

# 第10回 天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議

## 議 事 録

日時：平成21年4月7日（火）14：30～15：55

場所：士別市 士別グランドホテル

## 第10回 天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議

### 1. 開 会

#### ○都築課長

定刻にはまだ少し早いのですが、先生方が揃いましたので、只今より「第10回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議」を開催致します。

私は、本日司会のほうを担当します、本会議の事務局をしております、留萌開発建設部の都築と申します。4月より治水課長になっておりますのでよろしくお願いいたします。

まず、はじめに、会場の皆様にご挨拶をさせていただきます。

会場内では携帯電話の電源をお切りになるか、マナーモードに設定していただき、ご使用はお控え下さい。

また、フラッシュや照明を使用した撮影、委員席に近づいての撮影についても、お控え下さい。

よろしくお願いいたします。

また、会議中は静粛に傍聴していただき、進行の妨げとなるような行為はお控え下さい。

以上のことが守られない場合は、退場していただく場合がございますので、ご協力の程よろしくお願いいたします。

### 2. 議 題

#### ○都築課長

それでは、議事に入る前に、お手元の資料について確認をさせていただきます。

本日の資料は、まず「天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議 第10回会議資料」と書かれたものと、右肩上のほうに資料1、タイトルが「天塩川魚類生息環境保全に関する中間取りまとめ(案)」、次に資料2ということで「漁業者との意見交換・概要メモ」、次に資料3「漁業者からの再意見書に対する回答(案)」について、そして、参考資料といたしまして「サンルダム 動植物の保全への取組」の、合計5つの資料となります。

また、委員の方々の席には、そのほかに天塩川の資料集としてキングファイル1冊と、前回までの会議資料集一冊がお手元にあります。

あと本日欠席されている石川委員からの提供資料というのが委員の机の上に置かれていますと思いますが、ない方いらっしゃるでしょうか。ございますね。

それでは本日、石川委員が欠席となっておりますが、「天塩川魚類生息環境保全に関する

「専門家会議設置要領」の規定によりまして、委員の2分の1以上である4名以上の委員がご出席されておりますので、会議は成立してありますことをご報告させていただきます。

それでは、議事に入りますので、ここからの進行を辻井座長、よろしくお願いいたします。

## 2-1) 天塩川魚類生息環境保全に関する中間とりまとめ

### ○辻井座長

皆様お忙しいところお集まりいただきありがとうございます。

さっそく議事次第に従いまして進めていきますが、議題の1は「天塩川魚類生息環境保全に関する中間取りまとめ」、これは前回の会議で事務局よりまとめられたものが示されまして、各委員の意見をいただいて、それを再度整理したものです。

これを事務局からの説明を聞いて、それから審議を始めたいと思います。

事務局より説明をお願いします。

### ○秋山特定治水事業対策官

はい、旭川開発建設部の秋山でございます。

お配りしました「中間とりまとめ(案)」資料1と書いた資料でございます。

前回2月の専門家会議で各委員からいただいた意見、またその後整理した文案を再度見ていただいて意見をいただきました。それを踏まえまして今回追加・修正いたしましたので説明させていただきます。

まず開いていただきまして1ページ目ですけれども、2段落目ですが、今回の4月の第10回専門家会議まで約1年半、11回にわたる議論ということで数値等を修正しています。

次に2ページ、中間取りまとめの目的の部分ですが、山田先生から流域住民との連携について具体的な記述をしたほうが良いということで、5行目の「また」以降ですけれども、この天塩川流域における河川環境が流域住民に広く周知されることにより、市民団体や地域住民とともに実施する環境教育や環境保全活動など、より良い河川環境に向けた取り組みについて、更なる連携や協働を図られるということで、具体的な記述をいたしました。

次、8ページです。「現状の流況と水利用」ですけれども、これも山田先生から、渇水と豊水の流況の追加、それから水利用について目的別に円グラフを追加したらどうだろうかということ、それから雨竜川からの発電水の天塩川への放流について、追加したほうが良いのではないかとということで意見をいただきました。

昭和59年が渇水年、それから平成4年が豊水年ということでグラフと本文の記述を追加しております。そして円グラフについては、水利用の目的別の円グラフを追加いたしま

した。

一番下の文章ですけれども、雨竜川上流から最大 $44.2\text{ m}^3/\text{s}$ が発電に使用された水として、天塩川本川に放流されているという記述を追加いたしました。

次に16ページです。カワシンジュガイについてですけれども、辻井座長から、カワシンジュガイの概要を追加してはどうだろうかという意見をいただきました。その部分は、栗倉先生に記述を追加していただきました。

上のほうの段落の部分です。

最近までカワシンジュガイ1種とされてきましたけど、平成17年にコガタカワシンジュガイが新種記載されたということ。

それから天塩川流域でも平成8年にカワシンジュガイ類が確認され、平成20年にこの一部がコガタカワシンジュガイであるということが確認されたということ。

栗倉先生からいただいた文章、最後の今読み上げた部分、若干修正させていただきましたけれども、こういう形で追加・修正しております。

次に35ページです。河畔林の部分ですけれども、辻井座長からご指摘いただきまして、河畔林の機能や天塩川での特徴について追記したらどうかということで、河畔林は魚類にとって餌の供給ですとか、水温上昇を抑えるとか、魚にとって多様な機能を有していることの記述を追加しています。

それから天塩川の河畔林の特徴ですけれども、写真をつけておりますが、支川及び旧川と連続した状況、それから山付で連続した状況、それから周辺樹林帯と連続した状況、ということで生物の移動経路としての機能を有している、という部分を追記しております。

次に37ページです。この写真内の文章、山田先生から写真などの文章記述が見づらいという指摘がありまして、妹尾委員にご協力いただきまして見やすくなっております。

それから他の写真、図面も再度見直しを行いまして見やすく修正しております。

次に41ページです。河川へのゴミなどの流出への配慮という部分ですけど、前回の会議で中間とりまとめを審議した後に3月16日に行った漁業者への意見聴取を踏まえて、41ページ、42ページと追加いたしました。

この部分、新規の部分ですので文章を読み上げて説明します。

「降雨・融雪等の増水時に流域からゴミや流木等が河川に流出し、河口部や海域の漁場に到達し、河岸や海岸への堆積やゴミ等が漁網に引っかかったり、流木が漁船に衝突するなどの漁業被害をもたらしている。

現在天塩川では、河川美化のため河川愛護月間（7月）等を通して地域住民、市民団体、関係機関と連携した一斉清掃を実施し、カヌーによる川の中からの清掃も行なわれている。河川敷地内へのごみ等の不法投棄に対しては、ゴミマップを作成し不法投棄を抑制する啓蒙活動も行い、河川巡視による撤去や悪質な行為については関係機関への通報などの対策

が講じられている。

また出水後には河川巡視が行われ、河川敷地内における倒木や流木が処理されている。

今後に向けては、河川巡視を強化することにより、ゴミや流木等をこまめに撤去し、下流河川に流出しないように努めるとともに、各関係機関と連携し地域住民に対し、不法投棄の撲滅に向けた啓蒙活動を強化していく必要がある。更に、ゴミや流木等は流域内から発生すると考えられるため、天塩川流域の各関係機関に河口部や海域での被害の状況を周知し、ゴミや流木等の発生を減らす協力要請を行う必要がある。」

という形で2ページ分追加をいたしました。

次は50ページです。ここは魚道整備に必要な条件、という部分ですけど、50ページの下の部分です。

辻井座長と安田先生からご意見をいただきまして、従来マニュアル等の資料に基づき魚道の設計・施工をされているということで、正常に機能していない部分が見受けられるという理由として、実現象と異なった観念的な概念が資料に盛り込まれたり、現地の河川の状況や多様な魚種の生態行動という視点から、遡上経路を考慮せずに設計が可能であることから、問題・課題を生じやすい原因となっています。

このため、専門家等の意見を聴き、詳細な検討の必要性について記述いたしました。

またその必要性について、その背景事情を追記しました。

この文章は安田先生から記述を追加していただきました。

次に54ページです。一番下の風連別川の写真ですけど、石川委員から施設の確認をしてほしいという話がありました。風連別川補助線頭首工ということで、施設名称に誤りがありましたので、修正しております。

次に56ページ。サンルダムにおける魚道の整備ということで、安田先生から二風谷ダムと美利河ダムの事例や課題を踏まえて、サンルダムでバイパス魚道を選択した経緯について追加したほうが良いというご指摘をいただきまして、安田先生から記述を追加していただきました。

4行目以降になりますけど、二風谷ダムの場合は、魚道上流端がダム湖につながっているため、同様な手法にてサンルダムで整備を行うと、ダム下流側へ降河しにくく回遊魚が陸封化する可能性が高いという課題があること。

美利河ダムの場合は、ダム下流河川の流況がサンルダムと大きく異なるということから、両ダムの調査結果をそのままサンルダムに適用するのは適切ではないということ。

それから階段式魚道の隔壁構造ですけど、鉛直隔壁を用いた場合、底生魚にとって比較的遡上が難しくなるとか、遡上する遊泳魚などの視界が気泡で遮られ、跳躍運動に繋がりにくくなるため、連続した遡上行動がとりにくいことが考えられる。これらの課題を払拭するために、サンルダムではダム湖を通過しないバイパス魚道としたという記述を追加し

ています。

それから次の段落のほうですけども、発電放水路へ迷入しない対策を施すということ。

また、美利河ダムの方水施設と比べて、流量規模が大きく異なるということもあり、新たな構造を提案しているということです。

それから階段式魚道の構造としまして、プール式台形断面魚道を採用するという記述を追加いたしました。

次の57ページですが、これは安田委員から追加の記述の指摘がありまして、一番下の文章ですけど、なお、平成20年9月に調査用魚道を用いてサクラマス親魚の遡上調査を実施しており、魚道及び迷入防止施設は概ね機能したものと考えられる。

今まで議論していただいた部分で、事実関係として追加しました。

次に61ページです。ここは既設魚道の維持及び改善ということで、61ページの最後のほう、辻井先生と安田先生から魚道が機能するための着目点について追加・記述したほうが良いというご指摘を受けまして、安田先生から記述を追加していただきました。

ご紹介いたしますと、2行目ですけど、魚道として正常に機能していない箇所が見られるということで、改善の必要の有無についての留意点を、ポツ印の部分で記述しています。例えば河川と魚道とのつながりの確認、それから流木流入フェンス等の有無とか、魚道隔壁構造が鉛直隔壁か台形隔壁かですとか、それから遊泳遡上が大半を占めているのか跳躍するような遡上が大半なのか、それから遡上可能な流況の確認、それから降河する場合の支障がないかどうか、それから洪水時には魚道の設置によって二次的な被害が起こさないかどうか、礫や流木等が魚道内に堆積していないかどうか、ということについて記述をしております。

次に62ページです。順応的管理の実施について、前回の会議では剣和頭首工の魚道を改善中との説明のみでしたが、妹尾委員の指導のもと、改善が行われた改善工事後の写真を追加しております。

それから63ページです。ここはサンの魚道工事ですとか、調査の工程表を載せておりますけど、管理開始以降、※印の部分の説明が抜けておりましたので追加してあります。

※印の部分、管理開始以降このような運用を行っている場合は、利水者の協力を得る必要があるということで記述いたしました。

それから65ページです。施設完成後の効果の把握・検証ということで、一番最後の部分に、石川委員から前回いただいた降海型と陸封型のサクラマスの交雑の影響についての意見について文書をいただきました。

前回の会議の議論では影響がないだろうという各委員の意見であり、また石川委員にもその旨をお話しまして、反映しないことをご了解をいただいております。

一方、降海型が陸封型に変化しないようにモニタリングすることについての意見につきましては、最後の文章ですけど、なお、降海型サクラマスから陸封型サクラマスへの変化

について、モニタリングを継続する必要性がある、ということで追記しております。

66ページ、最後のまとめの部分ですけども、2行目、現時点において最善と判断される取り組むべき施策や方向性ということで、一部記述を追加いたしました。

それから前回、眞山先生からサンルダム魚道について、今後の検討課題を具体的に記述すべきという意見をいただきまして、安田先生が記述を追加していただきました。

最初のポツ印の2行目ですけども、特にサンルダム周辺の環境対策として、バイパス魚道を基本とし、迷入防止対策、魚道内の遡上・降河の環境対策、河川と魚道との接続環境、分水施設の設置について詳細な検討を進めること、再調査が必要なものは現地調査を行うということ、調査検討の結果、課題となる点が判明した場合には改善方法を見出していくこと、それから改善が必要な場合にはその対策を図ること、また検討にあたっては引き続き専門家会議の委員の指導を踏まえて進めること、ということで追加記述しております。

それから一番最後のポツ印の部分ですけど、山田先生から意見をいただきまして、2行目ですけど、地球温暖化の課題も含め、将来の農業、林業及び漁業について考えるきっかけになるように、ということで記述を追加しています。

それから次の行ですけども、当専門家会議は、ということで、2行目の最後、モニタリングの結果をもとに評価を行う、ということで、主語と述語の関係を記述・訂正いたしました。

それから一番最後の67ページですけど、参考文献としまして、記述の追加に伴いまして、5)から9)までの参考文献を追加しております。

それから参考資料として、各委員に配布しておりますけど、今回の中間取りまとめの参考資料としております。

その中で、2番目のポツ印の専門家会議の開催経緯の部分を追加しております。

以上、前回会議の資料から追加・修正をした箇所を説明いたしました。

#### ○辻井座長

はい。どうもありがとうございました。

それでは今度改められた文書、中間取りまとめについて、何か更にご意見はございますか？

どうぞ。

#### ○安田委員

事務局のほうで57ページの下に文章を追加したとの説明がありましたが、当方の資料には追記された文章が抜けています。

昨年の調査用魚道の遡上調査結果についての記載について、明記することは必要と思うので、記載願いたい。

○秋山特定治水事業対策官

すみません。配付資料に誤りがあったようで、大変申し訳ございませんでした。

○辻井座長

それは修正したのを付け加えて完璧なものにするということで、ありがとうございました。他に何かお気づきの点はございませんか。

○山田委員

それから45ページの図なのですが、非常に重要な図なので、事務局のほうでよりクリアな図に差し替えてもらえますか。

○辻井座長

前にも先生仰っていましたね。例えばこの図では本流がはっきりしない。

○山田委員

本流がはっきりしないし、それから赤丸なのか黒丸なのか、ちょっと年寄りだと見えなくなってしまう。

○辻井座長

これはもう少し大きくしてもらってもいいのではないですか。

○山田委員

この図は凄く大事な図で、全国的にこれだけきっちり調査した図はないでしょうから、非常に重要なはずなので一工夫お願いします。

それからもう一つ、66ページのまとめにですね、私が発言させていただきました地球温暖化の課題を含め、農業、林業、漁業について考えるきっかけとなるようにということが記載されていて良いのですが、最初の2ページ目に、既に書かれているので、まあそれはいいかなと思うのですが、まとめの部分にも上下流の連携をもっとしっかり行うというような文章をどこかに、この期待するというあたりに、加えておいてくれませんか。

流域の上下流の連携を高める、というような文章を入れていただけるとありがたい。

それからもうひとつ気のついたことですが、これは書き加えることはないと思いますが、ゴミの問題が書いてありますが。

○秋山特定治水事業対策官



41 ページです。

○山田委員

前回天塩町に行ってゴミの状況も見せていただいて、その時、水の安全保障戦略機構という持続可能な循環型水社会に向けての取り組みの状況について説明しましたが、それを役所の方に投げかけました。それだけで動いたわけではないのですが、3, 4日前の新聞で全国の河口部のゴミの問題を国で援助するという記事が出ましたので、それを受けて国の開発局レベルと地元の自治体で何が出来るかについて少し検討されたら良いと思います。

たぶん内閣府の担当だったと思います。内閣府で全国の河口のゴミの問題を国レベルで考えるというのが出ていましたので、地方自治体のほうに補助金を付けるなどの仕組みが出来る、というような記事でしたので、ちょっと検討された方が良いかなと思います。これは付加情報として紹介いたしました。

○辻井座長

はい、ありがとうございました。

○眞山委員

65 ページですけども、この前の石川委員から修正するよう検討の要請があった部分で、最後の段落なのですが、なお、降海型サクラマスから陸封型サクラマスへの変化について、の箇所です。

こういう実際に湖に下りて陸封されるものについても重要な課題ですけど、もう一つ湖に下りて暫定水位運用の場合のように、ある程度流れがあるとスモルトとして降りていくと思うんですけど、その場合は流れによっては降りる速度が遅れてしまい、降下遅延が生じて結局海にたどり着ける時期が遅くなってサクラマス資源に影響を与えるということも危惧されます。こういった降海型のサクラマスから陸封型サクラマスへの変化及びスモルトの降下遅延、その2つの影響が心配されることを並記したほうが良いと思います。

○辻井座長

誠に申し訳ありませんが、今のことを文章にして、どう書き加えたらいいかというのを教えていただきたいのですが。

よろしくお願いします。

カワシンジュガイ類の記述についてかなり細かくなりましたけど、栗倉先生、カワシンジュガイの記述はこれでよろしいですか。

○栗倉委員

よろしいです。

○辻井座長

他にそれでは、今ご指摘のあったところは修正・加筆するということによろしいでしょうか。

それではいわゆる文章、字句等でまた後で気がついたところがありましたら、事務局等でまとめさせていただくということにさせていただきます。

## 2-2) 漁業者との意見交換について

○辻井座長

それでは、議題の2)の「漁業者との意見交換について」ということで、これも前回の会議で石川委員から提案が出され、3月16日に北るもい漁業協同組合さんと意見交換しました。その内容については、概要メモを事務局より説明していただくほか、石川委員の「漁業者との意見交換について」の報告もあわせて説明をしていただくということにしたいと思います。よろしく。

○齋藤課長

はい。事務局の旭川開建の齋藤です。

資料のほうですけど資料2の漁業者との意見交換概要メモと石川委員からの資料で資料番号はついていませんけれど、漁業者との意見交換についてという二つの資料についてでございます。

資料2については、只今座長のほうから紹介がありましたように、平成21年3月16日に北るもい漁協の組合員の方7人、それから天塩町長と専門家会議の委員6名との意見交換を行ってます。

意見交換については概要メモがございますので省略させていただきます。

この意見交換については、石川委員から提案していただいたということもございましたので、ご報告のペーパーをいただいておりますので、読み上げさせていただきます。

3月16日に、天塩町にて、北るもい漁協の漁業者との意見交換の内容について報告します。

### 1. シジミ漁について

河川工事、流域での開発工事等による河川環境の変化により、シジミ資源が大幅に減

少しした。

これにより、他の漁業へ依存せざるを得なくなった。

## 2. サクラマス資源について

上流でのダム工事等により、天塩川のサクラマス資源を今後とも維持できるのか不安である。

## 3. 河川工事等について

河川行政からは、これまで各種工事の説明があり、漁業者はそれを認めてきた。しかし、河川上流からのゴミの流下などの問題について、我々の意見を伝える場がない。

上流の魚道の中には、土砂で埋まって機能していないものもあり、工事後の対応が不十分だ。

また、今日までダムの工事等についての地元漁業者への説明はなく、対応が遅れている。

## 4. 天塩川上流域に対する要望

シジミ資源の減少により、漁業者は他の漁業へ依存せざるを得なくなったが、河川上流からのごみの流下により漁具被害がある。また、流木の流出により漁船の安全操業に支障が出ている。

ゴミ問題については、上流域の市町村に強く改善を要求したい。

という以上の内容でございます。

### ○辻井座長

ということですが、何かご意見はありませんか。

### ○山田委員

ゴミの問題が出ていましたけど、私先ほどご紹介したのは一番下流の海岸に集まって、溜まってしまったゴミをどうするかということで、国が少し考え出していますよという話をしました。流れてくるゴミをどうこうするというのは議論していないですね。

最後にゴミ問題は上流域の市町村に強く改善を要望したいというのは現実にできるかといわれると、多分要望するだけになってしまうと思います。

だから上下流の意見というのか、啓蒙活動を通じて連携を図ったり、日ごろのちょっとした気使いによって、あるいは河川倫理というものを要請していくということとかになると思います。

法的に何か縛ったからといって何かできるかどうかということで疑問があります。そういう活動を醸成していかななくてはどうしようもないと思いますね。

それに対しては本腰を入れて上下流の連携を強化して、河川環境に対する倫理観を醸成

するという事について、今後どうやっていくのかは、専門家会議の範疇を越えていますけれど、やらなければいけない課題だと思います。

○辻井座長

ありがとうございました。

他はよろしゅうございますか。

## 2-3) 漁業者からの再意見書に対する回答について

○辻井座長

他に意見等ございませんか。無ければ、引き続き、議題の3)の「漁業者からの再意見書に対する回答について」ということですが、事務局から説明をお願いします。

○宮藤所長

はい、それでは説明させていただきます。サンルダム建設事業所の所長をしております宮藤と申します。

資料の3になりますけれども、北るもい漁業協同組合から寄せられたご意見の対応状況ということで最初のページにまとめて記載しております。

平成17年7月に北るもい漁協から「サンルダム建設に関する意見書」というものが寄せられております。

昨年ですけれども、平成20年12月、これに対する回答を行っております。

どのような回答を行ったかというのは、ホームページの方にも記載しておりますけれども、ダムに関する様々な疑問が寄せられ、回答をしています。

その中で特にサクラマスの上・降下に関する部分について、平成20年12月に北るもい漁協から再度意見が出されていると、その様な状況になっております。

その部分について、今回、再意見書に対する回答案ということで、専門家会議で議論されている内容に非常に関係するものですから、案として示させていただいております。

1ページをめくっていただきまして、この回答案の様式ですけれども、基本的には相手の方からいただいた質問を四角の枠の中に書いております。その下に我々の回答案ということで示しております。

1ページ目は再掲の部分なので、2ページ目から説明をさせていただきます。

再意見につきましては、「このため、現在、検討されているバイパス方式によるサクラマス親魚の上とサクラマス幼魚の降下対策の全体計画と専門家による検討状況及びその結

果を示されたい。」という意見であります。

これに対して開発局として考えておりますのは、「サンルダムでは、降下時にスモルトがダム湖に入り、陸封化するのを防ぐため、『天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議』の『天塩川魚類生息環境保全に関する中間取りまとめ』、今回まとめているものなものですけれども、これを踏まえ、現時点における最善の方法として、ダム湖を通過しないバイパス方式を採用することとしました。また、スモルトは主に4月下旬～6月上旬に降下することが確認されているため、そのときの流量に対応できるようスクリーンによる分水施設を貯水池の上流端に設置し、分流施設へ入ったスモルトを確実に魚道に誘導する構造としています。また、多様な魚種に対応するため、堤体部分の魚道構造として、プール式台形断面魚道を採用しました。このようなサンルダムにおける魚道は、専門家会議で審議され、中間取りまとめにおいて現時点における最善と判断されるような方法として整理されたところですが、さらに遡上・降下対策として適切に機能するよう、引き続き専門家の指導を得ながら具体的な設計を進めます。なお、魚道施設の設置、効果の確認、本格的な運用の際にはそれぞれ協議して進めることとします。」

続きまして3ページですが、「ダム堤体から下流河川までは、階段式魚道について、今年度、調査用魚道を設置して遡上調査を実施しているが、その調査結果を示されたい。」

これをいただいたのが昨年度、平成20年度のことになります。

これに対して、「平成20年9月10日～30日までの調査期間において500尾以上の大型魚が遡上しており、また直下でサクラマスが長期間滞留することなく遡上したことから、専門家会議において魚道及び迷入防止施設は概ね機能したものと評価されております。なお、平成21年度についてもさらに専門家の意見を踏まえ改良を図った上で調査を継続します。」

4ページですけれども、「サクラマス親魚の河川遡上は、親魚の回帰量や河川流量の増減、さらには河川環境等によって年変動が大きいとされている。このため、このような遡上調査は、少なくともサクラマスの回帰年数である3ヵ年程度は継続するべきであると考えますが、見解を示されたい。」

「前述のとおり、500尾以上のサクラマスの遡上を確認されており、魚道は概ね機能すると考えておりますが、さらに回帰量や河川流量の変動等を考慮し、複数年の調査は必要と考えております。このため、遡上調査については先述のとおり平成20年度に引き続き平成21年度も実施する予定です。また、ダム完成までに魚道全体について遡上機能を調査することとしています。調査結果については報告・協議してまいります。」

3) ですが、「適切な設置条件にある魚道については、定性的に見ると、サクラマス親魚

の遡上は可能であることは、美利河ダムや二風谷ダムにおいても明らかである。しかし、重要なのは、どれだけの親魚がダムの下流に回帰し、いつ、どの位の尾数が魚道を遡上したのかを明らかにしなければ、魚道の効果を評価できないと考えている。このため、設置した魚道における、サクラマス親魚の遡上量を把握できる定量的な調査の実施について検討されたい。」

「ご指摘の通り、適切な条件にある魚道については、遡上可能であると考えており、サンルダムの魚道についても適切に機能すると考えています。その機能確認のため、平成21年度も継続して調査を実施し、遡上数をカウントするとともに、産卵床の分布状況を確認することにより、定量的な遡上魚の把握を行います。また、平成20年度の調査結果では一部のサクラマスに発信機をつけて調査を行ったところです。平成21年度の調査においてはさらに重点的に調査を実施する予定です。」

続きまして6ページですが、「サクラマス幼魚を集め、湖岸沿いのバイパス水路に誘導し、ダム堤体の魚道から降下させるための環境条件を確保できるのかどうか。」

「スモルトを魚道へ誘導するための分水施設の構造については、専門家会議で議論されていますが、土砂や流木、大洪水に対応できる構造を前提に、降下するスモルトのおよそ95%が魚道に降下できるものと推定されています。また、魚道の流量は $0.2\text{ m}^3/\text{s}$ を確保することを基本として、最大 $1\text{ m}^3/\text{s}$ 程度まで増量可能な構造としています。水路の構造は今後、地形、地質条件を踏まえ詳細な設計を進めます。なお、魚道施設の設置、効果の確認、本格的な運用の際にはそれぞれ協議して進めることとします。」

7ページですが、「2) ダムの湛水域の上流部に設置する分水施設と迷入防止施設の出水時における耐久性と運用管理を的確に実施できるのかどうか。」

「先述のとおり、分水施設については、専門家会議で議論されているところですが、出水時にも壊れないよう適正な強度を有した構造とし、スクリーンについては流木等が引っかからないよう、施設上流部での流木止めの設置や分流施設の構造を工夫することなどの対応を図ることを検討しており、施設の運用にあわせ実際に確認しながら改良を加えることで十分管理運用が可能と考えております。なお、魚道施設の設置、効果の確認、本格的な運用の際にはそれぞれ協議して進めることとします。」

8ページですが、「バイパス方式によるサクラマス親魚の遡上とサクラマス幼魚の降下の確認が出来るまでの間は、降下時期にダムの水位を下げる運用「暫定水位運用」を実施するとしているが、ダムに求められている機能との調整をどのようにするのかについて、その見解を示されたい。」

「サンルダムの本格運用は、魚道によるサクラマスの遡上と幼魚の降下の機能確認を行

った上で行うものと考えており、この確認がとれるまでの間は、利水者の理解を得て暫定水位運用を行います。本格運用を行う際には漁業者の理解を得て実施することとします。」

9ページになりますが、「ダム建設後の湛水によるサクラマス産卵床の消失時の影響に係る回答については、平成17年の結果と平成19年、平成20年の結果を比較すると、その影響度合は大きく異なっている。このため、平成17年以降平成20年までの産卵床調査結果を明らかにするとともに、湛水域における産卵床の消失状況と産卵場の範囲への影響も含め評価し、再度、回答を求めたい。」

『中間取りまとめ』にあるとおり、湛水によって影響を受ける産卵床の割合は、2～7%です。また、分水施設下流でダム湖に流入する支川も同様に影響を受けるとした場合は、その割合は12～14%となります。このため、サクラマスの遡上が困難となっているサンル川上流域に存在する河川横断工作物について、遡上可能となるよう改善を図り、産卵環境を回復させるよう努めます。」

10ページですけれども、「サクラマスの産卵床調査については、調査データの蓄積が重要であると考えてるので、今後も継続するべきと判断されるが、見解を示されたい。」

「ご指摘のとおり、サンル川におけるサクラマスの産卵床調査結果は重要なデータであると考えており、今後も継続します。なお、具体的な調査方法等については協議して参ります。」

最後のページになりますけれども、「天塩川水系におけるサクラマス資源の再生に向けての対策の検討を進めていると推察されるので、その取り組みの考え方と具体的な内容について、示されたい。」

「サクラマスの資源の増加に資するよう、流域全体として現状をより改善するため生息環境の保全・改善、連続性の確保に努めます。取り組み内容としては、『中間取りまとめ』を踏まえて専門家の指導を得ながら、直轄管理区間における魚道の設置、改良、維持管理を行うとともに、直轄管理区間外についても関係機関等と連携して移動の連続性の確保を推進します。また、天塩川におけるサクラマス資源量についてモニタリングを検討します。」

以上が、回答案ということで示させていただきました。

引き続き、石川さんから漁業者からの再意見書についても、意見をいただいておりますので、併せてご紹介をさせていただきます。

漁業者からの再意見書について

下流漁業者は、3月16日の意見交換でも明らかなように、シジミ資源が減少する中で、

シジミはもとより他の魚種への期待、依存が高まっていると思われ、その中で、ダム建設後のサクラマス資源の動向に不安を抱いています。サクラマスに関する調査の実施と漁業者への説明を通じて、下流漁業者への不安払拭に努めていくべきだと考えます。再意見書について、下記の事項につき、ご検討願います。

#### 1. 魚道の遡上調査について

ダム魚道の調査については、サクラマスの生態を考慮して、ダム設置後から変化が重要になります。ダム工事完了後からの暫定水位運用も検討されており、安定的なダム運用が始まってからさらに数年の調査期間が必要だと考えます。

#### 2. サクラマス資源量の調査について

現在は、かなり密度の濃い調査を実施しているので、降水量、河川流量の変化による遡上種、生息密度の変化をある程度科学的に評価できますが、調査規模、範囲が縮小すると、評価に必要な資料が十分に揃わないこととなります。本流落差の解消、支流の落差改善、ダムの設置等によるサクラマス資源の変動の評価が十分にでき、漁業者に懸念を生じさせないように、天塩川全域にわたる十分な資源量調査の継続が必要だと考えます。

以上です。

#### ○辻井座長

ただいま事務局から、漁業者からの再意見書に対する回答について説明がありましたが、委員の方々、何か意見はありませんか。

#### ○辻井座長

宮藤所長への質問なのですが、今、石川委員のご意見は、これから回答するのに際して書いた訳ですか。

#### ○宮藤所長

いえ、そういう訳ではございません。

さらにこれから、石川委員のご意見も含めて回答案を検討するということになります。

#### ○辻井座長

ということで、漁業者からのご意見への対応、それから石川委員は今日ご欠席ですけれども、まとめて下さったご意見、これについての意見はございますか。

これについてのご意見をいただき、それを含めて漁業者への再意見に対する回答としてとりまとめることとなります。



○安田委員

今、回答案の、特にサンルダムに関する部分について拝見しました。

今、ここで書いてある内容というのは、今まで専門家会議の中で、議論したことを反映しています。

ある程度のメッセージとして伝っているかもしれませんが、サンルダムだけでサクラマス等の資源を守るのではなくて、やはり流域全体の中で、サクラマスを含めた魚類の生息環境を改善して行きましようということで、河川横断構造物の改善というものも、これから連携して取り組んでいくということ、もう少し示してもいいのかなと思います。

また、既存の施設でも遡上環境として悪いところがあるわけですから、そこを改善する方法もあるはずで。

そういう今後の取り組みについて、よく読まないといけないと思いますので、もう少し分かりやすく記載した方がよいと思います。

○辻井座長

恐縮ですがその辺、今でなくても構いませんので、ご指摘を頂ければと思います。

他にいかがですか。妹尾委員、どうぞ。

○妹尾委員

特にはございませんが、今、安田委員から言われたように、やはり流域全体で取り組む環境にならなければいけない。そうであれば、この専門家会議としては、どういうことを行えば生息環境が回復してくるのか、ということをもとめることが重要だと思います。

それから、河川工作物の位置などについては、詳細に示していただきたいと思います。そのような資料を参考にしながら、流域全体を見て評価していくことが今後の作業になってくると感じております。

○辻井座長

ありがとうございました。井上委員、いかがですか。

○井上委員

全体にバイパス水路の検討が議論されていません。言葉でだけ表現されていますが、4ページに500尾以上遡上したなど、一番気になったのは、湛水域の中で産卵床の消失等が出てきますというところです。

私が気になるのは、6ページのスマルトの降下対策、ここで具体的な数字が出てきます。降下の95%位、魚道に降下するという数字が出ています。この根拠がどこから来るので

しょうか。

それから今回で言うと魚道の流量が $0.2\text{ m}^3/\text{s}$ から最大 $1\text{ m}^3/\text{s}$ まで流すことが可能とのことですが、そうした場合、目標として $1\text{ m}^3/\text{s}$ の水が流れる水路を作るだろうと思います。

そうすると、 $1\text{ m}^3/\text{s}$ のときに水深 $30\text{ cm}$ であれば、実際に通常には $1/5$ の流量が流れてくるときには、大体 $6\text{ cm}$ 位の水深になり、ここを魚が通るとどうなるのか、はたして通ることができるのかといったことが懸念されます。そのような不安なところがあるのですが、その点どうなのでしょう。

この水路については、数値の出所が分かりませんので、どのようにこの数値を出したのか教えて下さい。

#### ○宮藤所長

今皆さんお手元にございます、中間取りまとめの $58$ ページをご覧ください。今、バイパス水路に関しては、地形図を含めた詳細な設計というのはこれからすることになりますけれども、水路の構造案ということで、 $58$ ページ上部のところに記載しております。

素掘り水路、石積み水路、矩形水路というようになりますけれども、この水路の水面の線が全部で $3$ 本引かれておりまして、この緑色の水深 $30\text{ cm}$ のラインが夏期です。

$59$ ページの下の方に書いてありますけれども、 $0.2\text{ m}^3/\text{s}$ を流した時が、緑色のラインです。

その更に上に、降下期 $W. L.$ があつて、それがだいたい $1\text{ m}^3/\text{s}$ を流した時の流量の断面です。流量は $5$ 分の $1$ なのですが、水深は $5$ 分の $1$ になるということではないような構造ということで、構造図も示させていただいております。

それから、スモルト $95\%$ が降下できると推定しているなどの根拠については、専門家会議の中で示したことがあります。この資料には付けておりません。漁業者の方に実際に説明する際には、そういったことが理解いただけるように、分かりやすい資料等も作成して、示していきたいと考えております。

#### ○井上委員

その、魚道降下率の $95\%$ という数値はどこに示されているのでしょうか。

#### ○宮藤所長

専門家会議の資料です。

第 $6$ 回会議資料のうち、資料 $3$ の「天塩川魚類生息環境保全について」中の $15$ ページになります。

一つの考え方として、スモルト降下数と対象流量との相関についてというところで、スモルトの降下時期がだいたい4月下旬～5月上旬と示しておりまして、その中で実際にスモルトがどれ位の密度で降下するかという調査をしております。

それを組み合わせて、スモルトの降下率といったものを計算した場合に、95%程度のスモルトが降下可能であるということをご説明させていただいた資料です。

○井上委員

これは美利河ダムでやった実験ですか。

○宮藤所長

サンル川で毎年行っているスモルトの降下調査です。

○井上委員

流入量の調査はするのですか。

○宮藤所長

単に流量の比率という訳ではありません。基本的に、出水がおさまった時に降下魚が多くなるというのが、15ページの下側のグラフにあります。そのグラフから、流量比と降下尾数を推定致しまして、計算したという推定の計算式であります。

○井上委員

あくまで推定ですね。

○宮藤所長

全部を調査している訳ではありませんので、もちろん推定です。

○辻井座長

よろしいですか。他にいかがでしょう。

○安田委員

今の6ページのパーセンテージのところ、例えば、魚道の流量が $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$ から最大 $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$ という部分についてですが、バイパスの方は水位が変わりますが、勾配も比較的緩やかなので、幸いにも魚道内の流れというのは大きく乱れるということにはなりません。仮にバイパス下流側のダムに設置する魚道の方に、例えば $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$ 近くの水が流れた時に、魚道は洪水のようになるのかということがあります。それこそ昨年調査用

魚道における調査期間の最後の時に、流量を最大限上げて、 $0.9\text{ m}^3/\text{s}$ 位と $1.0\text{ m}^3/\text{s}$ に近い状態でした。実際私もその中に入って、魚道内の流況を確認しました。かなり流量規模も大きくなっていましたが、やはり台形の形をしているので、水際の流れは、比較的安定したところもあり、一応魚道としては、問題は無いと思います。

いろいろと改善しなければいけないところがあるにしても、 $0.9\text{ m}^3/\text{s}$ 位の流量規模でも、遡上可能だと理解しております。

○辻井座長

ありがとうございました。

ほかに、よろしいでしょうか。

それでは、ここまでのご意見についても、もし文章的に直した方がいいというご指摘がありましたら、恐縮ですが、このような文に直してほしい、このように補足した方がいいなどということ、なるべく早くまとめていただけますと大変助かります。

なるべくそのように文章にさせていただいて、書き込んで下さっても結構ですので、ご指摘をいただければ、事務局と相談して書き加える、あるいは修正するというようにしたいと思います。

ということでよろしいでしょうか。では、そのようにお願い致します。

#### 2-4) 今後の開催について

○辻井座長

それでは、次の議題に参ります。議題の4は、今後の開催についてということになります。今後の進め方としましては、今日まとめていただき、後日、修正をした中間取りまとめを受けて、今日の専門家会議の各委員のご協力を得ながら、必要に応じて、あるいは同分野で違う他の専門家の方も含めて、意見を聞いて進めていくということにしてはどうかと思えます。

と申しますのは、今日、山田委員からも、ご指摘・ご意見いただきましたが、前々から山田委員には流域の水循環のことについて、説明いただいております。魚道のワーキンググループというのを発足してこれからやっていただくということになりますが、一回り大きいといいましょうか、流域全体を捉えた形での問題点、今日も出てきましたけれども、ゴミの問題についてもそう思いますが、そういったことになると、ワーキンググループをもう一つ作るという意味で申し上げておりますが、あるいは、そもそもこの会議そのものがそういう流域全体のものであるべきだということにこだわっております。

ただ、魚道のワーキンググループを作る時の考え方というのが、この委員全員でいつも

集まるわけではなく、少し機動的に動いて、魚道の技術的な問題については、どんどん進めていただくという考えで作るわけです。

それと同じように、委員全員が集まらないかもしれませんが、必要に応じて、例えば他の専門家、水の問題ということになると、今の専門家会議委員の方々だけでは、検討できないこともあるかもしれません。

最初に、この専門家会議の運営方針を作った時に、座長が必要に応じて、他の専門家を呼ぶことができるということを書いてあると記憶しています。その運営方針をうまく使って、ある場合には、他の専門家にも、来ていただき加わっていただいて、今のゴミ問題、あるいは、水循環の問題、流域の土地利用の問題、そうしたことについても、議論してみるところということも必要なのではないかと思います。

そのようなことを考えているのですが、山田委員、もしそういったことを中心になってお引き受けしていただけるのであれば、ご意見伺いたいと思います。もちろん私も参加致します。

#### ○山田委員

ありがとうございます。

まさに、座長がおっしゃる通りで、魚類そのものを真剣に考えていくということと、もしくは魚類というものを一つの、環境のインデックス、指標として考えていくことがあります。そうすると魚類だけではなく、昆虫だとか、哺乳類だとかが周りにいるわけで、そういうことを全部考えようとするのは、今風に言えば水循環という考え方です。流域の水全部を、いずれは山から、畑から、農地から、それから牧草地などといったところの水を逐一丁寧に保全して行って、それぞれの専門家に対して、きちんと情報を提供するという機能と、流域の一般に住んでいる方に情報を提供することが考えられます。

それから、行政にも、水循環を全てシミュレートする、モデルを構築しておいて、何かある度に、問題点をきちんと理解していく方法もあります。また、それを行政がきちんと説明するのは、重要なことかと思えます。

他の川でもしていますが、その区域の水がどこかにいつてしまっている場合がありますので、そのようなことのない天塩川だと比較的やり易いと思います。逆に言うと、天塩川できちんと成功すれば、日本の他の川にもいい影響を与えて、いい情報提供ができるのではないかと思います。

#### ○辻井座長

一応、仮に水循環のワーキンググループと呼ぶこととしますけれども、山田委員については、魚道のワーキンググループに並列させてという意味合いではありませんので、勉強会ですとか、懇談会とか、そんなことも考えたいと思いますので、その時は一つ中心にな

っていただきたいと思います。

#### ○山田委員

今、チームウォータージャパンという運動が全国的にありまして、全国で色々なチームができつつあります。それは、地元のいろいろな問題を、地元の人たちが中心に、あるチームを作って、みんなで積極的に研究して、それをきちんと行政なり、中央省庁に伝えるといったものです。

現在40チーム位全国できつつありまして、来週は帯広でもチームを立ち上げるためのフォーラムが開かれるそうです。その次の日、18日には、旭川でもそういうフォーラムを開きます。

天塩川で何かしらのチーム作り、それが必要なと思います。

#### ○辻井座長

それでは、今、山田委員からも、そのようなことをやろうと、おっしゃっていただきましたから、前々から話しておりました、魚道のワーキンググループについては、安田委員と妹尾委員、お二人で一つ、中心になって、お進めいただければと考えています。

ということでお願いしたいと思います。

そして、その検討結果について、あるいは検討の状況については、この専門家会議に報告といいたいでしょうか、このような検討をしたということを出していただければと思います。

委員全員が、それぞれのワーキングに参加するというわけでもないと思いますので、そのような形で専門家会議に出していただき、公表するというようにしたいと思います。ということでいかがでしょうか。

#### ○安田委員

今、提案されたもので進めるという方向でよろしいかと思います。先程の漁業者との意見交換にもありましたけれども、例えば井上委員からも、バイパスの箇所について検討が十分議論されていないなどとの意見がありました。この魚類の専門家会議の中では、個々の具体的なものの審議というのは、やはり時間的な制約があり、無理だと思います。

やはり、専門家会議の大切なことというのは、天塩川全体の流域の中で、例えば河川全体の中で、生息環境というのをどのように改善していくのか、では既設の構造物の改善にあたっては、どういう視点が大切なのかなど、全体を良い方向に導く議論をすることが重要だと思います。

個々のことについても、細かい具体的なことをどうするかという議論ではなく、そういう意味では、ワーキングで検討を行い、具体的な検討結果を専門家会議に報告するという形で良いと思います。

○辻井座長

それがベストだと思います。

それでは、そのように進めるといふことにさせていただきます。

## 2-5) サンプルダム 動植物の保全への取組

○辻井座長

他に意見等ございませんか。無ければ、最後に、「サンプルダム 動植物の保全への取組」についての情報提供ということで、事務局より説明をお願いします。

○宮藤所長

参考資料として、サンプルダム動植物の保全への取組ということで、案ではございますが、説明をさせていただきます。

この専門家会議では特にサクラマスを中心とした魚類とカワシンジュガイ類の保全の検討をしていただいたところですが、他の動植物についても我々としても保全の方向を示していきたいということで、サンプルダム動植物の保全への取組として示させていただきました。

今回、示させていただくにあたって、事前に各方面に見ていただいている訳ですが、もう少しこうしたら良いのではないかと、もう少し精査した方が良いのではないのかという意見もいただいておりますので、そのような意見を踏まえ、修正した上で再度、ご報告させていただければと思います。

それでは、目次に沿って簡単に内容をご説明させていただきます。まず第1章ですが、サンプル川の概要ということで流域の自然的状況、地形・地質等の状況について説明しております。

第2章は、自然環境の概要ということで陸域の植生、典型的な環境、流域の河川環境を示しております。

また、第3章は、哺乳類の概要ということで、ここからは各生物におきまして、サンプルダム及びその周辺で確認されている確認種、その中で特に保全の取組が必要と思われる種について、どの様な取組をしていくかを記載しております。

哺乳類につきましては、サンプルダム周辺で各種の哺乳類が確認されていること。それが、サンプルダムが建設された際にどの程度、影響を受けるかを専門家の意見を踏まえ、予測を行いまして、その結果について記載をしています。哺乳類については周辺に広く残る生息

環境があり影響は少ないと考えております。

更に、現在行っています「郷土の森づくり」を進めることにより、継続的な生息可能な環境の維持・保全に努めていくこととして書いております。

11ページは鳥類になりますが、サンルダム周辺で確認された鳥類への生息環境への環境保全を行います。その中では、特に猛禽類の保全について、工事期間または供用後の生息について検討をしております。工事中には騒音、振動等の抑制について専門家の指導を得ながら生息環境保全に配慮をしていくこと、猛禽類に関するモニタリング等を実施しながら生息環境を維持・保全するとともに、鳥類にとっても生息しやすい自然環境の保全に努めていきます。

第5章は、爬虫類・両生類について記述しております。特にエゾサンショウウオについて、生息環境の保全が必要となる種としており、そのことについて14ページですが、エゾサンショウウオの生息環境や生息適地の把握を行っており、必要に応じて移植を行っていきます。また、モニタリングを実施し、この種の動態を把握することにより、継続的な生息が可能な環境の維持・保全に努めていきます。

第6章は魚類と底生動物に関してです。これについては、今回話題になっておりますサクラマスに関しても記述しております。また、カワシンジュガイ類についても記述をしているところです。

その中で特にサクラマスを中心とする魚類につきましては、この天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議で議論されている内容について記述を行っております。

また、カワシンジュガイ類につきましては、各種の生息情報や生育環境を踏まえ専門家の意見をもとに移植及びモニタリングを行い、今後も引き続き継続して実施してまいります。

第7章につきましては昆虫類です。

これにつきましては保全対象種について記載しております。これまでの取組と今後の方針に示されているとおり、保全対象種の食草の移植に現在取組んでおります。また、保全対象種については、食草・食樹の群生を保全及び生息適地の保全や監視地域の選定を行ってまいります。このようなモニタリングを実施し、保全対象種の動態を把握することにより、継続的な生息が可能な環境の保全に努めてまいります。

植物についても確認をしております。

その中で保全対象種としまして22ページにあるイソツツジ等15種とミズバショウの群生地について保全対象種としております。それらについては、次項に述べる保全処置を行うことにより、植物への影響を回避・低減したいと考えております。

その中で、従来からの郷土の森づくり等を行って継続してまいります。また希少な植物については現在、付替道建設予定地で確認した時に仮移植を行って、これを今後、生息適地に移植していき種の保全を図っていきたいと考えております。

その様な今までの調査結果を踏まえ、今後の環境保全への取組について、26ページ以



降の第9章に示しております。

保全措置の基本的な考え方は、サンルダム建設後においても対象事業実施区域並びにその周辺の保全対象種が将来に渡って生息・生育することを目標としております。

そのためには、各動植物種の生態的特性について可能な限り多くの文献及び知見を収集し、それをもとにした生育・生息適地の検討と現地調査による環境の確認等によって、具体的で実質的な保全措置の検討を行うこととします。

なお、保全措置の実施に当たっては、必要に応じて手法の見直しを行うなど、順応的管理に努めます。基本的な流れについて記述をしております。

保全措置イメージ図というのを29ページに図で示しております。サンルダム周辺に新たに止水環境、流水環境、湿性地環境等の場で今現在生息している保全対象種が将来に渡っても生息できるように対応したいと考えております。

また、30ページには今後のスケジュールということで、事前調査、モニタリング調査、フォローアップ調査を行っていきたいと考えております。

今回の専門家会議は魚類を中心に話し合われていますが、他の種についても検討している状況についてお知らせを致しました。また、修正等を加えまして改めて成案と致しまして、公表したいと考えております。以上でございます。

#### ○辻井座長

どうも、ありがとうございました。

それでは、今の動植物の保全と取り組みについて、何かご意見はございますか。

よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それではこれで今日の議事は全てクリアしたことになりますので、先程も申し上げましたが、今日、ご審議いただいた中間取りまとめについては、若干、修正がございましたが、それは事務局と相談して、私に一任していただきまとめるといこととします。

それからもう一つは、北るもい漁業協同組合への返事を出さないといけません。

こちらも同じように、このように変更したら良いというご意見等がございましたら、それを頂戴した上でまとめるといことにさせていただきたいと思ひます。

また、魚道WGについては、具体的な活動に入っていただきたいと思ひます。

では、これで本日の議題につきましては、全て終了といことにさせていただきたいと思ひますが、今後は先ほどの魚道WG等で詳細な検討を進めて、その内容については、この専門家会議に報告していただくような進め方でいきたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

どうも、ありがとうございました。

それでは、進行を事務局にお返しいたします。

### 3. 部長挨拶

#### ○都築課長

辻井座長、ありがとうございました。

最後になりますが、本会議の終了にあたりまして、旭川開発建設部長の柳屋より、ご挨拶申し上げます。

#### ○柳屋部長

ただいまご紹介にあずかりました、旭川開発建設部で部長をしております、柳屋でございます。

本日は、年度初めの何かと忙しい中、各委員の方々にご出席していただきまして、誠にありがとうございました。

一昨年(2017年)11月の専門家会議準備会から、本日の第10回の会議まで約1年半ご審議頂き、今回、中間取りまとめをしていただきました。

中間取りまとめにおいて、最後に今後取り組むべき5つの事項を、専門家会議からの提言として頂きました。それは、流域の各関係機関や住民と連携・調整を図り、環境保全に努めること、サンルダム(砂防ダム)の魚類対策は、今後も詳細な検討を進めること、実施にあたり専門家の意見を聞きつつ順応的管理を図ること、それから、各種、調査・検討結果の公開・発信に努めること、そして、流域の水循環や時間軸等を含めた検討を視野に入れること、それと、流域上下流の連携を図ること、の5つでございます。非常に重く、しかし、確実に実施して行くことにより、天塩川流域全体が良くなるように、開発局が中心となりまして、流域の各関係機関や流域の住民の皆さんと連携・協働を図って進めていきたいと思っております。

そして、今後とも魚道のワーキンググループで精力的に詳細な検討を進めていただけるということで、引き続きご指導の程、よろしくお願い致します。

中間取りまとめにもありましたが、本日で専門家会議の役割が終わったわけではなく、これから具体的な課題を進めていくため、一層のご指導を賜らなければならないと考えておりますので、今後とも、天塩川の下流から上流域まで、流域全体として良くなるために、引き続きご指導をいただきたく、よろしくお願い致します。

本日は誠にありがとうございました。

### 4. 閉会

○都築課長

これもちまして、「第10回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議」を終わらせていただきます。次回の開催につきましては、決まり次第、日程等をご連絡させていただきます。

本日は、辻井座長をはじめ、各委員の皆様におかれましては、ご多忙の中ご出席いただきましたことに、あらためて感謝申し上げます。

ありがとうございました。