

# 2024（令和6）年度 第1回河川工作物アドバイザー会議議事録

令和6年7月29日（月曜日）14時40分～17時10分  
ウトロ漁村センター

## I 開会：司会進行 北海道森林管理局計画保全部知床森林生態系保全センター 作田

作田：定刻となりましたので、只今より、令和6年度第1回河川工作物アドバイザー会議室内会議を開催いたします。各委員、関係機関からの出席者については、お手元に配布しております出席者名簿にてご紹介に代えさせていただきますと思います。なお、本会議は公開で開催され、会議資料と議事録が、後日、知床データセンターのホームページに掲載されることになっておりますので、ご了承をお願いいたします。続いて、資料の確認をお願いいたします。お配りしております配付資料一覧のとおりとなっております。資料1から資料4まで、全部で9件ございます。不足等がありましたら、事務局にお申し出願います。それでは次第のとおり始めていききたいと思いますので、これ以降の議事進行を中村座長にお願いします。

## II 議事：進行役 中村座長

中村座長：皆さんご苦勞様でした。現地を見られた方々ありがとうございます。それでは、時間も限られておりますので、早速今年の第1回目のアドバイザー会議を進めたいと思います。最初に議事次第の1番目、世界遺産委員会ユネスコへの保全状況報告について、森林管理局の方からお願いします。

### (1) 世界遺産委員会（ユネスコ）への保全状況報告について

北海道森林管理局計画保全部計画課 工藤：資料1 第45回世界遺産委員会決議に係る対応について

林野庁北海道森林管理局の工藤です。AP会議の各委員の皆様、日頃より大変お世話になっております。また、ご参加の関係機関の皆さん本日はどうぞよろしくお願いたします。それでは、第45回世界遺産委員会決議に係る対応について、資料1に基づき説明させていただきます。資料について、1-1、1-2で分けております。まずは資料1-1について、ご案内の通り昨年9月にサウジアラビアで行われた第45回世界遺産委員会において知床に対しても決議勧告がありました。河川工作物AP関連では、ルシャ川地区に関して決議8として2019年のIUCN諮問ミッションの勧告、さらに2年前の前回委員会の続きと同様の決議勧告があったところで、昨年度・前回会議においてもこれら部分と回答素案についてお諮りしました。本日はその後の回答の修正または最終案について説明させていただきたいと思っております。1頁から3頁目については知床に対しての全体の決議勧告、3から9のまでの分とそれぞれの作業方針を1頁から3頁にそれぞれ8項目の決議勧告・プレについて記載しています。また4頁につきましては、保全状況報告の作業スケジュールとして、まず本日AP会議において決議勧告8の報告書案を最終確認いたしまして、9月の科学委員会で全体的な最終調整を行った後で、10月以降、事務局で英訳作業を行い11月に各機関との最終調整を経た中、環境省、林野庁、文化庁による共同決裁を受けて、外務省経由でユネスコ世界センターに12月1日まで保全状況報告として提出する作業の流れになっています。次に資料1-2については、この河川APの関連で決議勧告8について前回のAP会議の中で素案としてお示した部分です。回答素案a、b、cを管理局と北海道で回答案を示し、勧告内容が前回とほぼ同様であり、今回は、本年11月末に提出するという時点の回答案の作りとしてルシャ川についてはダム改良完了想定した回答、前回の保全状況の回答を軸に、素案を作り、赤字で示したところです。次に、資料1-2の2頁を今回見ていただきたいのですが、その後、前回会議での各委員の意見等を踏まえて、事務局側で最終回答案として取りまとめた修正案です。修正に係る意見としまして、aの回答部分については赤字が修正内容ですが、まず決議で求められているのは生物学的変数の代表性を改善するための対策を講じるといった内容でありますので、こういった部分を河川アプローチという観点から、ダム改良工事

が完了したことを回答するのではなくて、完了したダムについては、という作りにはしていません。さらにこれは途中で継続させる、ということでありましたけど、政府日本側の回答としては、継続させるということの表記を修正してございます。さらに求められている対策を講じることなので、結果が得られたときにどういふようなことが講じるといった意見もございまして評価する予定であると一度区切っておりましたが、これで終わらずに評価し、必要に応じて対策を講じるとかという議論を行うことを明記したら良いのではないかと考えた意見を踏まえて、aについては赤字のように修正してございます。bについても同じく、決議で求められているのは巨大な流木を捕捉するための代替手法を検討するということがありましたので、その部分を明示するといった観点でbについても赤字については代替手法の効果について継続検討を継続すると修正しています。cの河床路のプロジェクトについても決議で求められていることは、浸食だとか底生生物の生育、生息地の攪乱等についても関連したモニタリングの実施等を明記する必要もあるのではないかと意見もございました。そういったことで遡上についてだけでなく、川全体の物理環境についても引き続きモニタリングしておりますので、その辺を追加修正して赤字の通り修正しているところでございます。資料1-2の3頁以降は目安として参考資料として付けてございますが、3頁目については、参考1として前回の44回遺産委員会の決議事項の回答を青字で示したものの、4頁5頁はその前の19年のIUCNの諮問ミッションの回答勧告の内容等を要約したものを参考として付けており、さらに後段の6頁以降は今回44回委員会の決議、特に河川の部分について、英文、和文の仮訳をつけておまして、河川については網掛けして色表示しております。戻りまして、資料の1-2、2頁の今回の修正点について最終確認させていただき、これについて事務局側で先ほど申し上げました意見を踏まえて、最終案としてお示したものであります。本回答案については本日この場でご確認させていただき、特段の意見だとかお気づきの点がありましたら、よろしくお願ひしたいと思っております。以上、保全状況報告の対応について説明を終わります。

中村座長：ありがとうございます。何度もこれ見ていただいていると思うんですが、いかがでしょうか。前回とそんなに変わってないんですけど、進捗した部分だけ追加したという感じだと思います。

荒木委員：文章はだいぶ改善されたと思います。前回の議論を覚えていないんですがaではルシヤ川に関してサケ、多分シロザケのことだと思うんですが、このサケの遡上数等々についてモニタリングをしていて、それを継続するという表現になっています。cの方ではサケ科魚類遡上ルートモニタリングですが、明確な使い分けをされているのでしょうか。ルシヤ川でもサケ以外のカラフトマス等々についてモニタリングしていると思いますが。

工藤：そうですね、aについては北海道の効果検証でもカラフトマス、サケを含めたサケ類として調査してますのでサケ科魚類としてaについても入れさせていただきます。

中村座長：他いかがでしょうか、よろしいですか。ありがとうございます、このように報告させていただきます。続きまして、2番目、気候変動に対する順応的管理戦略の検討について、これは環境省の方から願ひします。

## (2) 気候変動に対する順応的管理戦略の検討について

環境省釧路自然環境事務所国立公園課 吉田：資料2 知床世界自然遺産地域気候変動に係る順応的管理戦略の検討について

環境省釧路自然環境事務所の吉田と申します。こちらの2番目の議題についても先ほどの議題1に関連しておまして、12月の保全状況報告に向けて先ほどのユネスコの勧告で言いますと、3番の部分への対応ということで12月までに知床世界自然遺産地域の気候変動に係る順応的管理戦略というものを策定したいと考えております。アドバイザー会議でご提示するのは初めてになるかと思いますが、まず資料2の1枚目にこれまでこういった形で進めてきたかを簡単に記載しております。昨年度から検討を始めておまして、ワーキングやアドバイザー会議とはまた別の枠組みで、有識者の方々にお集まりいただき、令和6年の1月に合同ヒアリングを開催していますが、それ以前にも個別に気候変動という観点か

ら、知見をお持ちの有識者の方にいろいろとアドバイスをいただきながら、この順応的管理戦略を作っております。後ほど詳しく素案の方でご説明いたしますが、こちらに書いてある通り、まずは気象データから見た気候変動の状況の整理、それを踏まえてインパクトチェーンと呼ばれる生物種ごとに気候変動の影響によってどういった影響が起こって、それがどう作用していくかを整理しております。それを踏まえて、同じように生物種ごとに気候変動がその生物にどういったリスクを及ぼすかを評価して、それに対する適応策をまとめるというのがこの戦略の構成になっております。それについて、昨年度の第2回目の科学委員会で状況を共有し、今年度個別のワーキング・アドバイザー会議の方でも関連する部分にご助言いただいた上で、事務局で素案をまとめて9月の科学委員会にお諮りして保全状況報告に最終的に添付して回答する流れを考えております。今申し上げた通り9月までに素案を固めて、12月には完成版を提出するスケジュールで動いていて、初めて作成したものになりますし、他の地域でも事例がありませんので、戦略としては不十分な部分もあることは重々承知していますが、今回気候変動という観点でどういった影響があるか、それが世界遺産の管理にどういったリスクを及ぼすかというのをまず整理したところが一つ大きな成果かと考えております。それに対する適応策という部分には引き続き情報、知見を蓄積しながら改善していく前提で、まず今回提出するものは仕上げたいと考えております。前置きが長くなりましたが、素案の方を簡単に説明させていただきます。1頁の目次に構成を書いております。1番の世界遺産の価値や基本的な考え方は一般的な記載をしていますので割愛させていただきます、3番目の現状把握の部分も、本来現在どういった気候変動による兆候が見られてるか詳しく入れ込めると良かったのかもしれませんが、十分に材料もないので、実際に気候変動の影響が出ていることは間違いないだろうということの有識者の皆さんにもコメントをいただいておりますので、いくつかその兆候を示しているデータをお示しして、知床においても気候変動の影響が出始めているので、世界遺産管理上のリスクに繋がる可能性があるということ、ここで整理している状況です。本日主にご確認いただいて修正意見等があればいただきたいと思っているのが4番からです。気候変動のシナリオということで、先ほど申し上げたインパクトチェーンと言われるものです。気温や海水温の上昇に伴って連鎖的にいろいろな影響が及び、生物種の生息や生態に影響が及ぶことを整理しております。本アドバイザー会議で関係するところでは、大きくは7番のサケ類と11番のオシロコマで、記載されてる内容にご意見あれば、後ほどいただければと思っております。こういった形で生物種ごとに整理しているので、これが一つの大きな成果と考えております。続きましてリスク評価ということで、先ほどのインパクトチェーンをもとに19頁でどういったリスクがあるか表として整理しております。一般的に言われていることで評価はできるのですが、それが知床でも当てはまるかは、そういった観点で言及された事例がまだ少なく不明が多くなっていますが、こちらは項目を分けた方がいいと科学委員会でも意見をいただいたので、現時点では十分評価できていませんが、こういった整理の仕方をしようと考えております。こちら関係する項目について修正、追加が必要であればご意見をいただければと考えております。最後にリスクが生じた際にどういった形で適応していくかを整理する構成になっていますが、先ほど申し上げた通りまだ十分に気候変動という観点でどういった適応策があるかまでは十分な知見もない中で整理しきれないところもあるので、どうしても一般的な保全措置のような形で記載せざるを得ない状況になっております。本来、戦略というと、より具体的に書き込んで、次の実行体制とも関連してくると思いますが、具体的な役割分担まで詰められると良いものになると思っていますのですが、現時点ではこういった形で回答できればと考えております。まだ不十分なところで大変恐縮ですが、こちら追加できることや修正した方がよい部分がございますらご意見をいただきたいと思っております。今回初めてご覧いただいたものと思いますので、なるべく本日ご意見いただければと思いますが、後日メール等で気づいたことをご知らせいただく形でも構いませんので、関連する部分についてご助言等いただけますと幸いです。以上です。

中村座長：ありがとうございます。荒木さんはこれに入っておられると思うんですが、何かつけ足しのコメントありますか。特にないですか。はい。、今日はこれ全体に対するコメントをすればいいのか、サケ科魚類とかオシロコマだとかそのインパクトチェーンについて特にコメントした方がいいですか。

吉田：こちらのアドバイザー会議で関連する部分についてお願いします。

中村座長：関連する文というのは、今の二つ以外にどれがありますか。その二つでいいですか。はい。14頁の⑦サケ類というのがあって、そこにこのチェーンが書いてあるのとあとは17頁に⑩番オショロコマがあります。こういった考え方でいいだろうかというのを、コメントくださいということだと思います。いかがでしょうか、はいどうぞ。

根岸委員：河川について、サケとかオショロコマの細かいことの話じゃないんですけども、例えば海洋だと浅海域生物に関してこの食物網の中の消費者生産者っていうふうな生態系としてのインパクトチェーンみたいに書かれていて、個別に商業的に水産的に大事なものを書かれたりするんですけど、河川の場合サケとオショロコマというふうに落ちてしまっていて、あんまり無理に増やしたくはないんですけども生態系として、他の生き物を含めた上でどんなことが一般的に予想されるのかっていう項目を足すのは検討してみてもいいと思います。

中村座長：それは、例えば食う・食われるというような関係をサケ類について加えるような感じですか。

根岸委員：二つやり方があって、海洋もスケトウダラだとかっていうのを個別の生物に対してのインパクトと、あと③がいいんですけど、要するに生態系として独立してるものではなくて、連鎖の応答の予測が書かれている。これと同じようにするのであれば河川についても大事な景観の要素であれば同じような部分を加えて生産者から消費者にかけてどんな応答が出るのかということの一つ整理はできるのかなと思いました。

中村座長：その辺どうですか。この③の浅海域生物と他の多くは、種類を限定して書いていますけど。

吉田：補足が不十分で大変申し訳ございません。基本的には長期モニタリングのモニタリング項目と連動させて整理した経緯がございまして、今ご指摘いただいた通り、他の部分についても整理した方がいい部分はあると思いますが、現状でモニタリングをしていて、状況の把握とその後適応策を取りやすい形で整理をしておりました。

中村座長：どうぞ。

荒木委員：初見だとかなりわかりにくいと思うのですが、このデザインはおそらく左、真ん中、右っていう構造が重要で、一番左側も紫のところが最終的に対象生物が受けるリスクという項目です。そこに何がどういうふうに影響を与えるかをわかりやすく、右側の気候変動と人為的な圧力から間接的に受ける部分が真ん中に入っているという構造になっています。先ほど根岸委員が指摘された部分というのはさっきでいうと真ん中にプランクトンの変化であるとかっていうのが入っていたと思います。なので、あくまでこの場合はサケ類に関して間接的な影響を与える対象生物が餌となりうるようなプランクトンであるとか水生昆虫であるとかということの構造で入っている形になっています。これと独立にその左側にプランクトンを置くようなものを置いた方がいいかどうかというのはご指摘の通り議論すべきだろうとは思いますが、そこは相関リンクしていないと、おそらく意味のあるモニタリングができないのでその整合性の問題は残るのかなという気がします。

森田委員：2点コメントをさせていただきます。まず今の概要を受けてのコメントもあるんですけどもサケ類の7番のところ細かいことなんですけれども稚魚の降下時期の変化っていうのに枠組みがあってその他餌、生息地、生存率ってありますが繁殖時期の変化っていうものがサケ類のところでは気候変動に伴ってかなりいつも注目されているものなんですけれども、ワシ類とか、鳥類では繁殖時期の変化って入ってるので繁殖時期の変化っていうのはモニタリングの中でも固定するべきではなくて、モニタリングしておく項目の一つであると思います。気候変動に伴って遡上時期が早期化するというようなこともよく知られてますの

で繁殖時期の変化という一つキーワードとして入れておいた方がいいのではないかと思います。それと次にオショロコマのところで思ったんですけども、根岸委員のコメントと関連するかと思うんですが、オショロコマの生存率、生息地、餌資源の競争に与える影響としてニジマス外来種の増加に加え、サクラマス（競合種）の増加というふうに書かれているんですけども、ここでサクラマス競合種と入ってきてしまっていて、一方でもう一つサクラマスを知床の魚として入っているところで違和感があるのかなと思うところと、ここでのサクラマスっていうのは以前と比べて気候変動によって増えてきていることが問題、問題というか変化として生じているということだと思うので、陸域の河川の水域の生態系全体で見た場合のその魚類相の把握というか、魚類相の変化についてモニタリングするしているというような文言にいいするといいのではないかなと思います。実際サクラマスだけではなくてアメマスが入ってくる可能性もありますし、最近ウグイも多いような気がしますし多分河川で調査していると魚類以外にもカジカとか、あとニホンザリガニとかそういったものも捕獲されると思いますので、河川生態系の生物相をモニタリング項目みたいなものと対応させて右側のところに入っているとじっくりくるのかな、河川生態系だけで一つ枠ができるっていうのは僕も非常にいいなと思うんですけどもそれが厳しい場合は、オショロコマのところに加えることができるのではないかなと思います。以上です。

中村座長：よろしいですか。

吉田：ありがとうございます。サケ類の繁殖時期の変化はご指摘いただいた通り追加しようと思います。魚類相の変化の部分は考え方としてはサクラマスが個別で出てしまっているのが魚類相の変化とまとめるイメージでしょうか？

森田委員：そうですね。競合種というふうに書くとオショロコマに対する影響とだけになってしまうので、でもここ11番がオショロコマなので競合種、共存種の変化っていうこの方がいいのかなと思ったんですけどもでも、私個人的には根岸委員のおっしゃったような陸域水域の生態系の項目っていうのがあると全体的にはじっくりするなという印象は持ちました。

吉田：ありがとうございます。魚類相の変化という観点を入れられるよう修正を加えたいと思います。陸域への生態系全般というご指摘については今後の改定に向けての項目として認識しておきたいと思います。

中村座長：とりあえずどこまでできるかどうか、それこそモニタリングの項目の内容もあると思うのでコメントは聞いていただいて、またワーキングで揉んでいただくような形にしたいと思います。今日はいいですね。

吉田：はい、ありがとうございます。

中村座長：10 頁のイメージが全体を書こうとしたんですね。陸域と海域の繋がりも含めたものとして。

吉田：知床全体という意味で表したのがこちらです。個別項目が最終的にこういった形で繋がっているという整理になっております。

中村座長：結構やりだすと大変そうな気がしました。他いかがでしょう。はいどうぞ。

荒木委員：前回個別の会議でも指摘したと思うんですけど7番のサケ類のところ、餌として植物プランクトンって書いてあります。植物プランクトンをサケが食べるかのように見えるので、プランクトンにするか動物プランクトンにするかという修正を確か依頼してあったと思うんですが、何か戻された理由があれば説明していただきたいです。

吉田：反映が漏れていた可能性がありますので、もう一度確認して反映させるようにいたします。

失礼いたしました。

中村座長：ありがとうございます、他どうでしょう。良いですか。最終的な出口は具体的な適応策を議論する内容だと思うんですが、そこは今回の資料の中のどこに書いてありますか。その人為的な圧力の部分について何らかの形で適応策を考えていくというスタイルでしたっけ。

吉田：今ご指摘いただいた通りこのチェックマークは長期モニタリングにて把握するという整理になっています。

中村座長：いや、これは最終的にこのインパクトチェーンみたいなやつを書くことが目的じゃないですよ。これからどうやって適応策を見出していくかというのが出口ですよ。そうした場合に、今まだワーキングで議論されるんだと思うんですが、例えば河川工作物の場合は実際に今改良していて人為的な圧力を減らすというそういう出口でいいんですよ。

吉田：河川工作物に関してはその考え方で間違いありません。

中村座長：それはどの辺に書いてあるんですか。最終的なその出口の部分はこの19頁ですか。

吉田：21頁が適応策として書いている部分になっておりまして、例えば今ご指摘いただきました部分、サケ類とかオショロコマの適応策として河川工作物の改良による海域と河川の連続性の確保を記載させていただいております。

中村座長：例えば、既存のストレス源のところに漁獲圧力の低減のようなことが書いてありますが、こういうのも入っていていいですか。海域の方と話をしないとイケないのかもしれないですけど、もちろん漁民の方々との話が必要だと思うんですがどうでしょうか。

吉田：現状その考えで載せていますが、海域ワーキング等でもご意見を伺いながらと考えております。

中村座長：はい、どうぞ

荒木委員：私がぜひ入れてくださいとお願いしたのですが、リスクとして生物個体群が減少する、場合によっては主要な要因の一つとして漁獲圧力が影響するということが明記すべきだろうということです。明記した上でモニタリングで何らかの影響が示唆されたときに、そこをたどって原因を議論する中で、そのテーブルに載せるべきアイテムの一つだろうと考えています。ただしそれを即座にどうこうということはおそらくできないと思います。

中村座長：わかりました。ありがとうございます。どうぞ。

安田委員：陸域の方から改良に向けての中で、山間部からの土砂の栄養塩みたいなものはどこかにこれ組み込まれているのでしょうか。結局、川から海に向かって輸送する栄養要素がやっぱり一つバランスを欠けるってことも特に本州ではよくあるものですから知床の中でも当然含まれるだろうと思うのですが、土砂供給源というものはあまりそういう評価に当たらないのでしょうか。

吉田：気候変動に由来してそういった影響が起こることがある程度確からしいと言えるのであれば入れ込むことはできると思いますが、そのあたりはご助言をいただきたい部分です。

安田委員：特に山間部の中で森林生態と中ではベース、気候変動によって、植生に与える影響はあると思いますが、そうなるのとやはり気候の変動によって、知床半島の中で分布する植生自身の影響が土砂の供給源というものに繋がってくるのかどうかについてはいかがでしょうか。

吉田：植生の変化自体は、例えば高山植生ですとか森林植生、草原、海岸植生の項目で記載していますが、先ほど荒木先生からも補足していただいた通り、それぞれの項目において最終的にどの生物種に対して影響するかという形で整理をしておりましたので、例えば、魚類のところにも陸域由来の影響という形で線を引いた方がよろしいということでしょうか。

安田委員：今ご指摘いただいた16頁のところのオレンジのところの部分に、ちょうど土壌の有機物との分解促進とか、富栄養化しているところがありますが、これに繋がってくるのかわかって感じがしましたが、そういう意味では網羅されているという認識でよろしいですか。

吉田：植生に対する影響という意味では整理されているという認識です。

中村座長：今おっしゃっていただけたのは森林植生のところにそれを入れるという話ですか。ただ、それを入れてもモニタリングをしないと無限のいろんな繋がりが議論されてしまうので、それは置いておかないと。書いたとしてもそれが検証できなくなるので。ひとまず現在モニタリングとしてある程度、この矢印が説明できそうだというものを引っ張っているんですよね。

吉田：はいその通りです。

中村座長：その観点からのコメントでお願いしたいんですが。はい。どうぞ。

ト部委員：11番オショロコマのところなんで17頁ですね、これ一番下の河川工作物から河川水温上昇というところに繋がってというこの因果関係を書かれているように思います。実際に河川工作物APでもその点非常に重要視してこれまでの水温モニタリングし、オショロコマのモニタリングをしてきてると思います。オショロコマはその水温上昇の影響を直接受けるということを考えたときに、このフローの中でこの河川水温上昇というところが直接下側の個体数の減少という矢印も何か真ん中のオレンジを返してというところもあるんですけど、直接矢印が伸びてもいいのかなというそれはもう絵の問題でしかないんですけども。21頁の適応策のところにも同じように河川工作物は連続性の回復というもちろんなんですけどこれまでの議論にも水面幅を広げることによって水温上昇等の程度を上げてしまうんじゃないかとかダムが多い川ほど水温を上がりやすいんじゃないかというような議論もありましたんで、ここの適応策には河川工作物の改良が水温にもたらすプラスの効果という部分も何か適応策として考えておいてもいいのかなというふうに思いました。

吉田：はい、ありがとうございます。矢印を直接結ぶという点については少々検討させていただきます。具体的な適応策についても、ご助言いただいております。現在河川工作物の改良による海域と河川との連続性の確保という項目を入れておりますが、それに河川との連続性の確保を水温上昇の抑制のような形で追記させていただくのがよろしいでしょうか。

中村座長：例えば谷口さんとか河口さんという方がおられたときに、決定論的ではないんですけど、どうしてもダムができてしまうと水面が平たく開口部が河畔林もその場所から消えてしまうので、遮蔽効果がなくなってしまって水温をあげてるというデータが出てくるんですよ。ということで逆にスリット化なんなりすることで周りに河畔林が茂ってキャノピーが水面を覆ってくれば日射の遮断効果が入って水温を下げるという効果も見込めるんじゃないかという、その流れだと思います。最初に言っていたのは多分この矢印のよく見ると、一応この水温上昇を介して生存率を介して個体数の減少に行ってるという、ひとまずその辺をご検討ください。あまりこればかりやってると時間がなくなるので、また何かありましたらこういう繋がりもちゃんと検討した方がいいんじゃないかということを事務局にお寄せください。よろしくお祈りします。それでは続きまして河川工作物の改良について、資料3-1のまづルシャ川治山ダムの改良について水産林務部の方からお祈りします。

### (3) 河川工作物の改良について

北海道オホーツク総合振興局産業振興部林務課 千葉：資料 3-1 ルシャ川ダムの改良について

北海道オホーツク総合振興局林務課治山係の千葉です。私からは資料 3-1 ルシャ川治山ダムの改良についてご説明いたします。項目としては、今年度の改良工事の実施状況、サケ産卵床数等の調査実施計画となっております。

続いて1頁です。それでは令和6年度の改良工事実施状況を報告いたします。続いて2頁をお願いします。こちらは、ルシャ川治山ダム改善方針ロードマップです。2024年度は6ヶ年計画の最終年となっております。第1ダムの本堤25mの切り下げを行い、ルシャ川の改良工事を全て完了することとなります。続いて3頁をお願いします。今年度の工事概要です。工事期間は令和6年4月26日から12月20日となっておりますが、カラフトマスの遡上時期の目安である8月10日までに河川内での作業を完了する予定となっております。工事内容は、第1ダムの下部、延長25m、高さ1.7mの切り下げと第1、第3ダム上流の河道整理を行いました。続いて4頁をお願いします。令和6年度の工事工程表になります。4月下旬から着工し、進捗の遅れもなく順調に現場作業が進み7月8日に第1ダムの本堤幅25m高さ1.7mの切り下げが完了しました。続いて5頁をお願いします。こちらは今年度実施した第1ダム本堤切り下げのイメージ図です。赤い範囲の切り下げを行いました。6頁をお願いします。こちらは切り下げの施工状況となっております。過去5年間と同様に、ワイヤーソーイングバスター工法を実施し、ブロック状にカットして撤去を行いました。また、破碎したコンクリートが河川内に飛散することを防止するため、シートを敷設し対策しております。続いて7頁をお願いします。こちらが第1ダムのコンクリート切り下げ施工前状況を下流側上空から撮影した写真になります。当年度は赤線範囲の幅25m、高さ1.7mのコンクリート切り下げを実施しました。続いて8頁をお願いします。こちらが河道整理を行った範囲を示した平面図になります。工事の実施により上流の流路が一部固定されてしまった区間があるため、赤く示した範囲の開削を行いました。続いて9頁をお願いします。第1ダム上流の写真になります。左の写真が下流側から、右側の写真が上流側から撮影した開削前の状況です。赤く示した範囲の開削を行いました。10頁をお願いします。こちらが第3ダム上流の写真です。左の写真が下流側から、右の写真が上流側から撮影した開削前の状況です。赤く示した範囲の開削を行いました。昨年度の工事で右岸側の一部を開削しましたが工事の実施により、流路が一部固定されている部分が残っておりまして、今年度の着手前の調査の際に、流路が狭隘となっている部分が確認されましたので兩岸の一部を開削いたしました。続いて11頁をお願いします。第3ダム上流の大型土嚢の設置による流路切り替え部の写真です。赤い範囲の開削を行いました。流路の切り替え作業の際に、人為的に盛り土した左岸部を開削し掘削土を河床に均し、元の河川の状況に戻しました。12頁をお願いします。こちらは工事期間中の河川切り替え状況になります。基本的には昨年と同様の内容となっております。第3ダム上流で大型土嚢による仮締め切りを行いまして、第1ダム、右岸側の一部と第2ダムの右岸側一部のコンクリートの切り下げを行い流水の移動ルートを確認しました。流水によって草が侵食されないように大型土嚢による侵食防止対策を行い、第1ダム、第2ダムの一部切り下げた箇所については工事終了後に原型復旧を行います。また工事期間中は、第3ダム右岸側に簡易魚道を設置することによりまして小型魚類が遡上できる環境を作っております。13頁、14頁につきましては仮設工になります。例年と同様に汚濁防止の沈殿槽と、安全確保のため、熊侵入防止柵を設置しております。続いて15頁をお願いします。これから実施する予定のサケ産卵床数等調査実施計画について説明いたします。16頁をお願いします。例年と同様に調査範囲は河口からサケの遡上可能な2300m地点までとしております。期間は10月中旬、11月中旬の計2回を予定しております。調査方法は実施調査範囲を100mごとに区切りサケの産卵床数を計測しております。その際に目視で確認できるサケの個体数についても計測します。私からの説明は以上になります。

中村座長：ありがとうございます。明日ルシャへ行く際には、第1ダムや12頁の副ダムはどのような状況になっているのでしょうか。

千葉：既に流水を本流側に戻しており完成形を委員の皆様にご確認していただきたいと考えております。また、第1ダムではプールのように水が溜まっている状況になります。

中村座長：砂利河床みたいな形になっているのを我々は見に行くということでしょうか。

千葉：その通りです。

中村座長：はい。わかりましたありがとうございます。掘削した土砂は全て河床に戻しているということでしょうか。

千葉：そのようにしております。

中村座長：はい。ありがとうございました。明日楽しみにしております。続きましてオッカバケ川治山ダムの改良について根釧東部森林管理署からお願いします。

北海道森林管理局網走南部森林管理署 神馬：資料3-2 オッカバケ川治山ダムの改良について  
根釧東部森林管理署の神馬です。私の方から資料3-2、オッカバケ川治山ダムの改良についてご説明したいと思います。1頁目です。オッカバケ川の平面とそれぞれのダムの写真を載せております。続きまして2頁目です。切り下げ後から現在までの主な変化をまとめております。令和5年8月に一部崩落が発生しておりますが、その他目立った変化はありません。続きまして、3頁目です。縦断図を示しております。前回2号ダム直下におきまして測点箇所がずれが発生しているのではないかとのお話をさせていただいておりましたが確認の結果、調査箇所につきましてははずれておらず2号ダムの直下で洗堀が見られたという形になっております。こちらの同じ図面に切り下げの計画勾配も一緒に載せております。2号ダムの上流部で計画線より低くなっている箇所が見られている状態です。続きまして、4頁目です。令和5年と令和6年の5月の2号ダムの状況です。ダムの上流部の状況に変化はありません。また、段差にも変化はありませんが深さについては昨年より浅くなっているという状況になっております。こちらの深さの変化につきましては今後混乱が生じるということもありますので個別の調査は控えて縦断図だけで示していきたいと考えております。続きまして5頁目です。令和5年と令和6年5月の2号ダムの正面の状況です。目立った変化は特にありません。続きまして、6頁目です。令和5年5月と令和6年5月の改良予定の1号ダムとその上流部の状況のUAV写真です。こちら目立った変化はありません。次の7頁目から10頁目までにつきましては、今年度実施する河川測量等について取りまとめております。内容については昨年度と同様ですので省略させていただきます。続きまして11頁目です。1号ダムの切り下げ位置等の情報を載せております。切り下げ位置につきましては、下流部巨岩の右岸側に流れを誘導するように配置しております。スリットダムの幅は2号ダムと同様としております。続きまして12頁目です。切り下げ工程目安を示しております。今年度は壁材を徐々に外した際の強度保持の目的で、補強材等の設置をします。そして1回目35cmの切下げを行う予定です。2回目実施後に状況を確認し、3回目以降は年2回の切り下げを実施する予定です。また、8回目の切り下げは段差解消の目安が経てば前倒して実施することも視野に入れて進めております。続いて、13頁目です。こちらは切り下げのイメージとなっております。今年度は令和6年度の分を実施する予定です。続きまして14頁目です。前回実施した2号ダムの改良時の補強材の状況を載せております。補強材の設置についてはこのように実施する予定です。続きまして15頁目から17頁目は2号ダムの改良時の変化につきまして、参考までに載せさせていただいております。令和1年の1回目約2m切り下げた状態から、土砂の流出が増加してきています。また最後の切り下げでダム直下が洗堀する状況になっておりました。続きまして18頁目です。2号ダムの段差解消の検討内容について書かせていただいております。解消内容については検討案に合わせて必要となる機械等も整理して検討していきます。あわせて、基礎部の撤去も改良案に含めて検討していきます。この内容については1号ダムの解消にも準用するように整理していきたいと思っております。なお、1号ダムと2号ダムの基礎の違いは、前面部のコンクリートの厚さのみという形になっております。最後に今後のスケジュールです。来年度につきましては、漁業組合様や地元の方の要望等をもう一度確認し地元意見交換を聞きながら進めていきたいと思っております。以上で発表を終わらせていただきます。

中村座長：はい、ありがとうございます。それではこの件について皆さんからコメントをどうぞ。

ト部委員：工期が全体的に2号ダムに比べ、切り下げる高さが低いために工程が倍近くかかっているのは予算や工法上の問題なのでしょうか、もしくは下流への土砂の流出量の懸念から徐々に行っていくということでしょうか。また、最終の18頁の2号ダムの段差解消についてというところで、具体的に何をどのようにして改良していくのかということについて、情報提供いただければと思います。

神馬：まず2号ダムの改良スピードと1号ダムの改良スピードの違いにつきましては、2号ダムの切り下げについては約0.4mの切り下げになっており、3回切り下げると1.3mになります。1号ダムにつきましては、最初は約0.35mの切り下げで、それ以降は大体0.5mになり、これを3段切り下げてしまうと2号ダム以上に切り下がる状況になるため、2号ダムより1号ダムの方が堆積している土砂も多いことから2号ダムよりは切り下げないように気をつけて一応計画している状況です。続きまして2号ダムの改良案についてですがこちらについては今のところ考えているのが手工具でいうと電動ブレーカーなどの破碎機が使えないのかということと、石組み斜路で作れないのか。その他、作業できる工具について色々と検討した中で何案か提示させていただいて、皆さんと議論していければなと考えております。現段階で重機関係は分解して運べる状況ではないため、機械については手工具程度になるのではと考えております。

中村座長：なかなか集まらない皆さんが集まっていたいでいるので、この2号ダムの現場の水通し地点の落差の解消についてこの基礎部をどうしたらいいのかということもコメントいただいた方がよいのではないのでしょうか。それを元に管理局の方で検討していただけたらと思いますので、ぜひこのような形が良いのではないかな等の意見含めてアドバイスをください。お願いします。

ト部委員：構造的には放水路の幅が固定されている中で流水が集まった際に掘れてしまうというお話だと思うので、落差を無くすために、まずはこの基礎部をどれだけ斜路的に削れるのかというのが一つ、それが構造上難しいのであれば、如何にして崩れにくいものをここに擦りつけていくかという話になるのかと思います。しかし後者の方が、プールができることを考えると難しいと思う。現実的には基礎部分を今ある水面が下がらないという前提で、どう擦りつけていけば良いかと考えていました。

中村座長：例えばルシャ川で行った斜めに一部を欠くというような話だと思います。最初の神馬さんが仰っていたのは1号ダムの方が堆砂量が多いということでしょうか。

神馬：最初にお話したのはまず切り下げる高さが1号ダムの方が遅いのではないかといった話ですよね。

中村座長：しかし、2号ダムを早々に切り下げを行っているが、1号ダムでなぜ高さを抑えて切り下げているのか。

神馬：2号ダムよりも切り下げてしまわないようにするためです。過去に2号ダムで1.3mの切り下げで下流部に影響なく切り下げを行えたという実績をもとにして、1.3mを上限で切り下げを考えている。その際、対比すると2号ダムの堆砂量と1号ダムの堆砂量を考えると1号ダムの方の堆砂量も多いので、それらも含めて1.3m以下の切り下げがよろしいのかなということ考えております。

中村座長：結局1.3mではなく何mずつになりましたか、0.5まで下げるといことですか。

神馬：2回の切り下げで約1mは切り下がる形になります。

中村座長：そもそも1号ダムの方が高さは高いのでしょうか。

神馬：高さはほぼ一緒です。ただ今回切り下げるときの固定金具の位置をずらしたため2号ダムと切り下げの段差の違いが出たということもあります。また、基本的な構造も若干違います。

中村座長：はい、これ計画ということで漁協とも含めて議論しながら検討するということですよ。これ一応計画ということですよ。はい、わかりました。いかがでしょう。どうぞ。

安田委員：2号でも行いましたが上流側の浸食の過程により流路が固定されないように上流側の方を少し緩和できる措置を行いました。以前、ユネスコから派遣されてきた際に上流側でどのように河床や流路をうまく緩和できるかということについて事例を含めて行っていただいたと思いますので、1号ダム切り下げを段階的に行う際にその河床がどのように動くかというのを見ながら、上流側も人為的な方法でうまく調整する必要があるだろうと思います。あとは2号ダムの方の段差については、下流側に点在している石材を直下の方まで移動できるのなら移動させれば段差の解消に繋がるのではという話はしていたのですが、これは今週に少し行うのですか。それとも行わないのでしょうか。

神馬：移動につきましては今期はやらない状況になります。今回は一応計画ということで進めていきたいなと思います。

安田委員：可能性は特に見ないのでしょか。

神馬：実証的な部分については、一応対応可能だと考えております。

中村座長：はい。他にご意見あればどうぞ。

森田委員：2号ダムの落差解消施工予定のところでもト部委員の方から指摘があったところを懸念しているのですが、2025年に施行予定って書いてありますが、計画というのは次の1月の会議で具体的な案を提案していただいて議論することができると考えてよろしいでしょうか。

神馬：予定としては、次の2回目の会議で方法については提案させていただきまして、可能であればその次の年に設計を行って工事の中に組み込んでいければと考えております。

森田委員：わかりました。2号ダム落差解消というオッカバケ川のダムの改良の中で非常に重要な要素を占めると思います。上流域に更に広がっていくということ考えると、です。非常に良いものができたかと思っていたところですが、1号ダムが改良されなければ2号ダムの落差を解消してもあまり効果がないので急ぐ必要はないと思います。施工は非常に良い計画ができてからでいいと思っていました。25年ではなく26年度でも1号ダムが開通しなければ結局意味がないのでここは非常に検討をしっかりとしいものができればなと思いながら聞いていました。よろしくお願ひします。

安田委員：2号堰堤の方の現場の状況を把握するために今週行きます。現地に行つてですね、どんな手段が本当に具体的に取れるのかということも目安をある程度つけていかないと多分計画は前に進まないというそういう趣旨ですよ。なので、可能性をそこで確認しながら対応していくということだと思います。

中村座長：事前説明のときにも言いましたが、ここは人力でやっていたいて、その理由というのがいわゆる工事用道路とかをつけることによって川の周りの河畔が痛められてしまう。それを防ぐためにも人力でやりたいということが元々のこの2号の改良だと思つたので、今後さらに改良するにあたつてもなるべく人力で行つていただきたい。人力で行える範囲で、大きなものを何か持ち込むことは極力避けるような方向でお願いしたいと思つます。どうでしょう。よろしいですか。はい、この方向で進めていただくということで。続きましてイワウベツ川治山ダムの改良について網走南部署の方からお願ひいたします。

北海道森林管理局網走南部森林管理署 齊藤：資料 3-3 イワウベツ川ダム改良について

網走南部森林管理署の齊藤です。私の方からはイワウベツ川ダム改良について説明いたします。先ほど現場については見ていただきましたけれども、現地検討会の際の資料とかぶる部分もありますがご容赦ください。1 頁はイワウベツ川の治山ダム位置図を記載しております。令和 5 年度は 7 号ダムの改良を実施し、今年度から 3 年間で 3 号ダムの改良を予定しております。続いて 2 頁です。令和 5 年度改良した 7 号ダムの施工前後の写真を載せております。続きまして 3 頁です。7 号ダムと 3 号ダムの位置図および 3 号ダムの現況写真を載せております。赤線は切り下げ位置を示しております。緑線はコンクリートを増厚する部分を示しております。続きまして 4 頁です。3 号ダムの改良図を載せております。昨年第 2 回河川 AP 会議で渡邊先生から上流右岸側の保護工の高さについてアドバイスがあり、再検討した結果現況の放水路までの高さとししました。これにつきましては事前に渡邊先生と打ち合わせを行い、了解を得ております。上流右岸側の保護工の高さ以外に変更した箇所はありません。5 頁です。巨石張工の高さを再検討した資料となります。通常の開水路計算では 100 年確率計画水位は 1.2m であり保護工の高さを 2.1m としておりましたが、スリット部の堰上げ水深計算で 2.58m となりましたので、現況の放水路までの高さ 3m としたということになります。続きまして 6 頁です。以前から示している資料と変更はありません。改良工事につきましては、2.3m 幅のスリット 3 本を 1m ずつ 3 年に分けて切り下げます。ダム左岸側底部にコンクリートを充填し、埋め戻しは巨石張工を施工します。これは左岸側のスリットを 3m まで切り下げると、コンクリートの厚さが薄くなるため、補強のために 1 年目に実施するということとあります。コンクリートの表面劣化対策や改良によるダムの安定性等を確保するため、ダム下流面にコンクリートの増厚を行います。下流右岸側の保護工についても、巨石張工を施工します。工事につきましては既に契約済みとなっておりますが、工事時期につきましては、関係機関からの要請で、8 月中旬から 12 月末までとしております。測量およびモニタリング調査につきましては、7 号ダム改良前に実施した測量を継続し、河床状況の変化を観察します。また、サケ科魚類の遡上調査、産卵床調査を 9 月上旬に予定しております。測量の具体的箇所は 7 頁に記載しております。縦断測量は No. 55 から No. 82 までの間、横断測量は赤線で記載している 20 ヶ所となります。8 頁に今年 5 月に測量した縦断図を掲載しております。令和 5 年度に改良した箇所以外に大きな変動はありません。9 頁に改良スケジュールを掲載しております。昨年度は 7 号ダムの改良が終了しており、今年度から 3 年かけて 3 号ダムの改良を実施します。説明については以上です。

中村座長：ありがとうございます。現地も見ていただいたと思いますのでいかがでしょうか、どうぞ。

安田委員：今の説明の中でスリット化するところですね、3 号の治山堰堤の中で、コンクリートをスリット化するとその隙間からの流れが集中して下流側へ与える負担というのは非常に大きいです。その流れを緩和させるために現地の方で見ていただいた方にはおわかりだと思いますが堰堤のすぐ後ろに丁度プール状になっています。洗堀によって形成されたプールがあります。その下流側に巨石がかなり自然と組まれたような状況になってその後ろで大きな段差が少しずつ起きた状態で 7 号の治山堰堤の方に繋がる、こういう状況だったと思います。その巨石のところ崩壊してしまうとかなり下流側に対しての負荷、そして堰堤そのものの構造の問題っていうのが大きく出てくるため、今の巨石が自然と組まれている中の隙間を上手く補強する形で、そこに魚が行き来できるような環境まで斜路として整備することでスリット化による流れを緩和すると同時に、遡上効果の環境が促せるということで、下流側の河床低下対策っていうのは極めて重要だと思います。スリット化でその構造だけのアレンジに注目しているだけに見えてしましますが、実は下流側の後処理をしっかりやらないと本当の目的には全く程遠い話になってしまいますので、そういう意味では下流側に自然に堆積した巨石のところも隙間をうまく利用して粗礫斜路、イメージ的には今の 3 号の治山堰堤の下流側でやったようなイメージです。このような形でうまく斜路をつけてあげるといふ補強が重要であろうと思いますので、ぜひその辺は検討いただければと思います。

中村座長：これも3回ぐらいに分けて徐々に下げていくのでしょうか、少し様子を見ながら考えていくということも検討してください。私も気になったのは、上流側に樹木ありますよね。3号ダムの上流側にも既に樹木が生えていることもあるのと、あの周辺おそらく倒れてくると思うのですが、そんなに急に出てくるということではないのですがそれがもし気になるならば、下流に対しての影響も含めて気になるならば、スリット部から崩れそうになるやつは最初から除いてしまうというのはありかもしれません。

齊藤：上流側の立木につきましては、今年度は施工しませんが、今年1m切り下げたときに上流側が当然河床低下すると思いますので、そのときに立木がどういう状況になっているかというのを確認して来年度に伐採するのなら伐採するというようなことを考えております。

中村座長：はい。いかがでしょうか。確認ですが、この5頁の四角で書いてある100分の1が来たときに、通常の開水路の計算では、ハイウォーターレベルが1.2mとあり、その上の図でいうところの開水路100分の1が来たときに1.2mですが堰上げてしまうから2.58mになるということですか。

齊藤：最初の開水路計算というのは林野庁では堰上げの水深計算というのがないので、それで開水路計算をしました。計算すると1.2mになったので、最初の検討前の高さは上に書いてありますが2.1mということで、ほぼ保護できるだろうということで2.1mにしたのですが、そこで渡邊先生にこれでは少ないですとアドバイスを受けて堰上げの水深計算をし直したということです。それで2.58mになったので、再度、渡邊先生と相談をして、それであれば3mまでにした方が良いのではということで保護工の高さを3mにしたということでした。

中村座長：この3mと言っているのは、スリットの高さまでということですね。

齊藤：放水路の高さまでということですか。

中村座長：今のこの堰上げ計算が仮に正しいとするならば、この元々ある水通し天端の逆台形の部分は水が乗らないということですね。さらにいろいろ増えたとしてもこの部分は通過できると思っているのですね。はいわかりました。他いかがでしょう、はいどうぞ。

ト部委員：今の議論と繋がるかと思いますが、3頁目の写真を見ると現況の水面高さまで下げるものだと解釈していたのですが現地でお話を伺うと、30cm 現況の水面よりも高いと。今お話を伺ったスリット部の深さをどうするかということと堰上げ効果の水位の高さとの関係で検討されてきたという話だと思うのですが、30cm を残す必要はあるのかが気になりました。

齊藤：実は設計段階で既に30cm という高さになっておりまして、計算していくと1mずつ切ると丁度3mになるため30cmの高さが残るということです。

中村座長：設計段階で基準があるのですか。多分ト部さんが気にされているのは、また段差がついてしまうのではないかとということです。

三谷：森林環境リアライズの三谷です。実は堤体が4mございまして3m下げると残りが1mしかないという状況になります。ダム切るときに1m程度は残しておきたいという設計上の心配というか思いがありまして、残り70cmまで切り下げるのは、少々薄すぎるのではないかとということで30cmを残しました。

ト部委員：要は基礎の厚さを、一定程度残しておかないと危険だということで、基礎の構造上のものとして30cm残しておきたかったというふうに理解しましたけども、それよろしいでしょうか。

三谷：はい、厚さ 1m は残しておきたいということで、そうすると 30cm 落差ができますが魚種が大体サクラマスしかいないものですからそれであれば、その程度残しても上っていくだろうということで、そういった判断も含めて 1m を残すということで 3m 刻みってことに設計時はいたしました。

ト部委員：はい理解しました。あのサクラマス以外にもオショロコマもいるかと思いますが、構造上の問題でそこを残さないといけないというのであれば、それはそれとして僕が心配しているのは、多分この放水路をこのスリット幅で作ると大抵スリット部に増水時に水が集中して現況のプールが残るかどうかが不安だということです。逆に現況のプールが残れば、30cm の落差で済むだろうと思うのですが、現況のウォータークッションの部分のプールの水位が下がると、より落差が大きくなる可能性があると思います。また、どうしても残さないといけないのであれば先ほどのオッカバケと同じように水面の落差を小さくするような改良策がその後必要になってくるだろうなという気がしました。そこも含めて検討された方が良いでしょうと思います。

齊藤：その落差の部分については現場でも説明したかと思いますがカーブをつけることである程度水が弾かないように、跳ねないように、カーブをつけると少しは上りやすくなるだろうと思い、つけております。

中村座長：はい。また第 2 弾でオッカバケと同じように改良しなければいけないことも折込済みということで考えると、もしそうなる場合ですなカーブをつけてうまくいけばいいのですが。はい、どうぞ。

安田先生：本来の目的である連続性の確保という視点だと思います。それでスリット堰堤にしていったときに、構造上の制約で段差が付くといったお話もありましたが、先ほど説明しましたように下流側の自然に積まれた巨石、これから斜路で繋げていく際に巨石の高さを調整して堰上げ高さを上げるというか、構造上その部分を掘り下げるのではなく逆にプールを水深を上げるような考え方もあると良いかと思いました。ですから渇水時にでなくても、例えば増水したときに上がれるようにするなど、段差の 30cm を必ず確保するという考え方だけではなく、ある程度下流側で堰上げて水位が上がりやすく上りやすいようにしてあげるというような考え方もあるのではないかと思います。本当に先ほどから言いましたように 1m 切り下げただけで、1 秒間に 12t もあの隙間から流れます。そうすると今まで動かなかった巨石が動く可能性が非常に高いと思います。そうするとやっぱり巨石の安定性というものを保護しつつも、段階的に下げていかないと後で結局それが崩壊した時に再度やり直すというのは、ものすごく大変なことになりますのでうまく現状を生かしつつということ考えると補強対策を少しできる限りのことをやった上でステップを踏んだ方がいいじゃないかなというふうに思います。

中村座長：はい、他いかがでしょうか？

荒木委員：ダム構造の話ではないのですがこれ 2026 年にはスリットが完成して遡上障害が解消するという想定されていると思いますが、下流のふ化場が魚を上げないとそれは確認できないと思います。その点相談というか、どのようにしてこのイワウベツでサクラマスを含めたサケ・マスの管理をしていくのか、情報共有はされているという理解で間違いないでしょうか。

齊藤：下のふ化場とは話はしていますが、ウライを開けてくれということまではまだ話しておりません。ただサクラマスはジャンプして上ってくるという話ですので、サクラマスについては上ってくるのですが、サケやカラフトマスについてはウライを開けないと上ってこないということですのでその辺はふ化場とも話をしつつということになると思います。

荒木委員：イワウベツは観光資源という意味も含めて色々と問題を抱えているとは思いますが、各機関がばらばらに管理をするのではなくて、情報共有をすることでその結果が生物学的

な評価ができるような体制をぜひ整えていただきたいと思います。

齊藤：あとふ化場の関係は良いのですが、サケ・マスを上げたときにヒグマが付くという話がありまして、その辺も話をしていく必要があると思っております。

荒木委員：それも含めた解消をお願いしています。

中村座長：今の話は、以前にある一時期上げてくれていたのですが、クマの問題もあって結局増川さんが無理ということで閉じられていたのも覚えています。現状はどうなっているのでしょうか。

齊藤：今は止まっています。ただ、漁獲量が取れたときには開けるという話です。

中村座長：そもそも、漁獲が少ないからですか。

齊藤：そうです、今は少ないのでおそらく全部取っているのではないかと。

中村座長：皆さん知っていますか、その辺の状況を。今の荒木委員の話は、おそらくサケの専門家から改良した結果上に上れると。しかし、下流域で全て止めてしまうとせっかくやったことがうまく自然産卵に繋がらないということだと思いますので、その辺打開するためにはどのようなことを考えていけばいいのか。

ト部委員：まずサクラマスに関してはウライを機能させる前に川の中に入ることから、飛び越えるというよりウライがかかっていない時期に川の中に入ってきていると思います。あとサケやカラフトマスを取るためのウライなので、ウライを設置している状態のときに上らせるか上らせないかというのは先ほどもお話ありましたように、サケやカラフトマスが、取れているか取れてないかが一つの基準となり目標超えた部分は一部放流するというのは基本にされてきたと聞いています。ただ最近はどうしても漁獲が少なく遡上数も少ない中で、上らせる機会が少なくなっているということ。そして私が聞いたのは遡上させると、ヒグマの問題が気になるというお話も伺っています。このことを知床財団、地元の方々の中でどのように受け止められているのかを情報共有していただく中で、その管理に問題がないということであれば、増協さんの方でも上へ積極的に遡上させるという方向で良いのではないのでしょうか。ただ、魚が少ないと難しいですが魚がいるときでも上らせるは駄目なのではないかという印象を持っている話も伺いました。その辺の情報共有が必要かなと思いました。

中村座長：今のところそのぐらいですか。他に具体的にこちらから提案して交渉するとかそういうことはないですか。何尾ほど遡上させてほしいとか、そうすれば自然産卵によりどのくらいの稚魚が海に戻れるなどのような資源的な形で議論していかなければ駄目だと思います。今日はこの辺でいいですかね。森田さんもいいですか。はい。ひとまず荒木さんの仰っていたことは大事な点なので、上流域で検討し改良したときにそれが自然産卵を促してより野生魚が育つ知床の川を造っていく方向に向かえば良いなと思います。はい、ありがとうございます。それでは少し休憩をはさみます。

#### (4) その他

中村座長：それでは再開したいと思います。最後のその他の議題で、一つ一ついきます。まず資料 4-1 で道道知床公園羅臼線の橋ですね。補修について道の釧路建設管理部の方からお願いします。

釧路建設管理部道路課 三上：資料 4-1 道道知床公園羅臼線 朔北橋の橋梁補修について（オッカバケ川橋梁河川工事について）

釧路建設管理部道路課の三上と申します。私の方からオッカバケ川に架かる朔北橋の橋梁補修工事について情報提供いたします。昨年度まで、ご助言いただきましてありがとうございました。今年度はいただいたご助言を基に、本工事を実施する予定です。資料 2 頁目なんですけども、工程表です。工事名が知床公園羅臼線防 B-164 交付金工事（落石防護柵）

となっておりますけども、これはあの朔北橋の工事単体ですと小規模なものになってしまうため、同じ路線で大規模な工事がありましたので、そちらと合併して発注する予定でいます。その工事名の下にあります工期なんですけども、8月28から3月21日となっておりますが、これも落石防護柵の工事を含めた全体の工期となつてまして、朔北橋の工期としては下側の表のような形になります。河川内の工事、河川内をいじる工事としては11月以降を予定しています。資料3頁目と4頁目は、工事の平面図と、仮設の平面図を参考としてつけております。今年度、これから工事ってということなので、情報提供として以上となります。

中村座長：以上ですか。はい、いかがでしょうか。我々のいろんなコメントを汲んでいただいて、こういった形の工事にしてくださったということだと思います。当初の案とだいぶ変わったと思うんですけど。はい、どうぞ。

安田委員：橋梁の補強、補修工事ということで、多分全体平面図の方にも少し示されているのかなと思っておりますけど、この橋脚の周辺保護の仕方について、提示された資料では今あんまり詳細にわたっては見えていないので、これは後ほど何か提供していただけるのでしょうか？

三上：前回第2回のときですね。その時に掲示した図面と変わっていないんですけども、

安田委員：変更はないということ。

三上：ええ、そうですね。必要であれば提出いたします。

安田委員：特に石材を使って河床保護をするときにその石を組むときの形状、それが海の方へ向かって流れていったときに負担のかからないように配慮する必要があるので具体的にこれおやりになるとき少し教えてください。助言ができるかと思っております。

三上：わかりました。はい。一応平面図の中でも示している通り、洗堀されている橋脚の周りに石を並べること、下流側の方にも赤く石があると思うんですけども、流速を抑えるために現地の石を置いてこの橋脚周りに捕捉できるようにという意味で載せています。断面図等必要であれば事務局の方に再度提出いたします。

安田委員：実は石の凹凸形状だけで流速が弱まるというのはあんまり期待できないのです。どちらかというと石の隙間の空間の流れが抑えられてその影響で、底面近くのスPEEDが緩くなって洗堀防止に繋がるっていう方が、実は科学的なところの筋道です。そこで、そういう意味で見ると隙間のある凹凸形状の効果というのは結構効いてくるので、その辺、注意深くしていただければと思っています。ただ上から見てここに石がありますよっていうだけだとそれだと全然対策が取れないので、縦断的な配置、設置範囲、礫の組み方が結構重要なポイントになりますのでぜひ教えてください。

三上：わかりました。後日、資料を提出いたします。

中村座長：ありがとうございます。他いかがでしょうか。どうぞ。

森田委員：工期の(案)と書かれていたところで準備工の時期が10月下旬から11月ということなんですが、準備工の期間っていうのは具体的にどういった作業をされるのでしょうか。ちょうどオッカバケ川のサケの遡上、産卵時期とぴったり合っていたので気になったので質問させていただきました。

三上：現地の測量作業とか、うちは道路工事なものですから工事看板をつけるなどそういう準備です。なので川の中に実際入るとかそういう準備ではないということで、もちろん遡上に支障のないようにと思って発注しますので。

森田委員：わかりましたありがとうございます。

中村座長：遡上の妨げにならないような形で準備をするということですよ。よろしくお願ひします。他、どうでしょう。いいですか、資料提供をお願いしますということでした。よろしくお願ひします。資料 4-2 サシルイ治山ダムの改良について、根室振興局の林務の方からお願ひします。

北海道根室振興局林務課 中川：資料 4-2 サシルイ川治山ダムの改良について

北海道根室振興局林務課の中川です。よろしくお願ひいたします。私から資料 4-2、サシルイ川治山ダムの改良について説明いたします。資料右下に頁番号をつけております。では、2 頁目をご覧ください。まず、現在までの対応状況についてご説明いたします。令和 4 年度に石組による魚道の改良工事を行いまして、令和 5 年度に改良の効果を検証するためにモニタリング調査を行いました。調査結果としては、カラフトマスの産卵床割合は改良前とほぼ同様の値となっておりますが、サケの産卵床割合は第 1 治山ダム上流で、改良前の 3 分の 1 以下に減少してまいりました。このため、サケの遡上割合が回復するよう再改良を検討いたしました。次に 3 頁をご覧ください。上部が今年 5 月に撮影したもので、石組み魚道を設置した左岸側の全景写真、左下が令和 4 年施行時の石組みが完了し、通水前の写真、右下が石組み魚道の縦断面図となります。次に 5 頁をご覧ください。遡上経路について、赤の点線で示しており右岸側からダムと平行した経路と、左岸側を下流から遡上する大きく分けて二つの経路を示しています。資料右上の近景①の写真で示しています遡上経路の最後の部分につきまして次の 6 頁に遡上経路を測定した写真を添付しております。1 号治山ダムの本提の前法が 3 分であり遡上経路の下部に向かって張り出してくるため、この部分を鉛直になるようにコンクリートを削り遡上しやすい幅を確保します。1 号治山ダムの放水路側では、高さが 30cm 程度のため、約 10cm の拡幅が図られ、左岸袖部側では約 20cm の拡幅となります。次に 7 頁をご覧ください。石組み魚道を遡上後に、1 号治山ダム天端で、もう少し水深を確保できるように遡上経路部分に向けて丸みをつけてコンクリートの一部を切り欠きます。この際、1 号治山ダムの上流側や右岸側、放水路の中心側の高さを変えずに、現在の治山ダムの防災機能を維持させます。再度、資料 5 頁をご覧ください。右岸側資料左下側からの遡上経路のうち資料右下の近景②で示す部分において、落差部分からの越流水が遡上経路に対し、横の流れとなり遡上しにくい環境であったことから、石組みを追加し流れを緩和します。石の組み方については放水路部分からの越流水が直接遡上経路に流れ込まないように、水面を覆う形で設置する計画としています。次に 8 頁をご覧ください。今回の改良は、既存魚道の一部分で施工するために主に大型土嚢を利用して流水を施工範囲外へ誘導し、工事を実施する計画としております。また、濁水や材料の流出を防止するように漁業関係者で構成されている協議会より要望を受けているため、工事内容が確定した段階で施工時期や仮設方法の詳細打ち合わせを行います。次に、9 頁をご覧ください。ご説明した改良の内容を、遡上幅の確保や追加する石組みについて、図示しております。10 頁に改良の内容を再度記載しております。工事の時期についてですが漁業関係者に事前聞き取りを行った際に、昆布漁ですとか、魚類の遡上時期を外してほしいとの要望を受けております。このため、12 月から 1 月頃の施行となる見込みです。なお、令和 5 年度と同様にモニタリング調査を実施する予定となっております、9 月下旬から 12 月上旬までの計 6 回を予定しております。私からの説明は以上となります。

中村座長：ありがとうございます。それでは、サシルイの魚道に関して、いかがでしょうか。

根岸委員：教えて欲しいのが 2 点で、1 点目がカラフトマスとサケは、カラフトマスは大丈夫だった一方でサケがあんまり上がらなくなったっていうのは、この 3 つの改良のポイントで説明できるのでしょうか。ご存知の方教えてほしいのと、もう一つが改良の具体的に越流水により生じる気泡を抑えるために、このスライドの 9 頁ですかね、石を置くように書いてあるんですけど、遡上経路は石組みの空間を利用して確保するっていうのは少しイメージができてなくて、これ置いた隙間を魚が通っていくっていうふうに、これだと見えるんですけども、どういうイメージなのかもう少しだけ説明していただけますか。

中川：すいません。一つ目がカラフトマスはもう問題がなくて、サケの遡上についてこれがどういう効果をもたらすかということでしょうか。

根岸委員：カラフトマスは例年通り上がっているという説明でサケがどちらかというところと減少しているということは、このポイントを改良すればサケが遡上すると説明できるのかということをお聞きしたいです。大きさの問題、魚類の体サイズが大きいからこの道筋がということですか。

中川：そうですね、令和5年の第1回のAP会議のときにも皆様に現地の施工後の状況をご確認いただきまして、この最後の部分がどうしても上りづらいポイントじゃないかということを見ていただいて、今年2月の第2回AP会議の方でも、ご指摘をいただいたところです。あとは、調査を行っていただいている知床財団の野別さんのご意見と私も現場で見ておりまして、右岸側からダムに平行して上がった遡上経路に放水路からの越流水がぶつかる部分で、サケが上りにくくしているところを見てきましたので、その部分を改良してみてもどうかということで、案を考えているところです。2点目の石を置いて、というイメージですけども、水面より上に現在石は出ておりますので、そこの上に石を置いて、水面はそのまま、直接水が流れ込まないような形っていうのを連続して上りづらい部分に設けるような形で考えています。石の置き方ですとか、石のサイズ感とか用意できるもので、完全に連続して閉塞するか、空間ができるかというのは、自然のものなので正確なことは言えないですけど、そのあたりは、安田先生にご確認させて頂きながら進めていければと思います。

安田委員：補足になるかどうか分かりませんが、また私が作業員となるとと思いますが、基本的に今回の課題っていうのはかなり大量の気泡混入が水量と合わせて流れたときにやっぱり遡上を妨げている要因が大きいと思います。やはり写真でもわかりますようにかなり白濁した流れになっています。それで、かなり白濁した気泡の多く混入した形で流れる流速が速くなっているから乱れが大きいので、サケの遡上が厳しい状況にもなっていると思います。そこで気泡混入をなるべく抑制するためには、上から流れてきたもので気泡混入を増加させているところを緩和させること、それからあとは遡上のこの今の最上流端のところから少し途中経路のところの急な勾配になっているので、そこに気泡混入がなるべく抑えられるような仕組みを取ること、そのためには石組みをそこに加えるということが重要になってきて、堰堤に沿ったところの遡上経路については、そこに上からの流れが直接遡上経路に落とさないように大礫をその上に乗せて、乗せるといっても石を組み込むことになり、それで上流側からの流れを直接受けないようにしてあげると。ただし下部のところではサケやカラフトマスの体高はある程度考えた形で、空間を確保した形のトンネル構造にしていく形をとってあげればよろしいかと。あとは、最短距離の方の遡上経路につきましては、石組みの中でやはり少し急な流れが起きやすいところは少し石材を加えながら緩和処置を狙うと、これ状況を見ながら石の組み方を変えてあげるというところが今回の再改良のポイントだと思います。

中村座長：野別さん、調査してどうですか。

野別：早速改良の翌年に再改良ということになったことにまず感激しています。現場見ているところの資料の5頁目、写真になるんですけども左側の写真で点線の2wayで魚が遡上をしていく経路が示されているんですけども、まさにこの水色の下流側への矢印の流れ、ここで魚が下流側に押し返されているというのを何度も見たのでその対策が今回なされるんだろうなというふうに期待しながらお話を伺ってました。はい。現場の声です。

中村座長：そのトンネルが本当にうまくいくんですか。そのトンネル上に空間ができないとうまくないですね。別にトンネル作るわけじゃないですね、石置くので。空隙をずっと穴のような形で開けるんですね、技としては難しそうな気がするんですが、大丈夫ですか。

中川：そこはですね、用意できる石の形ですとかそういったものはおそらくは厳選されると思うんですけども、その可能なものを用意して、この石の組み方も過去からこの魚道組み立てたときにも安田先生のお力をいただいておりますので、そのお力をさらにお借りして、魚類の遡上空間を確保しながら越流水の影響が出ないような形で置ければと思っています。

中村座長：組み方もそうなのでしょうけどそれって、モルタルで固めていくんじゃないですか。

中川：そうです。

中村座長：空石ではないですよ。練ってトンネル状に作るんでしょうかね、

中川：一応固定はおそらくそうなりますよね。はい。

中村座長：上からドンと石が落ちてきてそれが潰れたりしないんですか。

中川：出来上がってからですので、何とも言えないんですけども今までこの魚道が出来上がってからそういった大きなものの流れっていうのはないと、増水したときの流れというのが右岸側の方に大きくいっておりますので、それもあって左岸側の方に魚道を用意したという経緯もございますので、今、上流からの流れを確認している中ではそういった影響は今のところないかなというふうには思っています。

中村座長：ひとまず改良をしないとうまく上れないということなので、いかがでしょうか。どうぞ。

荒木委員：念のため確認なんですけど、この改良前の3分の1以下に減少しているのは、上がってきた数が3分の1になっているから産卵床も3分の1になっている訳ではないというのはどういう根拠なんですか。

中川：確認された産卵床の分布割合ですね、数ではなく割合です。今まで過去から確認してきている手法というか、産卵床割合です。

荒木委員：上下の割合が下にシフトしたということですね。

中川：そうです。

荒木委員：はい、わかりました。

中村座長：他の方々、ひとまず改良してもらわなくてはいけないので、最良の方法を考えたのが今の上からの流れをブロックするためのトンネル構造だったということなんです。よろしいでしょうか。ひとまずこれでやっていただくということで、何か他に案があれば言っていたでもいいんですが。これは今年の改良でしたよね。

中川：はい。工事は今年を予定しています。

中村座長：：次の年の遡上を見ることができるとのことですね。

中川：そうですね、今年についてはこの改良前の去年と同じ状態のモニタリングになりましてその後の工事という形です。

中村座長：はい。それではその方向でよろしく願いいたします。続いて資料4-3の羅臼川における対応ですね。はい。これについて、資料4-3をお願いします。

釧路総合振興局釧路建設管理部治水課 吉田：資料4-3 羅臼川における対応状況について  
釧路建設管理部治水課吉田と申します。よろしく願いいたします。私からは資料4-3 羅臼川における対応状況について説明させていただきます。1枚めくっていただきまして、資料の目次となっております。次の頁から、さけ・ますの産卵床調査についてということで、ここでは、平成17年から令和5年までの産卵床数をカラフトマス、サケ、サクラマスについて示しております。それぞれの魚種ごとにウライから5号床止工まで、5号床止工から19

号の砂防堰堤までと、19号砂防堰堤から上流の3区間に分けて、それぞれの産卵床数ということでお示ししております。次の頁に、これまでの5号床止工の改良経緯と、遡上状況について整理した表をお示ししております。5号床止工については平成19年から度々改良や仮設対応を行ってきております。表の中で棒グラフの上のところに赤く記載しているところが仮設等の対応を行っているところでして、対応を行った際には、5号床止工よりも上流に遡上している状況が見受けられますが、仮設等の対応だったこともありまして、対応した翌年には変状等が起きて機能不全というような状況になっていました。令和4年に魚道部の段差解消のために袋型根固工を設置しておりまして、その落差が低減されたことによって5号床止工の上流への遡上割合が増えておりまして、現状ではこのような形で推移しているという状況になっております。次の4頁目に今年度の産卵床調査をお示ししております。令和4年度においては袋型根固の監視についてもお示ししております。こちらについては融雪期からWebカメラを設置して状況の確認を行っておりまして、現状昨年からの融雪出水後に確認している中では大きな変状等もなくしておりますので、今後もカメラ等の状況を確認しながら変状が見られた場合には速やかに対応を行う予定でおります。産卵床の調査については過年度の調査と同様に9月から11月の3ヶ月間で実施します。調査頻度は2週間に1回、合計6回調査する予定となっております。調査範囲については右下に調査範囲を示しております通り羅臼川の河口付近のウライから上流に3.5km区間と支流の落沢川で1kmの4.5km区間で実施いたします。次の頁に5号床止工の魚道の対応についてお示ししております。現在の状況でございますが、先ほどからお話している通り左岸の魚道部に、仮設応急処置として袋型根固工によって水面落差の緩和を図り遡上改善対策を行っております。設置前に70cmほどあった水面落差は袋根固の設置によって30cm程度に縮小されております。現状は仮設応急処置ということになっておりますので昨年度の会議において委員から、恒久的な対策を優先して講じるべきではないかという指摘を受けております。次の頁に今後の令和6年度の検討スケジュールをお示ししております。昨年度の委員会の中で委員のご指摘がありましたので、令和6年度については5号床止工の魚道部について仮設の応急対策から恒久的な対策とする形に進めるべく、測量調査や対策案の比較検討を進めてまいります。作業スケジュールについては工程表に示す通りでございます。次の7頁目に5号床止工魚道部の改善対策の方針案を示しております。現在の問題点としては、河床低下により魚道下流端で施設落差が約1m程度発生しています。水面落差についても約70cm程度発生していること。また、現在の施設法線で延長した場合は河道法線に対して、河岸側に寄ってしまうというようなことがございます。次の8頁目にこれらを踏まえながら対策案を2案ほど立案しておりまして、案をお示ししております。左のA案については、既設の魚道と形式と同じコンクリート構造の魚道を延長する案として示しています。右のB案については、自然石材を組み合わせた斜路工を既設魚道の下流に設置して河床に擦り付けるという形の案をお示ししております。対策に当たって既設魚道の向きをそのまま延長すると左岸の護岸に大きく当たってしまうことから、施設の法線については、河道中心側にシフトする計画としています。施設の勾配については、A案については既設と同じ10分の1程度、B案については現地の河床状況に合わせて、8分の1から10分の1程度とする形で考えております。今のところ、建設管理部としては現地状況に合わせた計画をしやすいB案について進めていきたいと考えているところでございます。以上でご説明を終わります。

中村座長：ありがとうございます。皆さん考えている最後8頁のこの図は、現状のこの魚道の部分が書いてあると思っていいていいですね。そもそもの議論としてこの魚道の下流端が下がったんですね。今はそれを止めるためにこの玉石みたいな形で書いてあるそれを置くことによって止まるという話なんですか。これは現行の魚道の下流側に加えるんですか。また、そういう意味ですか。

吉田：そういう形で考えております。A案についてはですね、元々左岸側にある既設の魚道についている落差解消のために、魚道施設自体をそのままの形で延長する計画です。

中村座長：そのとき右岸側が、今、何かコンクリートブロックが壊れたような形になってますよね、5頁。この右岸側はこの状態のままになってるんですか。落差がついていて壊れたように見えますよね。

吉田：はい。まず当面の対策として、現状、魚道のところに大きく落差がついているんですが令和4年度に袋根固を設置することで落差を30cm程度まで緩和することで、遡上の状況としては改善しているというのが産卵床の調査結果で出ているものですから、まずはこの袋根固というのがなかなか恒久的な対策ではなくて大きい出水だとか融雪出水で返上する可能性も高いというところがあるものですから魚道部の下流端、まずは落差を優先して対策するというので今の魚道施設自体を延長する形とするか、自然石を組み合わせたような斜路工のいずれかの形でまずはこの魚道の落差を恒久的に解消するという対策を進めた上で右岸側の対策については状況を見ながら検討していきたいなということで考えています。

中村座長：それは右岸も含めた検討を全部いっぺんにやった方がいいんじゃないですか。心配なのは、また魚道の方に水が集まりませんか。特に洪水時に斜路にした一番下流端で掘れたりして段差ができるとか、大丈夫なんでしょうか。右岸側に壊れたような状態を何も手つけず魚道だけで本当にこんなふうによくいくのか心配です。

安田委員：今の点ですけれども、委員長ご指摘のように魚道のみの対策だけだと本質的な河床低下の対策には実はなっていないですね。右岸側というのは暫定的にブロックを今投げているだけですから、この部分の改良も実は重要だと思っています。将来的にはどうすれば一番いいのかというと、今、粗礫斜路のこの魚道側だけ行っていますが、これを全面的に本来行って増水時の主流が水面に向かっていくように構造を変えることが重要です。今の既存の魚道ですと増水すると水面の凹凸が大きくなって下流端のところが一番河床に強く当たるような構造になってしまいます。この現象が実は河床低下に繋がる大きな要因を引きずっています。魚道を作る際にも主流を上を上げることが極めて重要で、それで流れの弱いところを上手く使いながら彼らが上がってきますので、そういう構造に変えていくということが大切かなと。ですから今段階的にやるのかまとめてやるのかっていうところの話はもう少し議論はあってもいいかもしれません。ただやはりそのまま放置するということは決して好ましくないと思いますが、あとは北海道の方の見解に繋がってくるのかなと思います。

中村座長：段階的にやるにしても全体像があって、予算の関係でここを最初にというのは理解できますが、全体像なしにこの魚道だけをいじって本当に全体がうまくいくのかどうかは僕は疑うので、まずは全体像を出していただいて、それでこの河床低下と上流に上る形のこの右岸側も含めた全体像を出していただけないかなというふうに思います。他どうでしょう。はい。

ト部委員：今の話と繋がるんですが、前回の議論の中で河床低下でできた落差を恒久的に解消する方法が何かという議論の中で検討されたということは十分に理解しました。そのときに前回の議論の中ではNo.6の帯工に河床がすりついていくイメージで落差が解消されていくのではないかっていうご説明を受けたんですけども、多分それは難しそうなお印象を皆さん持ったような気がしてですね。ですから今お話があったような結局放水路の下流が掘れてしまうということは今後も繰り返される可能性があると考えたときに、帯工のところで擦りついていかないということも前提にして、ここを流れていく水をどこかで溢れさせるようなことをやらないとただ掘れる場所をまた下流側に作ってやってるだけのようにしか見えないんですけどもそんなことはないんでしょうかね。

吉田：昨年までの委員会の中では、この5号床止工の下流部に河床低下の対策として、6基の帯工設置しておりまして、それが将来的な計画の高さに対して、半分までまずは1期施工として施工して、6基施工済みであった帯工を元々計画していた2期施行に向けてということでお話をさせてもらってたんですけども、砂防ダムが上流に結構あるということで、上流からの土砂供給自体が少し見込めないだろうという中では、現状の帯工そのものはある程度これ以上の河床低下というのを抑制という意味では効果を発揮しているようなので、上流からの土砂の供給が見込めないのであれば、現状の河床にある程度合わせた形でこの5号の落差解消を考えていかなければならないんだなというところで、うちの方は考え方をシフトしているところです。その中でまずは魚道にクローズアップして対策として、今回計画

としてお話ししてもらったんですけれども、委員のご指摘の通りまずは全体的な施設の対応というのも全体像として描きながら段階的にどこから手をつけていくべきかというのもあわせて、検討していきたいと思っています。

根岸委員：私もほとんどト部委員と同じことを聞こうとしていて、改善のときに結局6号帯工を入れたのにうまくいかなかった理由をしっかりと整理した上で、今回やってるのがなぜそれを乗り越えられるのかってことを示していただけると理解しやすいなと思いました。

中村座長：先ほどト部さんが言った空間をというのは、この左岸側のこの土手のようになってる河畔公園を何とかならんかというのを昔議論はしたんですね。羅臼町を含めた合意が得られないのかとあえずその案は今のところ実現ができそうもないということだったんですが、僕もそもそもこの幅が狭い、帯工は現状の河床高を維持したとしても下流が必ず掘れるので。オッカバケもあれだけのコンクリートが入るだけで下流がドーンと掘れるので、やっぱり下流側が掘れることも前提として考えておかないと、またそれが落差になってしまっ問題を起こすので、そこはきちんと考えた上での案を出してほしいなというふうに思います。他いかがでしょう。それでは、もう一度宿題を投げかけたような形にはなるんですが、次回までに全体像のこの5号の床止工の改良を教えてください。それでは資料4-4 知床岬地区における携帯電話基地局整備について、これは環境省の方からお願いします。

環境省釧路自然環境事務所 吉田：資料4-4 知床岬地区における携帯電話基地局整備について

環境省釧路自然環境事務所の吉田です。知床岬地区における携帯電話基地局整備について報道等でもご存知とは思いますが、この件について今年の5月頃から工事の準備等が始まったのをきっかけに、科学委員会の委員の方からも、工事についての懸念の声をいただきまして、6月7日に緊急で科学委員会を開催しております。ご関心が高い話題と思いますので、その際の内容について、科学委員会の事務局として環境省の方からご説明させていただきます。資料4-4の1、2の部分が大きな経緯になっております。令和4年4月に発生した観光船沈没事故を契機に、関係団体で知床半島地域通信基盤強化連携推進会議が開かれまして、その中で知床半島の通信環境改善について取り組んでいく方向性が定められております。それを踏まえて、知床岬を含む4ヶ所で通信環境改善の計画が立てられました。今回話題になった岬地区については今年の3月に自然公園法の申請は環境省の方で許可をしております。資料にも記載している通り、公益性を認めた上で、自然環境の影響も軽減する措置がとられているということを確認し、やむを得ないということで許可を出している状況でした。5月の連休明けから資材搬入等始まっていたところですが、そのタイミングで科学委員会の委員の方を始め、地域内外からも環境、特にオジロワシの巣が近くにあるのではないかということが発端となり、詳しい状況を説明してほしいという声がありました。あとはこちらにも書きましたが、5月23日には、環境省職員と事業者等で営巣状況の確認等もしましたので、そういった結果も含めて報告をするようにということで、6月7日の科学委員会を開催しております。委員会ではこの工事の概要を説明させていただき、環境省として許可をした判断や世界遺産のOUVへの影響についての考え方をご説明させていただきました。その説明について委員会では様々ご意見いただきましたが、結論として3番に記載の通り、希少植物やオジロワシを含めて、環境および生態系調査が不十分、OUVへの影響についてはこの状況では判断できない、そのため、工事を一時中断して調査を実施し、改めて影響評価すべきではないかというご助言をいただいております。また、科学委員会が助言する内容とは少し離れているかもしれませんが、この時点でも、斜里町長の方から改めて見直しをした方がいいのではないかと発言もありましたので、そういった状況を踏まえて、地域で必要性について改めて検討すべきではないかといったお話をいただいております。今後の対応の部分ですが、その時点から現在も状況としては継続しているのですが、こういったご助言、あるいは当日はより具体的なお話もいただきましたので、その内容を改めて事務局でも整理し、ご意見いただいた先生に具体的にどういった調査を実施すれば課題をクリアできるかご助言を追加でいただきながら、実際に調査を事業者に求めていく内容について整理している状況になっております。簡単ですが以上です。

中村座長：テレビや新聞報道等で皆さんも気にされていたと思うのですが、いかがでしょうか。

私は親委員会の委員長でもあって今説明あった通り、いろんな方からいろんなご意見いただいて、臨時の科学委員会は6月の初めに実施してそこでこの携帯基地の問題のみを議論して、この3番で書いた6月7日にこういった議論をして今は科学委員会としては工事を一時中止してきちんと調査をしてほしいという、そういった形になっています。せっかくの機会ですが何かご質問等あったらいかがでしょうか。どうぞ。

荒木委員：人命に関わることなのでやむを得ないという意図とは思いますが、他の手段、例えば衛星電話といった手段については検討されなかったのでしょうか？

吉田：環境省としては申請された内容について審査をさせていただいたということで、代替方法も含め検討いただくのは地域の中で実施いただきたいという考えでした。

岡野：補足させていただきます。目的としては通信環境を整備する、これは地域と総務省も含めた中で議論されたことですが、そういう中で今現実的に確実な方法ということで携帯電話の基地局が一番現実的であろうということでそれを推進するという方向性があったというふうに聞いております。

荒木委員：そもそも衛星電話では確実ではないという根拠がよくわからないのですが、多分一番大きな問題はソーラーパネルの設置だと思うので、それを解決する手段が他にないかという検討はなされてしかるべきだろうと個人的には思います。あともう一つは核心地域ではないのですかね、設置する予定の場所は。

岡野：核心地域になります。

荒木委員：ユネスコはこの計画について把握しているのでしょうか。

岡野：そのあたりについても国内の担保措置である各種法律に基づいて対応しているということで、特に環境省としては、事務局としては特にIUCN等に報告すべき内容ではないというお話をしたのですが科学委員会の中でもそこはもう少し判断すべきだということで今、その部分も含めて検討しているところでございます。

荒木委員：最低限の情報共有は事前にされて然るべきだと思います。法的なことはさておいてもです。

中村座長：少しだけ補足しますと、その衛星だとか無線といったものは、公海上の安全のために必ず確保しなくちゃいけないものとして位置づけられているのですが、携帯電話は違います。今回の議論はそちらを取るか携帯を取るかという議論とは全く違います。携帯は別途としていろんな通信手段があった方がいいでしょうということでこの最初に書かれた総務省と環境省のもしくは自治体が入った協議会で決められたということで、片方取ったからもう方がいらなくなるでしょうという議論ではないです。そういう理解ですよね。

岡野：はい。船舶の関係については基本無線でという形になっておりまして、ただ安全性の確保から複数の通信経路が必要だという地域の議論の中で携帯電話の基地局を整備というような話に進んでいたところでございます。

中村座長：ということで複数、よりたくさんあった方がいいだろうということです。

荒木委員：多いに越したことがないという議論は、それはそうなのかもしれないですが、トレードオフだと思います。世界遺産の核心地域にソーラーパネルをずらっと並べるということは自然をありのままの姿で、という世界自然遺産ポリシーとはだいぶ反するアクションだと思うので、そこについては科学委員会を含めてしっかり議論されるといいと思います。

中村座長：はい。情報伝達がどこまで親委員会の方で伝達し、どこでこういう各ワーキングの委

員の先生方に伝達するかというのは決まった様式はないですが、やっぱりずっと説明不足だと思います。例えば、今のこの2頁についても、現状がどうかということを皆さんほとんど知らないと思います。そうすると、それをちゃんと説明していただいた方がよくて、今日時間がないからかもしれないんですけど、このウトロ局のところもできていて、知床五湖のところもできていると思っていいのですよね。

岡野：はい。五湖のエリアは既に整備済みでございます。ウトロ局の出力の状況は会社によってできているところとこれからのところがございます。

中村座長：ここはもうほぼ、そんなに自然の問題もない場所なので。今の論点は北側エリアと書いてある基地局の新設と、この東側エリアと書いてあるニカリウスのところ。そこについてもやっぱりちゃんと情報を共有されないと一体どんなものが建つのか全然知らないですよ。実は科学委員会に出てきたときにニカリウス基地も10m以上の壁みたいな垂直に立つような、そういうソーラーパネルの案が出てきたということで、委員一同を驚いたんです。それはということで、今荒木さんがおっしゃった通り、情報不足がいろんな意味で誤解を生んだりするので、環境省ももう少し風通しの良い情報共有をしていただきたいなと思います。そうじゃないと科学委員会のメンバーではあるにも関わらず、それがどうなっているのかさっぱり伝わってこないという感覚を得たので、ぜひそのようにしていただきたいなというふうに思いました。他いかがでしょうか。これ進展があれば、また事務局の方から環境省の方からきちんとワーキングAPのメンバーも含めて伝えていただくことにしたいと思います。よろしく願いいたします。

中村座長：それではあと、荒木さんの方がDNAに関するご説明をいただけるということですのでよろしく願いいたします。

荒木委員：アナウンスだけです。第一期の長期モニタリングのときに収集していただいた森林環境リアライズさんに集めていただいた環境DNAサンプルを一部使った学術論文がBiological Invasionsという雑誌にアクセプトされました。今週中に多分発表されると思います。魚がメインではなく、アメリカミンクが主役の論文ですが、ミンクのDNAも河川水から拾ったりしつつ餌資源の候補として、オショロコマとかサクラマスとどういうふうに関係の分布がオーバーラップしているかということ議論している論文です。細かいことに関しては、時間があれば次回のAP会議でも紹介したいと思いますが、知床財団の野別さんにもご協力いただいて、割とクマの多いところまで水汲みを付き合っていて共著にも入っていただいております。ありがとうございます。以上です。

中村座長：はい、ありがとうございます。今後の予定についてお願いいたします。

工藤：どうもお疲れ様です。それでは今後の予定ということで親委員会の科学委員会を第2回になるとは思いますが、9月4日に斜里で開催する予定になってございます。本河川工作物APについては、第2回目は例年通り、来年の1月下旬から2月上旬めどに、札幌市で開催していきたいなと思ってございます。また、今日の提案だとか話題提供させていただきましたけど、再度検討を図る等いろいろ助言いただきました。今後もメーリング等活用して、ご意見をいただきながら調整を図っていきたく思いますし、各委員の皆さんにおかれましては今後におかれましても、各種取り組み、様々な情報だとかいろんな知見等を事務局に北海道、林野庁にお寄せいただきながら、河川APの会議の効果的な取り組みをしていきたいと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

作田：皆様、本日の長時間の会議お疲れさまです。中村座長におかれましては円滑な議事進行ありがとうございました。委員の皆様におかれましても、活発な議論ありがとうございました。本日の会議の議事録については後日整理の上、委員の皆様にご案内いたしますのでよろしく願いいたします。また明日の現地検討会についてですけれども本日より同日と同日く遺産センターに8時集合になっております。よろしく願いいたします。それでは以上をもちまして令和6年度第1回河川工作物アドバイザー会議、室内会議を終了いたします。ありがとう

ございました。