

平成 26 年度（2014 年度）  
第 2 回河川工作物アドバイザー会議  
議事録

平成 27 年（2015 年）1 月 29 日（木曜日）13 時 30 分～17 時 30 分  
北農健保会館（札幌市中央区）

**I 開会：司会進行 北海道森林管理局計画課 三橋博之**

**II 挨拶：北海道森林管理局森林環境保護技術分析官 安室正彦**

安室：みなさまこんにちは。本日は委員、オブザーバーの先生を始め、関係行政機関、関係団体の皆様にご出席いただき誠にありがとうございます。今年度第 2 回河川工作物アドバイザー会議の開催に当たり、一言ご挨拶申し上げます。

第 2 回と申し上げましたが、昨年 5 月に検討会を開催させていただきましたので、実質第 3 回となります。今年度は大きな課題についてご検討いただいた 1 年間であったと思っております。

一つは平成 24 年度（2012 年）に 5 河川 13 基の改良工事をすべて終了した事を受け、現状維持と評価されていた 35 基のダムを第 2 次検討ダムとして、具体的な検討に入らせていただきました。この 35 基のダムは本日の会議の議題にも上げてございます。今後の改良、検討に当りましてのレビューを行いながら一定の方向性をご議論していただく事としております。

二つは改良を行った 13 基のダムの改良効果の検証、また今後の対応に向けての長期モニタリング項目の評価として、モニタリングを進めているところです。本日はこれまでのモニタリングの結果についてご説明させていただきますので、分析やご指導、ご助言等よろしくお願い申し上げます。

三つは第 36 回世界遺産委員会で決議された要請事項を受け、1 月末までに世界遺産委員会へ提出する保全状況報告の関係です。先般、環境省・林野庁から外務省へ、そしてユネスコを通じて世界遺産センターへ提出したところです。報告書の提出に当たりましては中村座長、委員の皆様、大変お忙しい中ご助言等いただきました。また、関係機関の皆様にも多大なご協力をいただきました。この場を借りて感謝申し上げます。

本日の会議は、先ほど申しました項目を中心としながら、報告や検討を行っていただきます。皆様より様々なご意見、ご助言をいただきながらご議論を深めていただくと共に、来年度に向けての検討の方向についても満たせることができればと思っております。限られた時間ではございますが、ぜひよろしくお願い申し上げます。

**III 議事：進行役 中村座長**

中村座長：年度末のお忙しい中お集まりいただきありがとうございます。それでは議事に入ります。

**1 世界遺産委員会決議に係る保全状況報告について**

00：11：38

三橋：資料 1 第 36 回世界遺産委員会決議に係る知床の保全状況報告

## 2 本年度の各モニタリング結果について

### (1) イワウベツ川における遡上モニタリング調査結果

00:18:53

株式会社森林環境リアライズ三谷

: 資料2 イワウベツ川における遡上モニタリング調査結果

00:30:16

帰山委員：文言の整理が必要です。イワウベツの捕獲状況等で河川の捕獲数を不漁と表現していますが、個体数が多い少ないと表現すべきで適当ではありません。また、押し上げ効果の意味を教えてください。

三谷：押し上げ効果は密度効果の意味で使用しています。

帰山委員：そうであれば非常に良く意味がわかります。「個体群の密度効果」と明記すべきでしょう。もう1点お聞きしたいのは、サクラマスの放流と回帰で、平成26年は産卵床数が16と多い結果になり、ダム改良効果による可能性があるかと判断していますが、その根拠は何でしょうか。

三谷：放流第1期では一度は帰ってきていますが、その次の孫の代が帰ってきませんでした。これはダム改良前の放流だったので今よりも産卵する場所が少なかったためです。しかし、今回はダムを改良し、白イ川上流とピリカベツ川上流が開いているためそこで産卵可能となり、その効果がこの数に反映しつつあるのではないかと推測しましたが、まだはっきりとは断定できません。

帰山委員：改良効果というからには、あくまでも再生産の形で同じ場所に魚が前より多く帰ってくる、または明らかにこれまで無かった産卵場所に産卵床が形成された事例がなければ推測できないのではないのでしょうか。

三谷：ピリカベツ川の上流域と白イ川にあった産卵床については、ダム改良前は産卵床は無かったので、確実にダム改良によって効果が現れた場所です。

小宮山委員：今後の調査で押さえるべきポイントはピリカベツ川と白イ川の産卵環境がどうなるかです。この2つの川だけを見ても水質や河床材料、河川の規模に違いがあります。また、かつてサクラマスが存在したのかが不明です。シロザケ・カラフトマスに関しても赤イ川にて自然産卵で再生産していたかがわかりません。H24年(2012年)の現地検討会の際に、赤イ川と白イ川の合流点で多くのシロザケが泳ぐのを見ましたが、しかし今年度は0匹との結果でした。シロザケはどちらも捕獲場から再放流を行ったと思いますが、それを揃えた上で2012年度はシロザケが赤イ川に入り、白イ川の合流点まで遡上し自然産卵を行っていた事実と、今年度が0匹だった意味は、一つは遡上密度が言えます。また、自然産卵したものが育ち、次の世代が帰ってきているのか、その効果も含めて今後は押さえていただけないのでしょうか。

サクラマスも卵放流を行っています。その放流の効果と、親からの再生産の効果について数を含めて押さえ、効果の検証に使っていただきたいと思います。

中村座長：卵放流からかえった個体と自然産卵からかえった個体の調査を行うとのことでしょうか。

小宮山委員：確実に特定する事はできませんが、可能性としては自然産卵で再生産できる水質の川であれば、特に赤イ川の水は人工孵化放流に使う水として使用できないとの結論が出ています。赤イ川と白イ川の合流点の水は人工増殖事業に使用できない可能性が高いのですが、そこで自然産卵を行っていたものをそこまで戻す必要があるかと

ということです。白イ川はサクラマスにとって十分な条件がある場所だと考えています。しかし、シロザケにとっては、そこまで遡上させ自然産卵させる意味がない程度の規模の川です。その予想に対して現実はどう変化していくのかをぜひ押さえていただきたいと思います。

中村座長：調査の方向はそれで良いということですね。再放流場所とはどこでしょうか。

三谷：白イ川と盤ノ川でサクラマスの発眼卵を放流しています。

小宮山委員：それらの情報を含め、産卵床を設けた根拠を追跡できるのであればデータを押さえていただきたいと思います。

三谷：サクラマスは母川回帰の機能を持っており、おそらく帰ってくると予測できますし、以前も産卵床が存在した可能性が高いと考えています。

小宮山委員：カラフトマスやシロザケと比較し、サクラマスは支流ごとの母川回帰性が強いいため、その観点でサクラマス資源を増やすことができた川だと言えるようなデータの取り方を行っていただきたいと思います。

知床森林生態系保全センター 荻原：今の議論については知床財団がメインで調査を行っているため、知床財団と相談しながら考えていきたいと思っています。

帰山委員：サクラマスの発眼卵による再放流は根拠を持って行っているか疑問を持っています。確かに過去においてイワウベツ川で数千匹が獲れた事がありますが、その1年だけです。この年はなぜか北海道中でサクラマスが大量に遡上しました。しかし、それ以外は遡っている事はなかったと思います。そのような背景で、人為的にサクラマスを増やす根拠が理解できません。

中村座長：その議論については、かつてサクラマスがいたのかの議論も含めて以前行いました。結論としてはわからないとなったのではないのでしょうか。

山中オブザーバー：サクラマスは斜里町で行っている「しれとこ 100 平方メートル運動」の生物相の復元事業の第一候補として行っています。

先ほど帰山委員が1回しか遡上しないとおっしゃっていましたがそうではありません。ふ化場に過去の記録がありますが、非常に突出して多かった年はわずかかかもしれませんが、長い期間にわたって遡上していたため、ここで再生産していなかったとは思えません。

荻原：以前もその議論が行われたように思います。以前の会議で過去の魚種別の捕獲データを出していただいた事がありました。古い時代にはマスとしか書かれておらず、それがカラフトマスかサクラマスか判別できないデータでした。しかし、当時、岩尾別捕獲場の増川氏が来られて、そこにサクラマスが入っているとされていた記憶があります。

中村座長：帰山委員の意見は承りました。グレーの部分があるのは事実でしょうから、引き続き見ていく事になると思います。

- (2) サシルイ川における遡上モニタリング調査結果
- (3) チエンベツ川における遡上モニタリング調査結果
- (4) ルシャ川における遡上モニタリング調査結果

00 : 42 : 44

知床財団 野別

- : 資料 3 サシルイ川における遡上モニタリング結果
- : 資料 4 チエンベツ川における遡上モニタリング結果
- : 資料 5 ルシャ川における遡上モニタリング結果

00 : 59 : 40

小宮山委員: サシルイ川では 8 月 1 日から 9 月末までカラフトマスの捕獲を行っています。そのため特殊な条件がある旨を付け加えてください。捕獲を行うと遡上数は減りますし、また増水し捕獲装置を越えてカラフトマスが遡上しなければ、ほぼ記録が取れません。人為的な捕獲事業が遡上数や産卵床数の変化に影響を及ぼす川です。また、第 2 ダム副ダムの下流について、低水路幅を狭める改良を行った後、さらにそれを直したはずですが、幅を狭めた時点での私の調査では副ダムの下流 50m 以内の低水路の中側から右岸側にかけてカラフトマス・シロザケが産卵床を全く作ることができない状況になっていました。さらに幅を広げる改良をした後の現場を見ていませんので、今年度は産卵床ができたのか教えてください。

野別: サシルイ川のウライは、今年は 8 月 18 日から 9 月 23 日まで設置されていました。9 月 23 日にウライをあげた後は魚の数が増えたため、先生の言われた事を表していると考えます。

サシルイ川第 2 ダム副堤の下流側については、テトラポットが撤去され川幅自体は広くなりましたが、右岸側に産卵床は確認されませんでした。

小宮山委員: まだ砂利が溜まっていない状態ですね。

野別: そうです。まだシロザケ・カラフトマスが好む産卵場にはなっていないという印象です。

小宮山委員: ルシャ川の第 1 ダムの副ダムの下流は河床低下と共に水面も低下しています。昨年 11 月 5 日に 5 年ぶりに産卵床と魚の数を数えたのですが、副ダムの越流水深の上端、いわゆる水面の上から下流の淵の水面まで、発表では 75cm でしたが、私の計測では 78cm でした。水温が 6℃でその落差の場合、シロザケはほぼ 100%遡上できません。また、副ダム下流の水面から 18cm 上は水が空中を飛んでいたため、その条件では確実にシロザケは遡上できないと判断します。その副ダムの隔壁を越えた場合、シロザケは副ダムの下流で産卵床を設ける特徴がありますが、新しい産卵床・古い産卵床どちらも確認できませんでした。11 月 5 日以前の 2 週間以内とその後 1 月までは遡上すると思いますが、シロザケはその副ダムから上流に全く遡上できない状況です。

平成 24 年 (2012 年) に現地検討会を行った際に、多少河床が下がっていたとの指摘があり、その後の下がり方を見ていただくよう要望しましたが、この 2 年間で落差の 3 倍近く水面が下がった状況です。それに対してルシャ川のダム周辺はむしろ砂利が溜まっているとの報告がありました。

昨年の 11 月 5 日時点の私の調査では第 1 ダムの上流、第 2 ダムの上流が、平成 15 ~ 21 年 (2003 ~ 2009 年) の観察時と比較して、大変砂利が溜まっています。その結果、第 2 ダム下流の淵と第 3 ダム下流の淵が小さくなり、小砂利が溜まり第 2 ダムと第 3 ダムの落差が小さくなる程で、第 1 ダム上流の右岸側副ダムの低い位置に加え、右岸側の堤体の天端上を水が流れ落ちる状態です。そこから副ダムの越流水位が低くなっている事がわかります。そのような状況になったため、ますます遡上が難しくなっています。

知床財団の報告では、ダムの下流にいたシロザケの数が 13 匹でした。そのカウントの 5 時間程前に私もカウントしていたのですが、その時は 25 匹でした。この差は熊がシロザケを持って行ってしまった事を表しています。魚が遡上できない状態と、深い淵が無くなった事で、クマが魚を大変捕獲しやすい状況になっているのです。その問題点が河口にある道と橋の位置です。私は昭和 54 年（1979 年）から調査を行っていますが、第 1 ダムの下流から河口までは、重機で河口から 150m の位置を築堤し、本線がふ化場のある右岸側にいくように人為的に管理されていたはずですが、そのため第 1 ダム副ダムの下流の河床低下が起きなかったのではないかと考えています。現在は真っ直ぐに管理されたため河床が下がり、細かい砂利が無くなっています。そのため産卵床を作るのに難しい状況に変化していると推定します。

そこで今の状態を数年続けるのであれば対応が必要です。第 1 に、8 月から 12 月まで副ダムに単管と板で簡単な魚道を作る対応が考えられます。第 2 に道路と橋の管理について議論が必要です。

北海道水産林務部林務局治山課 野原：ルシャ川ダム下流の河床低下は平成 21 年（2009 年）まではほぼ確認されておらず、水面落差は 5cm でした。その後、秋口の大雨から徐々に河床低下が進行したようで、副堤から下流に大きな落差が発生しました。流れの変化が顕著になったのは平成 21 年（2009 年）がキーポイントで、当初はダムから流れた土砂が河口とダムの中間で、左岸から右岸へ流路を変更して行くように流れていたのが当時の写真からも伺えます。ちょうどその部分がダムの副堤の高さを維持するキーポイントになっていたように思います。現在はそれが無くなり決壊し水が真っ直ぐ流れたため、河床低下が進行している状況だと考えます。昨年の落差は 30cm でしたが、今年は 60cm 以上でした。流路の変動が高さの変化をもたらしていると考えていますが、この件については来年度に測量調査を行い、流路形態を調査したいと考えています。

中村座長：山中オブザーバーから皆さんへ写真が配布されています。今の件について補足はありませんか。

山中オブザーバー：昨日お送りした写真を見ても、おっしゃった通り平成 21 年（2009 年）の写真まではなみなみと副ダムに水が溜まっており、落差は 10cm 程度しかありません。平成 22 年（2010 年）からは段々落差が拡大していることが伺えます。

また、昨年と今年の差も大きく出ており、水が垂直に落ちている下半分が白くなっており、水が空中を飛んでいる状態です。昨年はそれが見られませんでした。

中村座長：第 1 ダムの副ダム下流側の落差が拡大しており、そのメカニズムについては、右岸側に寄っていたものが道路等の影響により、直線になっている可能性があるとのこと。今後はある程度の原因解明と、今後の対策を内部で議論し始めていただければと思います。

小宮山委員がおっしゃったように応急的な措置ができるのであれば、小宮山委員のアドバイスを聞きながら第 1 ダムの上流に遡らせるような形をとっていただきたいと思います。

帰山委員：世界遺産委員会に提出する書類は平成 25 年（2013 年）までのデータに基づいているため、それを踏襲してお話します。

サシルイ川の産卵床数の変化について簡単な分析を行ったところ、シロザケは明らかに経年的に上流へ遡上する割合が高くなっています。しかし、カラフトマスは有意な結果が出ていません。シロザケの遡上数は他の川では増減を繰り返していますが、サシルイ川は減少傾向が続いています。これは大きな意味での北海道系のサケの挙動動態と一致していません。その観点から見て、まとめにあるように、改良の効果が維持されているとの評価がカラフトマスに言えるのか疑問です。また、シロザケも上流への遡上割合は増加しているように見えますが、産卵床数は減少しています。そこへ

平成 26 年（2014 年）の結果を入れると傾向が見えなくなるため、ダムの効果は分からないのではないのでしょうか。

チエンベツ川の産卵床数の分析を行いました。シロザケは増加傾向が観察されました。しかし、カラフトマスには全くその傾向が見られません。その状態が改良の効果と言えるのか疑問です。

改良の効果の評価に関しては、ダムの上流に遡上するのが分かりやすい一つの指標ですが、遡上した結果再生産した魚がその後増加しなくては意味がありません。しかし、今回はその傾向が見られません。もちろん短期間のため評価が難しい面もありますが、先ほどのサシルイ川の場合は明らかに減少傾向を示しているため、理由が立たないのではないのでしょうか。もしかすると改良したことにより遡上しづらくなり、産卵床が無くなった結果とも見ることができます。このまとめの結果は科学的ではないと思っています。

ルシャ川について、シロザケは遡上効果が見られず下流の産卵床が年々多い結果となっています。そのため、まとめのように言えるのか疑問です。

世界遺産委員会に提出した報告書を読みましたが、これらの部分が過去完了形で記述されており、それは現在を全く評価していない事になるため、その点も疑問でした。

今回の報告を含め、科学委員会の下部組織でもありますから、ぜひ科学的な分析を行っていただきたいと思います。

ルシャ川はダムによって頭を押さえられ、かつ河道は滞筋を固定されていますから、直線化し、河床が下がるのは当然です。およそ 30～40 年経過したダムではこのような現象があちこちで見られます。その典型的な例がユーラップ川の支流であるサランベ川の現象ですし、真駒内川やおそらく豊平川もそうです。そこで歴史的な経過をふまえて分析する必要があるのではないのでしょうか。今後の調査方法、まとめ方、バックグラウンドデータの取り方を慎重に行うべきです。

中村座長：確認ですが、サシルイ川の検定場所を教えてください。産卵床についてなのか、回帰率については現在のデータの中にはありません。有意ではなかったデータは何なのでしょう。

帰山委員：ダム下流側の産卵床数の経年変化で、グラフでは黄色の部分（河口から第 1 ダム間）で、産卵床数と産卵床数の割合について分析を行いました。もう少し細かな分析を行ったところ、カラフトマスとシロザケにはどちらも交互作用が出てパラレルに連動していません。

中村座長：交互作用の交互とは何を指しますか。

帰山委員：カラフトマスとシロザケです。

中村座長：もしそのような事があるならば、結論がかなり変わりそうです。

野別氏の報告は、ダム改良前の平成 17 年（2005 年）、19 年（2007 年）のダム改良前の状態と平成 20～26 年（2008～2014 年）をトータルで見るとグラフのオレンジ色（第 2 ダム上流）が増加しているとし、上流域に増加していると判断されたと思います。

帰山委員が言われたのは、平成 17 年、19 年とそれ以降であるダム改良後全体の比較ではなく、黄色の部分（河口から第 1 ダム間）であるダムの下流側の割合の変化を分析したということです。それはダム改良前と比較し減少しているのですか。

帰山委員：具体的には場所によりますが、サシルイ川ではシロザケは下流側が顕著に減少していますが、カラフトマスは観察されていません。傾きが全く違います。

中村座長：平成 17 年、19 年の改良前と改良後を比較し、河口から第 1 ダムの間はどう変化したのでしょうか。

帰山委員：どちらも減少していますが、有意な差が出たのはシロザケだけです。

中村座長：それは個体数でしょうか、割合でしょうか。

帰山委員：世界遺産委員会に提出した資料は割合だけなので、割合で出しています。分析結果をお渡します（\*中村座長と小宮山委員に渡してあります。）

中村座長：帰山委員にはそのデータを出していただき、もう一度私も確認します。私が見る限りではカラフトマスについては、平成 17 年、19 年に第 2 ダムより上流へ遡上していなかった状態から、改良後は遡上するようになったように見えます。懸念する部分があるとすれば、その割合が平成 26 年に少し減少している事です。しかし野別氏の報告では上流に遡上している状況は一応維持されていると評価をしています。私もこのデータを見た限りではそのような事実がはっきりしていると判断します。ただし、その書き方については精査していただき、まとめの部分を検討することにしましょう。

小宮山委員：今の話に対して私の知見を述べます。今年度のカラフトマスは、不漁年に当たるため川に入る時期が遅い傾向があり、今年度は特に遅れました。早い時期に川に入った個体は上流に遡上しますが、遅く入った個体はあまり上流に遡上しません。今年度は早い時期に川に入った個体はほぼ 0 で、8 月 20 日過ぎにやっと入ってきた状態です。早い時期であれば 7 月の下旬に入り出し、通常は 8 月 15 日より前に入ります。今年の結果はそれを反映した可能性を考慮していただきたいと思います。

野別：実際に調査を行っていて、そのようには感じています。

中村座長：複雑な年の変動を含めたり、河口での漁獲量等のデータが要因として入ってくると解析は難しくなると思いますが、ひとまずそれを踏まえて検討することとします。

野別：サシルイ川の調査日別のシロザケ生体数を表したグラフですが、10 月 10~24 日に急に増加しています。この間に根室海峡のシロザケの産卵親魚を確保するため定置網の一部を上げています。定置網の一部を上げると一気に増えます。第 1 段階は 10 月下旬に定置の<sup>おか</sup>陸網の<sup>かき</sup>垣網と<sup>み</sup>身網を上げています。そして 11 月中旬に<sup>なか</sup>中網まで上げ親魚確保を行っていることに関連して、遡上数が増加していると考えられます。

小宮山委員：人為的な攪乱が年によって違うということですね。

野別：そうです。そこが難しい部分です。ちなみに 12 月 22 日に大きく減少したのは、12 月の半ばに大きな低気圧が接近し、羅臼が高潮の被害に見舞われ、サシルイ川の第 1 ダムの上まで波が行ったためです。12 月 22 日に調査を行った時にはシロザケの死体だらけになっており、一度淡水馴化したシロザケが再び海水に洗われて死んでしまったと予想しています。そのようなケースもあるため、増減の年変化を説明するのは難しい状況もあります。

中村座長：データについては精査する必要がありますが、ルシャ川の第 1 ダムに関して指摘された部分は今後の対策も含めて検討を行うようお願いします。

## （5）羅臼川における遡上モニタリング調査結果

01：31：18

北海道釧路総合振興局釧路建設管理部中標津出張所 伊藤  
：資料 6 羅臼川における遡上モニタリング調査結果

伊藤（釧路総合振興局）：資料の訂正があります。7 ページの測点が 3,400 の、最深河床高 2014 年の数値は 79.57 の数値は 79.22 に修正をお願いします。また、9 ページの 2014 年調査結果の青いラインにある 79.57 を 79.22 に修正をお願いします。

01：44：04

中村座長：遺産区域ではありませんが、遺産区域に入ってくる羅臼川の部分の問題です。以前から直接カウントはしてきませんでした。河川工作物 AP としてもコメントをしていました。

確認ですが、今回の結果は 5 号床固工の場所ではほぼ止まってしまい、検討に入っている内容をお伝えいただいたとの事ですね。

今回示された改良案の前段階の遡上個体数や産卵床数のデータについて質問やご意見はありませんか。

資料 6（情報提供）の 2 ページにある 3 つの案を検討し、結果はどれになったのでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：第 3 案です。

中村座長：帯工は何基作るのでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：帯工は 7 基作る予定です。

中村座長：この案はもっと多いのではありませんか。

伊藤（釧路総合振興局）：単純に川幅と勾配で計算を行うとプラス 4 基の計 11 基必要ではないかとの事ですが、これをすべて入れてしまうと階段状の平らな川になってしまうため、一部蛇行部分はいれない事により瀬淵を形成する効果を生もうという意図があります。

中村座長：赤い部分だけを作るということでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：4 ページをご覧ください。平面図上で緑と赤で示している部分に設置しようと考えています。

中村座長：具体的な工法としては、コンクリートでは固めず、石組みの積み方を行うのでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：そのように考えています。現在、一番下流の 1 基分の設計をにかけているのですが、これについては石組みで行おうと考えています。現地では 60cm 以上の石で組んだものが維持されている状況が確認されているためそのように進めています。

帰山委員：一連の工事の中で羅臼川が最も経費がかかっていると考えていますが、守るべきものは何かを考える必要があります。この場所はバッファゾーンの様です。コアゾーンに問題がある場所があるにも関わらず、バッファゾーンにこれ程経費をかけて良いのでしょうか。

羅臼川は非常に暴れる川だと思っています。しかも下流にはあれだけ大きな町があります。その中で遡上効果を狙うためこれだけ経費をかけて大丈夫なのか、他にかけべき場所があるのではないかと、改良した事によるリスクマネジメントは大丈夫なのかこれらが疑問としてあります。下流から工事を行ってききましたが、それにも関わらず河床が低下し魚道も効果しなくなりつつあるという現状を見ると、ますます危機感を感じます。



人間の生活を守る場所や自然と共有し使っていく場所がバッファゾーンであり、自然を守るべき場所がコアゾーンであるはずです。

中村座長：今の議論も重要で、確かに経費のかかる話ですが、帰山委員から見て方法の提案はありませんか。せっかく砂防ダムの改良を行ったが、遡上効果は 5 号ダムで途絶えてしまっています。その改良案について現在の帯工案ではなく、もう少し経費のかからない案はありますか。

帰山委員：先程も紹介しましたが、サランベ川の河床低下対策で試験した結果、巨石を置いても増水で流されてしまいました。その中では袋に砂を入れ帯工を作る手法が一番止まりやすいとの結果が出ています。しかし、それを羅臼川で該当させるのが良いか、それが第 2 のダムになってしまわないかについては分かりません。

中村座長：私も 60cm の石は動く時は動くと考えています。しかし、かつて福留氏が行っていたような技術的なアーチ型を組む工法を、妹尾委員も行っているので、一度試す事は技術論としてあると考えます。ここでは更に検討を行い、決定した段階で我々に教えてもらえるのでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：予算にもよりますが、平成 27 年度（2015 年）は最下流の 1 基について石組みでの施工を予定しています。それ以外の 6 基については、1 基目の状況を踏まえ検討を加える予定です。

中村座長：基本的には帯工ですから落差を伴わない形になります。その下には何列も積みますか。

伊藤（釧路総合振興局）：石組みの構造としては、3 段程度積む計画です。

小宮山委員：検討の経過をもう少し明確に文章化してください。問題点は 5 号の上の 6 号から 4 号の間でひどい河床低下が起きている点です。平成 15～21 年（2003～2009 年）の調査では 6 号の下流から河床低下が著しく進み、5 号はブロックで作成した落差工のため、河床を安定させる効果が薄い場所で、遡上の障害が大きく起きている。それらを確認する必要があります。

次の問題です。低水路の兩岸、特に左岸側を斜めの法面上にコンクリートをはめた形で固め内岸側が出っ張った状態になっています。それが 5 号落差工の下流が下がる主要な原因だと考えています。そこを削る事で砂利を溜めやすくできるはずですが、その対策を行わず帯工で対応するのなら、なぜそうなったか記述すべきです。

中村座長：あの周辺は高水敷的なものを作っていた記憶があります。そのため護岸を行い高い面を利用されているのでしょうか。私もできるならば川幅を広げた方が流速が落ち、侵食の対抗策になると考えています。現在、ダムは開いたのである程度土砂は供給されますが、さらにその上に大きなダムがあるため供給には限界があると考えます。今の質問にあった護岸部分を工事できる可能性はあるのでしょうか。

伊藤（釧路総合振興局）：そちらに関しては資料 6（情報提供）の 2 ページの第 2 案に低水路の拡幅案として掲載しています。こちらは妹尾委員からも説明を受け、一番効果があるのは第 2 案ではないかと伺っています。それを受け、内部や羅臼町と確認した中で高水敷については近年散策路として整備しており、冬期の雪捨て場として確保しなければならないとの意見がありました。そこでまずは第 3 案である現状の河道内に帯工を設置し、今後はその様子や地元意識の変化を捉えていきたいと考えています。第 3 案の場合は今後左岸側の撤去にも対応できる構造です。

小宮山委員：その説明では納得できません。左岸側の護岸工事を行ったばかりのため役所の体面として、更に改良する事ができない事情があるためではありませんか。今の説明された内容では、斜めの法面を垂直に落とせば拡幅できます。それならば、散策路や雪捨て場に影響はありません。

最善の策は何で、なぜそれができないのか説明して改良を行わなければ、せっかくのアイデアが失敗してしまう恐れがあります。

中村座長：これらのご意見を含め検討をお願いいたします。

## (6) オショロコマ生息等モニタリング調査結果

02:00:30

三谷：資料7 オショロコマ生息等モニタリング調査結果

02:12:11

中村座長：このモニタリングはダムの改良とは関連がないものですよ。次の長期モニタリングとはどのような関係なのでしょう。

荻原：次の長期モニタリングによる評価の基礎資料になります。しかし長期モニタリングは1年遅れでまとめているので、今の報告は今年度調査の結果として、この次の議題の長期モニタリングのとりまとめは昨年度の結果です。

今回は資料7の内容についてご議論いただくと、そのまとめを来年度の評価に役立てる事ができますのでよろしくをお願いいたします。

帰山委員：予算と労力の関係だと思いますが、2passでバイオマスを推定していますが、3passは難しいでしょうか。

河口アドバイザー：元々私達も3passを良く行っていました。今回、調査計画の検討時に道内の研究者等にも相談しましたが、最近では2passでも密度推定を行う研究が増えてきており、当初小宮山委員からもショッカーを使用した調査についてコメントをいただいた件もあり、1passでは不足しますが、2passならば可能だろうと判断しました。

帰山委員：別の件ですが、水温の東西での違いはおそらく地形の問題（日の照りやすさ）と考えられます。ダム密度に関して、高ダムを2基/km、低ダムをそれ以下としていますがこの根拠は何でしょうか。

そしてテッパンベツ川の水温が高かったのは、土砂崩れでできた沼が影響しているのではないかと考えています。ダム密度の高さと水温の関係をどのように考えているのでしょうか。

低ダム密度の方が、高い密度よりオショロコマの生息密度が高いとの結果は、本会議で重要な結果ではないかと思うのですが、高密度ダム化における水温と分布密度の高さはどうお考えでしょうか。

谷口オブザーバー：高ダム密度と低ダム密度における、2基/km以上のラインの根拠は特にありません。ダム密度を横軸に取り、縦軸にオショロコマの密度を取って、回帰分析や相関分析を行うと明瞭な関係を見出せませんでした。そこで今回のような解析を行った結果、かなり明瞭で統計的に有意な差があることがわかり、このような形で結果を出しています。

ダム密度が高い河川群において、夏季の平均水温が高いというメカニズムについては、ダムを建設する際の河畔林の伐採、河川幅の拡幅、水深が浅くなる、全体的に流速が遅くなるといった、かなり複合的な物理環境の改変により水温上昇が起こっていると考えています。

河口オブザーバー：本会議では報告していませんが、徳島大学の院生が36箇所の様々な物理パラメーターや水温を計測し、オショロコマに何が影響しているか解析を行い、水温が極めて影響している事がわかりました。

(10分間休憩)

### 3 長期モニタリング項目の評価について

#### (1) 河川内におけるサケ類の遡上数、産卵場所および産卵床数モニタリング

02:32:36

荻原：資料9 平成25年度長期モニタリング計画モニタリング項目 No.17

#### (2) 淡水魚類の生息状況、特に知床の淡水魚類相を特徴付けるオショロコマの生息状況(外来種侵入状況調査含む)

荻原：資料8 平成25年度長期モニタリング計画モニタリング項目 No.18

02:38:32

中村座長：この件は特別に1年前の議題をやらざるを得ないという事でしょうか。

荻原：その年に行った調査を、できれば翌年度の最初の会議で確定したいと考えています。今年度については第1回の会議で確定できず、第2回に持ち越した状況です。

中村座長：資料8については踏み込んだ形で書かれており、環境再生方法を検討すべきと思われるとあり、評価については悪化になります。悪化なので環境改善を行うとの意味ですよね。

荻原：そうなります。

中村座長：チニシベツ川は遺産外ですが、ここに記述する点については問題ありませんか。

荻原：その意味で、チニシベツ川は遺産外とはっきり明記していますので問題ありません。

中村座長：先ほど谷口オブザーバー、河口オブザーバー、森林環境リアライズの三谷氏から報告のあったオショロコマの生息の傾向は、今年の結果を反映させても同じような問題があり、ダムが川幅を拡張し、水深を浅くし、河畔林の遮蔽を防ぎ、流速を落とすなど、すべて水温が上がる方向にいくため、結果としてオショロコマの個体数が減少しているのではという話です。

この文章の内容についてコメントはありますか。

谷口オブザーバー：水温がオショロコマに影響していると先ほど説明がありました。しかし川には個々の理由があり、チニシベツ川についてはニジマスが自然再生してしまっています。川の規模がそれなりにあるため駆除するのが難しいのが現状です。平成25年度(2013年)にチニシベツ川とシマトッカリ川で駆除に取り組みましたが、平成26年度(2014年)に調査を行うと、両河川に関してほぼ駆除の効果を見ることができませんでした。オショロコマに対するニジマスの何らかの影響、また同所的にいるおそらく国内外来種と思われるフクドジョウの影響が一定量あるのではないかと考えています。

またチニシベツ川は下流で海産物の加工場からの汚染水がかなり濃厚に流れ込んでいるのを確認しています。こういった要因が外来種の繁殖と相乗的にオショロコマの生息密度に負の影響を与えていると考えています。

ニジマスはオショロコマと比較すると2℃温度条件が高くなっています。それはニ

ジマスは高い水温でも生息できる魚であることを意味します。そのニジマスが知床半島全体に入っていくかねない状況をチニシベツ川とシマトツカリ川が作っています。ここから他の河川に持っていかれる恐れが非常に高い状態です。シマトツカリ川はニジマスの密度がかなり高いです。網羅的に駆除できる川ではありますが、平成 25～26 年度にかけて行っても密度を下げることはできませんでした。今後継続して対策をしなければ遺産内の河川に入る恐れがあります。ニジマスは世界でワースト 100 の外来種に入っており、気をつけなければなりません。

中村座長：ニジマスに関してはそこを供給源とし、人為的に移動させるというケースが考えられる訳ですね。

帰山委員：谷口オブザーバーの意見に賛成です。そこが一番大切なところだと考えています。昨今ニジマスが定着することにより、在来種である特にオショロコマが減少している場所が全道各地で出てきています。その例が札内川ダムで、ダムが建設されてからニジマスが入り込みオショロコマが減少しています。ダム化と外来種は相乗効果をもたらすため、その記載は今後の課題としてぜひ入れておくべきだと考えます。

小宮山委員：資料 7 の 15 ページ 4 行目にイワウベツ川と記述していますが、この川の特徴として本流に温泉水が入り込んでおり、それで水温が高いのですが、その要素が抜けています。温泉水の影響の方がダム効果より高い可能性があるとの記述をどこかにしてください。

中村座長：チニシベツ川は流域全体で見たときに一部は世界遺産に入るのでしょうか。

荻原：中流から上流にかけては世界遺産に入ります。

中村座長：この記述では、行政としてなんらかのアクションを打つ議論になると思います。例えば温度上昇が原因とした場合、ダムの水通し天端の幅を狭めるかスリットを切るなど、周りの河畔林が生えて遮蔽するような、ダム以外の元々の場所の水面幅に戻すスタイルになると考えます。

荻原：前回の会議では、しっかりとした評価が必要であるご指摘を受け、今回このように記述しましたが、今後改善するために何を行うか、具体的にできるかまで踏み込めるか、現時点でははっきりと言えません。特に世界遺産外ですし、先ほど費用対効果の話もありましたが、費用をかけるべきかどうかも含めて、また適切な水温を下げる方法があるのかも含めて、基礎的な議論から行わなければ工事の着手には繋がらないと考えます。

中村座長：水温を下げるには、元の川幅と水深に戻せば良いので、スリットを切るなどすれば周りに河畔林ができます。そうすれば光を遮蔽するので時間はかかりますが、トータル的には水温が下がるのは間違いありませんから、それ程難しい話ではありません。

しかし外来種の問題がここには入っています。それがソースになり遺産区域内に誰かが持ち込む可能性を含め、外来種の駆除を考える必要が出てきます。

帰山委員：その事例に関しては森田氏がかなり研究実績を持っておられます。オルマップ川に簡易魚道を設置しオショロコマの移動を可能にし、さらにニジマスの駆除を行ったところ、オショロコマの個体数が回復しつつあります。オショロコマとニジマスの問題は水温というより種間競争の問題です。それは改善方法として取組めるのではないかと考えます。

荻原：外来種駆除の問題は地域的な合意があって初めて可能であると考えています。そこで羅臼町を始め川に関わる方に広く関わっていただかないと実現しないと思っており、今この場でやりますとは言えない状況です。

中村座長：ここでは外来種の問題も谷口オブザーバーの発言のニュアンスを加え、遺産外だけではなく遺産内にも影響がある可能性があるかと記述すると良いと思います。

羅臼町水産商工観光課 田澤：チニシベツ川は上流にチニシベツ湖があり、かなり昔地元の青年部がニジマスを放し、現在もかなりの密度で生息しています。そこから流れ出てきているのが供給源の大きな一つです。春先はニジマス釣りのメッカになっています。

中村座長：そこは荻原氏の発言のように地域の議論になるため、その点も含め検討してください。そうすると悪化との評価になります。

荻原：先ほど、全体の評価が悪化であると申し上げてしまいましたが、よく考えてみたら、これは遺産地域の評価になります。チニシベツ川は遺産地域の外ですから、ただちに悪化と書くには疑問もありますので、その点について事務局内でも相談し考えてみたいと思います。

中村座長：資料 8 の今後の方針の二つ目にあるように、統計的にダムを設置した方が水温が上がるとの事実を踏まえると、ダムができた段階から水温が上がっていたかもしれませんが、遺産外との議論だけでは済まないのではないのでしょうか。

荻原：遺産地域の中でイワウベツ川のように明らかに水温が高い河川がありますが、そこは温泉水の影響も一部ある可能性もありますから、現在水温が明らかに高いと判断されるのは平成 25 年（2013 年）の調査結果までは遺産地域の外です。今年度の調査結果でも遺産内では体長組成の悪化は見られないので、悪化とするのは書きすぎかと思います。昨年度と同様に、全体の評価は書かずに、遺産地域の外での状況としてご議論いただいたようなことを記述し、今後遺産地域内に影響が出ないよう注視していくとの記述をしたいと思います。

評価のチェック欄は記入できる場合は書きますが、必ずしも無理やり記入する必要はありません。

小宮山委員：似た環境がある周辺では悪化しているとは言えます。しかし、遺産地域内では今のところ守られているため、現在の管理方法で今の所は問題ないと結論できると思います。遺産地域外のような事を行わなければ問題にはならないだろうという結論です。

山中オブザーバー：先ほどニジマスや水温の関係で書き込みができるかの議論がありましたが、イワウベツ川だけについてはしれとこ 100 平方メートル運動の関係で、川に樹幹が覆うような森づくりを行うとの方向性があり、推進してきています。この 5 年間については特にダイキン工業の寄付事業で、集中的に森づくりの努力が行われていますので、その点について記述はできます。

中村座長：ここに書く話とは違うかもしれませんが、しかし、既にそのような方向へ向いているというお話です。

荻原：河畔林の再生には年月がかかりますが、オショロコマの生息状況はそれを待っていない状態かもしれません。感覚的で良いのでご教授いただけないでしょうか。

河口オブザーバー：谷口オブザーバーと 15 年程一緒に調査を行っていて、最近本当にオン

ョロコマが獲れない川や区間があります。この会議内では遺産内外の区域は重要な縛りかもしれませんが、知床でオショロコマがほとんど獲れない川があるのは一般の人が聞いても信じられないと思います。この場ではないかもしれませんが、対策を行う必要があるのではないかと強く思っています。

別の調査を行っている川では、水温がととも上がる金山川は、400～500m 調査を行っても1個体も採れませんでした。上流のどこかに供給源があると考えていたのですが、もしかするとそうでは無い川もあるかもしれません。高水温で低密度の環境は対策を考えていただきたいと考えています。

中村座長：河畔林に注目すると時間がかかりますが、例えばブッシュ状の物が生えるだけで遮蔽しますし、水面幅が狭まり水深がある程度あり少し流速が上がれば熱収支自体がかなり変化するため、長時間かかるものではありません。その部分から少しでも動かなければオショロコマが徐々にいなくなるのを待つだけになってしまいます。

荻原：時間的に少し余裕のある川では長期的な河畔林再生が有効で、対策を急ぐ川はそれに応じた対策を考える必要があるだろうと予想してお聞きしました。

中村座長：皆さんと書いてある内容を共有できればと思うのですが、最終的に評価のチェックを付けるかどうかは、事務局内で相談をお願いします。

#### 4 今後のダム改良について

##### (1) ルシャ川の取扱いについて

03:01:49

北海道水産林務部林務局治山課 齋藤：資料10 ルシャ川の取扱いについて

03:06:56

小宮山委員：前回と私は発言内容を変えようと思ってるんですけども、その根拠は、第1ダムの下の副ダム、今日話題にしました、河床低下と水面の低下を観察して、それで、ここまで河床低下するならば、今とりあえずどうすべきなのかという考え方を変えました。

議論の仕方はいつも同じ形でやっていて、その辺は変わらないんですけども、まずは、一番河口にあります、道路と橋をどうするのかということを決めないと、現在ある3つのダムのところをどう切ったらいいのかという予測が大変難しいなというふうに思っています。

その予測のためにもう一つ知りたいなと思っているのが、私が観察した中では、第1ダムと第2ダムの堤体の下、が淵になっているところはシロザケの産卵床がたくさんできる場所なんです。ということはどういうことかということ、堤体の下から水が出ているんですね。

ですから、コンクリートの堤体の下は、たぶん砂礫層。ところが、第3ダムの下は、出ていないんじゃないかと。それはどういうことかということ、たぶんその堤体は岩盤の上に乗っているんじゃないかなと思っているんですけども、その状況がどうなのかを、工事したときの記録で見ていただきたい、教えていただきたいなと思っています。

そうであれば、第3ダムのところがもしも岩盤の上に乗っているのであれば、下の方を全部切っても、一部ちょっと、例えば、堤体を残しても状況は変わらない可能性があるんですね。そういうことを知りたいなということが。

それから、とにかく、ダムの下が直線的に海まで向かっていますんで、小砂利が溜まらない、要するに蛇行させないと小砂利が溜まらない。ダム下の環境で、シロザケなりカラフトマスが産卵床を作るのにはだんだん適当でない環境に今向かっていっているんで、それを少し戻せないか、戻す戻さないは、元の環境がどうなの

かというのがわからないので。

一番知りたいのは、今までの論議になっていきますけれども、低水路が、ダムをつくる前にはどう流れていたのか、ということが、知床博物館にたぶん写真があったと思うんですけども。その辺の写真なり、もしくは林野さんで航空写真の古いのがあれば、そこからまずはデータがあればそれで見て検討をまずして、そしてその形に流すのがたぶんベストだと思いますんで。

もしもふ化場があった時のように、右岸側に流れているのであれば、現在の、現在流れている河道とは違いますんでね、右岸側に流すような形での、第1ダム第2ダム第3ダムの切り方を検討すべきであると。そういった意味では、当面、河口付近の道路と橋をどうするということが決まらないと。

私が一番良い方法は、川底を帯工のようにコンクリートで固めて、水の中を車で走って移動していただくと。今の橋も全部やめてですね、水没する橋のような形にするのが一番、そうすれば河床の形が決まりますから。それで決まっていけば、上のダムをどう切るのかということも決めやすいと思いますんで。まずはそういう検討の仕方をしたらいかがかなと。

それが決まらないのであれば、堤体を全部切るのではなくて、川底の部分、コンクリートを残した方が安全なのではないかなと今思いだしています。

三橋：ルシャ川の道路と橋の利用については、漁業者から今後についても利用の要望が出ています。このような中、河川環境の改善のためルシャ川の検討改良に合わせ、今後その取り扱いをどのようにするのか、まだ具体的な検討段階には入っていませんが、ルシャ川の改良に合わせて道路と橋をどのようにすべきか検討を始めようとしています。河床路的な工法で滞筋を固定するのではなく、河道が蛇行する形になるような河口を広げるなども含めて、アドバイザー会議や関係者を含めた、検討やご助言等をいただき考えていきたいと思っていました。しかし、小宮山委員から道路と橋について先に検討しなければ進まないとのお話がありましたので、その点も踏まえ検討を行いたいと思います。

中村座長：今の小宮山委員の懸念は、下流域の河床が下がる現象がさらに続く可能性があり、仮に完全に堤体を切った場合に固定床が無くなり落ちてしまうのではないかとの点です。しかし、元は網状ですから網状河道になるはずで、分派流路的なものができるしまうのは、川の元々の性格で1本の川になることはあまり無い河床材料と勾配の川だと考えます。

しかし、この懸念は理解できたと思うので、それも含めて検討いただき、道路と橋をどうするかの問題があるため、林野庁で話を進めていただきなんらかの結論を見たいと思います。

荻原：一昨日、妹尾委員からのご意見をお聞きしたところ、小宮山委員と同じニュアンスのご意見をおっしゃっていました。一つは下流が直線化されているのは、下流の道路や橋が影響している部分があるためそれらを含めて考える必要があるのではないかと。もう一点は現在あるダムの上には不安定土砂があり、基礎部まで切るのは不安がある。その二点についてご意見をいただきました。

埴山委員：この場所は扇状地であるため、本来ならば網状河川になるはずですが。しかし河川管理の面では川が氾濫すると困るため流路を固定した経緯があります。その方法としてダムを作り河道を固定しました。その視点でルシャ川を見た場合、今の方法だと川を中心だけを切下げたため、結局河道を固定する方法のままではないかと考えます。扇状地の少し下がった場所ですが、そこで固定すると河道は決まってしまう。そこで果たして網状河川が期待できるのでしょうか。今すぐにはありませんが、将来的に考える必要があると思います。

また、河川の伏流浸透水をどう確保するかの問題もあります。さらに世界遺産のコ

アエリアは自然をどう守るかですから、自然を守るに人工的な工作物を使うという発想は考えられないことと思います。

中村座長：そちらも検討いただきますが、全体を急に自然に戻すのが難しいならば、案では網状の河道の切取り幅が 40~50m ありましたが、現状の川幅に対して相当広げるため、そこで砂礫層の網状のミニチュア版のようなものがある程度できないかとの事だと思います。将来を見越して段階的に行うのも一つの手ですからそれらを含めて検討をお願いします。

山中オブザーバー：右岸側の水抜きについてですが、これはオショロコマの移動を確保するためでしょうか。

斉藤：現在穴がふさがっているため、ダムの上流にプールができており、穴を清掃した際に流況がどう変化するかを見る目的です。

山中オブザーバー：それならば問題ありません。

これは参考なのですが、ルシャ川の子ケ・マスの再生産に大きな影響を与えているヒグマの今年の状況について報告します。今年は非常にたくさんのヒグマが確認され、目視、ヘアトラップ、ダートバイオプシーによるDNAによる分析も含め全部で 81 頭が確認されました。そのうち 0 歳が 22 頭で、0 歳を除くと 59 頭です。しかし、ずっとその場所において魚を食べている訳ではなく、59 頭のうち 25 頭は全く目視されずにヘアトラップや木に登った体毛でのみ確認されており、内陸側にずっといる可能性もありますが、遠くからやってきてたまに出現しているだけの可能性もあります。

昨年は 1 歳以上が 32 頭確認されていますが、今年は 59 頭ですから相当増えていますが、体毛だけでしか確認できない固体がどれだけこの地域の魚に捕食圧をかけているかは判定できない状況です。

## (2) 第 2 次検討ダムについて

### ①35 基のレビュー

03 : 21 : 52

三橋：資料 11 第 2 次検討ダムのレビューについて

03 : 39 : 07

小宮山委員：資料 11 のアイドマリ川の図面の「A」と示された場所は何の魚止めでしょうか。

三橋：その河川に最初に出現する 1m 以上の落差がある自然滝です。

小宮山委員：オショロコマ自体はおそらく図面の「オ」と示されている少し下の部分まで分布しています。そのため、この滝の印は示す意味が無いと思っています。私が行った北海道の調査で魚止めの記録を残していますから、それに従ってオショロコマの分布域を示す記録にしてください。

同じ事がショウジ川にも言えます。私が調査を行ったのは随分古い時代ですが、現在は河床形態が変化し、何が原因で魚止めの滝のような状況になってしまったのかは疑問がありました。かつてはもっと上流までオショロコマがおり、魚止めの滝ははっきりしていました。

ここで示されている魚止めの滝は、魚の分布を調べ、現在はこの位置で止まってしまっている場所なのかどうかを教えてください。

三橋：過去のWGの影響評価の判定の中では、そのように示しています。



小宮山委員：それではその表記はやめた方が良いでしょう。川にいる魚類は水の上限により落差1mでも遡上できる場合もあります。シロザケやカラフトマスのように季節的に遡上の時期が決まっており、周年川で生息している訳ではない種類とは分布状態や分布条件が異なるため、1mの落差は関係のない要素です。

また、羅臼川支流の熊越の滝の下流の水溜りがある箇所は小さな落差であるため、この程度の落差の場所は、合意が得られるのであればそろそろオショロコマのために改良の検討を進めていただきたいと思います。これまではシロザケやカラフトマスが緊急対応する魚種として検討を進めてきました。第2次検討も同じようにシロザケ、カラフトマス、サクラマスについて検討を行います。オショロコマも対象魚種とするのであれば、オショロコマの生息域が限定されていても、その間で改良がそれほど困難でなければ検討の対象にいただきたいと思います。

三橋：オショロコマについても、これまでも議論は出てきておりますし、我々としても今後の課題として持っております。これまではカラフトマス、シロザケをメインに改良を行って来ていますが、今後はオショロコマや上流部の繋がりについても検討を行う時期に入ってきていると考えています。

羅臼川の件は町の2号ダムでよろしいでしょうか。

小宮山委員：そうです。PH7.6と書かれた辺りの黄色の三角形です。ここならばそれ程労力をかけずに改良できますので、それを含めてください。

また、先ほどの説明ではオショロコマについての検討は入っていないように思います。土砂災害の問題があるならば検討外ですが、そうでなければ検討すべきではないかと考えます。先ほど説明のあったようなダムに関してはオショロコマに配慮した検討は行われていないように思います。そこでもう一度整理しなおす必要があるように思いました。

中村座長：今のご意見は、これまでの検討は下流から遡り、海から陸へ検討を行って来ましたが、それらの課題が災害の問題を含め下流域のみで考えるのが難しい場合、オショロコマは流域内で移動する機会が多いため、そこでの改良についても検討を行ってほしいとのご意見ですのでよろしくお願いします。

山中オブザーバー：イワウベツ川の盤ノ川にある「追2」はダムではなく落差工でしょうか。

三橋：町道の橋の基礎部です。

山中オブザーバー：わかりました。

中村座長：現在は検討段階であり、現地視察もありますから徐々に行いプライオリティを付ける作業が必要になります。本日はここまでの議論でよろしいでしょうか。

三橋：第2次検討では現地を確認する必要がある場所がありますし、小宮山委員のご意見であるオショロコマの関係もありますので、それらを含め事務局でもう一度打合せを行いたいと思います。

小宮山委員：その中でも先行して、第2次検討ダム以外のダムについて、羅臼川の熊の湯の下3基のダムのように現状維持と評価するダムなのか、羅臼川の町の2番目のダムのように改良して良いダムもあるのか、それを指定していただきたいと思います。

三橋：わかりました。

## ②先行河川について（オッカバケ川、モセカルベツ川）

03：50：25

三橋

根釧東部森林管理署 新井

：資料 12 第 2 次検討ダム（先行河川）について（オッカバケ川）

03：54：28

北海道水産林務部林務局治山課 齋藤

：資料 13 第 2 次検討ダム（先行河川）について（モセカルベツ川）

03：59：38

中村座長：次の会議でも今後の方向性について何か出てくるのでしょうか。

三橋：前回現地を見ていただき主要な課題について、それに対してそれぞれどのような形で動いてきたかの報告を行いましたので、今後の課題解決に向けてのアドバイスをいただきながら、来年度も進めていきたいと考えています。

中村座長：それはいつ決定するのですか。

三橋：早ければ次々年度以降に工事を行うイメージを持っています。

小宮山委員：モセカルベツ川にあるイメージ図ですが、この構造にした場合、下流のプールがこの水面で確保できる保証がありません。この構造にするならば、下流に水制工や帯工を入れ水面が下がらない加工を行うか、階段状に落ちていくステップを淵の中まで伸ばす必要があります。このままの状況では河床低下が起きる可能性が高いです。

野原：その通りだと思っていますので、構造的には潜り込みの構造を取ろうと考えています。

小宮山委員：上流の魚が遡上しきる箇所を出口とすると、出口部分の隔壁の厚さは縦断方向に何 cm にする予定でしょうか。

野原：30cm です。

小宮山委員：30cm の下は垂直に落とす訳ですね。

野原：上流側に五厘の勾配をつける予定です。

小宮山委員：その勾配はつけずに垂直に落とすべきです。隔壁を越える水に厚みを持たせ魚が遡上しやすくするには、R をつけたり斜めにするのではなく、上流側の面を垂直に落とし水を当て、当たった水が少し盛り上がり隔壁を越える構造にするのが良いです。

野原：わかりました。

## 5 その他

04：03：40

三橋：平成 27 年度（2015 年）の第 1 回会議につきましては、現地検討会を 9 月前後にルシャ川、イワウベツ川方面で予定しています。

前回会議で中村座長からお話があった、委員の皆様の交代についてですが、これまでのお話を踏まえ、事務局で打合せ等を進めているところです。そこで、各委員からも候補の推薦をいただいております、平成 27 年度からは新たな委員で進めていきたいと考

えております。また、現委員の皆様にはオブザーバ的にご出席いただく等考えていきたいと思っておりますのでよろしく願いいたします。

中村座長：オブザーバーとすると今後もずっとご足労いただく事になってしまうので、現委員は言わばベテランで様々な知識をお持ちですから、こちらが困った時に現地や会議にお越しいただき助言いただく、もしくは事務局が相談に行くスタイルが良いと思っています。

全体を通して何がありますでしょうか。無いようですので、事務局にお返しします。

三橋：委員、オブザーバー関係機関の皆様におかれましては、本日は長時間に渡りご議論いただきありがとうございました。本日の概要につきましては事務局でまとめましてご連絡を差し上げますのでよろしく願いいたします。

委員の帰山先生、小宮山先生におかれましては、様々なご助言等いただきましてありがとうございました。

これをもちまして会議を終了いたします。どうもありがとうございました。

以上