

第2回大和川流域懇談会

令和元年11月13日（水）

【事務局（榎本）】 定刻になりましたので、大和川流域懇談会を開催いたします。

私、本日、議事進行を務めさせていただきます大和川河川事務所で副所長をしております榎本と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の委員の出席であります。大石委員を除きまして、ほかの方、全員ご出席いただいております。これで過半数以上の出席をいただきましたので、大和川流域懇談会規約の第5条に基づきまして、本懇談会が成立していることを報告いたします。

それでは、お手元の次第に基づきまして進めさせていただきます。

まず、開会に当たりまして、近畿地方整備局河川部河川情報管理官、久内より一言ご挨拶を申し上げます。

【事務局（久内）】 河川情報管理官の久内でございます。本日はお忙しいところ、大変ありがとうございます。また、日ごろは近畿地方整備局の各業務にいろいろお世話になっておりまして、大変ありがとうございます。

本懇談会は、平成25年に策定された大和川水系の河川整備計画（国管理区間）の進捗状況等に意見を述べていただく目的で、平成31年3月に設立し、今年の5月には現地を視察していただいたところでございます。

今回は、河川整備計画策定時から平成30年度までの進捗状況に対して、ご意見を伺いたいと思っております。

令和元年の今年につきましては、8月末の秋雨前線による九州北部の浸水被害をはじめ、台風19号、21号などで関東、北陸、東北地方の堤防決壊が相次ぐなど、甚大な被害が発生しているところでございます。

昨年につきましては、中国、四国、また近畿、大和川でも内水による床下浸水を引き起こし、多大な被害をもたらした7月豪雨が発生しているところでございます。

また、その一昨年前、29年、台風21号では、近畿管内では多大な被害をもたらしておりますが、大和川流域で戦後最大クラスの降雨が発生し、大和川本川沿いで溢水による浸水被害、奈良県域、大阪府域も一部ございましたが、内水被害が発生しているところでございます。

本河川整備計画策定から約5年経過し、大和川でもさまざまな整備事業が完了して、これらの被害軽減に効果を発揮しながら、下流では高規格堤防の推進、中流では大和川遊水地に着手しているところでございます。

また、昨年からは国土交通省も含めまして、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策として、大規模な災害の防止対策を実施しており、大和川でも着実に実施させていただいているところでございます。

大和川遊水地を中心として、外水だけではなく内水にも安全な地域づくりを、地域と協力しながら大和川中流域強靱化事業として進め、危機管理型水位計を昨年度、設置し、沿川の皆様に、出水時の大和川の水位をいつでもわかるようにしているところでございます。

河川事業を、多様な環境に配慮しながら実施しておりまして、流域一体となった水質改善の取り組みに住民の関心が高まるなど、適切な河川の維持管理を踏まえながら、大和川を利用される方を増やす機会も充実させていただいているところでございます。

本日は限られた時間でございますが、河川整備計画の進捗に貴重なご意見をいただければ幸いと思っております。本日はよろしく願いいたします。

【事務局（榎本）】 どうもありがとうございました。続きまして、お手元に資料1として、第1回の流域懇談会の議事概要を配付しております。こちらの記載内容につきまして、委員の皆様にも前もってご確認いただいておりますので、この中身についての説明は割愛をさせていただきます。

次に、大和川河川事務所の最近の取り組みにつきまして、大和川河川事務所長の崎谷よりご紹介をさせていただきます。

【事務局（崎谷）】 事務所長の崎谷でございます。資料2に基づきまして、私のほうから最近の取り組みについてご説明させていただきます。座って説明させていただきます。

資料2をお開きいただきますと、1ページ目に防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策について、というペーパーがございます。ご案内のとおりかもしれませんが、平成30年の大きな水災害を踏まえまして、3カ年で国土強靱化を図っていくために、緊急的に実施するもの、ということでございます。

2ページ目に大和川での実施箇所を示してございます。凡例が左下に載っていますが、河道掘削が緑色、赤色が堤防強化、オレンジ色が耐震対策ということで、上流から下流まで実施します。あわせまして、河道維持掘削、樹木伐採等を全川の必要な箇所で実施する、というものでございます。

次のページ、3ページ目でございます。堤防強化を左側に書いております。左下にポンチ絵が載っておりますが、堤防を越水して破堤に至るということで、今回の台風19号でも、このような越水破堤がたくさん生じたと思っておりますが、ブロックを張って破堤に至る時間を延ばして、避難に活用していただける時間をつくる、といったものが堤防強化。

それから耐震対策は右側でございますが、矢板を打ちまして、地震が来ても堤防が液状化等で低くならないように対策をしていくと、こういったものでございます。

4ページ目に、その他のメニューで河道掘削を上段、左側がもともとの掘削前の状況、右側が掘削後の状況になりまして、ちょっと写真だとわかりづらいのですが、斜めにスロープのようになっているのを見てとれるかなと思います。断面図を示しておりますが、このように赤い部分を掘削して、水が流れるときの断面を確保します。

それから下側、伐木前と伐木後の写真を載せておりますが、木を切って流下能力、流下阻害になるものを取り除いていくというものです。

続きまして、5ページ目です。

大和川中流域強靱化事業ということで、強靱化事業Ⅰ期、Ⅱ期以降という形で赤と緑で示しております。赤いところをⅠ期として、5年を目途にやっていくということで、大和川の遊水地であるとか、藤井の掘削であるとか、長安寺の掘削他ということでやっております。

最後、6ページ目でございます。

危機管理型水位計を設置しておりまして、地図に載っているのは直轄管理区間の上流から下流まででございますが、この丸いマークのところに危機管理型水位計を設置しております。これまでの水位計に比べて密な情報が得られます。それから各ポイントをクリックしますと、真ん中にあるような堤防の断面の絵が出てきまして、堤防天端からマイナス2.12メートルという数字がございます。堤防天端まであと何メートルまで水位が来ているかというのがわかりやすい形で示されます。市町村の方、あるいは住民の方々にこういったものを見ていただきながら、避難行動に役立てていただけると、そのような取り組みをやってございます。

駆け足でしたが、最近のトピックということで紹介させていただきました。

【事務局（榎本）】 どうもありがとうございました。

それでは、議事に移ります。以降の進行につきましては、座長にお願いいたします。

繰り返しになりますが、写真などの撮影につきましては、座長のご挨拶までとさせていただきます。

たきますので、議事進行へのご協力をお願いいたします。

では、座長、よろしくお願いいたします。

【中川座長】 皆様、こんにちは。大変お忙しい中、この委員会に参加していただきまして、ありがとうございます。私、ちょっと風邪をひきまして、聞こえにくいこともあるかもしれませんが、きょうはご容赦いただきたいと思います。

先ほど久内河川情報管理官から、いろんな近年の水害の紹介がありましたけれども、これ、紹介は大事だけど、私が調べたら、例えば破堤したところ、あるいは流下能力が低いところなんかは、しっかりと河川整備計画の中に位置づけられているのですよね。ほとんどが位置づけられている。ところが、やはりこの30年という中で、後ろのほうに持っていかれたりとかして、なかなか事業着手にまで至っていない。そういうところは、天網恢々疎にして漏らさずといいましょうか、やはり近年の気候変動で、かなりの超過型の外力によって被災しているということが見えてくるのですね。ですから、いかに早く、肅々と河川整備計画の進捗を高めていただいて、少なくとも計画レベルの洪水に対しては、川として、あるいは遊水地等々、ダムも含めて、流域の安全を担保できるよう、我々もこの事業の進捗をしっかりと見ていく必要があるかなと思います。この懇談会では、ぜひとも事業の進捗状況をしっかりと見ていただき、全然進んでないところの紹介はひよっとしたらないかもしません。そういうところを見つけてでも、何しているのか？ということで、しっかりと委員の先生方から、いろいろご指導いただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

それでは、座って議事を進行させていただきます。先ほど事務所長から最近の取り組みについてご説明ありましたけれども、これについて、まず何か質問あるかどうか、聞いてよろしいですか。構いませんか。何かございますかね。これ、ちょっと教えてくれとかですね。どうぞ。

【前迫委員】 4ページの伐木のことについて少し補足いただければ幸いです。冒頭、防災・減災という言葉がございましたけれども、木が入り込むということは、そこで流下能力が落ちる。断面図を見ていても、土砂堆積が起こって、そこに木が、これは10年ぐらいいはもうなるのでしょうか、10年以上ぐらいの間に、そこに土砂堆積がして、木が成長しているというのは、流下能力が落ちているな、というのはわかります。その一方、大雨が降ったときに、そこに木がひっかかるというか、一挙に下流に倒木等がわーっと流れるのではなくて、そもそも日常的にそこで土砂がたまるような、そういう流れがあった、とす

ると、そこに倒木等がひっかかる、みたいなこともあったのではないのかな、と予測するところもあります。

見ていましたら、左岸側は伐採されているけれども、右岸側は残しておられる。伐木するに当たっては、そのあたりの予測というか、大雨のときに、例えばこの一群の樹林が果たしている役割や、逆に流下阻害を起こしていた要因がここにあるなど、そういう情報を得ておられましたら、教えていただければ。こういう流下阻害で落ちていたけど、ここを通すことによって、よくなるとか、あるいは流れ自体がこっちに向いて土砂堆積が起こっているから、ここを伐採することによって、今後こういう流れになる。右岸側は残しておいても問題がない、問題があるから早急に右岸側もやったほうがいいなど、どの程度、目途をつけて伐採をされているか、ということをし少し補足して教えていただければと思います。

【中川座長】 いかがでしょうか、事務局。

【事務局（榎本）】 今、前迫先生からありました樹木の伐採ですが、この地点に限ってということもあるかと思いますが、写真をごらんいただきますと、工事機械の入りやすいところから切っておりまして、緊急対策ということもあり効率的にできるだけ広い範囲を伐木しております。河川に入りにくいところというのは、どうしても後回しになってしましまして、できるだけ早く伐採を進め、延長を稼ぐという方法をとっております。

【中川座長】 よろしいでしょうか。

【前迫委員】 その場合に何らかのデータをとったほうがいいのか、悪いのか。悪くはないでしょうけども、そういう手間をかけられるかどうか、というのもあるかとは思いますが、もう前段階の委員会で、やっぱりとるべきだという議論があって踏み込んでおられると思うんですが、手当たり次第とかじゃなくて、効率のいいところから伐採しておられるというの、事情としては、よくわかるのですが、その結果、片側だけを伐採したことによって、もろもろ流れに変化が起こるであろうと予測されるわけですね。その辺のモニタリングといいますか、全部やるというのではなくて、わりと大規模なものに対しては、そういうデータをとっておられるのか。あるいは、そこまでは、とてもじゃないけどフォローできかねるという状態なのかということはいかがでしょうか。

【事務局（榎本）】 今まで、伐採できるところは、定めていまして、それで、悪さしていないというのは経験上、我々のほうも持っております。先生からの（質問の）お答えとしましては、データをとって解析したりとか、その後、それを検証したり、という行為はここ

の地点の樹木伐採におきましてはできておりません。

【前迫委員】 ありがとうございます。結構です。

【中川座長】 やっておりませんというのが正直なところだと思うのですが、やっぱり本来なら計画的に、優先度をつけてやる。その優先度というのは、どういう理由で優先度がつけられたのか、とかですね。そういう計画を立てた上で効率的にやっていくという。将来はそういう方向になるべきだと思います。前迫先生はそういうことを言いたいのではないかと思うのですが、ぜひとも、そういうことをやった効果がどれだけあるのかということも、しっかりと把握していく、ということが河川管理上、重要じゃないかと思えますので、よろしく願いいたします。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。

【中川座長】 久内さんから。どうぞ。

【事務局（久内）】 今回はやっていなかったのかもしれませんが、緊急3か年の予算というのは緊急で洪水に対応する、ということでしたので、十分効果があるところでやらせていただいている、という認識でございます。木が生えていったら、元の状態に戻りますので、また再繁茂することがないように見るなど、ほかの河川では行っているので、そういうことも反映しながら大和川でもやっていただきたい、と思ってございます。

【中川座長】 緊急のためにということは、緊急のために、やはり事前に準備しておくというのも大事ですよ。緊急だからどさくさに紛れてやるというのではなくてね。

それでは、事務局から、議事に従って進捗点検について、資料3ですかね、ご説明のほどよろしく願いいたします。

【事務局（吉村）】 資料説明を務めさせていただきます、大和川河川事務所調査課長の吉村と申します。どうぞよろしく願いいたします。座って説明させていただきます。

資料3になります。1ページ目には河川整備計画策定までの流れを記載しております。

3ページ目より治水に関する進捗点検結果を記載しております。まず治水部分より説明いたします。

治水部分、4項目になっておりまして、4ページ目から量的整備について説明いたします。

左上の実施方針、こちらは整備計画からの抜粋を載せております。右上の指標が量的整備に関しての指標でして、大和川遊水地事業の進捗状況、築堤の進捗状況、河道掘削の進捗状況、ということで考えております。

下の実施状況でございますが、左下に凡例がございまして、青い矢印が河道掘削の範囲、オレンジの引き出しが堰の改築、赤の丸が築堤箇所、緑の破線の囲みが遊水地になっております。また、それぞれ引き出した四角囲いのハッチングですが、グレーのところは整備済み、黄色が実施中の箇所、白抜きが未整備の箇所となっております。

点検結果でございますが、河道掘削は6地区のうち3地区で完了し、進捗は約20%となっております。藤井地区と長安寺地区に平成30年度から着手しております。築堤に関しましては、7地区のうち3地区で完了し、進捗は約50%、三郷地区の右岸に30年度から着手しております。最後に、大和川遊水地ですが、5地区のうち保田地区を平成30年度に用地取得完了しております。窪田地区は平成29年度から用地取得に着手し、約半分の取得が完了した時点となっております。

続いて、5ページをごらんください。

5ページ目は質的整備の浸透・侵食対策でございます。右上指標でございますが、堤防の浸透・侵食対策の進捗状況とし、実施状況ですが、こちらも凡例をごらんください。青い線の囲みが侵食対策、赤い囲みが浸透対策の箇所となっております。注記していますが、整備箇所については、現地調査等の結果から精査を行って、河川整備計画策定時から変更している箇所がございます。

点検結果ですが、浸透対策は11カ所のうち10カ所で完了し、進捗は約90%となっております。侵食対策は7カ所のうち2カ所で完了し、進捗は約30%となっております。

続きまして、6ページ目をごらんください。

6ページ目ですが、こちらは質的整備の地震・津波対策となっております。右上指標でございますが、地震・津波対策の進捗状況とし、実施状況は堤防耐震性の照査の結果、大和川右岸2.0キロから2.4キロにおいて、所定の安全度を満足していないことから、大阪市住之江区で約400メートルにおいて堤防の耐震対策を実施しております。

点検結果は、平成30年度までに川裏約400メートルの耐震矢板を実施しました。進捗は50%でございます。引き続き川表側の対策を実施します。津波対策については、津波の遡上により上昇する水位に対して背後地の安全が確保されるように堤防の耐震設計を行っております。

続きまして、7ページ目をごらんください。

7ページ目ですが、超過洪水対策、高規格堤防整備ということで、指標は、高規格堤防の進捗状況としております。平面図、黄色いところが実施済みでピンク色のところが実施中、

緑色のところが未実施の箇所となっております。

下の表ですが、高規格堤防の延長の進捗でいきますと、全体3.1キロメートルのうち実施済みが2.5キロメートル、約80%の進捗、残りが0.6キロメートルで約20%となっております。また、まちづくり部を含めた面積で進捗を見てみますと、実施済みが22ヘクタールで進捗率約60%、残りが14.5ヘクタールの約40%となっております。

点検結果は、高規格堤防は阪高大和川線地区で阪神高速大和川線事業、令和元年度完成予定と一体的に事業を実施しております。引き続き大和川線事業や堺市まちづくり事業と一体的に整備を進めていきます。右岸側につきましては、整備機会を逃さないように関係機関との協議の実施を進めております。

治水に関する説明は以上となります。

【中川座長】 ありがとうございます。まず、この治水について、委員の先生方から進捗点検のご意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。何かご意見等ありますでしょうか。なかなかこれは複雑な図ですね。よくできていると思います。入江先生、どうぞ。

【入江委員】 大阪大学の入江でございます。量的整備、質的整備で進捗状況の中で説明されているところと、先ほどの3か年の緊急対策でされているところの重なりぐあいをいま一度ご説明いただけますでしょうか。

【事務局（吉村）】 3か年緊急点検絡みで裏法尻の補強などを実施しており、それに関しましては危機管理の項目でご説明しようと思っております。こちらは改修に関する部分を集めております。

【入江委員】 わかりました。後ほどよろしく申し上げます。

【中川座長】 それ以外、先生、よろしいですか。

【入江委員】 はい。

【中川座長】 ほか、よろしいでしょうか。地すべりの亀の瀬のあたりほどのあたりになりますかね。この地図でいくと。

【事務局（吉村）】 河口から25キロ前後です。

【中川座長】 25キロ。

【事務局（吉村）】 25キロの下流ぐらいですね。

【中川座長】 20～25キロと見ていいですね。

【事務局（榎本）】 はい。

【中川座長】 ということは、今はここ、整備計画の中に特に位置づけられてはいないと考えていいですね。

【事務局（吉村）】 亀の瀬については、施工はしないで監視するとか、あとは知見の集積を行う、ということにしております。

【事務局（榎本）】 亀の瀬につきましては、後ろの危機管理のところで点検結果を入れております。亀の瀬の地すべり対策事業は、一通り地すべり対策は終わっておりますので、観測を続けている状況です。その実証につきましては、また危機管理のほうでご報告をさせていただきたいと考えております。

【中川座長】 わかりました。もう1点、大和川のスーパー堤防の右岸側のところですけど、関係機関と協議して進めているということですけども、協議中ですから、未確定のこと、ご発言は難しいかとは思いますが、許せる範囲で、今課題になっていること、今後の見通しなど、何か情報提供できることがあれば、お願いしたいんですけど。無理にとはいりません。

【事務局（榎本）】 そうしましたら、スーパー堤防担当から。

【事務局（安井）】 高規格堤防を担当しております事業対策官の安井でございます。先ほどの質問に関しまして、特に右岸側、大阪市域になります。そういう意味合いで大阪市といろいろ情報交換のほうをさせていただいているというところでございまして、特に木密地域とか、そういうところに対して何か方法はないかというご相談だとか、そういう内容をお話ししている、という状況でございます。

【中川座長】 積極的にスーパー堤防の敷地を借り上げられそう、あるいは提供していただいけそう、というような、そういう候補地が徐々にでも出てきているのかとか、まだその辺も含めて協議中と考えていいですか。

【事務局（安井）】 はい。そういう意味合いで、まだ具体的な場所がなかなか抽出できない、という状態で調整中というところがございます。

【万歳委員】 大和川市民ネットワークの万歳です。よろしく申し上げます。

スーパー堤防のことについてなんですけれども、7ページ目の点検結果の2つ目の、「引き続き、阪神高速大和川線事業や堺市まちづくり事業と一体的に整備」とまとめているのですが、堺市まちづくり事業と一体的に整備ということで、堺市と定期的に協議の場を設けておられるのか？その協議の場の中に、まちづくりなので、堺市の市民の皆さんのご意見をこのスーパー堤防の整備のところに、まちづくり事業の中に、取り入れ

るような枠組みみたいなのはあるのかどうか、ちょっと教えていただけますでしょうか。

【事務局（安井）】 7ページ目の図の、ちょうど真ん中ぐらいのピンク色の長い部分、ここに関しましては現在、まちづくりということで土地区画整理事業が実施されてございます。事業者としては、堺市から委託を受けたUR、都市整備機構が実施しているところで、そちらで住民の移転の伺いとかを、調整をされているところでございます。また、上流側のピンク色のところに関しましては、区画整理事業等、まだこれからの事業調整が必要などところで、鋭意、堺市と調整をさせていただいているという状況でございます。

【万歳委員】 ありがとうございます。

【中川座長】 ほか、ございませんか。

【前迫委員】 すごく素朴な質問。

【中川座長】 前迫委員。

【前迫委員】 5ページの、浸透対策と侵食対策ということですが、進捗状況を拝見すると、浸透対策については約90%完了しておられて、侵食状況のほうが30%ということで、これは浸透を先行してやって、次に、侵食のほうが効果が高いから、こういう数字の差ができていいのか、このあたりの数字の意味について教えていただければ。進捗状況の違いについて、ちょっと補足いただければと思います。

【中川座長】 いかがでしょうか、事務局。

【事務局（松本）】 ご意見ありがとうございます。改修を担当しております保全対策官の松本と申します。私のほうから回答させていただきます。

この進捗につきましては、それぞれの箇所の延長に対して完成したところ、していないところでパーセントを出しております。浸透と侵食の進捗の差につきましては、浸透から先行しているとか、侵食から先行してやっている、というところは特にございません。

【前迫委員】 単純な差、単純というか、結果としては、そうなりましたということですか？

【事務局（松本）】 はい。結果として、今のこの進捗の数字になっているということでございます。

【前迫委員】 承知いたしました。これ、おおむねというか、そのうち追いつくということですか。

【事務局（松本）】 そうです。

【中川座長】 事業期間中には100%に。

【前迫委員】 うまくいくという数字、という理解でよろしいですか？特におくれているというわけでもないという。

【事務局（松本）】 そうです。

【前迫委員】 ありがとうございます。結構です。

【中川座長】 ありがとうございます。事業によっては、利害関係者と調整が難しい、うまくいかなくて進まないというようなこともあるので。そういうのを見てきたんです。今までいろいろね、前迫先生ね。

【前迫委員】 そうですね。

【中川座長】 何かあるのかなという、素朴な疑問だと思います。事業を進めるに当たり、障害となるものは特にないという理解でよろしいですね。

ほか、いかがでしょうか。あと1分か2分ぐらいありますけど。堀野委員、どうぞ。

【堀野委員】 今のに関連して、具体的に教えてほしいのですが、浸透対策は端的に言うと、ドレーン工ということでもいいのですね。

【事務局（松本）】 河川内の水位が上がったときに、川裏側に水が行かないようにということで、川側に遮水の矢板を打つケースもございます。

【堀野委員】 本質じゃないのかもしれないけど、ドレーンも含むと解釈していいのですか？

【事務局（松本）】 そうです。

【堀野委員】 表現が浸透対策と言ったときに、今の浸透をプロテクトするような工法なのか、ドレーンの場合は速やかに排除するためで、浸透抑制じゃないですよ。ぱっとしたニュアンスが真逆のことを言っているような感覚で受けとめてしまうことがありますよ、という。

【中川座長】 かなりマニアックな意見ということで。

【堀野委員】 ドレーン工は、僕からすると、法裏、法尻の補強も兼ねているという認識があるんですね。ドレーンを整備すると、結局そこを補強されることにもなりますので、侵食に対する対応策にもなってしまいます。なってしまふ、と言うと変ですね。それを望んでやっているわけじゃないのですが、兼ねてしまうようなところもあって、こういう分類でいいのかなというのがちょっと。いや、それにいちゃもんをつける気はなくて、認識を正しく持たないと。我々が、と言うよりはね、対外的に正しく持っていただけるような工夫が今後も要るかなと。

【中川座長】 表現上ね。

【事務局（松本）】 承知しました。ご意見ありがとうございます。

【中川座長】 浸透対策というのは、基本的には入りやすく出やすくするという、こういうことですね。だから、浸透を防止、堤体内の水をより早急に排除する浸透という。こういうものを含めて浸透対策という意味だと我々は理解していますので、それで間違いありませんね。

【事務局（松本）】 はい。

【中川座長】 それでは、事務局、次の環境の説明をお願いします。

【事務局（吉村）】 それでは、環境に関する点検結果の説明をいたします。

8 ページ目をごらんください。

環境、4 項目になっております。

9 ページ目から連続性確保について説明いたします。

連続性確保でございますが、指標は、既設の堰・落差工の魚道整備状況とモニタリングによる遡上状況を考えております。

実施状況でございますが、(平面図の) 青の三角が堰に設置する魚道の整備箇所、青い四角が樋門・樋管等に設置する魚道の整備箇所になっております。黒の三角は既設の魚道の箇所になっておりまして、緑の線、黒の線が現在、堰があるところで遡上可能・困難箇所と、あと、改修事業で何らかの手を加える箇所をオレンジ色で表しております。

あと、右側にモニタリングの調査結果を載せておりまして、魚類の遡上調査ということで、26 年度に完了しました珊瑚珠川の合流部の遡上のモニタリング結果と、柏原堰堤ですね、こちらは今年度から施工するのですが、既設の魚道が2基ございまして、中央と右岸側の魚道のアユの遡上の調査結果を載せております。

点検結果としましては、連続性確保は計画6カ所のうち1カ所完了し、進捗は約20%となっております。平成26年度に魚道を整備した珊瑚珠川合流部でのモニタリング調査では魚類の遡上を確認しております。令和元年度には柏原堰堤の左岸に魚道を整備予定としております。整備前のモニタリング調査では、調査1回当たり100から400匹程度のアユが遡上していることを確認しているのですが、右のグラフをごらんになると、中央の魚道より右岸の魚道のほうが新しいのですが、どうも中央の魚道を利用しているような状況がありまして、左に上空からの写真があるのですが、右岸側の魚道を通り過ぎた魚が真ん中に貯まってしまって、中央を利用しているような状況になっております。今年

度に棚田式の魚道を左岸側に設置して、この解消を図っていきたいと考えております。

続きまして、10ページ目でございます。

10ページ目ですが、多様な水域環境、水際植生の保全、再生ということで、指標は、瀬・淵や水際植生の保全、再生の整備状況、モニタリングによる生物種数としております。

実施状況ですが、(平面図の)丸の箇所が瀬・淵の再生を実施しております。水色の箇所が完了箇所、黄色が実施箇所になっています。緑の四角囲みですが、これが水際環境の保全・再生箇所になっていまして、着色のところが完了している箇所になっております。左下に瀬・淵のイメージと実施後の状況の写真、右側に、水際環境の保全・再生のイメージと実施後の写真を載せております。

次のページ、11ページにモニタリング結果を載せております。

11ページですが、右上が水際環境の保全・再生箇所の植物の繁茂状況を調査した結果を載せております。左下と右下に関しましては、瀬・淵を施工した箇所の施工前と施工後の魚類と底生動物の調査結果を載せております。平成29年に大きな台風がございまして、出水発生後に少し減るような状況が見てとれます。

点検結果は、平成30年度末時点で瀬・淵再生は計画17カ所のうち10カ所完了し、進捗は約60%となっております。水際環境の保全・再生は計画10.4キロメートルのうち約9.4キロメートルが完了し、進捗は約90%となっております。令和元年度は柏原堰堤上流と国分地区の2カ所で瀬・淵の再生整備を実施予定でございます。水際環境の保全・再生箇所ではオオイヌタデやヤナギタデ、ツルヨシなどの植物の繁茂が確認されております。整備箇所では、出水の影響を除き、底生動物や魚類はおおむね増加しているような状況になっております。

続きまして、12ページ目になります。

12ページ目でございますが、水質の保全ということで、指標は、水質改善状況と啓発活動の参加者数で考えております。

水質改善に関しましては、高度経済成長期に劣悪な水質を呈していたのですが、現在、本川8地点でBODは環境基準を達成しております。平成30年は2.5ミリグラムパーリットル、75%値となっております。あと、生物指標から見た水質ということで、指標生物の確認結果を掲載しております。25年度以降、大きな変化は見られない状況でございました。

右側、啓発活動で流域一帯となって水質の改善、保全啓発活動を行っておりまして、平

成30年度は約4万人の参加があったということ。あと、6年間の啓発活動により、大和川の保全に寄与した、ということで載せております。

点検結果でございますが、本川8地点全てにおいてBODの環境基準を達成して、指標生物から見ると、平成25年以降大きな変化は見られないという結果になりました。啓発活動の継続により、大和川の水質の保全に関心を持ってもらい、4万人近くの方に参加いただいております。

環境最後のページ、13ページになります。

13ページ、河川環境の保全ということで、指標は、河川整備箇所における河川環境の保全状況とモニタリングによる生物種数とし、生物種数については、今回の進捗点検の期間とちょっと重ならないので参考ということで載せております。

実施状況でございますが、左側の写真は、河口部の掘削状況です。河口部には干潟環境がございまして、その干潟環境を残した掘削をするということで、左右岸の干潟を残して真ん中を掘るような工夫をしております。真ん中の写真が国分市場掘削築堤箇所です。ここは、掘削を行うだけではなく、寄せ土を行って水陸移行帯をつくることによって、水際植生に配慮した施工を実施しております。

続きまして、堤防強化箇所ですが、堤防強化箇所ではヒキノカサという絶滅危惧種の植物を確認しまして移植を実施しております。移植後は個体数が69個体から280個体に増加したことを確認しています。右側に河川水辺の国勢調査による生物種数の変化を、厳密には進捗点検期間と合わないので参考で載せております。

点検結果としましては、河道整備箇所においては、施工時と現状を比較して、干潟や水際植生といった景観の保全や絶滅危惧種の保全ができていることを確認しております。今後、河川水辺の国勢調査の結果も踏まえまして、河川環境の保全確認を点検していきたいと考えております。

以上でございます。

【中川座長】 どうもありがとうございました。それでは、ただいまご説明いただいた環境について、委員の先生方からご意見いただきたいと思っております。いかがでしょうか。遠藤先生、どうぞ。

【遠藤委員】 大阪市立大学の遠藤です。ご説明ありがとうございます。

私のほうから、2点確認させていただきます。まず、9ページ目の珊瑚珠川でのモニタリング結果について、柏原堰堤ではアユの遡上が確認されているのですが、珊瑚珠川では

アユは未確認となっています。これは、珊瑚珠川にアユ自体が遡上していないのか？それとも時期的に遡上していない時期だったのか？について教えてください。

もう1点は、11ページ目で、経年の魚類の種数の結果に関連して、外来種の扱いについて教えてください。外来種は、大和川としては今後いなくなるほうがいいのか、それとも、外来種も1つの種として考えていくのか。多分、対策はすごく難しいと思いますので、そのあたりの考え方をお聞かせください。

【中川座長】 2点、事務局、いかがでしょうか。

【事務局（吉村）】 1点目のアユの遡上ですが、9ページ目を見ていただきましたら平面図があるのですが、これの大体36キロ地点ですね。この佐保川と初瀬川に分岐する地点ぐらいまでがアユを確認した一番上流の位置になりますので、珊瑚珠川では、アユは確認できていない状況です。

あと、外来種につきましては、いないほうがいい、と考えております。こちらは新たな侵入や増加がある場合は、またご相談させていただきたい、と考えております。

【遠藤委員】 前回のときもコメントさせていただきましたが、水質はすごく改善されていて、今モニタリングされている指標に関しては、ほぼ環境基準等はクリアされていると思います。これからは豊かな河川を念頭に、種とか、生物の数をどう増やすための指標が必要かと思います。あと、私も大和川に入って調査をするのですが、すごくにおいがきついんですね。調査が終わって家に帰っても、においが体に残るような感じがありまして、多様性のみでなく親水性に関する新たな指標というのを考えていく必要があるのかな、と思っております。

アユに関しては、柏原堰堤の左岸に、今年度から新しい柵田式の魚道ができるということで、魚道の効果に興味を持っております。モニタリング調査の結果を教えてください。よろしくをお願いします。

【中川座長】 いかがでしょうか。今、新たな指標が必要ではないかというご提案がございましたけども。

【事務局（榎本）】 川の指標というのは、大和川水環境協議会でも議論はしております。あと、委員におっしゃっていただいたとおり、最近においというものが出てきまして、下水はありますが、下水で処理し切れないもの、下水処理場も得意なものや不得意なものがありますので、水質で考えると、下水処理場は一定整備されて改善されておりますが、委員のおっしゃっていただいたようなおいであるとか、そういうものがどれだけ下水処理

場でとれているのか、というものを、事務所でも興味を持って見させていただいております。新たなことがわかりましたら、ご報告もさせていただきたいと思っておりますし、また、生でござんいただいている委員の皆様にも、こういうもの、というのをお聞かせいただきながら、環境事業に活かしていきたいな、と考えているところです。

【中川座長】 処理場がどういう処理をしているのか、さらに、そのにおいをとるには改善が必要なのかとか、いろいろ出てきますよね、今後ね。せっかくですので、そういった新たな、もし下水処理場が対策をとるのだったら、その結果、どういうふうになっていったのかとかいうのも、また見ていったほうがいいのかもかもしれませんね。それは下水処理場で見ていけばいいのかもしれませんし、ある河川の定点で見ていくというのも1つの方法ですよ。またご検討いただければと思います。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。

【中川座長】 ほか、ございますか。前迫委員。

【前迫委員】 2つ、3つあるので、よろしく願いいたします。

まず、10ページのほうのヨシ等の抽水植物の定着というイメージ図を出していただいているのですが、これが成功しているのかどうかというのは、どこかで見られるのですか？今やっています、ということだろうと思うのですが、この瀬・淵の再生完了箇所と、ヨシの定着に向けての事業は、どういう関係にあるのか。全てにおいて、水際環境の保全・再生完了箇所、全部このヨシの抽水実験というか、定着に向けて取り組まれているかどうか、というのを知りたいというのが1点ございます。1個ずつでいいですか。1個ずつでいきますか。

【中川座長】 はい。いかがでしょうか、事務局。

【事務局（廣澤）】 環境事業を担当しております保全対策官の廣澤と申します。

瀬・淵と水際環境の保全は、別の箇所になっておりまして、水際環境の保全でございますと、寄せ石を置いたところに植物が定着して、生物環境をよくする、という事業をやっています。特にヨシを生やしたいなど、目的の植物があるわけではなく、植物を生やそうという取り組みをやっているところでございます。

【前迫委員】 ということは、(図の)緑の四角のところ(整備箇所)は何らかの植物を植え込んでいるということなのか、置き石というか、石だけを置いて、何かがやってくるのを見ているところですか、ということなのか、それはどうなのですか。

【事務局（廣澤）】 ご質問ありがとうございます。石を置いて、そこに土がたまり、周

辺からの種や攪乱された泥の中に入っている種がついて植物が生えてくる、ということを期待して石だけを置いているという状況でございます。

【前迫委員】 緑の四角のところは全部寄せ石という状態のものが、みんなあるということですか。

【事務局（廣澤）】 そのとおりでございます。

【前迫委員】 そうですか。これを施工されて、もう完了とあるので、早いところだと一、二年以上は経過しているということですか。二、三年とか四、五年とか。

【事務局（廣澤）】 そうです。

【前迫委員】 そのデータといいますか、どういうものが、やってきているというのは、まだモニタリング調査はされていない？

【事務局（廣澤）】 植物が、どういうものが生えているかということですか？

【前迫委員】 はい。

【事務局（廣澤）】 それは次の11ページの右上に表がありまして、プラスというのが1から9。

【前迫委員】 それはおおよその目安だと思うので。このデータがおおよそのデータであるという。

【事務局（廣澤）】 そうです。

【前迫委員】 4カ所だけというわけではないけど、一応4カ所を出しています。

【事務局（廣澤）】 最近つくったところで調査をすると、こういう結果が出ております。

【前迫委員】 そうですか。だから、ヨシを狙ったけども、全くヨシは生えませんでしたということですよ、結果としては。今のところ生えていませんよね。

【事務局（廣澤）】 目的とするのはヨシかというのと、そうではなくて植物を生やしたいと。

【前迫委員】 イメージ図ですね。

【事務局（廣澤）】 そういうことです。

【前迫委員】 わかりました。ありがとうございます。

続きまして、11ページを拝見しますと、外来種にオオブタクサが抜けているので、これも外来ですよ。というふうに見ていくと、下流のほうが、水辺の楽校も、オオブタクサは外来なので、3種類の中の1種類は外来だとか、次も9種類だけども、そのうちの5種類は外来ですとか、やっぱり、下流域って、そういう、入りやすいというところもあるし、

たまりやすくって、攪乱に強いものといいますか、シナダレスズメガヤミみたいな典型的なものが外来種で入ってくるとかいうのが見てとれるのですが、こういうモニタリング調査をされている中で、うまくいっているところがあるかという、河内橋下流の右岸とかは3種類だけでも、ヤナギタデがまあまあ入ってきているとか、瓜破のほうも、ツルヨシとか、ここは外来種が1種類もないから、上流域のほうはまあまあいい感じだけど、下流域だと厳しいねとか、そういうのが見えてくると思うんです。そういったモニタリングデータを反映させて、もし下流域でシナダレスズメガヤミみたいなのが、どんどん出てくるようだと、下流域の置き石効果というのはあんまりよろしくないのかもしれないし、そういうことを生かしていただければいいな、というのが1点あります。

続いて、13ページのほうのヒキノカサ等ですけど、干潟も含めて、まあまあうまくいっているような感じもあるのですが、干潟についてのモニタリング調査というか、どういう生き物というか、鳥が干潟をうまく使っているかどうかとか、そういう調査は、ヒキノカサは順調ですみたいな、個体数が69から280個体に増えていきますみたいなデータがあるんですが、干潟等についても、水際植生保全とか書いてあるところも（モニタリング）調査をされているのかどうか、というのはいかがでしょうか？

【中川座長】 いかがでしょうか。

【事務局（廣澤）】 ただいまご質問にありました干潟は調査をしていない、という状態でございます。

【前迫委員】 干潟と水際植生についても、ないということでもいいですか、今は。まだないとか、今はされていないと。

【事務局（廣澤）】 水際植生で調査をしているのは、自然再生事業で行っている水際植生の場所で、10ページの緑の四角で囲ったところは、施工後、数年間はモニタリング調査を行っているところでございます。

【前迫委員】 わかりました。この13ページは、ヒキノカサのところは移植したという確信を持ってというか、移植したということでモニタリングされているけど、干潟とか水際植生については、イメージとして、できるだけ保全していこうとしています、みたいな感じなのですかね。特にここを、保全しているところを、データをとって、多様性がうまく再生されているとか、をフォローするというわけではなく。でも、干潟等に配慮した施工とありますから、積極的に施工されたところですよ。河口部の掘削をされたところですから、一応気になりますよね、うまくいっているのかどうかとか。その辺のモニタリ

ングデータがあると、やっぱり配慮してよかったとか、効果があるとか、無駄じゃなかったとか、ということになるので、もしされていなかったら、今後していただけるとありがたいです、と思います。

【事務局（廣澤）】 わかりました。貴重なご意見ありがとうございました。今後参考にさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

【前迫委員】 よろしく願いいたします。

【中川座長】 こういったことはやっぱり継続的にやっていくということが大事なので、工事をしたと、保全したということよりも、その結果をぜひ継続的にモニタリングして、情報提供いただければと思います。

この干潟の整備とか保全とか再生については、何か専門家の方の意見を聞いて施工されているのですか。それとも、国交省が持っている知恵というか、ノウハウをフルに活用してやられたのか。そのあたりはいかがですか。

【事務局（榎本）】 当時の施工ですが、特に専門家の方にご相談はさせていただいておりません。掘削するときに、できるだけ負荷が少ないようにという形で、掘削箇所を決めていました。でも、むやみやたらではなく、もともと干潟があるのであれば、真ん中の干潟を残すのではなくて、横の干潟を残しておくとか、そういう配慮をしております。

【中川座長】 大和川には大和川のやり方というのがあると思うのですよね。ただ、やはり国がこういった事業をするということになって、自分らの持っている知恵、ノウハウを使ってやる。どうしても自分らの都合のいいようにやりがちなところも出てくる。そういうときには、やはり専門家の人の意見も聞いて、ぜひ、これは一番なやり方かなと、誰が見てもわかるような格好にさせていただく、というのも大事なかなと思っています。これは久内管理官がよく、一番ご存じだと思いますので、ご指導いただければと思います。

【前迫委員】 干潟について言えば、大和川で一番いいところと言ってもいいぐらい、生物多様性という意味で一番ちゃんと大和川らしい生物相が見られるところだと思うので、重要なところなので、ぜひ。というのと、ヒキノカサについては、これがあることによって、多分草刈りをちゃんと定期的に行っているのですね。ほかはあんまり手が入っていないところもあって、いろんなものが入ってくるところを、ヒキノカサがあることによって管理されているというか、草刈りしているところがいいところなので、ヒキノカサはわりと増えやすいみたいなので、これを広げていったらどうかなとは思っています。よろしく願います。管理体制、植えることに意味があるのではなくて、管理していく

ところで多様性が保全できるというところですね、このところは。そういう視点でしていただいたらありがたいと思います。

【事務局（久内）】 説明が、整備したら、しっ放しという感じになっており申しわけないところです。河川水辺の国勢調査というのを定期的に行っておりますが、5年に1回しか回ってきていないという中で、フォローできるところはフォローさせていただきながら、やらせていただいていると思います。

それと、先生がおっしゃったとおり、干潟についても、ここは、鳥類の休息場というところも押さえているところですが、生物がどうなっているかとか、先ほどのヒキノカサのお話もありましたので、やはり専門の先生とか、ヒキノカサについては多分、移植するので相談しながらやったと思うのですが、またフォローさせていただきながら、やりたいと私は思っておりますけど、事務局もやっていただけると思っております。よろしく願います。

【中川座長】 ちょっとそういうことが書いてあれば、引き続きこういうふうにやってほしいねと皆思うと思うんですね。よろしく願います。

遠藤先生、どうですか。専門じゃないですか、干潟のあたりとか。何かご意見ないですか。

【遠藤委員】 実は10年ほど前に、大和川の河口干潟で調査をしたことがあり、その当時は外来種のタイワンシジミが優占しておりました。ただ、我々もまだ積極的にこの干潟で調査ができておりません。というのも、この辺りはよく掘削工事とかをされているので、調査に入るのが難しいような状況です。ただ、大学も近くにありますので、もし協力できることがありましたら、今後、調査については検討させていただきます。

【中川座長】 そうなのですか。もったいない話ですよ、それね。ぜひ協力してやれば、定点の観測とか、あるいは、そのデータに基づいて何かいい掘削とか、いい管理の仕方もあるかもしれませんのでね。大いに大学の専門性の高い先生方、変な意味でごめんなさいね、利用していただければ（笑）。

時間が来ましたが、よろしいですか。次に進ませていただいてよろしいですか。またお気づきの点があれば、最後にでもまた時間があれば議論したいと思います。それでは、事務局、次の維持の説明。よろしく願います。

【事務局（吉村）】 それでは、維持に関する点検結果の説明をいたします。

14ページをごらんください。

維持に関しましては3項目ございます。河道維持の樹木伐採から説明いたします。

15ページ目をごらんください。

樹木伐採ですが、指標は樹木伐採の実施箇所、伐採面積で考えております。実施状況につきましても、このプロット、いろいろな色がありますが、各年度の伐採を実施した箇所をプロットしてございます。あと、右側の表は、樹木伐採の実施面積を載せております。

点検結果は、毎年、樹木伐採してございまして、平成26年度から30年度に13万3,400平方メートルの範囲を実施いたしました。洪水時の水位上昇等治水上の支障とならないように、樹木の繁茂状況を定期調査や河川巡視により把握して、適切に維持管理を実施してまいります。

続きまして、16ページ目になります。

16ページですが、河道維持の維持掘削になります。指標は、維持掘削の実施箇所、掘削量、河床変動状況の確認にしております。実施状況ですが、先ほどと同じように、平面図にプロットしてございます箇所で河床掘削を行っております。右側が掘削量になっております。左下になりますが、河床の変動観測を行っております。河口部の河床変動傾向の把握を行うために、洗掘センサーを設置して洪水時の河床変化の観測を行っております。これに関しましては、今後の維持管理をどのように行うか、検討していきたいと考えております。

点検結果は、維持掘削は平成27年度を除き毎年実施してございまして、平成26年度から30年度で約924立方メートルを掘削。今後も土砂の堆積状況に応じて、河川環境への配慮として干潟や水際植生の保全等を行いながら、掘削断面を検討して維持掘削を実施してまいりたいと考えております。洗掘センサーは河口部のみですが、及び全域の定期縦横断面測量により、堆積傾向や洗掘傾向の箇所を把握してまいりたいと考えております。16ページ目は以上になります。

維持の最後になりますが、17ページ目をごらんください。

17ページ目は河川管理施設の維持管理ということで、指標は、補修実施箇所数で考えております。左側に表がございまして、a、b、c、dの4段階でランクづけしてございまして、dに行くほど悪いのですが、dの措置段階は該当なしになっております。表の見方ですが、括弧書きの中が経過監視箇所、括弧の外の数字が実際、補修した箇所になっております。点検結果としまして、堤防は平成25年度以降、10カ所の補修を実施しております。護岸は平成25年度以降、17カ所の補修を実施しております。樋門・樋管等は平成25年度以降、20カ所の補修を実施しております。

維持に関して説明は以上となります。

【中川座長】 ありがとうございます。ただいまご説明いただきましたことにつきまして、大石委員より意見をいただいていますけど、まず委員の皆様方から何かご意見ございましたら頂戴したいと思いますが、いかがでしょうか。もしあれでしたら、考えていただいている間に大石委員の意見をご紹介させていただきます。

1つ目は、樹木を一斉に伐採しているので、その後、一斉に伸びてこないように工夫しているのかを確認したい、ということが1点です。2つ目が、河床変動の観測箇所、観測方法の妥当性を当懇談会の中でチェックを受けて、より効果的な観測を実施してもらいたい、というご意見ですが、これについて事務局、何か回答ございますか。まず、一斉に伸びてこないように工夫しているのか。

【事務局（吉村）】 樹木に関しましては、15ページになるのですが、26年度に比較的多く伐採を行っておりまして、27年度に、その伐採箇所の芽かきを行っております。ただ、芽かきだけでは、なかなか抑制ができなくて、今年度の伐採からは、できるだけ抜根を行うことで対応しているところでございます。何かよいアイデアがあれば、アドバイスいただきたいと考えております。

【中川座長】 これって、何か薬剤は塗らないのですか？

【事務局（吉村）】 薬剤を塗ったことは今のところないです。

【中川座長】 淀川は塗っていましたよね。

（「そうですね。塗っていました」の声あり）

【中川座長】 全然情報を何かもらっていない？

【事務局（吉村）】 こちらが調べるのも不足していたのですが、川の水が近いので、薬剤というのでも……。

【中川座長】 そうそうそう。これはそこに問題があるんですよ。

【事務局（吉村）】 ちょっと抵抗があったんですけど。

【中川座長】 だから、調べていただいてもいいのかなと思いますけどね。

【事務局（吉村）】 はい。

【中川座長】 2つ目はいかがですか？

【事務局（吉村）】 河床変動に関しましては、16ページのことになります。16ページの左下の洗掘センサーに関してのことです。これに関しましては、今後、観測結果等も含めましてご報告したいと思っておりますので、助言いただければと考えております。

【中川座長】 個別に当たっていただいても結構です。

【事務局（吉村）】 はい。

【中川座長】 結構専門的なことなので、特に遠藤委員とか、河川をやっている私なんかも何か助言を与えられるかもしれませんので、よろしく願いいたします。

委員の皆様方から何かご意見ございますか。入江委員、どうぞ。

【入江委員】 5カ年の進捗状況の中で、河道の掘削量にしても伐採量にしても、平成26年だけが大きいのは何か理由があったのでしょうか。

【中川座長】 いかがでしょうか。

【事務局（吉村）】 そのときに予算がたくさんついた、というところが理由になっています。

【入江委員】 河道の掘削のほうはボリュームでやられているのですが、植物のほうもボリュームでやるという考え方はないのですか。そうすると、要は伸びたところをたくさん切れているか、切れていないか、を知る方法はないかということです。面積でやってしまうと、5メートル伸びたところを切っているのか、1メートル伸びているところを切っているのかがちょっと見えにくいかなと思ったのですが、どうでしょうか。

【事務局（吉村）】 ボリュームとなりますと、密度がまちまちなので、なかなか出しにくいところがありまして、範囲ということでご報告させていただいています。

【入江委員】 河川の全体の生えている、切るべき樹木に対して、この5カ年でどれぐらい切れたのかなということが分かりたいです。逆に、ボリュームを気にする必要はないほど、まだまだ全然行き届いていない状況であれば、面積の整理でいいような気がしますし、全体のやらないといけないものに対して何%の進捗というか。

【事務局（吉村）】 樹木はどんどん生えてくるので、全体ボリュームというのが時点時点で変わってしまうというのもあるのですが、これに関しましては、今後、ご意見を参考に表現の方法を進捗がわかるような表現にできないか検討していきたいと思います。

【中川座長】 例えば、全体で平面的に、ここ、ここ、ここ、ここで、それぞれの面積が幾らという分布を書くじゃないですか。その中で、ここ、ここ、ここは何年度にやった。そして、この事業期間中、この辺まで全部やる。けれども、事業期間中にまた同じところをやらなあかんやつも出てくるかもしれない。そういうことが可視化できれば、我々も大変なんだなとか、もうちょっとしっかりしろよとか、いろいろ意見も出てくるのだけでも、ちょっとわかりにくいですね。目標もないし。その辺、また整理してもらえませんかね。

【事務局（吉村）】 わかりました。

【中川座長】 それと、おそらく国交省の中で、どういう表現をするのかというのは、ほとんど統一されているのではないですかね。どうなのでしょう。確かにボリュームというのは難しいかもしれないのですが、流木量になってきたら、今度ボリュームになりますよね、当然、面積なんてないのだから。だから、ボリュームの評価の仕方はいくつかあると思うのですが、結構、今後どういう評価をするのかということで、このままいくのか、あるいはボリュームにするのかとか。あるいは、このままいくのだけでも、その中で何かボリュームがわかるような情報も一緒にとるのだとか、いろんなやり方があると思うので、何かご検討いただきたいなという気がします。よろしいでしょうか。

【事務局（榎本）】 わかりました。ブロックごとに、どのあたりの樹木をいこうかということは、先ほどの樹木伐採でも計画を持っておりますので、指標の出し方に改善の余地がある、という気がいたします。このブロック割とかを分母に進捗率を出せるように、工夫させていただきたいと思います。ありがとうございます。

【中川座長】 どうぞ。

【遠藤委員】 進捗率について教えてください。私も分母の部分がすごく重要だなと思いました。例えば、防災の観点では伐採すべき樹木がある一方で、環境保全の観点では植生を増やそうとする場所もあります。伐採すべき樹木と増やすべき植生について、これらの定義の違いは何なのでしょう？例えば、高さとか、被度など、明確な定義があるのでしょうか。ここに生えている木は伐採しないといけないのだけど、ここには新たに植生を増やさないといけない、とかいう考え方について教えてください。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。今おっしゃっていただきましたとおり、治水面を考えた上で伐採すべき樹木というのは、ブロック割りの中でも通常の河川巡視とか、日常の河道管理の中でしています。河川巡視とかで、このあたりというのは、そのブロックの中でも目をつけて重点的にやっていくという形になりますけども、ここに書いておきますとおり、環境面というものもありますので、大々的にするときにつきましては、ご相談させていただいております。

【遠藤委員】 伐採が必要な樹木の分布マップ（地図上に、対策の重要度別に帯状の色分けをつけたようなイメージ）があった上で、ここの箇所から伐採していくとかいうような進捗率が見えていくと、わかりやすいなと思いました。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。そのように工夫はできるかと思っておりますので、

今後そのように改善させていただきたいと思います。

【前迫委員】 関連して。

【中川座長】 どうぞ。

【前迫委員】 多分、作業的には、今、空中写真とかも容易に手に入るの、クローネとか、上の樹冠の大きさとかもわかるんですね。だから、そういう視点で伐採の位置とかを、優先度、少なくとも多分、植物屋としては、(植物が) あることに何の問題もないとか、あったほうがむしろいいぐらいですが、護岸とか、治水とかいうことを考えたら、やっぱり切るというべきところはあると思うんですね。そのときに直径が小さいものだったら、ブッシュ状にはなるけど、護岸を潰すというところまでは行かなくて、やっぱり樹冠が大きくなってきて、直径でいうと四、五メートル以上になるとか、10平方メートル以上になるとか、そうすると、やっぱり根がそれに対応して大きくなるので、これは護岸を破壊することになるから、これは切るべきとか、そういう、多分、樹冠解析とか、上からの空中写真を利用してやっておられるのだろうと思うのですが、おそらくそういうこともデータを出していただいたら、かなり納得できると思うので、よろしくお願いたします。

【中川座長】 先生の専門のところだから、ご指導をよろしく。

【前迫委員】 わりと簡単なので、多分やっておられると思います。既にやっておられると思うので、多分データの出し方だろうとは思いますが、今どこから簡単にできます、そこは。

【事務局(榎本)】 ありがとうございます。そのようなときには、ぜひアドバイスいただきたいと。

【前迫委員】 よろしく。空中写真があってGIS処理されているだろうから、それがあると一発で、ここはやるべきところというのはわかると思います。

【事務局(榎本)】 ありがとうございます。

【中川座長】 私、一遍言ったかもしれないのですが、補修の話ですけどね。例えば17ページの低水護岸が被災しているとか、いろんな被災が起こりますよね、変状が起こりますよね。そのときに何と書いているかという、定期的に点検を行い、不具合が見つければ補修と、順次補修とか、いろいろ書いてある。ぜひ、なぜここで、なぜこういうことが起こったのか、という分析をしていただければ、と思います。やはり何らかの不具合があるわけですよね。それが頻繁に起こるようであれば、それなりの、やっぱり対策をしない

といけないし、原状復旧ではなかなか、同じことの繰り返しになるので。そういった前向きな補修というのでしょうか、消極的な補修じゃなくて。ぜひよろしくをお願いします。

次の危機管理に移らせていただいてよろしいでしょうか。それでは、事務局、危機管理の説明をよろしくをお願いします。

【事務局（吉村）】 それでは、危機管理に関する点検結果の説明をいたします。

18ページ目をごらんください。

危機管理は5項目の点検項目としておりまして、関係機関との連携ということで19ページ目から説明いたします。

19ページ目、関係機関との連携ということで、指標は、大規模氾濫に関する減災対策協議会の開催、取り組み状況で考えております。実施状況ですが、平成28年度の設立以降、水防災意識社会を再構築することを目的に減災に係る取り組みを実施しております。その中で国の取り組みとしましては、右側になりますが、危機管理型水位計を平成30年度に41基設置し、観測水位を川の水位情報、ホームページに掲載して見られる状況になっております。また、洪水時にプッシュ型配信を実施しております。配信先が松原市、三郷町、川西町、三宅町となっております。情報提供を実施しております。そのほか、ホットラインにより事務所から市町への情報提供を実施しております。あと、ハザードマップ作成の支援を実施しておりまして、ハザードマップに関しましては、平成27年の水防法改正以降になりますが、全体19市町のうち11市町で更新がなされております。あと、重要水防箇所を関係機関と共同点検を実施しております。

続きまして、20ページ目をごらんください。

20ページ目が危機管理型ハード対策ということで、こちらが裏法尻の補強であるとか、天端の保護の実施状況になっております。平面図、青い線が天端の保護、赤い線が法尻補強の箇所となっております。

点検結果ですが、法尻補強対策は13カ所のうち4カ所で完了し、進捗は31%でございます。天端保護に関しましては、21カ所のうち21カ所完了ということで全体完了しております。

続きまして、21ページ目をごらんください。

21ページ目ですが、亀の瀬狭窄部における危機管理対策ということで、危機管理対策実施状況を指標として考えております。亀の瀬の実施状況ですが、平成22年度末に主な対策工事を完了しており、本体地すべりは現在沈静化している状況です。その後、25年

度より稲葉山で部分的に累積変動が生じたということで、現在、稲葉山の対策を実施しているところです。左側、平面図ですが、地すべり地帯内に約70カ所の計測器を設置して監視をしているところです。右側の写真ですが、青い丸で囲んだ稲葉山地区で累積変動が見られたということで、地すべりの対策工事を行っております。平成30年度に排土工が完了しており、今年度より鋼管杭工を行う予定になっております。

点検結果は、亀の瀬地すべりでは基準を超える地すべり性の地表・地中変位は認められておりません。現在、稲葉山地区において対策工事を進めております。30年度に排土工が完了しまして、引き続き鋼管杭工を実施いたします。今後も亀の瀬狭窄部対策として、監視、調査、冠水時の道路管理者との連携等の適切な対策を推進してまいります。

22ページ目になりますが、災害・事故対策ということで、指標は、資機材の備蓄と啓発活動で考えております。

実施状況ですが、平面図が資機材の保管場所を示しております。下の写真は水難事故防止活動としまして、自治体主催の防災訓練などに参加して、水難事故の啓発を実施している状況の写真をご紹介します。

点検結果ですが、管内9カ所で必要な資機材を備蓄しております。また、自治体の防災訓練等の場や注意喚起看板等で啓発活動、情報提供を実施しております。

危機管理の最後になりますが、23ページ目をごらんください。

23ページ目は内水被害軽減のための支援ということで、指標は、大和川流域総合治水対策協議会の開催状況と樋門の遠隔化数で考えております。

総合治水対策協議会ですが、昭和58年に設立され、毎年開催している状況で、平成25年から30年に関してトピックを申し上げますと、28年度には水田への貯留を流域対策の1つとして位置づけて促進を行っております。29年度に関しましては、流域対策の促進のために奈良県で条例を制定することになって、30年に施行しております。平成30年に流域対策の促進のため、奈良県の事業になりますが、奈良県平成緊急内水対策事業を立ち上げることを説明してございます。右側、樋門遠隔操作対応状況について載せていますが、遠隔操作済みになっているのが全体17のうち5基になっております。

点検結果は、大和川流域総合治水対策協議会の中では流域対策促進の議論が行われて、奈良県では新たな条例を制定するとともに、奈良県平成緊急内水対策事業を設立しております。今後も大和川流域整備計画の見直しを含めて、流域対策の促進に向けた議論・支援を実施してまいります。樋門の遠隔操作化を5基実施したところでございます。

危機管理に関しまして説明は以上になります。

【中川座長】 ありがとうございます。ただいまご説明いただきました危機管理につきまして、委員の皆様方からご意見いただきたいと思えます。いかがでしょうか。入江委員、どうぞ。

【入江委員】 言葉の確認なのですが、水位計の前についている危機管理型というのはどういう意味でしょうか。

【事務局（吉村）】 冒頭、所長からの説明にもあったのですが、水位観測所より、もっと密にこの危機管理型水位計というのを設置しているのですが、住民の方に、お住まいの近くの川の状況を見ていただいて避難の参考に使っていただく、というところをとって危機管理型ということになっています。

【入江委員】 そうすると、基本的に水位観測体制としては、ほかの既存の体制と変わらないということでしょうか。

【事務局（吉村）】 危機管理型水位計に関しましては、ほんとうに簡易な水位計になっておりまして、従来の水位計は定期的な点検をやっているのですが、これはできるだけ安いものを多くつけるようなイメージで実施しております。

【中川座長】 何か斜面、表法にずーっと露出していますよね、たしか。普通の水位観測点というのは、堤外地だけでも、タワーがあって、その中でフロートが上下しているという、そういう観測点ですよ。大分違いますよね。

【事務局（榎本）】 座長におっしゃっていただきましたとおり、危機管理型水位計と従来の水位計の差は、従来の水位計というのは、水文観測規程というのがございまして、そちらにのっかって設置しております。その分におきましては、雨量観測所であるとか、水位観測所、流量観測所がありまして、全て、それぞれの精度管理をしながら行っております。それを基準に洪水予報であるとか、水位周知、そのような情報を河川管理者として発信しております。

こちらの危機管理型水位計は、言い方にもよるかと思えますけども、簡易水位計というふうにお考えいただければと。できるだけたくさん設置して、堤防の天端からあと何メートルのところまで水が来ている、ということを知りやすく一般の方にお示しするために設置したものが危機管理型水位計と。危機管理ということで、一般の方々にもよく耳に入ってきて、これを見ればいいのだな、というアピールをしているところです。

【入江委員】 ありがとうございます。何か常時観測されているのであれば、例えば先

ほどの植生管理のところとか、あるいは植生管理じゃなくて、逆に植生を整備したようなところの近くにも新しい水位の観測地点ができていているということなので、うまいこと活用できるということでもあるわけですね。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。実のところ、この機械がほんとうに簡易形式でありまして、堤防天端から大体1.5メートルぐらいのところまで来たときに、初めて起き出すという。低水位とか中水位はとらないです。高水位に入ったときに初めて起きて、情報を飛ばし出すというシステムです。

【入江委員】 わかりました。ありがとうございました。

【中川座長】 そういう意味では、危機管理のときに、ほんとうにちゃんとしたデータを提供できるように、しっかりと、簡易型であっても、定期的にチェックするなりしないと、誤った情報を出しては全く意味がないですね。ですから、いわば露出していると言ってもいいのかな、コンクリートブロックの中に入っているんですか、あれ。どうなっているのかな。

【事務局（榎本）】 鋼管の中に入れてあります。

【中川座長】 鋼管の中に入っているのか。

【事務局（榎本）】 鋼管の中に水圧式の水位センサーを入れてあります。通常の水位観測所でも同じような形になっています。水位センサーに特に大きな差はないかと考えます。昔のフロート型になりますと、先ほどおっしゃっていただいたような鬼太郎の小屋みたいなのが建っていて、その中でフロートを動かして水位をとっているわけでありまして、水圧式になりますと、保護用の鋼管の中で水位を判定できるという形になっております。観測はできます。

【中川座長】 よろしいでしょうか、入江委員。

【入江委員】 はい。

【中川座長】 ほか。前迫委員。

【前迫委員】 23ページの樋門遠隔操作についてお尋ねします。いつもここの樋門を人力で操作されているというのを聞きまして、ほんとうに命がけで大変だなと思っていたのですが、遠隔化されるということで、非常に期待というか、いいな、と思っています。でも、関東のああいうのを見ていると、本当にあつと言う間に水位が増す、という危機があることも含めて、進捗30%とあるのですが、もっと急ぐ体制がとれないかな、と思うのですが、先ほどお聞きして、わりと順調にというか、この事業内には、先ほどの9

0%、30%のところも完成するだろう、みたいなご回答だったのですが、ここも進捗30%で事業期間内には完成するだろうという目算をされているとは思いますが、特にこの内水被害に対する支援というのは人の命にもかかっているのです、より促進するような対策というか、予算のつき方がないだろうか、と思うのですが、この点いかがでしょうか。

【中川座長】 いかがでしょうか。

【事務局（榎本）】 予算のつき方につきましては、委員におっしゃっていただきましたとおり、重要なことだと思っておりますので、重点的に要求しているところです。大和川は特に奈良県域で水位上昇が早いものですから、ご案内のように、常に監視が必要です。すぐさま現地での対応が必要という状況になっておりますので、二重化する上でも大変重要なものと我々も考えております。

その要求していく中で、内水側の地形なんかも開発されて変わってきたりとか、そういうものも注意深く見ながら、どの水位で操作をしていくのかというソフト面も、日々精査し、操作規則もきっちりチェックしながら、予算も要求していきたいと考えております。

【前迫委員】 ありがとうございます。

【中川座長】 ほか、いかがでしょうか。どうぞ。

【万歳委員】 19ページのところに、危機管理のところではハザードマップの作成の支援を実施と書いていただいているのですが、一昨年の岡山県の真備町の水害のときでも、ハザードマップのほぼとおりに水害が起こったということからして、ハザードマップというのはほんとうに大事だな、ということをも改めて国民的にも市民的にも認識したところですが、新しい最新のものでないと、やっぱりいけないと思うのですが、19の市と町の中で11実施ということは、8つはやっていないということですよ、まだ。この8つ、やっていない市というのは、できるだけ早く、このハザードマップを作成して市民、住民に提供するという自治体の責務があると思っておりますけれども、そのあたりの支援というのは今後どういうふうになっていくのかというのが1つと。

もう1つは、この19ページの下に柏原市立国分小学校での防災教育で出前授業をやっておられると。これは大変ありがたいと思うのですが、学校関係で言うと、今度の新しい学習指導要領の中に防災教育というのが入ることになるのですが、それを実施する現場の先生方の知識理解というのは、新しいことに対して追いついていくというのが、なかなか難しいというのがありまして、できるだけ現場の先生方にあまり負担がかからな

い形で、この防災教育についての支援を積極的にやっていただけたらありがたいのかなと思っています。

以上です。

【中川座長】 ありがとうございます。いかがでしょうか、事務局。何か回答ございますか。

【事務局（吉村）】 ハザードマップですが、国からの支援は、大和川が氾濫したとき、どれだけの水深になるかという浸水想定区域図というものがあまして、そういうものを、市町さんのほうに渡して、それをもとにハザードマップをつくっていただいている状況です。

今、あと8市町がまだ更新できていないということですが、これはほとんど奈良県側になっていまして、奈良県側は支川がとても多い状況です。その支川の浸水想定区域図は奈良県が出すのですが、主要23河川のうち16河川は昨年度の3月、平成31年の3月に公表が済んでおりまして、残り7河川が今年度に公表される、ということをお聞きしております。市町さんは、その浸水想定区域図をもとにハザードマップを今後更新していくような状況になっております。減災協議会の取り組み目標でもハザードマップの更新が令和2年度から3年度ぐらいの行程になっておりまして、今後、市町のほうでハザードマップが更新されていく状況になっております。あと、水防法改正以降に想定最大規模の浸水想定図をつくるようになってはいるのですが、この18市町も、前の（計画規模の）外力に対するハザードマップは備えつけて公表されている状況でございます。

【中川座長】 これ、非常に重要で、こないだの台風19号で足利市だったかな、どこだったかな、ハザードマップで浸水しないところの道路を使って、車が浸水して大変な状況になったというのがありましたよね。そのハザードマップというのは、要するに更新されていなかったということだったので、事務局におかれましては、市町村に早いことせんと、えらいことになるよと言っておいてもらったほうがいいのかもしれないね。それが今、吉村さんがおっしゃったようなことで、公表はもうすぐできそうだ、ということではないですね。公表というのは、要するに更新ですね。よろしいでしょうか。

それでは、時間もあれですので、大石委員からの意見をご紹介します。プッシュ型配信の受信自治体数はチェック指標となり得るので、推移を追えるようにしたほうがいい。要するに今からでもデータをとっておいたほうがいいのではないかとということだと思っておりますけど、いかがでしょうか、事務局。

【事務局（吉村）】 大石委員にご意見いただきましたので、今回の資料19ページですが、プッシュ型配信状況について右側にグラフを追加しております。今後は推移を追って報告させていただきたいと思っております。

【中川座長】 了解です。ありがとうございました。

それでは、申しわけございませんが、時間の都合もございますので、次のご説明をお願いしたいと思います。利水ですね。事務局からよろしく申し上げます。

【事務局（吉村）】 それでは、利水、空間適正利用、地域連携について、ページ数が少ないので、まとめて説明いたします。

24ページをごらんください。慣行水利権について説明いたします。

25ページですが、慣行水利権でございます。指標は許可水利権化への移行状況で考えております。実施状況ですが、表を見ていただきますと、かんがい用水の慣行水利権の許可水利権化がなかなか移行できていない状況になっております。

点検結果は、かんがい用水の許可水利権化は許可工作物の点検に合わせて説明し、理解を求めているところですが、まだ移行には至っていない状況にあって、今後も継続していきたいと考えております。

続きまして、26ページ目からが空間適正利用、2項目ありまして、27ページ目、河川敷の適正な利用について説明いたします。

河川敷の適正な利用に関しまして、指標は不法占用箇所数、迷惑行為への取り組み箇所数、ホームレスの確認数で考えております。左端から不法占用の箇所の推移、真ん中が迷惑行為への取り組み箇所数、右がホームレス確認数の推移となっております。

点検結果は、不法占用箇所は平成30年度に16カ所まで減少しております。迷惑行為は注意喚起した回数ですが、平成30年度には117件に減少しております。右側、ホームレスの確認数になりますが、平成30年度には4件にまで減少している状況でございます。

続きまして、28ページが河川美化でございます。指標は、大和川一斉清掃の参加者数及び回収したごみの量、不法投棄の件数で考えております。

実施状況に関しましては、クリーンデー等の参加者及び収集ごみ量が左側、右側が不法投棄の件数となっております。

点検結果は、年に1回一斉清掃を実施しておりまして、平成30年度は約2万4,000人程度の参加があり、200トン程度のごみを収集しております。今後も引き続き、適正

な維持管理のために河川美化活動における住民との協働体制の強化を図ってまいります。

続きまして、地域連携2項目、29ページ目ですが、1つ目、河川に関する学習について、30ページで説明いたします。

指標は、出前講座の実施回数、内容、水生生物調査の参加者数で考えております。河川学習等の支援状況に関しましては、大和川水系の歴史や治水、環境や生物等についての理解を深めてもらうために出前講座を実施している状況です。右側に関しましては、水生生物調査の参加者数を表していきまして、水辺の楽校や若林かわまちづくり等で河川協力団体や市町村と連携した小学生等参加の水生生物調査を実施しております。

点検結果は、出前講座に関しましては、流域関連市町村の小学校において、平成26年度から平成30年度で43校実施していきまして、小学生からの感想としましては、紙コップの水にしょうゆをたらした水等でパックテストの実験をしてもらったりしているのですが、それに関して「しょうゆが一番汚いとわかってびっくりした」という意見や、防災のことについて講義したところの生徒さんは、「避難情報をちゃんと読もうと思った」という感想をいただいております。あと、水生生物調査は生き物と触れ合い体験などを通して、「ふだん散策しているだけでは気づかない大和川のよさを再発見できた」といったご意見をいただいております。

最後、31ページになります。

31ページはサイトミュージアム構想ということで、指標は、亀の瀬地すべり見学者数と河川利用団体数で考えております。

実施状況ですが、亀の瀬地すべりの見学者について左側に載せていきまして、右側は河川利用団体、河川協力団体による教育学習をはじめ、清掃活動、河川敷でのイベント等で多くの団体が大和川を利用しているグラフを載せております。

点検結果は、亀の瀬地すべり資料室には年間1,500人前後の来訪者があり、平成30年度は2年ぶりに2,000名に達しました。「地すべりの仕組みや対策、治水の努力が理解できた」という感想をいただいております。あと、河川協力団体をはじめ、毎年100程度の団体に大和川を利用している状況でございます。

説明は以上でございます。

【中川座長】 要領よくご説明いただきまして、ありがとうございます。それでは、利水、空間適正利用、地域連携についての進捗点検のご意見をお願いしたいと思っておりますけども、委員の皆様方、いかがでしょうか。それじゃ、遠藤先生、どうぞ。

【遠藤委員】 空間適正利用の箇所について、環境にもつながると思うのですが、このごみの調査等というのは、実際に現地に出向かれて目視観測をされているということでしょうか。といいますのも、これはお願いなのですが、最近ドローンが簡易になってきていますので、ドローンで下流から上流の画像情報を撮影していただくと、ごみ以外にも、先ほど前迫委員が言われたような植生の分布状況もわかりますし、川の中の情報だとか、あとはマイクロプラスチックとは言わないですけども、流域から発生するごみの分布の活用もできるので、そういった情報を今後とっていただくと、非常に我々としても利用価値があります。ドローンの活用について、今後検討していただくことはできますでしょうか？

【中川座長】 空間の適正な利用ということについて、何か状況を把握する上でドローンを利用するということはどうでしょうかというご提案ですけども、事務所として何かご意見ありますでしょうか。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。今のところ、ドローンで、よく言われる大和川独自のごみの花を撮っているということはしておりませんし、今後そこへ踏み出すかどうかというのは、決めてはおりません。ただ、この進捗点検でご意見いただき、アドバイスいただきましたら、今後、事務所の中でも考えたいと思います。

今、28ページのデータの分でおっしゃっていただいた分ですけども、これは一斉清掃の参加人数、それから、そのときの回収数であるとか、このときにアンケートをとって、どういう種類のごみを回収したかということを確認しております。また、繰り返しになりますけども、右側の不法投棄件数につきましては、これは河川巡視、日常の巡視の中で回収してきたデータになっております。河川の環境を考えていきますと、今後、遠藤委員におっしゃっていただいたことも頭に入れながら、ということになるのかなと考えております。

【中川座長】 本省に河川技術評価委員会というのがありまして、そこの研究課題としてドローンを用いた河川の巡視点検、それから、いろんなものの変状、異常の把握の技術開発というのが今、公募中です。公募中というか、今もう2件決まったと思うのだけど。国交省としては、ドローンによるいろんな情報把握をおおいに利活用しようという方向にあります。ですから、おそらくある程度の成果が出れば、いろんな地方整備局、それから事務所での活用というのが始まるのではないのでしょうか。特に今、先生からご意見いただいたようなこともあって、事前に準備しておくというのも賢いかもしれませんね、大和川では。これ、情報提供ですけども。事務所でもチェックしておいてもらったほうがいいのかもし

れませんね。公募があつて、2件採択で、もう動くと思います。

ほか、何かございますか。前迫委員。

【前迫委員】 大した意見じゃないのですが、27、28の空間適正利用を見ていると、河川空間の不適正な利用の紹介が幾つかあります。不適正、ゴルフ禁止だけ使われているとか。そしたら、一番適正な利用というのは、どういうイメージかという、多分、例えば子供たちに水辺の豊かさをわかってもらうような、30ページに載っているようなことであるとか、あるいは堤防沿いに散歩して、ヒキノカサは植えたというか、もともとは自生していたものですが、そこにある植物を楽しむとか、昆虫を楽しむとか、鳥を楽しむとか、そういう生物多様性あふれる河川空間を楽しんでいただくとか、そういうところもあると思うので、何かしていますというのはアピールしたいところだと思うんですけども、河川空間が大和川はこんなにいいところ、ということもアピールしていただくような写真も載せていただきたいと。

そのときに、この前、視察で案内いただいたときにも、これ何ですかとかいう、何かよくわかんないものが、構造物というか、あつて、そのとき何ておっしゃったかな。サイクリングというか、自転車をとめるものだったのですかね。何か柵があつたと。何か構造物をつくりがちなものだけでも、実は構造物がなくても楽しめるような河川というのが一番理想的なので、だから、お金をかけなくても川はこんなに楽しいよ、というような楽しみ方を紹介いただくようなところがあつてもいいのかなと思うので。今後そういう川ってほんとう、歩いているだけでも楽しいとか、夕涼みがてら歩くのは楽しいし、そしたら鳥が飛んでいるし、チョウチョウが好きな人やったらチョウチョウも飛んでいるし、みたいな、そういう側面も少しアピールいただけるといいかなと思っております、よろしく願いいたします。

【中川座長】 なかなか難しい要望かと思いますが、いかがですか。事務局、何かございますか。

【事務局（榎本）】 そうしましたら、適正利用でありますけども、これは、河川空間につきましては自由使用が基本ということで我々も考えております。ただ、自由使用をする中で2つ問題がありまして、1つは、ほかの人に迷惑をかけない。もう1つは、使用者の安全を守る、ということになってこようかと思っております。そうなりますと、川の中には、瀬・淵の話にもありましたが、瀬はあつて、その下に淵がありますと、そこが深いことを知らずに入っていく子供もいるということがあります。そのあたりのバランスになってきますの

で、ある程度親水性を持たせるところ、堤防の上から見ていただくところ、自転車で利用いただけるところというのを、自由使用とはいいつつも、ある程度分類していかなければならないのかなど。

また、実際に自由に使っていただくとなると、市町村さん、地方自治体のお力をおかりして公園整備であるとか、先ほどご案内いただきました必要な施設等も備えながら利用者の安全を守っていくと。また、すみ分けをしていくということになってこようかと思えます。そういうところも次回の点検、3年先になるかもわかりませんが、その途中でも経過はご案内させていただこうと思えます。そういうのを載せさせていただきたいと思えます。

【前迫委員】 関連して、多分ご存じだと思うのですが、高槻で事故がありましたよね。あれが今、結構大変な状況だと漏れ聞いておりました。だから、逆に言うと、親水という、高槻のあそこも親水空間のところで入っていかれて、よどみがあったということなので、危険ですと。川は昔だったら入ってなんぼだったのですが、今は入ってなんぼという川ではなくなりつつあって、そういう意味では、ちょっと人と川とのつき合い方というのを考えないといけない側面があるのですけども。親水空間のように見えて、実は入ったら危ないというところは積極的に看板を立てる。それは市町のお仕事かとは思いますが、そういうのも必要だということを高槻の事例を見ていて、つくづく感じるころはございます。

【事務局（榎本）】 おっしゃっていただいたところは、22ページの災害事故対策のほうで載せております。この下の「あぶない！」という注意喚起看板だけでは、やはり面的にはちょっと苦しいところがありまして、我々の工夫としましては、その右側にあります、親水性のあるところにおいて、ここから先は危ないよというのを少しでも面的というか、線的に喚起していくということも、必要なところは実施していきたい、と考えております。

【前迫委員】 今の世の中、必要な情報だと思います。よろしくをお願いします。

【中川座長】 大和川というか、支川で国の管理区間で、あぁいった芥川のような深堀れを起こすような箇所というのはあるのですか、やはり。おそらく堰かなんか、あるいは床固めか何かがあって掘れたのだと思うのですけどね。

【事務局（榎本）】 座長のおっしゃるとおり、堰というのは、やはりそういう危険性を帯びているものだろうと思えます。4ページになりますけども、まだ改良していない堰が幾つかありますので、注意深く見ていかなければならない、と考えています。

【中川座長】 そうだよね。本川はもちろんのことだけど、支川ですよ。案外そういう

ところに、規模としては小さいので、親水空間として結構皆さん利用されるけども、ちょっとした出水があれば、当然、深堀れができる。それを放っておくと、ふだん遊んでいたのに、ちょっとした出水の後に行ったら、かなり掘れていたと。それで、けがする、あるいは溺れてしまうということも十分考えられますよね。ですので、そういうときに「近づくな」「入るな」と言うよりも、むしろ小まめに出水後の点検をしてもらって、確かに深堀れがあったら、しばらく近づくなと。あと、そういうところを埋め戻すとか、何らかの工夫をしていくとか、そういう維持管理の仕方もあると思うのですよね。また市町村、あるいは府県管理の川にもあろうかと思うのですけどね。そういうところは、ぜひご指導いただければと思います。「近づくな」「危険」とか言うだけでは、なかなか。ここまで来たのだけど、やっと川の危険性も知り、川とのつき合い方もわかってきつつあるのに、そこで拒否するというのも、拒否するというか、ノーというのも、いろいろ課題もあるかなと。どういったところで折り合いをつけるのか、なかなか難しいですけども、ぜひともよろしく願いたいと、してほしいと思います。

ほか、何かございますか。堀野委員、どうぞ。

【堀野委員】 確認で教えてください。例えば30ページにある地域連携のところの水生物調査のグラフは、12ページの各種イベントのデータの中にも含まれているという解釈でよろしいですよね。これ、1つ目です。

【中川座長】 いかがでしょうか、事務局。別物か。

【事務局(榎本)】 ありがとうございます。こちらにつきましては別物ではありません。同じデータを、切り口を変えて表現しています。

【堀野委員】 そうですね。全然それがいけないということではなくて……。それで、同じ12ページと今の30ページに関連してなんですけど、今度、12ページの左のほうに指標生物の確認結果という、AとかBとかCとかがありますよね。これも、この確認結果というのは、30ページでいうところの小学生を対象としたような水辺の楽校か何かの結果を指標生物の確認結果として見たという解釈でよろしいですか。

【中川座長】 いかがですかね。

【事務局(廣澤)】 12ページの左の指標生物の確認結果は、水生物調査を行ったときの結果を載せています。30ページの水生物調査をやって、いろんな種類の生物が捕捉されるのですが、それを確認して、きれいな水なのかどうかというのを判断していると。

【堀野委員】 だから、このときのイベントの成果を指標生物の確認結果というところであらわしたという解釈でいいのですね。

【事務局（廣澤）】 そういうことです。

【堀野委員】 結構です。僕は、そういう使い方をされたことを評価したい。このことのためだけに、例えば専門家に水生生物を調査させて、わざわざこんなところで、12ページで、もし（指標生物として）表したとしたら、どれだけ無駄なお金を使っているのって言いたいところ（でした）。

あとは、データの確認ということで、例えば不法投棄の件数ですけど、これは何をもって1件と数えるのですか。件数というよりは不法投棄箇所という理解のほうが正しいのかどうかを教えてください。

【事務局（榎本）】 こちらは、1件は河川巡視の報告において1カ所で見つけたものを1件としております。

【堀野委員】 同じ場所でも何回も捨てに来る場合があります得るじゃないですか。それを1件、2件で数えたのではなくてということよろしいですね。

【事務局（榎本）】 同じ場所であって回収して、また同じ場所で捨てられていれば再度計上されます。

【堀野委員】 その場合は2件。

【事務局（榎本）】 2件です。

【堀野委員】 わかりました。

【中川座長】 なるほど。その1か所の中に10件ほど不法投棄されている場合もあり得るわけやね。

【堀野委員】 あり得ると。

【中川座長】 そういうことですね。

【事務局（榎本）】 はい。

【中川座長】 堀野先生のところは見方がなかなか奥深いので、しっかりと考えないと答えられないですね。ありがとうございます。なかなか、そういう見方もありますよね。多に、そういった生徒さんの取り組みなんかも利活用して、いろいろなこういう数値が出てくるというのはいいですね。

いかがでしょうか。よろしいでしょうか。ちょっと大石委員からも意見が出てきていますので、ご紹介したいと思います。利水については、慣行水利の取水量調査を国で行うこ

とができないのかを検討してもらいたいと。慣行水利の取水量、どれだけ水をとっているのかという取水量の調査を国で行うことができないのかを検討してもらいたいということですが、これはいかがでしょうか。

【事務局（吉村）】 国で行うということですが、原則的には、水利使用者が調査を行わないといけないところで、なかなか難しいと考えております。今後、佐保川で河道掘削に伴って井堰等の改築や撤去が出てくるので、その機会に許可水利権化する方向で調整を進めていきたい、とは考えております。

【中川座長】 そうなればいいですね。水利権を与えるとき、許可するときに、どれだけ使うのかという、漠としたそういう数値というのは出てくるのですか。

【事務局（吉村）】 どれだけ使っているかというのがわからないと許可を出せないというところで、なかなか難しいようなのですが。

【中川座長】 実態の取水量というのは把握できていない、という理解でよろしいですね。

【事務局（吉村）】 はい、そういうことです。

【中川座長】 それから、空間適正利用についてですが、不法占用のゼロに向けて、引き続き努力をしてもらいたい。これは要望でございますね。それから総括ですが、全体を通して適切に事業を進めていると思われる。それから進捗点検も適切に実施していると思われる、というご意見でございました。大石委員は、このように全体を通しての総括のご意見でございますけども、特に総括ということで全体を通して何か言っておきたいということ、ございますか。委員の先生方で。これはちょっと抜けているよとか。

【前迫委員】 全体じゃなくていいですか。

【中川座長】 はい。

【前迫委員】 今の地域連携というところで、堀野先生のご指摘のとおりなのですが、ここに市民調査、さっきの水質保全のところでも市民の方が、4万人近くが、そういう水質保全、これ、4万近くの方が参加というのは水質調査をした人がということですか。という意味合いでよろしいですか。

【事務局（榎本）】 ありがとうございます。12ページのところは、グラフの下に書いておきますとおり、水生生物調査を含めたイベント参加いただいたのがブルーの8,913と平成30年の数字になっております。H30のところで行くと、グリーンの3万2,000何がしかの数字は、清掃活動の参加です。水生生物だけのイベントになりますと、8,9

00をごらんください。

【前迫委員】　　そうですか。わかりました。私が思ったのは、地域連携というところに、こういうイベントをするというのも重要だけど、それ以上に水質調査とかを市民一斉で、一斉というか、やっていただく。それが年間4万人ぐらいいるとしたら、そのほうがずっと川をきれいにせなあかんな、みたいなところにつながるので、そういう調査に市民調査を組み込むというのは、すごく地域連携の1つとして、うまいやり方というか、やっている人も意識が高まるし、その結果も反映できて、さっきご指摘いただいたとおりですが、アセスの人が調査して、こうだったというより、市民の人が調査した結果、こういうデータが出たと。去年より今年のほうがよりきれいになったと、BODの値が変化したとか、そういうふうに持ってくるというのがすごく大事だし、効果があるなと感じたので、もしそれであれば継続していただいたらいいなと思いましたので、よろしく願いいたします。

【中川座長】　　ありがとうございます。時間が超過しておりますので、次に進めさせていただきます。よろしいですか。

事務局から、その他ということでご説明いただけますでしょうか。

【事務局（吉村）】　　それでは、その他ということでご説明いたします。資料4をごらんください。

本日、平成25年度から30年度までの期間の進捗点検を審議いただきました。11月13日になっております。次回は令和4年度に開催を予定しておりまして、今年度から令和3年度の期間の進捗点検を審議していただく予定としております。その後も3年ごととして、その次は令和7年度に予定しております。

また、今年度も現場視察していただいたのですが、毎年、現場視察する機会を設けさせていただきますので、ご出席をお願いしたいと思っております。

事務局からは以上でございます。

【中川座長】　　ありがとうございます。今後の予定について委員の先生方から何かご希望とかございますか。ぜひ困っているところとか、うまくいったところをメリハリをつけてご紹介いただけると印象に残って、どこが課題かとか、どういうところがうまくいったかということがよりわかりやすいので、よろしく。また相談させてください。

以上です。よろしいでしょうか。事務局から説明のあった今後の予定によりまして、本懇談会を進めてまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

それでは、議事次第に記載の議事等がこれで終了いたしましたので、議事進行を事務局

にお返しいたします。10分超過しました。申しわけございません。

【事務局（榎本）】 中川座長、どうもありがとうございました。また、委員の皆様におかれましても、ご意見をたくさんいただきまして、まことにありがとうございます。本日の予定はこれで終了しております。委員の皆様におかれましては、ご多忙のところ、ご出席いただき、まことにありがとうございました。これをもちまして、本日、第2回の大和川流域懇談会を閉会いたします。また、本日の記録につきましては、議事録を、事務局で取りまとめ次第、担当から、メールにて、委員の皆様方に送信させていただきますので、内容のご確認をお願いいたします。それから、内容の確認をいただきました後は、本日の資料とあわせて、情報公開の規定にも定めておりますとおり、大和川河川事務所のホームページに公表させていただきます。

事務局からは以上であります。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —