

1. 開会、挨拶

事務局：ただ今より令和3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。議事進行引き継ぎまで進行を務めさせていただきます。それでは初めに、中国四国農政局四国東部農地防災事務所長から、委員会開催に当たってのあいさつをお願いします。

事務所：本日は年末のお忙しい中、この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出席を賜りまして誠にありがとうございます。委員会の開催に当たりまして、一言あいさつを申し上げます。

当地区の事業でございますけれども、平成29年10月から北部幹線水路が供用開始となりまして、令和3年度現在で約1,820haの農地に用水を供給しております。また、平成30年3月には当事業の国営の水利権につきまして、より地域農民のニーズも踏まえた形へということで変更されております。これもひとえに関係機関、関係者の皆さま方のご支援、ご協力のおかげと思っております。

さて、この委員会でございますけれども、農業水の通水後、毎年のように自然環境への影響評価ということでモニタリング結果の報告をしておりますけれども、平成20年度に当事業での取水による河川環境への影響についての予測結果をもちまして了解をいただいたところでございますけれども、平成30年3月の水利権変更によりまして取水パターンも変わっておりますので、今年度はこの水利権変更に伴います地下水位、動植物への影響予測結果をあらためて整理しまして報告したいと考えております。

ということで、本年度は2回の委員会の開催を予定しておりまして、本日は第1回ということで、地下水位・動植物への影響予測についての報告ということでご審議いただければと思っております。

また、例年行っておりますモニタリング結果の報告につきましては、来年2月の第2回として、今年度のモニタリング結果を報告させていただきたいと考えておりますのでよろしくご審議のほどお願いいたします。

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ウイルス感染症対策としてリモート開催としております。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。今回は委員12名のうち、代理の方もいらっしゃいますが11名にご出席をいただいております。A委員は今回欠席ということになっております。

次に配布資料を確認させていただきたいと思います。皆さまのお手元に議事次第があらうかと思っておりますけれども、議事次第の下部に配布資料ということで記載をしております。こちらにありますとおり、議事次第の他、出席者名簿と配席図を付けております。

資料に関しましては、資料 1、事業概要について。資料 2、河川環境調査委員会について。資料 3、水利権の変更に伴う地下水位への影響予測結果評価について。資料 4 として水利権の変更に伴う動植物への影響予測結果評価について。資料 5、河川環境モニタリング調査項目の見直しについて、ということで資料をリモートの方へはお送りさせていただいております。そろっておりますでしょうか。

次に、委員会の議事録および資料の公表・公開についてお知らせいたします。

この委員会は従来、公開・公表ということで開催しており、昨年度の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おります。今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いただいた上で、また資料については非公表のデータや希少生物等のデータも含まれますので、必要に応じて別途加工するというような配慮をした上で公表したいと考えております。議事録作成のために本委員会については録画・録音をしておりますので、あらかじめご了承ください。また、本委員会の写真は、別途広報用として使用したいと考えておりますので、こちらもご了承ください。

本日の委員会はリモートの開催となっておりますので、これから事務局の説明を進めていきますけれども、基本的にはその間はマイクをオフにしておくようお願いいたします。ただ、音声品質が悪く聞き取れなかった場合などありましたら随時お申し付けください。

質疑応答時など発言される際には、画面上に表示されているマイクボタンを押してマイクをオンにして、所属と名前をおっしゃってからご発言をお願いいたします。会場におられる方もご発言をされる際には所属と名前をおっしゃってからお願いいたします。それでは、議事次第に沿って進めていきたいと思います。

2. 説明・議事

(1) 事業概要について

事務局：議事 1「事業概要について」から 2 の「河川環境委員会について」までを事務局からお願いいたします。

事務所：私のほうから、今ありました「事業概要について」と「河川環境委員会について」ということで説明をさせていただきます。画面のほうでも資料を映し出しておりますので、画面のほうもご覧いただきながら説明をさせていただきます。

まず資料 1、事業概要についてでございます。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。こちらの資料の真ん中の図、こちらをご覧ください。当事業が対象とするのは、この図の緑色の範囲の農地となっておりまして、吉野川下流部の左岸に広がっております、約 5,200ha の徳島県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につきましては、吉

野川の本川と、吉野川本川から分流しました旧吉野川、今切川に設けられた多数の樋門やポンプ、あるいは農業用井戸から取水をしておりました。取水した用水というのは、用水路と排水路が兼用となっている水路によって農地に届けられておりましたが、都市化の進展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ございます。

主な事業内容としましては、この域内に多数存在した取水施設を柿原堰の上流の柿原取水口と第十堰の上流に形成します第十取水口に統合しまして、この図の赤色で示している農業用の水路を建設するというものでございます。

現在の事業の進捗状況でございますが、この赤色の水路の部分の造成はほぼ完了してございます。また、この左下に写真を載せております柿原の取水口、こちらのほうは完成しておまして、平成 30 年度よりこの取水口から用水を送りまして、北部と南部の幹線用水路は末端まで全線で供用を開始してございます。一方、この第十取水口につきましては、事業完了年度の令和 5 年度までに建設する予定としてございまして、現時点においては第十幹線水路、また東部幹線水路は未供用となっております。

簡単ではございますが、時間の関係もございまして、事業の概要につきましてはここまでで説明を終わらせていただきます。資料 1 の 2 ページ目以降の説明につきましては省略をさせていただきたいというふうに考えております。

(2)河川環境調査委員会について

事務所：続きまして、これまでの委員会の経緯につきまして、配布資料の資料 2 と先ほど資料 1 の一部の内容を、この画面のスライドを使って説明をさせていただきたいと思っております。このスライドにつきましては印刷して配布されておりませんので、画面のほうをご覧くださいながら説明を聞いていただければと思っております。まず、事業実施に伴う取水配水システムの概要でございます。当事業による河川環境の影響を考えるに当たりまして、出発点となります河川の流況、これが事業によってどう変わるのかを確認しておきたいと考えております。左に示しております事業実施前は、上流部は柿原堰にございました柿島樋門から、中流部から下流部は吉野川・今切川に設けられた多数の樋門やポンプ等によって農業用水というものが取水されておりました。

これが事業実施によりまして、吉野川の本川の柿原取水口、第十取水口からの合口の取水となりまして、従前より上流からの取水ということに変更となります。柿原取水口地点では水を配るエリアが増加しまして、この増加によって取水量が増えます。また、この値が、大体、事業実施前は 5.5 トンだったものが最大 15 トン程度となって増加しております。つまり、柿原取水口の下流側に減水区間が生じるということになります。また、第十取水口がまだ供用開始はしていませんが、供用開始すれば、やはり旧吉野川の下流側に減水区

間というものが生じることになります。これら減水区間の発生によりまして、河川環境への影響が懸念されてございます。このため、この減水区間で河川環境に影響が出るのか出ないのかといったことを見守る必要があるということで、当委員会でご審議をいただいています。

2 ページ目、こちらをご覧ください。このスライドで、これまでの委員会における河川環境への影響予測・評価の経緯について説明させていただきます。事業実施による河川環境への影響予測のシミュレーションでございますが、こちらについては平成 16 年の事業計画変更、こちらに伴いまして、このときは平成 18 年度に水利権を変更しまして、それに基づきまして平成 20 年度に水質、地下水、動植物への影響予測を実施し、その際には影響はほとんどないということで、当委員会のご了承をいただいております。また、並行して事業の実施前後の河川環境の比較のために、こちらの左側になりますが、柿原取水口、第十取水口からの取水を開始する前の水質、動植物に関するデータ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審議いただいております。平成 26 年の 5 月からは柿原の取水口から取水を開始しまして、先ほど申し上げたように、幹線水路の一部に通水を開始してございます。平成 26 年 5 月を境にいたしまして、取水開始後のデータを収集し、それ以前と比較した場合、河川環境への影響はどうかということをお本委員会にご報告し、審議いただいておりますところでございます。本日の委員会につきましては、平成 30 年度に水利権を変更してございまして、この変更した水利権に基づき、平成 20 年度に行った影響予測と同じ方法で取水による河川環境への影響、特に地下水位、動植物についてシミュレーションを行い、取水による河川環境への影響を評価いただくものでございます。

先ほど所長からも申し上げましたとおり、例年ご報告しているモニタリング結果については、年明けの第 2 回委員会に諮り審議いただく予定となっております。先ほど申し上げた平成 30 年の水利権変更について補足をして説明させていただきます。当地区の農業用水の水利権でございますが、当初は平成 14 年に国土交通大臣に認可いただきました。その後、平成 30 年 3 月に時期ごとの取水量を見直した形で変更をさせていただいております。この最新の時期別の水利権を右側のスライドで示してございます。

上段が柿原取水口の取水量、下段が第十取水口での取水量で、いずれも点線が以前のもので、実線が変更後の取水量となっております。水を多く必要とします稲作の時期である 6 月～10 月にかけて取水量が多くなる形となりまして、柿原取水口ではピークで毎秒 14 トン強です。第十取水口では毎秒 7 トン強を取水することができることとなっております。また、本事業では末端の水路をパイプライン化する計画となっておりますが、開水路で配水をする場合にはパイプラインよりも多くの水が必要となります。これを配水管理用水と呼んで、パイプラインが完成するまではこの部分を見込んでございます。将来的には、このパイプライン化が進めば、ここに示す配水管理用水抜ききの水量となる予定でございます。

続きまして、令和元年度に実施しました流況シミュレーションの結果をご説明したいと思います。

います。まずは地区の上流側の河川流量の変化予測から確認をしていきたいと思っております。各棒グラフの青色で示しておりますのが事業実施前、オレンジ色が事業実施後の月平均の予測の流量を示してございます。柿原堰から第十樋門の間で、青とオレンジの部分の差というのが見られております。つまり、減水が発生しまして、柿原・第十の取水口での取水量が大きくなる6月、8月頃にその量が大きくなってございます。こちらです。6月～8月に取水による減水区間というものが見られております。また、第十取水口下流の地点では、取水口での取水量増加がそのまま現れてございます。事業実施後の差は6月で最大13トン減少するという予測となっております。減水量は基本的には従前の取水地まで下ればなくなるということになりまして、シミュレーションの結果としても下流に行くに従って減少量というのは小さくなってございます。

5ページ目をご覧ください。次に、吉野川本川から分流後、旧吉野川上流について見ていきたいと思えます。先に申し上げましたとおり、取水地点が上流に移ることになりますので、第十取水口取水直後の旧吉野川の分水量として6月～8月にかけて大きな差が出ております。ただ、やはり下流に行きますと、事業実施前後の流量差というものは縮まっていくこととなります。

6ページ目をご覧ください。さらに旧吉野川が分流した後でございますが、旧吉野川下流と今切川では、また流量差はさらに回復しまして、事業実施前後の流量変化は、下流では既設の取水量の減少等により徐々に流量が回復するため、非常に小さくなるという予測となっております。少し図がずれてございます。

今申し上げた令和元年の流況シミュレーションを踏まえまして、平成30年の水利権変更に伴う影響予測につきまして、令和元年度の水質についてはご報告をしております。そのため本日の委員会では、先ほど申し上げたとおり、特に地下水位と動植物について影響予測を行って、それをご報告させていただきます。さらに、今回はモニタリング項目の見直しについても事務局から提案させていただき、審議いただきたいと考えております。以上が資料1と資料2までの部分の説明となります。

(3) 水利権の変更に伴う地下水位への影響予測結果評価について(案)

委員長：次に進めさせていただきます。議題3の「水利権の変更に伴う地下水位への影響予測結果評価について(案)」です。それから議題4の「水利権の変更に伴う動植物への影響予測結果評価について(案)」。事務局から説明をお願いいたします。

事務局：はい。では、引き続き説明をさせていただきます。画面のほうにも資料3を表示してございます。

(ページ1) 1ページに進みまして、まず影響予測の経緯・目的でございまして。経緯につきましては、先ほど申し上げたとおり平成30年の3月に水利権を変更してございまして、評価方

法としましては、平成 20 年度と同様の計算手法でシミュレーションを、パラメーターを変更して地下水位への影響を予測・評価するというものでございます。対象年でございますが、この 4 カ年の予測対象年を設定してございます。平成 6 年の異常渇水年、平成 19 年の渇水年、平成 22 年の平水年、平成 27 年の豊水年、この 4 カ年を対象としまして事業後の地下水位を予測してございます。事業前の地下水位と事業後の地下水位を比較することになりますが、このときに考えるのが河川水位と、あと地下水の揚水量、農業用としてくみ上げられる水量を計算で入れております。こちらが事業によって使わなくなる農業井戸もございますので、それを事業後では差し引いた形で計算をしてございます。また、各年の土地利用条件についても、それぞれその年の土地利用条件を使ってシミュレーションを行ってございます。

(ページ 2) 2 ページ目にお進みください。モデル構造とパラメーターの更新でございます。モデルにつきましては、平成 20 年のモデルを基本といたしまして、先ほど申し上げたようにパラメーターを変更してございます。まず、吉野川下流域の地層でございますが、右の図に示しますように、この下流域は 3 層の構造となっております。一番上層部が不圧、圧力のかからないような帯水層となっております。その下に難透水層がございます。そのさらに下に被圧帯水層、圧力がかかる帯水層がございます。上から A、B、C といった 3 層構造となっております。農業用の井戸につきましては、この A 層と呼ばれているところから取水をしてございまして、浅い井戸となっております。また、この C 層、被圧帯水層は工業用水などに使われて、くみ上げられてございます。このような 3 層構造を帯水層の標高ごとに再設定をしてございます。また、モデルの概要でございますが、モデルにつきましては大体水平方向に 125m~500m の四角形、または 500m の四角形、鉛直方向に今申し上げた層ごとの直方体で格子状に区切りまして、その格子間の地下水の収支を計算することで地下水の流動を予測する方法でございます。

(ページ 3) 3 ページ目にお進みください。ここから地下水の流動、流れの再現性の確認をしております。その説明をさせていただきます。昭和 63 年に地下水位の一斉観測をしております。その結果を用いて実測値と実際のモデルでの計算値の比較を行っております。下に示しておりますのが、左側が A 層、右側が C 層になっておりまして、まず A 層を見ていきますと、A 層の上が実測、下が計算値となっております。この A 層の上に示しているのが昭和 63 年に一斉観測をした結果で示した水位の等高線図となっております。下に示したのがモデルで再現した昭和 63 年の水位の等高線図となっております。A 層を見てみますと、地下水位というのが河川のほうに流出しながら、西側から東側へ流動していることが確認できまして、昭和 63 年の実測の値と比較しても再現ができているというふうに考えております。また C 層も同様に見てみますと、実測値と計算値を比較しますと、同じように西側から東側への流動が計算値でも確認できておりますし、また揚水をしている部分にも流れが向かっているということが確認できておりまして、こういった流動傾向というものが再現できていると考えております。

(ページ 4) 4 ページ目にお進みください。ここから地下水位の観測結果に対する再現性を確認していきたいと思っております。観測地点が、赤で示しているのが A 層、緑で示しているのが C 層となっております。この各地点において、昭和 58 年～平成 28 年までの地下水位の観測結果がございますので、これの実測値と計算値の比較を行っております。この後に詳細なデータをお示ししますが、結果としましては A 層では季節変動、経年変動の特徴をおおむね再現できておりました。また、C 層でも季節変動の周期、経年的な上昇傾向をおおむね再現できているということが確認できております。

(ページ 5) 実際のデータを 5 ページから示してございます。こちらがまず A 層の 4 点での結果でございます。真ん中に移設と書いた赤線がございますが、昭和 58 年～平成 31 年までの間に、この移設のところで観測地点を一部変えているところもございますので、若干値がずれているところもあるかと思いますが、これを見ても季節変動や経年変動といったもの、実測値が青線、計算値が点線となっておりますが、おおむねその特徴を再現できているというふうに考えております。

(ページ 6) 6 ページ目にお進みください。こちらは C 層での 4 点での結果となっております。こちら青線が実測値、点線のほうが計算値となっておりますが、こちら若干変動に差が出ているところもございますが、周期的な変動といったもの、また経時的な上昇傾向というものもおおむね再現できているというふうに考えてございます。

(ページ 7) 7 ページ目にお進みください。ここから、地下水位変動量の分布を見ていきたいと思います。事業によって河川水位の低下が最大となる 6 月中旬、その時期に限定して事業前後の地下水差を整理しております。ここに示しているのが 6 月中旬の各対象年となっている 4 カ年の結果でございます。左上が異常渇水年の平成 6 年、左下が平成 19 年の渇水年、右上が平水年の平成 22 年、右下が豊水年の平成 27 年となっております。左上の異常渇水年を見ていきますと、柿原堰の下流の部分で、旧吉野川ではこちらの上流部分に水位が低下する部分、この青い部分が変化したところ、大きく低下したところを示してございます。この 2 カ所で水位が低下する場所が発生しております。また、その下流に行きまして、緑の線で示した部分、こちらは 0 の等高線になっておりますので、下流に行くと変化がないといった結果となっております。ただ、この黄色で示している部分になりますが、この一部エリアにつきましては 5cm 程度の水位上昇が予測されてございます。これにつきましては農業用の揚水をやめたことによって水位が上昇する予測になったと考えております。このような水位の低下部分につきましては、河川流量が事業によって減少することに伴って流量の減少区間で地下水位の低下というものが発生しております。この傾向というのは平成 6 年の異常渇水年だけではなく、他の年も同様の傾向が表れてございます。ただ、平成 19 年だけは、旧吉野川の地下水位低下というものが、通常表れているものがここは表れておりません。小さくなっているかと思えます。ただ、他の平水年、豊水年では、やはりそういった地下水位の低下というものが予測されております。

(ページ 8) 続きまして、8 ページ目へお進みください。先ほど申し上げたのは A 層の結果でござ

ざいますが、続いて C 層の結果を説明いたします。事業実施に伴う C 層の地下水位の低下でございますが、旧吉野川の上流部におけるところで確認ができております。ただ、この経過というのは最大で-2cm 程度となっております、A 層と比較すると小さな値となっております。

(ページ 9) 9 ページ目へお進みください。先ほど地下水位の経過が見られておりました A 層の 4 地点につきまして、さらに季節変動についてどの程度変化したのか、変化量がどの程度だったのかを確認したいと思います。左上が東須賀、左下が下ノ庄、右上中富、右下吉成の結果となっております。このグラフの見方でございますが、これは大きく上部と下部のデータに分かれておまして、上の値というのは水位標高、左側の軸で示した水位を表してございます。下のほうにつきましては、事業前と事業後の水位差を示したものが下に表れておまして、これは右のほうの軸で cm 単位で示しております。なので、結果として事業前と事業後の結果につきましては、こちらの下の方をご覧いただければというふうに考えております。この各対象年となっている 4 年の水位差というものをここに示しておまして、0 のラインよりも 5 月～9 月にかけて低くなっているところが水位低下している部分になってございます。これを各地点で見えていきますと、左下の下ノ庄と右上の中富におきまして、水位低下が大きくなっている結果が出ておまして、左下の下ノ庄で見ますと、平成 22 年に 18cm、27 年で 21cm です。20cm 程度の水位低下量が確認されております。また、右上の中富につきましても、平成 27 年の値では-18cm、20cm 近い水位低下というものが見られております。

(ページ 10) 続いて、10 ページ目へお進みください。このような水位低下に対する検証をこのページで行ってございます。ここで示しているのは下ノ庄のデータとなっております。地下水位につきましては、冬場の非かんがい期に低下しまして、かんがい期には上昇するという傾向がございます。夏場の地下水位の上昇の中に、先ほど申し上げた地下水位の低下というものが含まれていることが、この図から見て取れるかと考えております。このように水位は 4 月～10 月のかんがい期にかけては高くなっているということです、事業前と事業後で水位が低下しても、その高くなっている時期で低くなっているということでございます。また、この下ノ庄につきましては、A 層が地表面から 10m 程度でございます。この 10m という厚さに対して、地下水の利用を考えましたときには、水をくみ上げる部分は十分に収まっておりますので、この 20cm 程度の変化というのは、地下水の利用への影響は生じないのではないかというふうに考えております。

(ページ 11) また、11 ページ目へお進みください。続いて、地下水位の上昇に対する影響評価でございます。ここは吉成の地点で見えております。地下水位の上昇を地表面から 1m 以上の深さで地下水上昇が見られておまして、またさらに右のグラフを見ていただきますと、A 層の厚さに対して極めて地下水位上昇というものが小さい、A 層が 1m 以上ある中で地下水位上昇が 5cm 程度ということです、その値は極めて小さいと考えております。このため、事業実施に伴う A 層の地下水位上昇による土地利用への影響は生じないのではないか

というふうに考えてございます。

(ページ 12) 12 ページ目に、地下水位までの影響予測のまとめでございます。今回の影響予測の主旨でございますが、事業による地下水位への影響リスクを予測するために、過去の年間河川流況の中から 4 カ年の流況を選定いたしまして、それらの流況に対して水利権が変更した後の取水量の予測結果と、事業実施に伴う井戸の取水停止、これを考慮いたしまして、地下水位の変化量というものを予測いたしました。地下水位の変化量としましては、まず A 層ですが、柿原取水口の下流側と旧吉野川の上流部で地下水位の低下が予測され、最大値としましては 20cm 程度の低下が予測されました。一方、地下水位の上昇が確認されたところは、地下水から農業用水を揚水することが不要になる箇所近傍でございまして、最大で 5cm 程度の上昇となっております。また C 層につきましては、地下水位低下については最大で 2cm 程度となっております。最後にまとめでございますが、地下水位への影響でございます。事業実施に伴う地下水位の変化量は、事業前の地下水位、帯水層の厚さに対して、小さな変化でございました。このため、過年度の影響予測と同様に、水利権変更後の取水計画、取水量においても、事業に伴う地下水位への影響はほとんど生じないと考えております。ここまでが地下水の結果でございます。

(4) 水利権の変更に伴う動植物への影響予測結果評価について(案)

事務所：続きまして、資料 4 で動植物への影響予測について説明をさせていただきます。動植物については、前半で植物への影響予測、後半で魚類への影響予測を説明させていただきます。

(ページ 1) 1 ページ目をご覧ください。まずは植物への影響予測でございます。地下水位と同様に、平成 20 年度と同じ計算手法でシミュレーションを実施してございます。取水量を変更いたしまして、水収支の結果、地下水位の影響予測、水質の影響予測結果を基に評価を行っております。評価方法の中では、影響因子として水位・水面幅の減少、流速の減少、水質の変化、地下水位の低下、これに対する植物への影響について予測を行っております。また種別の影響についても、それぞれの影響因子に対する変化予測を行ってございます。影響予測については、区間をブロックに分けて行っておりますが、この後のスライドで説明をさせていただきます。

(ページ 2) 2 ページをご覧ください。事業による影響要因の影響予測につきまして説明をさせていただきます。令和元年の水位・水面幅、流速の結果、水質の予測結果、また令和 3 年の地下水位の予測結果を基に影響の程度を検討しております。影響の対象期間については、変化量の最も大きい年度の予測結果を使用してございます。それを一覧にしてまとめたものがこちらの表となっております。影響程度の検討につきましては、水位・水面幅の減少は水際植生の冠水条件、冠水頻度から影響程度を検討してございます。流速、水質、地下水位につきましては、流速の減少量ですとか減少期間、また水質は溶存酸素量、クロロ

フィル a の変化量、地下水位の低下は A 層の低下量、こちらを検討してございます。これらの影響要因のデータを確認した上で、予測対象種としては、それぞれの項目に対して影響を受ける植物の中から、また代表的な種、B の経年変化から見た環境変化に感受性の高い種、また C の重要種、この観点から抽出をしまして予測対象種を決定してございます。予測対象種については、影響区間の確認や各影響要因変化量から、事業による種別の影響を検討してございます。

(ページ 3) 3 ページ目をご覧ください。河川環境への影響について、流域をブロックに分けて影響の検討を整理してございます。もともと植物につきましては、モニタリング地点を赤地点で示しておりまして、旧吉野川をターゲットに設けておりました。その理由としましては、ブロック 1~3 の吉野川本川のブロックの中では、ブロック 1 で水位低下が -2cm ということで、若干少なくなっております。逆に地下水位につきましては、非常に下がっております。残りの 2、3 のブロックの地下水位低下も見てみますと、こちらも地下水位低下もほとんどないということから、河川の構造上、河川敷の幅が非常に広く、旧吉野川ほどは影響がないのではないかとということで、水草等の生えている旧吉野川を対象としてございます。一番大きな影響はブロック 4 の水位でございまして、-14cm、水面幅で 60cm 程度、流速では 10cm 程度のマイナスが見られておりまして、地下水位についても低下する場所となっております。また、地下水位についてはブロック 5 でも低下する場所となっております。下流側に行くにつれまして水位・水面幅の減少、流速等への影響も発生はしておりますが、水質につきましては、クロロフィル a について事業後増加するといった結果予測となっております。旧吉野川の河口堰上流では 14.2 μ g/L 程度、今切川の河口堰上流では 13.3 μ g/L 程度の最大値に増加する傾向が出てございます。これらを踏まえまして、そのように影響が大きく現れている区間について、影響の検討をさらに行ってございます。具体的には右上の表に示しております。水位・水面幅の減少ではブロック 4 と 6、流速の減少ではブロック 4 と 6、水質の変化についてはブロック 7 と 8、地下水位の低下についてはブロック 5 で検討を行っております。

(ページ 4) 4 ページ目をご覧ください。ここから各影響要因ごとに検証を行っております。まず水位の変化でございます。水際に植生する植物群落の冠水日について、事業前後の変化の検証を行ってございます。影響予測の対象は、平水年、渇水年、異常渇水年を通して、かんがい期に水位低下が予測されました旧吉野川の上流地点のブロック 4 と 6 としてございます。結果としましては、右側が河川の断面図となっておりますが、これまでのモニタリング結果で、ヨシ、セキショウモのような植物の生育範囲を断面図で示してございます。この断面に対して植物群落が生えているところが、下の色を付けた部分に植物群落があるということでございます。事業後に冠水日数がこれらの植物群落でどのように変化するかということを確認してございます。ブロック 4 は旧吉野川 23.4km 地点の左岸側と右岸側で冠水日数を見ております。左岸側を見てみますと、かなり事業前と事業後の冠水日数を記載しております。赤字が事業後に値が変わった部分でございます。結果につきましては、

河川流量は変化しますが渴いてしまうとか水の中に沈んでしまうというようなところは発生しません、一時的に干出している箇所がございますが、その影響というのは事業前と大きな変化はないことから、水際植生、水中植生への影響は小さく、これまでの植生が維持されるような条件となっていると考えております。ブロック 6 につきましても同様の結果となっております、さらに冠水日数については、減っているところはございますがほとんど変わっていないということでございますので、これまでの植生が維持されるというふうに考えております。

(ページ 5) 5 ページ目へお進みください。次に、水面幅の変化について説明いたします。最も水位低下するときに、どの程度水面幅が減少し干出する範囲が広がるかという点について検証を行ってございます。ブロック 4 につきましては、平成 6 年の 6 月 20 日で減少量が最大となる日となつてございまして 3.6m 減少します。ただ、このような減少が発生するのはかんがい期間のうち 2 日間程度と確認されております。また、現況の月間の変動幅につきましては、最大約 1.3m で、冠水頻度については大きな差がないことから、植生が維持されるものというふうに想定しております。ブロック 6 につきましては、6 月 27 日に 2.1m の減少が発生する予測となっておりますが、現況の月間の変動幅が 4.4m となっておりますので、この変動範囲に 2.1m はございますので、現況の植生が維持されるというふうに想定しております。

(ページ 6) 6 ページ目へお進みください。続いて、流速の変化による影響予測でございます。流速につきましては、ブロック 4 で月別平均流速が最大 25cm の減少で、最大値としましては 33cm 減少するという結果が出ております。ただ、かんがい期の 61% で流速減少というものは見られませんので、30cm 以上の減少をする日というものも、かんがい期間のうち 2 日間、1% となっております、一時的な減少と考えております。ブロック 6 につきましても同様で、月別の平均流速が最大で 11cm 減少いたしまして、流速減少の最大値としましては 6 月 11 日に 15cm 減少となっております。現況の流速変動が 19cm となっておりますので、この 15cm の減少というのは現況の変動範囲内と考えております。そのため、こちらのブロック 4、ブロック 6 につきましては、シルトの堆積によるヨシ群落への影響など、濁りが発生してササバモやセキショウモなど水中に生育する植物への光合成阻害の影響といったものは小さいと想定しております。

(ページ 7) 7 ページ目をご覧ください。こちらは水質の変化による影響予測でございます。水質については、河口堰の上流で年最大 13.3~14.2 マイクログラム程度増加するという予測になってございます。この年間最大値につきましては、現在モニタリングしている実測と大きな差はなく、現況の変動幅に収まっておりますので、植物への影響というのは小さいのではないかとこのように想定しております。また、溶存酸素量 DO につきましては、ほぼ事業前後で差がなかったため、DO の変化が植物に与える影響は想定してございません。

(ページ 8) 8 ページ目をご覧ください。こちらは地下水位の変化の影響予測でございます。地下水位については、先ほども説明させていただきましたが、下ノ庄と中富の旧吉野川上流

部の地下水位が事業前と比べて 10cm 程度減少するという予測となっております。地下水位の低下量の最大値は 20cm 程度となっておりますが、右のグラフを見ていただくと、地盤高と A 層の地下水位を比べていただきますと、青の折れ線が事業前、オレンジのほう が事業後で、灰色の線が地盤高を示しておりますが、この地盤高に比べて植物が根を張れるような範囲に地下水というものはございませんので、影響というものは少ないというふうに考えております。

(ページ 9) 9 ページ目をご覧ください。最後に種別の影響予測ということで、影響因子の①～④、水位・水面幅の減少、流速の減少、水質の変化、地下水位の低下によって、この影響因子に影響を受ける植物の中から、またさらに A 代表的な種、B 経年変化から見た環境変化に対する感受性の高い種、C 重要種の観点から抽出を行いまして、対象種を 30 種選定しております。

(ページ 10) その結果を 10 ページにまとめております。選定した 30 種について、モニタリング区間の確認結果と影響の可能性を踏まえまして、影響が出るのか出ないのかを確認しましたが、それぞれの項目において大きな影響というのはないということが確認されております。

(ページ 11) 続きまして、11 ページから魚類への影響予測を説明させていただきます。基本的には植物と同じような解析フローで検討を行ってございます。左下にその魚類への影響フローを示してございます。地下水位については魚類にはほぼ影響がないということで、地下水位は影響要因から除外しております。そのため、水位・水面幅の減少、流速の減少、水質の変化、この 3 つにつきまして、各ブロックの中で一番影響の強い魚類など重要な部分について、どのような影響があるのか検証を行っております。また、種別にどのような魚類に影響を与えるのかについて評価を行ってございます。

(ページ 12) 12 ページ目へお進みください。特に魚類への影響の程度につきましては、魚類の産卵、移動に必要な最低水深など、流速についても魚類の産卵に必要な最低流速条件とか改めているところがありますので、その条件を確認して、条件を満たしているのか、満たさないとなくなっているのかについて確認をしてございます。それを影響要因、影響程度の検討、対象期間をまとめたものがこの表になってございます。種別の影響予測につきましても、先ほどの 3 つの影響要因により生育環境が影響を受ける植物の中から、また代表的な種、経年変化から見た環境変化に対する感受性の高い種、重要種の観点から抽出を行いまして、予測対象種を選定して影響を検討してございます。

(ページ 13) 13 ページ目をご覧ください。植物については旧吉野川を中心に検討を行いました が、魚類については吉野川本川のほうでも平均水面幅が低下する中で、一番大きく変化する箇所がございます。水位変化は -2cm なのですが、河川構造の影響がこれだけ水面幅に現れてございます。ここはアユの産卵場となっていることもありますので、ここについての水面幅の減少がどの程度のものかということを検証してございます。旧吉野川の水位・水面幅についてはブロック 1 と 4 と 6、流速の減少につきましてはブロック 4 と 6、水質の変

化については河口堰の手前にございますブロック 7 と 8、こちらのブロックを対象としまして影響をまとめております。

(ページ 14) 14 ページ目をご覧ください。まず水位の変化の影響予測でございます。旧吉野川のブロック 4 とブロック 6 で確認しております。まずブロック 4 の結果でございます。左下の表を見ていただきますと、タモロコは 4 月～7 月、モツゴにつきましては 4 月～8 月が産卵期となっております、文献等によりますとタモロコで 60cm、モツゴで 50cm 程度の水深が必要になるといわれてございます。これに合わせて、この水深が確保されているのかといったことを確認しております。その結果でございますが、かんがい期を見ても、水位低下が一番大きなかんがい期につきましては、事業前も事業後も産卵に必要な水深は産卵期に維持されているという結果となっております。また、平水年でございますが、平水年の年間を通じて新たに干出する範囲というのが約 20cm 程度でございます。このため、タモロコ、モツゴ共に水際の植物帯に産卵をする種でございますので、植物への影響はほぼなく、干出しない範囲で植物は維持されますので、水位変化が産卵期・繁殖期の魚類の生息条件に与える影響は小さいと想定してございます。

(ページ 15) 15 ページをご覧ください。ブロック 6 につきましても同様の結果となっております、かんがい期については事業前後も産卵に必要な水深は産卵期に維持されております、平水年の年間を通じた干出される範囲というのは 3cm 程度となっております。このため、事業による水位変化が産卵・繁殖期の魚類の生息条件に与える影響は小さいと考えております。

(ページ 16) 16 ページ目にお進みください。ここは水面幅の変化の影響予測を示してございます。水面幅につきましては、先ほど申し上げたようにブロック 1、吉野川本川の 22.8km の地点のところが、四ッ谷の瀬、三軒屋の瀬と呼ばれておりまして、アユの産卵場所とされてございます。この地点で水面幅が大きい平水年を対象としまして年間変化量を確認した上で、水面幅の減少がどのように発生しているのかというのを検証いたしました。右側のグラフがこの地点の経年的な水面幅の変化量を表したもので、事業前を青、事業後をピンクと説明しておりますが、ほぼ重複しているようなグラフになっておりまして、線として違いが分からなくなっております。この吉野川本川は自然河川となっております、増水期には非常に大きく水面が広がりまして、最大で 450m くらいの水面幅となっております。また、通常でも 50m くらいの水面幅となっております。このような変動幅の中で、水面幅が最も縮小するのは平水年の 6 月 30 日の 5.2m の減少ですが、水面幅全体から見ると割合は 3%で、水位差としては 4cm 程度の減少となっております。水面幅の減少量は、河川幅や年変動に比べて非常に小さい値となっております、全体としましては魚類の生息に対する影響は小さいと考えております。また、先ほどアユの産卵場所という説明をいたしましたが、アユの産卵期の 10 月～11 月における水面幅の減少量は 1m 以下となっております、産卵場となる瀬に与える影響は小さいと考えられます。

(ページ 17) 17 ページ目へお進みください。こちらは旧吉野川のブロック 4 とブロック 6 の結

果でございます。こちらについても水位の低下に伴って水面幅も減少いたしますが、どちらも現況の変動の範囲内、ブロック 4 につきましては若干超えてはおりますが、おおよそ変わらないというところと、水際植生に変化がないということから、どちらも現況の植生が維持されて、これらの植生を産卵場所とする魚類等の生息に与える影響は小さいと考えております。

(ページ 18) 18 ページ目へお進みください。ここは流速変化に対する影響予測でございます。

流速変化の大きなブロック 4 とブロック 6 を対象に、取水開始前と後の変化量を基に検証を行ってございます。こちらについては、オイカワ、ウグイ、カワヨシノボリのような河床に産卵するような魚類の産卵に必要な流速条件が確保されているのかいないのかという視点から評価を行ってございます。まずブロック 4 でございますが、この地点は流速 1m 以上の速い流速を持つところでございますが、事業実施に伴い最大で-33cm 程度減少が発生するというふうに予測されております。また、月別の平均流速の減少としましては 25cm 程度ですが、かんがい期にこのような最大流速の減少が発生するとなっております。ただ、この 30cm 以上流速減少する日というのは、かんがい期間のうち 2 日間程度で一時的というふうに考えております。また、オイカワ、ウグイ、カワヨシノボリの産卵期に必要とされる条件は、右下を見ていただきますと流速が 30cm~10cm 程度の緩やかな流速が必要となっております。このため、現在の流速が 1m 以上と、完全に流速が超えているような状態ですので、このような場所での繁殖というのは発生していないだろうというふうに考えております。以上から、事業による流速の変化が産卵・繁殖期の魚類の生息条件に与える影響は小さいというふうに考えております。またブロック 6 につきましては、若干流速が低下しまして、40cm~30cm 程度の流速となっておりますが、19cm の最大での減少量は発生いたしますが、ブロック 4 に比べて小さな変化量となっております。また、現況の変動幅に対する変動量につきましても、現況の変動は最大 19cm となっておりますが、この 15cm という減少は現況の範囲内となっております。このため産卵に必要な流速条件も、ウグイ等に必要な流速というものは確保されておりますので、繁殖条件としましては確保されていると考えております。また、オイカワ、カワヨシノボリにつきましては、事業前から流速が高い条件となっておりますが、河川の中の流速は様ではなく、低下する区間もありますので、繁殖できるのではないかと考えております。

(ページ 19) 19 ページ目をご覧ください。ここは水質の変化でございます。まず DO についてですが、DO は事業前、事業後の変化はございませんので、DO の変化による魚類への影響というのは小さいと考えております。一方、クロロフィル a でございますが、最大値としましては 13.3~14.2 $\mu\text{g/L}$ 程度増加してございます。ブロック 7 と 8 につきましては、汽水的な要素が強く、汽水・海域に生息する魚類が一時的に遡上している傾向が強いと考えられることから、魚類への影響は大きくはないというふうに考えております。

(ページ 20) 20 ページ目をご覧ください。最後に種別の影響予測について、植物と同様に A 代表的な種、B 環境変化に対する感受性の高い種、C 重要種を対象として確認をしております。

23 種選定して確認をしてございます。

(ページ 21) 21 ページ以降にその結果を示しておりますが、モニタリング等も大きく影響を受ける種というのではないということを確認してございます。

(ページ 23) 23 ページ目、最後のまとめをご覧ください。影響予測の着眼点といたしましては、事業による動植物への影響リスクを予測するために、水利権変更後の取水計画、取水量における水収支、水質、地下水位の予測結果を基に、各影響要因の事業前後の変化量が最大となる条件を見まして、植物と魚類への影響を検討いたしました。結果につきましては、ここではブロックのかたまりで整理をさせていただいておりますが、吉野川本川のブロック 1～3 の植物で見ますと、各影響要因の変化量はごく微小で、植物への影響は想定されておられません。また、魚類につきましては、ブロック 1 で、一番中流で最大 85cm の河川水面幅の減少が予測されますが、減少量は河川幅や年変動に比べて小さく期間限定的となっております。そのため、魚類の生息環境、アユ等の産卵場所に与える影響は小さいと考えております。その他の影響要因および流速ブロックで予測された影響要因の変化量はごく微小でしたので、魚類への影響は想定しておられません。旧吉野川の中上流部のブロック 4～6 でございますが、植物については水生・水際の植物の生育範囲の冠水日数、流速の変化は小さいこと、地下水位の低下量が地表高から地下水位の差に比べて小さいということから、植物への影響は小さいと考えられます。また、魚類に対しても水位・水面幅低下が産卵の基質となる水際植物に与える影響は小さいこと、また事前前後も河床への産卵のために流速条件に変化はないことから、魚類への影響は小さいと考えられます。また、旧吉野川下流の今切川のブロック 7 と 8、河口堰の上流の部分も含めた部分ですが、植物では予測された最大値は現況の実測値と大きな差はないことから、水域の植物への影響は小さいと考えられます。また、魚類につきましては、汽水・海水魚が主たる魚類相となりまして、一時的に遡上している傾向が強いと考えられることから、魚類への影響は小さいと考えております。最終的な動植物への影響のまとめといたしましては、以上の予測結果から、過年度の影響予測と同様に、水利権変更後の取水計画におきましても、事業実施に伴う動植物への影響というのはほとんど生じないと考えております。以上が動植物への影響までの説明でございます。

<質疑応答>

委員長：ありがとうございました。今の事務所からのご説明につきまして何かご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

B 委員：種別の影響予測の、というか魚類への影響予測の部分ですけれども、特に水位の変化ですね。水位が 23 キロ地点では最大で 44cm ぐらい減少することがあると。それでちょっと気になっているのが、魚類への影響予測の種ごとのまとめのところ、20 枚目ですか、いろんな種が挙げられていますが、シマドジョウ類、オオシマドジョウとチュウガタスジシマ

ドジョウが挙がっていますが、彼らの産卵場所というのはこういう大きな本流とかではなくて、支流とかに遡上していくわけですね。6月とか梅雨の時期です。そういうときに水位が低下すると、本流とそういう周辺の小さな流れ込みみたいなところとのコネクションが難しくなる、断流するといいますか切れてしまうようなことというのはないのですか、というのが質問です。特に23キロ地点ですか。旧吉野川。

事務所：まず画面のほうを共有させていただきます。今おっしゃっていただいたのは魚類の水位変化でしょうか。

B 委員：そうです。水位が下がるといろんな連続性がやっぱり減少しますよね？ 例えば周辺の水路とかに入り込めるのかどうかとか、そういうことが難しくなるようなところはないのかというのが質問ですけれども。23キロ地点、ブロック4です。

事務所：旧吉野川の上流でそのような水位低下した場合に、水路とか支流に影響があるかないかということですね。

B 委員：ええ。そっちのほうに移動できなくなるのじゃないか、そういう場合があるかどうかですね。

事務所：はい。そのような調査は実際としては行っておりませんので、状況というのは確認できておりませんが、水位低下としては6月頃で、月平均水位で見ますと、すみません、これはちょっとずれておりますが、6月だと30cm程度やはり減少というものがありますので、その影響がどれぐらい出ているのかということですね。支流の状況というのは確認できておりませんので、今後そのような支流もちょっと検討させていただきたいと思います。

B 委員：はい、分かりました。それで20枚目のところの影響がある対象種のところで、水位というのに丸を入れたほうがいいのじゃないかなと。12番、13番……。

事務所：12番、13番のオオシマドジョウとチュウガタスジシマドジョウの予測対象種のところの水位にも丸を入れたほうがいいという。

B 委員：取りあえずそうです。よろしくお願いします。

委員長：その他、ご質問ございますか。なければ、議題5に進みたいと思います。事務所から説明をお願いします。

(5)河川環境モニタリング調査項目の見直しについて(案)

事務局：それでは、議題 5 の河川環境モニタリング調査項目の見直しについて、案として事務局の四国東部農地防災事務所のほうから説明をさせていただきます。

資料 5 をご覧ください。画面にも表示してございます。

こちらの河川環境モニタリングは、また年明け 2 月にも予定してございますが、令和 5 年度の事業完了に向けまして、こういった調査項目の見直しについて事務局のほうから提案をさせていただきたいというふうに思っております。

(ページ 1) まず資料 1 ページ目ですが、これまでの河川環境モニタリングの調査の概要でございます。本事業については、申し上げたとおり平成 3 年から事業着手しまして、進捗率というのは令和 2 年度末で 95.6%となっております。本委員会のモニタリング調査については、事業実施前に河川環境等に影響を及ぼす可能性があることから、工事の実施前と後のモニタリング調査として、水質、魚類相、アユの生育状況、植物等の各種調査を長期にわたって継続して実施しているところでございます。例年のモニタリング調査結果につきましても、本事業による河川環境への影響予測結果を踏まえまして、平成 15 年に設立しました本委員会へ諮りまして、検証・確認がこれまで行われておりまして、今までの調査結果からも事業による影響というものは確認されていないところでございます。また一方、柿原の取水口からの取水は平成 26 年に開始いたしまして、本格取水は平成 30 年から開始し 4 年を経過している中で、工事後の柿原のエリアについては、一定のモニタリング調査結果が得られているところでございます。この環境モニタリング調査につきましては、過年度のデータの蓄積が進んでいること、また、事業・工事の実施による影響を調査するためのモニタリング調査であることに着目しまして、令和 5 年度の完了を見据えまして、調査項目や地点、頻度の在り方について見直しを提案させていただきたいというふうに考えております。

(ページ 2) 2 ページ目をご覧ください。こちらで河川流量および柿原取水口での取水量について説明させていただきます。(1)でございますが、柿原取水口からは北部、南部幹線水路に平成 29 年 10 月から取水を開始しておりまして、北部と南部かかりの面積につきましては、令和 3 年時点で 75%、事業完了の令和 5 年時点では 80%の供用面積になる見込みでございます。こちらのグラフを見ていただきますと、青い一番上の折れ線が西条大橋地点の流量でございます。ここの地点での流量を見て制限流量というものを判断してございまして、流量自体はこのオレンジの線で示しております。この青い西条大橋地点の流量がこのオレンジ線まで低くなると、取水制限を行うということになってございます。一方、下のほうを見ていただきますと、柿原の許可取水量を黄色の線で示しておりまして、それに対する取水量が赤線で示しております。上の制限流量のグラフを見ていただきますと、過去 3 年の河川流況から 5 回取水制限が発生しておりまして、取水制限を行っている状況下でも、河川環境への大きな影響というものはこれまで見られていないところでございます。また、

今後の供用開始面積の増加からの河川への影響も、今後同様な調査結果となることを想定しております。

(ページ3) 3 ページ目をご覧ください。こちらは過去 3 カ年の本委員会での評価内容を抜粋させておりますが、各項目、河川水質、地下水位、植生、魚類、いずれにつきましてもここ 3 年間の委員会において、モニタリング調査結果について事業による影響は確認されてございません。

(ページ4) 4 ページ目をご覧ください。それらの中で、現在のモニタリングの調査項目の一覧をここに示させていただいております。これが現在モニタリング項目として調査しているものでございます。水質、地下水、魚類、植物などございます。これを当事務所が実施しているものもございますが、県、国交省、水資源機構さんから提供いただいたデータを基に行っているものもございます。先ほど申し上げたとおり、過去 3 カ年の委員会においても、各評価において開始前後で河川環境への影響や変化が見られていないこと、また柿原の取水口からの取水についても大きな変化は見られないことから、現在行っているモニタリング調査項目について、事業完了までの令和 5 年度と、その事業完了後、これは第十取水口取水開始後の 3 年間を想定して、想定でございますが令和 7 年度までと分けまして、項目の見直しを行うこととしたいというふうに考えてございます。

(ページ5) 5 ページ目がその変更案でございます。変更案といたしましては、魚類の中の魚類相とアユがございしますが、魚類相のほうの調査頻度を春、夏、秋、冬、4 期行っていたものを、冬を除いた 3 回にするという提案でございます。また、アユにつきましては、地点としてこの 4 地点で行ってございましたが、最上流部で調査してございました学島橋という地点、こちらを除く、中止するという提案でございます。また、植物につきましては、植生断面と重要種のミクリの調査を行ってございましたが、その重要種ミクリの調査を中止するというご提案でございます。

(ページ6) 6 ページ目へお進みください。今の提案の詳細をここから説明させていただきます。まず魚類相調査でございますが、ここの表に示しておりますが、令和 3 年現在の調査の調査地点と調査回数をこちらに記載しております。これを先ほど申し上げた事業完了まで、来年度から事業完了までの間、春、夏、秋、冬を除いたこの 3 期にして、まず 3 回にする。地点としましては 1~8 で示していたこの 8 地点について 3 期にするという案。また、下流の調査地点の長岸橋、大津橋、百石須につきましては、事務所独自に毎月調査を 11 回行っておりまして、これも独自で行ってございましたが、他の回数に合わせまして 3 回にするということにしたいと考えております。また、事業完了後につきましては、かんがい期、非かんがい期の 2 回のみにするという提案をさせていただきたいというふうに考えております。続いて、アユの生育状況調査でございます。この表の調査を行っているのが現在のものですのでございまして、4 地点で 3 期行っております。この学島橋の地点でございますが、柿原取水口の約 7 キロ上流の地点にございますが、柿原取水口から上流にございますので流量変化がないこと、また過年度の調査実績を見ますと、この学島橋の地点につきまして

は、アユがほとんど捕れていないという近年のデータがございます。これはなぜかというところを確認しましたところ、この学島橋地点の過去の衛星写真をここに掲載しておりますが、この地点が川の流れが増水などによって大きく変わりやすい地点となっております。平成 26 年の 4 月には、このようにワンドといわれるような池のようになっている地形もございましたが、この平成 26 年にも大增水などがございまして、令和 3 年の現在の状況がこちらの写真でございますが、川の流れというものが大きく変わっております。この地点は地形の変化によりましてアユがもう捕れない、調査できない地点となっておりますので学島橋の地点を調査地点から落としまして、この川島橋地点、学島橋よりさらに 3 キロ下流の地点、こちらも柿原取水口よりは上流に位置しますので、ここの川島橋地点で多くアユが現在捕れておりますので、ここに地点をまとめて遡上実態を把握したいというふうに考えてございます。

(ページ 8) 8 ページ目へお進みください。こちらは重要な植物種ミクリの調査についてでございます。過去はこのミクリを本委員会でも調査しておりましたが、平成 30 年の 7 月以降からもう長期間このミクリが確認されておられません。そのため、今回の調査中止というのを提案させていただきたいと思っております。本委員会です承いただければ、ここの地点というものは調査を中止したいというふうに考えております。最後に示しているのが現在の調査地点でございまして、先ほどの調査地点を全て一覧にしております。地点を改めるといいましたアユの調査の学島橋の地点がこちらで、川島橋というのはこの下流の地点。こちらに地点をまとめるという提案でございます。以上がモニタリングの調査項目の見直しについての提案でございます。この他に事務所独自でこのモニタリング調査に関連して実施している調査もございますが、今回の見直しに合わせまして、事務所独自の調査についても見直しを行っていききたいというふうに考えております。説明は以上になります。

〈質疑応答〉

委員長：ミクリっていうのはどんな植物でしょうか。

事務局：実物の写真については用意していませんが、稲のように水の中から立ち上がるような形で生える植物です。

C 委員：ミクリについては問題ないと思います。今までも何回も報告していただいて、段々少なくなってきた消えましたという報告も受けていますので、何とかしてくれば良かったかなという悔いは残ります。あと、これでどんどんモニタリングの形式が変わっていくということですが、1 点だけお願いさせていただくと、植物だけでなくて全般の話ですが、今回はアセスメントの話もあって、一方ではモニタリングもずっとしてきていて、多少の事業も始まっていて、その影響評価も実際にはモニタリングのほうで行いつつ

ということなので、結構長くデータもたまっているのですが、1回ちゃんと中間取りまとめなり、取りまとめをした上で、今回のアセスメントについてもその中間取りまとめと照らし合わせつつ説明していただきたいと思いますし、今後のモニタリングの在り方についても中間取りまとめとかに従ってどう変更していくのかということを表示していただきたいと思います。1回ちゃんと取りまとめで、特に植物に関しては国交省さんがやってらっしゃる管理とかと、草刈りの問題、草刈りによる影響とか、どう切り離すかというのがまだ最終的に解決してなくて、その解決方法についても去年話し合ったままで、その具体案は示されていないと思うのですが、何かやっぱりどこかでしっかりと1年間でも2年間でもしっかりまとめる方向でやっていただきたいと思います。水質に関してもそうでしょうし、魚類に関してもそうだと思います。これはお願いします。以上です。

事務所：はい。ご意見についてはお伺いしておりますので、これまでの調査結果の取りまとめ、総括といったものを、令和5年度の事業完了までには一度させていただきたいと思っております。

C 委員：事業完了までというよりは、実際モニタリングも進んでいるので、常に総括ではなくても今までどういうことが結果として累積的に分かってきているのかということは常にまとめながら、今も去年1回1回の結果しか示されていないですけれども、ちゃんと示していただいたほうが分かりやすいと思うんです。結果としてこれだけのことが分かってきて、それにどれだけのことが付け加わったのかということですね。最後に取りまとめをするだけではなくて、それ以前にこれだけのことが分かって、かつアセスメントでもこういう変化が起こることが予測されるとか、そういうことを委員会の会に提示するべきだと僕は思いますけれども。

事務所：はい、承知しました。同時に取りまとめを進めていきたいとは思います。

D 委員：ちょっと参考までに知ることができれば。先ほど出たミクリ、準絶滅危惧種みたいなのですけれども、ランクがいろいろあるみたいですが、準絶滅危惧種、NTでいいのでしょうか。

事務局：ミクリ科ミクリにつきましては、環境省でNT、徳島県のレッドデータで絶滅危惧Ⅱ類となっています。

(6) その他

事務局：他には何かございますか。よろしいですか。それでは、議事を先に進めさせていただきます。

こうと思いますが、議事の6、その他ということで、事務所から何か連絡事項などがあればお願いします。

事務所：はい。冒頭の所長からのあいさつでもございましたが、第2回の委員会につきまして、来年の2月頃を予定しております。ですので、引き続き第2回ではモニタリングの例年の結果というのをご報告させていただきたいというふうに思っております。引き続き、どうぞよろしくお願いいたします。

3. 閉会

事務局：これで議事は全て終了になります。それでは、令和3年度第1回河川環境調査委員会を終了させていただきます。皆さま、長時間の議論、どうもありがとうございました。

一同：ありがとうございました。