

天塩川 魚類生息環境保全に関する専門家会議 ニュース

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議が開催されました!

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1回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の様子

「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、テッシャヤサケ・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線堰提、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。

「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	あわぐら てるひこ 粟倉 輝彦
北海道漁業環境保全対策本部 事務局次長	委員	いしかわ せいき 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 せいち 井上 聡
流域生態研究所 所長	委員	せお ぬい 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 真山 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 理工学部土木工学科 教授	委員	やまだ だいたし 山田 正

(五十音順、敬称略)

天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議では 以下のようなことが議論されました。

●●●●天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議 準備会(平成19年11月14日開催)●●●●

- 準備会に先立ち天塩川、名寄川、サンプル川の現地視察が行われた。
- 準備会では、委員紹介、設立趣旨、設置要領について説明が行われた後、運営方針(案)や魚類生息環境についての現状や調査データ、今後の検討の進め方について議論が行われた。

【主な意見】

- ・必要に応じて、流域委員会の委員や別の専門家等について招集できるようにし

- てほしい。
- ・サクラマス以外の魚類についても考える必要があるのでデータを示してほしい。
- ・過去の河川環境のイメージを頭に置いて魚類環境を考えるべきではないか。
- ・魚道の設置だけではなく、維持管理やモニタリング調査をしっかり行ってほしい。

●●●●第1回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議(平成19年12月18日開催)●●●●

- 辻井委員を座長に選任し、栗倉委員が副座長に指名された。
- 意見の聴取についての事項が追加された運営方針(案)が了承された。
- 魚類の生息環境保全に関する基本的な考え方等について、事務局からPPT資料に基づき説明が行われた。

【事務局説明概要】

- ・天塩川の魚類の生息分布状況及び生息魚類の分類
 - ・天塩川における明治以降の被害や濁水の歴史、昭和9年以降の治水工事の状況、明治後半以降から農地開発された状況
 - ・明治24年頃の天塩川流域の植生状況
 - ・天塩川の河道の変遷
 - ・流域発展のために整備されてきた砂防えん堤や床固工、頭首工、ダム等の役割
 - ・天塩川流域の主な土地利用
 - ・天塩川本川及び名寄川における魚類の移動経路の現状
 - ・遡上困難と判定された横断工作物等の位置と天塩川流域におけるサクラマスの産卵可能域の推定
 - ・天塩川流域における平成18年と19年のサクラマス幼魚の生息密度調査。
 - ・生息密度調査における河川横断工作物の上下流の環境
 - ・昭和22年から平成12年にかけて蛇行部を直線化した河道等の経年変化
 - ・チョウザメの生活史・生息環境
 - ・天塩川において過去の伝聞・記録等よりチョウザメが確認されている箇所
 - ・天塩川流域のカワシンジュガイについて
 - ・美利河ダムの魚道施設と魚類調査の概要
 - ・魚類の生息環境の保全に関する基本的な考え方
- 各委員から魚道・生息環境等に関する事例等について情報提供が行われた。

【各委員の情報提供内容】

- 栗倉委員:「カワシンジュガイの生態について」
 - ・北海道の大川川において本流でカワシンジュガイが世代交代しているのは天塩川だけではないか。カワシンジュガイは人間と同じくらい長生きをして同じ場所で生活するため、河床等が非常に安定している河川でないと世代交代ができない。
 - ・カワシンジュガイの幼生は、ヤマメの鰓に1ヵ月程度寄生したあと底生生活に入る。このため、ヤマメがいなくてほとんど死んだり、河床の環境が悪いと減耗するので、幼生から数年生き残るのが1億分の1という非常に効率の悪い生活史を送っている。このため、微妙な河川環境の変化や宿主魚の資源変化によって、すぐ個体群が絶滅することがある。
- 石川委員:「河川と漁場環境について」
 - ・河畔林の伐採、河道の直線化、護岸工事等により流況やカバーが消失し、魚の棲みやすい水深が確保できなくなって体高の高いサケが上流に上れなかったり、水際の水草が消失して魚の産卵場所が失われてきている。
 - ・河川改修では直線化の護岸だけではなく、へこみを付けたり、草が生える工夫なども一部でされており、工事中に稚魚の移設も行っているところがある。
 - ・ダムの維持管理でゲート掃除をするときに泥水が一斉に下流に流れたり、上流の森林が荒廃しているダムでは濁り水や泥、流木の問題が起きやすい。
 - ・酪農や草地開発、林道等の荒廃により排乳やふん尿の流入や泥の流出が生じて、ふ化場への影響やシジミ資源の減少、濁水の発生等が生じている。
 - ・河川横断工作物に魚道が設置されていなかったり、設置されていても流量が少ないことなどから小型魚類が遡上できない魚道も多くみられる。
- 妹尾委員:「魚が生息できる河川について」
 - ・ダム等により洪水が頻繁に起きなくなったり、背の高い水制工で川幅が制限されると河床低下の原因となる。
 - ・水に自由空間を与えると砂利が堆積し、人間では造れない良い川を自ら造ってくれる。
 - ・直線の排水路では落ち葉が分解しないので、河畔林を植えるべきではない。
 - ・魚の生息環境としては、洪水時の避難環境、越冬環境、産卵、夜間の休息、活動空間、移動空間を確保することが重要である。

- ・洪水時に蛇行部下流側に土砂が堆積した平瀬ができてサクラマス等の魚の産卵場になる。
- ・木の葉の堆積した中や水中部の植物の中が越冬環境になり、洪水時は植物の下流側の流れが緩和される空間が魚の避難場所となる。
- ・魚道に水を多く流すようにしないと良い魚道はできない。また、平水時に半分以上の水が魚道の中で上流に向かって流れることを考えて魚道を作るべきである。

○眞山委員:「サクラマス親魚の遡上と河川流量について」

- ・サクラマスは流量が増加したときに集中的に遡上するので、魚道の流量変化させることに配慮が必要である。魚道の中に入って流量変化が全くないと、魚道内にとどまったり流路の中で産卵をするおそれがある。
- ・美利河ダムでは、アユの小型魚でも2.4kmの魚道を上っていることを確認している。魚道は効率的に遡上させていると判断している。しかし、平成17年秋に初めて魚道を遡上したサクラマス由来の回帰魚が戻ってくるのが平成20年なので、遡上行動が正常なものとして評価するのはまだ難しい。
- ・サクラマス産卵可能域図を利用して幼魚の生息していない要因を分析し生息環境の改善につなげていくことが重要である。

○安田委員:「北海道における魚道のこれから」

- ・魚道内で呼び水効果が得られるようにすべきである。また、魚道整備にあたっては、魚道内の水理特性を把握するとともに、科学的な論拠を明確にする必要がある。
- ・張り出し型魚道の場合、条件によっては魚道下流端の(遡上するものにとつての)入口を見つけづらく迷入しやすい。
- ・引き込み型魚道の場合、遡上するものにとつて迷入は少ないが、降河環境に課題を残すことがある。洪水時に条件によっては魚道からの流れが魚道下流端の急拡部で不安定な流れが生じ二次的被害が生じることがある。また、既設の堰堤を削削するので張り出し型に比べて費用がかかる。
- ・一部張り出し、一部引き込み型魚道は、地形条件を考慮して魚道を設置できるが、上・下流端の状況によっては遡上・降河時に迷入しやすい環境になり得る。
- ・溪流河川に設置されたらせん型魚道、アイスバーン型・パチカルスロット型魚道においては、洪水時に物が詰まりやすく維持管理に課題が残る。
- ・傾斜隔壁型魚道の場合、隔壁部において横断方向に流速が様々変化するので大型魚、小型魚、底生魚などが自分たちで遡上環境を選ぶことができる。ただし、隔壁の設置状況および流量規模によって魚道全体を通しての遡上可能な場合と困難な場合がある。
- ・側壁が斜めの台形断面の魚道の場合、側壁沿いの水勢が弱まり小型魚や底生魚、甲殻類などが水際近くの流れに沿って容易に遡上する。洪水時には、魚道内に強い変動を伴った渦が形成され、砂礫や流木などの排出能力が高まる。
- ・魚道側壁を自然石で張ったプール式魚道の場合、石の凹凸によって水際付近の流れが乱れる(変動する)ので、特に水際近くを利用する底生魚、甲殻類などにとつては遡上困難な環境を与えることになる。
- ・魚道入り口に流木流入防止柵や水制工を設置すると、流木等が防止柵に詰まるようになり、端の魚道上流閉塞の原因となる。また、水制工の場合、設置条件によって洪水時に水制周りに対流域が形成され、砂礫が魚道上流端に堆積し、遡上経路を塞いでしまうことがある。
- ・魚道の隔壁下流面が鉛直面の場合、隔壁を越える流れが剥離して空洞ができることが多い。この場合、越流水深が10cm程度で隔壁下流端に魚が飛び乗って、尾ひれを振っても、越流水脈をきって空洞で尾ひれが振れているだけなので、遡上する力が発揮されず遡上困難な状態になる。
- ・美利河ダム魚道に用いられている半円形の切り欠き部を有する隔壁の場合、隔壁上部を越流した流れに下方で空洞ができていないため、泳いで遡上する遊泳魚にとつては遡上する力を発揮して遡上できるので良いと思う。ただし、遊泳魚以外の例えば底生魚の遡上環境を考えた場合、底生魚などの遡上確認などの調査をした上で半円形の切り欠き部を有する隔壁構造の有効性を検討したほうが良いと思う。

■天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の議事録、会議資料等については、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/>