

天塩川 魚類生息環境保全に関する専門家会議ニュース

第15回専門家会議が平成25年3月12日（火）に開催されました。

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議とは？

旭川開発建設部及び留萌開発建設部では、平成19年10月に天塩川水系河川整備計画が策定されたことを踏まえ、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、平成19年11月14日に設置しました。



第15回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の様子

平成24年度天塩川水系における魚類関連調査結果（資料-1）

調査結果については、「平成24年度年次報告書（案）」の項において議論がありましたので、「平成24年度年次報告書（案）」の項を参照。

天塩川流域における魚類の生息環境保全及び移動の連続性確保（資料-2）

サンルダムの魚道施設について

- ・当初は川を堰き止めてサクラマス幼魚をきちっと降下させるが、幼魚全てを降下させるのは難しく、ダム湖に入った幼魚のダム湖から遡上できる対策についても説明していたと思う。その点についてP.20の図に記載はないが、対策をするということが良いのか。
- ・（事務局）スクリーンの設置は、スモルトの降下期である4月下旬から6月上旬の期間である。それ以外の期間はスクリーンを外すとともに、余剰水が流下する

部分は段差の小さい構造を考えているので、ダム湖から魚が遡上できると考えている。

- ・サンルダム魚道の構造については、階段式魚道は形状に変化をつけて休憩場を設けたり、バイパス水路は場所や地形、地質による断面変化や流速や流れに変化ができるように、水路構造も含めて事務局と詳細検討を進めている最中である。分水施設については、精度の高い水理学的な検討を進めており、構造等について今後設計を詰めていきたい。

平成24年度年次報告書（案）（資料-3）

サクラマス幼魚生息密度とサクラマス産卵床について

- ・P.11のサンル川流域産卵床調査結果とP.13の流量のグラフを見ると、例えば平成22年のように融雪出水が大きいと秋の産卵床は少なくなっている。融雪出水が多過ぎると、春の降下する幼魚が流されてしまうのか。
- ・幼魚は、融雪出水等の流れに乗って下流側にどんどん分布を広げていくという性質を持っており、大洪水時には分散して死んでしまうことはあるが、融雪洪水程

度であれば下流域にどんどん分布を広げることになる。

- ・ P.4のサクラマス幼魚の流域の生息密度調査結果と、P.11サンル川流域産卵床調査結果については、必ずしも1対1で対応するわけではなく、幼魚が多少流されても親魚はまた遡上してくるということか。
- ・ そのようなことではなく、やはり産卵床が多いときは、幼魚の生息密度も多くなるのが一般的である。
- ・ P.11のサンル川流域産卵床調査結果で、平成21年秋に確認された産卵床数も突出して多いので、その翌年の平成22年の幼魚の生息密度が多いかということ、P.4の流域の生息密度は多いわけでもない。つまり、産卵床数が多いと生息密度も高くなるといった単純な線形の関係にあるのではなく、この程度の変動幅の間でフラクチュエーション（揺らぎ）があると思っていいのか。
- ・ 多少の変動はあると思うが、これは少し極端でありここまで変動の差があるというのではないのではないか。幼魚の数は、その夏の生息環境の状況等いろいろな関係で減耗率は相当変化するので、そういった影響があると思うので、遡上する親魚数が3年前の幼魚の数に比例するというのは多分ないと思う。
- ・ P.4のサクラマス幼魚の流域の生息密度調査では、平成24年は上流から下流まで非常に生息密度が高いため、各河川の最上流の定点での密度についてこの何年間を比較してみると、平成24年が非常に高い結果となった。これは上流に上りやすい条件があって、好適な場所で産卵した結果、生残率が高くなり生息密度も高くなった可能性がある。例えば、P.10のペンケニウブ川の3ヶ年における降水量と水位のグラフでは、平成23年秋は産卵期の前の流況が良いことから、産卵期に産卵場所に遡上しやすい環境だったのではないか。今後他の河川についても流況を調べる必要があるとともに、産卵床数と幼魚生息密度との関連を考察するときには、産卵期の遡上環境についても注意する必要があるのではないか。
- ・ ペンケニウブ川では取水堰で平水流量はほとんど取水されて、魚道には0.数 m^3/s という少ない流量で何とか水を流しているが、9月の産卵期に出水があり上流ま

で遡上可能な状況が整ったと思う。ペンケニウブ川だけを見ると遡上期に水がない状況であったため遡上数は少なかったが、魚道を遡上した魚は最上流まで移動が可能だったと思う。

天塩川流域のサクラマス幼魚生息密度に関する考察

- ・ P.12の幼魚の生息密度に関する考察の最後の文章で、ふ化そのものはもう10月か11月には終わっているのに、「卵」についても記載していても問題はないのか。
- ・ 確かに11月か12月には既にふ化しているので、卵の時期からこの生息密度を調査した時期までの間に生き残りが非常に高かったということであり、記載の仕方は難しいところがある。

サンルダム魚道について

- ・ サンルダムに魚道が設置されると、バイパス水路は延長が非常に長く、幅が数mの水路1本となり、重要な生命線になってしまう。年次報告書に「バイパス水路は湖岸沿いを通るので土砂や雪による水路の寸断がないよう詳細な検討を行う」旨の記載があるように、構造的な検討はいろいろ行ったとしても何が起るかわからないので、一番大事な幼魚の降下や親魚の遡上時期にある事態が生じたときにどういう対策をするのかといったソフト面の対策も急いで考えていく必要があると思う。
- ・ (事務局) 土砂や雪などでバイパス水路が寸断されない対策は必要だと考えており、ご指摘されたとおり、その対策はしっかり検討する必要があると考えているので、ここへの記載を含めて検討させてほしい。

その他

- ・ 今後サンルダムで発電用水を取水して放流するとき、下流河川の生態系とあまりにも異なる水温の水を放流するのは好ましくないで、農業用水と同様の考えで選択取水するという考え方はあり得るのか。
- ・ (事務局) 発電用水も含めて、取水は選択取水をすることで、下流の河川環境に配慮した水温を選択することができる。

- ・全国のダムで使われているように、水温予測シミュレーションモデルはほとんどでき上がっているのですが、サンプルダムにおいても予測シミュレーションを用いて、発電や灌漑用水の選択取水の有無による水温予測を行ったほうが良いのではないかと。
- ・全国で一番問題となっているのは、中小洪水の出水時に落差構造物の下流側で河床低下を引き起こして連続性を寸断していることである。これは、魚道整備直後は魚類の移動の連続性は確保されていても、下流側に減勢工がないなどで、時間の経過とともに、中小規模の出水で段差が生じることが結構ある。このため、中小洪水に対して河床低下を起こさない対策、例えばスリット化をするだけでなく、その下流側に減勢処置を含めた対策をして継続的に機能維持することができる。天塩川流域ではそのような対策がかなり考慮されているということを申し上げたい。
- ・そのほか、年次報告書の修正等について意見はないか。なければ事務局と打ち合わせをして、追加する必要があるかどうかということも検討して、年次報告書として取りまとめたい。

13に記載されているサクラマス産卵床確認数や幼魚生息密度、降水量や水温、流量データが、今後一層確証の高いデータになっていくと思う。例えば春先の融雪出水の量と産卵床数や幼魚数、水温との関係など、生態系を考える上で文章表現だけではなかなか理解できないので、数理的な予測モデルを構築することも検討したほうが良いのではないかと。今後の調査の進展によりそのモデルの精度が上がってくると思う。

- ・全国の住民の方々が水や川に関わる活動のうち功績のある活動を日本水大賞として表彰しているが、北海道からの応募数が極端に少なく、西日本の方の活動の数が圧倒的に多い状況である。北海道の方々が地域と川とのつながりが薄いかということ、そのようなことはないかと、このような魚類調査やサンプルダム魚道等に関して、地域の高校生などの若い人たちが学んで地域で世話をするような、そういう仕組みをぜひ地域で作り上げてほしい。行政もそういう方向にベクトルを少し押すような支援をしてくれるよう期待をしている。

平成25年度天塩川水系における 魚類関連調査予定（資料-4）

- ・調査の内容として、流れの状況とか河床の状況について測量まではしなくともよいので流況調査を追加してほしい。これは、落差構造物の下流側での河床低下が大きな問題になっており、国や地方自治体が分担をしつつ地元の協力も得ながら、魚道が持続的に機能しているかを把握して、適切にマネジメントしていくことなどを調査の一環としてできないか提案をしたい。

その他

- ・調査データが蓄積されてくると、年次報告書のP.10～

「天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議」

委員名簿

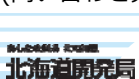
所属等	名称	氏名	
元 北海道立水産孵化場 場長	副座長	あわくら てるひこ 粟倉 輝彦	○
北海道漁業環境保全対策本部 事務局長	委員	いしかわ きよし 石川 清	
元 北海道大学 農学部応用動物学教室 農学博士	委員	いのうえ さとし 井上 聡	
流域生態研究所 所長	委員	せお ゆうじ 妹尾 優二	○
財団法人北海道環境財団 理事長	座長	つじい たついち 辻井 達一	
元 独立行政法人 さけ・ます資源管理センター調査研究課長	委員	まやま ひろし 眞山 紘	○
日本大学 理工学部土木工学科 教授	委員	やすだ よういち 安田 陽一	○
中央大学 理工学部都市環境学科 教授	委員	やまだ ただし 山田 正	○

第15回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議出席委員（五十首順、敬称略）

※ 故 辻井達一 座長は平成25年1月15日にご逝去されました。

■天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の議事録、会議資料については、下記のホームページに記載しています。
http://www.as.hkd.mlit.go.jp/teshio_kai/gyorui/index.html

(問い合わせ先)



旭川開発建設部治水課 TEL 0166-32-1111
旭川市宮前通東4155番31 FAX 0166-32-2934
<http://www.as.hkd.mlit.go.jp/>

留萌開発建設部治水課 TEL 0164-42-2311
留萌市寿町1丁目68 FAX 0164-43-8572
<http://www.rm.hkd.mlit.go.jp/>