

平成 26 年度（2014 年度）
第 1 回河川工作物アドバイザー会議
議事録

平成 26 年（2014 年）9 月 10 日（水曜日）9 時 00 分～12 時 00 分
ウトロ漁村センター（斜里町ウトロ）

1 開会：司会進行 北海道森林管理局計画課 三橋博之

2 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：皆様おはようございます。昨日はあいにくの天候でございましたが、現地検討会にて貴重なご意見をいただき本当にありがとうございました。本日 2 日目は本年度第 1 回の会議となります。本年度は大きく 2 つの課題がございます。1 つは昨年度の会議でご議論いただいた 35 基の第 2 次検討でございます。具体的に今年度からご検討いただくとのことで、昨日も現地をご覧いただいたところです。もう 1 つは世界遺産委員会に対して日本政府より報告を行います。そのうち 2 つが河川工作物に関する項目で、その回答を行うこととなっております。今後のルシャ川の取扱いを含め、しっかりとした内容を報告したいと考えておりますので、本日はその内容についてもご意見をいただきたいと思っております。本日は 12 時までのお時間となっておりますが、その中で様々なご意見・ご助言等をいただきまして、今後の対応等を進めて参りたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

3 議事：進行役 中村座長

中村座長：おはようございます。昨日に続きお集まりいただきありがとうございます。本日の重要な課題として、ルシャ川の扱いについてある程度の方向性を決める必要があります。

（1）ルシャ川の取扱いについて

00：09：22

北海道環境生活部環境局生物多様性保全課黒田主査

：参考資料 5-1 ルシャ川の今後の対応方向についての地元説明会開催概要

北海道水産林務部林務局治山課齋藤主査

：参考資料 5-2 ルシャ川の取扱いについて

00：34：30

黒田：今回欠席された、丸谷委員、帰山委員につきまして事前に説明を行う予定でしたが、丸谷委員にはアポイントが取れず、意見をいただくことができませんでした。帰山委員へは説明を行い、4 点のご意見をいただいております。

今回提示された案（ダムの堤体の基礎のみ切り下げ、かつ交互に切っていく）について賛成である。ただし効果の検証が必要。産卵床の数等では効果を計ることができず、伏流浸透水の調査を行うべきである。また最上流のダムのみの改良では、効果は見えづらいのではないかと。

2 つ目は築堤について撤去を考えた方がよい。滲筋だけではなく河川全体を見るべきで、河川のあるべき姿を考えると撤去する必要があるのではないかと。そもそもこのダムは下流のふ化場を保護するために作られたものであり、ふ化場がなくなった今、ダ

ム存在の根拠が失われており保安林を解除すべきではないか。

3つ目。3基のダムの上流側にある今回発見された穴は、滞筋のためにも活用すべきではないか。ただし下流の河床と高さを合わせてほしい。

4つ目。段階的なダムの改良については理解したが、地元との合意形成も必要である。以上のご意見をいただきました。

00 : 37 : 34

中村座長：質問をお受けいたします。

小宮山委員：資料 5-2 の 7 ページ、築堤の位置図をご覧ください。茶色のラインが築堤を示していますが、前回の会議で私はこれより更に上流の辺り、図面の下から上にカーブしている部分から河道を左岸に矯正するように築堤が入っており、その築堤が川で壊され、また築堤に繋がっていた状況を確認したと申しました。しかしこの図面にはそれが示されていません。築堤は無くなっているのでしょうか。

また、昨年ルシャ川の現地検討会にて、第 1 ダムの副ダムの下が河床低下を起こしていると発言しました。また資料にも河床低下が起きていると書かれています。今年ほどの程度更に河床が下がったのかお聞きしたい。河床低下の原因は下流の捕獲ダムを撤去したことによると考えますが、その理由は、2003～2009 年の間に副ダムの下に河床低下が起きていないことによります。

中村座長：資料 5-2 の 7 ページの拡大図は、全体の図面のどこに当るのかも含めてお答えください。

齋藤：築堤の位置の図面は第 3 ダム上流部分の図面を示しており、左側にある緑の縦ラインが第 3 ダムです。その第 3 ダムから上流にある築堤が茶色のラインで示した部分で、上流に向かい延びていますが、途中で左側に曲る形状を確認しています。

小宮山委員よりもっと築堤があるのご指摘を受けましたが、私共が 6 月に現場へ行き踏査し築堤を歩いた時には図面で表した部分までしか確認しておりません。

第 1 ダム下流副堤の河床低下については、具体的な数値を測定しておりませんが、極端な低下があるとの認識は持っておりませんでした。私は今年の 4 月より現職についたため過去からどの程度低下したかは把握していない状況です。

佐藤（オホーツク総合振興局）：今年度確認した結果を含めてご報告いたします。

築堤につきましては、築堤の位置図の水色の丸の部分が湧水点であり、これ以上築堤を伸ばし増設する必要がなかったと想定されます。そして小沢をまたぎ築堤を作られたということは無いだろうと考えます。

河床低下については、過去に右岸側にふ化場から流れ込む沢があり、ウライが設置されていました。そこに水を引き込むためふとんかごが設置されていたようです。そのふとんかごにより過去に河床は維持されていましたが、現在流されてしまいその箇所では河床が低下している状況です。

今年も測量を行いました。昨年と比較したところでは変わりはありませんでした。

山中オブザーバー：議論の参考として情報を提供いたします。第 1 ダム副ダムの流れ出しの落差については残念ながら測定していないのですが、目視では昨年より落差が拡大しています。今年はマスの遡上が少ないこともあるかもしれませんが、今のところ第 1 ダムの副ダムを越えて上流へ行ったマスは確認できていません。綿密に確認すれば多少は遡上しているかもしれませんが、我々が見る限りではほぼ遡上できていない程の落差の拡大が起きているようです。

8 月 11 日の大増水により右岸側の第 3 ダム上流の河畔林が築堤で囲まれている箇所も含めてほぼ全域が冠水し、水が流れた跡が確認できました。これは少なくとも過去

10 年には無かった現象です。これは直角に曲がっている築堤の一部が切れたか、あるいは築堤の山側まで迂回している側が増水して流れたか、どちらかではないかと考えます。下流側の左岸には最近作られた橋があり、また右岸にはコルゲート管で水を通す橋がありますが、この増水で右岸側の橋が流されてしまったため、土砂で築堤状に埋めその上を車が走っている状態です。左岸側の橋は橋台が大きくえぐられ傾いている状態です。

また隣のテッパンベツ川に変化が生じています。増水前の 6 月から続いている状況ですが、ルシャ川は雨が降っても翌日には水が澄むのですが、テッパンベツ側は 3~4 日水が濁ったままの状態が続き、その濁りは左側の川から来ていることが確認されました。どこかで大きな崩壊が起きていると考えられます。

佐藤 (オホーツク総合振興局) : 我々も定点観測を行っており、河床の調査を行っています。ダム落差については昨年と全く変わっていません。しかし、マスの遡上が非常に悪い状況で No. 1 床固めの下流にも数匹程度のカラフトマスしか確認できていません。

テッパンベツ川の水の白濁ですが、先日ウトロ漁業共同組合の大瀬氏へ確認したところ、昨年 12 月の大雨で決壊した場所があり、その際に大きな地すべりが起きたのではないかとこのことで、それから白濁した状況で、河床には泥が付着しています。

中村座長 : 他に質問がないようなので議論に入ります。5 月 28 日の検討会で示された方向性を踏まえ、事務局から対応方法として、資料 5-2①~④が提案されています。まずは①の堤体の切り落としについて、この方向性で良いか、また千鳥に配置する点も含めてご議論をお願いします。

小宮山委員 : 千鳥に切っていただくのは良いのですが、第 2 ダムの切る位置を反対側である右岸川に寄せるべきだと考えます。第 2 ダムの右岸側に大きな池がありあますが、そこには冬場、暖かい湧水が溜まっています。その水は第 2 ダムの下側から湧き出ている印象です。11 月の水温が 4 度以下になる時期に、ふ化場で育てられたサケ由来と推測されますが、シロザケが集まり多く自然産卵している場所です。そこに小砂利が溜まり水が流れている状況の方がシロザケの産卵環境を造成するという意義があると考えます。

妹尾委員 : 40m 区間を切るとのことですが、基礎は全く残らないのでしょうか。

齋藤 : 40m 区間については基礎は全く残りません。

妹尾委員 : 資料 5-2 の 6 ページ一番下の横断図ですが、下流側の赤の部分も切ってしまうのでしょうか。

齋藤 : No. 1 のダムは幅 40m で堤体の基礎部まで切り下げ、その下流にある副堤もすべて取り除きます。

妹尾委員 : 今ある施設を切るだけで、それを取り付ける河道はないのでしょうか。

齋藤 : ダムの基礎部分まで切り下げるため、周りを掘削し深くしなければコンクリートそのものを取り除くことができません。そこで一旦基礎部まで掘り下げます。コンクリートの構造物を取り除いた後、現況の河床の高さまで土を戻す計画です。ですから穴を開けたまま放置する形は考えておりません。

現在ある放水路の高さが現況の河道であると考えているので、その高さまでは整形します。

妹尾委員 : 現状の河床に取りつくまで埋め戻すということですか。今までの例を見ると 40

mとある程度の幅がありますから、相当水が自由に動くことが可能だと考えられます。赤い川のように一気に引っ張る事はないとは思いますが、ダムに堆積した場所は非常に不安定な土砂になりますから、少し手を加えるだけで相当変化が出てきます。その他に上からの伏流水など良い面もありますが、その点に気を付けなければ滞筋が固定化され更に河床低下を起こす可能性があります。そこで、切り方と河道の整形の方法で逆方向へ向かってしまう心配がありました。

小宮山委員がおっしゃっていた上流の築堤ですが、見た目では築堤に見えることがありえます。滞筋の流れがオーバーフローする際に、自然堤防を作ったのではないかと考えられます。

小宮山委員：その可能性もあります。

中村座長：当初から大瀬氏や増川氏など漁業者 10 数名で議論した段階で、ルシャ川では自然産卵が起こるような方向であるなら改良を行っても良いと言っていたが、その段階でダム区間で産卵させる改良については、水制工的な方向を見るしかないと考えていました。そこで 40mの幅は現状の滞筋と比べると明らかに広いため、その中で滞筋がある程度振れることを想定しているのだろうと考えます。しかし、この 40mで滞筋が蛇行する形で千鳥でいくのは危険だと考えます。それは例えば第 3 床固工から入った水がそのままの流れの中で、40m切ったこの部分ではなく、ダムを切って残った部分にぶつかる可能性があります。40mを切ったとしても水はその流れの中で、扇状地自体に緩い勾配で来る際におそらく流れないのではないかと、そのため滞筋を上手く真ん中に蛇行させる形で固定できないだろうと私は考えます。また、小宮山委員は逆方向に千鳥で取るとおっしゃっています。そうすると既にある緑を壊さなくてはなりません。それらも含めて議論があるかもしれませんが、もし千鳥を受け入れるとするなら実験を行ってください。実験を行いそのようになるなら良いですが、私が危惧するように第 2 ダム右岸側の水制工の先端が掘れ出すような現象が起こるならばそれを避け、一見直線的に見えますが 40mの幅の中で川はある程度流れ出し砂州ができますから、それを考えた方が適当であると考えます。

小宮山委員の案は直線的に行うとしても 7 ページを見る限り保安林にかぶってきます。ここは保安林指定をされていますが、現状の議論からするとそれ程こだわりの必要はないと考えます。

齋藤：先ほど小宮山委員より第 2 ダムを切る際、逆の右岸側を行うべきだとのお話がありました。しかし、私共が切り方を考えた際に、前回の検討会で直線的に切らない方が良いと伺い、それを受けこのようにジグザグに切る形で描かせていただきました。例えば第 2 ダムの切り方を右岸側に寄せ、かつ第 1 ダムと第 3 ダムの左岸側に寄せ 40m幅で直線的な切り方を行えば、ある程度第 2 ダムの切り方を右岸側に寄せることが可能だと考えます。あくまでも右岸側の林帯を守りたいとの意図があり図面上はこのような形になっていますが、直線的でも良いとのことであれば、ある程度林帯を保護しつつ、第 2 ダムの切り方を右岸側に寄せることは可能であると考えます。

中村座長：林野の分野なので、荒廃溪流にダムを作ることにより緑にしていくとの目的であったと考えます。しかしこの場所に関して保安林指定された林が何に対して機能を持っているのかを問われると説明するのは難しいです。これは何保安林に指定されているのですか。

齋藤：土砂流出防備です。

中村座長：ダムの堤体がしっかり残っている限り、斜面と比べると勾配の緩やかな扇状地面ですから、木が無くなることで表面が流れてしまうことを恐れる事はありません。しかもそこを切るということであれば動くことが前提です。切らない場所まで森林を

無くしてしまうと言っている訳ではないので、法的な根拠づけや解除する理由等様々な課題もあるかもしれませんが、それを含めた 40m幅を切ったとしてもそれ程森林が無くなる事で悪さが起こる事は考えづらいと思います。その辺りも検討していただければと思います。

齋藤：森林の保護の面もありますが、流れの抑止効果も一つの目的で、木が倒れ流れてしまい下流の定置網漁場に影響を与えるとの面を防ぎたいとの目的があります。

中村座長：しかし 40m幅の場合は木を除去してしまいますよね。

齋藤：40mの幅の場合は木を除去しないように避けています。

中村座長：それを仮に避けないようにすると、流木の元を取ってしまう状態になります。保安林にかかった部分も 40m切るとすると、その分の樹木は除去することになります。ですからそれは流木になるということはありません。結局同じことになるのですからそれ程縛られる必要はないでしょう。もしくはそれ自体ではなく、上から流れてくる流木を引っかけるとの議論をされているのでしょうか。しかしそれもそれ程期待して行う話ではありません。これだけ広がった場合に水深が浅い場合は、木は元々浮かんで流れるため基本的に落ちます。ですからそれほど流れる話ではありません。40mにかかると一部を切ったからといって、突然流木が流れるという事はありません。

佐藤（北海道治山課）：現在右岸側はとても良い林帯になっています。

中村座長：元々の自然が砂礫で覆われた扇状地であるならば、緑があれば良いとの議論は、林野の方はそう思うかもしれませんが、他の人たちにとってはそうではないという意見も出てくるはずで。この部分に湧水があったとすれば、砂礫床で湧水があればシロザケが産卵できる可能性があります、そこに緑があることによりそれが潰れてしまうとの解釈もできます。

佐藤（北海道治山課）：治山事業は森林を守るのが基本ですから、あえて切らない方向で提案させていただいております。

中村座長：木を守ることを世界遺産のコアの部分で考えていくのは、将来的にそればかりになると上手くいきません。木に機能がありその部分が失われることにより何か大きな問題が起こるならば理解できますが、今のところこの部分では無いと考えます。その辺りも考えていただきたいと思います。

荻原：イワウベツ川のスリット化工事を行う際に、上から 2 つ目に幅の狭いスリットを作りました。その上流はびっしりと森林が再生していたのですが、切り倒して工事を行ったことを参考情報としてお知らせします。

中村座長：②の築堤の問題について、小宮山委員からは築堤を取り除いて欲しいとの意見が出ています。これを除去すると右岸側の林帯に入り込んでしまいますから、撤去を行わないとしたいというのが案です。

小宮山委員：この築堤はやはり撤去すべきだと考えます。木を守る事を最優先にするかどうか、この地域の自然をどう守るのかを考えれば、木だけを守るのでしょうか。また、流木を少しでも出したいくないとのことですが、漁師のみなさんは海に出た流木が浮いているのは、自然現象だということで仕方がないと認識し撤去作業をしています。漁業者によると川底に沈んでいる沈木が重いいため沈んだ状態のまま海へ流れて行き、定

置網の底に引っかかり波で揺られて網を破り、それが破れているのが分からない、そのような状態の流木が一番困るとの話でした。

またルシャ川は知床半島の中でも色々な漂流物が集まる場所です。特異的な場所であることを考えると、ルシャから流れ出る流木がそれ程ひどい被害を与えているのかとの論議は納得がいきません。ですから流木の被害を強調されるのはいかがかと考えています。

佐藤（オホーツク総合振興局）：先日、漁業者の大瀬氏と話をしたのですが、8月11日に大量の流木が流れ出たそうです。それは明らかにルシャ川から出たもので、根や皮が付き明らかに最近発生したものが流れ出て、それをすべて片付けたそうです。それを受け、少しでも流木が流れ出るのを抑えて欲しいとの意見が漁業者からありました。我々はその後上流まで確認したのですが、まだ予備軍として根や皮の付いた流木が林帯に引っかかっているのを確認しました。やはり林帯が成しえる力はすごく、抑える効果を発揮している部分がありますから、そういった林帯を無くしたくないのが我々の願いです。

中村座長：それはどの辺りの林帯の話ですか。

佐藤（オホーツク総合振興局）：資料5-2の7ページの図で言うと、築堤の位置図の少し上流側です。ここは扇状になっておりそこに中洲のように林帯があります。そこで河道の方向が左右全く逆になっています。流木が林帯に引っかかり河道が変わるのですが、流木の抑止効果も林帯は持っているの、多少なりとも林帯は漁業者に貢献していると考えています。

中村座長：確かにそのような事は海外の論文も含め流木研究は数多く行われており、そのような研究成果もあります。しかしそこで気をつけなくてはならないのは、確かにある時は流木を止めるのですが、ある時はそれ自体が流木の元となります。人間側の都合であたかも木がスリットのように機能するように見えますが、ある段階で木が倒れればそれ自体が流木の元になってしまうため、あまり都合の良い形で考えない方が良いでしょう。

妹尾委員：この築堤は何の為にあるのか理解できません。築堤を撤去しもっとオープンにした状態で氾濫源にした方が川の為にも良いと考えます。更に土砂が堆積して良い河畔ができるのではないかと考えます。

佐藤（オホーツク総合振興局）：築堤の位置図にある、水の発生源は湧水地点です。かつてここから下流部のふ化場に湧水を引いていた経緯があり、その湧水を守るために築堤が作られたそうで、おそらく漁業関係者によるものであると思われます。

中村座長：危惧しているのは築堤を撤去すると、先程と同じ理論で水の滞筋が右岸側に行ってしまった場合、現状考えている水制工に滞筋の流れが当たってしまいます。その方が怖いと考えています。40m幅内に上手く滞筋が入るのはこの築堤があるからなのであれば、それを撤去してしまうと右岸側へ行ってしまいます。この件もすぐには決め難いので、もし状況がある程度再現できるならば実験を行っていただきたい。このカーブ自体が地形的にある程度ブロックできていて、切る部分の40mの真ん中の方へ来ていれば良いのですが、滞筋が右岸側へ寄ってしまい湧水の方へ行ってしまうと、完全に水制工に当たってしまいますから、それは避けたいと考えます。むしろそちらの方が心配です。

小宮山委員：正確に言うと築堤は部分撤去すれば良いと考えています。第3ダムから上流はカラフトマスが産卵床を作った上にシロザケが産卵床を作っています。そして第2

ダムから下流はシロザケが独自に産卵床を作る事ができる環境です。第2ダム、第1ダムの下流を含めて、シロザケの産卵環境を増やすとの意図であれば、右岸側に流れを持っていくべきではないかと考えます。そこも考慮して計画を作っていただきたいと思います。

中村座長：世界遺産決議に対する回答でここまで詳しく回答を行う必要はないと思いますから、ひとまず現状はこのような課題が出されたとのことで課題整理をしていただき、実際に現地の検討をもう一度行い、できれば実験的な手法も使いながら、先ほどの千鳥も含め築堤を撤去すべきかどうか議論をしてはどうでしょうか。小宮山委員が言われるように、湧水を大切にするのはシロザケの問題になりますから、どのように取り組むことができるか。あまり行き過ぎると現状の滞筋から相当右岸側へ寄ってしまい、先ほどの橋の問題等が発生します。まずは課題整理ということでまとめさせてください。

最後に穴の問題です。現状の対策としては穴のゴミを除去するとのことでした。先ほどお聞きしたところ、90cmと30cmとのことですが30cmは小さすぎませんか。またゴミを除去してもまた埋まってしまいそうです。第1ダムが90cmであるなら、第2、3ダムにもやや大きめの穴を作らなければ結果的に埋まってしまいそうです。流量を調べそれに合った穴を開けるのが一番良いと思います。

佐藤（オホーツク総合振興局）：水抜きを設置目的は水を抜くのではなく、湧水地点から塩ビ製のパイプをふ化場まで引き湧水を引くことです。水抜きパイプを通すためだけの穴です。今回ふ化場が撤去されたので不要の物となってしまいました。

中村座長：より自然に戻すとの議論であるなら、現状の穴の大きさでは不足していて、プール状になってしまいます。もう少し穴を大きくして自然の湧水が流れる状況にするのが良いのではないのでしょうか。

齋藤：こちらの意図としては、詰まっている穴の掃除を行うことで実際の流れがどのようになるのか、プールがすべて無くなってしまおうのか、また穴が小さいためプールの水が流れきらず止りっ放しなのか様子を見ていきたいとの事でした。

中村座長：わかりました。しかしルシャ川は自然の姿に戻すというのが最終的な到達点のため、ダムのプール状になっている部分は解消したいとの考えです。そこで仮に掃除をしても上手くいかず、穴の大きさがもう少し大きな方が良ければ検討するとの答えと解釈して良いのでしょうか。

齋藤：はい。

中村座長：右岸側の湧水についてはどうでしょうか。シロザケの為にはプール状を残した方が良いのでしょうか。しかしそうすると堤体側にしか湧水が行かなくなってしまいます。

妹尾委員：現地で橋の上流側右岸を見た際に、湧水が流れる場所が非常に良い産卵環境になっていました。そのような場所が確認できれば湧水を下流に流す価値はあると考えます。養殖場から流れて本線と合流するあたりは、本線よりも良い環境がありました。

小宮山委員：間欠的にしか確認はしていませんが、湧水の場所に海から遡上した淡水魚に分類される魚が入り込んでいます。イトヨの日本海型がその水路だけに入り込んでいます。また、北海道ではあまり例がないのですが、8月の中旬まで自然産卵のシロザケの稚魚がこの水路にはいます。丸い穴で良いのか、上まで切ってしまい滞筋の小さな流れを確保するべきなのか、意味はあるような気がしています。いずれにせよ様子を

見ながら対応していただくとのことで現状は良いと思います。

荻原：昨年度ルシャ川の産卵床調査を行った際に、湧水の下流にあたるふ化場があった区間が一番カラフトマスの産卵床の密度が高いとの結果が出ています。

中村座長：温度の面からも湧水が大切であることが分かりますから、今の方向性の中でまずはゴミを除去し穴を回復させ、様子を見ながら再度検討したいと思います。

最後の④については、段階的に行っていきたいとの事です。私もその方が良いと思いますがご意見はありますか。

※了承された

中村座長：細かい点については検討の余地がありますし、委員の中でも若干意見が違う点があり、事務局としても守りたい面があり委員と違う意見もありました。それはそれで良しとして、次年度に向かい意見をすり合わせていくことにしたいと思います。

(2) 世界遺産委員会決議に係る今後の対応について

01:31:00

三橋：資料 6-1 世界遺産委員会決議に係る保全状況報告の検討について (案)

資料 6-2 河川工作物の改良結果と効果について

01:48:25

中村座長：議論のポイントは、この保全状況報告案がこの構成で良いのか、特に資料 6-1 の 1 ページにある 4 項目のような大まかな項目で良いか。また資料 6-1 の 5 ページ決議 6 の 3 項目についても同様です。

2 ページからコラムとありますが、この表現で良いのでしょうか。

中島：この表現は初めて見ました。どのような表し方が良いのかは議論しながらになると考えます。

荻原：前回、2012 年の世界遺産での報告で、本文はできるだけ短くし、それを補完する形で四角の中にコラムの内容を入れ提出しました。そこで、今回もその方が分かりやすいのではないかと考え整理いたしました。

中村座長：言葉も「コラム」とするのが正しい呼び方なのでしょうか。本に出てくるコラムは、本文から少し外れるが示しておいた方が良い特出し的印象があります。

言葉は置いておきます。今心配しているのは、他にも決議がいくつかある中で、これだけがそうだという状態です。

中島：コラムについては案を見せていただきましたが、内容は求められている事に対し直に対応する形となっています。正確な事は言えませんが、様式が決められている訳ではありませんから、そこは比較的自由に考えて良いのではないかと考えています。

中村座長：様式は構いませんが、全体がばらばらに出てくるのはおかしな話だと思いますからご検討をお願いします。このコラムは補足資料であり、遺産決議の回答に対しデータを示そうと目指したものです。

資料 6-1 の 1 ページの 4 については今後議論していくものだと思います。

資料 6-1 の 1 ページについてご意見はありますか。(※了承された)

資料 6-1 の 5 ページについてはいかがでしょうか。(※了承された)

ここで大切なのはルシャ川についてどのような表現で、どこまで書くかという点で

すから、1 ページの4 ができた時点でメールをいただく形にしたいと思います。

小宮山委員：資料 6-2 の 6 ページ羅臼川の図ですが、この内容で本当に効果があると言えるのか疑問に思います。それはシロザケ・カラフトマス両方の捕獲事業を行っている川とカラフトマスのみ捕獲事業を行っている川があるということ。また極端に魚が少なかった年、さらに卵の確保が難しい状況になっているため、川で自然産卵をさせられないと言う人達がいる年もあり、羅臼川はその影響が一番出ています。ですからこの図を見て、羅臼川の改良の結果、良くなったととても言えませんので、何かしらの補足説明が必要だと考えます。

荻原：実は羅臼川をどう見せれば良いのかお聞きしたいと思っておりました。他の河川は改良したダムの上流と下流にできる産卵床について効果を示しましたが、羅臼川は 3 つスリットを切ったスリットダムの上区間が下流の長さよりはるかに短く、比率を取っても数%以下の比率にしかならない状態で、どのように効果を示せば良いか頭を悩ませていました。本日はまず他の河川に合わせてこのような書き方をしましたが、今の小宮山委員のお話を受けて、上手く注釈を書き込むか、別なデータを入れるか、それらを含めて考えてみたいと思います。

中村座長：上流に遡れば遡る程良かったとの表現ですがこれで良いのでしょうか。今回はダム区間における産卵床はない事が反省点でしたが、とにかく上まで遡れば良いとの表現に取れます。

荻原：改良の効果を端的に表すことができるものがこれだと考え掲載しました。

中村座長：今すぐに案が出てくる訳ではありませんが、確かに羅臼川の場合スリットを切った上流は産卵に適した場所が限られていますが、下流は流れがあるため確かにバイアスが入っているように思います。今後検討し誤解のないように上手く表現できればと思います。

山中オブザーバー：資料 6-1 の 1 ページ、ルシャ川について検討中とありますが、これはいつまでに出す報告なのでしょう。先ほどのルシャ川の検討では実験実証を含めた再検討、また現地を確認しての再検討との結論になりました。時間の面では間に合うのでしょうか。

三橋：ルシャ川の検討について議論いただいたところですが、どこまで具体的に記載すべきか、それが今後どのような形で方向性が出せるのかとの点で、提出期限もございませぬので、そのバランスをどのように取るかが大切であると考えています。できればより具体的に示す事が必要であると考えますが、先ほどの話にありました現地検討あるいは実験を含め検討の必要がありますので、現段階で改良の方向性の部分を記載する、あるいは少し踏み込んで記載するといった方法で検討していかざるを得ないと考えています。

期限につきましては、9 月中を目処に本日の議論を踏まえ北海道と調整し検討箇所について示したいと考えています。

荻原：まず今月末を目指し文章をまとめます。日本政府としてユネスコに提出するのは 2 月 1 日までです。本省庁間での調整に時間がかかりますし、その間ルシャ川の具体的な検討が進み、更に書き込めることが出ればそれを書き込むことも有り得ますが、一旦は 9 月中で報告をいたします。

中村座長：山中オブザーバーが心配されている現地確認や実験については、それ程本筋の部分ではないと考えています。例えば環境を回復するため堤体を一定幅切り下げるな

どが書き込めると思いますから、ここに書く内容としてはそれ程問題は起きないと考えています。

山中オブザーバー：わかりました。

大泰司オブザーバー：私は 1979 年にルシャ川の低ダムを作っている現場を通りかかったことがあります。今のお話ではふ化場を 1974 年に作ったとのことでしたが、ふ化場やダムを作る前のルシャ川の河口の状況の資料がありましたら参考になると考えます。

佐藤（北海道治山課）：ルシャ川を作る前の状況は把握しておりません。工事の要因となったのが 1972～73 年に起きた大雨による洪水でふ化場施設が流されたことによります。その際に地元町村から要望を受け、1974 年から治山ダムを設置しています。被害については定置網に影響を与えていました。それ以前の状態については把握しておりません。

大泰司オブザーバー：ダムの工事を行う前に調査を行った上で設計を考えるため、その際の資料が残っていないかと思ったのですが。

佐藤（北海道治山課）：ダム工事の際は必ず河川の調査を行っています。その資料は残っています。

中村座長：元々の議論を行う時にそのような資料が重要な情報になるかと思しますので、機会があればそれも教えていただければと思います。会議の際ではなく現地視察の際でも良いです。
以前、漁業協同組合と協議した際に、そのような資料が出ていたと記憶しています。

（3）長期モニタリングの項目の評価について

02：10：28

知床森林生態系保全センター佐藤生態系管理指導官

：資料 7-1 長期モニタリングの評価の考え方について

資料 7-2 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

資料 7-3 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

02：19：50

中村座長：確認ですが、資料 7-2 の 1 ページ、オショロコマの評価に何もチェックが入っていないのは、資料 7-1 にある自然環境のモニタリングについて「評価基準、評価の考え方の記載なし」に該当するということでしょうか。それともこれからチェックを入れるということでしょうか。

佐藤（知床センター）：最終的にはチェックを入れますが、5 年かけて全調査が一周するまでは空欄にしたいと考えています。

中村座長：オショロコマについてこの評価の（1）から（3）までのどこにチェックが入るのですか。

荻原：資料 7-1 の裏ページの 18 番目にオショロコマの欄があり、一番右の欄に評価の考え方・基準イメージがあります。そこで（2）としています。

中村座長：評価の考え方は資料 7-2 の中程に記載されている部分でしょうか。

荻原：資料 7-1 裏面をご覧ください。一番右の欄が評価の考え方です。ここに (2) と記載されています。おおよそ登録時の資源量が維持されていること、夏季の水温が長期的にみて上昇していないこと、これが考え方です。

中村座長：その考え方を踏まえて、資料 7-2 の評価のどこにチェックを入れたら良いか議論するというのでしょうか。(2) の場合はどこにチェックが入るのですか。

荻原：この様式を作成した時は、評価基準に適合しているかいないかのみをチェックする表だったのですが、それだけでは評価を表現できないとのことで、その下に 3 つの項目を設けました。そこでその 5 つのどれかに入ることになります。

今回チェックをつけていないのは、オショロコマの調査を一部河川でしか行っていないからです。

中村座長：この 5 つの欄はどれかにチェックを入れるということですか。それとも評価基準に適合・非適合、または改善・現状維持・悪化それぞれどちらかに入れるということですか。

荻原：適合・非適合のどちらかに入れる場合と、改善・現状維持・悪化のどちらかに入れる場合があります。

中村座長：将来的にオショロコマはどちらになるのでしょうか。

荻原：現在、資料 7-2 の評価基準に 3 つの項目がありますが、この表現方法で良いのかの議論も残っていると考えています。

中村座長：最終的にはチェックが入るのですね。

荻原：入れられれば入りたいですが、必ずしも入れる必要はないと考えています。

中村座長：ここでは何を議論すれば良いのでしょうか。

荻原：昨年のモニタリング結果については昨年の最後の AP で議論いただき、今回はそれを受けまとめたものです。そのまとめ方に間違いがないかそのようなご指摘をいただければありがたいですが、短時間でするので難しい所もあるかと思えます。長期モニタリングの取りまとめは第 2 回の会議までにまとめれば良いスケジュールとなっています。今回は昨年の調査区間について、このようにまとめたとご理解いただき、例えば後日メーリングリストのやり取り等に活かしていきたいと考えます。

妹尾委員：オショロコマについて河川の調査をしていますね。チニシベツ川では過去の論文と同じ場所で調査しているのかという事が 1 点。また今回の調査ではオショロコマが段々減ってきて生息が確認できなくなったとあり、いなくなったとの判断がされました。このような調査を行う際に同じように行っていれば良いのですが。通常はある区間でどのような魚が生息しているのか、代表的な地点を選び生息率の調査を行います。そのように調査を行ってはおらず、ここと決めて調査を行っているように思います。昨日たまたまチニシベツ川に行き、外来のニジマスを確認しオショロコマも相当の数を確認しました。この調査の結果を見ると川の全部がそうだと印象を受けます。

荻原：チニシベツ川の 1991 年と 2001 年が全く同じ場所で調査を行ったかは確認をしていないのですが、谷口ら 2002 を読むと 2001 年の調査結果について 1991 年より減っているとの評価がされています。昨年の調査箇所は谷口先生にご指導いただき、2001 年と同じ場所で開催しています。そういった意味でデータの継続性はあると考えています。

しかし表記の方法でチニシベツ川に全くオショロコマがないと受取れるのは書き方として良くないので、あくまでもその調査区間では確認できなかったという事が明確になる書き方に直したいと思います。

妹尾委員：もう一つ、あそこはずっと床止め工があり、魚道をずっと作りました。上流側の最後の床止め工の魚道がありますが、その魚道が現在全く機能していないのです。調査を行うのであればそのような所も見ておくべきです。また下流の状況も調査が必要なのではないかと考えています。

荻原：全くその通りだと思う一方で、予算的な制約もあり各河川で1箇所ずつしか調査地を決めていません。その一箇所を決める際には、先行研究で挙げた場所と同じ場所で行うよう注意して今回取り組んでいます。

オショロコマはダムの影響もあるかもしれませんが、先ほどモニタリング項目の(2)に該当するとお話ししました。自然環境全般と言いますか、それを見ながら場合によっては、オショロコマにある施策が悪影響を及ぼしているのであればそれを修正してこうと、そのために用いる手法として使っています。ですからなかなか最初から各河川のいくつもの地点で調査するのは正直言って難しい状況です。

中村座長：まずは表現として、絶滅したと感じてしまう可能性のある表現は考えてください。オショロコマは例えば昨日の川は対象として入るのでしょうか。我々の議論の中では初めからオショロコマはサケ科魚類として入っていましたよね。このモニタリングはあくまでも温暖化の議論として設定されているのは良くわかりますが、オショロコマだからと言ってすべて対象魚として温暖化資料のみとして扱うことではないですね。

また感じたのはここに書かれているのはほぼ結果論で、評価の内容には思えません。例えば資料7-2の評価で、今回は生息自体が確認できなかったとありますが、だからどうなのかという点が聞きたいです。資料7-3にはそこまで書かれています。資料7-2は今後どうしていけば良いのか書かれていません。例えばダム周辺の植被率が高いとありますが、そこからダムの改良を検討すべきこともあるのか、先が見えない書き方をされているので、論文で言うと結果は書いてあり、考察になっていないそんな感じがします。

小宮山委員：この評価を読んでいて思いついた事なのですが、夏の7~8月の時期ですとその年生まれの0歳の調査が簡単にできます。網状河川になっている箇所の細い流れ、また水深が浅い場所のような、大きな魚に捕食されない場所で石をめくると0歳が簡単に見つけられます。例えば石をめくったら何匹取れたとの簡単な調査で0歳の生息数を押さえておけば10年後、20年後にどう変化したのか議論できるようなデータになると思います。ある特定の年級魚がない川があった等の記述がありますから、いつそのような現象が起きたのか、それを議論できるようなデータを考えて取ってほしいと考えます。

中村座長：これは方法に関するアドバイスです。予算等の問題もあるかと思いますが、谷口氏とも議論する必要があると考えます。

資料7-3について何かあるでしょうか。これは各委員でもう一度内容を見ていただき、記載等の問題がないか把握した上で検討したいと思います。これは現状維持ということで良いでしょうか。(※了承された)

何かありましたら事務局へお伝えください。

(4) 第2次検討ダムについて

02:35:25

三橋：資料8 第2次検討ダムについて

02:41:36

中村座長：書かれている内容についていかがでしょうか。

小宮山委員：モセカルベツ川では落差 50cm と書かれていますが、今朝計測し落差 54cm でしたので修正いたします。また水温は 14~15℃で、産卵の 2 週間前等の若いカラフトマスであれば遡っていきます。ペレケ川でも約 300 匹遡ってきています。それは平年の 1/10 の数なのですが、その 1/3 以上が遡ってきています。

また、現地検討が終ったあとモセカルベツ川の水温を計測したところ 11.1℃でした。そしてその上流 2 箇所を確認しましたがカラフトマスは 0 匹でしたので、11 度台では落差は上れないことがわかります。10 年前の調査でも全く上げていない状態でした。ですからその落差を解消しないと遡れません。そしてダムの下のパールにはヤマメの 0 歳が 1 匹、カラフトマスは約 70~80 匹、オショロコマは小さいものですが 100 匹前後いる状況でした。サクラマス・ヤマメは 10 年前の調査でも 2 つ上のダムの下にもいましたのでサクラマスに関しては、数の変動が多い魚種なのですが、ごく少数自然産卵している可能性がある川だと考えています。

オッカバケ川の淵の下を覗いた際に、シロザケのメスが 1 匹いるといったのですが、映像を確認したところシロザケのオスでした。カラフトマスは数多く泳いでいました。間違った理由は尾ビレがぼろぼろだったからです。オスは同種のメスがいないとカラフトマスのメスにしつこく求愛しますので、カラフトマスはそれを嫌い噛み付きまから、その結果オスのシロザケが傷だらけになっていて、それをメスと見間違えました。

妹尾委員：モセカルベツ川については下流側の河床の状況が気になります。ですから切下げ斜路にしても下流の状況を直していかなければ維持できません。その原因は旧道路の橋脚が左岸側に出っ張っていて、それが相当影響を与えていると考えます。そこから引っ張ったものが河口に溜まり、河口で砂利を上へ上げてしまっています。そうすることで更に河床が低くなり更に引っ張ってきてしまうのがあの場所の現状です。右岸側は河岸を守っているようですが、できれば道路橋の橋脚そのもの、左岸側の河道に入っているものは除去した方が、川としても良いと考えます。

オッカバケ川は上流側に溜まり込んできているのは大きな石が大半でした。それが斜めに積み重なっている状況でしたから、少しさわるとばらばらに壊れてしまうイメージでした。そこをどのようにしていくのが良いのか。ただし左右岸の状況を見るとスペースが全くありません。そう考えると切下げてスリットにしていくのか、それとも今の堆砂の高さを維持しながら上流に向けてというのものもあるのですが、経済的なものか効果的なものか考えながらになると思います。イワウベツの状況変化は非常に参考になると思いますので、それらを見ながら良い計画を行うことが必要だと考えます。特に上流の溪床勾配が上流に行くほど緩やかになっているので、ダムより上に遡上させると効果があるのではないかと考えています。

中村座長：皆様から委員に対して質問やご意見はありませんか。

武森：オッカバケ川の関係なのですが、私共初めにこの川を見た時に、作業路の関係もあり大きな改良を行っていくべきなのか悩んだところがあります。昨日現地にて委員に見ていただき、できれば改良した方が良いのではないかとお話をいただきました。具体的な改良方法についてまだ詳細な調査を行っておりませんので、今後は昨日いただいた意見を元に、より具体的な検討をしていく中で問題点等出てくるかもしれませんので、その際はまたご相談させていただきながら進めていきたいと考えております。

で、今後ともアドバイスをお願いいたします。

小宮山委員：昨年ケンネベツ川を見た際に、私が言ったことについて議論をしていただけないかと思っています。モセカルベツ川は河口にふ化場があり、カラフトマスとシロザケを放流しているはずですが、そして遡ってきて人家のすぐそばのダムで止まってしまい、そこへ熊が出てくる問題があるとの認識です。しかし、必ずあのダムを改良し上流にカラフトマス・シロザケを遡らせる必要があるのか、またどこまで遡らせる必要があるのか整理する必要があると考えています。カラフトマスは可能な限り上流に遡らせれば、自然産卵で再生産し資源量が増えると推定されます。しかし、シロザケについてはそれ程の産卵環境があるだろうかと思っています。その中でクマや猛禽類との関係の絡みの中で、皆さんであの川のどこまで上らせれば良いかの議論をしていただきたいと思います。

オッカバケ川はケンネベツ川とほぼ同じ内容だと思っているのですが、ダムを作ったことによりダムの上流に人為的にシロザケ・カラフトマスの産卵環境ができてしまっています。そこに遡らせることができれば自然産卵で個体を維持して資源量を増やせると予測できます。今のダムの状態のままで上流にカラフトマス・シロザケ、サクラマスも関係してくると思いますが、資源量を増やせばその事により熊も人がいない場所で餌を捕る事ができ、猛禽類も餌を捕れる環境を作ることができる、そのような物質循環のモデルの川にできるのではないかと考えています。しかし、知床の本来の川の状態ではない形で、人為的にサケ・マスの資源を更に増やす方向で事業を行うのが良いのかどうかを整理しなければ、どのように魚道を作ったら良いのか、どこまで上らせれば良いのかがまとまらないと思います。その辺りの議論をしていただきたいと思います。思い提案しました。

中村座長：本日それを議論することはできませんが、おそらく森林管理局も小宮山委員にそれを聞きたいとの気持ちもあると思います。まずはそちらの方でも考えてみてください。基本的にその議論はこの会議の中では核心区域に入る部分については、なるべく自然の状態に戻すのが最終的な合意ですから、仮に人為的な環境でダムの上流の堆砂部分でサケ科魚類にとってより良い環境ができていたとしても、元々の環境に戻したいと理解しています。

(5) その他

02:55:13

佐藤（知床センター）：資料9 H26年度（2014年度）モニタリング実施状況（森林管理局、北海道）

三橋：今年度第2回会議は来年の1月頃に札幌市で開催を予定しており、委員の皆様、関係機関の皆様に日程調整をさせていただきたいと思いますので、ご協力をお願いいたします。

中村座長：科学委員会では10年経った事を含め、若手に委員の交代をした方が良いとの意見が出ています。おそらく次回の科学委員会の中で議論がなされ、新たな委員長を含め検討されると思います。我々河川ワーキングも強力なメンバーではあるのですが高齢化は否めなく、新たな人材を入れていくべきかと思っています。すべてを入れ替えるのは無理がありますので、座長でありおそらく最年少の私は残ります。他のメンバーについては委員の皆様の推薦を含め、現在委員がされている役割の部分で担える良い方がいらっしゃれば事務局に推薦していただく等考えています。その方向でいくことをお伝えします。

それと同時に、今朝、小宮山委員、妹尾委員のお2人は川に行ってくくださった、このような方はおそらくいないのではないかと思いますので、常時来ていただく訳では

ありませんが、何らかの形で必要な時にアドバイスをいただけるポストを新たに設けて、完全に入れ替わるというよりは必要な時には来ていただきアドバイスをいただく事は必要だと考えています。固定的に毎回来る委員とどうしてもアドバイスが必要な時に招聘できる形で組織を作り直してはどうかというのが、今の私の個人的な意見です。今後、委員の皆さんや事務局と相談しながらそちらの方向に行きたいと思います。ずっと続けているとエンドレスになってしまうので、10年は良い区切りであると思います。

それでは長時間ありがとうございました。マイクをお返しします。

三橋：長時間に渡りありがとうございました。本日の議論等につきましてはメール等でご連絡をいたしますので、ご確認をよろしくお願いいたします。また、各委員の先生、オブザーバーの先生、関係機関の皆様、2日間に渡り大変お疲れ様でした。これを持ちまして平成26年度第1回河川工作物アドバイザー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