

速記録

令和元年度 紀の川流域懇談会

日 時 令和元年11月26日(火)

午後 3時00分 開会

午後 5時15分 閉会

場 所 和歌山河川国道事務所 5階 501・502会議室

[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）

それでは、大変長らくお待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまより令和元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 副所長の荘司でございます、よろしくお願いいたします。着座にて説明をさせていただきたいと思っております。

本日は、懇談会の委員総数9名のうち、江種委員、武藤委員がご所要のためご欠席と伺っております。また、井伊委員におかれましては、少し遅れる旨、聞いてございます。定員につきましては、現在6名の委員にご出席いただいております、紀の川流域懇談会規約第5条2項「懇談会は、委員の過半数の出席をもって成立する」の記載の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。本日の配布資料ですが、「議事次第」が1点。あと「紀の川流域懇談会規約」と「座席表」、「発言にあたってのお願い」が1枚。あと、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「令和元年度の紀の川における事業の実施状況」。参考資料－1「紀の川流域懇談会 情報公開方法について」、最後に参考資料－2「事業進捗工程表」の資料でございます。以上を合わせまして9点でございます。また、以上に加えまして「平成30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」の全文を紙ファイルにてお配りをしてございます。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、確認のため読み上げてご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います。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、よろしくお願いいたします。①必ずマイクを通してご発言ください。②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、この後の主催者あいさつまでとさせていただきます

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、ご発言はお控えください。

それから、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います。

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、近畿地方整備局河川保全管理官の竹中よりご挨拶を申し上げます。

○事務局（近畿地方整備局 河川部 河川保全管理官 竹中）

ただいまご紹介いただきました近畿地方整備局 河川部 河川保全管理官の竹中でございます。どうぞよろしくお願いいたします。紀の川流域懇談会の開催にあたり、一言ごあいさつをさせていただきたいと思います。

委員の皆様におかれましては、平素より河川行政にご理解とご支援を賜り、まことにありがとうございます。また、本日はお忙しいところ懇談会にご出席を賜り、まことにありがとうございます。

紀の川においては、平成24年12月に策定しました河川整備計画に基づいて戦後最大洪水である昭和34年の伊勢湾台風の規模の洪水を安全に流下させるということを目指して治水対策、さらには良好な河川環境の保全と整備というようなことを目的として実施しているところでございます。

洪水対策で見ますと河川整備計画に位置づけておりますが、3つの狭窄部対策のうち平成28年度に着手をしております岩出狭窄部対策がもう来年度末には完成を目前にしているという状況になってございます。その後は藤崎狭窄部対策、または麻生津地区等の無堤対策に切れ目なく進んでいきたいと考えているところでございます。

近年、地球温暖化の影響もあるのか豪雨による大災害が頻発しております。その対応として昨年の7月豪雨を契機といたしまして「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」というものを全国的に展開してございます。紀の川でもこれを集中的に実施しているというところでございます。本日は、この緊急対策も含めてこの3年間の河川整備、どういったことを進めてきたのかというところをご審議いただきたいと思います。委員の皆様におかれましては、忌憚のないご意見をいただければと思っております。ど

うぞよろしくお願ひいたします。

3. 議 事

- ・河川整備計画の進捗点検について
- ・工事進捗について
- ・令和元年度の紀の川における事業の実施状況について

○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、議事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、よろしくお願ひいたします。

○中川座長

中川でございます。今日はお忙しい中、委員の皆さん方にお集まりいただきありがとうございます。この流域懇談会は毎年行われているわけですが、後からもご説明がありますが、例えば国土強靱化という目標を3年間、あるいは一般の事業といったものの継続年数が1年ごとでどれだけ進捗するかということもかなり問題があつて、毎年皆さんにお集まりいただいて、それを評価するというのは、ある意味では非常に難しい点があるのではないかと。したがつて、できれば3年単位でそれまでの進展の状況、きちつと成果も見てご評価いただくというシステムのほうがいいのではないかと。

しかし、先ほどございましたように和歌山の紀の川はあんまりですけれども、例えば熊野川とかの最近の出水を見ておりますと紀伊半島では一番リスクな水系ではないかと思つたので、何かの場合には緊急的にそういった対策を講じるための事業を恐らくやる必要が出てくるかもしれません。それはそのときに事務所のほうで検討いただいて、皆さんに集まっていただいてご意見をいただく、そういうことではどうかと思つた。ひとつ、ご了解をいただければありがたいと、こう思つた。

今日は資料がきちつと整つております。したがつて、平成28年・29年・30年、その3年間に行われていた事業について検証のためのご説明をいただいてご意見をいただくということと、令和に入りまして去年、ことしの事業の進捗、そういうものについてもご報告をこの際いただくということで、それについて委員の皆さんのご意見を賜りたいということでございます。ひとつ、よろしくお願ひしたと思つた。

それでは、議事に従つて、資料1にあります「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」というのがございますので、まずはそれについてご説

明をいただきたいと、こう思います。

○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 日裏）

本日はご苦勞さまです。私は、和歌山河川国道事務所 河川管理課長をしております日裏と申します。座ってご説明をさせていただきます、よろしくお願ひします。

まずは、お手元の事業等の進捗点検に関する報告という内容のものでございますが、1枚めくっていただきまして資料の1ページをごらんください。こちらについては「進捗点検の目的」というところがございます、例年お示しさせていただいている資料でございますが、我々は平成24年に紀の川水系の河川整備計画を策定する中で随時、今「Do」というところで事業を進めていくというところがございます。その中で毎年個々の事業の状況について進捗点検をさせていただく中で、4番目の「Action」というところがございますが本委員会の中でいろいろと委員の皆様からご意見、アドバイス等をいただきながら、また内容について改善しながら整備計画のほうを進めていきたいと考えているところがございます。

続きまして、2ページをごらんください。「進捗点検の考え方」ということでお示しさせていただいております。真ん中の青の四角の中になりますが、我々河川管理者が実施した結果をこの場でご報告させていただくというところがございます。必要に応じて個別事業の進捗状況について、その中でご説明をさせていただくことにいたしております。

冒頭、中川先生のごあいさつでもございましたが、3年を1サイクルというところで皆様から意見を述べていただくというような形をとっております。その中で一番下、枠外でございますが、今回の進捗点検については平成30年度、昨年までの事業の進捗に対してご報告をさせていただくという中で、今回は平成24年からちょうど6年目、サイクルとしては2サイクル目の時期ということもございまして、そういう視点を踏まえて以下にポツを3つチェックで記載をさせていただいております。

1つ目は例年どおりですけれども、状況について報告していく資料。ポツの2つ目ですけれども、過去3年間に整備計画の事業項目として完成したものについて最後に取りまとめをさせていただいております。その下ですが、新たに3年間に今回着手した内容についても整理をさせていただいているということで、後ほどご報告をさせていただきたいと思ひます。

続きまして、3ページをごらんください。いわゆる、ここに「報告書の構成」というところがございますが、真ん中の「点検項目」ということで、点検の対象とすべき項目とい

うのを整備計画の中から拾い出して項目立てをさせていただくと。その中で「観点・指標」というところがございますが、進捗を評価するに当たっての観点・指標というものに基づいて評価をしていただくということです。あと、赤の部分で記載させていただいておりますが「点検結果」というところで、我々としての評価を記載させていただいております。最後に「その他」というところがございますが、直接整備計画に記載のない事業等についても関連づけで今現在我々が取り組んでおる内容について、その他というところで記載させていただいておりますので、あわせてご紹介をさせていただきたいと考えております。

続きまして、4ページをごらんください。先ほどの点検項目について、治水、利水、環境、維持管理、それぞれの分野で点検項目を分けております。それで全ての整備計画の内容を点検項目の数にすると40項目、それに対する観点でいきますと49項目ということで膨大な数になりますので、本日はちょっとお時間の関係もございますが、その中から代表的なものをピックアップしてご報告をさせていただきたいと考えております。

一応お手元のファイルの資料には、本日パワーポイントで報告させていただく以外の全ての内容について報告書としてお手元に配布させていただいております。よろしく願いいたします。

続きまして、5ページをごらんください。こちらが整備計画の内容に基づいた「点検項目」「観点」ということとございまして、これが40項目なり49項目あるということとございますが、その中で、今回青で囲った部分をこの懇談会の中でご報告をさせていただきたいということとございます。

続きまして、9ページをごらんください。こちらが昨年度、平成30年度に懇談会でご意見をいただいた内容、それに対する対応状況ということとございます。まず順番にご説明をさせていただきますが、治水の①番ということで、委員の方から堤防工事をもう少し、無堤区間とかございますが、そういったところは早めることはできないのかということとご意見をいただいております。こちらにつきましては、対応状況ということとございますが、我々は当然河川事業を進めていく中で上下流バランスということがございまして、下流に影響を与えない範囲で段階的に整備を今現在進めているという状況でのご報告になります。

続きまして、治水⑭というところで、減災対策協議会等々でいわゆる市町の方々に我々の河川の情報が伝わる仕組みを進めてほしいということとございます。こちらについ

では、昨今関東でありました台風19号とかでもいろいろ話題になっておりますが、我々としていろいろ危機管理型水位計の設置とかCCTVの画像の開放というところを今進めておりまして、こちらについては本編のほうで詳しくご紹介をさせていただきたいと考えております。

続きまして、治水全般ということでステップごとに事業の効果を評価してほしいということをございまして、こちらについては毎年毎年懇談会をこういう形でやらせていただく中で、1年ごとの事業の効果というのはなかなかご説明しづらいというところもございまして、例えば今現在進めております岩出の狭窄部対策というところが一定完了した段階等、節目節目で被害の軽減効果等々、事業の効果についてご説明をさせていただきたいということで考えております。

引き続きまして、環境のほうになります。個別のモニタリング結果をまとめていく必要があるということで、こちらは井伊先生のほうからご指摘をいただいた内容でございまして、先日、我々が事前のご説明に伺ったときに、内容としては我々は上流に大滝ダムがございまして下流の紀の川の和歌山の河川事務所、それぞれで環境調査等々をやっていたいておるのですが、これを単独ではなくて上流から下流まで一つの河川として取りまとめて一度評価をしていく必要があるんじゃないかという趣旨だということでご意見をいただきました。こちらについてはまた後日、この委員会の後で改めて井伊先生のほうに私どもと大滝ダムの関係者がそろってご相談に伺って、またいろいろとお知恵をいただくということにさせていただいております。

最後に環境の③番ということで、魚道機能の改善が遡上数の増加につながったのではないかとということで、こちらについては紀の川大堰でのアユの遡上調査というのを我々はしておりまして、今年度もご報告をさせていただくことになっておりますが、例年に比べてかなり遡上数が多かったということをございます。こちらについては過去から経年的にアユの稚魚を放流していたり、魚道内でいろいろ産卵を促すようなことをやらせていただいておるのですが、そちらについても過去からずっとやっている中で、なかなか急にふえたという理由が今見つかりにくいという状況でございまして、こちらについても今後とももう少し継続的に調査をさせていただく中で原因等について探っていきたいと考えております。以上です。

続きまして、本文のほうに入ります。10ページをごらんください。こちらは「視点・指標」のところをございます。大滝ダムの下流の流下能力状況、あと指標としてはダム

の放流量ということでございまして、大滝ダムはしっかり操作をされているかということ、あと下流の奈良県の管理区間の部分の整備の状況についてのご報告でございます。

まず、ダムの放流量の関係からいきますと、右上のほうに大滝ダムの防災操作図というものを記載させていただいております、こちらが平成30年8月の台風の防災操作の状況のグラフでございます。こちらを見ていただきますと、上段は時間雨量ということで、当時台風20号では流域平均雨量が約394mmということでたくさんの雨が降ったという中で、下段に流量のグラフがございしますが、最大流入量としては2,000m³/sということでダム地点では流入がございました。こちらに対してダムのほうで流量カットをいたしまして放流量を1,200m³/sに抑えたと、800m³/sを低減したというところがございます。

こちらに対する効果というところで、少しその下に横断図を記載させていただいておりますが、右側のダム直下の五條地点ではダムのあり・なしでいきますと大体水位として1mぐらい低減をしたということでございます。その後、下流に下りてきまして三谷というところでも約70cmの水位低減効果があったということでございまして、適切にダムの操作を行ったというところでのご報告になります。

続きまして、11ページをごらんください。こちらがダム直下の奈良県さんのほうでの堤防の整備状況になります。この下にいろいろグラフで地区名を書かせていただいておりますが、番号を1番からずっと振らせていただいております、1番の五條市原町・南阿田の区間から当面4番の大淀町下淵というところまでをできるだけ早く整備をしていくというような状況になっておりまして、こちらについても昨年度実施したところが五條市原町の右岸側ということでございますが、こちらが一定完了したということでございます。この後、引き続き左岸側あるいは大淀町下淵、3番のところにも順次かかっていくということで報告をいただいております。

続きまして、12ページをごらんください。ここからが我々の直轄の河川事業についての整備の状況でございます。視点・観点のところでございますが、堤防の整備状況というところでございます、今、堤防整備については右下のほうにグラフがございしますが、麻生津、慈尊院、九度山、上野、二見、野原西と、この6地区の無堤部を解消していくということで事業を進めております。先ほど少し上下流バランスという話もさせていただきましたが、その中で状況を見ながら、この二見と野原西というところを今順次進めておるというところでございます、こちらの堤防整備をすることによって上に少し流下能力図を拡大しておりますが、いわゆるこの流下能力不足というところが徐々に埋まってきている

というような状況でございます。こちらについても、引き続き上下流バランスを見ながら段階的に整備を進めていくということでご報告をさせていただきます。

続きまして、13ページをごらんください。こちらは築堤ではなくて、逆に河道の掘削の状況です。この河道の掘削については、今現在、岩出の狭窄部対策というところで掘削を進めておるといところでございます。左のほうに過去からの掘削土量というものを記載させていただいておりますが、計画量70万 m^3 に対して平成30年度は一気に32万5,400 m^3 の掘削を行わせていただきました。こちらについては、また後ほど今年度の取り組みのところでご説明をさせていただきますが、ご存じの国土強靱化というところでございまして、予算をつけていただいたというところで、この事業が加速化したというところでございます。冒頭、竹中のほうからごあいさつもございましたが、それらのおかげももちまして何とか令和2年度には、こちらの岩出の狭窄部対策が完了するという今の見込みでございまして、引き続き、事業のほうを進めていきたいと考えております。

ちょっと14ページは同じ内容になりますので、少しはしよらせてもらいまして15ページをごらんください。

こちらが整備計画にも記載をされております支川対策というところでございまして、視点が2つございます。1つは七瀬川の工事の進捗、2つ目が支川対策というところでございます。下に表を記載しておりますが、七瀬川については真ん中、平成27年度に我々は本川との合流部というところで鴨井樋門の、いわゆる河川の出口の樋門を我々の工事で既に完成をしているという中で、平成28年度以降、県さんのほうで今現在改修を引き続き実施中というところでございます。

その下ですが指標⑤-2、これは柘榴川を我々は2・7区間ということで、うちの直轄に取り込んで整備のほうを今実施しているという状況でございます。こちらについては、平成28年度に整備のほうは完了しまして、今年度県さんのほうに引き渡しの手続を行っているというところでございます。

続きまして、16ページをごらんください。今度は堤防の安全性の確保ということで、いわゆる堤防の質的強化の内容になってございます。こちらについては整備計画に基づく内容として、右のほうに表がございましてが堤防の「すべり」「パイピング」「盤ぶくれ」というところの対策を順次実施していくというふうに定められておりまして、こちらについては平成28年度に既に完了しているという状況でございます。

その中で「その他」のところでも少し記載させていただいておりますが、整備計画に今

準じた取り組みということではありますが、平成27年9月にいわゆる関東・東北豪雨がございまして、当時、鬼怒川が氾濫をしたということを受けて、できるだけ破堤しづらい堤防、要は住民の皆さんが避難をしていく間、越水をして破堤するまでに時間をできるだけ引き延ばす粘り強い堤防をつくっていかうという取り組みの中で、こちらに書いております「水防災意識社会再構築ビジョン」というところでの事業を新たに進めているということでございます。我々は水ビジョンと言っておるのですが、その中で紀の川においても対象区間を選定しております。

右下のほうに対象区間を書かせていただいておりますが、各氾濫ブロックで割り振った中で、一番越水しそうなところをピックアップいたしまして、その部分について上に少し例を書かせていただいております。例えば、堤防の天端の舗装だとか堤防の裏法尻の補強とか、こういうことをやらせていただいております。こちらについては進捗ということでございますが、表の中に記載がありますように天端の保護については既に完了いたしております。今、裏法尻の補強というところを随時実施しております。こちらについても国土3か年のお金をいただく中で来年度には完成というところで、今事業のほうを進めておるという状況でございます。

続きまして、17ページをごらんください。施設の耐震対策というところでございます。この中で一応整備計画では、L2の津波の遡上区間について照査を行って、アウトの部分について適宜対策を実施していかうということになってございます。その中で真ん中の下のほうに表を記載させていただいております。堤防、樋門、それに伴う電気・通信設備というところは、もう既に対策が終わっているということでございます。

あと、大物が2つ残っております、右側に写真を2つ載っておりますが、紀の川大堰、あと有本の揚排水機場、この2つがまだ耐震が完了していないというところがございますが、こちらについては今年度、全て設計のほうで完了しております、来年度の対策に向けて今予算を要求している最中というところがございます。予算がつけば来年度以降、随時取り組んでいきたいと考えております。

18ページをごらんください。冒頭でも少しご説明をさせていただきましたが、住民の皆様への河川情報の提供というところでの取り組みでございます。ここで何をしているかということですが、我々が河川管理で使用している河川の監視カメラ、CCTVカメラを一般の皆様にも見ていただけるように開放していかうという取り組みでございます。

具体的には右下の5番のところ、CCTV画像ということで写真を載せさせていただ

ておりますが、右上のほうに小さく、いわゆる平常時の河川の状況というものを静止画で映させてもらって、大きい画面で今リアルタイムの河川の状況を見ていただけるということになっております。これによって今、平常時と比べて洪水時はどれぐらい水位が上がっているのかというようなどころを見比べていただいて、避難の判断の一助ということにさせていただきますということを進めさせていただきますとさせていただきます。

一応、対象箇所については、次の19ページのほうにも記載をさせていただきますが、右下のほうに赤で位置図をつけておりますが紀の川で計53台、今現在こういう形でCCTVが見られるというような状況でございます。

続きまして、20ページをごらんください。こちら情報提供の関係になります。こちら関東でも台風の際に話題になりましたが、いわゆるハザードマップの公表状況でございます。こちらについては、本文の中に記載をさせていただきますが、平成30年度時点で和歌山市さんを除いて沿川の市町さんは全て公表が完了しているというところがございます。ちなみに和歌山市さんも、L1については既にハザードマップを公表していただいておりますが、L2がまだ未というところがございます。我々はそちらについてもいろいろ技術的なアドバイス等々を行ないながら一刻も早く公表できるように進めていきたいと考えております。

それらをこの下の「その他」というところがございますが、減災対策協議会というもの我々は開催させていただいております。ここで市町さんに集まっていただいてハザードマップの作業状況とか、あと、先ほどの我々が行っております住民の皆様への情報提供の取り組みというところをご紹介させていただく中で、皆さんに持ち帰っていただいて、それぞれまた住民の皆様にも周知していただくというような形もっております。

続きまして、21ページをごらんください。こちらは防災研究会ということで、いわゆる学習の部分でございます。こちらについても毎年度進めておるところでございますが、少し今年度の取り組みのところ詳しくご説明をさせていただきたいと考えております。

続きまして、23ページをごらんください。「水防活動の円滑化」というところで、観点としては、防災拠点の整備状況と備蓄材の種類・数というところがございます。水防拠点については、既に平成24年度までに我々の出張所とか、そういうところを防災拠点という位置づけにして整備のほうで完了しておるところでございます。

それと、あと備蓄材についても、毎年点検をいたしております。具体的には、また本文の中に備蓄の状況というのも一覧でつけさせていただきますが、土のう袋でいき

ますと全ての防災拠点を合わせると大体1万6,000袋ほど、あとブルーシートも約400枚ほど、その他、根固めブロックとかオイルフェンスとかいうものを備蓄しております、いざというときには資材として出すと。また、例えば市町さんから急にブルーシートが欲しいとか土のう袋が欲しいというような要望があったときにも、こういうところから随時出していくというようなことで考えております。

あと、「その他」で紀の川の合同水防講習会ということでございますが、こちらも平成29年度に地元の水防団の方とか消防の方と一緒に我々はこういう形で水防訓練を行っているところのご報告でございます。

続きまして、24ページからは環境のほうになります。

環境のほうはモニタリングの実施状況ということで、指標①-1から指標①-4までございますが、まず24ページはそれぞれ紀の川、大滝ダムにおいて例年水辺の国勢調査等々で環境のほうの情報を確認しております、その調査頻度についての表でございます。

その結果についてですが、25ページをごらんください。こちらも上段が紀の川、下段が大滝ダムということでございますが、ちょっと紀の川を見ていただきますと、①番から⑤番まで、魚類、底生動物、両生類等々ございますが、例年調査をするたびに種類が徐々に確認できている数が多くなっているというところがございます、この種類が多くなっているというところをもって環境がいいというところはなかなか言いづらいかと思いますが、少なくとも悪くなっているような状況は見取れない、改善をしているのかなというようなところも見取れるということのご報告でございます。

ちなみに26ページには、その調査の中で新たに重要種・貴重種というところで確認された種を記載させていただいております。緑が直近の調査で新たに見つかった重要種というようなことのご報告です。

続きまして、27ページをごらんください。こちらは河川環境保全モニターの活動ということでございます。紀の川のほうでご紹介をさせていただきますと、河川環境保全モニター、本日の委員でいらっしゃいます土井先生のほうに昨年度までモニターとして活動していただいております中で、中にも記載をさせていただいておりますが和歌山市こども科学館で行ったカニの観察会とか、そういうところにも出ていただいておりますご意見、アドバイス等をいただきながら進めているというところがございます。

その下、「点検結果」で少しまとめておりますが、指標①-1についてはモニタリン

グの実施ということで、こちらについては引き続き環境調査を行っていきますということです。

指標①－2は改善等の取り組みというところをごさいます、我々は多自然型川づくりというところで直接的に事業をしたという実績はないのですが、先ほど見ていただいたとおり年々確認された種とかもふえてくる中で、これからも引き続き環境改善には取り組んでいくということで記載をさせていただいております。

あと、貴重種の生息状況というところで指標①－3ですが、こちらについてもいろいろなものが今ふえてきているという中で保全に取り組んでいくという記載にさせていただいております。

あと指標①－4ですが、モニターや住民への情報提供ということでございしますが、これらもモニターさんを通じて住民の方とも連携をとりながら河川環境に対する情報提供をしていくということで記載をさせていただいております。

続きまして、28ページをごらんください。こちらは「生物移動の連続性」というところで、下のほうに岩出橋と大川橋でそれぞれ魚類の遡上数についてのグラフを記載させていただいております。これは魚類というご説明をさせていただきましたが、実はこれはアユの数ということでございまして、昨年度、平成30年度は少し減りましたが、平成29年度はかなりふえているというところをごさいます、こちらについても引き続き状況を注視していきたいと考えております。

29ページをごらんください。こちらが冒頭でも昨年度のご質問でありましたが、紀の川大堰の魚道のアユの遡上数です。平成29年度、下にグラフがございしますが、これが急激に伸びていたので何でだということをごさいます、実を言いますと平成30年度はさらに伸びているという状況が今回の結果としてあらわれておりまして、なぜかというのを今すぐになかなか結論づけをしにくいんですけれども、引き続きこちらについてもモニタリングを行っていきますという状況でございします。

30ページをごらんください。外来種対策の内容でございします。右のほうにグラフをつけさせていただいておりますが、平成30年度に新たにコクチバスというのが岩出橋の付近で確認されたというところをごさいます。ただ、オオクチバスというところ、紫のラインについては減少傾向というところで、こちらについても引き続き調査・確認をしていきたいということをごさいます。

31ページをごらんください。こちらは、同じく「外来種対策」という部分での植物の

ほうでございます。こちらは何が書いてあるかといいますと、それぞれ毎年我々は維持作業という中で除草を行う中で、少しずつではございますが駆除ということを行っているという報告でございます。グラフの右下を見ていただきますと、この5年間で大体680kg、0.68tほどの外来種を駆除したというご報告でございます。

32ページについては大滝ダムのほうでございますが、こちらでも表で記載させていただいておりますが、植物とあわせて魚、ブラックバス等々についてもこういう形で駆除を実施していますというところでのご報告でございます。

33ページをごらんください、今度は水質というところでございます。水質については指標がいろいろありますが、水質事故が発生したときにしっかりと協力体制ができているとか、現在の水質の状況はどうかとか、住民に対していろいろ啓蒙活動をしているかというところでの指標でございます。

まず、指標⑤-1でいきますと、33ページ中段に表がございますが、我々は紀の川の水質汚濁防止連絡協議会というのを開催しております、年1回、仮にそういう水質事故があったときの連絡体制とか、そういうものをしっかりと確認をさせていただいているという状況でございます。

指標⑤-2、現在の水質というところでございますが、こちらでも右のほうにグラフを記載させていただいております。毎年、和歌山船戸地点の水質でございますが、一応環境基準は満足しているという中で良好な推移をしているということでのご報告になります。

続きまして34ページをごらんください、「住民等への水質情報の発信回数」というところでございます。右のグラフを見ていただきますと、過去の紀の川における水質事故の状況について記載をしております。ここで見ていただくと大体右の概要というところで、ほぼ油流出というところが多いと見て取れるのですが、この事故が起こったときには、左側の記者発表というところがございますが、この水質汚濁協議会という中でしっかりと確認しながら記者発表をさせていただいているというところがございます。

指標⑤-4ですが、住民の皆様への啓発活動というところがございますが、こういう形で小学生とかを集めて、実際現地でも今紀の川の水質というのはどんな状況なのか、どんな生き物が住んでいるんだ、どれぐらいきれいなんだというようなことをご説明させていただいているという状況でございます。

35ページ、まとめということで書かせてもらっておりますが、引き続き、このような形で進めていきたいというようなお報告でございます。

36ページをごらんください。ちょっと水質、水質で申しわけございませんが、我々は水環境ということで和歌山市内の河川についても水質を改善していくという取り組みを実施しております。右の上のほうに地図というか図面がございますが、和歌山市内の有本川、真田堀川、市堀川、和歌川、あと大門川という5河川が入っております、この大門川を除くほかの河川については環境基準を今満足している状況と。

あと、唯一残っている大門川の水質の状況を右のほうにグラフでお示しさせていただいております。いわゆるこちらは農業用水、農業の水がずっとこの大門川の上流から入ってきているという中で、かんがい期、6月・7月・8月・9月というのは、いわゆる農業をした田んぼの落水がこの大門川に流れてくるので比較的水質としてはよい。ただ、非かんがい期になるとどうしても落水がないということで水質が悪化するということで、我々は左のほうに「導水の取り組み内容」ということで記載をさせていただいておりますが、農業用水を取っている間は水質が安定するというところを踏まえて、いわゆる非かんがい期についても我々の事業として導水をしたらどうなんだというところでの試験をさせていただいております。結果については、3 m³/sを毎日流す、水を取ると水質が右下の大門川のグラフに記載させていただいておりますが、改善するというところの試験結果が出たということでございます。実際この導水をこれから本格運用していくというところでございます、今、関係機関と協議を進めているという状況でございます。

37ページをごらんください。こちらは地域住民との連携というところでございます、紀の川の清掃活動というところでございます。後ほど少しまた出てきますが、7月には河川愛護月間というところに合わせて紀の川の清掃活動を実施しているということ、あと河川協力団体の募集というところで「自発的に河川の維持、河川環境の保全等に関する」活動を行う民間団体を支援するという名目のもとに、そういう団体の募集をしておるところでございます。

平成29年度に1団体、地元の団体さんですが応募があつて、我々はこの河川協力団体に指定をさせていただいております。具体的に何をさせていただいたんだということですけども、平成30年度には紀の川大堰が完成から15年を記念するというところでございます、こちらの団体さんが主催となってアニバーサリーイベントを開催していただいたとか、あと大堰のきらめき館という情報発信のブースがあるんですけども、こちらについて土日はその団体さんが運営をさせていただいているというところ、我々の河川行政にご協力いただいているというような状況でございます。

38ページをごらんください。こちらも住民さんとの連携というところで河川愛護モニターというのを我々はやっております。何をしているかといいますと、いわゆる住民の皆さんに住民目線で河川の状況をご報告いただくというところがございます。我々が通常業務で巡視で回っている以外に、ふらっと川に行っていたら、あそこにゴミが落ちていたよとか、あそこはちょっと何か壊れかけているよというようなところを我々のほうにご報告いただいて、我々がそれに対応していくというような形をとっております。平成30年度は報告回数が100回ということで、いろいろな情報をいただいているというところがございます。これからも引き続き取り組んでまいります。

39ページをごらんください。先ほどからずっと事業の話をさせていただいておりますが、ここからは維持管理というところがございます。

我々は日常点検、巡視等をする中で、堤防と護岸についてそれぞれ点検をしているというところがございます。堤防については年2回、護岸・構造物については年1回というところで、それぞれ点検をしたときに、ちょっとここは見にくいのですが、要監視段階（B区分）、いわゆる青の部分です。あと、要対策段階（予防保全）（C区分）というようなところを評価するという中で、ある程度、C区分と出たものについては、予算の関係もございますが、緊急性とか、そういうところも総合的に判断して随時対策を実施しているというところがございます。下の赤がCに対して対策を行ったものというところがございます。堤防の点検結果などを見ていただきますと、平成30年度、黄色の部分が若干出てきたというところがございます。こちらについては今年度、令和元年にこの黄色を少しでも潰していくような形で対策を行っているという状況でございます。

先ほどの評価のB区分、C区分はどんなものなんだというところですけども、40ページをごらんください。左上にB区分の状況の写真を載せさせていただいております。例えば、こういう感じで少し護岸が破損しているとか、こういうところは引き続き要監視をしていこうというところでB区分、いわゆる青の部分でございます。逆に右のほうにC区分という記載がございますが、こういう形で堤防の表面が少しめくれているような状態、こういう部分については緊急性とかいうところを判断した上で、補修の事例も載せさせていただいておりますが、こういう形でブロックを張ったりということでもしっかりと維持管理もやらせていただいているというところのご報告でございます。

41ページをごらんください。こちらは堤防の除草、我々は管理上の除草をするにあたって、コスト縮減に取り組んでいるというところのご報告でございます。何をしている

んだということなんですけれども、刈った草を堆肥化して住民の皆さんに無償配布をさせていただいているというところがございますが、ちょうどグラフの真ん中がございますが、配布人数と配布数というところが例年少しずつですがふえていっているというところで、コスト縮減に寄与しているというところのご報告でございます。

続きまして、42ページをごらんください。こちらはゴミです。先ほど少し触れさせてもらいましたが、7月の愛護月間に合わせて住民の皆さんと一緒にゴミ掃除等々もさせていただいているというところで、右下がその参加人数というところがございます。

あと、その上段が塵芥の処理量の推移というところがございますが、例年こういう形で塵芥が出てきているというところがございます。ちなみに、平成29年度は若干多くて、そのほかの年が少ないというところでは、平成29年度に多いのは29年にちょっと大きい出水があつて高水敷に水がのったというところもございまして、やはり高水敷に水がのるとたくさんゴミが出てくるというところがございますが、そういうところについてもしっかりと処理をしているという状況でございます。

続きまして、43ページになります。こちらは「ダム、堰の管理」というところがございます。ここでは、それぞれ構造物の点検の頻度等々について記載をさせていただいております。紀の川大堰を例にご説明をさせていただきますと、基本、大堰は枠内に点検概要ということで書かせていただいておりますが、毎日の巡視点検、あとゲートとか機械整備については毎日の巡視点検のほかに、年点検、月点検、週点検というものを適切に実施させていただいているという状況で、今のところ不具合なく施設として稼働しているという状況でございます。

あと、放流量というところがございますと、右のほうに取り組み内容ということで大滝ダムの取り組みの内容が書かれております。ここで何が言いたいかといいますと、下のグラフを見ていただければと思いますが、大滝ダムはご存じのように洪水期になると徐々に貯水位を下げていくというところがございますが、できるだけ無駄水を流さないというところの趣旨のもとに、この水位を下げるタイミングをいわゆる下流のかんがい期、農業で水を使うタイミングに合わせてダムの水位を下げていくという取り組みを試行的に行っているというところがございます。こちらについては、今後とも引き続き継続していきたいというような状況でございます。

44ページをごらんください。ここは貯水池管理ということで、先ほど河川のほうの塵芥のお話をさせていただきましたが、こちらは流木の状況です。グラフにも書いておりま

すが、流木の撤去量という中で、こちらも若干コスト縮減というところを念頭に流木の無料配布をするというような取り組みも実施しておるといような状況でございます。こちらについても引き続き進めていきたいということでございます。

45ページをごらんください。こちらはダム環境整備ということで、こちらの住民の皆さんとの地域連携にかかってくるところですが、大滝ダム5周年のアニバーサリーイベントというものを昨年度実施されて、こういう形で一般の方の見学会とか、あとダムのライトアップというようなところで、ダムを身近に感じてもらうという取り組みをしていたという状況でございます。

最後に46ページをごらんください。これが冒頭で少し触れさせていただいた、この3年間で完了した内容というところを整理したものでございます。繰り返しになるので説明ははしりますが、支川対策であったりとか堤防の浸透対策であったりとか耐震、こちらについては一定事業のほうがこの3年間で完了したというようなご報告でございます。

続きまして、47ページをごらんください。これは、新たに3年間で着手した内容ということで整理をさせていただいております。一番上段、岩出の狭窄部なんか令和2年には終わるといお話もさせていただいておりますが、この3年間に着手をしたということでございます。あと、2段目も堤防強化というところがございますと、先ほどご説明をさせていただいた水ビジョンという観点での整備に新たに着手したと。あと、3番目の耐震対策についても、これから紀の川大堰等の大物について対策を実施していくといところまでまとめさせていただいております。

少し走って申しわけなかったですけれども、以上で説明のほう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。続いて、工事状況の報告と、ことしの紀の川の事業を。

○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 日裏）

それでは引き続き、ちょっと長くなって恐縮ですが説明をさせていただきます。お手元の資料の「工事状況等について報告」ということでございます。

1枚めくっていただきますと、平成30年度の工事の実施状況というところがございます。先ほどからご説明させていただいている⑤番で言いますと岩出の狭窄部対策とか、上流に行きますと①番でございますが五條地区の築堤というようなところを昨年度実施し

たということでございます。

2ページをごらんください。こちらが、いわゆる五條の二見・野原西地区の堤防の築堤工事ということで、この緑のハッチの部分が築堤を進めているという状況でございます。

3ページを見ていただきますと、こちらが野原西の整備状況というところで、こちらは無堤地区から新たに堤防ができたというところで、写真を見ていただくと一番わかると思いますが、平成29年度から全く堤防がなかったところ、裏に民地等がありますが、順次今整備を進めていっているという状況でございます。

少し飛ばしまして5ページをごらんください。こちらは災害復旧というところがございます。これは平成29年の出水で河岸が大分えぐられたというところがございます。こちらについては右側に施工後ということで書かせていただいておりますが、新たに河岸を保護する大型ブロック、根固めブロック等を設置して災害復旧をしているというような内容でございます。

6ページをごらんください。こちらは小倉地区ということございまして、こちらも災害復旧でございますが、根固め工が流失しちゃったというところございまして、新たな根固めを規格をアップした上で設置をさせていただいているというようなことございます。河川管理の一環かもしれませんが、こういうところでしっかりと災害を受けたところについては潰していっているというような状況でございます。

あと7ページでございます。こちらは、旧樋門の撤去というところで老朽化した用途として廃止されている樋門については、そのまま堤防に残っていると出水のときにいろいろ破堤等のリスクになり得るというところで、こういう物についてはしっかりと撤去していっているというようなご報告でございます。

8ページをごらんください。岩出の狭窄部対策についての概要でございます。左下にちょっと黄色の写真をつけさせていただいておりますが、ご存じかもしれませんが岩出狭窄部は青で岩出頭首工という農水さんの施設がございますが、その上流を河道拡幅ということでしっかりと流下能力断面を確保するという位置づけのもと河床の掘削を行っているというところがございます。それだけではさらに流下能力が足りないというところで、拡幅水路というところで、赤で印をつけておりますが、右にも断面がありますが、こういう水路を堰の頭首工の横に新たに付けるというような事業でございます。

9ページをごらんください。こちらは工事の状況というところで、現在拡幅水路もおおむね完成をしております。くどいようですが、今年度の出水期も明けたので、これ

から残りの部分の拡幅水路の整備、あと残っている河床の掘削というところを進めていつて来年度完成ということをご予定しております。

10ページをごらんください。こちらは掘削の状況ということですが、一番上の写真が一番わかりやすいと思うんですけども、施工前と施工後ということで、これだけ河床の土が取れたということをごさいますして、我々も毎年地元のほうに工事の進捗についてご説明に伺うんですけども、やっぱりこれだけはっきり河床の堆積がなくなると、すごくよくなったと、洪水が来ても安心だということご皆さんからはご意見をいただいております。

続きまして、「令和元年度の紀の川における事業の実施状況」という資料についてご報告をさせていただきます。

この資料は例年つけさせていただいていないんですが、今回はちょっと開催が少しこの時期になってしまったということもございまして、まさに今年度、今、我々が取り組んでいる内容についてのご報告をあわせてさせていただきたいと考えております。

1ページ目は一般論というところですが、2ページをごらんください。冒頭でも何度か触れさせていただいておりますが、国土強靱化という部分のお金をいただく中で、我々は従来の改修とあわせてこういう樹木伐採とか河道掘削、いわゆる河床の堆積土砂の撤去という部分をやらせていただいているというところがございます。

ちょっと下世話な話なんですけど、具体的にどれぐらいのお金がついたんだということですけども、3ページをごらんください。ここでは、ちょうど国土強靱化のお金が、いわゆる平成30年が1年目ということございまして、二次補正予算として下りてきました。一般改修でいきますと1年目は約18億円というところございまして、令和元年度、今年度は3カ年の2年目のお金と当初のお金が合わさったお金でございますが44億円ということで足すと62億円のお金が事業費としてついたというところございまして、下に参考で記載させていただいておりますが、平成30年度の当初予算と比べて約倍の予算をいただく中で事業を進めさせていただいておりますという状況でございます。

具体的にはそれで何をやっているんだということですけども、下に主な事業概要ということで、先ほどから何度も触れさせていただいておりますが、岩出の狭窄部対策はおかげさまで加速化させていただいて令和2年度、前倒しで完成というところが今見えております。これを受けて、岩出が済むと次の上流の狭窄部対策、藤崎、小田というところがございますが、こちらについても前倒しで掘削のほうにかかっていこうということご進め

ております。あと、先ほどから出ております五條地域の堤防についても無堤地区、できるだけ早く堤防がつくられるように加速化を進めていくという取り組みをしております。そのほかにも冒頭でもご説明をさせていただいた樹木伐採等々についてもやっていくという状況でございます、今年度どこで事業をやっているんだというのが4ページでございます。

緑の部分が、いわゆる樹木伐採等々をやらせていただいている箇所、青で書かせていただいているのが岩出の狭窄部の対策とか、あと少し前倒しをして藤崎にも手を出しているところ、藤崎についても河道掘削に一部着手をしているという状況でございます。その他、赤は五條地域の築堤ということで、今年度こういう事業を今現在進めておるとい状況でございます。

5ページ以降は、岩出の狭窄部の資料が少しかぶるんですけども、6ページを見ていただくと、先ほど少しご説明をさせていただいた岩出狭窄部の拡幅水路のイメージ図というのをつけさせていただいております。これはあくまで農業用の岩出の頭首工でございますので、平常時は取水堰（転倒堰）と書いているゲートが立った状態で水をためておく。いざ出水で上流から大量の水が流れてきたときには、この取水堰のゲートを倒して河道が拡幅しているような状態で下流に速やかに水を流す、これに伴って上流の水位が下がるというような形で今事業を進めておるといところでございます。

7ページをごらんください。こちらは住民の皆様にもご提供している資料ですが、この事業の効果というところで触れさせていただいております。この岩出狭窄部対策をすることによって、我々は整備計画で流す予定にしております戦後最大洪水が来た場合、岩出をやるとやらないとでは大体1mぐらい本川で水位が下がるというような効果を見込んでおります。結局、本川が下がるということは、これに入ってくる支川、貴志川がすぐ上流にございますが、貴志川も引っ張られて水位が下がるというところで、水位が下がるとさらに支川から出てくる樋門等の操作も早く閉めなくて済むというところもございまして、かなりの効果があるというところでのご報告でございます。

9ページをごらんください。左が先ほど少しお話をさせていただいた樹木伐採というところでございます。紀の川はご存じのとおり、結構河道内に樹木がかなり生えているというところございまして、これが洪水のときかなり悪さをするというところでございますので、こういう形でいただいたお金で樹木伐採をさせていただいているということでございます。

10ページをごらんください。右側は橋本市ということで記載させていただいております。こちらが河床の土砂の撤去というところがございます。こちらについても下のほうに写真がございますが、これはやはり一気に砂州を取ってしまうとお金も当然かかるというのもございますし、あと環境的にも急にあったものがなくなるというのはよくないというところもございまして、こういう形で少し溝筋を、州を掘ってやるというところで今まで流れなかったところに水が流れるということで、ちょっと小さな出水があれば、これでこの中の州の土をさらって、どんどん下流に押し込んでいくというところで、結果この砂州が取れるというようなところでの取り組みも今実施している状況でございます。

11ページをごらんください。こちらが危機管理型の水位計ということで、いわゆる住民の皆さんへの情報提供の取り組みとなっております。ここで何をしているんだということですが、CCTVの開放以外にも、いわゆるこういう低コストの水位計をつけて、水位をリアルタイムで住民の皆さんに知っていただくということで据えさせていただいております。右のほうを見ていただきますと、普通は河川の水位というのは下から何mというような水位を測るわけがございますが、このカメラでは今堤防の天端から何mぐらい下に水位が来ているんだというところを見ていただけるというところがございます。紀の川で新たに32カ所、これは既に設置済みでございます。こういう形で少しでも住民の皆様には洪水時の今の紀の川の状況を見ていただくというような取り組みを実施させていただいているということでございます。

さらには、12ページをごらんください。先ほどCCTVカメラの話をしていただきましたが、それだけでもさらに足りないというところで、いわゆるCCTVカメラがある間、CCTVで見られない部分について、こういう民間と技術協力をする中で低コストのカメラを新たに開発いたしまして設置をさせていただいていると。これは当然低コストのカメラでありますので、首振りとかズームというのはできないんですけれども、ある程度川の中をずっと映すような形で、こちらも新たに33カ所、紀の川につけさせていただいております。結局何が言いたいかといいますと、このカメラで河川の中の状況を出水時に見られる、あと先ほどの危機管理型水位計でリアルタイムの水位、堤防から何m下に水が来ているんだというところの水位を把握していただくという中で住民の皆さんの避難判断を促すというような取り組みを進めているというところがございます。

あと13ページ、最後でございますが命を守る防災教育ということでございまして、こちら昨今の関東の台風でも話題になりましたが、なかなか自らの命を守るという行動を

とってもらうには、我々は先ほどのようなデータの提供だけではなく、やっぱり住民の皆さんの意識の向上が重要だということをごさいます、できれば小さな小学生のうちからそういう部分について意識を向けていただくということで勉強会等をやらせていただいております。

具体的には、右尻のほうに教材を少し載せさせていただいておりますが、子どもさんなのであんまり怖がらせない、恐怖を与えないようなやり方でそういうことを知っていただくということで、右上の例えばですけれども緑の部分を見ていただきますと、堤防から越水して足元に水がたまってから例えば避難をすると、足元が見えなくてマンホールとか側溝の中にこういう形で落ちる可能性があるよとか、最後15ページでございまして家の中にいると外側に30cm水がたまってしまうと、もうそこから逃げようと思ってもドアが開かないよとか、そういうところを少しずつ意識として持っていただくような取り組みをさせていただいているというふうな状況でございまして。

以上で報告を終わります。

○中川座長

ありがとうございました。それでは、全資料についてご説明をいただいたわけですが、まずは資料－1の今までの整備計画に基づく事業、それがどこまで進捗しているかというようなご報告がございました。そこでお気づきの点があればご質問、ご討議をお願いいたします。

○和田委員

和田でございまして。聞きたいことがあるんですが、3つほどあります。1つは、水質の報告をいただいているんですが、BODで代用していただいておりますが、これは1カ所だけのデータなのか、点が1つしかないのさうだと思っておりますけれども、もしそうでしたら、できたら複数の地点でデータを提示いただきたいと思います。水系全体として水質がどうなっているかというのは、上流域でも下流域でも違って来ると思っておりますので、その辺はお願いしたいというのが1つ。

それから、もう1つは、紀の川大堰の実際の運用状況についての報告を入れていただきたい。具体的に言いますと洪水時の運用の仕方、恐らく堰を下げる形で運用されていると思っておりますが、それによってどれぐらい水位の低下を、上下流においてどれぐらい効果をもたらしていたのかという点を含めて整理していただきたかったと思っております。

それから、最後3つ目は魚の魚道の遡上のデータでございまして、これについてはア

ユに特化せずに他の魚種、例えばウナギ等もあると思うんですが、あるいは甲殻類のモクズガニであるとか、そういう他の生物種の遡上状況というのを是非入れていただきたい。やっておられるのなら、それで結構ですけれども、もしデータをとっていないのであれば、今後是非検討していただきたいと思いました。

以上です。

○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 日裏）

河川管理の日裏です。1点目の水質の件ですが、申しわけありません、とっているのは船戸だけじゃなくて、ちょっと上流でもとっているのはとっているんですけども、本編に載せられていないので、上流水質的には全く問題はないというところはございますが、報告書の中に盛り込むような形で修正させていただきたいと考えております。

あと、運用の話は、次回以降、新たな項目として盛り込みたいというふうにさせていただきたいと思います。ダムが当然入ってございますので、大堰の効果というところについてもあわせて載せたいと思います。

あと、魚道の甲殻類とかウナギなんですけれども、ちょっとご意見をいただいたので内部で検討して対応をさせていただきたいと考えております。以上です。

○中川座長

それでは、和田先生の場合は後回しというか、ご報告をしていただければありがたいです。

○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 日裏）

はい。

○井伊委員

よろしいですか。今、和田先生から環境の話がいっぱい出たんですけども、今回こういうところで結果を全部見せるのは難しいんですね。それで、たしか9ページのほうの話だったと思うんですけども、長期的にモニタリングをしていて、あと紀の川の上流に大滝ダムがあって、大滝ダムの運用の関係でも大分モニタリングをした結果、そういったものを先ほど話にあったと思うんですけども、やっぱりきちんとまとめて、魚の話もそうですね、それぞれやっていて、大滝ダムが運用をして大分たってきているので、そういった影響とか、もちろんほかのいろんな影響があつて変化をしているので、そういったものをきちんと整理したほうがいいということを私は言っていて、前からそういう話をしていたんですよ。今回、こういう全体の話の話をぜひまとめたいと思っているんです。そうしな

いともったいないです。大滝ダムは大滝ダムでいっぱい、特に下流から上流に対して一生懸命やっていて、下流については紀の川のがありますから、両方のデータをきちんと見直して、やはり総合的に評価をしてどれをどうしているかというものを見ていくと非常にいいと思います。

それで、今回でもいろんなところで掘削とか工事をしていますよね。そういったことも、いわゆる一定の流量を得るために河川改修工事をやったりして、そういったいろんなことも含まれているので、やはりきちんともう一度全体を見直してはどうかかなと思っています。

実は、大滝ダムの件は2000年前後からたしかデータがスタートしていたはずで、かなり長期でやっていて、恐らくこのままいっちゃうと倉庫に眠って一切出てこないと思うんですね。だから、それはもったいないので、それを前から私は事務局の皆さんに言っているんですけども、それを何とかしたいと思っているんです。いよいよ動かないといけないなと思っています、今回そういう話で話があったときをお願いしたいということをやったんです。だから何かまとめて、ぜひしたい。

それで、いろんな分野、例えば魚の話も出たし、それから水質も出たし、水生昆虫、底生ということですね、それからプランクトンの話とかね。それで、そういったものはやはり大滝ダムをつくることによって上流側でも影響が出ているんです。やはり濁水とか濁りの問題とか、いわゆる土砂が流れていかないということで、そういったものが徐々に下流に行っているのです。そういったものもあるだろうし。それから、あと今言ったように河川改修工事をやっているのです、そういったものを全体的に見られるといいと思います。

そういったデータがあるのにもったいないなというのをすごく感じているんです。だから何とかしたいということで、僕はそれを非常に提案しているので、そういう話は今度やるということになっているんですかね。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

また、ご相談にお伺いするということですが、ちょっとお聞きしておきたいことがあって、データがせっかくあるので、そこはデータを記録する、残しておく。年度ごとの報告書は多分こういうふうにあるんですけども、それを年度ごとではなくて年度をまたいでというか連続的に残していくという、記録を物すごく強化するみたいなイメージでやっていくのか、それとも、もうちょっと目的を持って何かやったほうがいいんじゃないかというような話とか、そういったあたりを少しお話をお聞きできると今後の検討の

参考になるかなと思います。

○井伊委員

多分2つあると思うんですね。1つは、今言っているようにデータが上流と下流でばらばらにあるということで一つに結合しなきゃいけないということ。それから、やはり解釈、解析ですね。そこはやっぱりやっていかないと、何でどう変化したかということをやったりまとめる作業もやったほうがいいと思うんですね。だから、長期的にどういうふうに変化したかというトレンドをまず見るのが大事ですね。

その次に、それぞれのいろんなイベントとかいろんなことが起こっているんで、それと対応させてやっていく。そのときに大事なことは水質だけじゃなくて、水生昆虫はどうなっているかとか、ほかのプランクトンはどうなっているかとか、いろんな観点がありますので、そういったことをできるだけいろいろまとめていくことは必要かなと思いますね。だから、1つだけを見るのではなくていろんな方向を見ることだと思います。

だから、そのまとめです。解析もどこができるか知らないけれども、1つやっていけばどんどんやっていけると思うんで、その辺の作業もやっぱりやっていかないとまったくないと思います。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

ありがとうございます。我々は環境も見る、治水も見る、すなわち言うと環境100%の仕事をするれば治水はある程度犠牲にしなければいけない、治水を100%でやると環境に大打撃を与えることになるみたいなことになるので、そうではなくて治水もやりながら環境のほうのことも考えていく、一応両立するというのを考えながら今まで多分事業をしてきたと思います。

その中で、ちょっと解釈・評価という話になってくると、環境だけ取り上げてどういう評価をすればいいのかというのは、なかなかちょっと悩ましいところもあるかなと思いますが、そこはちょっと個別にご相談をする中でいろいろ考えさせていただければと思っています。

○中川座長

大滝の影響やから、大滝で例えば問題のあるのは恐らく河川流量の変化を操作している先ほどの。もう一つは流下土砂量の変化、これはシャットアウトしているからものすごい砂防地域だったのに、それゆえに暫定操作をしているんだらうと。大滝のデータとしてはそういうところの影響がマクロにも耐えられるからいいと思うんだけど。それが、例え

ば河川の洪水量の変化とか何とかによってコントロールをして、それで他の環境要素とかそういうものにどういった、きちっとは出てこないけれどもね。例えば、そういう洪水頻度が非常に少なくなるために流量自体も少なくなる、そういったことがどう影響しているのかという、あまり詳細には出てこないと思うんだな。しかし、全体としての変動が出てくる。僕が言うのもおかしいけれども、それぐらいでデータを生かしたらどうかということやろう。

○井伊委員

はい。まさにそのとおりで、別に治水が悪くてどうこうではないと思うんですよ。真実はやっぱりちゃんとしたほうがいいと思うので、それを明らかにしたいというのが意図です。だから、本当に今まで言われていたことがそうなのかどうかというのもありますので、そういうことです。それで、わかる範囲でわかることをやっていけばいいと思うし、そういう整理だと思えますね。

それで、非常に長期間詳細にデータをとっているのだから、それらをいろいろ見きわめていけばいいと思うんでね。プランクトンにしても水生昆虫にしてもかなり細かくやっていますから、ただそれをまとめるに当たって結構いろいろ問題点があるんです。人によって、実際にはやっている業者が違ったりするから、その辺の調整をしなければいけないとか、いろんなことを調整しながら解析していけばいいと思います。それで本当に何が起きているかということがやっぱりきちんと出ていなかったから、それを明らかにするだけでもいいと思うんですけどね。事実は事実だし、だからといって別に治水のやったことが悪いという話にはならないと思いますよ。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

はい、ありがとうございます。

○中川座長

そういうマクロな関係づけで、そのトレンドを見ると、こういうことやと思います。

○土井委員

では、いいですか。土井です。今の話に関連してですけれども、紀の川大堰ができてから上の大滝ダムもそうですけれども、今の井伊さんのお話なんですけれども、土砂の流下の影響が干潟の粒度、砂質、泥の粒度にかなり影響していると思われるような状況がずっと続いていまして、それに伴ってカニの生息数も、例えばことしなんかは絶滅危惧種のシオマネキの個体数が激減しているわけです。それは、堆積の土砂の関係でそのようにな

っているとは思われるんですけども、その辺の解析ですね、流下させる土砂と、それからそこに住む生物、生息環境の変化と生物の種類数とか数の変化なんかを解析して行って、それで適正に流下させるという、そういう計画性を持って流下させるとか、そういうふうにできればベストじゃないかなと思われるんですけども、その辺の生物の生息状況と土砂の流下ということをちょっと研究されて、計画的に流下させればいいんじゃないかとは思っています。だから、そういう解析が必要なんじゃないかなとは思っています。

それから、もう一つ、先ほど出ました28ページのアユの遡上数の関係なんですけれども、先ほど和田先生もおっしゃられていましたけれども、単純に言えばアユの産卵個体群の数がふえていると思うんですけども、産卵個体群がふえて、紀の川のアユの産卵場所は川辺の瀬に紀の川のアユがそこに集まってきて、そこで産卵するわけです。流下してきてそこで産卵。多分産卵個体群がふえて、産卵数が多くなって、そのおかげで翌年の遡上数が多くなっているというふうに考えられるんですけども、それはそれでいいとして、川の生物が大堰の堰をどれぐらい上るかというのは紀の川の自然環境の変化とか、それから改善された状況を知るには、先ほど和田先生もおっしゃられたようにアユだけを調べるのではなくて、ほかのウナギもそうですし、それからハゼの仲間もほとんど遡上しますし、それからカワアナゴとかカジカの仲間とか遡上するので、できたらアユ以外の堰の遡上、それを調べてほしいなと思います。そうすることによって川の環境が改善されたり、あるいは堰が機能しているかどうかということがわかりますので、遡上というのは必ずあるので、アユ以外の魚も含めてどれぐらいの魚の種類、あるいは数が遡上できているかというのを毎年調べてほしいと思うんです。

それで、カウントする人がアユだったら誰でもわかるから物すごくカウントしやすいと思うんです。素人でもカウントできる方法は、ボウフラみたいに見たら魚の種類がわかる人間やったら何が幾つ、何が幾つとカウントできるんですけども、多分調べている人はわからない人が、アユだけわかるという人が調べていると思うんですね。カワアナゴとかカジカなんかはハゼの形に似ているから、こういうのはハゼ類としてまとめて、アユとハゼ類と、ウナギもわかるからウナギぐらいに3つ、あとは浮き魚ですね。普通のカワムツ、オイカワとかコイなんかは遡上していたとか、そういうふうに4つぐらいの種類に分けたら、これで素人でも見ていてわかると思うので、それでカウントされたら大体の状況はわかります。どれぐらい遡上しているとか、あるいは川の環境は改善されているとか、そういうふうに魚道を上る種類数をふやして、アユ以外の魚の遡上、あるいは甲殻類とか

の遡上も数えていただけたらというふうに思います。以上です。

○中川座長

魚なんかの生態を事務所のほうで調べているの。

○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 日裏）

ええ、一応外部委託をかけて調べているんですけども。

○堀委員

専門家がいる、じゃあいけるんですか。

○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 日裏）

今、先生のほうからまとめ方というところでアドバイスをいただきましたので、ちょっとそこを踏まえて、できる、できないも含めてちょっと検討をさせてください。

○中川座長

かなり河川自体にインパクトを与えたときに、当然のことながら河川自体の中の環境にも物すごい大きいインパクトを与えて、それがまた河川自体の特性を変化させていくということなんですね。例えば大滝ダムをつくると、私も大分関係したけど、確かに物すごいインパクトがある。しかも、今は暫定操作をしているけれども、あれを本格的な操作したらもっと影響が出る。しかし、実際その河川というのは将来管理をしていく上で物すごく有用、そういう環境、何か川というのは大きなインパクトを与えると、それによって川の特性が変わってくる。だから、自然にほうっておけばいいんだけど、人間がそういうところにちょいちょいごっついインパクトを与えるものだから、それで河相自体も変わってくる。それが全部環境とか生物とかに影響してくる。場所ごとにも違ってくる。そういうことを研究するというよりも調べておくということは非常に大事じゃないかなと僕は思うんですけどね。紀の川の将来がどういうふうな特性に変化するか、それが逆に将来の計画を立てる上で非常に必要になる。だから、なかなか魚1匹とって軽視したらあかんわけや、それは頼む。頼むと言ったらいかんけど、そういうことでこの紀の川自体に注目しておられる方は昔から非常に多いわけだから、やっぱりそういう先生方の目標とされているテーマはじかに、実際のそれを管理する側にも大きい影響を与えるというか、大きいコントリビューションがあると思っている、そういう気持ちでやっていただければ非常にありがたい。

ほかにどうですか。

○宮倉委員

宮倉でございます。よろしくお願いたします。先生、その他というところによろしいでしょうか。

○中川座長

はい。

○宮倉委員

先ほどから非常にハイレベルなお話ですので、私としましては地域に住む住民としての意見として言わせていただけたらありがたいなと思っております。

資料－1の18ページのところで、昨年も話としては出ていたと思うんですけども、洪水時の河川情報の収集提供ということで危機管理対策というところでございます。平成30年度からライブカメラ映像の提供というところで見させていただきますと、非常にきれいな映像を知ることができまして、また平常時の映像というところも見させていただいて非常にわかりやすく公開していただいているなというところでございます。

そのような中で、やはり台風時になりますとリアルタイムの洪水状況と言いますか、水位と言いますか、そういったところが非常に気になるところかなというふうに思います。その中で私個人の意見になるかもわかりませんが、せっかくいい映像を提供しているというところではあるんですけども、その辺に一般の方がすぐに結びついていけるかなと思うところがございまして、河川情報の収集・提供というところは非常にいいものがあるなと思うんですけども、それを知ってもらうための広報というところが、台風とか来る前に何か地域の市町村なんかと連携していただいて、例えば五條市なんかでしたら「広報五條」というのがありまして月に1回いろんな情報が流れるんです。

そんな中で台風時の前にこういった情報が収集できますよであったりとか、先ほどの説明の最後にもありましたが児童の皆さん方に案内する資料というのもありましたけれども、ああいったものも決して子どもさんだけではなくて大人の方でも知っていただいたらいい情報かなというふうにも思いまして、そういうところが何か災害時の少しでも人的な被害を防ぐところの一助になるのではないかなと思いますので、意見としてさせていただけたらというふうに思っております。

○中川座長

今の減災協議会、これは国交省は人に責任をおっかぶせているような感じやけれども、水防なんかを考えると、今回の例えば中小河川がああいうことになるというのは、大体もう切れるところはわかっていて、当然それに対する対策が今までおくれていた。これから

もおくれるでしょうな。堤防なんて何千キロもある。そういったときに一番大変なのは、今おっしゃったように情報。人の命といたら大げさだけれども、やっぱりそういうことだから、そういうのを何よりも大事にして犠牲者を出さない、それを回避できるような方法といたら、もう的確な情報を迅速に全部に与える。しかし、具体的にそれを徹底したかと思ったら、それが徹底されていないから、こんな2階へ行くまでにと、そんなことになるので、やっぱりそこらが決め手やと思います。

それにこういった機器を入れて、水位計をたくさん置いて、情報は非常に精密に高くなるけれども、それが一つは住民全部に到達されるか。もう一つは、それを受け取った住民側がどういった基準に基づいてものを判断するかということやと思うので、それでなかったら犠牲者が相変わらず出るんです。だからそれを紀の川では具体的にどういう特徴、それは必ずしもそんな一律にはいかへんと僕は思うんだな。いわゆる警告やからどうやとか、土砂崩れでやられるとか、そんなもんは概念的なものであって、それを受ける側の安全度を十分、とりあえず知ってなあかんけど、それは役所が知っててもほんまはあかんの、本人が知らなあかんわけやな。素人は後ろから山が崩れて飛んでくるなんて思ってない。だから、そこらのとこを雨の情報とともにネットワークをきちんとしとかないかんといいところにあるな。そこは難しい。だから、紀の川の流域の特性からしたらどういったことが最も望ましいかというのを協議会でしてもらわなあかん。

僕はわからんけれども、減災協議会とかいうたら何か紀の川で水防演習をしますからみんな集まってくださいと。それで、まだ洪水も来てへんのに洪水を想定してやるだけの話で、そんなんではいざというときにどないするねんと言われたら何にもならへんわけ。僕がそんなことを言ったらあかん、僕はその親元に対してやっているからあんまり自分をけなしてもしようがないんやけど。だから、それも各流域、各自治体によってその対応の仕方は違ってくるね。そこらを詰めて詰めてやらんことにはまずいんじゃないかなと思う。

だから、何も命を救うのは必ずしもソフトのことばかりではない。けれども、ハードの面の対応も非常に必要なんだと。それも現在の情勢を考えたら、ほとんど日本の河川には水防に従事する人は、ここらでも恐らく消防団しかない。消防団というのは水をかけとるだけの話。それを水防と聞くだけでもびっくりしよるので、それはみんな年がたってしまつて、我々みたいなおじいばかりがおつて、それもやめてまいよつて、そういったことをいろいろ考えたら、何か大変だけれどもやっぱりこれに関係した国も地方自治体も地元の企業とか個人ももちろん、一体になってほんまに真剣に議論する必要があるんじゃないか

など。よそから借り物ばかりしてたら、それはなかなかいかへん。

そのためには、この流域自体が例えば災害に対してどんな防衛ができるかどうかを、それは特徴があるので、そこらは大変だけど非常に大事じゃないかなと。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

まず、紀の川のリスクがどこまで周知できているかということについては、ここからは私の主観と個人的考えになりますけれども、平成29年の21号台風で大々的に紀の川に流れ込む支川でいろいろあふれたりとか、川でなくても排水路みたいなところからあふれたりとかいうことで、いわゆる内水被害が発生したということです。そういう意味でいくと本川の弱点というよりは支川部に弱点が来るような災害、被害についてはかなり実は住民の皆さんは意識されていると私は思っています。ここで事務所長をやっているても要望なり市町村からは相当厳しい、本来支川を管理する支川管理者のほうに何とかやってくれという話もあると思うんですけども、国のほうでも何か助けてくれないかというお話を聞きますので、そこはかなり強い要望を受けています。そこは認知されつつあるのかなというふうに思っています。

一方で、私のほうで逆にちょっと危機感を持っていて頑張らなきゃいけないと思って今やっているのは、直轄が本川の河川管理としてやっている、いわゆるボトルネックとなっている狭窄部、そこでボトルネックになって本川から水があふれ出す、これについては恐らくリスクとして認識している人というのは、思った以上に少ないというか、正直びっくりするほどいないんじゃないかと思っています。それはもしかしたら私のほうの説明も不足している点もあって、今日の資料にもありますけれども流下能力図、全体でぐねぐねと波打っていてやっぱりボトルネックになっていますよね。あれをちゃんと言っていかないと、ともすれば直轄は何のために整備をやっているのかというのが理解されない、そんな状況になる。そこは完全に国の仕事ですので、私としてはしっかりやっていかんといいかなと思っています。それがリスクに対する認知度に関する私の今感じている感覚です。それはそれでしっかりやっていく必要があるかなと思っています。

もう一つ、今、水位計の話とかカメラの話とかが出ましたけれども、関東・東北豪雨のときはみんな逃げなかったと。逃げなかった原因は何だと、あのときは常総市長が避難勧告を出さなかったんだみたいな、そういう報道みたいなものが結構たくさんあって、そこから市町村長のホットラインを出すためにどうしようと1年目は頑張り、今やもう市町村長から避難勧告が出ないことはほとんどなくなって、みんな出すようになったと。でも、

それでもやっぱり逃げないからどうしようということで、次はやっぱりリアルタイムの情報
報がわからないとだめだよねということで水位計をつけ、それでも逃げないので今年は今
度カメラをつけというような形で全国的な施策がどんどん充実してきたし、今やテレビ局、
マスコミも巻き込んで避難だ、避難だ、避難勧告だと言いまくっているというところまで、
それは順次階段を上ってきたことかなと私は思っています。

ただ、それでも今回の災害でみんな逃げたかという逃げない。これは完全にも
う私の私見なんですけれども、今日の資料の一番最後に説明をさせてもらったこの「防災
教育」と大題を打っていますけれども、結局情報をいくら流しても逃げようと思っていな
い人に情報を流しても多分逃げないんですね。ちょっとでも逃げようと思っている人だと
情報を充実すれば逃げるような気がします。

そこは何の差なのかなと、これは私がずっと関東・東北豪雨のときから頭の中でもや
もやとしていろいろ考えた話なんですけれども、私も東日本大震災を映像として見るまで
は津波から逃げるなんていう意識はなかったです。そういう津波というのはあるんだよと
いうのは知っていましたけれども逃げる気はなかった。それは津波で死ぬシーンが想像で
きない。私はあれを見て死ぬということがわかったので、津波は逃げなきゃいけないんだ
なというふうに思って、そういえば洪水で自分の住んでいるところで避難勧告が出たら自
分は逃げるんだろうかと考えたら、うーん怪しいなと思っていて、何が違うかなと思っ
たら洪水で死ぬシーンというのが私はなかなか思い浮かばなかったんですね。

よくよく整理していくと、これは全部洪水の死に方の整理をしていて、扉が開かなく
て中で溺れて死ぬ、泥水で用水路がわかんなくて用水路にはまって流されて死んじゃう。
今回の災害の教訓で出ているのは、車で逃げようとして扉が開かなくて死ぬ。こういう
ことをちゃんと認識すると、人間は多分死にたくないのだから逃げるようになるんじゃないかと、
これは私の完全な私見なんですけれども、そういうあんまり死ぬ、死ぬと今みたいな形で
子どもたちに教えるとちょっとよろしくないのだから、ちょっとマイルドにしてこういう漫画
でそういうことを伝えていくことで1割、2割の逃げる人がふえたらいいなということで
今ちょっと、これはまだ防災教育、紀の川大堰に来る人に対して少し私が時間を10分、15
分とって子どもに教えているだけですけれども。なかなか我々も教育を主体にするほど今
組織に余裕がないものですから、どうやってこれを展開しようかなと悩んでいるところな
んですけれども、少しでもこの事務所として貢献していきたいなという思いで今アイデア
を考えているところでございます。

以上、ちょっと長くなりましたけれどもすいません。

○湯崎委員

よろしいですか。今、先生方と所長のお話から全くそのとおりだと思います。2011年の台風12号のときに熊野川の氾濫地域で住民の聞き取り調査を随分しました。そのときは台風で風が来ればやっぱり危機感を感じて逃げるんですが、あのときは雨だけだったので、しかも真つすぐな雨だけだったので逃げなきゃいけないと全く思わなかったというような住民のお話、そのうちに土石流がやってきたとか、そういったことがあったんです。

私は割と地域の中でいろんな調査をするんですけども、地域の方に聞くと今もう80歳以上ぐらいのひとり暮らしとか大変多いんですね。でも、そんなおばあちゃんたちも、まずは逃げるということが、今所長がおっしゃっていたようにメディアの影響もあって認識されてきていると思います。その次に、その指定されている小学校へ逃げよう、中学校へ逃げようと、そこまでは来ているんです。だけど今ちょっと思ったのですが、先ほどから言っている今所長さんがこんなの危ないよと恐ろしくさせると、これで欠けているのはライブ映像で見せられたり、いろいろな危機を見せられるんですが、うちの地域のこの協議会なんかでお話をしていただきたいのは、どこがどうなったときにまず逃げなきゃいけないという一般論の、すごい怖い話を見せられてもまだうちのドアの前は大丈夫だろうと思ってしまう、まだ10cmしかないから長靴を履けば逃げられるとかと思ってしまうと思うんですね。だけど、紀の川でも支流でも何とか橋のここまで来たらもう予告的に逃げないと自分の徒歩とかで計算するとまず間に合わないよというようなすごくリアルな脅迫と言ったらおかしいんですが、そういった目安がやっぱり必要かなと思います。

だから、このライブ映像であるとか水位計であるとか、そこまではいいと。それが、この協議会で集落レベルまで落とし込んだ予知、その仕組み、ここに来たときに逃げよう、このときにサイレンを鳴らすとか、そうしたらそのおばあちゃんもみんな逃げなさいとか、そこまで落とし込むほどの図をちょっとみんなで、協議会でやっていくということが大切かなと思いました。

○堀委員

今のお話に関連して、19ページのライブカメラの公開地点を見ると、ほとんどいながらにして川の状況は全部わかるぐらいになっているので、多分情報としてはかなりほかの河川に比べても充実したもので、だからあとはこれができました、皆さん使ってください、それは自治体の人であつたり一般の方であつたりすると思うんですけども、どんなふう

に使われているかというモニタリングが、相手が物すごくたくさんある話なのでなかなか難しいんですけれども、毎年毎年ある出水で大きな災害になる場合もあれば、中小で終わる場合もありますけれども、そういうときにどんなふうに活用したかというのをぜひ協議会のメンバーぐらいにでも調査していただいて様子を知る。

多分、今お話のあったこの水位がどれぐらいになったら逃げないといけないよという情報はすごく重要なので、それは自治体の方々とかコミュニティの方がわかっている、そういうふうに動いてくださればいいんですけれども、この水位になったんだけど、そこで終わっちゃったという経験を何度もすると、人間ってやっぱり様子を見始めるというところがあって、実際滋賀県で調査したときも「昔は逃げてたんだけど」とかというような話があるみたいで。人間ってそんなもんですよね。だから、それを前提に考えたほうがいいのかなどというところもあります。現状をどんなふうに見られているのかというのを知るのは、だからすぐ何かできるというわけではないかもしれないけれども、重要な基礎情報になるんじゃないかなと思います。これはコメントです。

2点ほど細かいことなんですけれども教えてください。

1つは、10ページの今年の8月の台風20号のときの大滝ダム操作のグラフをお示しいただいているんですけれども、8月23日の12時前後、このあたりは少し貯留されていますよね。ここは水位が下がり過ぎていて少し回復する必要があったとかというような事情があるのかなと、あるいはほかの事情だったのかというのをちょっと教えていただければと思います。

それと、もう1つは36ページ、紀の川から導水することで大門川の水質、特にかんがい期は改善できるというグラフをお示しいただいているんですけれども、右の真ん中の大門川の水質、平均なのでだと思いますが、伊勢橋のところでも一番高くても13mg/lぐらいのBODなんだけれども、実験をされたときには倍ぐらいのBODが下がっていますよね。これって、これほどこの汚れというのが日によって違うようなものなのかどうなのかというのが、ちょっとこの上のグラフと目立ったので、わかる範囲で教えていただければと思います。以上です。

○事務局（近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所 穴山）

紀の川ダム統合管理事務所の穴山と申します。先ほど10ページのところのダムの操作なんですけれども、一応ダムを操作するときに入流量がふえると、いきなりそこまで放流できるかというところではなくて、放流の原則みたいな形で10分間に放流の開度を上げる

ことができるのか決まっていますので、そうすると当初追いつかない状況が発生するということがありますので、そういったものでちょっと12時ごろはそういう現象が起きてしまうといった状況になるかと思えます。

○堀委員

よくわかりました、ありがとうございます。事前放流とか、そういうことが考えられる余地があるのかなとかいうのは少し興味があったものですから、ありがとうございます。

○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 日裏）

河川管理の日裏です。36ページの大門川の水質ですけれども、ちょっと確認はしておきますが相当、この試験自体は2週間ぐらいの間での話なので、相当悪い日もあります。正直、この大門川のこの地点で、いわゆる農業の落水がなければ、もう排水しかこの川の中に出てきていないような状況なので、平均でおしなべるとその上段の折れ線グラフになりますが、たまたまジャストはこれぐらいひどかったということも十分あります。

○堀委員

その分、この導水の効果はかなり期待できるということですね。

○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 日裏）

そうですね、いわゆる希釈するという意味で、ほとんど流量としてないので。

○堀委員

わかりました、ありがとうございます。

○井伊委員

きれいになるんじゃない。

○堀委員

薄めているだけですね。

○湯崎委員

細かい質問いいですか。少し報告書の中で細かい質問なんですけれども、除草のためにヤギに食べさせている実験をしたというのがあるんですけれども、地域の中でもいろいろ耕作放棄地の問題があってヤギを実験的に導入するという話はよくあります。ところが、その助成期間というか、そういうのが終わると継続していないんですね、地域で見ると分には。この報告書を見てもヤギの除草の一定の効果が見られたというふうなご報告をなされていますけれども、この報告書にまとめる場合、だからどうなんだと。今後も続けるのか、ちょっと一回やってみましたというだけなのか、その辺もちょっと明確に報告をなされた

ほうがいいかなというふうに思いました。細かい話ですけれども。

もう1点、ちょっと全然違うところですが、流木の話も毎年ご報告なされて、いろいろ取って、引き上げて無料配布なさっているというようなご報告をよくされております。ちょっとこれは私は知識がなくて教えていただきたいのですが、この流木はいつも滞留する場所というのは大体決まっているのかどうか。逆に言えば、その滞留する場所は曲がったところかなとか勝手に思いますけれども、それは後の処理を考えると滞留する場所をつくったほうがいいのか、それとも流してしまうほうがいいのかということはないと思うんですが、そのあたり河川の管理と流木との関係、滞留する関係、あるいはそれを引き上げるときのコストの関係、そのあたりはどうなっているんだろうかなと思いましたが教えていただきたいです。

○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 日裏）

河川管理の日裏です。ヤギをやってみました、実を言うと、ちょっと今年度でいったん終了ということをお予定しております。やはり、どうしても作業的にスピード感が全然違うということもございまして、なかなか食べてくれるまで待ってられないということもあって、そんな状況です。

○事務局（近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

紀の川ダムの柳瀬と申します。ちょっと、私は以前河川管理課長をやっていたときにヤギの話をお別の事務所、木津川上流のところでお試験的に、定期的におやったという事例がございます。ただ、我々はヤギを飼うというのがちょっとできなくて、レンタルで借りてくるんです。そうすると、なかなか4頭とか3頭ぐらいしか借りるものがなくて、今引っ張りだこで、ヤギがほとんど借りられない状況で、各所ヤギだらけで、ソーラーシステムの下とか、そういうところを全部ヤギが除草しているとか。

○湯崎委員

そうですね、今はやりなんですよ。

○事務局（近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

ええ。最近、県のほうとか大阪府でもヤギの除草を河川敷でやっているとかいうのがありまして、なかなかヤギを手に入れるのが難しいような状況で、定期的におやっていくのはちょっと難しいかなというふうなところもあります。

それで試験的にいろいろやってみようと。どれぐらいの頻度でどれぐらいの効率があるかというのを試験的にやってみようということでお今、木津川上流のほうでやっている。

紀の川も各所やっているのも、なかなか効率的な部分もありまして継続するのはもう少し考えないといけないよねというところがあって今のこういう状況で試験的に今やっているというのが本音でございます。

それと、先ほど出た流木の話ですけれども、流木はもともと我々もわかっています、流木どめというか、網場というダムの本体のすぐ上流のほうにネットを置いています。そこで流木を全部とめるようにしています。そこでとまったのを集めて処理するというのがこのやり方です。大体出水があるたびに、出水で流れてくるというときに、その網場というところで全てとめてしまいますので、下流には一切流さないというか、逆にゲートを越えて流すとゲートに支障があったり、構造物に支障が出てくるので全て上流側でとめてしまうということで今行っています。これも毎年定期的にやります。多いところでしたら、別のダムですけれども年間倍以上とか、1.5倍、2倍、3倍というふうな出水の状況によって量が変わってくるというような状況でございます。

○和田委員

すいません。今、流木がダム湖の中で維持されるとおっしゃいましたが、実際に以前大きな台風があって洪水を起こしたときには、紀の川の汽水域のそれこそシオマネキがたくさんいる干潟のところに大量の流木が山積みになって堆積していたんですけれども、それは結局どこから来たんですか。

○事務局（近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

大滝ダムのほうは出さないようにしていますけれども、大滝ダム以外の支川。

○和田委員

支川から来ているんですか。

○事務局（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、支川から流れてくる流木なり河川敷に生えている木が倒れてそのまま流れたりということで、紀の川大堰はたしか流木とかをとめるような機能はなくて、そのまま流し切るといことになりますので下流のほうに全部流れていくと。

○和田委員

そういうものの撤去というのもやられているんですよね。それはやられないんですか。

○事務局（近畿地方整備局 紀の川ダム統合管理事務所 所長 柳瀬）

あまりにもひどいところは少し塵芥処理でやるときもあります。ただ、全てが全て全部できるかというところ、ちょっと予算の関係もあってなかなかそこまで追いつかないと。

○和田委員

実は、私が直接除去してほしいとお願いしました。そしたらおたくの事務所の方が、ちょっとすぐはできませんと言われたんです。シオマネキがいるところが見事に、完全に流木で覆われてしまっていたので、何とかしてもらえないかと申し上げたのが3年か4年ぐらい前なんですけれども、4年ぐらい前かな、ぜひそれは配慮していただきたいなと思います。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

恐らく、ふだんそういうことをやる想定ではないので、維持管理のお金がそのときに残っているかどうかとか、そういうところも多分あるのかなと。最近九州北部豪雨とかでも町中まで木材が出て、それを自治体が処理するのに困るみたいな話もよくありますけれども、多分川の中に今回残ったケースのことをおっしゃられていますけれども、川の中に残っても外に出ても、やっぱり急に出てきたものをどうするかというのはなかなか、すぐに本当に対応できるかどうかというのはちょっとわからないと。うちの予算の中で当然やれることはやっていくことになるかなと思います。

○中川座長

ほかに。

○土井委員

ちょっといいですか、土井です。河川にある樹木の伐採と、それから魚の流下の問題なんですけれども、最近洪水というか大水が多いので心配されるのは、魚というのは大水が起きるとどういうところにいてるかというと端へ皆寄って流されまいとするんですね。そのときに、これからどんどん護岸が進んでいくと端っこがコンクリート護岸になってきまして、全部流下していつている状況がすごく生まれていて、大堰の下にタナゴとか淡水魚類がいっぱい下まで流れるわけです。せせらぎ公園の上まで水が流れると、そのせせらぎ公園の上の堤防の端っこにいっぱいたまると。そいつは大堰を多分上れない、先ほどの話の魚道の問題もあるんですけれども、多分上れないと思うので復活はしないと思うんです。

その樹木の伐採との関係で、低水敷の樹木はもう取ってしまえばいいと思うんですけれども、高水敷の樹木というのはそういう魚の流下するときの隠れ場所というか避難場所になっているんです。だから、そこがないと魚は全部海まで流れてしまうというふうになるので、そのところは考えて伐採されているのかどうかということをお聞きしたいんです

けれども、考えていなかったらぜひ考えてくださいということです。

それから、もう1つは、七瀬川と柘榴川は工事が完了していても遅いんですけれども、今の話から言うと本川と支流との合流点というのは非常に重要な場所で、魚の避難場所であったり、ふだんの生息場所であったり、大体そこに居る魚を調べるのに、そこに投網を打ったらほとんどの魚がとれるぐらい、いわゆるたまって反転しているところですね、そういうところにいろんな魚が集まって、小魚なんかが生息をしている。そこが今の工事方法でいったら皆、直線状あるいは曲線状のコンクリートで固めてしまって、昔の状況ではもうないわけで、とてもやないけど魚が生息できる場所ではなくなってきているんです。そういう場所は近自然工法で魚が住めるように残しておかんとあかんのですけれども、そういうところに配慮はされていないので非常に残念だと思っているんです。少なくともその場所だけでも近自然工法で、あとの直線に流さんとあかんということもあるんだけれども、魚が住めるような方法。洪水のときに魚が寄って、そこで避難できる場所をつくるとか、ふだんコンクリートで固めるんだけれども、近自然工法で魚が住めるような場所をつくっておくとか、やっているかとは思いますが、ちょっとでき上がりの工事を見たら出入り口のところが特に住めるような場所ではないというふうになっているので、そのところを考えて、これからやるときに、これから紀の川本流と支川の護岸工事、堤防工事も進んでいくと思うんだけれども、魚がふだん住めるようにというのと、魚が流されないように工事を進めていってほしいと思います。以上です。

○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 日裏）

河川管理の日裏です。先ほど私ども事務所長の話にもありましたように、環境と治水というところが両輪という中で全てが治水にシフトしていくのではなくて、今いただいた意見等も踏まえまして、ちょっと我々としても樹木伐採、これから護岸工事をしていくときには考慮していきたいと思います。

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

最近、多分国のほうでコンクリート化するとか護岸を新たにつくる、多分やっていないと思います。過去、いろいろそういうことをやってきたものの影響というのはあるかもしれませんが、最近はやっていないので、そういうときには先ほど言ったようにきちっと考慮はしていきたいと思います。

あと悩ましいのは樹木伐採なんですけれども、支川との合流部というのは今環境、お魚にとって大事なんだというお話もあったんですが、まさに支川との合流部というのは、

地元からすると支川からどンドン水を流してもらわないと支川からあふれてしまうので、そこを樹木伐採してくださいという要望が各自治体からまさに寄せられているような場所で、バッティングするところが非常に悩ましいなというところであります。ちょっと、そこはまた悩みながらということになるかもしれませんが。

○中川座長

いろいろ貴重なご意見をいただきました。これはなかなか国のほうもさっきの予算を見ていると決して潤沢でもないし、だから利用の優先順位というか、そういうものの決め方というのもあるんですけども、今日はいろいろ環境とか生態環境とかの関係について、そこまである程度ケアして設計したり施工したりということの必要性は、僕はあると思うんだな。だから、そこまで余裕を持って、余裕を持ってと言うたらいかんけど、やれるかということ非常に先生方も期待されているわけで、その期待だけではなくて、それ以後の河川の本当の管理、そういうもののためにも必要ではないかというようなことで議論してきたわけです。それこそ、そういう意味で流域懇談会だと。やっぱり先生方はみんな非常に紳士淑女の人ばかりやから、そういったアドバイスというか、物事をやるときに具体的にここに注意せよとかいうようなアドバイスをいただいて、それを十分咀嚼しながら積極的に取り入れてもらうというかな、事務所自体もそういう姿勢を忘れずに臨んでいただきたいと、こういうことやと思うんですね。だから、先生方も気がつかれたことは、あんまりぐちゃぐちゃ言うともた逃げ回りよるから、そういったことで本当にこの流域、川を大事に思うという気持ち、やっぱりそういった姿勢で臨んでいただければありがたいと思うんですけども。

懇談会のときしかしゃべらへんというのはあれやから、おたくら全部地域のお医者さんみたいなもんやから、そういうつもりでやっていただいたら非常にありがたいなと。国のほうも、これは預かっていると大変だけれども、そんなんは長い目でものを見れば非常に必要なことばかり言われているわけだから、そこを十分考慮してやっていただくことではないかと思います。

それではよろしいですか、また、ひとつ、いろいろとお世話になりますがよろしくお願ひします。

それでは、お返しします。

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 日裏）

ありがとうございます。最後にその他というところでもございまして、中川先生のほうから冒頭触れていただきましたが、懇談会の開催の件について次回は一応3年後ということにさせていただくんですけれども、来年、再来年度も何もしないというわけではなくて、本日のような資料を取りまとめた上でお送りさせていただきたいと考えております。

その中で、もし内容の説明に來いということをお願いいただければ個別で私どもは足を運ばさせていただきますので、また、その旨よろしく願いいたします。

5. 閉 会

○事務局（近畿地方整備局 和歌山河川国道事務所 所長 小澤）

それでは、今日は正直私もなかなか認識できていなかったことも含めて、いろいろたくさんのご意見いただきまして本当にありがとうございました。本日いただいたご意見を踏まえて、今後の整備、事業進捗を図ってまいりたいと思います。

本日は、どうもありがとうございました。

〔午後5時15分 閉会〕