

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議準備会

議 事 録

日 時：平成19年11月14日（水）15：30～17：00

場 所：旭川ターミナルホテル（6階 慶雲）

1. 開 会

○柿沼課長

只今より「天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議準備会」を開催致します。私は、本会議の事務局をしております留萌開発建設部 治水課長の柿沼です。本日の司会と議事進行を務めさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

2. 議 題

○柿沼課長

まず今回の準備会の趣旨ですが、今後専門家会議を進めるに当たって、まず委員の皆様へ現地視察いただくと共に、これまでの調査結果についても事務局より説明をさせていただきます、ご理解を深めていただくという趣旨で、開催するものです。

それでは、さっそく議事に入りたいと思いますが、それでは、会場の皆様へお願い申し上げます。携帯電話につきましては、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、会議中にご使用をお控えいただくようお願いいたします。それから、フラッシュや照明を用いた撮影については、お控えいただくようお願いいたします。

また、議事の妨げになるような行為はお控え願います。以上のようなことをお守りいただけない場合はご退場いただく場合もございますので、ご理解いただくようお願い申し上げます。

次に、資料の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準備会 準備会資料」と書かれたものがございます。それと、右上に資料-1とあります、「天塩川水系河川整備計画」と書かれたものがございます。また、資料-2とあります、カラーの、「天塩川魚類生息環境保全について (PPT 資料集)」というものがございます。それから、委員の皆様には、事務局である北海道開発局宛に出された要望を参考にお配りしていますので、議事の参考としていただきたくお願いいたします。

以上ですが、資料の足りない方はいらっしゃいましたらお知らせ下さい。

●議題 1) 天塩川魚類生息環境保全に関わる専門家会議の設立について

・会議の設立について(委員紹介・設立趣旨・設置要領)

○柿沼課長

それでは、お手元の議事次第の議題に従いまして、会議を進めさせていただきます。最初に1)の天塩川魚類生息環境保全に関わる専門家会議の設立について、事務局より説明をいたします。

○齋藤課長

旭川開発建設部で治水課長をしております齋藤です。よろしくお願ひいたします。それでは、はじめに準備会に出席の皆様方をご紹介させていただきます。

スクリーン側から時計回りにご紹介させていただきます。

まず、「元 北海道立水産孵化場」の栗倉輝彦さんです。

次に、「北海道漁業環境保全対策本部」の石川清さんです。

次に、「元 北海道大学農学部応用動物学教室」の井上聰さんです。

次に、「流域生態研究所」の妹尾優二さんです。

次に、「財団法人北海道環境財団」の辻井達一さんです。

次に、「元 独立行政法人さけ・ます資源管理センターの眞山紘さんです。

次に、「日本大学理工学部土木工学科」の安田陽一さんです。安田さんですけども20分程遅れて出席される予定です。よろしくお願ひします。

最後に、「中央大学理工学部土木工学科」の山田正さんです。

よろしくお願ひいたします。

続きまして、「天塩川魚類生息環境保全に関わる専門家会議」の設立趣旨、設置要領についてご説明させていただきます。準備会資料の1-1ページとなります。

恐縮ですけども、読み上げさせていただきます。

「天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議」 設立趣旨

天塩川は我が国の最北を流れる大河川で、流域では稲作や酪農などが営まれるとともにその周辺には北海道らしい雄大な自然が残されており、サケ・サクラマスが生息す

る河川としても知られています。

平成9年に改正された河川法に基づき、平成19年10月には「天塩川水系河川整備計画(大臣管理区間)」が策定されており、この河川整備計画の基本理念としては、『天塩川水系の有する河川環境の特性に配慮し、必要に応じてミチゲーションの考えを取り入れて、テッシやサケ・サクラマス、イトウ、シジミ等を育む天塩川の有する自然豊かな環境の保全、形成に努める。』こととされています。

その実施にあたっては、魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全を図るため、『天塩川やその支川ではサケ・サクラマスの遡上や自然産卵、カワヤツメなどの生息を確認している。これらの生息環境を維持するためには、流況や河床を適切に維持することに加え、天塩川本支川における縦断経路とあわせ、流入水路等の横断経路についても移動の連続性を確保することが重要である。このため、風連20線堰堤、下士別頭首工、剣和頭首工、士別川頭首工、東士別頭首工等において施設管理者と調整・連携し、魚道の整備など魚類等の移動の連続性確保を図る。また、支川などで、砂防えん堤等の横断工作物等の影響で遡河性魚類の遡上がさまたげられている箇所があることから、関係機関と調整・連携したうえで、天塩川流域全体における魚類等の移動の連続性をモニタリングしつつ、横断工作物や樋門地点等における新たな魚道等の整備や既設魚道の適切な維持管理に連携して取り組むなど、サクラマスが継続的に再生産できる河川環境の改善に努める。また、サンル川流域においてサクラマスが遡上し、産卵床が広い範囲で確認されているため、サンルダム建設にあたっては魚道を設置し、ダム地点において遡上・降下の機能を確保することにより、サクラマスの生息環境への影響を最小限とするよう取り組む。サクラマス等と密接な関係があるカワシンジュガイについて、専門家の意見を聴きながらサクラマスとあわせてその生息環境の保全に努める。』こととされています。また、『天塩川下流の汽水域においては、かつて有していた汽水性の水環境や多様な河岸などの河川環境を回復させるための取り組みを実施するなど、関係機関等と連携して、多様な生物の生息・生育環境の保全や整備を図る。』こととされています。

このうち、天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全に向けた川づくりやモニタリング等について、魚類等に関する学識経験や知見を有する専門家の方々の意見を聴取するための「天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議」を設立するものです。

引き続き、専門家会議設置要領についてご説明いたします。読み上げます。

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議 設置要領

(目的)

第1条 この要領は、天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全に関する検討を行うため、北海道開発局旭川開発建設部及び留萌開発建設部が天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議を設置することを定めるとともに、その審議事項等を定めることを目的とする。

(設置)

第2条 北海道開発局旭川開発建設部及び留萌開発建設部に、天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議（以下「会議」という。）を設置する。

(審議事項)

第3条 会議は次に掲げる事項を審議する。

- (1) 天塩川流域における魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全に向けた、川づくり、目標設定、モニタリング等に係る事項
- (2) サンプルダム建設におけるサクラマスの上・降下対策及びモニタリングに係る事項

(組織)

第4条 会議は、学識経験を有する者等のうちから部長が委嘱する者をもって組織する。

- 2 委員の任期は1年とし、再任を妨げない。
- 3 会議に、座長と副座長を置く。
- 4 座長は、委員の互選により選出し、会議の事務を総括する。
- 5 座長は、あらかじめ委員の中から副座長を指名する。
- 6 副座長は、座長を補佐し、座長不在の時は、その職務を代行する。

(議事等)

第5条 会議は、座長が召集する。

- 2 会議は、委員の2分の1以上の出席をもって成立する。
- 3 会議の議事は、原則として公開するものとする。

(事務局)

第6条 事務局は北海道開発局旭川開発建設部治水課及び留萌開発建設部治水課に置く。

2 事務局は、会議の運営に必要な事務を処理する。

(雑則)

第7条 この要領に定めるもののほか、会議の運営に関し必要な事項は、座長が会議に諮って定める。

附 則

この要領は、平成19年11月14日から施行する。

以上が設置要領となります。こちらまではこのような形で決定事項とさせていただきます。

- 議題 1) 天塩川魚類生息環境保全に関わる専門家会議の設立について
- ・運営方針 (案)

○齋藤課長

続いて運営方針 (案) につきましてご説明いたします。1-4ページをお開きください。こちらについても恐縮ですが、読み上げさせていただきます。

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議 運営方針 (案)

以下、天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議を「会議」という。

1. 会議の公開について

(1) 会議の公開

会議については、公開で行う。

(2) 会議開催の周知

記者発表やホームページ掲載等により、会議開催の周知を図る。

(3) 会議の一般傍聴

会議は、一般傍聴できるようにする。

- 1) 一般傍聴者には会議資料を配付する。
- 2) 一般傍聴者は会議中に発言することはできないものとする。
- 3) 一般傍聴者の申し込みは、当日会場で受け付ける。但し、会場に入りきれない場合は先着順とする。

(4) 会議資料等の公開

会議資料及び議事録は原則として公開とし、事務局はホームページへの掲載を行う。

2. 会議の記録

事務局は、会議の議事内容について、その議事録を作成し、座長及び出席した委員の確認を得なければならない。

○柿沼課長

只今説明のあった、設立趣旨、設置要領および運営方針（案）について何かご質問等ございますか。

辻井先生、お願いします。

○辻井委員

委員のことなんですけれども、今日、天塩川流域委員会元委員の■■■■さんから出されている、ここに、前の流域委員会のメンバーが入っていないから入れた方がいいのではないかというふうに書いてあるんですね。私もやっぱり前の流域委員会からの一種の継続性というようなことを考えて、流域委員会のメンバーが入った方が、それまでのいきさつなどを聞きやすいわけですから、いいのではないかと思うんですね。できればそういうふうにした方がいいのではないかというふうに、私は考えるんですけれども。

○齋藤課長

今いただいた意見もありますので、この専門家会議の委員の方々について、先ほどいただいている要望書等にも、どういった形で委員になっていただいているかといっ

たようなこともありましたので、恐縮ですけれども、若干その話をさせていただきます。

委員につきましては、旭川開発建設部と留萌開発建設部の責任において、先ほどの設立趣旨の中にありましたように、整備計画の中に位置付けられている事項について、それを更に具体化していくというようなことの中で、魚類の生息に関して非常に重要な事項だということも踏まえて、今回専門家会議という形で、専門家の委員をお願いしたところであります。

それについては、どういった、では専門分野がその審議の中で必要になってくるかというところを考えまして、1つは自然環境の保全、河川工学の視点、環境水理学、魚道構造、魚類の生態の研究、魚類生態の調査、水産増殖、漁業環境保全といったような専門分野の方に委員になっていただくというように考えて、今回先生方にお集まりいただいてということで、旭川開建と留萌開建の責任において、それを整備計画に従って、今後よりよい川づくりを行っていくにあたって、十分議論をいただくという観点でお願いした次第でございます。

先ほど言われたような、委員の要望の中でも追加というような話とか、流域委員会からのというようなことがありましたけれども、流域委員会の方は20回にわたって会議開いていただいて、ご意見を多数いただきました。各委員会からもかなりいろいろな意見をいただいているということもありまして、今回整備計画をもとに今後進めていくところについては、流域委員会の委員の方々には十分意見をいただけたということで、今回はその委員には入っていただかなかったということで、では、今の委員の方々で十分な議論ができるかということについては、十分な議論をいただけるというふうに考えておりますので、基本的に委員を追加するというようなことは考えていないというふうなことで思っております。

○辻井委員

私もむやみに委員を増やしてくれと言っているのではないので、そうすると、つまり1つは、今申し上げた流域委員会のところでどういうふうに議論が行われ、まとめであるわけですから、それを勉強すればいいんだと思うんですけども、何らかの形で、前からの話も伺うことができるように、そういう機会があってもいいのではないかと。

それからもう1つは、確かに委員をどんどん増やしていくと切りがない。確かにそうですね。魚類環境といっても、いろんな環境があるわけだから、その専門家全部一々拾っていったら、それは大変なことになるかもしれません。それはよくあることで、

むやみに増やすというわけにはいかないかもしれない。

それから、どういう問題について知りたいことが出るかというのは分かりませんが、そうすると、幾らでも増えていくということになってしまうから、それは無理だとしても、流域委員会のメンバーも含めて、時に必要に応じて、例えば臨時委員でもいいわけだし、専門委員でも構わない。名前はどうでもいいんですけども、必要に応じて、そういう元の流域委員会に加わっていた方々とか、あるいはそれ以外の専門家でも、これはどうも必要であると、あるいはこのことはこういう人に聞いた方が、よりいいのではないかというふうなときに、そういう方に出てきていただけるというような場、チャンスというんでしょうか、システムを作っておいた方がいいのではないだろうか。これは運営規則、設置要領のところにもいいんですけども、必要に応じて専門家を呼ぶことができるとか、私、よくいろんな会議のときに、最近なるべくそういう項目を作ってくれと言うんですけども、今回もそういうふうにしておけば、必要に応じて、こういうことはこの人に聞いた方がいいのではないか。前のことも、この人にちょっと聞いてみたいというときに、出てきていただいて話を伺えれば、かなりその面でのカバーができるのではないだろうかというふうに思います。委員の方々にも、私の意見を聞いていただきたいと思いますけれども。

今すぐには返事できないとおっしゃるんだったら、後でも構わないんですけども、そういう設置要領のところにも何らかの形で、いわば余裕というんでしょうか、そういうことができるというふうにしておけば、必要に応じて出てきていただけるというふうに思うんですけども。

○齋藤課長

今いただいた意見であれですけども、運営方針については、今、案の段階で、先ほど公開の話等も記載させていただいているんですけども、こちらの方に何らかの形で、そういった意見があった場合に、伺えるような記載を入れるという方向で検討したいというふうに思いますけれども。先ほどの設立趣旨と設置要領については、設置にあたって、こちらの方で決めさせていただいたものと考えていますので、運営方針の方の、運営していく中での事項として、ちょっと。

○辻井委員

どこでもいいんですけども、1項目そういうことを入れておいてもらえば、これは必要に応じて。というのは、さっき申し上げたように、魚類環境といっても非常にたくさんあって、底生生物から昆虫からいろんなのがあるわけですね。それをこの委

員で、無論カバーできないとは申しませんが、皆さん専門家でいらっしゃるんですから。だけれどもやはり細かいことになると、ちょっと別の人に聞かなければ分からないのではないかとということもあるだろうと。だから、ちょっとそういう余裕を作っておけば、そういうときにカバーができるのではないだろうかとというふうに思うんです。

意見として申し上げておきます。

○齋藤課長

今回、まだ座長を決める段階でないんですけれども、今、辻井先生からいただいた意見について、ほかの委員からは、何かご意見等ありますでしょうか。

もしなければ、今のような形で、運営方針（案）の方に記載を追加するようなことで検討したいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

○妹尾委員

これは今までの経験からですが、今、辻井先生が言われたような、そういう専門委員的な立場といいますか、いろんな専門家のお話を聞くというのは、非常に大事なことでだと思っています。私の経験した中でも、委員会の中で、専門家の方からお話いただいて方向性が変わるということ、そういうこともあります。だから技術的にいい悪いではないんですけれども、よりいい方向に進めるためには、辻井先生が言われることも必要だと私も考えます。

○柿沼課長

そのほか、この件について何かございますでしょうか。

○井上委員

今、専門委員というお話がありましたけれども、かつて開発局のいろんな委員会で、専門委員を置いた例というのは結構あるんですよ。随時いろんな会議で決められた委員のほかに専門委員というのを、だから問題が起きた場合に、専門委員から意見を聞くというのが前はあったんです。ですから、今、臨時委員のメンバーをという話もありましたけれども、必ずしも流域委員会のメンバーでなくても、その専門に関する方であれば、随時その専門家に来てもらって、そして意見を聞くということがあってもいいのではないかなと思うんです。

○柿沼課長

ありがとうございます。

そのほかございますか。

設立趣旨、設置要領についても、何かご意見等ございますでしょうか。

もしなければ、ただいまいただいた意見をもとに繰り返しになりますが、再度事務局の方で案を整理いたしまして、第1回の専門家会議にてお諮りしたいと思いますので、よろしくお願ひします。

○齋藤課長

それから、いただいている要望書には、議事録について、発言者の氏名も含めて公開されたいというようなこともありましたけれども、それについても、発言者の氏名も含めて議事録を作成するというようなことでよろしいでしょうか。

よろしければ、そのようにさせていただきたいと思ひますので、よろしくお願ひします。

●議題 2) 天塩川水系河川整備計画について

○柿沼課長

それでは次に、議題2)の天塩川水系河川整備計画について、事務局より説明をいたします。

○齋藤課長

それでは、河川整備計画についてですけれども、資料1と、それから先ほどの準備会の資料2-1ページになります。開くような形のページになりますけれども、準備会資料と書いてあるものの2-1ページになります。それと資料1、天塩川水系河川整備計画というものになっております。

まず、資料-1の整備計画についてご説明させていただきます。

河川整備計画というのは、今後20年から30年に実施する治水・利水河川環境に関する河川の整備、維持管理等について示したものとなっております。

策定にあたっては、平成15年5月から、河川に関する学識経験者による天塩川

流域委員会を開催して、20回にわたって審議いただいた上で、更に、関係住民に原案を提示して幅広く意見を伺うというようなことで、それで案を作成しました。その後、北海道知事へ意見を伺って、策定したというような経緯になってございます。

それで、資料-1の表紙をめくっていただいて、時間もありますので、若干、はしょった説明になりますけれども、河川整備計画の目次のページをご覧ください。

天塩川の河川整備計画には、記載されている内容としましては、例えば1-1、流域の河川及び河川の概要といったもの。1-2には、現状と課題。1-3については、河川整備計画の目標を記載しております。

続いて、2の方には、河川整備の実施に関する事項を記してありますけれども、そのうちの、次のページになりますけれども、2-1-3に、河川環境の整備と保全に関する事項について記しています。このところを今回の専門家会議の中で関係してきますので、そこについて若干触れさせていただきます。

その整備計画の46ページをお開きください。

2-1-3の河川環境の整備と保全に関する事項というのがございます。

(1)のところに、水際の多様化というような項目がございます。この数行下がったところに、「このため」の後ですけれども、河道掘削の際の多様性のある水際の形成とか、治水面に支障のない範囲での低水路の変動を許容すべきといったような内容が記載されています。

(3)に飛びますけれども、魚類等の移動の連続性及び生息環境の保全というものがございまして、サケ、サクラマスの上流や自然産卵、カワヤツメなどの生息から連続性の確保が重要だというようなこと。

それから、横断工作物への魚道の設置、維持管理の必要性。

それから、サンルダム建設にあたっては、魚道を設置し、ダム地点において上流・降下の機能を確保することにより、サクラマスの生息環境への影響を最小限とするよう取り組むといったような記載がされてございます。

それから、1ページめくっていただいて、また飛びまして、(5)になりますけれども、旧川及び汽水時の環境の保全として、汽水性の多様生物の生息・生育環境の保全や整備についての記載などがされてございます。

こういったところが環境の主な実施の事項となっておりますけれども、今言ったようなところ、それから関係するところを、先ほどの準備会の資料の2-1の方をご覧いただけますでしょうか。広げてA3になるページでございますけれども、2-1ページです。

まず、一番左側に、2つ縦に長い四角がありますけれども、この表は、整備計画に記載している事項を簡単にまとめたような形になっております。

2-1ページでございますけれども、一番左側をご覧ください。

天塩川らしい河川環境の整備と保全、それから河川空間の利用というような2つに分けてございます。このうちの天塩川らしい河川環境の整備と保全につきましては、多様な生物の生息・生育環境の整備と保全というもの。そして、この中には水際が多様化、河道内樹木の管理、魚が上りやすい川づくり、それから旧川及び汽水域での環境の保全といったことがあります。そのほかにも、その下にいきますと、流況の改善、良質な水質の保全、それから河川環境の景観の保全といったものがあります。

それぞれ各項目について上を見ていただくと、横にいきますと、現状の課題。更に横へいきまして、整備と保全の方向性というような形でまとめておりますが、一番右側の整備と保全の方向性のところの一番上の四角からいきますと、例えば2つ目のポツ、多様性のある河岸の形成、テッシ、瀬・淵の保全。それから次の四角へいきまして、2つ目の落下昆虫供給機能のある河畔林の保全。それからもう1つ下の四角で、横断工作物や樋門地点における魚類等の移動の連続性確保、サンルダム建設時の魚道設置等による遡上・降下機能の確保、サクラマスが生息環境の保全といったようなことが、今回の専門家会議の中でご議論いただく事項と、比較的深く関係している事項かなというふうに考えております。

ただ、ほかの項目につきましても、環境ということで、非常に関連性あることもございますので、特段、今言ったところ以外には審議対象ではないということではございませんので、必要に応じてご審議いただければというふうに考えております。

それから、今回の専門家会議につきましては、河川整備計画を更に進めていくということで、今後よりよい川づくりというようなことの話でお願いしたいということで、いろいろダムの是非の議論というようなこともありますが、そういうものではなくて、これからの河川づくり、川づくりについて具体化するための実施すべき事項だとか配慮すべき事項、それから必要な対策等、こういったものについて、専門

家の委員の方々のご議論、ご意見等をいただきたいと考えておりますので、よろしく
お願いいたします。

以上で整備計画の説明は終わります。

○柿沼課長

引き続き、「天塩川魚類生息環境保全について」の資料を用意しましたので、こ
ちらの方を説明いたします。

事務局、お願いします。

○齋藤課長

引き続き、説明させていただきます。

資料は資料-2になります。横書きのパワーポイントの資料になってございませ
けれども、こちらをご覧ください。

この資料については、これまで天塩川の流域委員会で河川環境や魚とか、そうい
った視点で作ってきた資料、公表してきた資料などがございます。その後に、最近の
調査結果を追加したようなものが入ってございます。

それでは、早速資料の中に入れていただきますけれども、まず、1ページを見
ていただきますと、天塩川流域に生息する魚類ということで、確認されている魚種、
魚類を示しております。

一番上から、天塩川上流、中流については、8科19種の魚類の生息が確認され
ております。

着目種としては、カワヤツメ、ワカサギ、サケ、トミヨ。

特定種としては、スナヤツメ、ヤチウグイ、エゾウグイ。

着目種、特定種と、両方に上がっているものでは、サクラマス、イバラトミヨ、
ハナカジカ。

それから、天塩川下流については、11科34種の生息が確認されておりました、
着目種としては、カワヤツメ、ワカサギ、サケ、トミヨ。

特定種としては、スナヤツメ、マルタ、ヤチウグイ、エゾウグイ、イトヨ、ミミ
ズハゼ。

着目種と特定種となっているのは、イトウ、サクラマス、イバラトミヨ、エゾトミヨ、ハナカジカ。

次へいきまして、岩尾内ダム周辺においては、5科11種の生息が確認されておりまして、着目種としてはワカサギ。特定種としてエゾウグイ。着目種、特定種両方に上がっているものは、サクラマス、ハナカジカ。

それから、サンルダム計画のある周辺では、7科15種の生息が確認されておりまして、着目種としてはカワヤツメ。特定種として、スナヤツメ、ヤチウグイ、エゾウグイ。着目種、特定種として、サクラマス、トミヨ、ハナカジカとなっております。

次に、2ページになりますけれども、魚類の連続性といった観点から、幹川となります天塩川の本川と、一番大きい支川である名寄川について、連続性の観点ということで、魚道の設置状況についてお示ししております。

本川については、名寄市の風連地区の風連20線堰堤、河口から約160km弱になっております。それから岩尾内ダムまでの間に、合計7つの頭首工と、堰がございます。このうちの3つの頭首工については魚道が設置されております。

また、番号で5番、6番、7番と書いてあるところの魚道については、現在魚道を設置する方向で進められているところです。

それから、名寄川については4つの頭首工がありまして、これらについては、全て魚道が設置されているという状況になってございます。

3ページから6ページについては、3ページ、4ページは、今、説明させていただきました天塩川本川の頭首工、魚道がついているところについては、その諸元について示したものでございます。取水期間だとか、魚道のある場合は、形式、幅、延長、勾配、そういったものを記載しております。若干イメージがわくようにということで、4ページには写真を載せております。

5ページ、6ページについては、名寄川の方になっておりますけれども、名寄川については4箇所の頭首工、これら全て、先ほども説明したとおり、魚道が設置されてございます。

続いて、7ページ、8ページでございます。7ページの方が天塩川の下流側になります。8ページの方が上流側となっております。細かくて大変見づらくなっておりますけれども、天塩川には、普通河川まで入れて823本の河川が、支川とか、そういったものも入れて存在しております。これら全てを詳細に見るといのはちよっ

と難しいですので、先ほど本川名寄川というところの工作物の状況でしたけれども、各支川の工作物の状況ということで示したものが、7ページ、8ページの図となっております。この中で、凡例をまず見ていただきたいと思いますけれども、緑から灰色までの色がついた点があります。これらは、これまで流域の治水とか砂防・治山、そういったような必要性等において整備してきた横断工作物というようなものとなっております。これらを全て入れると、現地調査、既往の資料での調査結果では、1,000個以上の数が確認されております。

また、色分けにありますように、赤い点のように、工作物があっても魚道なしでも遡上可能なものもあります。緑の点は、魚道ありで遡上可能なものとなっております。見ていただきたいのは、黒い点で、魚道なしで遡上が困難ということで、これがまさに連続性を分断しているようなものになってございますけれども、こういったものが、図ちょっと小さくて恐縮ですけれども、黒い点、いろんな点になってございます。

それで、次の9ページを見ていただきますと、これら全てというと、なかなか苦しいんですけども、先ほど見ていただいたもののうちの206河川については現地調査を行いました。その206河川について現地調査を行ったところ、そのうちの半数ぐらいの94河川、それから縦断的に複数箇所がある場合もありますので、94河川、166箇所が魚道なし、遡上困難と判定されるような工作物があるということで、その内訳を9ページの方に示しております。

内訳ですけれども、床固工、落差工、護床工というのが最も多くなっているという状況でございます。

それから、10ページですけれども、こちらは、これまで流域内の遡河性魚類の回遊魚の代表というようなこともございまして、サクラマスについての生息密度の調査を行いました。10ページ以降、14ページまで、生息密度のデータとなっております。10ページの方は、17年の11月に調査した結果でございます。調査箇所については、41河川の41箇所、各支川に1箇所ずつというようなことで、生息を確認しました。10ページの方で見ていただくと、非常に少ないところもありますけれども、ほとんどのところで、サクラマスの幼魚の生息が確認されているというのが分かると思います。

11ページの方になりますけれども、こちら18年のデータになっていきます。ち

よっと地点数を増やしたということと、先ほど17年は11月のデータですけれども、秋口ですと、釣りの影響もございまして、18年以降は釣りの影響のない、釣りの解禁の前ということで、6月に調査を行うようにしております。更に、43河川で縦断的に、例えば支川の上中下流というようなところで、複数箇所の調査をした結果となっております。先ほどと同じように、11ページが下流側、12ページが上流側となっております。

地図の中に黒い点が落ちているのは、これが調査地点となっております。例えば上流側ですと、名寄川周辺は、非常に調査の箇所数を増やしておりますけれども、こういったところで調査を行っている。実際の生息密度そのものをデータとしましては、四角の中に数を書いてございまして、括弧書きの番号は、調査地点とリンクしております。その横に書いてある数字が生息密度となっております。密度単位は尾/m²というような単位となっております。

その時に、赤い字がございましてけれども、赤い字は見やすくするためにと思いついて、数の多いところという意味で、0.5以上の生息密度が確認されているところについては赤くしました。

それから、0.1以上のところは緑としております。それ以下の0.何がしかというのは黒というようなことで見ております。それぞれ強弱ございましてけれども、流域内全体で幅広く、こちらにも生息が確認されているというのが分かります。

続いて、13ページ、14ページについても、19年の6月のデータでございましてけれども、同様な状況となっております。

ちょっと時間の関係ではしよった説明かと思いますが、とりあえず流域全体の話としてはここまでとなっております。

○宮藤所長

続きまして、15ページから、サンル川に関して、私、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。どうぞよろしくお願ひいたします。

15ページ以降は、サンル川について、特にダムに関係もありまして密に調査をさせていただいておりますので、その調査結果について簡単にご報告させていただきたいと思ひます。

サンル川の流域の図が15ページにありますけれども、平成12年から毎年、エ

リアを決めまして産卵床の調査をやっております。貯水池となる箇所以外にも、多くの産卵床が確認されている状況にあります。ちょっと図が込み入っておりますけれども、12年から16年まで、この矢印の区間が調査した区間で、その色付きの丸なんですけれども、画面にも写っておりますが、その丸のついたところに産卵床があったということを示しております。

それから、16ページの方ですが、これは平成17年にエリアを更に拡大いたしました。この黒の矢印で囲まれている区間、挟まれている区間について踏査をいたしました。調査をしております。

その結果、全体で、このエリアの中で1,316箇所の産卵床が確認されております。そのうち、画面の方で緑ですけれども、薄く緑で限られているエリア、常時満水位といいまして、ダムが出来た時に水を貯めるエリアですけれども、その箇所で24箇所の産卵床が確認されております。

17ページの方に行きますけれども、昨年調査した調査結果になります。昨年は、エリア全線というわけではなく、エリアを区切って調査をしておりますけれども、その中で常時満水位以下、予定箇所に45箇所の産卵床を確認しているという状況でございます。

それから、18ページの方、これは19年の調査結果の速報なんですけれども、19年は、17年に比較しても更に細かいところまで、枝川等も含めて調査をしております。その結果ですけれども、全体で1,843箇所の産卵床を確認しております。また、常時満水位内には、38箇所の産卵床を確認しております。

ただ、これは平成18年の値では45箇所なんですけれども、それと同じエリアというふうに考えますと、39箇所の産卵床が確認されたと、そういう結果になっております。

続きまして、19ページですけれども、サンル川にサクラマスの子魚がどれくらい上ってきているのかという推定する方法がございます。翌年のヤマメの調査結果から、その前年の親魚の遡上数を推定するんですけれども、その方法で推定しますと、大体500尾から3,000尾のサクラマスが上ってきているのではないかというふうに我々推定をしております。

ただし、※印の2番のところですが、平成18年と19年度のヤマメの生息密度調査が、それぞれ18年5月の出水やら、18年10月の出水の影響を受けて

低い生息密度を示したと考えておりますので、その前年である17年及び18年の親魚の推定遡上数というのは少なく推定されているというふうに考えております。このデータをそのまま推定遡上数というふうに考えることはちょっと難しいという条件を、改めて※印で示させていただいております。

それから、20ページ以降につきましては、今回、河川整備計画の策定の中に記載されておりますサンルダム計画の概要、それから流域委員会等で説明させていただいておりますサンルダムの魚類対策の考え方について書かれております。

ダムの概要につきましては、整備計画の方にも記載されておりますけれども、20ページの方にありまして、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道、発電、それらを目的としたダムでございます。ダム高46m、幅が350mというような諸元も記載しております。

21ページからは、サンルダムの魚類対策の考え方ということで、流域委員会でご説明させていただいた考え方について、再度ご説明をさせていただきます。

サンルダムの魚類対策として、遡上対策、降下対策、生息場対策、それからモニタリングというような観点で考え方を示しております。

遡上対策につきましては、ダム堤体による河川の分断に対する遡上対策として、魚道を設置するということを示させていただいております。

また、ダム堤体の河川分断及びダム湖出現による降下の影響に対しては、必要な対策を実施するということで、その案につきましては、改めて後ろの方のページで説明させていただきます。

また、生息場対策ということで、ダム湖によって一部消失する生息場環境がございますので、その部分については、必要な対策を実施するということで考えております。

また、モニタリングにつきまして、各対策実施後にモニタリング調査を実施し、魚類対策の保全効果を検証・評価するということでございます。

22ページになりますけれども、サンルダムによるサクラマスが生息環境の影響を最小限に抑えるよう取り組むこととしておりまして、具体的には、魚道ですとか、あるいは常用洪水吐きから落ちた後にプールを設置する等の対策を考えております。

また、23ページ以降は、降下対策の案になります。

ダム湖に流入したスモルト、サクラマスの幼魚が下流の方に下れるように、案と

して3つの案、ダム湖水路案、誘導路フェンス方式といたしまして、これはダムの平面図ですけれども、フェンスを張って水流を作って、ダム湖の常用洪水吐きまで誘導する方式という案を1つ考えております。

また、2つ目の案といたしましては、ダム上流部でバイパス水路を設置いたしまして、ダム上流でスモルトを集魚して、湖岸沿いに設置した開水路や管路により、ダム堤体下流まで誘導する方式、こういった方式をバイパス水路方式として考えております。

また、3つ目の案といたしまして、スモルトの捕獲運搬方式ということで、上流部でスモルトを捕獲運搬して、下流に持っていくという方法も案として考えております。このような案の中で、適切な対策についてご検討いただき、対応を実施していきたいというふうに考えております。

また、このような案につきましては、様々な影響、効果等の検討が必要かというふうに考えておりました、そういった対策の効果を検証・把握する間の措置として、スモルト降下期の貯水位を低下させる運用を暫定水位運用というふうに考えておりますけれども、行うことを考えております。

これについては、26ページの方になりますけれども、この26ページの左側がダムの断面図で、ダムの台形の絵の左側に水が貯まって、右の方に水を流すような図になっておりますけれども、このダムの施設を利用いたしまして、施設として可能な限り水位を低下させた場合には、ちょっと平面図で小さく等高線の図になっておりますけれども、非常に水位が低下されまして、川の流れを感じられるような程度の水位まで下げることができるというふうに考えております。

また、どこまで水位を下げるかということによって、また水面の大きさが変わってくるわけでありまして、このような水位運用を行うことにより、スモルトを確実に降下させて、その間に恒久的対策の効果を検証把握してまいりたいということで考えております。

なお、このような運用を行っている間は、利水等に影響が出ることが考えられますので、利水者の協力を得る必要があるというふうに考えております。

最後のページになりますけれども、先ほど申しました暫定水位運用というのは、これは横軸に、4月から12月で、縦軸は水位のイメージなんですけれども、スモルトが降下する時期は大体4月下旬から6月上旬というのが既往の調査結果で分かって

おりますので、そういった時期に向け水位を降下させる、そのような運用を行うことを流域委員会の場において説明させていただいてきております。

以上、サンル川の調査結果と、サンルダムの概要及び魚類対策の考え方についてご説明をさせていただきました。

○柿沼課長

ただいまの説明に対して質問等ございましたら、お願いします。

○辻井委員

ここに出ているデータって、全部サクラマスなんですけれども、魚類生息環境というのと、全ての魚類を含めて考えるんじゃないかと思うんですね。意地悪く質問するつもりないんですけども、ほかのデータはどれぐらいあるんでしょうか。この全ての魚類というデータはないんじゃないかと思うんですけども、例えばイトウ、これは下流部ですけれども、イトウだとか、逆に言いますと、外来魚としてのニジマスが増えているのか、減っているのかとか、そういったことも必要なんじゃないかと思うんですけども、私は魚類の専門家じゃありませんから、ここにいらっしゃるほかの方々には伺った方がいいのかもしれないんですけども。

あと天塩川で、我々が考えなきゃならない魚類の問題というのは幾つかあるのではないだろうか。なければいけないんですけども、初めから終わりまで、全部サクラマスなので、こういうことでいいんだろうかというふうに素人は思います。

○齋藤課長

あとで、今後の流れみたいなものを説明させていただこうと思っていたんですけども、確かに今ご説明させていただいた資料の中が、特にこれまでサクラマスの調査は随分行っていたというのが実態なところもありまして、それで先ほど申し上げましたように、この資料自体が、これまで流域委員会とか、そういったところである程度整理をして公表してきたものということで、こういった内容になっておりますけれども、先生言われるように、魚類と言えば、ほかもいっぱいございます。

今後の流れとして、あとで説明させていただきますけれども、川の環境、魚の視点から見た河川の環境というのは様々なものがあると思っておりますので、そういったところも、第1回以降になりますけれども、少し整理したものを出させていただきたいと思います。

○辻井委員

分かりました。それと、もう一つなんです、整備計画の方で、これは流域委員会の結果も入れてまとめられたんだと思うんですけども、「歴史的等」というのが抜けているんじゃないかという気がするんですよ。つまり、全体の説明ということになるかもしれないんですけども、治水の歴史は書いてあるんですけども、それ以前どうだったのかというふうなことですね。我々がやっぱりターゲットとしなくちゃいけないのは、そういったことをイメージして考えることが大事なんじゃないかと思う。これに今付け加えろと言うんじゃないんですけども、それはやっぱり大事なことでないだろうか。

しかし、歴史的といっても、非常に古いデータというものはあるはずないわけですけども、さっきバスの中で、山田先生が前の方でしゃべっていらっしゃったのを小耳に挟んだんですけども、例えば松浦武四郎の日記がありますよね。天塩日記でしたか。あれに、河口近くのところで川を渡ったら、チョウザメが何十匹も出てきて、三角の頭が川づらに出てきたのが気味が悪かったなんて書いてあるんですね。そういうのは、やっぱりイメージとしてとらえられるんですよ。やっぱりそういったものを頭に置いて魚類環境というのを考えるべきじゃないだろうかというふうに、さっきちょっと小耳に挟んだときに思ったものですから、どうだったんだらうと。これは本州の方だったら、必ず藩政時代からの、ここはこうでこうだったなんていうのが出てくるはずなんですね。

ですから、やっぱりそういったことまで、できるだけですけども、もちろんデータとしてと言うほどの確実性はないのかもしれないんですけども、イメージはとらえられるんじゃないだろうか。少なくとも魚が、やれウグイがたくさんいたとか何とかと書いてありますから、見当ぐらいはつくわけですね。だから、そういったことも、我々頭に置いておく上では大事じゃないだろうかというふうに思いました。

○柿沼課長

ありがとうございました。事務局、お願いします。

○齋藤課長

そうしましたら、次回、少し過去の河川環境というのがどうだったかというようなことも若干紹介させていただこうと、次回というか、第1回でですね。と思っておりましたので、ちょっと今ご意見いただきました、例えば松浦武四郎の中での記述だとか、どこまで資料を揃えられるか分かりませんが、できる限りいろいろ調べさせてい

ただきたいと思います。また紹介させていただきたいと思います。

○柿沼課長

ほかにご質問等ございますでしょうか。

安田委員、お願いします。

○安田委員

ちょっと遅れてしまいまして、すみませんでした。今、この魚類生息環境保全の方の資料の3ページから4ページ、5ページ、6ページのあたりですが、特に河川横断工作物によって遡上環境がどうこうというところを吟味する際に、特に今、現状で魚道があるかないかというところで、まず解決していかなきゃいけないこと、すなわち魚道がなくて遡上が困難なところだという話はよく分かるんですが、既設の魚道があったとしても、要するに遡上が難しいところということも、少しこれから考えていかなきゃいけない点だと思うので、その辺の情報も少し盛り込まれるとよろしいのかなと思います。コメント的な話になりますけれども。

○柿沼課長

事務局いかがですか。

○齋藤課長

その辺もできるだけ整理していきたいと思います。

○柿沼課長

ほかになにかございますでしょうか。

妹尾委員、お願いします。

○妹尾委員

今日は、準備委員会ということで、参考資料として配布された資料を見させていただいています。いろいろと説明を聞いていて、天塩川流域がどんな川なのか。また、ヤマメの生息密度が資料に書かれておりますが、魚道など構造物の影響で密度が少ないのかについては何となく見えるんですが、天塩川流域の河川環境というのは、ヤマメにとって素晴らしい川なのか、問題のある川なのかとかについては、判断がなかなか見えないなという感じがします。今後の委員会では、河川工作物と魚道問題、それ

と河川環境も含めて、論議されるのか、見えないところがあるように感じております。

先ほど辻井先生が言われたように、サクラマスの子息や密度などのデータですけれども、私が考えるには、河川の中で生息する魚は、食うか食われるかの世界で生息し合っているわけです。ですから、河川環境というのが非常に大事になってくると考えます。このような各種条件を含めて明示されないと、各河川の評価や今後の進むべき方向が見えないと思います。心配なのは、今後の委員会において、その都度川を見ながら進まなければならないようで、ちょっと不安です。

○柿沼課長

ありがとうございました。事務局は何か。よろしいですか。

ほかに何かございますか。

石川委員、お願いします。

○石川委員

一応、漁業環境という、多分役どころなんだろうと思いますので、発言をさせていただきたいと思うんですけども、流域委員会、かなりいろいろと議論が長くなりまして、その中でダムをどうするかという話もかなり論議がされたというふうに承知をしているところなんですけれども、漁業者の方にしてみると、全道各地、本州の方も含めてあるダムの中で、いろいろと問題が起きているところもあるということで、非常に不安があるということで、委員に出ていました理事の方も、懸念があるんだよということでご発言されていたと思うんですが、その関係で、この専門家の方にいろいろ意見を聞く、私の方でも、一応端くれとしては、いろいろ意見は述べさせていただこうとは思いますが、それと並行して漁業者の懸念の払拭なり、意見の吸い上げ等についても、これまでと同様にやっていっていただきたいなというふうに、一つ要望をお願いしておきたいと思います。

それとあと、かなり議論の中で、ダムといいますか、魚の遡上、上下、川の連続性の分断ということが出たものですから、かなり落差工とか魚道という話を中心になっているように見えるは見えるんですけども、確かにサクラマスにしてみると、かなり上流まで行っているところもあるなど。上がっているところもある。ただ、実際にそこにいるということで、魚道を整備すれば何とかなるんだろうという思いは、一応あるんですけども、ただ、先ほど妹尾さんもおっしゃっていましたが、じゃ上がれば、あとはいいのかというと、その中間のいわゆる魚の生息している場所、休むところとか、サクラマスであれば、海に行くまでの間に成長している場所、中に

ここでは余り漁業としてはそれほど注目はしてない魚種ではありますけれども、例えばカワヤツメにしても、ほかの河川では、随分河川の改修で、落差工もそうなんですけれども、途中の落差のないところの河川環境の悪化、改修等によるものだというふうに思われていますけれども、そういうものでヤツメウナギはかなり、カワヤツメが数を減らしてきたということもあります。

ですから、当然落差を解消して、上がりやすく、下りやすくするのは当然、それは第一歩なんですけれども、その中間のところの環境、例えばカバーがどうなっているんだとか、深みはあるのかということについても、この生息環境ということですから、単に魚道によらず、そちらの方についても検討していかなければならないだろうと。また、していきたいし、していただきたいというふうに思っております。

また、この流域検討委員会の中に、一応ダムの話と、あと遡上効果については対策を施すというような話が出ております。これまでほかのところで作ったダム等、またその河川改修なりをした時に、ダムによらず、通常の河川改修でもそうなんですけれども、いわゆる調査って、その事業がある間は調査費がそこから出て行くというのが日本のシステムにはなっているんですけれども、それがなくなった段階で、いわゆる調査ものというのが継続できないというようなことが、独自に何か調査をしようと思っても、なかなかその費用が調査単独で出せないというようなこともございますよね。現場の事務所の方がいろいろ苦労して、いろいろな川の河川改修に合わせて、それに付随して調査をつけるとか、なかなかどうも調査が単独で出てこない。せいぜい定期的な水辺の国勢調査ぐらいしか出てこないということもあるんですけれども、今回、非常にこの天塩川が注目されているということもありますので、サクラマスによらず、その調査なりをどうするのかというようなことは、かなり長期間にわたってしていかなきゃならないだろうし、していただきたいというふうに思っております。

特に、落差で魚道等、各支流についてもいろいろ調べていらっしゃるんですけども、実際には魚道の維持管理が悪くて、なかなかそれがうまく利用されていないと。檜山の方で、NPOなり、NGOの方が山に入って、流木の除去をして改修をするという話もありますので、実際にしていらっしゃるんです、単に調査して、上がるようになりましてということだけではなくて、じゃそれをどうやって維持管理するのかというの必要になってくるだろうというふうに思っております。

また、若干水質のこと等について言えば、かなり上流は国有林も多いということで、今ちょっと国有林の方、非常に維持管理等が難しくなって、林道から泥が出るとかというようなこともあって、水質のいわゆる濁水の方の問題が出ているところもあります。そのあたりも、環境ということでは必要になってくるだろうと。通常は、有機物

の汚濁ばかりが見られるところなんですけれども、今、濁りということも注目されつつありますので、そのあたりについても、検討なり、今後の課題を出していただければなというふうに思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○柿沼課長

まず、漁業者との話し合いの継続ということと、落差工以外の生息環境、それからモニタリング調査の継続と、あと最後、水質という話だったんですが、事務局から何かありますか。

○齋藤課長

まず、漁業者との話については、引き続き行っているところでありまして、この専門家会議での内容についても説明させていただきながら、いろいろな意見も踏まえて進めていきたいと考えております。

それから、先ほど魚の連続性の観点というようなことだけになりがちじゃないかというようなことで、それ以外の河川の関係、深みを造ったりとか、そういったところについてもあると思ひますので、その辺も1回目以降、ご議論が出てくる話かなと思ひますので、そちらでまた、いろいろなご意見いただきたいと思ひます。

それから、調査の継続ということですが、それも予算に限りがあるというのは事実でございますが、この後で説明します今後の検討の流れの中でも、モニタリングみたいなものというのはしっかりやっけていかなきゃいけないというふうに考えていまして、限られた予算の中でも、効率的に効果的にしっかり調査なり、把握できるような項目等についても議論いただければと思ひております。

それから、魚道とか、それから林道といったような、魚道のメンテナンスとか、林道といったような話もございましたけれども、今、ほかの関係機関の関連の部分もかなりあります。そういったところもありますので、整備計画の中にも、関係機関と調整・連携してというような記述もございまして、その辺はしっかり調整なり、連携しながら、できるだけ進めていきたいと考えておりますので、その辺についても、また会議が進む中でご意見をいただければと思ひますので、よろしくお願ひします。

●議題 3) 検討の進め方について

○柿沼課長

それでは、時間も迫ってきていますので、事務局より、議題3であります検討の進め方について説明します。その後、また引き続きご議論いただきたいと思います。

○齋藤課長

資料の方ですけれども、準備会資料の最後のページになります。

最後の3-1ページでございますけれども、検討の進め方についてというふうになってございます。

先ほど説明させていただきましたように、天塩川水系の河川整備計画を具体化する中で、魚類の生息環境等の観点から、今回ご審議いただくことになるというふうに考えておりますけれども、まず、魚類の生息環境の基本的な考え方を確認いただいて、次に連続性確保の観点、それから生息環境保全の観点の2つの項目についてご議論いただきたいと思います。

連続性確保の観点については、先ほどから話が出ております横断工作物や樋門地点等における連続性の確保、それから、サンルダムにおける遡上・降下対策といった項目があると思います。

それから、生息環境保全については、先ほどの話にもありましたけれども、もともとこちらでも河川環境、どういったものが良好なのかということも、なかなかつかみづらいということもございまして、できるだけデータのある限り遡って、古い川とか、整備を進めていく前の川、データがある限りでございまして、そういったものも整理してお示ししたいと思います。そういったものから、今後の川づくりに向けて、どういった環境がいいのかというようなご議論いただきながら、今後の川づくりのあり方といったようなところもご議論いただきたいと思います。

その後、「…」と書いてありますけれども、その他もいろいろな視点でご議論いただきたいと思いますので、このような書き方をさせていただいておりますけれども、そういったことになります。

それから、その後、保全の目標の指標、なかなか指標といっても難しい部分もあるかと思いますが、その辺もご議論いただきたいと思います。

それから、モニタリング調査計画、それから意見の取りまとめというような形で、一つの区切りとして意見を取りまとめでいただきたいと考えております。

それで、その後はその前にモニタリング調査計画というようなことでご議論いただいたものも踏まえてモニタリングを行っていくわけですけれども、そういったところのフォローアップということで、この後については、調査結果等が出た段階でという形になるかも知れませんが、そういった形でフォローアップしていくというよ

うな流れで考えております。

以上です。

○柿沼課長

説明に関して、何か質問等ございますか。

石川委員、お願いします。

○石川委員

専門家会議の基本的な流れは、この四角い実線で囲ってあるところだと思うんですけども、フォローアップの段階になって、実際に開発建設部さんなり、現場事務所さんなりがいろいろな調査を出してフォローしていくんだらうと思うんですが、そのフィードバックというのは出てくるんですか。あるんですか。

○柿沼課長

事務局、お願いします。

○齋藤課長

その専門家会議のメンバーがこのまま継続かどうかということもありますけれども、必要に応じて、そういうものはしっかりやっていただければというふうには思っております。

○柿沼課長

そのほか何かございますでしょうか。

山田委員、お願いします。

○山田委員

検討の進め方なんですけれども、私自身、これで大体分かりましたという感じなんですけれども、ただ、前の整備計画を作っていく段階から委員であるわけではないということもあって、魚類生息環境保全に関する専門家会議でぼんと出されると、例えば横断工作物というのが、どういう機能をしているものなのかというような説明とか、あるいは横断工作物にもいろいろあるわけで、例えば頭首工なら、その頭首工はどれだけの流量を、どういう時期にどれだけの流量を取っていて、それがその地域にどれだけ貢献しているのかというようなことを、どこかでちらっと説明してくれませんか。

頭首工があって、ここで止まっていますというだけだと、全体の頭首工とか、横断工作物の持つ、その地域における役割みたいなものの重みを我々は感じ取れないので、幾らの流量ぐらい、どういう時期に取っているとか、それから、もう少し図の表示の仕方で、どこだったかな。後ろの方にありましたけれども、パワーポイントで見せてもらった9ページです。

河川横断工作物等で、9ページの1個前あたりの図ですよ、8ページ。これなんかも、いっぱい工作物があるので、よく見ないと読み切れないですよ。だから、もし次やるときには、これ例えば分かりやすく、ぴかぴかと光るようにしてもらって、それで遡上が困難なのはこれだけありますとか、表示の工夫といいますか、そうしないと、これだけならちょっと読みにくいなという感じがするんです。

それから、その9ページの河川横断工作物166箇所というのを、それをどの辺に多くてという、地理感をつかみたいということです。

それから、時々、例えば現状の堤防ってこうなっていますというような写真を入れてもらえませんか。河川横断工作物だけがだめなわけではなく、今後、河川改修をやっていく上で、いろいろ河川工学も進歩してきていますので、あるいは全国のいい例なんかも増えているわけですから、現状の堤防がこうなっていて、これでは少し生物環境、魚類等にとってはあれだねと。問題あるねというようなところを写真で見せていただくと、非常に分かりやすい。

それから、これサンルダムのところだけ議論する話ではないと思っていますので、天塩川の中で、時には、いい風景と、保全しておくべきいい風景みたいなやつも写真で見せていただけませんか。ここですなんて、どこもきれいですけれども、この天塩川は全部。生態系にとって、どこが非常にいいところなんだという、大事なところですよという、そういうのをなるべく写真込みで見せていただくと、我々の議論が深まるのかなと思っています。

今のところ、以上です。

○柿沼課長

ありがとうございました。事務局、何かありますか。

○齋藤課長

先ほど表示を工夫するよということ、先ほどのデータなんかだとかなり重たくなっていますので、できる範囲で工夫させていただきたいと思います。

それから、先ほど言ったような写真の話だとか、現状の河川がどのようになっている

るかとか、そういったようなことも含めて、できるだけ紹介させていただくようにしたいと思います。よろしくお願いします。

○柿沼課長

そのほか、全体を通してでも結構ですので、何かございますでしょうか。お願いします。

○安田委員

今、山田委員の方からも話があったものに関連してくるかと思うんですが、やはり川の状況によっては、例えば横断工作物よりも上に上げて、生息環境が余りよくなければ、遡上させている意味がないわけですね。ですので、今のこの生息環境の保全という話と連続性の確保という部分が必ずしも分離できる話でなくて、それぞれ関連性を持たせて考えていかなければいけないことも出てくるのではなかろうかと思えます。

先ほど言いました、天塩川の方である横断工作物を全部対象になんて言っていると、相当な時間がかかってしまうということも想定されると思うんですね。しかも、細部にわたる情報を全てにわたってくまなく知ろうということ自身も、非常に困難を要する部分もあるのかなと思います。多分時間的な、時間軸が余り書いてないので、その検討を進めていくスピードが分からなくなるのも、ちょっと混乱の元なのかなと思います。少し、どういうことで優先的に物を考えていくのかというところを整理して資料をまとめられるといいのかなと思いますので、よろしくお願いします。

○柿沼課長

ありがとうございます。
眞山委員、お願いします。

○眞山委員

今の安田先生と同じような考え方なんですけれども、生息環境保全というのは、かなり抽象的な一般論になると思うんですね。それに対して、この連続性確保の方は、かなり具体的なことが書かれていて、詳細な検討になると思うんです。

それで、今日、準備会ということでも、これだけいろいろな懸念とか考え方が出てきましたので、恐らくこれをまともに論議していったら、結論が出ないといえますか、なかなかまとまりにくいと思うんですけれども、その辺は事務局といえますか、そち

らではどのぐらいのタイムスケジュールを考えて、あとどのぐらいの間隔で、この委員会というのをやっていこうと考えているのでしょうか。

○柿沼課長

事務局、お願いします。

○齋藤課長

検討の期間という、この会議の期間というようなことかと思えますけれども、特段設けているわけではございません。ただ、河川整備計画が10月に策定いたしまして、それを踏まえて今後整備していくというような部分、それから懸念されている事項については、そういったところを払拭していくというようなこととといったところもございますので、先ほども言われたように、長くずっと、先の見えない話を進めるということにはいかないと思えますので、若干要点は絞ってはいきたいと思っておりますけれども、明確に期間を設けてやるということでは考えておりませんので、早いにこしたことはないということはあると思いますが、それに縛られるということではございませんので、よろしくをお願いします。

○柿沼課長

お願いします。

○井上委員

サンルダムの対策についてのものがかなり集中して、この資料に書いてあると。最初に、天塩川に生息する魚類というのが結構な魚の数があるんですね。それで、まずリストが載っていて、工作物がどんどん載っていってしまう。それで魚類対策ですから、サンルはサクラマスがメインの議論になるんでしょうけれども、天塩川のこれだけの魚に対する生息環境も一応考えなきゃいけないですか、この検討会では。

○齋藤課長

恐らく、それをやり出すと、それこそ難しい話になってしまうと思えますので、そういった、どういったものを対象とすべきかとか、代表性を持たせるとか、そういった議論もあってもいいかとは思います。

○井上委員

対象魚を絞るとかね。これやっていたら、もう大変時間かかります。今そういう意見もありましたけれどもね。だから、今後どういうふうに天塩川の生息魚類に対する生息環境というのは、どう詰めていくのか。それから、あとはサンルダムの魚道についてもかなり議論が出てくるだろうと思うんです。それを分けて考えた方がいいのか、あるいは一緒にやるというのはなかなか大変なんじゃないかと思うんですけれども、その点どうなんでしょうか。

○柿沼課長

事務局、どうでしょうか。

○齋藤課長

設置要領にも書かせていただいたとおり、流域全体の話と、サンルダムの遡上・降下対策というのが2つの大きな課題と考えておりますので、進めるに当たっては、時間は限られているとは思いますが、できるだけ各回には、議題としては両方、ある程度どこかで区切るようなことになるかもしれませんが、次回以降、座長を選任いただいて進めていく中で、そういった進め方についても、座長と相談しながらというか、会の中で決めるということでも構わないと思っておりますけれども、進めていただければと思います。

○柿沼課長

よろしいでしょうか。予定の時間が過ぎたんですけれども、もし何かございましたら、お願いします。

粟倉委員、お願いします。

○粟倉委員

発言してないのは僕だけのようなんです。設立趣旨の中に、カワシンジュガイについては、サクラマスと非常に関係が密接なので、専門家の意見を聞いて云々という項目がありますけれども、あとの資料には、カワシンジュガイというのは一切載ってないんですね。実は天塩川というのは、非常に珍しくて、本流に世代交代をしている個体群があるんですね。こういう大河なんていうのは、日本では天塩川だけだと思います。

これまで、カワシンジュガイの生態というのは、ほとんど千歳川でやられた結果をそのまま応用しているんですよ。天塩川のカワシンジュガイ、ちょっとすると千歳川

よりも、例えば産卵期がおくれるとか、グロキジウムの寄生期が伸びるとか、いろいろなことがあるのかも知れないんですけども、そういう調査の結果がないんですね。ぜひそういう試験、調査を進められることをお願いしたいと思います。これは1年か2年やれば、すぐ分かると思いますので。

今、道内で世代交代をしていない個体群というのが結構あちこちにあるんですよ。幸い天塩川は、本流にも世代交代している個体群がありますけれども、道東などでは、釧路川水系で世代交代していないカワシンジュガイが最近分かったりしておりますので、そういうことも含めて調査をされるといいのではないかと思います。よろしくお願いします。

○齋藤課長

カワシンジュガイについてもご議論いただきましたので、既存の資料も若干あると思いますので、そういったものも紹介させていただきながら、先ほどの調査についても、今後、数年で調査できるよという話もいただいたので、先ほどの検討のフローの中でモニタリングの話もございましたが、そういった中でまたご議論いただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

○柿沼課長

時間が超過しておりますので、この辺で議事をストップさせていただきたいと思うんですけども、よろしいでしょうか。

(「はい」の声あり)

今いただいた意見については、案とついているものについては、事務局の方で再整理して、第1回のこの専門家会議の方でお諮りしたいと思います。

また、意見については、できる限り反映できるものは反映して、資料を作成したいと思います。

最後に、連絡事項がございます。

第1回の天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の開催につきましては、後日、改めて日程等の調整のご連絡を差し上げたいと思いますので、よろしくお願いします。

4. 閉 会

○柿沼課長

これをもちまして、天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の準備会を終わら

せていただきます。

皆様におかれては、ご多忙の中、出席いただきまして、改めて感謝申し上げます。
ありがとうございました。