

## 議事録

### 平成29年度紀の川流域懇談会

日 時 平成30年3月8日（木）

午後 3時00分 開会

午後 5時07分 閉会

場 所 和歌山県民文化会館 3階 特設会議室

[午後3時00分 開会]

1. 開 会

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

大変長らくお待たせいたしました。湯崎先生はまだ到着しておられませんが、定刻となりましたので、ただいまより平成29年度紀の川流域懇談会を開催させていただきます。

私は、本日の司会を務めさせていただきます和歌山河川国道の副所長の幅岸でございます。どうぞよろしくお願いたします。

それでは、まず手初めにお手元の資料の確認をさせていただきます。本日の配付資料、A4で「議事次第」1枚ものがございます。それと「紀の川流域懇談会規約」、これもA4の1枚ものがございます。あと、「座席表」がこれもA4の1枚ものがございます。それと、「発言にあたってのお願い」ということでA4の1枚ものがございます。資料-1ということで、A4横、パワーポイントでつづりました「紀の川水系河川整備計画に基づく事業等の進捗点検に関する報告」が資料-1でございます。続きまして資料-2「工事状況等についての報告」、資料-3、これもA4横のパワーポイントで「平成29年の出水概要報告」。最後に参考資料-1「紀の川流域懇談会情報公開方法について」という、これもA4 1枚もの。あと別途、ファイルで「紀の川水系河川整備計画に基づく事業等の進捗点検に関する報告書」ということで報告の全文をファイルでお配りしております。資料の不足等、ございませんでしょうか。

それでは続きまして、会議運営に当たってのお願いでございます。

ご発言の際は「発言にあたってのお願い」をご一読いただきまして、確認のため、読み上げてご説明させていただきます。A4の紙を付けております「発言にあたってのお願い」。

委員・河川管理者の方々へということで、懇談会中は、議事録作成のため、マイクを通しての録音を行っております。恐れ入りますが、発言に当たっては次の事項にご注意いただき、よろしくお願いたします。必ずマイクを通してご発言のほどお願いたします。ご発言の冒頭で必ずお名前をご発言いただきたいと思います。

以上でございます。

続きまして、本懇談会の成立に関する報告でございます。本日は、懇談会の委員総数9名のうち、武藤先生、堀先生、土井先生が所要のためご欠席と伺っております。湯崎先生は今ちょっと遅れているということで、今現在、定員につきましては5名の出席という

ことで、紀の川流域懇談会規約第5条第2項、委員の過半数の出席をもって成立ということで、本委員会は定足数に達していますので、本懇談会は成立しておりますことをご報告申し上げます。

なお、昨年度委員会で副座長をお願いしておりました池淵先生におかれましては、昨年度で退会されておりました、その後の委員につきまして、池淵先生からご紹介いただきました堀先生をお願いしております。また、新たに、和歌山大学の江種<sup>えぐさ</sup>先生にも委員をお願いしておりますことを報告いたします。

よろしければ、江種先生、一言ご挨拶をいただければと思っております。

○江種委員

和歌山大学の江種と申します。よろしくお願いいたします。

私は、この紀の川流域懇談会の前の紀の川流域委員会ができたときに、最初の2年ぐらい関係させていただいて、その後ちょっと諸事情で離れておりました、また今回からこの紀の川流域の整備に関することに関われるようになりましたので、また若輩ながらできる限りのことはやっていきたいなと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

ありがとうございました。

それでは、お手元の議事次第に沿って進めさせていただきたいと思います。

## 2. あいさつ

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

まず、開会に当たりまして、和歌山河川国道事務所長 寺沢よりご挨拶を申し上げます。

○事務局（和歌山河川国道事務所 所長 寺沢）

改めまして、和歌山河川国道事務所の寺沢でございます。いつも大変お世話になっております。また、年度末のこの時期、お忙しいところかと思いますが、平成29年度紀の川流域懇談会ということでこのようにご参集いただきまして、本当にありがとうございます。

少し経緯をご紹介みたいな形でさせていただきますと、平成24年の12月に紀の川の河川整備計画ということでまとめさせていただいて、それ以降、整備計画に基づいて河川改修、あるいは環境の関係とかを進めてございます。それについて、25年の12月、ちょうど1年後にこの流域懇談会という形で作らせていただいた中で、進捗、あるいは取り組みの内容についてご意見をいただきながら、必要なところは改善してきているというような状

況でございます。

今日は、もう1年近く前になるんですが28年度1年間ででき上がったもの等をご報告いたします。それについて、またご意見をいただきながら意見交換などもさせていただければ幸いかと思っております。

28年度のトピックとしまして、岩出頭首工というところがございます。あそこが狭くなっているものですから、その流下能力を上げるというのを5年掛けて大きな事業をやるということに着手ができた年でございます。今年度は2年目ということで、現地に行くと大分河道の掘削を進めてございます。大分風景も変わってきているような状況でございます。それが28年度から5年掛けて取り組んでいくというふうな状況になってございます。

簡単でございますけれども、本日も、短い時間ではございますが、いろんなご意見を頂ければ幸いです。どうぞ、よろしく願いいたします。

### 3. 本日の議題について

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

それでは、議題の方に移らせていただきたいと思います。これからの進行につきましては、中川座長、よろしく願いいたします。

○中川座長

委員の皆さん、ご多忙の中、本懇談会にご出席いただきましてありがとうございます。

それでは、早速議事の方を進めさせていただきたいのですが、ちょっと1つだけ。規約で第4条で、副座長を委員の中から指名するとしてあって、先ほどのお話ですと、前の池淵委員が堀委員に替わられるということですが、それに関連いたしまして、副委員長を選ぶ必要があるんじゃないかと。堀さんを副委員長とするのはちょっと若過ぎるしというか、馴れとらんし、私から言うてよければご指名させていただきたい。年からしても経験からしても、井伊先生は副委員長にどうかいなと思っているんですけども、よろしいですか。皆さん。そういうことで、井伊先生に副委員長をやっていただこうとそういうことで進めさせていただけたらと。

○事務局（和歌山河川国道事務所 所長 寺沢）

はい。

○中川座長

はい、ありがとうございました。

#### 4. 議事

##### ・河川整備計画の進捗点検について

○中川座長

それでは、議事を続けさせていただきます。まず最初に、資料 - 1 でございますが、紀の川水系河川整備計画の進捗点検につきまして、事務局からご説明をお願いしたいと思います。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

それでは、右肩に資料 - 1 と入っています資料を用いて、進捗状況についてご説明をさせていただきます。

私、河川管理課長をしています中村と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、1 ページをめくっていただいて、右下にページが打っています1 ページとなります。

まず、進捗点検の目的ということですが、この河川整備計画につきましては、P D C A サイクルに則って進めていくということにさせていただきます。Planとして整備計画がございまして、Doということで我々の方で進捗を図っていくと。Checkということで我々の方でその進捗状況を取りまとめて、流れ図にございます「紀の川流域懇談会」、この場で先生方からご意見をいただいて、それを計画にフィードバックしていくというふうな形をとってございます。

続いて、2 ページでございます。

進捗点検の考え方ということで、ここで見ていただきたいのは、真ん中で「紀の川流域懇談会の開催」というところなんです。上から3つ目のポツで、3年を1サイクルとして、進捗状況に対し、経年的な視点も含めて意見を述べるということになってございまして、3年を1つのサイクルとしてこの流域懇談会を行っておるところでございます。

昨年度が3年目ということで、一つの取りまとめの会であったというところがございます。一番下にございますけれども、所長の方からもございましたが、今回の進捗点検については、平成28年度までの事業によって報告をさせていただくということになってございます。

続いて3 ページでございます。こちらは、報告書の構成を示してございまして、一番上のところで、整備計画の該当するところを転記してございます。その下に順次、点検項

目であるとか、観点・指標、それから水色のところで実際の進捗の状況を取りまとめさせていただいていまして、赤の欄で点検結果と。その他のところで、河川管理者が把握している課題等ということで書いているんですが、関連する情報等をここで記載させていただいているというふうな構成となっております。

続いて4ページでございます。この河川整備計画については、大きく分野として治水、利水、環境、維持管理という4つの分野に分かれてございます。そのそれぞれにつきまして、ご覧のような項目数、それから観点の数ということでございます。49観点が全体であるということなんですけれども、今日ご報告させていただくのは、現在事業が進行中というものの中から代表的なものとして、治水から6つの項目、観点がいきますと8個になります。環境から6つ、維持管理から3つをピックアップしてご説明をさせていただくことにしてございます。

5ページから8ページまででその点検項目、整備計画全体の項目に対しまして、観点に対しましてどういったことを報告させていただくかということで、水色で塗っているところが今回ご報告をさせていただくということで考えています。5ページが治水に関する分野ということになります。6ページが環境の分野ということになります。7ページ、8ページが維持管理の分野ということで、3つの項目、観点についてご報告させていただくことにしてございます。

続いて、9ページでございます。こちらは、昨年度の流域懇談会で先生方からいただいたご意見ということでまとめてございます。

1つは、岩出狭窄部対策の概要、こちらの方も少しわかるようにしてほしいといったご意見。それから2つ目としましては、堤防や護岸の補修の前後の違いがわかりにくいので、表現をもうちょっと工夫してくださいというふうなご意見。それから3つ目が、流木処理の具体的方法を知りたいといったご意見ということでございます。これらについては、今年の報告書で反映をしておるところでございます。

それでは、10ページからがその進捗の内容ということになってございます。

まず、10ページは、洪水調節施設の整備ということで、観点としては、大滝ダム下流の流下能力状況、ダムの放流量というところでございます。28年度は、実際洪水というものがなく、大滝ダムの方での防災操作というのは行っておらないというところでございます。26年、27年というのは、それぞれ防災操作を行っておるわけございまして、右上に26年のときの台風11号なんですけれども、そのときの操作状況ということで、流入量と放

流量、こちらの方を示してございます。

この26年の台風のときでいきますと、1,700 $\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいの最大流入があったものを洪水調節を行って、下流に1,200 $\text{m}^3/\text{s}$ 放流を行ったというふうなところでございます。

その他の欄でございますけれども、こちらは奈良県の整備区間ということで、紀の川につきましては下流から60kmほどを我々が管理をしてございまして、そこから大滝ダムまでの間を奈良県が管理をしてございます。

一昨年の委員会で、先生方の中から、奈良県の整備区間もちょっと情報提供してくださいというふうなお話がございます、記載をしているものでございます。平面図をご覧くださいますと、少し見にくいんですが、赤で川沿いに線が入っているところが整備を要する箇所ということでございまして、①②ということで旗上げしているところが、28年度に整備を行ったところということになってございます。

11ページをご覧ください。11ページの方で、その奈良県の整備区間をグラフ化してございます。緑が整備を要するところということで、青が27年度までに整備をしたところ、オレンジが28年度に整備をしたということで、五條市の南阿田というところと、大淀町の佐名伝というところで、それぞれ整備をいただいているというところでございます。

12ページですけれども、12ページの方が今度、直轄の我々の部分での築堤、河道整備の状況ということになってございます。

我々の整備の方ですけれども、28年度は、二見地区で120m、野原西で80m、九度山の方で40mということで築堤の方を行ってございます。右に、グラフ化してございまして、オレンジが28年度に整備をしたところということで、青色が27年度までの整備ということでございます。直轄の方もまだ整備がこれからというところであるということでございます。

続いて、13ページでございます。こちらは、河道掘削とか樹木伐採といったところの進捗をまとめさせていただいています。進捗状況のところですが、まず河道掘削ですけれども、河道掘削については船戸出張所管内ということで、どちらかという下流部に当たるんですけれども、こちらの方で5万5,000 $\text{m}^3$ 強の土砂を掘削しているという状況でございます。

それから、樹木伐採の方なんですけれども、こちらは28年度につきましては、上下流バランスを考慮して樹木伐採の方は実施をしていないという状況でございまして、点検結果としましては、樹木伐採については巡視等で河道の状況を確認しながら、必要に応じて

伐採を行っていくということでもまとめさせていただいています。

それから、次に14ページでございます。こちらは、狭窄部の対策状況ということでございます。紀の川につきましては、左の上の表ですね。岩出狭窄部、藤崎狭窄部、小田狭窄部ということで、3カ所の狭窄部がございます。この3カ所ともなんですけれども、農業取水を行うための堰が設けられてございます。この最下流に当たる岩出狭窄部を平成28年度から着手したというところでございます。

岩出狭窄部の事業の内容でございますけれども、右の写真でございます岩出頭首工というのが農業取水のための堰でございます。これの右岸側の高水敷、こちらに幅20m、深さ4、5mの水路を設けると。それと、この岩出頭首工の上流側に結構な土砂が堆積していますので、こちらの土砂を除去するというのが、この岩出狭窄部対策の事業内容ということになります。

28年度から着工ということなんですけれども、28年度につきましては起工式を行い、工事用道路の整備に伴います護岸の整備、それから河道掘削の一部を実施したというところでございます。点検結果としましては、上下流バランスを踏まえまして、この3つの狭窄部、下流からやっていくということと、それから岩出については概ね5年間で整備をするというふうなところで、その整備をすることによって、整備計画目標流量であります6,300m<sup>3</sup>/sを流すことができるというところを点検結果とさせていただいています。

続きまして15ページでございます。こちらは、支川対策ということになります。まず指標の1つ目が七瀬川の関係、指標の2つ目が支川対策の取り組みということでございますけれども、柘榴川の対策ということでもまとめてございます。

七瀬川の方ですけれども、こちらは平成27年に、紀の川との合流部にございます鴨井排水樋門の方の工事が完了したというところでございます。柘榴川の方ですけれども、右下の写真にございますけれども赤で塗っているところが、28年度に施工をしたところということで、その状況が上の写真ということになります。鋼製型枠のかごに石を詰めて敷き詰めたというふうなところで護岸整備を行ったというところでございます。

この28年度に、各々左岸で230m、右岸で310mということで整備を行っておりまして、こちらでもって概ね整備計画で位置つけた内容というのは完了というふうなところとなっております。

続いて16ページでございます。16ページは、堤防の安全性の確保ということで、堤防強化の内容についてお示ししてございます。整備計画上、このパイピング、すべり、盤ぶ

くれという3つのものに対しまして対策を行っていかうということで位置づけてございまして、27年度が終わった時点で、パイピングのみが残っておったというところでございます。この残っておるパイピングの部分ですけれども、28年度に嶋地区、後田地区というところでパイピング対策を実施ということで整備計画上の堤防強化は完了というところになってございます。

その他の欄で、こちらは情報提供ということなんですけれども、全国的な動きとして、27年9月の関東・東北豪雨を踏まえて、沿川の市町を交えまして、水防災意識社会を再構築しようというふうな取り組みを行ってきてございます。和歌山でも、そういった取り組みで沿川市町さんを交えて協議会を立ち上げていまして、その協議会の中で、平成28年9月に取組方針というのを策定してございます。

この取組方針では、ソフト対策も含めてなんですけれども、ハード対策も位置づけてございまして、そのハード対策として、仮に越水したときに破堤を遅らせるための対策ということで、堤防天端の舗装であるとか、それから堤防法尻の補強、民地側での法尻での補強というふうな堤防強化を位置づけておるというところでございます。

それから、続いて17ページでございます。こちらは、耐震対策ということでございます。まず、堤防の耐震なんですけれども、こちらについては平面図、ちょっと見にくくて恐縮なんですけど、下流の左岸側で少し太目に黒い線が書いてあるところがあるかと思うんですが、こちらが堤防の耐震対策区間ということでございますけれども、こちらは24年度に対策済みということでございます。

あと、樋門が7カ所、対策をしようということで、平面図でいいますと、黒丸で表現されておるんですけれども、こちらの方については27年度末時点で2樋門が残っておったという状況なんですけれども、こちらにも28年度に実施ということで、28年度で全ての樋門の対策が完了したということになってございます。

それから、指標⑦-2で、電気・通信機器ということなんですけれども、この樋門については電気・通信機器も備わってございまして、そちらの耐震ということでそちらも28年度で2カ所が残っておるという状況でございました。この残った2カ所を28年度に対策をしたということで、こちらの方も完了ということになってございます。点検結果としては、ともに、整備計画に位置づけた耐震対策は完了ということでまとめさせていただいています。

それから、18ページ、こちらが治水の最後になります。洪水時の河川情報の収集提供ということで、ハザードマップの整備ということになります。我々の方では、浸水想定区

域図というのを作製して公表してございまして、1発目が平成13年に紀の川の浸水想定区域図というのを公表してございます。右側にハザードマップの作製状況ということでまとめていますけれども、こちらは、13年に公表した浸水想定図をもとに沿川市町さんの方で作っていただいたハザードマップの公表の状況ということでございます。平成17年から23年に掛けて、沿川市町の方でハザードマップを公表いただいたというところでございます。

一方、平成28年度に浸水想定区域図を再度見直したものを公表してございます。現在は、この新たに公表しました計画規模、それから想定最大規模降雨に対する浸水想定区域図というものに対して、ハザードマップを更新いただけるように現在、市町と調整等を行っているところということでございます。点検結果としましては、更新に向けて支援を行っていきますということでまとめてございます。

続いて19ページです。こちらから今度は環境の分野ということになります。

まず19ページ、河川環境のモニタリングということでございます。モニタリングについては、現在、全国横並びで河川水辺の国勢調査というもので調査をしてございまして、魚類から陸上昆虫類までの6項目について5年から10年に1回の頻度ということで実施をしておるところでございます。右側に、その実施の年度を整理してございまして、28年度につきましては、陸上昆虫類の調査ということになってございます。

一方、大滝ダムなんですけれども、大滝ダムの方では24年度から26年度に掛けて、国勢調査全ての調査項目を満足するようにモニタリング調査を行って、27年度以降で紀の川本川と調査項目を合わせて調査を行っておるところでございます。

20ページがその調査の結果ということになってございます。鳥類までは昨年度もお示したものでございまして、陸上昆虫類が28年度に実施ということでございます。まず、紀の川の方なんですけれども、こちらについては概ね右肩上がりであるなというふうなところでございまして、環境は一定保たれているのではないかというふうに考えているところでございます。

大滝ダムの方なんですけれども、昆虫類はちょっと下がっていますが、ちょっとがたがたと一定長期的に見れば増加と見れなくもないのかなというところなんですけれども、もう少し様子を見るべきかなといったところというふうに考えているところでございます。

続いて、21ページが重要種、貴重種の生息・生育状況ということでございます。

27年度までは、昨年度お示したというところで、28年度でございましてけれども、紀の川本川の方なんですけれども、陸上昆虫類については14種の重要種が確認をされておるとい

うところでございます。うち、8種が新たに確認をされておるというところでございます。大滝ダムの方も、陸上昆虫類ということで18種の重要種が確認されておるというところでございます。

それから、22ページでございます。こちらは、河川環境保全モニターからの情報収集であるとか、住民への情報発信とか、そういったところをまとめさせていただいています。

紀の川におきましては、河川環境保全モニターということで1名の先生にお願いをしております。ここ最近、情報提供というのは特にはないんですけれども、お会いする機会にそういった機会を通じまして、紀の川の生物環境の変遷についてご報告をいただいたりということでございます。大滝ダムの方ですけれども、こちらは、モニタリング結果の方をダムフォローアップ委員会、こちらの方に諮って審議をいただいているというふうなところがございます。

続いて、23ページでございます。こちらは干潟の保全ということで、シオマネキ、ハクセンシオマネキ、次のページでタイワンヒライソモドキということで、そちらの生息状況をお示ししてございます。

このシオマネキ、ハクセンシオマネキ、それからタイワンヒライソモドキとも、28年度は調査は実施をしていないというところがございます。なぜ調査を実施していないのかというところなんですけれども、過去にモニタリング計画というのを定めてございまして、そちらで27年度で一度見直しましょうということになってございました。27年度に、それまでの調査結果等を踏まえまして総合的に判断する中で、今後については、河川水辺の国勢調査に併せて状況を把握していきましょうということで決めてございます。したがって、28年度は調査はなしという結果となっております。24ページのタイワンヒライソモドキも同様ということになってございます。

続いて25ページが、今度は生物移動の連続性ということでございます。紀の川本川においては、平成25年度以降、アユの遡上・降下実態調査というのを行ってございまして、その中で紀の川本川の移動の状況というのを確認をしております。

岩出橋と大川橋というところの下に、少し落差になってまして、そこに魚道が設置されてございます。そちらの状況ということでちょっと記載してございますけれども、一時、ごみ等の問題により遡上阻害となり得る事象等は確認がされておるというふうな状況でございます。それから、関係機関と連携した落差解消の取り組み内容、施設管理者と連携した魚道機能保全の取り組み内容というところがございますけれども、こちらについては、

今後、河川管理者と施設管理者等の関係機関と連携をして、移動阻害の方の実態を調査していきましようということにしております。

それから、26ページが、これは情報提供ということになるんですけども、紀の川は「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」ということで指定がされてございました。そういったこともございまして、この紀の川大堰の魚道ということになるんですけども、デニール付バーチカルスロット式でございますとか、人工河川式、階段式という3つの魚道を設けて、さまざまな生物が移動できるようにということで整備をしているところということで情報提供でございます。

それから次に、27ページでございます。こちらは外来種対策ということでございます。外来種対策については、28年度は調査は実施していないということなんですけれども、駆除の方は行っておるところでございます。一番下のところに、駆除の状況と書いていますけれども、28年度は、紀の川河口から岩出鉄橋及び貴志川の方で、ナルトサワギクの方を除去しておるところでございます。

28ページは今度、大滝ダムの方になるんですけども、こちら28年度は特に調査をしておらず、駆除の方も、26年度、27年度はナルトサワギクということで駆除はしておるわけなんですけれども、28年度はちょっとその辺の取り組みはされていないというところになってございます。点検結果としては、こういった生育状況、生息状況を把握しながら対策を行っていきますということでもとめてございます。

それから、続いて29ページでございます。こちらは、水質の状況ということで、紀の川本川でございます。まず、水質事故の発生における連絡及び協力体制の整備内容、それから水質調査の項目・回数・結果、住民等への水質情報の発信回数、水質汚濁防止に向けた啓発活動等、こういった指標に基づいて取りまとめてございます。

まず、1つ目の指標でございます。水質事故時の連絡協力体制の整備ということなんですけれども、紀の川につきましては、水質汚濁防止連絡協議会というのを設けてございまして、構成機関としては我々、それから農政局であるとか、県、市町村ということでございます。こちらの協議会でございますけれども、毎年度のことはあるんですけども、委員会、幹事会等を開催して、水質事故時における協力体制等を確認を行っておるところでございます。

指標の2つ目、水質調査の項目・回数・結果等でございますけれども、各年度、毎年12回、水質調査の方を行ってございます。その結果なんですけれども、概ね各項目とも、

基準値を満足ということで右側にBODの結果ということでお示ししてございます。環境基準に対しまして下回っておるということでございます。

それから、30ページが、今度は住民等への水質情報の発信回数ということで、水質事故がございましたら、それを公表するということでございます。記者発表ということで、平成28年度は2回、水質事故がございまして、2回、記者発表を行っておるところで、その内容について右側の表でお示ししております。2度とも、油流出というところでの水質事故ということになってございます。

それから、その下で、水質汚濁防止に向けた啓発活動というところなんですけれども、こちらについては、28年度ですけれども、5月、9月、10月ということで地域の地元の小学校の皆さんにご参加いただいて、水生生物調査を通じて水質や自然環境について学んでいただくというふうな取り組みを行っておるところでございます。

それから、次の31ページが今度、和歌山市内河川の水質改善に向けた取り組みということでございます。和歌山市内については、内川という川がございまして、和歌川とか真田堀川、有本川、大門川といった5河川をまとめて内川ということと呼んでおるわけですが、こちらのうち大門川がまだ水質がちょっとよくないという状況でございます。その状況を右のグラフでお示ししてはございますけれども、この大門川の特徴として、岩出頭首工から農業水路の落ち水が入ってくる川ということになってございます。したがって、このグラフにあるとおり、かんがい期は結構水質はいいんですけども、非かんがい期が水質が悪いという状況でございまして、この非かんがい期の水質をよくしようということで取り組みを行ってございます。改善の手法としては、この非かんがい期にも岩出頭首工から水を入れられないかということで、関係機関といろいろ調整をしておるところでございます。

調整しつつも、試験導水ということにも取り組んでおりまして、どのぐらいの水を入れれば、どのぐらい水がきれいになるかというふうなところの確認を行ってございます。平成28年度も、この試験導水を行いまして、右側の表で伊勢橋というところが環境基準点ということになっておるわけですが、こちらでいきますと25.8あったBODの値が、導水をすることによって4.2まで改善をしたというところを確認しておるところでございます。今後につきましては、点検結果としてですけれども、この28年度までの試験導水の結果を踏まえて関係機関と合意形成を図っていきますということにさせていただいています。環境の分野はここまでということになります。

32ページからは維持管理ということになります。

まずは、堤防、護岸等の維持管理ということで、堤防、護岸の点検の結果というところでまとめさせていただいています。27年度以降なんですけれども、「堤防等河川管理施設の点検結果評価要領」というものに基づいて評価を行うということになってございます。

その評価の結果ですけれども、28年度については、変状確認ということで226カ所の確認がされております。しかしながら、即対策が必要といったところ、要対策段階ということで書いていますけれども、そちらの方は特になかったという結果となっております。それから、護岸の方ですけれども、こちらも同様に評価をした結果、28年度でございますけれども、要監視段階ということで218カ所があったということでございますけれども、要対策段階というところは0カ所という結果となっております。

続いて33ページが、この維持補修の工事の状況ということでございます。4枚写真がございまして、上の写真の状況が27年度の状況となっております。27年度に低水護岸の裏側が少し洗掘を受けたというところで、こちらの方に埋め戻しといいますか、充填を行ってございます。その状況が下の写真の左側というところでございます。しかしながら、この箇所は階段があるということで構造物付近ということで、護岸を張っておくべきだろうという判断の中、28年度に右の写真のように完了とありますけれども、護岸の整備を行ったというところでございます。

続いて、34ページでございます。こちらは、堤防の除草というところでまとめてございます。堤防の除草は、年2回実施ということで実施をしてございます。過去は、刈り取った草については、有料処分等をおったわけですが、コスト削減を図ろうということでございまして、ここ最近では堆肥化というのを行ってございます。右の下に写真がございまして、刈り取ってきた草をこのように積み上げて、発酵させて堆肥化を行うというふうな取り組みを行ってございます。

この堆肥でございまして、こちらを一般の方にお持ち帰りいただくということで、そういった広報の活動もする中で27年度については1万袋ほどをお持ち帰りいただいたと。平成28年度については、1万8,000袋強の堆肥をお持ち帰りいただいておりますという状況でございます。点検結果としては、今後も引き続き取り組んでいきますということでまとめてございます。

続いて、35ページが今度、施設関係の点検等ということでまとめてございます。紀の川につきましては、紀の川大堰と大滝ダムということで2つの大きな施設があるというこ

とで、こちらの方は毎日、巡視点検ということで操作室でありますとか、無線室等々こういったところの点検を行っておるといところでございます。

紀の川大堰につきましては、ゲートというものがありますけれども、そちらについては年点検でありますとか、月点検等を実施しているといところでございます。それから、大滝ダムの方は、貯水池というものがございまして、こちらは週に2回、巡視を行っておるといところでございます。

それから、中ほど以降、低水管理の方法の取り組み内容ということで記載してございますけれども、大滝ダムでは、冬場は常時満水ということで水位を高く保っておるわけですが、6月16日から第1期洪水制限水位ということで、ここまで水位を下げるという操作を行ってございます。通常でございまして、ゴールデンウイーク明けぐらいから水位低下をさせていくといところなんですけど、こちらの水を有効に活用してもらおうといことで関係機関と調整を行って、放流開始を6月1日ということで、かんがい期に合わせて放流をするといことで有効的にこの水を活用いただくといふうな取り組みを試行的に行ってきたといところでございます。点検結果としましては、施設の管理は引き続きやっていくといところでございます。それから、効率的な低水管理の方法についても、検討は進めていくといふうなことでまとめさせていただいています。

それから最後、貯水池管理ということでございまして、流木の処理といところでございます。ダムにおいては、出水があれば流木が貯水池に流れ込んでくるということになるわけですが、網場でこの流木を捉えるといことで、この捉えた流木を処分するということを行ってございます。右側に、その撤去量といことで26年から記載してございますけれども、28年度が大きな出水がなかったといことで、137m<sup>3</sup>といことでかなり少ない除去量といことになってございます。

大滝ダムでも、この流木を有料処分しておったわけですが、コスト縮減等も兼ねて無料配布といことで平成28年から取り組み出したといところでございます。この28年度取り組み出した結果でございまして、延べ115組の方がこの流木をお持ち帰りいただいたとい結果となっております。点検結果としましては、今後も無料配布等を行い、有効的な活用を図っていきますといことでまとめさせていただいています。

進捗点検に関する報告の説明は以上でございます。

○中川座長

はい、どうもありがとうございました。

今の進捗点検の報告につきまして、何かご意見がございましたら、どうぞ。

○井伊委員

ページが19ページになるんですけれども、これは紀の川全般と大滝ダムで調査を行っていて水辺の国勢調査が実際に行われていて、これでいうと27年度以降は、ちょっと確認したいんですけれども、例えば紀の川全般だとここに表が出ていまして、毎年毎年全ての項目をやるんじゃなくて、年によって変えていますよね。それで、大滝ダムも水辺の国勢調査に併せてやるということになると、このような方法で年によって変えていくんでしょうか。ちょっとその辺を教えてください。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

ここに書いているとおり、大滝ダムの調査についても紀の川本川と調査項目を合わせるということで、27年度以降についてはこの上に、紀の川における水辺の国勢調査ということで整理していますけれども、これと同様の種について調査を行っていったところがございます。

○井伊委員

現在はそういうことでやっているわけですね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。

○井伊委員

そうすると、今年は29年度だから植物調査を実際にやったということですか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そうですね。29年度はそうですね。

○井伊委員

やったということですね。そういうことですね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。

○井伊委員

わかりました。

それから、次の20ページで、これは大滝ダムと紀の川全般の変化が出ていて、非常にいい方向に向いていると思うんですけれども、大滝ダムというのは、これは場所は何カ所かあって、その平均値なんですか。それとも、下流なんですか。どこですか。ダムそのもの

じゃないと思うんですよね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

ダムそのものではなくて、たしか昆虫類は貯水池の周りで調査をしております、その他についてはダムの下流側での調査になっています。

○井伊委員

そうですね。そうやってみると、ダムを造った後、徐々に良くなっているということを示しているんですね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。

○和田委員

今のところで少し確認したい点があります。多分以前同じ質問をしたかも知れませんが、この各生物群の年ごとの確認種数ですが、これは調査方法、調査努力、調査地点数等を各年度で統一されていますか。

少し気になったのは、底生動物の種数が初年度に比べて3倍も増えている年度があり、こんなにも増えるものか、と気になりました。大滝ダムのデータについても同じような疑問が生じますが、いかがでしょうか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

調査ポイントは、各年度、統一をしておって同じ場所で調査をしていっているというふうに認識をさせていただきます。

○和田委員

そうですね。ただ調査者は年度によって当然違うんでしょうね。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

紀の川ダム統管の松田でございます。

大滝ダムにつきましては、この底生動物が平成28年に182ということは、考えられるのは、先ほどご説明があったように28年は大出水がないということで、そういうところでのときの調査結果は若干増えているようになっているのかなと。27年とか26年、25年の底生のこの部分は、毎年1回は洪水調節を行うような出水があつて、たまたま28年は洪水調節を実施していないというのも一つの要因かなというふうには考えております。

○江種委員

質問ではないんですけれども、16ページの「その他」のところ、紀の川では、国・和

歌山県・奈良県・沿線自治体で、平成28年9月に「紀の川の減災に係る取組方針」を策定しているとありますけれども、これはこの場でとかでは紹介されたりはしたんですか。公表されているんでしょうか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

この取組方針の方は、一応公表はしてございます。ただ、この流域懇談会の場でその内容を紹介したかと言いますと、すみません、そこはしてございません。

○江種委員

公表されているということは、ホームページとかに載っているんですか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

載っています。

○江種委員

わかりました。後でそちらの方で確認するように。私、こういうのが策定されているというのを知りませんでしたので、後で確認したいと思います。ありがとうございます。

○井伊委員

すみません。先ほどの件なんですけど、20ページを見ると、底生動物調査は平成27年度は全地点合わせて151種、28年度は182種とかと書いてあって、27年も28年も底生動物のこれはやっていますよね。ということは、これは19ページの上の表とは違いますよね。恐らく、項目は水辺の国勢調査と一緒にただけれども、大滝については毎年やっているんですよね。どうだったですか。ここがちょっとわからなかった。それでさっき、そういう質問したんですけれども。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

大滝ダムにつきましては、試験湛水以後、モニタリングということで平成24年、25、26、27と実施しておりまして、国調ということで始めたのが平成27年から始めております。

その中で、底生動物につきましては、ダム湖及び下流河川ということで実施しておりまして、場所につきましては、あと下流河川の他にダム湖周辺とか他のポイントでもやっております。今回のポイントにつきましては下流河川と先ほどご説明したので、下流河川については毎年実施しているという状況でございます。

○井伊委員

下流河川も毎年、実施したんですね。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

はい、そうです。

○井伊委員

それが例えば22ページにいくと、これが要するにホームページで公表されているということになっていくわけですね。モニタリング結果っていろんな。そういう流れですね。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

はい。

○宮倉委員

すみません。五條市観光協会の宮倉でございます。よろしくお願いたします。

私はなかなか専門的なことはわからないので、ポイントのずれた質問になっているかもわかりませんが、よろしくお願いたします。

資料の29ページのところで、水質調査の方をやられているということで、ポイントが船戸地点。そちらの方で、26、27、28年ということを実施をされているということだと思っておりますが、この船戸というところが、一つのこういった水質を検査するための何か基準とする場所になっているのかもわかりませんが、例えばもう少し上流であったり、下流であったりのそうした水質調査もやっておられて、どんな結果が出ているのかということを知りたいなというところが一つです。

あともう1点、34ページのところで、いろいろ草刈りをした後の草を堆肥化するということで、いろんなアイデアを出していただいているというのは、本当にいろいろお考えになられているなと思うところでございます。

ただ、処分費のコスト削減を行ったというところで、実際、堆肥の袋にした数が年に1万8,000にも及ぶということになってくると、こういったところのコストというのも比較的掛かっているのではないかなというようにも思ったりしているのですが、そういったところで、こういった形でのコスト削減になったのかというようにも教えていただけたらありがたいなと思います。以上です。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

まず一つ、水質調査のところなんですけれども、具体的にどのポイントでやっているかというのは、すみません、ちょっと今、申し上げることはできないんですけれども、この示しています船戸地点というのは、一つの代表ということで示しているものでございまして、その他のポイントでもいろいろ調査をしておるということでございます。そちらについては、ホームページの方では公表しておるということでございます。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課 竹中）

コスト縮減の方を説明していきます。私は、総括保全対策官をしております竹中と申します。

コスト縮減、先ほど袋代等が高くなっているのではないかというお話もございましたが、やはり処分の方がかなり高くなっておりまして、土のう袋1袋というのは10円もしないような状況ですので、かなり安くなっております。現在、私どもの方の試算では約2割ぐらい、有料投棄に比べてこういう堆肥化した方が安くなっているというような実績として出しております。

○宮倉委員

ありがとうございます。

○江種委員

先ほどの宮倉委員の発言の最初の、水質の調査ポイントですけれども、紀の川水質汚濁防止連絡協議会で毎年のように測られていますよね。その協議会からのデータのやりとりとかは、油流出とかこういう水質事故に関しては提供があるみたいなんですけれども、こういった水質調査、モニタリングの結果みたいなものは、こちらの方では提供は受けていないのでしょうか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課 竹中）

データ自体はいただいておりますし、水道管理者等で共有はしておりますが、水質の状況等につきましては公表は差し控えて欲しいというような水道事業者からの要望がございまして、水道事業者が検査した結果については公表していないという状況です。

○江種委員

わかりました。ありがとうございます。

○中川座長

他にございませんか。

私、1つだけ。ご承知のように、現在、国と県、あるいは各自治体と新しい協議会、災害対策協議会、そういうものを作って防災に当たっておられるわけですけれども、ここでそれに対応して「紀の川の減災に係る取組方針」の中で、いわゆる洪水、主として堤防に着目されて、従来から堤防のすべりとかパイピングとかそういうものの発生の可能性というか、そういうものを調べられて、その弱部を補強するという対策を主としてとっておられるということですね。減災のための主要な施策というか、今やっておられる事業は。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

減災対策協議会でのハード整備という面については、越水をしたときに、破堤を極力遅らせましょうということで、堤防でいいますと、天端の舗装とか、民地側の堤防法尻の補強、ブロックで覆うというふうなそういったことを取り組んでいきたいと思いますということで位置づけています。

○中川座長

その施工箇所は、従来の堤防調査の結果に基づいて、ここは非常にその危険性があるとかいうことで決めておられるのね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そうですね。16ページの右下に、小さいんですけども、その位置づけている位置図ということでお示しをさせていただきます。

○中川座長

従来、洪水時にハイウォーターレベル以上の水位になったことはあるの。全体として、大きな災害のときは別にして、今の現状でハイウォーターよりも水位を超える、あるいは余裕高まで食い込む、そういう洪水はあったんですか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

それはないです。

○中川座長

ここは昔からあれで、無堤地区もあるし、それから完成堤といっても非常に十分でないようなものがたくさんありますね。いまだにね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そうですね。無堤箇所が結構ありますね。

○中川座長

それは順次、整備していくということになっているんですね、これは整備計画で。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そうですね、はい。

○中川座長

そのところはもうどうにもならんということですね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そうですね。まず、築堤が要るということです。

○中川座長

そのときが来るまで。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。

○中川座長

そうですね。わかりました。

それでは、時間もございますので、次の説明に移っていただければと思います。

・工事の進捗状況等について

○中川座長

資料 - 2 「工事状況等について報告」です。

○事務局（和歌山河川国道事務所 工務第一課長 吉崎）

では、工事状況についてというご説明をさせていただきます。私は、工務第一課長の吉崎でございます。よろしくお願いいたします。

資料 - 2 の方の冊子がございます。1 ページをご覧ください。

この中に、平成28年度に施工いたしました工事、全て書いてございます。枠は実は、18 枠ございますが、岩出狭窄部対策事業、この中に3件工事がございます。トータル的に20 件の工事を28年度施工したという状況でございます。分布は、奈良県の方、五條の方から下流まで大体、均等のような形での施工になってございます。施工内容については、多岐にわたりますので、概略という形での説明を今からさせていただきます。

2 ページをお願いいたします。

奈良県側のところで、五條市内二見地区、野原地区、これは野原東も西もございますが、今回施工いたしておりますのは、無堤地区となっております、二見地区と野原西地区のところへの築堤というような工事でございます。野原西につきましては、ここに築堤をし、樋門を付けたという形。二見地区、これは右岸側ではございますけれども、2 工事、ございます。27年度から2 カ年の国債工事、これが1 件。もう一つは、28年度の歳出を使った工事という形で2 枠書いてございます。上流側から順次延伸していくというような施工でございます。

3 ページをご覧ください。

こちら側は野原西のところ、無堤地区という状況が上の左側の写真を見ていただけれ

ばわかりますが、竹林という形で堤防も何もございません。そこを伐採し、土地を改良することによって築堤するという形で、右側の方、一部樋門がございますが、築堤の状況が見ていただけていると思います。

ここで下の方に書いてございますのは、暫定堤ということで完成堤ではございません。ハイウォーターレベルより50センチ上まで余盛という形での施工をしております。樋門につきましては、少し写真でも高くなっておりますが、この位置が完成堤の位置という形での施工でございます。

4ページをお願いいたします。

これは、紀の川の下流側、大体紀の川大堰よりも下、右岸側という形がメインでございますが、緊急河川敷道路というものが左右岸にございます。今回は右岸側ということで、実は紀の川大堰を建設するときに、工事用道路がございました。それを使いながらという形で緊急河川敷道路を整備してございますが、工事用道路でございましたので、橋梁等は仮設という形の橋になってございます。この写真、真ん中左側もこれは仮設橋になってございました。ただ、将来的には耐震的な部分も考慮しまして、本設という形でしっかりした橋梁に換えるという工事を今回してございます。3橋といいますのは、千手川の上、不破樋門の前、あと野崎樋門の前ということで3橋施工しております、これで概成という形でございます。

5ページをお願いいたします。

先ほどお話に出てございました、堤防の強化工事でございます。写真のところを見ていただいてもわかるように、堤防法尻は草で覆われているような状況であるという形で、土でございます。ただ、先ほどの説明にもございましたように、粘り強い堤防にするという形と、あと堤防にハイウォーター近くまで来ると水が浸入してございます。浸透になりまして水タンクのような形に堤防がなってしまいますので、その水を抜くという形でフィルター材を法尻の方に置きまして、堤防の中に溜まった水を出してしまうというような施工をしております。28年度の嶋地区と後田地区でございますが、嶋地区は960m、後田地区は173m、フィルター材を使った補強をしております。これが状況です。

6ページをお願いします。

もう一つ、先ほど五條市内、二見と野原西が無堤地区と申し上げましたが、和歌山県内でも九度山というところの地区においても無堤地区がございます。これは、紀の川の左岸側、九度山橋の上流に向かって無堤地区が広がってございます。用地等の取得の関係で下

流側からここは施工しておる部分がございます。左側のところ、ちょっと見えにくくて申し訳ございませんが、ここも竹林等が生えてございました。ここを伐採、改良することによって、右側、これは樋門が一部ございますけれども、この箇所には樋門と築堤を施工したというのが、九度山での28年度の施工状況でございます。

次に7ページをご覧ください。

これは、紀の川大堰の上流側、不破樋門の上流でございますが、小豆島という中州のようなものがございまして、そこからの水の流れてちょうどこの不破地区、直川地区にあるんですけれども、ここが水衝部になってございます。そのために洗掘を受けるという状況がございました。その洗掘が拡大すると、当然高水敷も洗掘して堤防まで行くという危険性がございますので、根固め工事ということで、5tのコンクリートブロックを埋めて投入してございます。この箇所、28年度は80mの延長がございまして、水際より11mほど投入いたしました。全ての投入個数は566個、28年度、投入しておりまして、これは29年度で概成するという形で継続してございます。下の方には、ブロックの入れ方という形を描かせていただきました。

8ページをご覧ください。

これは、貴志川のところに支川として、これは県管理でございますが柘榴川という川がございまして、支川でございます。貴志川につきましては、改修工事を順次行っておりまして、水位が上がってくる、より多くの水を流せるようになったんですが、その影響で支川も当然水が流れ込んできます。これは、バック、排水が影響するということで、この柘榴川に排水、貴志川の水が高まることで流せたんですけれども、支川に影響をしまして、です。ですので、その代わりにということで河川法施行令2条7号でございますけれども、改修工事、貴志川の関係において、和歌山県の川に影響をするということで、施工するというのを国が担保するという形で施工をしてございます。一応平成28年度において、右岸、左岸、仕上がってございます。あと、一部、最上大橋、右側の方に白抜きの文字で書いてございますが、そこから百二、三十m、これは擦り付け部と呼んでございますけれども、その河道掘削を少しやろうという形で今、施工をしようというところで調整をやっておる最中でございます。

9ページをご覧ください。

これは先ほども説明の中で出て参りました。実は、柘榴川の左岸側につきましては地すべりが起こる場所でございます。工事中にも滑ったという形で、それを止めるために鋼

製型枠かごを用いて、当然地すべり地でございますので、水気を多く含んだ部分を逃がさなねばなりません。その関係で、こういう鋼製枠かごを使って護岸、実際は護岸というよりは土を止める、土砂崩れを止めるというような施工をしております。それともう一つ、川の方につきましては、多自然河川づくりということでかごマット、これは洗掘を受けたら徐々に下がるようにと、変形できるようにということでかごマットの施工を考えてございます。これは、左岸も右岸もという形での施工をいたしております。

10ページをご覧ください。

岩出狭窄部ということで、平成28年から5カ年、平成32年度までの施工ということで、2つの項目がございます。1つは、岩出頭首工の右岸側にバイパス水路、拡幅水路を設置するという事。これは、29年度から3カ年国債で発注いたしました。あと、この下のところで左側でございますが、広大な河道掘削エリアがあるということがございます。ここで見ていただいておりますが、大体70万m<sup>3</sup>でございます。28年度から70万m<sup>3</sup>の土砂を掘削するという事で、かなり土砂量は多くなってございます。

10ページの右側に、ちょうど岩出頭首工の魚道の外側、右側、北側でございますが、右岸側にバイパス水路21.5mの水路を設けるという形で、ここで水を逃がすというような施工を今、やろうとしております。

11ページをご覧ください。

その具体的な絵が、ちょっと見づらくて申し訳ございませんが、水路が①で矢印があるところがちょうど水が流れる場所で、赤く描いてございますところが拡幅水路でございます。ただ、ここには、六箇井の土地改良区の取水口がございます。その関係で取水口を移動させるという必要がございますので、その工事もこの拡幅工事の中で施工しておりますという事です。イメージ的には下の左側、ちょっと見づらくて申し訳ございません。青色のところで、拡幅水路がこの位置ぐらいに来るという形になってございます。

11ページの右側につきましては、先ほど申しました取水口の取り込み位置と、あと当然水位の制御をせねばなりませんので、転倒堰、転倒ゲートを右側のところで、四角枠で食い止めているような形で堰のようになっておりますが、これは転倒するゲートと、ぱたん倒れるゲートになってございまして、これによって最終的にはバイパス水路としての機能を発揮させるということでございます。

12ページをご覧ください。

今回、最大の問題点ではございますけれども、河道掘削が続きます。28年度に大体10万

m<sup>3</sup>いきました。今年度も、20万とはいませんが、15万m<sup>3</sup>ぐらいはいきたいなと思っております。ただ、まだまだ70万m<sup>3</sup>まで先がございます。30年、31年、32年、下流側、上中流側、上流側ということで施工していく計画でございます。できるだけ早く掘り上げるということで努力していきたいと考えてございます。

以上で、工事状況の説明を終わらせていただきます。

○中川座長

どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご報告につきましてご意見、ご質問等がございましたら、どうぞ。

○和田委員

岩出狭窄部の対策事業のところで、かなり大規模に河道掘削の方を計画されているわけですが、これは当然、生物調査や環境調査はされているんだと思うのですが、その報告はお話にはなかったように思いますが、どうなのでしょう。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

掘削工事に入る前に環境調査はしてございます。一部、ミゾコウジュとかが貴重種を確認されたということもございまして、そちらの移植等も行つてございます。特に話にはございませんでしたけれども。

○井伊委員

すみません。和歌山大学の井伊です。

1つ目は10ページのところに、ちょうどいいんですけども、JR和歌山線の写真が出ているんですね。それで、JR和歌山線というのは和歌山でも一番古い列車で、非常に基礎が古いんですよ。それで、この上流をどんどん掘削するということで、その辺はどうかかなと。かなり根の細い、基礎の下にある土砂もあんまりなくて、どんどん浸食されちゃうと非常に危なさそうなところなんですけれども、その辺は上の方で、上流を掘っていくんですかね。そのときにどういう影響があるのかなというのが一つです。

それからもう一つは、ちょうど9ページに蛇籠が出ていて、石積みになっているということが出ているし、それからその前の5ページに施工前と施工後というのがあって、先ほどこちよつと質問すればよかったんですけども、施工前の状態というのはまさに植物がっぱい生えていて、これは言ってみれば秋になって伐採して、それで堆肥化してという話になっていくと思うんです。一方、施工後の状態になってしまうと、これは植物は生えるんですか、生えないんですかということ。

それから、樹木伐採という話が結構出ているので、樹木伐採というのは、一つは河川内ですよね。もう一つは、特に施工前を見ると、これは多分外側なので関係ないかもしれませんが、土手の中に樹木を植えた方がいいのか、良くないのか。例えば、さっきみたいに蛇籠をやって、多分最初は石積みの状態なんだけれども、だんだん土が溜まってきて植物が生えて、ある程度一年草が生えてきて、今度多年草になって、さらに大きい木が生えたときに、当然これはじゃまなのか。むしろ、木が生えることによって強度が増すのか、それとも枯れた場合には当然そこが弱点になりますから、その辺の将来的な考え方ですね。つまり、よく土手に桜を植えて、桜は結構寿命が短くて40年か60年経っちゃうと枯れちゃうんで、多分それは植えないような方向に今、なっていると思うんですね。そういったことがあるんで、そうするとさっき言った堆肥の話につながるんですけども、徹底的に植物が生えないようなコンクリートがいいのかという話になっちゃうし、その辺はどう考えているのかなと思ったんです。ごめんなさい、非常に長い質問で。

○事務局（和歌山河川国道事務所 工務第一課長 吉崎）

では、1点目のJRの紀の川橋梁についての影響でございますが、このバイパス水路を真っすぐ流すのではなくて、屈曲させて橋脚に当たらない方向にもっていくという施工を考えてございます。確かにおっしゃるとおり、現場自体、非常に古い橋梁でございます。アバットも。ただ、かなり補強を順次やっておられる形跡はございます。が、できるだけ当たらないように水流の方向を変えるというような施工は、工夫してございます。これが1点。

もう一つは、植物が生えるかどうかというところでございますが、この施工、今回、ドレーン工をやったところの上は、また生えて参ります。ここはコンクリートで固めているというわけではございません。ですから、また草刈りが必要な施工状況になってございます。

もう一つは、堤防に木というお話でございますが、堤防に木があつては堤防が破堤する要因になります。ですから、堤防には木がないようにする、伐採するという方向で我々は考えてございます。以上です。

○井伊委員

ありがとうございました。ただ、もう一回だけ確認なんですけれども、このJRのところは、今言ったように水路を造って、その水路が当たらないというのはわかるんですけども、上の土砂をとったときの影響はどうなんですか。そこをちょっと僕は心配したんで

すけれども。

かなり土砂供給、つまり実際には頭首工があつて堰があるんで、石、土砂は止まってい  
て流れないのかもしれないけれども、だからここはちょっとわからないんですけども、  
かなりJR和歌山線のところは基礎が出ているような状態なんですね。結構。そうすると、  
土砂がある程度溜まっていないと危ないような状況にも見えたんで、そういう質問をした  
んですよ。

○事務局（和歌山河川国道事務所 工務第一課長 吉崎）

今のお話で、地元によく住んでおられる方々にお聞きしました。実際、この橋梁のとこ  
ろ、上のマットのところまで実は土砂があつたと。大昔です。順次、減ってきておるとい  
うことで、土砂が流れていないというところはあるんですが、先ほどの河道掘削についま  
しては、上流の水位を下げるというための掘削でございます。

ですから、流れを速くするという概念には、ある意味その部分は速くなる部分はあるん  
ですけれども、基本的にこの大規模の河道掘削は、この岩出頭首工の上流側の水位を下  
げることによって、春日川、貴志川、本川の水位を下げることで樋門等の操作に掛かる時間  
を遅くする。できれば、閉めなくて済む、内水をできるだけ吐くと。樋門を閉めてしま  
いますと、やっぱり内水被害が出て参ります。そういうふうなことに寄与するということの  
河道掘削でございます。それによって流速が少し速くなるという部分はございます。けれ  
ども、土砂がそのままいくという形、当然、出水期でありますと岩出頭首工もオープンに  
なりますので、土砂はやはり流れることは流れます。全ての土砂を取ってしまうわけでは  
ございません。岩盤まで全部出すというわけでございませぬので、土砂の流れもあると考  
えてございます。

○宮倉委員

すみません。宮倉と申します。よろしく願いいたします。

今、話に出ております岩出の狭窄部対策事業ということで、大きな事業であつて、地元  
にとっては本当に利益になる事業かなというふうに思うんですが、その中で少し気になる  
ところがございます。いわゆる掘削をするということで、大量の土砂が発生するというこ  
とになるかと思うんですが、こういった土砂に対する何か有効活用的なところというのは、  
考えておられるのか、教えていただけるとありがたいなと思います。

○事務局（和歌山河川国道事務所 工務第一課長 吉崎）

ここで発生した70万<sup>m</sup>³、全てではございませんが、かつらぎ町に笠田中という圃場、畑

を整備する、谷を埋めてそこに土を持ってきて欲しいということがございます。これは町長様と私どもの事務所長の間での協定を結びまして、そこに搬入する。これは岩出狭窄部だけではなく、京奈和道の土砂もございます。そういうふうな土砂を有効活用することで圃場を整備できるということに寄与していております。

○宮倉委員

ありがとうございます。

○中川座長

他にございませんか。

この岩出頭首工の、さっきおっしゃったように鉄橋の基礎、これは僕も大分、40年ぐらい前に調べてみたんだけど、かなり奥はどんどん掘られていって、したがって橋脚、橋台、橋脚の周りをどんどんブロックで固めてきたんだけど、そうすると今度は基礎がどんどん大きくなって、それが非常に流れを阻害するものだから、その流速が物すごく速くなって、もうひとつ掘れるというそういうことを繰り返してきたわけですね。

井伊先生が非常に心配されているみたいに、その上流側の河床を下げて、それで土砂のバランスがうまくなればそれはそれ以上洗掘されない、橋脚の周りとかはされないとは思いますが、今まで堆積していた、河床が高かったのが低くなって、それが直接そのまま堰を超えて、かつなお、堰の横側に新しいバイパス水路ができて、当然のことながら流量も大きくなるということがあるから、これはかなり和歌山線の橋脚というのはよく粘り強くもっておったと思うんです。よくよく手入れしていると思うんです。したがって、こういう工事が進んでいってこれで完成されて、右岸のバイパスができて、そうやって流下能力も変わるわけですから、十分、その手当てというか、経過、変化を必ずきちっと調べる必要があると僕は思います。ですので、そういうことをおやりいただいたら結構かと思うんです。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

今、先生から、モニタリングをしたらどうだというお話なんですけれども、そこは前向きに考えていきたいというふうに思っています。

○中川座長

それでは、よろしゅうございますか。

引き続き、平成29年度台風21号の出水について、ご説明をお願いしたいと思います。

・平成29年度の出水概要

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

それでは、29年の出水概要報告ということで、右肩に資料 - 3 とある資料を用いてご説明します。

この流域懇談会は28年度の実施内容ということなんですけれども、29年度にかなり大きな出水があったということでご説明をいたします。

1枚めくっていただきますと、出水の概要ということでグラフがございます。これは、過去の出水も含めて船戸地点におけます河川水位ということで整理をしております。一番右端が29年、今年度の台風21号ということになりますけれども、過去から比べても第3位の水位ということで6.76mという水位を記録したというところでございます。

2ページが、台風21号の概要ということで記載をしております。この台風21号は、強い勢力を保ったまま、南海上から北上してきたということでございまして、23日の午前3時に静岡県御前崎市の方に上陸したということでございまして、この紀伊半島でかなりの雨が降ったということになってございます。右側に、AMEDASの期間降水量ということで示してございますけれども、この緑で囲ったところが紀の川流域ということになってございます。

この流域の右端の下というんでしょうか、ちょうど紫色になっているところ、このあたりが大台ヶ原ということで紀の川の水源になっておるところというところでございます。

3ページをご覧ください。こちらでは、20日から23日に掛けての4日間の総雨量ということで、各地点ごとの雨量を示してございます。水源になります大台ヶ原では775mmという雨が降ってございます。五條でありますとか、下流の方の各地点でも300mm強から270mm強というふうなことでかなりの雨が降ったというところでございます。

次のページ、4ページでございまして、それぞれ我々の方で、氾濫注意水位でありますとか、避難判断水位等を設けておるわけですが、そちらに対してどこまで水位が上がったかというところを整理してございます。三谷、五條でありますと、氾濫危険水位を上回って、ご覧のような最高水位となっておるというふうなところでございます。こういった水位を記録したということもございまして、避難勧告については、和歌山市を除く全ての市町の方で避難勧告がなされておりますし、かつらぎ町、橋本市といったところでは避難指示も出されたというところでございます。

5ページ以降8ページまでが、各地点の雨の状況と河川の水位の状況をまとめてござい

ます。

今回の台風なんですけれども、この台風の来る1週間前ぐらいにも、まとまった雨がございまして、結構地盤が飽和の状態だったのかなというところもあって、降雨があると結構すぐに川に水が出てくるというふうなところとなってございます。船戸地点におきましても、22日の昼以降、まとまった雨が降り出したといったところで、河川の水位もぐっと上がってきまして、23日の1時40分に6.76mということで、避難判断水位間近まで水位上昇をしたというところがございます。

6ページは三谷地点ということになってございます。こちら、22日のお昼以降、まとまった雨が降り出したといったところで、こちらでは23日の0時20分ということですが、氾濫危険水位を39cmほど上回るといった水位ということになってございます。

7ページは五條地点ということで、こちらにつきましても、22日の昼以降まとまった雨というところになってございまして、こちら、氾濫危険水位を45cmほど上回る8.55mという水位を記録しておるといったところがございます。

それから8ページは、貴志川ということでこちらも同様に、22日の昼以降まとまった雨が降ったというところがございます。こちら、23日の0時10分に避難判断水位近くまで上がったということで、5.43mの水位まで上がったというところがございます。

今回の台風で、紀の川沿川で内水による氾濫ということで浸水が起きてございます。9ページでは、和歌山市域と橋本市域での浸水の状況ということでお示ししてございます。上側が、紀の川大堰の淡水区間ということになるんですけども、小豆島のところ付近、右に七瀬川というのがあるんですけども、そちらの近辺で浸水が発生したということで、航空写真を見ていただいても結構、浸水している範囲が茶色く見て取れるのかなと思ってございます。それから、下側は橋本市ということで大谷川という支川がございまして、そちらの周辺でも浸水が発生したというところがございます。

それから、10ページでございますけれども、こちらは、結構報道でも取り上げられましたけれども、紀の川の支川、貴志川でございます。こちらの丸栖地区というところでも浸水が発生してございます。こちらは、浸水面積40haほどが浸水したということで、この赤の点線で囲んだ写真を見ていただくと、結構浸水した範囲が見て取れるのかなというところがございます。こちらは、紀の川市さんの方からポンプ車の要請とかもあって、我々の方のポンプ車も現場に駆けつけ排水作業を行ったということで、消防団等も含めですけれども60台ほどのポンプ車によって、排水作業を行ったというところがございます。

最後に、今回の出水なんですけれども、上流に大滝ダムがございます。その大滝ダムでどのような状況であったかというところがございますけれども、左下にグラフがございます。赤線が放流量、青線がダムへ流入量ということで、最大で大滝ダムに2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ ほどの水が流入したというのに対しまして、下流に1,200 $\text{m}^3/\text{s}$ ということで、概ねこの間で1,500万 $\text{m}^3$ の水をダムに貯留したということになってございます。

このように洪水をカットしたということで、下流の方での水位の低減効果というものを推定しますと、五條地点におきまして約90cmの水位低減効果、それからもう少し下流になりますけれども三谷地区というところで、概ね50cmの水位低下の効果があったということで推定をしておるというところがございます。

出水概要報告については以上でございます。

○中川座長

はい、ありがとうございました。

それでは、今のご報告について何かご意見等ございましたら、どうぞおっしゃってください。

○井伊委員

最後ので、今回、1,500万 $\text{m}^3$ の水を確保したんですけれども、たしか大滝ダムというのは、最大、全部入れると5,000万 $\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいになると思うんですけれども、実際はやっぱりこれぐらいなんですかね。運用できる範囲というのは。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

大滝ダムにつきましては、河川整備計画では伊勢湾台風に対して本則操作でいきますと、2,500 $\text{m}^3/\text{s}$ の放流というのが本則操作でございますが、現在、先ほどからご説明していきますとおり、下流の河川整備状況を踏まえまして、それを1,200 $\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流ということで今、少し放流の規模を少なくした操作をしているという状況でございます。

それで、大滝ダムの治水容量でございますけれども、梅雨シーズンと台風シーズンでいきますと、台風シーズンでいきますと6,100万 $\text{m}^3/\text{s}$ の治水容量を持っているということでございます。梅雨のシーズンは4,500万 $\text{m}^3$ ということで2段階で治水容量をもって操作をしているというところがございます。が、今回の台風21号につきましては、ちょっと季節外れの台風というところもございまして、この防災調節図を見ていただきますと、台風が来るまでに若干前線を刺激するというので前期雨量もございまして、その辺でダムも少し水を貯めている。それから本番の台風を迎えたという中で、今の操作規則に基づいて、

洪水量が1,200m<sup>3</sup>/sに達した時点で貯留を開始するという操作で現在しているというところでございます。

ポケット的には、その辺を若干どういう規模でどうするかというのはあるんですが、現在の降雨予測の精度等を踏まえますと、そこらをもう少し予測が向上しますと、いろんな操作もまた考えられるのかなというふうには個人的には考えているというところでございます。

○井伊委員

はい。

○和田委員

和田でございます。

専門外のことなので変な質問になるかと思いますが、この大滝ダムの防災効果、水位低下効果というのが、河口域や和歌山市付近の下流部でどの程度だったのかということは考えられないのでしょうか。要するに、大滝ダムの防災効果というのが下流部まで功を奏しているのかどうかというのを知りたいのですが、いかがでしょうか。

要するに、大洪水時に貴志川近辺が氾濫して、すごく水が溢れたという状況になっていますが、このことは、こういった大きな台風の際は、大滝ダムによる防災効果は下流部では期待できないことを示しているとみていいのかという疑問です。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

基本的に、河川整備計画がちょっと今ございませんが、河川整備計画を作る場合は、ダムのありなしで、例えば船戸地点の到達する流量というのを計算しております。現在、速報ということで、ダムからある程度近いところの観測所を出しておりますけれども、検証すると船戸地点での効果も幾分出てくるような結果になるかと思っております。

○事務局（和歌山河川国道事務所 所長 寺沢）

9ページ、10ページで下流側の水がついている状況を書いていたんですけども、今回の雨は下流域でもかなり雨が降ったもんですから、大滝で止めているものの効果ももちろん下流まで及んでいるんでしょうけれども、これは内水なので紀の川に吐けなかったのがそこに貯まったという被害なんです。まさにその上空でかなり雨が降っていたんで、降ったところで吐けなかったというのが今回の一つの特徴かなと思っています。上流で降った雨は、大滝で止めた効果が一方ではあるというような関係かなと思っております。

○和田委員

ちなみに、紀の川大堰の減災効果というのはなかったのでしょうか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

紀の川大堰は、従前の六ヶ井堰が河道を阻害していたのに対して、取水を確保するために紀の川大堰を造っております。よって、紀の川大堰は実は洪水調節をするわけではなくて、紀の川大堰は出水の初期の段階、1,600、1,900、そういうm<sup>3</sup>単位のときにもうゲートを全部上げてしまって、河道と同じ状態にしております。よって、洪水のときは、紀の川大堰というのは逆に言ったら河道と同じ状態になっていますので、洪水調節をするというものではないということをお願いいたします。

○江種委員

9ページ、10ページ、内水氾濫が起こっているんですけども、これは大体、紀の川流域で大雨が降ると、このあたりで内水氾濫が起こるという考えでよろしいのでしょうか。丸栖とかはよく聞くような気もするんですけども。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

概ね内水の浸水が起こりやすい地域ということにはなっております。

○江種委員

特に、最初で見ると、今回が第3位の水位で、第4位の水位が平成23年9月の紀伊半島大水害のとき——その前に昭和28年がありますね、近い水位まで船戸が水位上昇しているということがあったんですけども、このときにはたしか大台ヶ原は2,400とかぐらい降っていたので、今回の3倍以上降っていたんですけども、やっぱり内水氾濫が起きた場所は同じような場所ですか。外水氾濫じゃないので、2,400と777の違いは関係ないと思うんですが、すみません、何か変な質問になってきたんで。

大体内水氾濫が起こりやすい場所が、今回も起こったという理解で。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

そうです。

○江種委員

それでよろしいですか。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

はい。

○江種委員

わかりました。すみません、最後の方は自分でも言っていてわからなくなってきたんで、

これでやめます。どうもありがとうございます。

○中川座長

内水氾濫は、従前から非常に問題になっていたわけでしょう。そやからこそ、今、河川に溜まっている土砂を掘削して河床を低くして、幅を広げて、それで流そうというんですけれどもね。

これは見ていると、かなり貴志川、ここの流域が馬鹿にならんと言ったらいかんけれども、さっきのように紀伊半島の南の方でものすごい雨が降るといふ範ちゅうに入りかけていて、この流域全体が東西に伸びているわけですから、その南側というか南方、そこです。ですから、このときも300ミリ以上降ってしまして、ここに山田ダムとかがあったんですが、あれは農業用のダムやな。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

農政局のダムですね。

○中川座長

洪水調節はしてないでしょう。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 松田）

していません。

○中川座長

ここの流域面積としてもかなり広いんだよね。だから、土砂の流出も多いし、洪水はもちろん。だから、今のこの新しい岩出の改修もそこから来ているわけでしょう。しばらく見ていくと。

もう一つちょっとお聞きしたいのは、全然違うんですが、今は大滝なんかできてかなり洪水、これから本則操作に入ると、もっとキャパは十分あり得るようになって、大滝1つで間に合うといたらいかんけど十分あれだと思っただけけれども、しかしもう一つ、先ほどあったように、非常に洪水警戒水位をどんどん超えるような降雨の発生があり得るとすれば、ここの水防組織というか体制、それはどうなっているんですか。

このごろ一番問題になるのは、ここはまだ大丈夫だけれども、いざというときに水防で出動する手立てがなくて、ほとんど市町村、地方自治体はこのごろ消防団が出動する形になって、どんどんそういうのも人数が少なくなっちゃって、水に馴れていないような、川に馴れていないというそういうこともあって、非常に問題になっている。そのために、各自治体と国とが一緒になって、今、先ほどあった委員会を作ってやっているんですけれど

もね。これまでの洪水で、そういう水防団の出動されたという例は多いんですか。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課 竹中）

はい。今回の出水でも水防団、出動していただきまして、巡視等はしていただいております。今回につきましては、外水から水がこぼれるような事象までいっていませんので、実際、土のうを積むであるとかそういうふうな活動まではしておりませんが、今回の出水でも巡視等はしていただいたというふうな状況でございます。

○中川座長

だから、沿川の自治体についてはあるんですね。

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課 竹中）

はい。各自治体の首長様が水防管理団体の長になっておりますので、そちらの方に私どもの方から一定の水位を超えたら水防警報発令ということで、先ほど言いましたように巡視等を行っていただいているというようなことでございます。

○中川座長

それはやっているの。そうか、はい。

○事務局（和歌山河川国道事務所 所長 寺沢）

先生おっしゃっているとおり、紀の川だけに限らず、水防団の団員さんの高齢化とかなかなか若い人がなり手というか、なってくれないというのはそういうのは全国的な問題になっているかとは思いますが。春に、近畿の府県の毎年の持ち回りで水防演習なんかをやって、技術の伝承とかいうのはちゃんと取り組んではいるんですけども、どうしてもいらっしやる団員さんはもう結構な年配の方が増えてきているなというのは、見ていてやっぱり感じるころではあります。

それと、江種先生がおっしゃった、内水がよく起こりやすいところかというのは、おっしゃるとおりで、これだけの雨が降らなかったときでも内水被害が出てしまっているというのは、ちょくちょくあるというふうに記録でも確認するんです。

ちょっといつの雨が最近かというのはちょっと手元に持ち合わせなくて、申し訳ないんですけども、一つは丸栖地区でいうと10ページの写真を見ていただきたいと思うんですが、右側の方の赤点の枠で囲んだのがわかりやすいかなと。ちょうど貴志川が曲がっている横に、ちょうど写真の真ん中あたりが水に浸かっている状況になっていますけれども、ここがまさに土地として低くなっているんですね。この水が浸かっているちょっと右側、写真で右側、ちょっと丘の感じで高いところ、少しですけどもちょっと高いところに住

宅がより多く張りついているんです。これは、経験的に高いところじゃないとやっぱり浸かるというのを過去からこの地域の人たちは経験してきていて、こういう住宅の張りつきになっているというような地域でもありまして。どうしても今、新規に何住宅かミニ開発みたいにして安く売るといような開発があつて、中に点々と住宅ができてきたりしたところが思いっきり床上浸水しちゃうとか、そんな状況になってきております。浄水場とか公共的な施設とか、運輸会社さんの倉庫なんかは、地盤を上げて内水が出ても大きな被害が出ないような工夫なんかもされているというような地域でありまして、やっぱり内水は昔から起こりやすいところだったというようなことで、ご紹介までですけれども。以上でございます。

○中川座長

よろしいですか。

それでは、議事次第で次はその他というのがございますが、事務局の方から何かございますか。

## 5. その他

○事務局（和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。ご審議ありがとうございました。

今回の懇談会については、これで概ね終了ということになるわけですけれども、この懇談会については、来年度も引き続き開催ということで考えてございます。したがって、次回の懇談会については、またこちらの方から日程調整等を投げ掛けさせていただくところになるかと思っております。その際は、よろしくお願ひしたいと思っております。

事務局からのお知らせは、以上でございます。

○中川座長

それでは、私の進行はここまでといたしまして、司会者の方にお返ししたいと思います。

## 6. あいさつ

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

ありがとうございました。

それでは、最後に当たりまして、紀の川ダム統合管理事務所長松田よりご挨拶を申し上げます。

○事務局（紀の川ダム統合管理事務所長 所長 松田）

本日はお忙しいところご出席いただきまして、まことにありがとうございます。また、長時間にわたりご審議いただきまして、ありがとうございます。

本日いただきましたご意見を踏まえまして、今後も事業進捗を図って参りたいというふうに考えておりますので、引き続き、どうぞよろしく願いいたします。

本日はまことにありがとうございました。

## 7. 閉 会

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 幅岸）

ご討議、ありがとうございました。これで終了とさせていただきます。お疲れさまでございました。

[午後05時07分 閉会]