令和元年度

吉野川渡河部の環境保全に関する検討会

第11回検討会議事録

１．日　　時：令和元年10月８日（火）10時00分～12時07分

２．場　　所：徳島県教育会館　５階小ホール

３．出 席 者：山中　座長　（徳島大学大学院社会産業理工学研究部　教授）

中野　部会長　（徳島大学　環境防災研究センター　教授）

鎌田　副部会長　（徳島大学大学院社会産業理工学研究部　教授）

成行　部会長　（徳島大学大学院社会産業理工学研究部　教授）

長尾　副部会長　（徳島大学大学院社会産業理工学研究部　教授）

大田　委員　（阿南工業高等専門学校　准教授）

桑江　委員　（国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所港湾空港技術研究所　沿岸環境研究グループ長）

上月　委員　（徳島大学大学院環境防災研究センター　教授）

真田　委員　（東京工業大学環境・社会理工学院　准教授）

橋本　委員　（徳島大学大学院社会産業理工学研究部　教授）

浜野　委員　（徳島大学大学院生物資源産業学研究部　教授）

和田　委員　（奈良女子大学　名誉教授）

黒口オブザーバー（国土交通省四国地方整備局徳島河川国道事務所　事業対策官）

小津オブザーバー（徳島県県土整備部　高規格道路課　課長）

佐野　（西日本高速道路㈱四国支社建設・改築事業部　部長）

黒川　（西日本高速道路㈱四国支社建設・改築事業部　建設課　課長）

浦　（西日本高速道路㈱四国支社徳島工事事務所　所長）

橋本　（西日本高速道路㈱四国支社徳島工事事務所吉野川工事区　工事長）

事務局　それでは、定刻が参りましたので、ただいまから「令和元年度四国横断自動車道吉野川渡河部の環境保全に関する検討会」の第11回検討会を開催いたします。

本日、司会を担当させていただきますＮＥＸＣＯ西日本四国支社建設・改築事業部の佐藤と申します。よろしくお願いいたします。

本日の検討会の開催に当たり、御参加いただきましてまことにありがとうございます。今回の検討会は検討会規約第４条第３項の規定に基づき、過半数の出席が確認されておりますので、検討会が成立することを御報告いたします。

それでは、開会に当たり、事業者を代表しまして、ＮＥＸＣＯ西日本四国支社建設・改築事業部、佐野から御挨拶を申し上げます。

事業者　皆様こんにちは。ことしの７月からＮＥＸＣＯ四国支社建設・改築事業部長を務めております佐野と申します。本検討会の開催に当たりまして、一言御挨拶をさせていただきます。

徳島大学の山中座長様を初めとしまして、正副部会長様、それから委員の方々、オブザーバーの皆様、大変お忙しい中ではございますが、本日の吉野川渡河部の環境保全に関する検討会に御出席を賜りまして、厚くお礼を申し上げます。

また、日ごろから弊社高速道路事業に御理解、御協力を賜りまして、重ねてこの場でお礼を申し上げます。

四国横断自動車道の徳島ジャンクションから徳島東インターチェンジ間につきましては、大変厳しい気象環境条件というところによりまして、昨年の11月に供用を２年延期いたしまして、2021年度末の供用を目指すことになりました。そのために、検討会におきましても今後の予定を見直しておりますので、御協力のほどよろしくお願いしたいと思います。

さて、本日の第11回の検討会におきましては、第10回の検討会で御指摘のありました課題への対応、それから平成30年11月からことしの５月までの工事の状況報告、工事中の調査の結果につきまして御報告をさせていただきます。そして、弊社におきましては、今年度より関係機関との協議調整が整いまして、出水期の施行を開始しております。継続的な調査、対策を実施しながら適切に工事を進めております。出水期施行の影響につきましては、次回報告をさせていただきたいと思っております。

結びに、私ども事業者は、吉野川河口域は多種多様な生き物が生息をしておると、

渡り鳥が数多く飛来する極めて貴重な環境空間であることを十分認識をしております。今後とも委員の皆様、関係者の方々の御意見を十分に伺いまして、吉野川渡河部の環境保全を図りつつ、事業に邁進をしてまいりたいと思っております。引き続き、各委員、関係者の皆様方には弊社高速道路事業への御支援、御協力を賜りますようにお願いを申し上げまして、冒頭の御挨拶とさせていただきます。

本日は長時間の審議をお願いすることになりますけれども、最後までどうぞよろしくお願したいと思います。

事務局　それでは、会議の前に資料の確認をお願いいたします。

本日配付いたしました資料は、議事次第、名簿、座席表と資料１としまして説明資料、資料２、参考資料、資料３、工事中調査データ集、資料４、環境モニタリング調査の全体スケジュールとなっております。資料はおそろいでしょうか。

傍聴席の皆様にお願いいたします。御質問につきましては、配付しております質問メモに御記入の上、会議終了後に係員へお渡しくださるようお願いいたします。御質問、御意見につきましては、事務局で整理の上、後日ホームページで公開します。なお、御質問、御意見につきましては、会議の議事に関することのみとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

続いて、報道関係の方にお願いいたします。円滑な運営を図るため、ビデオ収録、録音、写真撮影等は、会議冒頭の事業者挨拶までとさせていただきます。御理解のほど、よろしくお願いいたします。

それでは、早速でございますが、会議を進めてまいりたいと思いますが、進行に当たりましては、山中座長にお願いしたいと思います。

座長、よろしくお願いいたします。

山中　座長　どうも皆さん、朝早くからお集まりいただきましてありがとうございます。この会議、この最後のスケジュール見てまして、７年目ぐらいですかね、なってると思います。あと２年半で橋が開通をして、その後、１年ぐらいをやりますので、約11年ぐらいかかってやる会議の大体３分の２ぐらいのところに来ています。７月に工事の様子を見させていただきまして、たくさんのセグメントですか、あれを製作されておる様子とか、あるいは橋脚がほぼ見えてる状態とかを見させていただきまして、まさしく工事は佳境状態に入っているかと思います。ということで、皆さんいろいろな御関心事についていろんなデータがそろってきましたので、それを少しざっと

見ていただきながら、どういう形で取りまとめていくかというのが今後の課題になると思いますので、ぜひきょうはその辺を踏まえて、御意見をいただければと思っていますので、よろしくお願いいたします。

それで、本日の議事次第ですけども、事務局から配られてます議事次第という形になってます。議事並びに説明事項ということで５つ上がってます。第10回検討会の課題への対応、これ３つほどたしか御意見いただいたことについて対応をしていただいてます。それから、工事の実施状況、今ちょっと私しゃべってしまいましたが、11月現在までの状況について御報告いただくこと。それから、第１回現地検討会、先ほど申しました４月の検討会で現地視察させていただいたことについての報告をいただくということです。いただいた予定ではここで一旦、ちょっと休憩をとるということにしています。その後が、きょうの一番本題ですけども、工事中調査の結果報告ということで、27年11月から元年５月までの調査、これを整理していただいてますので、これについて御報告をいただいて御審議いただきたいと思います。それから、今後の予定ということでスケジュールが出てますので、これを説明していただくと、こんな流れになっています。

最初に、この第10回検討会の課題の対応と、それから工事の実施状況、第１回現地検討会の開催報告、この３つを報告いただいて御質問等を受けたいと思います。よろしくお願いいたします。

事務局　ＮＥＸＣＯ西日本四国支社の建設・改築事業部の黒川と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、まず最初に資料１について説明させていただきます。資料１、もしくはスクリーンをごらんいただければと思っております。

１ページ目ですけど、これまでの経緯ということで、前回、第10回検討会、昨年の９月14日、実施しております。そのときは第８回及び９回の検討会の課題への対応、それと工事の実施状況、昨年の５月までの実施状況と、あと工事中調査の結果報告、これも30年５月までの結果報告と今後の予定ということで、前回検討会で説明させていただきました。そのときに御意見が３つほどございました。これは、後ほどまた御説明させいただきます。

それと、今回の進め方でございます。第11回の検討会、今回でございますけど、まず最初に、第10回検討会の課題への対応と工事の実施状況、それと第１回現地検討

会の開催報告、それと工事中調査の結果報告、これが令和元年の５月までと、あと今後の予定という形で進めていきたいと考えております。

めくっていただきまして、第10回検討会の課題への対応ということで、まず、前回の課題が３つございました。

まず、課題①に関しまして、１つ目が、潮下帯定量調査で確認された底生動物の出現状況のさらなる分析ということで、これは今までの工事前後の種の入れかわりの状況評価を実施してまいりました。第10回、前回の検討会のときにハビタット区分との工事前後の評価を行ったということで、これに関しましても、後ほど調査の報告のところで詳細の説明をさせていただきたいと思っております。

それと課題②と課題③です。この２つは鳥類の関係になりますけど、まず、鳥類の関係で、１つ目が、シギ・チドリ類の個体数の変動について、より詳細な報告ということで、これもこれまでの報告より詳細な報告、あと前回説明が足りなかったところの報告をさせていただきたいと思っています。

それと、課題③のところの河口干潟の聖域性の低下によるシギ・チドリ類の出現場所の変化について、河口干潟の植生と猛禽類の出現状況を踏まえた仮説の再確認ということで、これに関しましても、河口干潟の猛禽類の出現状況について、後ほど説明させていただきたいと思っております。

事務局　それでは工事の実施状況ということで、私、ＮＥＸＣＯ西日本徳島工事で現場のほうを担当しております吉野川工事区、橋本と申します。よろしくお願いいたします。

では、お手元の資料のほうで順次、御説明させていただきます。

右肩５ページになりますが、工事の実施状況ということで、上段に河口域の絵的に示した図面があるかと思います。この河口域にはＰ１番からＰ11番ということで11本の橋脚、それから陸上部に12、13、14ということで、15径間連続のＰＣの箱桁橋を構築している工事でございます。

真ん中にございますのが進捗状況図になっておりまして、ネズミ色で色づけされているところが既にコンクリートの構築が完了している箇所ということでございまして、全体Ｐ１からＰ11までございますが、現在のところ、橋脚そのものが残っていますのがＰ３番だけという形で、それ以外の橋脚につきましては、柱の頭の部分までもう既に全てコンクリート打設が完了しているという状況でございます。さらには、Ｐ１番、それからＰ11番につきましては、一部、上部工、橋桁のほうの工事に

引き続いて取りかかってございます。

絵に示しております中で、柱頭部用ブラケットと示しているものと下部工用作業構台、井筒基礎という文言がございますが、もともと基礎、それから橋脚をつくるためには、井筒基礎というのを、鋼管の井筒基礎を構築しまして、その上に作業構台をつくって柱を構築してまいりました。それが完了しますと、一時的にそれを撤去して、今度は橋桁のための足場というか作業構台ということで、ピンク色にハッチングしています、このブラケットでとめた作業構台をつくってという進捗になります。わかりやすいのは、Ｐ６番、７番、８番、９番でございますが、もともと６番のような状態から構台を撤去し、そして鋼管基礎を切断し、柱が裸になった後に柱頭部用のブラケットをつけて上部工の施工に移っていく、そんなことで御理解いただければと思います。

状況については、以上のような形になってございます。

それから、その下に工程表でございます。冒頭、佐野のほうから２年の延期予定ということで、現在のところ、当初、令和元年度末を目指していたところを、令和３年度末の完成を目指していくというところで、それに応じた工程を記載させていただいております。下部工については、遅くとも今年度末までには全てが完了するところで、あと、陸上のほうで桁のセグメント製作を行って、上部工については、令和３年度中ごろぐらいまでの予定で進んでいるところでございます。

次のページでございます。現状の写真を少し掲載させていただきました。定期的に、ドローンで上空からこういった形で工事現場の映像を確認して、蓄積していってございます。河川内の状況については記載にあるとおり、全て着手をしながら、今のところ順調に、天候が悪いというところがありますが、そんな悪い中でも、今期については出水期も引き続いての施工ということで進めさせていただいてるところです。一方、右側、右岸陸上部の状況でございますが、いよいよ上部工の桁の工事のほうに進むということで、現在、陸上部に架設桁という、全長300ｍになります架設の設備ですね、こちらのほうを準備してございまして、こちらのほうにも下部工ができ上がり次第、柱頭部ができ上がり次第、架設に移れるように着々と準備を進めているところでございます。

その下の絵は、第４期、昨年の11月からことしの５月までの第４期工事の浚渫の範囲を示したものでございます。浚渫の詳細については、また後ほど説明させていた

だければと思っております。

それから、その次のページは、全体の実施状況ということで、真ん中に構造の絵がございますが、浚渫をしたり、それから下部工の基礎の部分、右にあります頂版の配筋、それから左下にございます橋脚の配筋、これはコンクリート型枠鉄筋作業がメーンとなります。橋脚ができ上がりますと、鋼管杭を引き抜くということで、真ん中下の部分のような、バイブロでつかんで、中で、地中深くで切断して引き抜いていくという作業になります。これが終わりますと、右にありますようなブラケット作業構台ということで、こういった形で、その続きの柱頭部の上部工の施工のほうに移っていく、そういった状況にございます。

それからその次のページが、８ページになりますが、陸上のほうで、桁の製作ヤードということで、第一製作ヤード沖洲と第二製作ヤード津田という２カ所でセグメントの桁を製作してございます。第一ヤードについては、現在のところで約40％の進捗ということで、全体の４割ぐらいの桁製作が進んでいる。一方で、第二製作ヤードについては56％で、半分以上の桁がつくられたということで、写真の真ん中の部分に桁のつくり置きの保管しているようなことも確認できるかと思いますが、こういった形で順次、桁製作のほうも進んでおりまして、こちらのほうは架設に向けて順調に準備が進んでいる状況でございます。

続きまして、第４期工事の渇水期に実施した浚渫ということで、少し詳しく御説明させていただきます。

第４期工事に実施した浚渫の土量を表に記載させていただいております。まず右上のオレンジの部分に第２期工事と第３期工事の実績が記載してございますが、第２期工事については約11万㎥の浚渫土量がございました。その後、第３期工事ではこれは約6万4,000㎥ぐらいで、少な目になっておりましたが、昨年のこの第４期工事については、結果的に一番、表の最後に、合計土量は最下段になりますが、12万4,000ということで、過去最大の浚渫を伴ったということでございました。これは本体付近、真ん中の絵にございます、左側にＰ４、５、６、７、８、９と記載してございますが、このあたりの従来、第２期、あるいは第３期工事の浚渫してたとこと同じようなところで発生した土量が表の真ん中下部分の合計で約９万5,000㎥となってございました。ですので、第２期は11万、第３期は６万4,000、これに対しては９万5,000㎥程度であったと。それに加えまして、前期、第４期工事については、真ん

中上に北側航路河口テラスとございますが、この部分、過去には堆積して浚渫の必要はなかったんですが、昨年は地形調査の結果、ここも浚渫が必要になるということで、これが約２万9,000㎥ということに伴いまして、都合、12万4,000という過去最大の土量になってしまったという状況でございました。

その次のページでございますが、10ページでございます。

30年６月と30年10月の地形図、これを比較して差分図で見てみますと、左下に差分地形図とございますが、赤い部分、これが砂が堆積した箇所でございます。特に、後ほどまた地形調査の報告でも出てくるのですが、30年７月には西日本豪雨ということで、各所で災害が起こるような非常に大きな災害というか出水があったというようなことであったり、その後、台風がたび重なって往来したりということもございまして、こういった地形になったかというようなことでございます。

工事用船舶が進入するために必要な深さというのがありまして、この喫水深さがコンクリートプラント船ということで、このコンクリートプラント船は、骨材だとか、あるいは砂、セメント、水、こういったものを積んでいきますので、深さが必要になるということで、約3.5ｍの深さがどうしても必要と。それを地形調査の結果と照らし合わせまして、必要な箇所について浚渫を実施したという状況でございます。

引き続きまして、第１回現地検討会の開催報告ということで報告させていただきます。12ページになります。

ことしの７月23日に第１回現地検討会を開催させていただきました。これは過去に10回この検討会を実施してきましたが、実際に現地の状況、あるいは課題等、こういったところを確認いただく機会が今までございませんでしたので、ぜひともということで現地の状況を御確認いただく意味で、関係する委員の方々に御出席いただいたところでございます。特に、ことしは６月以降、従来であれば６月から10月はお休み期間でございましたが、出水期も引き続き通年施行するということで、こういった出水期の施行状況を確認していただいたり、先ほどは年度末、遅くとも年度末と申し上げましたが、大体、年内ぐらいの下部工完成を目標に今進んでございますと、あくまで天候次第なところはございますがということで、状況を御確認いただいたところでございます。

それから、橋梁の附属物の詳細、こちらについては、まだ設計が仕上がってない段階でもございますので、今後、引き続いて別途橋梁部会にて報告を行いますという

ことを申し上げたり、先ほど御説明させていただきました、干潟の状況であったりだとか、あるいは工事箇所周辺の埋め戻しなんかが顕著になっていて浚渫量が非常にふえておりますということ。それから、今後の進捗にあわせて、今回が第１回現地検討会ということでございましたが、第２回、第３回と適宜、状況に応じて検討会を開催していきたいという旨をお伝えさせていただいたり、参加の委員の方々からは、工事に関する説明会とかこういった、我々も可能な限り積極的には事業広報に取り組んでございますが、地元の方々だとかそういった方も含めて、よりよい事業広報に取り組んではどうだろうかという意見をいただいたりしたところでございます。

以上が、工事の実施状況と現地検討会の開催報告でございます。

山中　座長　ありがとうございます。事務局より第10回検討会の課題への対応ということと、実施状況、11月から現在までのこと。それから、第１回現地検討会の開催報告について説明ありました。この内容について、何か御質問、御確認あるいは御意見等ございますか。ありませんか。

最後のほうに出てきた広報の話ですけど、何かその後、進展というか、何か見学に来られた方があるとかそんなのはあるんですか。

事務局　地元の方はまだ実際には来られてないです。ただ、我が社として、支社のほうを、上部機関を通じて現場見学会だとか親子見学会であったりとか、あるいは、ことしは実は土木学会の年次総会が高松でございまして、それの関係で人が四国に来られたということもあって、そういった方々に見ていただいて、御意見をいただいたり、状況を説明したり、そういう機会はございます。

山中　座長　そうですか。ぜひその辺は進めていただきたいと思います。ほかにいかがですか。ありませんか、特に。今回、突っ込むとこはないです。まあ報告ですので。よろしいですか。

じゃあ、ちょっと予定よりかなり早いですけど、10分休憩となってますので、少し余裕を見て10時40分開始ということで、意見交換していただければと思います。お願いします。

（休憩）

山中　座長　お約束の時間になりましたので再開させていただきます。お願いします。

後半ですね、ちょっとたくさんの資料を用意していただいてますので、真剣に聞い

ていただくことになると思います。工事中調査の結果報告ということで、先ほど申しましたように27年11月からこととしの５月までの調査結果を整理したものを、お話をお聞きして質疑応答に入りたいと思います。では、説明をお願いいたします。

事務局　それでは、４番目の工事中調査の結果報告ということで、令和元年５月までの調査結果を御報告させていただきます。

14ページ目のほうに示しておりますのは、これまでの環境モニタリング調査の調査をいつのタイミングでやったのかというのを示した図になっております。前回の第10回検討会のときは、この青の枠で示した範囲を御報告させていただきました。今回、新たに１年分のデータが追加になりまして、その範囲を報告させていただくことになります。これから調査結果を説明するに当たりましては、過去の検討会で御報告させていただいた内容と重複するものについては、一部割愛させていただくところもありますので御了承ください。

まず、15ページ目のほうに示しておりますのは、調査結果の概要を一覧として示しております。上から順番に、騒音・振動から一番下の魚類までの調査結果の簡単な概要を示しておるんですけれども、まず、最初にお伝えするのは、これまでの各調査の中では、事業による影響というものは認められる結果というのは生じてはおりませんでした。それぞれの結果というのはここに示しておるんですけれども、特にこの黄色のハッチングをかけているところ、地形調査、底生生物調査の潮下帯定量調査、鳥類調査に関しましては、事業の中で非常に注目もされておりますので、これから詳細な結果を御報告させていただきます。

まず、地形調査の結果です。今、画面のほうに示しておりますのは、これまでの地形調査の結果を示しておりまして、こちらも過去の検討会で御報告させていただいた内容となっております。平成26年10月ということで、かなり前のデータから始まっておるんですけども、前回の検討会でも説明した内容と同じですが、下側のこちら差分図のほうをごらんいただきますと、差分図で青くなったり、赤くなったりということで、非常に大きな地形変化が起きているということで、検討会ではこういった地形が、吉野川河口の地形が大きく変化するということを、自然のゆらぎと呼んでおりまして、自然のゆらぎが大変大きい場所であるということを、これまでは確認をし続けております。

次のスライドの17ページのほうも同様でして、こちらも平成28年６月から平成29年

10月までの結果を並べております。前回の検討会のときに報告した注目される内容としましては、吉野川の河口干潟と右岸側が接続した。で、その接続したところの面積がどんどん広がっているというところが非常に注目される内容でした。さらには第２渇水期、全面的に浚渫のほうも実施しておりますが、こちら浚渫した箇所というのはこの差分図でごらんいただきますと青く表示されております。じゃあ、これが埋め戻し効果が起きるというのが非常に注目されておるんですけれども、こちらも出水等で埋め戻ってもとの地形に戻っていくということが確認されております。

こちら18ページのほうが、今回の検討会で新しく説明させていただく資料となっております。注目されるところは、先ほどの工事中の説明のときにもあったんですけれども、平成29年10月から平成30年６月、平成30年10月ということでこういうふうに並んでいるんですけれども、こちら差分図のほうを御確認いただきますと、注目されるのは、特にこの真ん中の差分図のところですが、こちら昨年は西日本豪雨災害であったりとか、非常に出水が多く頻発しておりますので、地形が大きく変わって河口干潟が広がっております。こちらの吹き出しのところにも書いてはおるんですけれども、注目されるところといたしましては、浚渫箇所の埋め戻しが確認されたということと、面積が広がったという、この赤く、赤いということはこれ堆積をしてるんですけども、これによって浚渫土量も広がった。もっと東のほうの河口テラスのところも土砂が堆積して、そこも浚渫しないといけなくなったということが生じているというのが注目されるところです。また、今10月です、速報にはなるんですけども、こちら、ことしの令和元年６月のときの結果というのが、速報で間に合っております。こちらについては少し詳細な説明を後ほどさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

まず、河口干潟の面積の変化から説明をさせていただきます。数字がたくさん並んでおるんですけれども、注目するにはこの真ん中の黄色のハッチングをかけているところ、こちらが干潟の面積を比較しているデータとなっております。過去から順番に並んでおりまして、事業開始の当初のときは平成26年10月でして、こちらの手前の８月のときに非常に大きな10年確率ぐらいの出水がございました。それで非常に面積が不安定に広がっている状況から事業が始まっているという状況でした。また、途中に河口干潟と右岸側が接続して面積が安定するといった傾向も確認されてはおったんですけれども、先ほどの非常に大きな出水があったということで、今、

平米数でいきますと70万㎡程度の河口干潟の面積となっておりまして、非常に面積が広がっているという状況を確認しております。

続いてこちら、橋脚周辺部の河床洗掘についての説明のスライドとなっております。

非常に出水規模の大きなものが発生しているということで、特に左岸側のみお筋になっているところで河床洗掘が生じているのを確認しております。まず、こちら横断図のほうをごらんいただきますと、特にＰ２、Ｐ３のところに関しましては、これ縦と横のスケールは違うんですけども、特にこのＰ３のところで非常に河床洗掘が起きているということで、大体２ｍから５ｍぐらいの洗掘が起きているということで、差分図のほうも下のほうに書いておるんですけれども、ちょうど橋脚の周辺部のところで洗掘が確かに起きているという結果を確認しております。

こちらは、橋脚の施工自体は大分前から実施しておりまして、今回、初めて河床洗掘、こういったことが生じているという結果が上がっております。ということは、出水の規模が非常に大きなものが発生したというときに、河床のこういった洗掘が確認されておりますが、比較的、平年レベルの出水だと、そういった洗掘はこれまで確認されてなかったという結果となっております。

この河床の洗掘について少し掘り下げて考察のほうを進めてまいります。まず、その洗掘の１回目が起きたときですけれども、こちらが平成29年10月、平成30年６月の間に起きた洗掘になっております。こちらグラフを示しておりますが、緑の縦線が入っているところが測量をかけた日になっています。じゃあ、この緑と緑の間の中でどういった気象のイベントが起きたのかを確認したところ、平成29年10月の測量の後に、ピーク流量8,500トンレベルの出水が直後に起きております。これによって、洗掘というのも範囲が変わったということになるんですが、今こちらの真ん中の差分図を確認いただきますと、Ｐ２、Ｐ３に関しては、洗掘は実施しておりませんので、これはこの出水によって起きた洗掘となっております。一方でこのＰ４から南手のＰ５、Ｐ６に続くところの青色に関しましては洗掘をしたということになりますので、同じ青色がついているんですけども、片方、みお筋側のほうは洗掘、砂洲のところは洗掘を実施したという違いが起きております。

こちらが、昨年の平成30年６月から10月にかけての非常に大きな地形変化が起きたところを指しております。緑の縦線が入っているところが同様に測量をかけた日になっておりまして、その間に台風が何度も来てまして、また西日本豪雨災害があっ

たのが、こちら平成30年７月です。このときの流量を調べてみると、約12万トンをピーク流量を示しまして、8,000トンぐらいの流量が31時間ぐらい続いていたということを確認いたしました。ということで、こういった非常に大きな流量が上流から流れてきたということで、沖合に向かって干潟が広がったということがこのときに起きたのは間違いないであろうというふうには考えられます。また、みお筋側をたくさん水が流れたということで、橋脚周辺部では洗掘が起きたということが確認されたのではないかというところとなっております。また、ほかにもピーク流量、3,000トンや１万トンといった出水のイベントも起きておりますので、こういったたくさんの水が流れたというのが昨年の吉野川の河口の特徴と考えられます。

続きまして、ことしの６月の結果、本来だったら５月の結果までをお伝えするのが検討会の場となってはおるんですけれども、６月の結果が速報として間に合っておりますので、そちらを速報の資料としてつけさせていただきました。要はそういった河口干潟がかなり広がった状況の中で、この第４期工事に入っておりまして、真ん中の差分図を御確認いただきますと、ちょうど浚渫をした箇所というのが青色で表示されております。現在、６月の地形が、去年の10月のときに非常に広がった面積が６月のときにどうなったかということですけれども、河口干潟の面積は若干ちょっと減っているような感じではあるんですけれども、やはり非常に堆積しているという傾向が続いているところです。済みません、こちら平成31年10月じゃなくて、これ平成30年10月です。済みません。誤植です、申しわけないです。なので、広がった面積はおおむね維持されている状況で、やはり橋脚周辺部、特にＰ４、５、６あたりにはたくさんの土砂が堆積した状態が続いておりまして、それを浚渫する必要があったというふうなところとなっております。

続いて、地形測量の結果ですけれども、出水期のときには、その浚渫した箇所というのは大きな出水で埋め戻って、またもとに戻ってしまうということが確認されておりますが、冬場の出水が起きないシーズンのときにどういうふうに堆積していくかも確認をしております。こちら図面をごらんいただきますと、Ｐ４付近とＰ６付近で側線をもうけてる、Ａ－Ａ′、Ｂ－Ｂ′こちらがあります。今、右側にグラフ、横断図のほうを書いておりますが、こちらをごらんいただいたときに、浚渫直後が赤のラインです。５月時点に測量をかけたものが青のラインとなっておりまして、冬場であっても埋め戻しが起きるのかというのを確認しているデータとなっており

ます。要は、赤から青にちょっと堆積しているというのも確認しておりますので、出水が生じなくとも吉野川の河口では掘った場所が埋め戻っていくという傾向を確認したという資料となっております。

測線が変わりまして、Ｃ－Ｃ′とＤ－Ｄ′です。Ｃ－Ｃ′に関しましては、こちらＰ８付近ですけれども、掘った直後は赤です。５月時点が青ですけども、ちょっと戻りぐあいが甘い、むしろちょっとやや下がりぎみという傾向が確認されました。一方で、Ｄ－Ｄ′のほうについては、Ｐ９付近ですけれども堆積を確認して、やや埋め戻っているという状況を確認しております。

以上が地形調査の報告内容となります。

続いて、底生生物調査の確認状況を説明させていただきます。

底生生物の確認状況ですね、こちらの表に示しております。新たなデータとなりますのはピンク色のハッチングをかけている平成30年６月、10月の２回分の調査結果を追加しております。これまでに全部の調査で365種類を確認しておりまして、うち重要種は29種類でございました。平成30年６月のときには164種類だったんですが、平成30年10月の調査のときには38種類だけを確認しております。先ほど説明もありましたように、出水が非常に多くありました。出水の明けたときの調査であるこの10月の調査のタイミングのときには、底生生物が非常に減っているという状況を確認しております。

右側にグラフを並べて表示しております。要は、６月と10月のタイミングで工事をしておりますが、10月というのは工事の前です。６月というのは工事をした後の調査となっております。こちら、オレンジ色の矢印が書いてあるところを比較してごらんいただきますと、工事の前後をまず比較してみると種数の減少というものは確認されておりません。なので、工事前後の比較の中では影響は確認されていないんですけれども、出水といった大きなイベントがあると種数が激減してしまうという状況でした。

また今回、６月の調査結果が速報で間に合っておりますので、簡単にお伝えさせていただきますと、一時的に38種類まで減ってはおるんですけれども、６月の段階では142種類まで回復しているということで、大きく減った生物がまた140種類まで回復しているという結果も確認されましたので、ここらあたりは安心できる結果が出たのではなかろうかと考えております。

各生物の種数をグラフ状にして平面図にプロットしたものを27ページに示しております。実は、詳細な結果については参考資料につけさせてはいただいておるんですけれども、各ポイントで見ても、一番最近の去年の10月のときには激減をしてるんですけれども、基本的に種数に大きな変化というのは、そういった大きな出水がない限りは、減るといった傾向にはなっておりませんでした。また個体数や湿重量についても、工事の前後による影響というものは確認されておりません。

続いて、事業の中での底生生物の影響評価については、環境部会の初期段階のときに決めておりまして、その結果ですけども、影響評価はどうやって行うのかというのは底生生物のバックアップ状況で評価するということとなっております。右側に平面図載っておりますが、こちら格子が入っております。この格子については橋脚の影響を受ける範囲の調査になってまして、要は、この影響を受ける範囲とその範囲外の生物を比較にして、要は、周りに種のソースになるものがあるかどうかというのをチェックする、バックアップ状況をチェックするというものになっております。左側に大きな表が載っておりますけれども、こちらが、この格子上の影響を受けるところでしか見つかったことがないもののリストとなっております。全てで28種類となっておるんですけども、この中で種の同定がされているものが12種類ございました。黄色のハッチングをかけているところが同定できているものです。その中で重要種というのは２種類ということで、赤字で書いてありますけれども、モモノハナガイとテナガツノヤドカリについては、この橋脚周辺部だけでしか見つかっていない重要種となっております。これに注目した環境保全対策が必要かどうかということが注目されるところにはなってくるんですけれども、ここでしか見つかってはないんですけども、まだ周辺にもいる可能性もある。重要種になれば普遍的なものであるだろうということで、特に今のところ対策は考えていないというところです。

続いて、浚渫箇所の生物のリストを整理したものを29ページのほうに示しております。前回の検討会、さらにもう一つ前の検討会のときもなんですけれども、浚渫した箇所の生物がもとに戻っていくのかというのも検討会の中で非常に注目がされておりました。まず、浚渫箇所だけで見つかった種というのは全部で100種類ございまして、そこがもとに戻るのかということですけれども、こちら棒グラフが並んでおります。左側からＢＤ－１、２、３、４ということで４カ所を追加して調査を実施

しております。例えば、ＢＤ－３とＢＤ－４に関しましては、もともと泥場だったところを浚渫したことによって砂場に変えてしまったということですが、こちらは御確認いただくと、砂には変わったんだけれども、また再び泥が堆積していくというのがこの明らかな変化として確認されております。要は、埋め戻しという効果が起きておりますので、一時的に砂場だったところを泥場に変えたり、その逆の泥場を砂場に変えるということが起きたとしても、自然現象の中でまた再びもとの底質に戻っていくということも確認されましたので、それにあわせて生物というのも余り変化もなく推移しているということで、このあたりも問題がないのかなと考えられる結果を得ることができました。

続いて、底生生物の30ページですけれども、こちらは、かつての検討会の中で、各ポイントで生物の入れかわりというものを評価してはどうかという御意見を受けて対応するようになった資料となっております。縦に調査地点が並んでおります。そのすぐ右側に数字で確認種数というふうに書いております。ちょっと字が小さくて読みにくくて申しわけないんですけれども、各地点で見つかった種数というのがこちらに並んでおります。種の入れかわりを評価しようとしたときに、ある程度、指標性がある種でないと評価ができないだろうということで、ルールとして、これまで９回の調査を実施してますので、４回以上出現している種がこの各確認種数の中で何種類いるかというものをピックアップしております。

結果ですね、例えばＢＧ－１ですけども、確認種数は96種類に対して、９回中４回以上出現してるのは４種類と。じゃあこの４種類が指標性がある種であろうと考えて、その出現状況を割合的に表示させたものというのが横につながっております。赤の枠、青の枠、緑の枠とございます。これが第１期工事、第２期工事、第３期工事の前後を比較して、さらに差分となっているんですけども、要は、この差分をごらんいただいて、赤字になっているところというのが、工事後にその指標性のある種が減ったという状況が確認されたものとなっております。前後を比較すると、どちらかというと、ふえる傾向、指標性のある種がふえるような傾向というのが多いような結果となっておりますが、一部赤字になるようなところも出ていると。特に第３期工事に関しましては、出水等もあった影響もあるとは思うんですが、赤字になっている箇所が少し多目には確認されているというところでございました。

前回の検討会でこちらを御説明させていただいたときに、個別の地点ではなくて、

生物の生息環境で評価するべきじゃないかということで御意見がありまして、ハビタット区分の検討というのも、かつての検討会で続けておりましたので、その区分に分けて同様の検討を行った結果というのを示しております。ハビタット区分に関しては３種類、砂地のところが区分１、やや泥まじりになる区分２、みお筋側の区分３という３つに分けておりまして、その３つの区域の中の生物を全部整理して同様の検討を行ったということで、個別の地点ではなくて、広い生息環境で種の入れかわりを評価したものとなっております。こちらも同様に第１期から第３期工事までの前後を比較しても、一部、第３期工事の区分１だけ若干減っているような傾向はあるんですけれども、種の入れかわりというのは特に起きずに、問題ないと考えられる結果となっております。

底生生物、最後になりますけれども、浚渫の影響評価としまして、ハビタット区分の検討というのもかつてからずっと続けております。第４期工事のときに、非常に広い範囲を浚渫いたしました。各区分に対して指標種というのは決めておるんですけれども、その指標種が生息範囲をモデル、生物のモデルをつくって生息範囲を予測して浚渫の範囲がどれぐらいの影響を与えるのかというのを定量的に評価した結果となっております。上から順番に6.1%から一番下の4.7%までの影響数値となっておりますが、過去に8.1%でも特に問題ないという結果の中にはおさまっておりますので、一時的にはこういった浚渫の影響が起きてるかもしれないんですけれども、また埋め戻し等によってもとに戻っていくという経過であろうと考えられます。具体的なハビタット区分の検討については参考資料に示させていただいております。

以上が、底生生物調査の結果の内容となっております。

モニタリング調査の最後の報告の鳥類調査を続いて説明をさせていただきます。

済みません、非常に足早になって申しわけございません。まず、33ページに示しておりますのが、鳥類調査の中の飛翔状況調査の結果となっております。今回、新たなデータとしては、右側の４つ分のデータが新しく前回の検討会からの追加の資料となっております。飛翔している鳥に関しましては、ちょっと第３期よりもやや多くは飛んではおるんですけれども、第１期、第２期よりは飛翔がちょっと少ないなという結果となっております。見つかっている種については、ダイゼンであったりシロチドリ、チュウシャクシギ、ミユミシギ、ハマシギが比較的多いことを確認しております。

飛翔ではなくて、干潟やマリンピアの人工海浜、小松海岸等に確認しているシギ・チドリ類の生息状況をこちらのスライドのほうに示しております。こちらも同様に、右側の４つ分のデータというのが新しいデータとなっております。こちらに関しましては、例年と同様に確認がされておりまして、ダイゼンであったりとか、シロチドリであったりとか、ハマシギであるというのが非常に多く確認されているという結果には特に変化はございませんでした。また詳しいデータはこれから続けて説明をさせていただきます。

シギ・チドリ類のまず飛翔高度の変化についてを示した資料となっております。こちらもかつての検討会で説明させていただいた資料なので、少し割愛させていただきますけれども。ポイントだけ説明させていただきますと、事業の工事をする前のときに鳥はどの辺を飛んでいたかというのがこのあたりのデータにはなってくるんですけれども、非常に水面に近いところをシギ・チドリ類はたくさん飛んでいたと。この星印が入っているところがそのタイミングで、何か台船が入っていたとか、工事をしている場所になるんですけれども、星印が入ってくると、ちょっと飛び方にむらができてきたというのがこれまでの報告で、台船を回避しながら飛翔しているということを報告させていただいておりました。

36ページの第１期工事、第２期工事についても同様でして、台船が入っているタイミング、特に第２期工事のときには全面展開で工事を実施してますので、飛び方が非常に高くなっているということで、飛翔高度が上昇しているということを御報告させていただきました。

新しいデータとしてはこの第４期工事のデータが追加となります。現在、第４期工事のときにもクレーンがあったりとか、非常に多くの工事を実施はしておるんですけれども、実は、高くなっていた飛翔高度がまた再び低目のところを飛ぶという傾向に変わってきたということでして、一時的には高くはなってるんですけれども、馴化するとかそういったこともあるのか、今現在、橋脚間の低いところの水面を飛んでいるという結果を確認しております。

まとめのほうに入ってはいくんですけれども、こちらの資料から、前回の検討会で御意見を受けた内容を含む資料となっております。

まず、右側のほうを先に説明させていただきますと、これは飛翔個体のグラフをあらわしたものとなります。これは吉野川の渡河部だけを飛んだ鳥の数を示しており

まして、ちょっとイレギュラー的に平成28年４月と５月、この２回分だけ突出してデータが多くなってるのは、ハマシギの群体が往来するような飛び方をして、それによって、例えば、マリンピアのほうに行って返ってくる、200羽が行って帰ってくると400、500というふうにすぐ積み上がってしまうので、こういうふうに大きくなってるんですが、そういった群体が飛ぶということがなければ、大体おおむね200羽以下ぐらいが飛ぶような場所であるというのが１つの確認のポイントです。

左側、こちらが鳥類の影響評価につながってくるデータにはなってるんですけれども、吉野川の検討会の中では、出現するシギ・チドリ類の総個体数に変化がないかどうかというのを非常に注目して考えております。工事が始まったあたりから現在に至るまで、グラフのほうを御確認いただきましても、シギ・チドリ類の数は減っておりません。むしろ最近だと少し多めのデータを得られている状況となっております。

出現と採餌と休息というふうに３つのグラフを並べておりますが、この中で注目されるのがこの休息のグラフです。休息のグラフを御確認いただきますと、緑のグラフがマリンピアの人工海浜となっておりまして、こちらのマリンピアで休息する数がかなりふえていってるというのを前回の検討会で報告させていただきまして、それによって、そこのふえている原因はなぜなのかというのが注目されるようになりました。そちらについてもまた後ほど説明させていただきます。

これから説明を続く中で、最初に、前回の検討会の課題の②について少し説明させていただきます。実は、前回の検討会のときにこちらのグラフを同様に提示させていただきまして、「採餌と休息のグラフを合計したものが出現になってない、それはなぜなのか」という御意見をいただきました。その場で少し説明がうまくできなかったんですが、改めて説明をさせていただきますと、このグラフの右側にその内訳の表を書いてございます。鳥類調査自体は１日の調査の中で５回実施しております。こちらの左のグラフはその５回の中で見つけた最大のものをプロットしております。この５回に分けてるのは、干潮であったり満潮であったりということもありますので、その前後の分を含めての５回の調査となってますので、なので単純に採餌と休息を足せば出現になるというデータではないということです。ただ何回目という、１回目同士の採餌と休息を足し算すればこの出現の数になるということで、おおむね各回では、ちょっとその他で飛翔とかもありますので、採餌プラス休息プラスそ

の他で出現になるということで、データ自体には重複するということはなってないんですけれども、今、この左のグラフでお伝えしたいのは、その場所で最大何羽いたのか、どういう行動をしていたのかというのを見るためのデータとなっておりますので、そういった意味で注目していただければと思います。こちらが課題②の対応ということで、少し詳細な説明をさせていただきました。また参考資料のほうにも詳細なデータをつけさせていただきました。

先ほど、緑のグラフがマリンピアで出現しているデータがふえているというのを前回説明させていただきまして、それはなぜなのかということで、これは干潟と右岸部がつながって人が自由に入れる、聖域性が低下したことによる影響じゃないかというのを前回で御報告をさせていただいたところです。しかし、最新の平成31年４月と５月のデータをまた見ていただくと、緑のグラフがまた減っているということで、聖域性の低下で河口干潟にふえているという説明を前回させていただいたんですが、今現在はまた再び河口干潟のほうで休息もとるというデータが得られているという状況となっております。

少し詳しく説明を続けさせていただきます。じゃあ、シギ・チドリ類の行動について少し詳しく説明させていただくようになるんですけれども、まず採餌についてです。こちらのグラフは９月、１月、４月、５月の各時期に分解したグラフになっているんですけれども、まず、餌場としては干潟で餌を食べているという状況は工事の前でも後であっても、干潟とつながった前後であっても変わってないということで、餌場であるということは変化が起きていないというのは確認されております。

一方で、休息のほうになってまいりますと、こちらの９月は冬鳥のシギ・チドリ類の数が少ないのでちょっとグラフとしては落ちてるんですが、１月のほうをごらんいただきますと、１月のほうは主に河口干潟で休息をしているというのは、かつてから変わりのない傾向です。ただ、４月と５月になると、この赤のグラフが減って、そのかわりに緑のグラフがふえたということで、河口干潟で休まなくなって、そのかわりにマリンピアで休むようになったというのを前回報告させていただいたんですが、また再び逆になっているというのをこの４月と５月の両方で確認いたしました。１月というのは干潟に人が余り入ってこないシーズンです。４月、５月になってくると、暖かくなって、人も入ってきやすくなったり、サーフィンであったりとか潮干狩りであったりとかということで人が入りやすくなってくるということで、

聖域性の低下というのを考えられたんですけれども、今現在また河口干潟で休息するような状況となっているということで、じゃあ、これはなぜなのかというのを考えると、環境に馴化したということであったりとか、１つ大きなイベントがあります、干潟が拡大してます。ということで、実は、この干潟が拡大したところでもシギ・チドリ類が休んだりするというデータも出ておりますので、そういった干潟が広がった影響であったりとかというのも含めて、そういった状況になっているんではないかという結果となっております。

その出現場所の議論というのもあろうかと思うんですけれども、まず重要なのは、吉野川の河口に来ているシギ・チドリ類の数自体は減ってないということが重要な情報です。調査のタイミングによっては出現する場所が違うという結果です。

鳥類調査、最後の資料となります。前回の検討会のときの課題の③ということで、聖域性の低下というのを御説明させていただいたときに、それを補足するという意味で植物の植生の状態であったりとか、猛禽類の出現状況も整理してくださいという御意見がございました。こちら、猛禽類の結果を整理したんですけれども、平面図のほうをごらんいただきますと、実は猛禽類、特にハヤブサが一番出現しているあたりがこの河口干潟と右岸がちょうど接続したあたりのところにたくさん出ているという結果です。左側にこちらデータを並べているんですけれども、実は、これは右岸側と接続した後にハヤブサの出現が減ってます。ということで、ハヤブサについては、この多く出現していたところ、人が、特に人が歩くところによく出ていて、今つながって人が自由に入れるようになってしまったということもあって出なくなったということで、どちらかというと、シギ・チドリ類よりもハヤブサのほうが人の入ってくる聖域性の低下に影響を受けてるような傾向のデータになっております。また、植物が全然生えてないようなところに出現しているということで、前回の植生図の作成の話も出たんですけれども、こういったハヤブサの出現状況を踏まえると、植生図の作成は不要と考えまして、特に猛禽類の影響を受けているという傾向でもないということを確認いたしました。こちらが課題③への対応となっております。

済みません、長くなりましたが、少し足早になりましたが、以上がモニタリング調査の結果の報告となります。

事務局　それでは、引き続きまして今後の予定ということで説明させていただきます。45ペ

ージを見ていただきまして、こちらのほうが今までの検討会及び部会のスケジュールの状況になっております。赤い四角のところが検討会、緑が環境部会と、青が橋梁部会という形で、平成25年度から始めておりますけど、現在、右側の下のほうにＲ１の10月ということで点線の四角で囲っております、そこが第11回の今回、本日となっております。

今回このスケジュールに関しまして、前回とちょっと違っているところは、先ほどの部長、もしくは現場の報告のところでもお話ありましたように、供用目標を変更しております。その関係で、今回このスケジュールに関しましてもＲ３年度の供用の目標をあらわして、そのプラス２年という形で令和５年度までのスケジュールをあらわしております。それともう一つ、こちらのほうで令和元年の、要は、今年度ですけど、今年度の末に関しまして、一応、下部工の施行が完了する予定になっておりまして、そこから以降に関しまして、下部工に関しましての工事中の調査から、下部工完成以降に関しましては工事後の調査に移行するという形になっております。これに関しましては、後でまた御説明させていただきます。

46ページです。こちらが次回の検討会の予定をちょっと入れております。今回第11回ということで、四角で囲っているところ、10月８日になっておりますけれども、次回の第12回の検討会を令和２年、来年の10月ごろをめどに開催したいと思っております。今まで８月開催というのが多かったんですけど、今回10月にさせていただいたのが、速報版が、全てまとめるのは難しいんですけど、速報版が気になるところは入れられるということで、それに関しまして10月のほうがメリットがあるということで、次回から10月を基本的に開催したいなと思っております。

次のページが、こちらは第２回の検討会で決定いたしました保全対策の原案ということで、対策１から３を今までどおり載せております。

次のページに関しまして、こちらが水質汚濁の対策、それと浚渫土砂の有効活用ということで、例をちょっと入れております。左側が水質汚濁の対策ということで、汚濁拡散の防止膜をやって汚濁が広がらないような対策をやってますよというのと、右側に関しましては、津田の埋立地、浚渫した土を津田の埋立地の事業に活用しておりますよという実績をこちらのほうで入れさせてもらいまして、ちょっと御報告をさせていただいたという状況でございます。

次のページ行きまして、こちらが、先ほどお話ししました、下部工が完了するに至

りまして、今後、工事中調査から工事後の調査というほうに移行いたします。ただ、鳥類に関しましては、基本的には上部工が完了後に事後という形になりますので、上部工の施行時については、鳥類に関しましてはまだ工事中ということで変更なしと考えております。

それと、工事中と工事後に関しまして何が違うかということで、基本的に違っているのは、この黄色の着色しているところの項目が工事中調査と事後調査の項目が若干違っている内容になっております。

これについて、この４つについてちょっと説明させていただきますと、次のページ、こちらが定期水質調査になっております。赤で囲っているところ、右側の下の表の赤で囲っているところが事後調査となっておりますから、基本的には事前調査と同じような形になっております。ですので、工事中調査の頻度が若干変わっております。生活環境項目について、工事中調査は月１回、もしくは期間中２回という形でやらせていただいておったんですけど、それに関しまして、年に４回、健康項目については年１回という形で頻度を落としたような状況になっております。

次のページに行きまして、こちらに関しては工事稼動日の調査になっております。基本的にはこちらに関しましては、汚濁関係とかの調査に関しまして、下部工の工事が竣工しましたので調査は終了という形で決めていたんですけど、上部工の工事に関しましても、台船が入る関係でまだ浚渫の可能性がございます。どうしても浚渫をいたしますと、やっぱり汚濁が出る可能性がございますので、これに関しましては、前回終了という形で決めさせていただいておったんですけれども、浚渫をする場合は、浚渫時に関しましてはこの調査を、浚渫のときに関しましてこの調査を適時実施したいと考えております。

それと次のページ、こちらに関しましても、海草部分の調査でございますけど、こちらにつきましても先ほどと同じような形で、生活環境の項目については頻度を落としながらやっていくんですけど、濁水に関しましては終了という形にさせていただいておったんですけど、こちらに関しましても浚渫が伴いますので、浚渫時はやっぱり調査をやるという形で考えております。

それと、地形測量ですけど、ちょっと戻っていただきまして、先ほどの49ページのところにちょっと戻っていただきまして、こちらの浚渫箇所の地形測量ですけど、こちらに関しましては、こちらも下部工終了と同時に完了という形にさせていただ

いておったんですけど、こちらも先ほどの話で、浚渫はまだ出てくるということで、浚渫時に関しましては、浚渫が出た場合に地形測量をやっていこうかと考えております。

この４項目について、一応、工事中調査から事後調査という形で変わっておりますけど、そのほかに関しましては工事中調査も事後調査も同じような項目、頻度でやっていく予定になっております。

それと、ちょっと飛ばさせていただきまして、58ページでございます。

こちらは、環境モニタリング調査結果の公表でございまして、例年、この検討会終了した後、ＮＥＸＣＯのホームページのほうに公表させていただいております。今回、第11回の検討会ということで、このデータの公表に関しましても、この検討会終了後、いろいろと調査まとまり次第、ホームページに載せていきたいと思います。

次のページに、このホームページ、なかなか入りづらいという話もございますので、ＮＥＸＣＯ西日本のホームページからの入り方をちょっと詳しく載せておりますので、こちらのほうに今までどおり、過去のものもあわせて、ホームページのほうに、モニタリング調査結果ということで公表していきたいと考えております。

以上でございます。

山中　座長　ありがとうございます。工事中調査の結果のまとめと、今後のモニタリング調査の方法ということで御説明いただきました。どちらからでも結構ですが、御質問、御意見ありましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

中野　委員　中野でございますが、簡単な質問、確認のための質問をお願いします。１点は地形調査の際に、ピーク流量という表現をされてましたけれども、このピーク流量はどこでのピーク流量なのかというのを教えてください、それが１点です。第十の水位から流量に換算されたのかもしれませんけれども。

それから、もう一つは確認ですけれども、資料が少しわかりづらかったので御修正いただいたらと思ったのは、30ページの例として、ＢＧ－１というのを挙げて、この評価の仕方を説明をしてくれてるんですが、その右側の緑で書いてるところの説明ですけれどもね、ＢＧ－１で第１期工事前、平成27年10月は、これ上の表で見れば４種類のうちの１種類が出てるということで、４分の１で25％、28年６月で４種類のうち３種類出てるので４分の３の75％で、工事前後差分で50％、これ表で言えば、左側の表の一番上の最初のところに相当するものですけれども、これでよろし

いですよね、表現としては。ですから、ちょっと例が間違っているので、誤解を与えやすいと思いますので御修正ください。それは確認です。

事務局　ありがとうございます。まず初めに、中野部会長から御質問いただいたピーク流量ですけれども、資料といたしましては21ページ、22ページ、23ページを御確認いただきまして、まず、21ページのグラフが真ん中に載っておるんですけれども、そこでピーク流量が8,500トンで、条件としましては中潮の夜の干潮前と書かせていただいております。また、22ページのときが、最も地形変化が生じた平成30年７月豪雨のところにはなるんですけれども、ピーク流量としましては７月７日６時ごろ、というのは小潮の朝の干潮前あたりのことを指しております。この点だけ、ピーク流量の潮位の条件というのを書かせていただいておるんですが、具体的な潮位表みたいなものは載せてはおりませんが、一応、メモ的には。

中野　委員　いやいや、ピーク流量なので、これ河川流量でしょう。

事務局　はい。

中野　委員　多分、8,500トンというのは、水位から水位流量換算をして、流量に変換したはずで、それのデータとしては例えば、第十堰で水位というデータを用いてるので、仮に、第十堰の水位データを水位流量換算式を使って流量に換算すれば、8,500トンとか１万2,000トンとか出てきますけれども、これはどこでの、どこでの水位観測所のデータをもとにピーク流量と呼んでるのかということをお尋ねしているんです。ですから、例えば、岩津、流量の基本は、吉野川の場合は岩津の観測所だったりしますけれども、吉野川の河口の流量の基準だと、以前だと中央橋だったですが、最近は第十堰でも流量換算できるようになってるようなので、それをどこを使っているかというのをお尋ねしたんです。

事務局　流量の換算としましては、中央橋で観測した水位を流量に換算して、さらに、旧吉野川への抜けていく分の流量を差し引いた数字を流量としてこのグラフのほうには示しております。

中野　委員　わかりました。現在、中央橋で水位流量換算式って公表されてましたっけ。

事務局　公表されてないので、まず、流量もあわせて公開されているので、その流量をそのまま用いている場合と、もし流量が公表されてなくてまだ水位しか出てない状況でしたら、水位と流量の換算式をつくって、想定の流量を求めてというのを、一応、確報にはならないんですけど、近い値になるだろうということで示させていただい

てます。

中野　委員　　はい。とすると、第十堰の通過流量ということを参考情報として、ここではそういうことでよろしいですね。

事務局　　はい、そうです。

中野　委員　　わかりました。

山中　座長　　もう一点のほうはどうですか、２点目のほう。

事務局　　済みません。２つ目のほうで、評価の例が間違っているという御指摘があった点ですけれども、資料でいきますと、30ページのところで、例と書いてるところの右側の緑色のハッチングをかけているところの数字ですね。済みません、ちょっとこちらの第１期工事の前と後というのが50％という数字を書いてるんですけれども、データのほうが、ごめんなさい、古いデータだったのか、今はこれが25％、28年６月だと75％ということで、この50、50となっているものが、25、75という数字に変わります。済みません。こちら誤植なので、修正させていただき、対応させていただきます。ありがとうございました。

山中　座長　　ほかにいかがですか。じゃあ、鎌田先生。

鎌田　委員　　説明も前に聞いたんですけど、この種の置きかわりの捉え方が僕はもう一つ理解できてないんですけど。４種いて、それがいて、消えて、また戻ってくるから、そういう何か出現パターンとしては消えたり出たりするけれども、全体としては種の置きかわりは起きていないというようなことを説明したいんでしたっけ。

事務局　　入れかわりとしましては、その出現パターンというよりは、工事を、10月に工事前、６月が工事後になりますので、その工事の前後で指標性の高い種というのが出てるか出てないかというのをチェックして、工事の影響を受けてパーセントが減るのかどうかというのを確認しているデータとなってます。

鎌田　委員　　結果として、そんなに変化はないということを示したいということなんですね。

事務局　　そうですね。重要なところで、工事の影響によって大きくダメージを受けるかどうかというのを各ポイントで見ているものになりますので、その結果、工事の影響によるものは生じていないだろうという結果というところです。

鎌田　委員　　もうちょっと詳しくは、もうちょっと見ていくと、より明確になってくると思いますけど。考え方は理解しました。

事務局　　ありがとうございます。

鎌田　委員　　それと、橋脚による深掘れというか、地形変動パターンが変わってくるんですよね。今の図とかの橋脚の後ろ側でブルーに出ているようなところというのは、橋脚があることによって、本来とは違う地形変動を示したということで理解してよろしいですよね。それは、あらかじめ予測されていて、橋脚後ろ側何メートルぐらいまではそういう影響があるだろうという予測があったので、そういうとおりに出てるんですが、実際にそのモニタリングのプロセスで、実際どれぐらいの面積がその流量に応じて変動してるのか、これはこの橋脚がある限りずっとこのパターンを引きずっていくものなので、その実際にこの調査した結果、予測とどれぐらい整合性あるのかということと、ハビタット区分のうちのそれが何パーセント、将来にわたって影響を受け続けるということがわかってくると思うので、そういうまとめをしていただければと思いますが。

事務局　　ありがとうございます。また、次回の検討会の課題とさせていただきたいと思います。また、第２回の環境部会、かなり事業の当初のときにも、橋脚が整備されたことによる場合の出水時に生じる地形変化の予測というものも実施しております。その予測があって、先ほど、橋脚の影響を受ける範囲、格子上のという設定は初期段階でそのときに決めたものとなっています。なので、橋脚周辺部では深掘れが起きるということは、当初の想定の中にありまして、そういった背景もある中で自然のゆらぎが大きいという条件の中で、どうやって影響評価をしていくのかということで、バックアップ状況の確認というところにつながっておりますので、そういったバックアップ状況の確認とあわせて、先ほど御意見いただきました、予測していたものが実際なったという結果も得られていますので、その影響を何らか考察できるように課題として進めさせていただければと思います。

中野　委員　　今の鎌田先生のコメントに対して、私からもコメントさせていただきますと、橋脚、特に円柱の橋脚周辺の局所洗掘に関しては、昭和40年代にかなり活発に研究されて、それで愛媛大学名誉教授の鈴木幸一先生が一連の研究をまとめられてます。それで、まあ、水利公式集でも定式化されてますので、流量と、それと最大洗掘深と、それと洗掘孔の長さについては、公式としてありますので、ぜひ、そういう知見と照らし合わされて、大体それを超えない範囲で洗掘が生じていてというようなことを御確認されるといいと思います。

事務局　　ありがとうございます。参考にさせていただきまして、対応したいと思います。

山中　座長　ありがとうございます。ほかいかがですか。じゃあ、和田先生。

和田　委員　御説明していただいた内容に直接かかわる部分ではないんですが、このデータそのものが、この報告会の後、公表されることが気になり、データを少し見てましたら、幾つか疑問に思えるところが出てきましたので、それをちょっとお話しさせていただきます。

１つは、データの並べ方がおかしいんじゃないかという点がありまして、資料集の付着生物のデータですね。資料集の59ページ、５－59とそれから５－60を見ていただきたいんですが、生物の海草とそれから動物の垂直分布のデータが出てるんですが、動物のほうのデータが上下逆になってるんじゃないかなと思えるデータが、５－59と５－60ページのデータから伺えるんですが、例えば、海草のほうはわかるんですけども、動物のほうのアラレタマキビガイというような非常に潮位のレベルの高いところにいるものが、潮間帯のずっと下のところのレベルのところにピークが来ているというグラフになっているんですね。図５の３－18とそれから３－19、それからその１つ前のページの５の３－17の図ですね。公表されるのであれば、まずいんじゃないかと思いました。

それから、種のリストの書き方ですが、それも結構間違いがありまして、例えば、マイナーなもんですけど、ホウキムシという種類が出てきますけれども、ホウキムシが腕足動物になってたり、これは腕足動物じゃないんですね、これホウキムシ動物門という別の門ですけど。あるいは、脊椎動物門という形で魚類の項目に書かれてましたけど、門としては脊索動物門であるということ。それから、星口動物門というのを挙げてますけども、これは、環形動物門の中に組み込まれてるものですから、これ環形動物の中に入れなきゃならない。

それから、学名が統一されてないものがあります。ヒメベンケイガニというカニの学名が、表によって全然違う、２種類の学名が与えられたりしています。それから、例えば、アラレタマキビという普通にいる貝の属名が間違ってます。最近の属名では全然違うものになってるというようなこと。たくさんそういうのはあるんですけれども、個別に後で御指摘したいと思います。そういう点ちょっと細かく検討していただいたほうが、公表するということであれば非常にまずいんじゃないかと思いました。

山中　座長　表は正しいみたいですね。

和田　委員　　じゃあ、これはグラフの作成が間違ってたということですか。

事務局　　説明させていただきます。表の中については先生のおっしゃられたとおりの、例えばアラレタマキビ以外であったりしても、非常に高いところでは出てるのかなとは思うんですけれども、グラフで見たときにどうかということで、もしかすると、色が緑、同じ緑であっても、例えば、アラレタマキビガイとイボニシの分もあったりしますので、例えば、イボニシとかとかだったら、ちょっとやや低いところにもなったりするのと、あと、横軸の個体数が数百個体になってる場合に、かなり少数しか出てないものがこのグラフからちょっと表示上、見にくくなってしまっているとかということもあろうかと思いまして、その基本的に下にあるグラフは上の表を再現してつくっておりますので。

鎌田　委員　　グラフ間違ってるよ、表と対応してない。

事務局　　表と対応してない。

鎌田　委員　　例えば、表の３－17の、表で言うと、アラレタマキビガイは1.0から0.5のところに14で、違う、タマキビガイのほうがわかりやすいな、２、96、184って上から出てきますよね。

事務局　　はい。

鎌田　委員　　それが下から順番に２、96、184って出てるので。これはグラフの書き間違い。

事務局　　もしかしたら、縦の方向を、ちょっと上下反転している可能性があるので。

鎌田　委員　　単純に。

事務局　　ちょっとグラフのほうは修正しておきます。済みません、ちょっと確認して修正のほうはさせていただきます。上の表自体は合っておりますので、ちょっとその表に確実に合うものに修正をさせていただきます。済みません。

山中　座長　　公表用のデータについては少し精査をしていただくということでよろしいですかね。何かほかに御指摘あればお伺いしますけど。和田先生そんな形でよろしいでしょうか、ちょっと御指導いただいて。

事務局　　済みません。先ほど、いろんなリスト上の種の、今おっしゃられた以上のものがあると思いましたので、また別に御意見いただければと思います。よろしくお願いいたします。

山中　座長　　ほかいかがですか。上月先生ありますか。

上月　委員　　資料の24ページでちょっと教えてほしいんですけど、そもそもの話ですけど、赤い

線と水色の線と破線があって、計画時の浚渫の目標というのが、破線があるんですけど、これが、うまくこのとおり、Ｂ－Ｂ′とかは何かうまく浚渫されてるように思うんですけど、Ａ－Ａ′とかはちょっとこの破線より下のほうを、値があるということは、堀り過ぎているということを意味してるんでしょうか。

事務局　　実際のところ、設計どおりの深さでびっちり掘れるということはなかなか難しくて、データで見ますと、この点線よりも下のほうが赤線になってるというのは若干、堀り過ぎの部分はあるかと思います。

上月　委員　　これは、こういう工事の場合はこれぐらい、多分これ50㎝ぐらいですけど、許容範囲というか、こんなもんなんですか。

事務局　　と理解してます。

上月　委員　　なるほど。

事務局　　50㎝程度はですね。

上月　委員　　これが結構、立米にすると大きくなったり、そういう問題ではないんですか。

事務局　　やっぱり少し取り扱い土量としては、設計数量よりも若干ふえぎみなところはありますけども、厳密にその高さで掘り下げるというのは、現実的には技術的に難しいのかなと思ってますので。

上月　委員　　わかりました。もう一つは、出てくる土砂の利用の有効利用のところ、私、いろいろ気にはなってるんですけど。資料を見てると、大体29万㎥ぐらい出ていて、それで有効利用するというか、津田で埋め立ててるのは25万㎥ぐらいなので、あと４万㎥ぐらい残ってるんですけど、これはどうされる予定なのか教えてほしいんですけど。

事務局　　随時、例えば県のほうで大きな公共事業なり、そういった県の事業とかでお使いいただくようなことはないですかというのは、適宜、調整会議といいますか、そういった形で情報共有はさせていただいておりまして、まだ、具体的にこの事業でこれだけのというところまでは煮詰まってないんですが、我々のその浚渫土量自体も地形変化によって当然、ボリュームも随時変わっていきますので、事業が終わるまでの見通しというのを、その都度都度見通しを出させていただきながら、何か有効な活用方法ないですかというのを、もう最後までずっと調整していくつもりで。で、その活用方策が具体的になれば、改めてこういった場でまたお示しできればなと思っております。

上月　委員	ぜひ、沖洲の人工海浜が痩せてきてるので、そこに砂を入れていただけるようにお願いしたいなと思っております。
事務局	済みません、申しおくれまして、その件については、既に調整済みで。
上月　委員	ああ、そうですか。
事務局	はい。有効活用いただくということで県のほうと調整は済んでおります。
上月　委員	ありがとうございました。
山中　座長	津田のほうの受け入れも終わってるということですね、今。
事務局	実は、今期まだあと５万ぐらい追加でということで、今、調整をしておりまして、可能であれば受け入れていただくということで、前向きに進めてございます。
山中　座長	わかりました。じゃあ、大田先生。
大田　委員	この一枚物を見せてもらってたら、今年度の末に橋脚が完成予定ということで、その後２年間、橋脚の影響かな、事後調査２年間という形になってますけども、今回の影響というのは、浚渫を繰り返すことと、それで自然の埋め戻しのこのやりとりみたいなのが重要かなとは思うんですけども、この紙に上部工整備のための浚渫をまたしていくと。だから橋脚できた後、まだ浚渫が何回か行われる感じですので、橋脚できたすぐ後を事後調査２年間って設定されてますけども、それが何ですかね、浚渫が、例えば、大規模に行われることとまたちょっと影響が変わってくるかなという感じがちょっとしますので、ひょっとしたら、このプラン自体を多少変化させないかんのかなと。橋脚の影響というより、浚渫の影響というのをしっかり見ていくべきなのかなと思いましたという点が１点です。
事務局	御意見ありがとうございます。過去の検討会の中で当初、下部工が終わったら大方、今言ったように、浚渫がなくなるだろうという想定の中で、一応、下部工終了後の２年間を事後モニタリングにしようかという方針でありましたので、今回のこの資料についてはその方針を踏襲する形にしておりますが、今、お聞きした御意見もあると思いますので、改めて、その浚渫というところをターゲットに、浚渫完了後から２年間ということに関して、また各委員の先生方の意見も伺った上で、改めてその考え方をお示しできればなとは思っております。
大田　委員	ありがとうございます。あと、多分、直接の管理者ではないので、ちょっとあれかもしれないんですけど、右岸のつながっているのを切ったと、何か切ってるところを、僕はうわさで聞いて、現場を遠くから見て、ああ切ってるんやなみたいな。切

ってたら、その例えば、シギ・チドリの関連とかですね、切るということは、管理者の国交省がやったらそれまでなのかもしれないんですけども、そういう情報共有とか、例えば、この調査への影響とか、どういう感じでＮＥＸＣＯさんのほうで何か把握されてる点はありますか。

事務局　　私どもは干潟の接続部の浚渫に関しては直接の事業者ではありませんので、詳しいところは申し上げる立場ではないんですが、私が聞き得ている情報では、漁業者さんがみずからの申請によって掘られたというようなことをお聞きしました。私も現場の状況を見てまして、９月のたしか20日ぐらいに、一時、通水をしていたのを確認してます。ところが、その後すぐに台風が襲来というか、台風の影響がたしかありまして、多分２日後ぐらいにはその通水ができないぐらい砂が堆積してたというようなことで、今、台風シーズンでもございますので、恐らく、波の影響で、あそこについては、掘ってもすぐに埋まるのかなというようなことはございます。でも、ＮＥＸＣＯとしてはそれも、人為的なものもありますが、自然的な地形の変化と同様に取り扱う中で、いろんな我々の調査結果の考察とそういう自然のインシデントプラス、そういう漁業者さんがされたような行為、そういったものをまとめた形でモニタリングしていければいいかなと考えてございます。

大田　委員　　ありがとうございます。最後に、阿南のほうでも今津海岸とか砂が痩せて痩せてしてるので、あっちのほうにも砂、困ってるところ結構あると思いますので。個人的な意見です。

事務局　　県のほうで、河川管理課あたりとその辺の事業計画だとか、あるいは我々の砂の有効活用ということで、引き続き調整はしてまいりたいと思ってございます。

山中　座長　　じゃあ、鎌田先生。

鎌田　委員　　今の砂州を切ったというのは結構重要で、犬が行き来するので、それがシギ・チドリとかの分布に影響してるんじゃないかという話もありますよね。だから、そういう情報は入れ込みながら、シギ・チドリとかの分布の、すぐつながったということで、また犬がすぐ行き来してるんでしょうけども、人の往来とか犬の往来と、今モニタリングしているシギ・チドリとの分布の関係とかというのは、やっぱりちょっと注意をしといたほうがいいのではないかというふうには思いました。ぜひ、そういう情報は共有していただければと思います。

事務局　　ありがとうございます。ただ、潮が引くとつながるんですね。だから常時の、潮位

によって、満潮位とかは潮位が高くなりますから通水がずっとしてる状態ですけど、潮が引くと、私が見た限りでは、やっぱり波打ち際といいますか、あそこはやはりつながった状況が出てくるので、多分、タイミングによっては、犬だとか人とかというのも行ける可能性はあるのかなと思っております。それも含めて御意見いただいた形を包含できるように、引き続き調査してまいります。

山中　座長　　中野先生。

中野　委員　　この図が出てるので、少しコメントというか、したいんですけれども、この埋め戻しの調査自体は冬季の風浪に伴って、砂の戻りがどのぐらいあるかということの調査になっているんですけれども、やっぱり水深が５ｍぐらい、４ｍから５ｍぐらいのところですので、ちょっと正確にはわからないですけれども、冬季の波浪だと非常に荒れても、このあたりだと２ｍ50から３ｍ行かないぐらいなので、全面的な移動、全面移動のその移動限界水深からすると余り移動しない状況なんですよね。ですから、そんなにたまらなくたって不思議ではない。だから、多少、その測定の誤差もあるので、その程度、そうですね、これ大分埋め戻されているというような説明があったけれども、そんなに埋め戻されないのは当たり前のようには思います。やっぱり埋め戻しは、特に夏場の非常に高波浪のとき、あるいは高潮が発生するような状況の場合と、あと洪水との関係で埋め戻しが起こるでしょうから、だから、長い目で見てもらったほうがいいとは思うんですけれどもね、というふうには思います。

　少なくとも、小松島港で観測されている波浪データで、波浪推算するほどのことはないので、そのぐらいの波で移動限界水深がどのぐらいになるかぐらいを御確認いただければ、たくさん動くかどうかというのは、そういうので大体わかると思うので、それはやっていただいたらと思いますけれども。恐らく、周期は五、六秒なので、波形勾配で言うと0.01という非常に穏やかな状態が冬季ではここの海からは来ます。それとあと、ちょっとずつは砂は戻る方向だけれども、基本的にはその５ｍの水深のところまでは砂が動かないので、干潮時に４ｍ弱ぐらいになったときに、多少動く時間帯があるかもしれないです。そのような気がします。

　以上です。

山中　座長　　今の件はよろしいですか、コメントで。

事務局　　ありがとうございます。

山中　座長	橋本委員。
橋本　委員	浚渫の深さですけど、一応、基礎が終わったので、上部工のときはやはり3.5ｍぐらい深さ要るんですか。もっと少なくても大丈夫かなと思ったりするんですけど。
事務局	やはり、現場でコンクリート打設を伴います。上部工の柱頭部が現場打ちの施工になりますので。
橋本　委員	ああ、そうなんですか。
事務局	そうすると、ＣＰ船が必要になりますので、必要深さというのは変わりないです。ただ、柱頭部だけです。
橋本　委員	柱頭部だけですよね。
事務局	はい。
橋本　委員	だからずっと常時は要らないんですよね。
事務局	柱頭部が終われば、そこはもう浚渫が要らなくなると御理解いただければと思います。
橋本　委員	わかりました。
山中　座長	あと何か、最後の仮設桁の除去とかそんな話をされてましたね、たしかね。
事務局	そうですね。まだ実は、撤去方法というのは検討中の段階です。大きな300ｍの仮設桁ですので、あれを小割りして陸上に引っ張り込んで撤去するのか、あるいは海側に大きなブロックとして大きな台船を持ってきておろして撤去するのか、そういったところを検討中です。当然、地形の状況に応じて、浚渫のボリューム、浚渫のボリュームが大きくなれば、当然、環境への影響ということも考えないといけませんので、そういったことを総合的に少し考えながら検討を進めてまいりたいと思っております。
山中　座長	というのが最後にやってくるという可能性があるということですね。だから、大田先生がおっしゃってたその最後の時期というのが、どこかはまだ決まらないということですね。ほかいかがですか。桑江先生、何かありますか。
桑江　委員	シギ・チドリ類のほうの全体的な印象からすると、この５年間でトータルの数が減ってないというのは、吉野川河口干潟全体を見て、いい場所なんだなというのは改めて思いました。それはこの過去５年、10年で、日本の全体的なというか、世界的な傾向を見た上で、特に小さいシギは減ってるので、ここで減ってないというのはたいしたものだなという印象です。

ただ、これまでの3、4年間はまだ上部工がなかったので、この１年ですよね、ここから１年で上部工ができ上がって、しかも陸上部のほうも全部でき上がって、ここから先が言ってみれば、一番、影響評価をしなきゃいけない部分に入ってきますので、今後のデータがどうなるかということは注視していきたいと思ってます。

マリンピアのほうのねぐらが使われなくなったこの４月、５月が少なかったんですね。この理由はよくわからないですね、まだ今のところ。相対的に向こうのねぐらとしての環境が悪くなったのか、吉野川河口のねぐらの環境が不変でも、マリンピアのほうがいまいちになれば、河口干潟のほうに入ってきてねぐらをとると。どっちが安全かみたいなぐらいの話なので、そういった意味でも、陸上部のほうのＰ12、13、14ぐらいですか、あのあたりがねぐらに影響するかどうかとかも今後見る必要があるかもしれません。ただし、200ｍぐらい離れてるんですね。きょう見させていただきましたけど。猛禽類とかが、サプライジングアタックといって、隠れててぱんと襲う距離の安全距離が100ｍぐらいとかいう文献とかも最近出てきたので、それからすると少し離れているので、あんまり関係ないんじゃないかなという気はいたしております。そんな感じを思いました。

山中　座長　ありがとうございました。コメントでよろしいですか。浜野先生、何かありますか。

浜野　委員　もう時間があれなんですけど、１件だけちょっと細かいところで確認だけさせてください。資料の32ページなんですけど、第４期工事の影響値が増加しているということで、ハビタット区分の結果この種類については出てるんですが、これ台風による出水の影響の部分というのは、工事の前と後ということで全く含まれないと考えてよかったですかね。ちょっと私、忘れてるところがあるかもしれないんですけど。

事務局　あくまでもモデルをつくって予測した範囲ということなので、台風の影響とはまた別の検討となります。

浜野　委員　わかりました。もうそれだけ確認できたら結構です。ありがとうございます。

山中　座長　浚渫分だけということですね。橋梁部会の先生は何か追加でありますか。附属物の設計について検討いただくということになってますので、ぜひよろしくお願いいたします。多分、一番景観的にも影響が大きい可能性がありますのでよろしくお願いします。何かありますか、それについて。お願いしておくようなことがありましたら。

真田　委員　最後のところで、環境モニタリング調査結果の公表についてという話があったんで

すけれども、調査結果を、調査した結果を正確に出すということも大事だとは思うんですけれども、これ見ても意味がわかる人がかなり少ないと思いますので、一般の人が見て、こういう調査をして、こういうことがわかりながらやってるんだという、もう少し一般向けの情報としても出していいのかなと思いました。

山中　座長　　そうですね。この委員会の取りまとめみたいな文書が多分よくわかるのかなと思いますので。ほかいかがですか、よろしいですか。これで予定した議事は終わりまして、終えたいと思います。何か議事以外で今後について御意見があればお伺いしますけどもよろしいですか。

　では、最後ですけども、傍聴の方からいただいた意見は事務局で確認をいただいて責任持って対処していただいてます。私のほうでも確認させていただいてますのでよろしくお願いいたします。

　以上をもちまして、本日の会議を終了いたします。御協力ありがとうございました。進行を司会へお返しします。

事務局　　山中座長ありがとうございました。閉会に当たり、ＮＥＸＣＯ西日本徳島工事事務所長、浦よりお礼を申し上げます。

事業者　　本日は座長の山中先生を初め、各委員の皆さんにおかれましては、大変お忙しい中、本検討会への参加、どうもありがとうございました。また、活発な御議論、御意見を賜りまして重ねてお礼申し上げます。検討会の冒頭でうちの佐野のほうから話がありましたけど、本事業につきましては、昨年11月に当初予定より２年おくれということで、2021年度末完成ということで、新たな目標を定めまして、今現在取り組んでございます。関係者の皆様の深い御理解、御協力のもと、この６月からも出水期施工ということで、現在、１日でも早い完成に向けて頑張っているところでございます。今後も各委員の皆様におかれましては、皆様の御指導、御助言を賜りながら、必要な対策をしっかりと確実に行いまして、環境保全と工事安全、これを常に頭に置きながら事業に取り組んでまいりたいと思いますので、引き続き御協力よろしくお願いいたします。本日はまことにありがとうございました。

事務局　　それでは以上をもちまして、「令和元年度四国横断自動車道吉野川渡河部の環境保全に関する検討会第11回検討会」を終了いたします。本日はまことにありがとうございました。