

議事録

平成30年度紀の川流域懇談会

日 時 平成30年9月13日（木）

午後 3時00分 開会

午後 5時06分 閉会

場 所 ホテルアバローム紀の国 2階 鳳凰の間

[午後3時00分 開会]

1. 開 会

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 荘司）

お待たせいたしました。それでは定刻となりましたので、ただいまより平成30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事務所の副所長をしております荘司と申します。よろしくお願いたします。恐縮ですが、座って説明をさせていただきます。

本日は、懇談会の委員総数9名のうち、江種委員、武藤委員が所要のためご欠席と伺っておりますが、7名の委員の皆様には出席をいただいておりますので、紀の川流域懇談会規約第5条第2項、懇談会は委員の過半数の出席をもって成立すると記載がありますとおり、定足数に達しておりますので、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。

それではまず初めに、お手元の資料の確認をさせていただきます。本日の配付資料ですが、まず「議事次第」1枚ものです。それから、「紀の川流域懇談会規約」1枚もの、「座席表」が1枚もの、「発言にあたってのお願い」が1枚ものがございます。資料-1といたしまして、「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」。資料-2といたしまして「工事状況等について報告」、資料-3といたしまして「平成29年の出水概要報告」。参考資料-1といたしまして「紀の川流域懇談会情報公開方法について」という1枚ものです。以上、合わせまして8点でございます。また、以上に加えて、「平成29年度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」全文を紙ファイルにてお配りしてございます。資料の不足等がございましたら、事務局までお知らせください。よろしいでしょうか。

それでは続きまして、会議運営にあたってのお願いでございます。

ご発言の際には「発言にあたってのお願い」をご一読いただければと思いますが、確認のため、私の方から読み上げて説明をさせていただきます。

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、発言にあたっては次の事項にご注意いただきたく、よろしくお願いたします。

1つ、必ずマイクを通してご発言ください。2つ目、ご発言の冒頭で必ずお名前をご発言ください。

以上でございます。

なお、報道関係の皆様のカメラ撮りは、この後、主催者挨拶までとさせていただきます。また、会議中における一般傍聴者及び報道関係者の方のご発言は認められておりませんので、ご発言はお控えいただくようお願いいたします。

また、携帯電話、スマートフォンをお持ちの方は、電源を切るか、マナーモードに設定していただきますよう、ご協力のほどよろしくをお願いいたします。

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っております。

2. あいさつ

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 荘司）

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

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

近畿地方整備局和歌山河川国道事務所の小澤でございます。本日はお忙しい中、懇談会にご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。

平成24年12月に策定いたしました紀の川水系河川整備計画につきましては、現在、実施段階に入っております。PDCAを回していくということで、事業の実施に当たり随時、進捗の点検を行いまして、見直しを行っているということにしております。

平成25年12月に設置させていただいた本流域懇談会では、この整備計画に基づいて実施した事業の実施状況を報告させていただきまして、皆さんにご意見をいただいているというところでございます。

昨年度につきましては、整備計画に位置づけています3つの狭窄部の対策のうち、最下流部に位置します岩出狭窄部について、河道掘削を本格的に着手したというところでございます。また、あわせて、拡幅水路部の施工にも着手しているというところでございます。今後は、取水堰のゲートの製作とか河道掘削とかをさらに推進をしていきたいというように考えてございます。

本日の流域懇談会におきましては、この事業の進捗点検の結果について後ほどご説明させていただきたいと思っております。委員の皆様におかれましては、短い時間ではございますが、議事についてご審議いただくとともに、今後の事業の実施に関しましてご助言をいただけると幸いです。

それでは、本日、皆様、どうぞよろしくをお願いいたします。

3. 議事

・河川整備計画の進捗点検について

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 荘司）

ありがとうございました。

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、よろしくをお願いいたします。

○中川座長

中川でございます。委員の皆さん、本日はお忙しい中、お集まりいただきましてありがとうございます。

それでは、早速ではございますが、議事の方を進めさせていただきます。ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

それでは最初に、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（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

それでは、お手元の資料、右肩に資料 - 1 と書いています資料を用いまして、ご説明をさせていただきます。

それでは、1枚めくっていただきまして、1ページということでございます。こちらは、進捗点検の目的ということで、先ほどの所長のご挨拶にもありましたけれども、整備計画そのものをPDCAサイクルにのっとり進捗させていくものだというところを図示してございます。中ほどに赤で囲ってありますが、本日開催の紀の川流域懇談会、こちらでいただいたご意見というものを必要に応じて計画にフィードバックしながら、進めていくということでございます。

それから、2ページでございます。進捗点検の考え方ということで、真ん中の欄「紀の川流域懇談会の開催」ということでありますけれども、そちらの3つ目のポツです。この流域懇談会につきましては、3年を1つのサイクルということで行ってございまして、今回の流域懇談会は2年目、1つのサイクルの2年目に当たるということで、来年度が1つの取りまとめの年ということになってございます。

それから、一番下の欄です。今回の進捗点検はということで、平成29年度までの事業内容に対してご意見をいただくということにしてございます。

続いて3ページでございます。こちらは、報告書の構成ということで記載をしてござ

います。黄緑の欄、一番上です。こちらで、該当する整備計画そのものの抜粋等を記載してございます。それから、灰色の部分で、点検の対象とすべき項目というものを記載してございます。それから、薄紫の欄では、観点・指標ということに記載してございます。水色の欄で、進捗状況ということで取りまとめて報告をする。その進捗状況に対しまして、赤の欄で、河川管理者としての評価というものを記載させていただいています。それから、薄緑の欄、一番下でございます。その他というところでございますけれども、こちらについては、河川管理者が把握している課題等ということなんですが、関連する情報等、そういったものについて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。

それから、4ページでございます。河川整備計画そのものの中に、どのぐらいの点検項目数があるか、観点の数があるかということをもとめてございます。表にありますとおり、大きく分野的に分けると、治水、利水、環境、維持管理ということで4つの分野に分けることができます。それらの点検項目の数、観点の数ということで表の方にまとめてございますけれども、全体で40項目、49観点ということで整理をさせていただいているということでございます。

本日の懇談会でございますけれども、時間等の都合もあるということから、現在事業が進捗しているものの中から代表的な項目ということで、治水から10個、環境から6つ、維持管理から5つの観点ということでピックアップして説明をさせていただくということにしております。

次の5ページから8ページまでが、全ての点検項目、観点といったところを整理した表ということになってございます。この表の中で青色で囲っている部分が、今回報告させていただく部分ということになってございます。治水でいきますと、大滝ダム下流の流下能力の状況といったところから、災害防止活動拠点の整備状況といったところまで、10の観点について報告をさせていただく。6ページにいきますと、環境の分野ということで6つの観点についてご報告させていただく。それから、7ページ、8ページは維持管理の分野ということで、5つの観点についてご報告させていただくということでございます。

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、表の左側にいただいたご意見をまとめさせていただいています。右側の欄は対応状況とありますけれども、いただいた意見を踏まえて、今回の報告書の記載の方法を少し変えたりというふうなところで、その対応状況について右側にまとめさせていただいているということでございます。

この欄の一番下の、「岩出頭首工下流のJR和歌山線橋梁付近の河床変化を調査すべき」というふうにいただいた意見なんですけど、こちらにつきましては、昨年度の懇談会の中で、この岩出頭首工の計画を行っていく段階でJRとの協議を行ってございまして、その中で一定問題なしというところでJRさんの方からお返事をいただいているとご報告させていただいているということで、この対応状況の方には記載をしていないというところになってございます。

それでは、10ページです。こちらからが、進捗の状況ということになります。

まず、点検項目でございまして、洪水調節施設の整備ということになります。観点・指標につきましてはごらんのとおりということで、まず大滝ダムです。こちらは平成25年から本格運用ということで運用を開始してございまして、大滝ダムは計画上は、洪水時の最大放流量が2,500m³/sということで計画されたダムでございまして、現在、下流河道の整備状況を踏まえまして、暫定的に最大放流量を1,200m³/sということで暫定運用をしております。

このような運用をしている中、洪水の対応もしているということで、平成26年度に1回、27年度に1度、防災操作を行ったというところがございますけれども、平成29年度も防災操作を行っているということで、台風21号がございましたけれども、その際に防災操作を行っている。

右側に、そのときのグラフを掲載してございます。青色のラインがダムへの流入量、赤の線が下流への放流量ということでございまして、青色を見ていただきますと、ダムへの流入最大ということで、約2,000m³/sばかりの水がダムに流入してきたと。そのときにおきましても、下流への放流量ということで一定放流、1,200m³/sということで放流をしたということで、黄色で網かけしている部分がダムによって貯留された部分ということになります。

その他の欄でございまして、こちらは、過年度に先生方からいただいたご意見で、奈良県区間の情報も少し載せてくださいというふうなところがございまして、掲載しているものでございまして、平面図がありますが、こちらの赤で塗っている部分が堤防の整備が必要な箇所ということでございまして、旗上げで①②と上がっていますが、こちらが平成29年度に進捗した部分ということでございまして、五條市南阿田といったところで300m、大淀町の佐名伝（さなで）というところで80mというふうな整備がされたということでございまして。

11ページをごらんください。こちらは、奈良県の整備箇所を全て棒グラフに整理したものでございます。青色が28年度までに整備を行ったところ、オレンジが29年度に整備をしたところ、緑で描いていますのが今後、まだ整備が必要なところということでございまして、奈良県区間についてもまだかなり整備の必要な箇所が残っているというところがございます。

12ページです。こちらは、直轄区間、我々の方で整備してございます区間の堤防の整備状況ということになってございます。

円グラフがございすけれども、29年度は、二見地区、野原西、九度山といったところで堤防の整備を行ってきたということでございます。実際に堤防の進捗したといったところで見ますと、オレンジで描いているところということで、野原西地区で60m、九度山地区で100mといったところの堤防の進捗がなされたというところがございます。

右下にその他の区間も含め、整備計画上、堤防整備が必要という箇所をまとめてございます。整備計画上、麻生津（おおづ）、慈尊院、九度山、上野（こうずけ）、二見、野原西という6カ所で築堤の整備が必要ということでございますが、直轄区間も、まだまだ整備が必要というところが見てわかるかと思えます。

続いて、13ページでございます。こちらは河道の整備ですけれども、河道掘削とか樹木伐採という観点で整理をしております。樹木伐採については、上下流バランスというものを考慮しまして、29年度は実施をしていないというところがございますけれども、河道掘削の方は行ってございまして、船戸出張所管内ということで挙げています。こちらは、岩出狭窄部対策として掘削した部分ということで、66,500m³ほどの土砂を除去したということでございます。

それから、14ページです。こちらは、岩出狭窄部対策ということでございます。紀の川は、岩出、藤崎、小田という3つの狭窄部があるということで、最下流部に当たります岩出狭窄部の対策を平成28年度から現地で着工したという状況でございます。

下の表は、29年ということで書いてございますけれども、拡幅水路整備、護岸整備、河道掘削66,500m³を実施ということでございます。

下の右側の写真ですが、これは拡幅水路の状況を示してございます。取水堰本体と取水樋門ということで旗上げしています。こちらは、拡幅水路を整備することによりまして、農業用の取水口を切りかえないといけないということでございまして、そちらの施設が座る部分ということでございます。

続いて、15ページでございます。15ページ、16ページ、17ページは、昨年度に報告させていただいた内容ということでございます。まず15ページ、支川対策の改修状況ということで、七瀬川の工事進捗と支川対策の取り組みということで、七瀬川と柘榴川の整備状況ということで記載をしております。

七瀬川については、河川自身は県の方で改修事業を行っているということで、国におきましては、紀の川との合流点で鴨井排水樋門というものを整備してきてございました。こちらの樋門ですけれども、平成27年度に工事完了ということでございます。柘榴川の方ですけれども、こちらにつきましては右側の写真に赤で旗上げしてはございますけれども、この区間の護岸の整備が28年度に完了したということで、おおむね、国の方で整備すべきところというところは終わっているということです。ただ、こちらの柘榴川につきましては、そもそも県管理河川ということでございまして、整備が一定終わったということで県の方に引き渡すといったところでの協議を現在行っているということでございます。

続いて16ページです。こちらは、堤防強化対策ということで、整備計画上、堤防強化としてうたわれていますのが、すべり対策、パイピング対策、盤ぶくれ対策ということでございます。こちらの対策なんですけれども、平成28年度に、残っておりましたパイピング対策を実施したということで、全て完了ということになってございます。

その他の欄でございます。こちらは、平成27年の関東・東北豪雨を踏まえて、全国の河川で水防災意識社会再構築ビジョンということで取り組みを行ってございまして、紀の川でも、減災対策協議会というのを設けてございます。こちらの減災対策協議会で取組方針というものを策定しておるわけなんですけれども、その中で、越水時に破堤に至る時間を少しでも延ばそうということで、危機管理型ハード対策ということで呼んでございまして、堤防天端の舗装であるとか、堤防法尻の補強ということで、そういった取り組みも位置づけてございます。

そちらの方の進捗があったということで、関連する情報ということで記載をさせていただいております。その他の欄の一番下でございますけれども、平成29年度はということで、遠方（おちかた）地区、後田（しれだ）地区、岸上地区といったところで、この危機管理型ハード対策ということで施工を行ったということでございます。

それから、17ページでございます。こちらは、耐震対策ということでまとめさせていただいております。堤防の耐震対策として、右上に、ちょっと小さくて見にくくて恐縮なんですけど、平面図がございまして、そちらの左岸側、少し太く黒の線が入っているかと思うん

ですが、こちらが堤防耐震が必要な区間ということですが、こちらにつきましては平成24年に対策済みとなっているということでございます。

それから、この小さな平面図に黒い小さな丸が入っているかと思うんですが、この丸が入っているところが、耐震対策を要する樋門ということでございます。こちらについても、28年度に全て完了しているというところでございます。

それから、これらの樋門の施設ですけれども、電気・通信設備もあるということで、そちらの方も耐震対策をしないといけないというところできり組んできており、こちらも平成28年度に全て完了というところになってございます。

続きまして、18ページでございます。こちらは少し毛色が変わるんですけれども、情報の収集・提供ということでございます。真ん中ほどの平面図に赤で旗上げがたくさんあるかと思うんですが、こちらは、過年度より我々の方で整備してきていますCCTVカメラでございます。これまでは、我々の方で河川の状況を監視するというところから整備してきたわけですが、これらの映像を一般に公開していきましようということで、平成29年度に我々のホームページの方で、これらの情報が見られるように整備を行ったということでございます。

続いて19ページです。こちらは同様に河川情報の収集・提供ということなんですけれども、浸水想定区域図の公表、それに伴いますハザードマップの作成・公表についてまとめてございます。

浸水想定区域図につきましては、平成28年度に我々の方で公表させていただいたというところでございます。この平成28年度に公表しました浸水想定区域図を踏まえまして、沿川市町さんの方で、ハザードマップをつくっていただいて公表いただくということになってございます。

平成28年度以降、そちらの方の公表等に向けて支援等を行ってきたというところでございますが、ポツの一番下です。平成29年度につきましては、五條市さんの方で想定最大規模の洪水ハザードマップの方の追加公表に至ったというところでございます。しかしながら、まだその他の沿川市町さんの方では公表に至っていないというところですので、引き続き支援等を行っていきたいというふうに思っているところでございます。

それから、20ページでございます。こちらは、その他の関連情報ということで、我々の方で設置しました減災対策協議会ですけれども、こちらでいろいろ意見を聞いていますと、なかなか市町さんの方で避難勧告等を行っても、家におられる方が結構おるんだとい

うふうなところを聞いてございまして、また水防組合、消防団といいましょうか、そういったところへ人もなかなか集まってこないというふうなところを意見としていただいております。そういったことに対しまして、やはり幼少期から防災教育をすることが重要であろうというふうなところがございまして、我々の方で作成しました教材を使って、小学校で防災教育に取り組んでいけないかというふうなところで、教育委員会を通じて働きかけをもらって沿江市町の小学校でそういった防災教育をやっていただいているということでございます。

それから、21ページでございます。こちらは、紀の川流域における浸水対策検討会ということで、減災対策協議会の一部の組織としてこういった浸水対策検討会というのを設けてございます。こちらの検討会は、昨年度の台風21号により紀の川沿川で結構内水の被害が起こったというところを受けまして、関係する市町、県、それから我々といったところで、どういった対策がとれるかといったようなことを話し合いをし、効果的かつ効率的な整備につなげられないかというふうなことで、検討会を設置しているということでございます。

続いて22ページは、水防活動ということでまとめさせていただいております。我々の方で、水防拠点としまして6カ所の拠点整備をしているということでございます。そちらの備蓄材の状況等を確認しながら、必要なものについては補充する等、必要なものを確保するというように努めてきているということでございます。

その他の欄でございますが、こちらは合同水防講習会ということで取り組んでいますということでございます。減災対策協議会の構成機関を対象に、我々国の方で水防専門家をお招きして、土のうのつくり方でありまして、水防工法といったところを講習いただいで、皆で学んだというふうな取り組みも行っているということでございます。

治水の関連はここまでということになります。

23ページからは環境ということになります。まず、河川環境のモニタリング状況ということでございます。現在、河川、紀の川本川、大滝ダムもそうですけれども、河川水辺の国勢調査というものを行いまして、モニタリングを行ってきているということでございます。

右側に紀の川本川、大滝ダムそれぞれの実施状況、予定ということで掲載してございますけれども、平成29年度については、紀の川本川、大滝ダムともに植物の調査を行ったということでございます。

その結果が、24ページということでございます。一番右側をごらんいただきますと、植物ということでございますけれども、紀の川本川におきましては、645種の植物が確認されているということでございます。また、645種のうち、新規で確認されておりますのが83種となっているということでございます。

それから、下が大滝ダムということでございますけれども、平成29年度は植物ということで、29年度につきましては659種を確認という結果となっております。うち、新規で104種の種類のものが確認されたという結果となっております。

それから、25ページでございます。こちらは重要種、貴重種の生息・生育状況ということでございます。各種、掲載してはございますけれども、過年度の結果につきましては、昨年度も報告した内容となっております。

29年度は植物ということで、右側の下に記載してございます。紀の川本川でいきますと、12種の重要種が確認をされておるということでございます。新たなものとしては2種類の重要種が確認されているということでございます。大滝ダムですけれども、こちらは42種の重要種が確認されており、うち11種が新しい種ということになってございます。

それから、26ページです。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いったところでございます。

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いるということでございます。過年度は、この先生の方で行われているカニの観察会を行う中で気づいたでということの情報提供をいただいていたというところがございますけれども、ここ最近は、いろいろ先生とやりとりする中で、紀の川の生物の変遷の状況ということでご意見等をいただいている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、29年度の取り組みとしましては、調査結果をダムフォローアップ委員会の方にお諮りをし、審議をいただいているというところ取り組みを行っているということでございます。

それから、27ページ、28ページの方で、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、タイワンヒライソモドキの生息状況ということでまとめてございます。

こちらですけれども、昨年度の流域懇談会でも報告させていただきましたが、これらのモニタリングについては、28年度以降は水辺の国勢調査にあわせて調査を行うということでご報告をさせていただいております。従いまして、28年度、29年度ともに調査はしていないということで、特に進捗はなしということでございます。

続いて、29ページでございます。こちらは生物移動の連続性という観点でございます。紀の川本川ですけれども、岩出橋、大川橋というところの下に魚道を設置してございまして、そちらの連続性ということでございます。

中ほど、各橋の下にある魚道なんですけれども、この魚道よりも周辺の護床工のあたりから多くの遡上が確認されているということでございまして、魚道の機能というところではもうひとつというところではあるんですが、一定、連続性は確保されているのではないかとこのふうなところで我々は判断しているというところでございます。

それから、30ページです。こちらは、関連する情報ということで、紀の川大堰におきましてさまざまな生物の移動というものを考え、3種類の魚道を設置しているということでございます。そちらの方でアユの遡上調査ということをしてございまして、そちらの結果、右下にグラフで整理をしております。平成29年につきましては、1,641万匹がのぼっているということで、前年度に比べましても倍ほどの遡上が確認されているというところでございます。

それから、31ページですけれども、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、平成29年度は植物の方の調査を行っているということで、結果については、32ページの方に記載をしております。

まず、外来種の調査状況ということでございますが、紀の川本川におきましては、オオキンケイギクとかナルトサワギク等々、6種類の特定外来植物が確認されている状況ということでございます。

一方、これらの駆除の方の取り組みも行っているということで、平成29年度につきましては、紀の川河口から岩出鉄橋、貴志川におきまして、ナルトサワギクの駆除を行っているというところでございます。

それから、33ページは大滝ダムでございます。こちらでは、調査結果ということで左側でございますけれども、オオキンケイギク、ナルトサワギクの2種類が確認されたということでございます。確認されたということなんですけれども、駆除の方を29年度は実施していないというふうなところが結果となっております。

それから、34ページでございます。水質の状況ということで、水質事故における連絡体制の関係でございますとか、水質調査の関係というところでまとめてございます。

まず、指標⑤-1ということで、水質事故が発生しますとその情報の共有でありますとか、公表していかないといけないというところなんですけれども、紀の川におきましては、紀

の川水質汚濁防止連絡協議会というものを通じて、情報の共有でありますとか記者発表の方を行っていくというところがございます。

これらの連絡協議会を通じて、体制の確保でありますとかそういったところを行うために、常任幹事会でありますとか委員会といったものを行ってきているということがございます。

指標⑤ - 2「水質調査の項目・回数・結果」というところがございますけれども、紀の川の水質の状況につきましては、年12回ということで調査を行ってございます。右側に折れ線グラフで示してございますけれども、BODの値を代表として掲載してございます。ごらんのとおり、平成24年度以降でございますけれども、環境基準を満足しているという状況でございます。

それから、35ページでございます。住民等への水質情報の発信回数ということで、水質事故が起これば、我々、記者発表を通じて住民の方にお知らせをするということがございます。平成29年につきましては、1度、水質事故があつて記者発表を行っているということございまして、右側に経年の水質事故について表でまとめてございます。一番下の欄でございますけれども、大門川の方で油の流出があつたということで記者発表を行っているということでございます。

それから、水質汚濁防止に向けた啓発活動ということで取り組みを行ってございます。我々の方で、10月に2度ですけれども、地元の小学校の方に参加をいただいて、水生生物調査というものを行ってございます。水生生物調査の中で、水質でありますとか自然環境についても学習をしていただくというふうなところで、汚濁防止に向けた啓発活動ということで取り組んでございます。

36ページに、そのときの状況の写真ということで掲載してございます。右側の写真をごらんいただきますと、パックテストといたしまして、水質を簡易にはかるといったものの取り組みをしてございまして、子供さんみずからとった水を試薬にとって、どのような色に変わるかといったところでどういった水質の状況であるんだということを学んでいただいているというところがございます。

続いて、37ページでございます。こちらは水質浄化の取り組みということで、和歌山市内河川は、内川というものがございます。右上に平面図の小さなものがありますけれども、有本川、真田堀川、市堀川、和歌川、大門川というこれらの川を総称して内川と呼んでおるわけですが、こちらの河川のうち大門川がまだ水質がよくないというところ

でございます。

その下に、水質の状況を折れ線グラフで示しております。青線、「伊勢橋」と書いているのが環境基準点ということでございますけれども、6月から9月は一定環境基準を満足しているというところなんです、それ以外の期間、水質の方があまりよくないというのが現状となっております。

この大門川なんですけれども、上流にあります岩出頭首工から農業用水を取水しているわけなんですけれども、その農業用水が流れ込んでくる河川ということになってございます。従いまして、かんがい期であります6月から9月については、汚れが薄められて水がきれい、それ以外の時期については水が少しよくないという状況だということでございます。

これらの状況を何とか状況をよくしようということで、この非かんがい期にも岩出頭首工から大門川に水を入れられないかということで、試験導水ということで我々の方で平成24年から取り組んできてございました。その結果ですけれども、一番下の棒グラフでございますけれども、これは平成28年度の結果なんですけれども、導水前は25.8あったBODの値が、導水を行うと4.2まで下がったということで、おおむね環境基準を満足できますねというところを確認してございます。

これまで試験導水を行う中で、おおむね3 m³/sの水を導水すれば、水質の改善がされるということまで確認をしてございます。ここ数年は、この本格導水をしていこうということではあるんですけれども、それに向けて、関係する和歌山県とか和歌山市、そういったところと役割分担をいろいろしていけないといけないというところでございます、そちらの方の協議を行っているというのが現在の状況になってございます。ここまでが環境ということになります。

続いて、38ページからは維持管理ということになります。

まず、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ことで記載をしてございます。堤防、護岸等、各年点検を行って、それに基づいて必要な箇所を対策していくということでございます。この上の青で書いています「要監視段階」「要対策段階」といったところは、早急に対策を要する、要しないの部分ということでございまして、堤防、護岸それぞれ、ごらんのような箇所数の確認がされているということでございます。

一方、急ぎ対策を要するというのが、下の方の赤のグラフで書いています「要対策段階（D区分）」というところでカウントされた箇所で、これについては、早急に対策を要

するというところでございますけれども、堤防、護岸ともに平成29年度については0カ所というふうな点検の結果となっているというところでございます。

39ページの方に、補修の状況ということで、少し写真を用いて紹介をしております。上の方の写真でございますけれども、出水を受け、低水護岸の裏側が一部洗掘を受けたというところでございます。一定、応急復旧が必要であろうということで、袋詰め玉石の方で応急復旧をしたというのが、上の写真の状況でございます。しかしながら、写真で確認できるように、ここには階段があるということで構造物周りについては、流水が複雑になるということもございまして、護岸が必要ではないかというふうな判断から、28年度に護岸の方を整備したということで、その状況が下の写真というところでございます。

続いて、40ページ、こちらは堤防の除草についてまとめてございます。堤防の除草については、年間2回行ってございます。台風期及び出水期周りには、堤防の点検を行うわけですが、そちらが点検しやすいようにというところもあって除草を行っているというところでございます。

この除草した草ですけれども、過年度は有料で処分をしていたというところなんですけれども、コスト削減を図ろうということもございまして、現在、我々の方では堆肥化を行って、一般の方々に配布をするということでやってきてございます。

左側に、配布の状況ということでグラフにまとめてございますけれども、平成29年度におきましては、29,000袋ほどということで配布がされているというところでございます。

それから、堆肥化だけではなくほかの取り組みとして、ヤギによる除草ということにも取り組んでいるということでご紹介をさせていただいております。

続いて、41ページでございます。こちらは点検項目が塵芥等ということで、清掃活動の方も取り組みということでまとめさせていただいております。下の方に平面図がございまして赤で旗上げしてございますけれども、紀の川本川は、これら5カ所において清掃活動の方を行っているというところでございます。

この清掃活動ですけれども、沿川の住民の方々にも参加をいただいて行っているということで、右側にグラフがございまして、例年3,000人ほどの皆様にご参加をいただいて、清掃活動を行っているというところでございます。平成29年度については、ごみ等で710m³ほどの塵芥の方を処理したというところでございます。

それから続いて、42ページでございます。こちらは、施設の方の点検というところでまとめてございます。紀の川におきましては下流の方に紀の川大堰、上流の方で大滝ダム

という大きな2つの施設があるわけですが、こちらの点検の状況ということでまとめてございます。操作室でありますとか無線室等々におきましては、紀の川大堰、大滝ダムともに毎日、巡視点検を行って安全を確認してきているということでございます。

大滝ダムにつきましては、貯水池というものがございまして、こちらの方も法崩れとかそういったところも見ていかないといけないということがございまして、週に2回、巡視点検を行っているというところでございます。

それから、中ほどより下です。大滝ダムの取り組みですが、低水管理の取り組みということで、大滝ダムは多目的ダムということで、出水期前は水位を高く保っているというところなんです、出水期に向けて貯水容量を確保するというので、貯水位を下げるといって放流を行ってきてございます。こちらの放流用の水を有効に活用しようというふうなところで、過年度はゴールデンウィーク明けぐらいから水位を下げ出していたというところなんです、取り組みとして、かんがい期に合わせてダムの水を放流しようというふうなことで、試行的に平成26年度から取り組みを行ってきているということでございます。

続いて、43ページでございます。こちらは、貯水池の管理ということでございまして、出水があればこの貯水池の方には流木が一定たまってくるところでございます。上の左側に棒グラフがありますけれども、各年度の流木等の撤去量ということでまとめてございます。平成29年度については、21号台風ということではあったんですが、結果、10m³ということで撤去量は非常に少ないという結果になっているということでございます。

この撤去した流木なんですけれども、こちらも過年度は有料処分ということでしてございましたけれども、有効に使っていただく、コスト削減を図ろうということで無料配布を行うということで、大滝ダムにおきまして平成28年度から、上げました流木の無料配布を行っているということでございます。そのときの状況ということで、写真を掲載させていただいているということでございます。

それから、最後に44ページでございます。こちらは、ダムを有効に活用して、地域活性化にも役立たないかというふうなところでございます。こちらは、大滝ダムは川上村にあるんですけれども、川上村のお祭りに合わせて、そのタイミングでダムの見学会を催して取り組みを行っているということでございます。そのときの状況ということで、真ん中に写真がございまして、結構多くの方にダム見学に参加いただいているというところ

ろでございます。

一番下でございますけれども、ダムカレーということで掲載してございます。最近、ダムカレーが結構全国的にメジャーになってきてございますが、大滝ダムについても運用開始5年を記念してということで、ようやくダムカレーの方もできたということでございます。

進捗状況について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。

それでは、ただいま事務局の方からご説明をいただきました点につきまして、お気づきの点、あるいはご意見等がございましたら、どうぞ積極的にご発言願いたいと思います。

○和田委員

質問です。

魚道のところのアユの遡上数についてですが、報告によれば、平成29年度がすごくアユの遡上数が多かった理由として、「左岸デニール付バーチカルスロット式魚道の遡上数が特に多かったため」というふうに書かれていますが、このデニール付バーチカルスロット式魚道というのは、平成29年度だけ設置されていたわけではないと思いますが、どうしてこの魚道にこの年だけ多かったのかということをお聞きしたいと思います。

この年に非常に遡上数が多かった原因として遡上環境がよかったと解説されていますが、そもそもアユの遡上数というのは、遡上するまでのアユの生存率なども影響しているはずで、単純に魚道の適正が遡上数の増加につながったと決めていいのかと思いました。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 流水調整課 船曳）

和歌山河川国道事務所の流水調整課の船曳と申します。

デニールボックス付バーチカルスロット式魚道ですけれども、こちらは紀の川堰の左岸右岸それぞれに1本ずつあるんですけれども、それは建設当初からございます。左岸右岸でも遡上数がかなり違ってまして、こちらに書いていますように左岸側のデニールボックス付バーチカルスロット式魚道の方だけが、29年度の調査では飛び抜けて多かったという結果でございます。

なぜ多かったかというところは、なかなかちょっと分析できていないんですけれども、流速とか水温とかそういうところで左岸、右岸でも異なる部分がありますので、そういうところがあるのかなというふうに思っておりますが、そのあたりの詳しいところはまだち

よっとわかっておりません。

それからあと、アユの全体の遡上数のお話でございますけれども、アユの遡上数に大きく影響を与える要素というのはさまざまあると思うんですが、今、大きな要因ということで考えておりますことで、一つは出水の影響が大きいのではないかと、そこが関連しているのではないかと考えております。

特に、アユの産卵の時期、10月ごろから12月ごろにかけて大きな出水がございますと、上流側で産卵を控えております親アユの方が下流に流されてしまうということで、次の年の遡上の数に大きく影響を与えるのではないかとというふうに思われます。

出水の状況としましては、26年、27年、28年、このあたりは大きな出水が少なかったということで、ここ数年遡上数が増加傾向になっているというところは、その影響が大きいものというふうに思っております。

ただ、それだけでちょっと説明できないところもございます。出水というだけではなくてほかの要因ですね。例えば、産まれた子アユの方が川を下って海の方に流れていきますけれども、そちらの海域、海のところの環境、例えば水温とか外敵であるサバの数とか、そういう海側の環境とかも含めた複合的なところで遡上数というのは決まってくると思いますので、その辺も関連しているのかなとも思うんですが、ちょっとその辺まではよくわかっておりません。今後、また調査を継続していきますので、そのあたりの要因についても今後、分析をしていきたいというふうに思っております。

○中川座長

よろしいですか。それではほかに。

○井伊委員

よろしいですか。

ページ数でいうと23ページから26ページぐらいなんですけれども、ここに河川環境のモニタリングということをやっていると、いろんな調査結果をやっているんですね。それで、最終的にこの委員会では恐らく30、31年度ぐらいで全体のまとめが出てくると思うんです。

そうは言うものの、この25ページ、26ページを見るとわかるんですけれども、紀の川については紀の川全般と大滝ダムですね。特に大滝ダムに関しては、フォローアップ委員会とあって、いろいろダムをつくったことの影響ということで、ダムを中心に一番上流の部分の環境調査をやっている。この委員会では結局は全般ということで見ていて、いろんな

モニタリングデータがいっぱいあって、しかも非常に古い時代からあるんですね。平成16年から。そういった結果をずっと積み上げてきているんですね。

それで毎年、こういう形で報告を受けるんですけども、やはり全体の締めくくりに向かって30、31年度にちょっとずつ、水辺の調査に沿っていくんで一度にやらないんですけども、今言ったように最終的には全部ここで31年度ぐらいに終わるんですね。

それに向けて、やはり全体を通してまとめていく準備をしていった方がいいんじゃないかなと思うんですね。これは単年度でできないんで、ある程度、この時期ぐらいから話をして、今日は昨年の報告を聞いているんですけども、30、31年度に向けて全体をまとめるような作業というのを、いろんな形があると思いますが国交省さんだけでは難しいんで、大学と共同したりして行ってまとめるような方向で進めてもらったらどうかなと思うんですね。そうしないと、大量のデータが恐らく単年度ごとに報告書が積み上がっちゃって、結局倉庫に詰まって出てこない。ある程度ここで一旦、全体を串刺しにして見るようなことを少ししてみたらどうかなと思うんですね。これは提案です。

○中川座長

どうもありがとうございます。事務所の方で、非常に貴重なご提案なんで一度よく検討していただけたらいい。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい。今いただいた意見については、ちょっとうちの内部の方でも検討して考えていきたいと思っています。

○中川座長

お願いします。どうぞ。

○湯崎委員

湯崎でございます。

18ページに関連するんですが、河川情報の収集・提供のところですか。近年、すごく大雨、洪水がふえておりますので、こういった詳しいライブカメラによる情報というのは、非常に貴重だと思います。それで、普通の市民の間でも、水位であるとかそういったことがかなり一般化して、会話されている状況かなというのを最近実感しております。

ちょっと確認なんですけれども、とはいえ集落の間では高齢化が進んでおりますので、こういった生の情報が町レベルに行く伝達の仕組みですね。先ほど、なかなか放送で避難勧告が出ても、皆さん、家から動かないというような状況が報告されておりましたけれど

も、例えば、そのライブカメラの情報が町の避難勧告に行くまでの情報伝達の仕組みというのはどのようになっているかというのをもう一回、確認させていただきたいのですが。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

このカメラの情報自身はホームページで公表しているということなので、見に来ていただければ見ることはできるということでもあるんですけども、ただ、ホームページで公表していますよということ自身がうまくPRできているのかというところに入りますと、ちょっとうーんというところでもあるので、その辺はうまく周知をして。かつ、パソコンとかを触らない年代の方々がおられるということになりますと、そういったところについては、やはり市町さんの方におけます巡回車による、避難してくださいよというPRであるとか、そういったところに頼らざるを得ないのかなというふうに思っているところがございます。

あと、携帯電話をほとんどの方がお持ちだと思んですけども、そういった中で我々の方でプッシュ型の連絡をするということで、メールを通じて、ここにいたら河川水位が今こういう状況ですよ、危ないですよというふうなプッシュ型でそういう連絡を入れるような取り組みも、我々の方で行っているということがございます。

○湯崎委員

協議会とかができていうことですので、町の末端までの情報伝達がうまく行動につながるようにできるような仕組みを一緒に考えていただければと思います。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

はい、ありがとうございます。

○中川座長

ほかに。

○土井委員

質問になるんですけども、11ページです。大滝ダムの流下能力ですけども、毎秒2,500 m^3/s で計画されているということで、ところが現在は、最大放流量が毎秒1,200 m^3/s に抑えられています。その理由は、下流の方の堤防が十分できていないということだったと思うんですけども、ほかにもまだ十分な放流量を実施できない理由もあると思いますが、大きな理由は堤防が十分にできていないということだったと思うんです。

そこでちょっとお聞きしたいのは、大滝ダムの集水域にどれぐらいの雨が降ったら、例えば3日間で1,800mm降ったら、大滝ダムから最大放流量1,200 m^3/s 以上を放流しなければ

だめやと。そしたら下流の方であふれてしまう、洪水が起きてしまうということになってくるんだけど、どれぐらいの降水量があったら下流であふれてしまうということはおかまれていると思うんですが、どれぐらいが危険雨量というのか。その辺は教えていただけたらと思うんですけども。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

本来2,500 m^3/s が、本来の計画の放流量なんですけれども、下流の関係、下流が危険水位にならないように安全にということで、今現在では1,200 m^3/s という形で放流しております。

1,200 m^3/s 以上になると、どこか…か、ないしは危険な状態になると。ただし、1,200 m^3/s 以上になると1,201 m^3/s で危険かと言われると、あとの支川の流入量もありますので、一概には言えない。ただ、29年度の10月の台風のときは支川の方、高見川とかそちらも出たので相当な流量になったというところもありまして、一概にダムだけでというものではないのかなと。

あと、雨量に関しましても何mm降れば危ないよというの、前期の山の保水というのもございますので、梅雨前線とかで前期降雨がかなりあって何日間かあいて台風の雨が降るとか、そういうのも、一概にこれがこうだというのを統計が確実にとれていないところもありますので、今後、そういうのも調べながら注意していこうかなというふうには思っております。中途半端な答えで申しわけございません。

○土井委員

懸念されるのは、台風とか前線の大雨で非常に大量の雨が紀伊半島に降るようになって、危険が予想されるんですけども、例えば7年前の平成23年のあのときには、紀の川水系ではなくて熊野川水系にかなりの大雨が降って、たしか1,800mmでしたかね。それぐらい降って、熊野川と那智勝浦の那智川の方で大水害が起こったということなんだけど、もし1,800mmという雨量が紀の川水系、大滝ダム水系に降ったらどうなるのかなと。それは十分考えられることなので、そのときにどうなるかということは予想されているとは思いますが、多分洪水は起こると思うんです。今の堤防ができていない状況であればね。

何が言いたいかというと、堤防をつくるにも来年度予算で上げて、来年の中でできていないところを前倒しに。計画的に何年かけてつくるという計画になっていると思うんですけども、堤防ができていないところとか低いところで越水される予想が立つ。これだけ

大雨が降れば、ことしもこれからまだ紀伊半島に大雨が降るかもわからへんで、来年、再来年と予想されるんで、この間の台風20号、21号だったかな、あのときも非常に危ない状況やったと思うんです。とにかく堤防、越水をしないように工事を早められないかなというようには思うんですけれども、それは懇談会ではそういう意見を出したらどうかなどは僕は思うんですけれども、どうですかね。

○中川座長

しかし、どこも非常に、ご承知のように整備がそれも十分充足しているわけではないし、ステップバイステップでいかなあかんから、今まで例えば大滝のダムを1,200ぐらいで抑えてやってきたのが、ある意味では奇跡かもしれない。

○土井委員

それは思います。

○中川座長

このごろ、熊野のあっちの方に非常にごっつい雨が降って、紀の川の数字は比較的少ないんじゃないかな。しかし、そんなことはあしたになったら発生する可能性がある。

これは、最初に大滝をつくったときの運営操作を1,200 m^3/s に抑えたのは、なぜ抑えたのか。普通のダムでそんなことはやらのだけだね。下流が整備されていないからという理由でしたか。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

そうですね。要は1,200 m^3/s 程度だったら下流の被害が当時、ないということで、そこまでに抑えたんだろうと。それ以上放ると、下流の方の浸水被害、家屋の被害というのが起こり得るということから、1,200 m^3/s で一旦とめてしまっているという状況です。

○中川座長

それはどこまでとは期限があるわけでもないんだね。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

そうですね。あくまでも暫定ですので、下流の河道整備ができれば。

○中川座長

どんどん整備ができれば、上げればいいと。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

はい、順次上げていこうと。ただ、それが一気に1,200から2,500というのではなくて、できたところの安全度がありますから、そこを少しずつ放流量は、合うような形で放流量

を上げていくということになっております。

○中川座長

特別に無堤防が多いとか、そういうことなのかね。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

そうですね。もともと、上流の奈良県域の方は掘込河道が多くて、今までは何とかそれでもちこたえたんですけれども、やっぱり $2,500\text{m}^3/\text{s}$ ぐらい、 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ 以上になると、一部のところにつかるというのが明らかにわかっております。ですので、何とかそこを少しずつ、一番危ないところから今、順次堤防をつくっていただいているというのが現状でございます。

○中川座長

もう一遍と言ったらいかんけど、途中でやっぱり、災害が起こる、いわゆるインプット、外力をもう少しいろいろ考えて、それに対する想定災害はどれぐらいの、今現状で少しずつでも整備されているわけですから、そういったことで外部の環境も変わってきている。被害がどれぐらいに現在の状態で想定されるのかというのは、何かチェックした方がいいのかもわからんね。大まかでもいいからね。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

現状の河川でどのぐらいの流下能力があるかというところは、我々の方でチェックをしております、その中でやはり一番流下能力が低いところから整備をしていくということで整備スケジュールを考えて、今、柳瀬所長の方から話がありましたけれども、その一番弱いところの整備が終われば、それに合わせて洪水時の操作による流量を上げていくというふうなことでやっていこうというところでございます。

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

今ご議論していただいている話というのは、西日本豪雨とかでダムが、ポケットがあるうちは水をため込んで安全度が高くなるんだけれども、満タンになったときにやっぱりダムの効果というのがそこでもう限界が来てしまうので、そこから先はオーバーフロー、そこから先、満タンになった後は、降った雨がそのまま下に流れるという状態になってしまうので、やっぱり被害が起きると。

それは、今の暫定操作で $1,200\text{m}^3/\text{s}$ しか放流できないとか、少しずつしか放流できないので早く満タンになってしまうという状態になってしまうので、それはもうちょっと放流量がふやせるようになれば、満タンになるまでの時間というのも稼げます。ですので、そ

こは早く暫定操作を解消しなきゃいけないという議論は、ここだけじゃなくていろいろ起こっています。ですので、我々も年々、流下能力のチェックをしながら、操作が少しでも本来の能力に近づけるような操作というふうに変えていけるんじゃないかみたいな議論はやっていかないといけないと思っています。

○土井委員

これは意見です。それはわかっているんだけど、いつ降るかというのはもう、あした降ってもおかしくないような状況なんで、そしたら被害が出るのはわかっているから、だから堤防をつくっていないところは予算をかけて、国家予算だからそれをとって、来年度予算にも盛り込んでできないかというふうに言っているんですけども、それはこの懇談会としてそういう要望を出したらいいんじゃないかなと。

紀の川だけじゃないんだけど、我々は紀の川流域に住んでいるんで、特に紀の川。上流がわやになったら、必ず洪水は起きるということはこれを見たら完全にわかる。大滝も出水期で1,800とか1,600降ったら、もう絶対だめなんだから、ダムがいっぱいになって満水になって下流にそのまま放流というか、じゃじゃもれで流れてくると完全に越水するわけだから、それはもう予想されること。だから、予算かけて、危ないところはもう来年度中に着手できないかなというような意見です。どうですか。

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

この場合は整備に対するご意見をいただく場なんで、当然、そういうふうにもっと早く進めるべきだというご意見を言っていていただいて構わないんです。来年、堤防がないところに対してすぐに着工できるかという、例えば1つの例ですけれども、堤防をつくる用地が地元にもご協力いただけていて、あとは優先度が本当に高いところであれば、来年やるということも考えられますけれども、我々としても今、例えば一番堤防が必要なところ、そこを早く着工しようとは実は今もやっているんです。ただ、全ての箇所ですべての環境が整うか、すぐ整うかという、実はなかなか整っていないで着工できていない場所、そういうところもあります。

あとは、物理的に予算が足りていなくて、弱いところからカウントして順番にお金をつけていくんですけども、なかなかそこまで手が回らない場所というそういう場所もあります。

そういう中で、いろいろ実は悩みながら試行錯誤しながら事業を進めているというのが我々の今の実態です。ご意見としては、本当にありがとうございます。

○堀委員

堀でございます。

全体を通じて河川整備計画の内容を、進捗状況についてはいろいろご意見があると思いますが、着実に進められているのかなという印象を持ちながら伺っていました。それで3つ、教えていただきたいことがあります。

まず1つ目なのですが、先ほども少し議論になりましたが、スライドでいうと11ページ、あるいは10ページですね。今、話題になっている、流下能力を向上させるための施策が行われているということなのですが、下流側でまだ流下能力が足りないところがあるにもかかわらず、上流側で先に整備されているケースがあります。もちろん、上下流のバランスというのは当然考えられた上でやられていると思うのですが、下流へのリスク移転というのはないという保証というのは、どのレベルで考えられているのかなというのがちょっと不思議に思ったので、教えていただければと思います。それが1点目です。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

上流の方を先に整備しているというのは、下流への被害ということではなく、その地区に守るべきものが、例えば要配慮者施設があるとか病院があるとか、そういったところはやはり優先的に守らないといけないであろうということで、本来でいけば下流からどんどん順番にやっていくというところが鉄則なんでしょうけれども、そこはちょっとそういった状況も踏まえて先にやったりというところはございます。

○堀委員

もちろん、安全性を確保すべき重要な点というのはいろんな観点があると思いますので、それを考慮して整備されているというのは、ある意味すごく画期的なことかなと。河川整備の場合はどうしても、下流へのリスク移転が起こらないようにということではなかなか前に進めないというか、下流ばかり河積が広がってということがよく言われますので、そこはよく考えておられるのかなと思います。

ただ、どうしても、かつては上流であふれていたのにというような話が出てこないとも限らないので、そこはまたご注意いただければと思います。今のが1点目です。

2点目は、スライドでいうと19ページあたりに関係するんですが、減災対策協議会なんかで、市町さんが避難勧告等を出しても、なかなか家にいて逃げてくれないというお話があったということですが、これはどこでもそう言われているというのは聞くんですけども、ただ、別の観点でいうと、どんな避難勧告を出しているかにもすごく依存すると思う

んですね。

例えば、本当に浸水の危険のある地域というのを市内、町の中でゾーニングしていて、そこには必ずまず避難勧告を出しますよというやり方をされているケースだと、割合避難される方は多いんだけど、最近、とにかく市内全部に避難勧告を出して、「いや、私の家は川の近くじゃないのにな」とか、結構勧告は出ているけれども、住民が自分で判断するであろうという前提のあるような出し方をされている場合は、避難率は1割もいかにいぐらいというのが普通なんですよ。

だから、その前提をクリアにしないで、なかなか逃げてくれないという議論をしても結構不毛だと思うので、そういうあたりをぜひ、こういう協議会でそういう発言があれば、どんな出し方をされているかというようなことにも踏み込んで意見してあげていただければと思います。意外に、特に規模の小さい市町さんだと、土木関係の技術職員の方がいらっしゃらないケースも多くて、知識なしに、でもことはたまたま異動で防災関係の部署にいるからとにかく責任を果たさないといけないけど、どうしていいかわからないというようなケースもありますので、ぜひそういうことは投げかけてあげていただけたらと思います。

あと、河川状況のカメラに関連してです。紀の川は、すごくたくさんモニタリングのカメラがあって、すごいなと思いながら見せていただきました。せっかくだったら、例えばこのスライドの中に橋脚が写っている角度でのカメラの映像がありましたが、橋脚の所有者さんにも了解をとらないといけないですけども、避難判断水位がここですよとか、氾濫危険水位がここですよとわかる目安の線なんかがあればいいし、結構ペンキで書くだけなのでそんなにお金はかからないと思うので、ぜひご検討いただければと思います。2点目はコメントです。

3点目なんですけど、37ページの和歌山市内の河川の水質改善のために導水をするという話で、毎秒2 m³/sとる計画が、本川の取水条件が合わなかったからできませんでしたというところをご報告いただいていたんですけども、多分本川の水位が低過ぎたとかそういう話なのかと思ったんですけども、この取水条件というのはどんなふうに設定されているんですか。

というのは、上流側からの利水補給もセットにしてトータルの計画として考えると話がまた変わってくるだろうし、現状で上流側からの補給だとかいうことは関係なくここでの水位を設定されているのか、ちょっとそこは疑問に思いましたので、教えていただければ

と思います。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

大門川の浄化のための取水というところなんですけれども、そこについては、紀の川本川の方の豊水の分だけで浄化をしようというふうに考えています。と言いますのは、紀の川はやはり水が非常に厳しい河川ということで、新たに水利権とかとなると溜ものをつくってもらわないと水利権は設定できないよというふうな状況です。なので、豊水というのを条件に、その分だけ大門川に導水しましょうということで現在やっているところでございます。

○堀委員

わかりました。ありがとうございます。

非かんがい期で豊水というとなかなか条件が厳しそうな気がしましたけれども、将来的には例えば権利量は権利量だけど、水利用の実態がどうかということも踏まえて少し踏み込むということもあり得るのかなという、そんな時代になっているのかなと思いますので、またおいおい検討いただければと思います。ありがとうございます。以上です。

○中川座長

ありがとうございます。

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

ちょっと避難勧告の話を少しだけ。

私はここに来る前に本省にいたときに、結構災害がいろいろ起きましたけれども、災害が起きてその教訓を踏まえて何をやるかというのを担当する係だったんです。毎回、災害が起こると、やっぱり避難をしなかったとか、ちょっと昔だと避難勧告を首長さんが出さなかったという教訓が残っていたかと思います。

実は、自治体の首長さんもすごい悩まれていて、もう割り切って全域にさっさと避難勧告を出す首長さんもおられれば、いろいろ考えて、ここは出すべきじゃない、ここは出した方がいいと悩まれて出す人、さまざまな方がおられたかなというふうに思っています。どっちがいいかという議論は結構難しいというか、よくよく考えた方がいいような気は本質的にはするんですけれども、ただ実際のところ、避難勧告を出してなかったことによって、出してなかったじゃないかというような結果を責められる首長さんも非常に多くて、結構今の首長さんはすごい大変だと思っています。今、そういう中で、よく考えて、ここは出さない、ここは出すという選択をなかなかしづらい環境にいらっしゃるのかなという

ふうに思っています。

最終的に住民の皆さんに逃げてもらうために、じゃあ、行政が何をやる、首長は何をやる、住民は何をやるというのは、まさに皆さんが全国で悩まれているところだと思いますし、私も個人的には物すごく関心があるところですので、これからいろんな場面でいろいろ意見交換をさせてもらいたいと思います。

○宮倉委員

失礼いたします。五條市観光協会会長を仰せつかっております宮倉と申します。よろしくお願いいたします。

一言ちょっとお礼だけ言わせてほしいんですが、私、役目上、本年8月15日に吉野川祭りという花火大会をさせていただきましたところ、近畿地方整備局の皆様方に大変お世話になりました。この場を借りてお礼を申し上げたいと思います。

さて、質問ということでポイントのずれたちょっと幼稚な質問になるかも知れませんが、資料の17ページ、18ページのところでございます。まず、1点目でございます。17ページのところで「堤防、堰、樋門等の耐震対策」というところでさまざまな取り組みをされているところは、本当にいろいろ理解もさせていただくところでございます。

しかしながら、本年、大阪を中心とした地震が発生したということで、いわゆる地震の被害やリスクということも、いろんなところにわたっているのかなと思っております。メディアの放送等によりますと、学校の建物の耐震というのはできているけれども、学校内の擁壁については不十分であったというようなことで、こういう震災による事故はどんなところで発生するかわからないというところがあるかと思えます。

そして、今回の、大きなものに関しての耐震対策というのは本当に重要なことだと思うのですが、そういう細やかなところにおいても何か取り組みをされておられるのであれば、教えてほしいなということがまず1点でございます。

そして、2点目でございますが、その下の18ページで、先ほどからライブカメラ映像のお話も数点出ているかと思えます。私も、事前にこのライブカメラの方も見せていただきまして、こういったところの有効性といいますか重要性は理解させていただくところなんですけど、カメラの利用というところで、洪水時の河川の水位だけの、だけのと言ったら失礼ですけども、を中心とした役割として使われているのか、またその他の役割としても使っていますよというところがあるのであれば、教えてほしいなというところです。

と申しますのは、先ほどのお祭りをさせていただいたときに、河川の清掃をするんです

けれども、不法投棄、ごみといったものが非常にたくさんありまして、そういったところの監視といいますか、監視してどこまで減らせるのかということはあるんですが、そういったところの取り組みにも何か役立つ部分もあるのではないかなというところで、何か活用の方法がほかにもあるのであれば教えていただけたらという、その2点をお願いいたします。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

まず、耐震の絡みで、我々がとっている対応に対してより細かな何か配慮しているところはないのかというふうな内容だったかと思うんですけども、我々が河川管理をする上で、やはり堤防であるとか樋門といった河川管理施設が地震によって壊れてしまう、それによって被害が、何か水害が発生するとかいうことがあってはならないという観点から、堤防とか樋門、水門といったものが、地震に対して壊れないようにということで対策をとってきているというところがございます。

あともう一つ、カメラのより有効な活用はないかということですが、このカメラは、出水時に河川管理施設に異常がないとか、水位がどうかということも含めてそういった、我々として情報を得たいときに見るためについているということでございます。日ごろから不法投棄を監視するためにといったところでは、人がおれば監視ということにも使えなくはないんでしょうけれども、そういったことになると、そのための人間を誰かずっと張りつけておかないといけないというふうなところもございまして、なかなか通常の監視というところまでは使えていないというのが現状かなというふうに認識しているところでございます。

○宮倉委員

はい、ありがとうございます。

○中川座長

さっきあった、大滝ダムの下流とか県管理の区間と本川、その堤防の整備はやっておられるんですけども、私もさっき言ったように、それは何のためにやるかというと、やっぱり河川そのもののキャパを非常に強いものにして、それで災害をできるだけ発生させない。それをせっかく、例えば今の県管理のエリアも今まで5年ぐらい金をつぎ込んでずっと整備した。だから、もし5年前にさかのぼってその状態で考えてみたら、どれだけの災害とか何かが発生してと、そういったものについてやった事業の効果、それをチェックして初めて成果として評価されるわけね。何かそういうことを、大変なんだけれども、

5年なら5年たったら、5年前に比べれば、例えば外力が働いたときにこれぐらい軽減されているとか、軽くなっているとか。そういうインデックスがないと、お金をつぎ込んだのはいいけれども、最終的には予測ができない。どこにどれだけの効果が出るというのは、非常に大事なことやないかと思うんですね。次のステップの事業をやる上においてもそういうことが多いんで、何かそういうちょっと。大変だけれども、そういうことで評価できるようなもので考えていただいたらありがたいと思います。

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

今、ご指摘いただいているやつは、つまり、整備計画ができて今までの間にいろんな整備をしてきましたと。その整備によって、どんな効果が実際に、例えば被害額とかで換算するとしても、被害額としてどれだけ整備計画ができたときよりも減っているのかとか、そういうことを情報として一定期間でちゃんと出していくべきじゃないかという、そういうお話だと思うのでよろしいですね。

○中川座長

そうそう。だから、それも河川にしろ、どんな対象物にしろ、みんな、その発揮する効果というのが違ってくるんだね。だから、そういう点からして、事業の性格からして、それが全体に与える影響、効果というか、そういうなのをよく整理してみて、そういったことで次に進められるというのは非常に大事ではないか、そういうことです。

○近畿地方整備局（和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

どれぐらいの単位でやるかとかというのはあると思うんですけども、ただ、例えば今でいえば、岩出の狭窄部というのを何年かでまとめてやる。大きな事業としてやっていますので、例えばそれができたらこんな効果がありましたとかそういう形で、整備計画が完成するまでの間でも、節目節目でちゃんと効果を世の中に発信していく。そういうのは大事だと思いますので、考えさせてもらいます。

○中川座長

ほかにどうぞ。いいですか。

いろいろご質問なりご助言をいただきました。そういうことに対してこれから進んでいただければありがたいと思っております。

それでは、事務局の方から次の課題、工事の実施状況。

・工事進捗について

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 工務第一課長 土田）

わかりました。工務第一課の土田といいます。それでは、工事進捗についてご説明させていただきます。

資料 - 2 の 1 ページを開けてもらいますと、平成29年度の工事につきましては、下記の根固め工事が 1 件、あと堤防補強工事が 3 件、築堤と護岸工事が 3 件。あと、先ほど説明した岩出狭窄部対策事業の工事を行っております。

次に 2 ページ目を開けてもらいまして、一つずつ説明させていただきます。まず、二見・野原地区の堤防整備ですが、ここに書いてあるとおり、治水安全度、人口、資産の状況、土地利用状況等を踏まえ、二見・野原地区の無堤部を築堤護岸とか用地取得を推進しております。平成29年度につきましては、二見地区については長さが 140m ほどを整備しております。野原西地区につきましても、70m ほどの築堤の事業を行っております。

次に、3 ページ目です。写真を見てもらいますと、左が29年度の施工前という形で、右を見てもらいますと、29年度の施工という形で、先ほど説明した70m ほどの施工が終わっております。下の方は、一応これは暫定堤防という形で赤い線です。そちらの方の堤防を整備しているということになっております。

次に、4 ページ目です。堤防の強化という形で、遠方、後田、岸上地区の堤防補強工事を行っております。左の写真を見ていただくと、これが施工前という形で、右の方を見てもらいますと、大型張りブロックです。堤防の裏法尻のブロックを敷設し、越水した場合に、深掘れの進行を遅らせることにより、堤防決壊までの時間を延ばすことを目的として設置しております。こんな形で大型張りブロックが整備されているという形になっていまして、下の図面を見ていただきますと、大体堤防の裏法尻の下の方にブロックを置いているという形の施工になっております。

次のページの 5 ページですが、九度山の樋門築造工事を行っております。ちょっと図面に訂正がありまして、紀の川が右から左になっていますが、実は左から右へ修正の方をお願いします。左から右に水が流れております。堤防整備が、左が施工前、右の方に樋門ができているという形になっています。樋門ですけれども、ここはローラーゲートのバック式の樋門になっておりまして、予備発電機を備えておりまして、そういう形で昨年度整備が終わっています。という形になっております。

次のページは、直川（のうがわ）地区の根固め工事という形で、これにつきましては写真に製作という形で根固めブロック 5 t なんですけれども、これを川側に下の図面のよう

工という形になっております。

次の7ページ。これは、今、うちの方でやっている岩出狭窄部の対策事業になっております。平成28年10月10日にこの事業の起工式が挙行されて事業に着手しました。右の方の写真を見てみますと、岩出頭首工がありまして、その上流側の方、この区間が対象になっております。今回の工事の中では、拡幅水路の設置と河床の掘削工事の2本立てになっております。拡幅水路については、幅21.5mのところでありまして、右の方を見てもらいますと図面で赤く描いていますが、こちら側に拡幅水路を設けることになっております。

次の8ページですが、どんな感じの工事か、工事の進捗状況を見てもらうとわかります。拡幅水路につきましては左の図面を見てもらいますと、左に取水堰の本体がほぼ出来ておりまして、そこに可動堰をつける予定にしております。右の赤の取水樋門本体と書いていますが、これは現状の取水樋門、取水ゲートをこちらに移設して、取水の取り口をこちらにかえるという形で、この辺まで出来ています。

右の方が坂路という形で、学校の前にあるんですが、この坂路を設けていまして、ここから進入ができるという形になっております。

下側は、河床掘削のイメージですが、左の方が29年11月の時点なんですが、この辺のところは今、土がありましたという形で、右を見てもらいますと施行後ということで、平成30年3月には、それまでの土が掘れているという形を見てもらうとわかります。

次のページですが、工事の進捗状況になっております。28年度から実施しまして、本格的には29年度が多かったんですが、(1)から(6)という形でやっています、(6)までの間で合計212,000m³ほど掘っております、一応今年度平成30年度と来年度、あとさらに32年度に向けて、全部の河道掘削、点々の範囲ですが、それを掘り進める工事を現在進めております。

以上で、簡単ですが、説明を終わりたいと思います。

○中川座長

どうもありがとうございます。何かご質問はございますか。よろしいですか。

ちょっとわからへんのが、一番最後の写真のところの右上の、何か坂のついとるのは何のためですか。「坂路」と書いてある。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 工務第一課長 土田）

堤防から高水敷に下りる進入路です。

○中川座長

そうかそうか。工事用のためのものですか。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 工務第一課長 土田）

工事用のものではありません。今後の維持管理も踏まえています。

○中川座長

これで川幅全体としては広がったんやな。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 工務第一課長 土田）

川幅を広げるのではなく、掘削で対応しています。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

ちょっと何年か前に担当していますので。坂路は、今後の維持管理も含めて、高水敷とか堰とか取水堰本体の維持管理も含めて、工事用とか車両とかが入る必要がありますので、これは永久に残すという形で考えております。

それと、川幅自体は変わりません。完成後も写真の青いもので囲ってあるところ、そのところを掘りますので、断面積としては広がるということで流下能力がふえるということでございます。

○中川座長

ただ、これはものすごく、ご承知のように岩出は、貴志川との合流点もあって砂がたまるといふか。河床がまさに上昇しておって、ここは掘削されているんだけど、頭首工自体をいろいろ事情があったんだけど何か非対称にやっているということになると、また将来、河道の土砂の動きがあつて左岸側にたまって、また掘削する、浚渫するという必要が出てくるとも思う。ある意味ではしかし、農業用の取水口だからということもあつて、こういうあれになっているんだと思うんですけどもね。

下流の和歌山線は大丈夫なの。橋脚。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

そこは、昨年度の流域懇談会でもご指摘いただいたところなんですけれども、この改修計画というんでしょうか、岩出堰の改修の手法について一定かたまってくる中で、JRさんと協議をしております、その中で一定問題はないであろうということでJRの方から回答をいただいております、そこで一応、大丈夫だろうと我々も判断しているところでございます。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

そうですね。17ページの写真を見ていただければ、岩出頭首工とJRの関係がわかるか

と思いますけれども、橋脚自体は2つのピアがあります。もう十数年以上前に、この付近が五、六メートル掘れていました。そのときにJRの方で、根継の補強を重ね、対策をしております。ですから、JRとしては恐らくそれで大丈夫だろうと。

今、この写真の左手、用水路と書いてある付近が、今度、新しく我々の方で掘るところですけれども、橋脚に対してそんなに悪い影響を及ぼさないのではないかという考え方もあると思ひまして、恐らく今は大丈夫だろうというふうに考えております。

○中川座長

それを信じましょう。

ほかにお気づきの点はございますか。

この工事は、狭窄部対策としてどんどん次々、藤崎やったかな、3堰を改修工事をやるんだね。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

岩出が終われば、次は藤崎かなと。それが終われば小田かなというふうに計画はなっていますけれども、どうしても藤崎。岩出が一番ネックでそこが一番狭窄部となっておりますので、まずは今、やっていますということです。

○中川座長

ほかにはございませんか。

それでは、その次は資料-3ですか。「平成29年の出水概要報告」のご説明をお願いします。

・平成29年の出水概要

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

それでは、お手元の資料の右上に資料-3と書いたものでございます。「平成29年度の出水概要報告」ということで、こちらについては昨年度の流域懇談会でも紹介させていただいたというところではあるんですけれども、29年度の実施内容ということから、今年度も少し報告をさせていただこうというふうに思っております。

ご存じのとおり、平成29年10月に台風21号がありまして、そのときに結構な雨が紀の川流域でも降ったというところがございます。

1ページ、水位という観点から、過年度の水位と比較をしてみたというものが右側にあるグラフということになります。平成29年10月の台風でいきますと、過去からの洪水で整理したところ、第3位の水位に達したということがございます。

2ページをごらんください。2ページは、このときの降雨の分布状況というところがございます。左側に台風21号の経路ということで示してはいますが、こういった経路を行く中で、西日本でどのような降雨状況だったかというのが右側の平面図になります。ごらんのとおり、紀伊半島でかなりの雨が降ったということで、特に三重県のあたりでかなりの雨ということになってございます。

この平面図の緑で囲っているところが紀の川流域ということでございまして、ちょっと見にくいんですけども、紀の川流域のうち紫の部分は大台ヶ原ということで、源流ということになってございます。

3ページで、各地点ごとの雨がどのくらい降ったかということでまとめてございます。源流になります大台ヶ原でいきますと775mmの雨が降ったということでございます。その他、五條、橋本、船戸、毛原ということで、貴志川も含め紀の川本川の各地でおおむね300mm前後の雨が観測されている状況だということでございます。

4ページの方で、各々、我々水防警報等を出すたびに、基準観測所というものがございます。それぞれの地点でどのような水位まで達したかということで整理をさせていただいています。三谷、五條でいきますと、氾濫危険水位を上回るような水位まで達したというふうなことでございます。

それから、6ページから8ページまでが、そのときの降雨状況と河川の水位の状況といったところで時系列に整理をしております。船戸、三谷、五條、貴志ということで整理しておりますけれども、どの地点を見ても降雨に対して水位の上昇がかなりリニアに出ているということで、というのが今回のこのときの雨の特徴ではないかということで、我々は見てございます。

なぜ、雨が降ってすぐに河川水位が反応してくるかというところなんですけど、今回の台風21号におきましては、その1週間前ぐらいに結構まとまった雨が降ってございまして、地盤の方が結構飽和状態にあったのかなというふうなところで思っております。結果、このように雨に対してリニアに水位が上がってきたというふうに考えているところでございます。

それから、9ページです。こちらは、そのときの浸水が発生したというところなんですけど、その状況を写真等で紹介しているところでございます。上側が、紀の川大堰の淡水区間でもあります七瀬川の周辺ということで、こちらの航空写真を見ていただくと、広い範囲で内水による浸水があったというふうなところでございます。それから、下の方は橋本

市域なんですけれども、大谷川という支川の周辺でも100軒ほどの家屋浸水があったということで、近景の写真、ちょっと暗くて見にくいんですけども、ごらんのような状況だったというところでございます。

それから、10ページです。10ページの方は、貴志川の丸栖地区ということで、こちらはこの出水のときにも、報道の方に取り上げられたところということでございます。中ほどの写真を見ていただきますと、浸水した範囲がくっきりと見てわかるかと思えます。こちらの方は、我々の方のポンプ車も出て排水活動を行ったというところでございます。

これらの内水ということで浸水が発生したというところなんですけれども、この台風のときの大滝ダムによる効果はどのぐらいあったのかというところが、11ページでございます。左下に、そのときのダムへの流入量、下流への流出量ということで、こちらは進捗状況でお示したグラフそのものでございますけれども、ダムへの最大流入が2,000 m^3/s ぐらいの流入があった、それに対しまして下流に1,200 m^3/s の放流を行っていたということで、この黄色の網かけ部分をダムに貯留したというところでございます。

このダムへの貯留によって、下流への流下した量が減っているということなんですけれども、どのぐらいの水位低下効果があったかといったところで、右側に記載してございます。五條地点でいきますと、大滝ダムの効果によって約90cmの水位低減効果があったのではないかと見ているところでございます。それからもう少し下流になりますけれども三谷地点といったところで、こちらでいきますと約50cmの水位低減効果があったのではないかと見ているところでございます。

出水状況の報告について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。

何かご質問はございますか。よろしゅうございますか。

それでは、長時間にわたってご説明いただき、またそれに対するご意見を賜りましてありがとうございました。こういった今日の議論をまとめていただいて、また事務局の方で次の展開に向けてご検討を願えれば、非常にありがたいと思います。

それでは、事務局の方へお返しいたします。

4. その他

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 河川管理課長 中村）

すみません。今回、これをもちまして議題ということでは終了ということでございます。来年度もこの懇談会を開催するということなんですけれども、来年度は3回目ということで、平成30年度末までの状況を取りまとめてご報告させていただいて、またご意見をいただきたいというふうに思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思っております。

私からは以上でございます。

○中川座長

それでは、よろしゅうございますか。それではどうも長時間、ありがとうございました。ひとつよろしくお願ひいたします。

5. あいさつ

○事務局（和歌山河川国道事務所 副所長 荘司）

どうもありがとうございました。

長時間にわたりますご議論、まことにありがとうございました。

それでは、閉会に当たりまして、紀の川ダム統合管理事務所長の柳瀬より挨拶を申し上げます。よろしくお願ひします。

○近畿地方整備局（紀の川ダム統合管理事務所長 所長 柳瀬）

本日はお忙しいところご審議いただきまして、本当にありがとうございました。

今日いただいた貴重なご意見は、今後、河川行政、ダム行政の参考にして、前に進めていきたいと考えております。

本日は本当にありがとうございました。

6. 閉 会

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 副所長 荘司）

ありがとうございました。

それではこれをもちまして、平成30年度紀の川流域懇談会を閉会とさせていただきます。本日はお忙しいところお集まりいただきまして、まことにありがとうございました。

〔午後5時06分 閉会〕