

# TESHIO RIVER NEWS.....

## 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6回専門家会議が平成20年8月26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6回天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議の様子

### 生息環境保全に向けた取り組み

- ・大分まとまっているが、流量変化を示したグラフのタイトルは、「流況」ではなく、「流量変化」、もしくは「流量」の方がよいと思う。
- ・P1-3の改善・留意点のところで、「河原は上流からの伏流水が淵尻から出していくような河道計画にすべき」と書いてあるが、これは、この淵尻のところで下から潜ってきた流水が出るという意味なのか。そのようにすることは可能なのか。
- ・淵尻から伏流水が出るようにする川づくりは可能である。川の蛇行において、通常は内岸側の水が濁んだところに砂利が堆積されて、洪水時には、内岸側を洪水の主流が走るようになる。その繰り返しにより、上流側の淵頭から水が伏流し、河原などの淵尻にその伏流水が出てくる。そのような環境がサケなどいろいろな魚の産卵環境に影響を与える。
- ・そういう環境が大事だということは分かるが、そこに水が出るようになるには、どのようなことをすればよいのか。
- ・上流側の水面が高いので、河原として砂利が溜まっている中を水が浸透して伏流水として流れてくる仕組みが自然の川ではでき上がっている。また、淵尻では、流れが淵にぶつかってエネルギーが吸収され、流速が緩和して砂利が溜まり、平瀬ができるが、そこにサクラマスやアメマスなどの魚が産卵する。淵頭では、河床の中を伏流してきた水が噴き出すが、その湧水するところがサケの産卵場になる。また、瀬の河岸付近は、流心よりも流速が穏やかになり、カラフトマスの産卵場になる。これらの川の形態がしっかりとでき上がりないと、産卵する環境がみんな一緒の場所となってしまい、問題も出てくる。最近ではそういう瀬と淵が明確にできるような川づくりもなんとかできるようになってきている。
- ・各委員の意見を踏まえ、引き続き整理表を取りまとめてほしい。

### 連続性確保に向けた取り組み

#### 【妹尾委員からの情報提供】 (天塩川の頭首工に設置した魚道評価について)

- 今年の冬に設置した4箇所の魚道について、遡上調査は行なわずに、春に魚道の流況や設置位置などを現地確認して魚道評価を行った。
- 今年設置した魚道のうち一番上流側の東士別頭首工は、魚道の上り口の位置が、ゲートを越流してくる流れ込みのogn目付近で、遡上してきた魚の溜まりやすいところにあるので、問題ないと思う。これまで高価な魚道が多く設置されているが、そのうちの大部分は上り口や出口に土砂が堆積して機能していないというのが現状である。このことに留意して魚道を造れば、多少構造的に問題のある魚道でも遡上は可能であると判断している。隔壁は、自然の川の玉石のように下流側に玉石を寝かせるような形で組んでるので、流況そのものも比較的なだらかな流れとなり、フクドジョウなどの底生魚もよく上っている。
- 上流から2番目の士別川頭首工は、用地の制約でやや下流側に魚道入り口を設置しているが、泡のある周辺に入り口を設置すればもっと良かった。魚道の入り口の前面に深いブルがあり、流れ込みが比較的明確に見えていて、ここに魚が比較的多く生息している状況であった。魚道の隔壁は、東士別頭首工と同じように石組みで自然河川のような形で造っている。魚道形式・構造に特に問題はない。
- 剣和頭首工の直下流は、導流壁が長く出ていて、魚類の横断方向の移動を阻害している。土砂吐きの導流壁は必要なようだが、洪水吐きの導流壁は切削した方がよい。この魚道の上り口の下流側にも突起状の壁があり、出水時に局所的に泡ができたり緩和水域ができる、魚

が魚道を見出せないので、この突起状の壁は切削したほうがよい。魚道形式は、アイスハーバー式とバーチカルスロット式の組み合せになっているが、アイスハーバー部分からは水が流れていない状況ではあったが、この状態でも魚は上がっている。隔壁の所で落差が大きくナップができるので、フクドジョウなどの底生魚類が非常に遡上しにくい魚道になっている。バーチカルスロットの部分の流れのあるところを魚は一気に上っていくが、泡が発生するところでは、魚はアイスハーバーの隔壁の直下流で定位してから遡上するときに、この隔壁にウギが衝突することが多いので、工夫が必要である。

○天塩川第一頭首工は、左右岸に魚道が設置されているが、右岸寄りのゲートから水を流しているので、大半の魚が右岸側の魚道を利用している。魚道の位置や魚の誘導状況を考えれば、この魚道が一番有効だと考えている。魚道の隔壁は、玉石で組んでいるが、相当な勢いで流れ込んでくる中に、石が1つあることでその周辺の流況が全く変わり、魚が上りやすくなる。魚道上り口部の水深が浅いので、減水時にはサクラマスなどの大型魚の遡上は難しくなる。まだ施工されていない隔壁があるので、それと併せて一部改良すると良くなる。

○魚道はどのような形式のものでも魚は遡上する。アイスハーバーとバーチカルスロットの組み合わせは、落差が生じてフクドジョウなどの底生魚は遡上しにくいが、玉石で造った魚道は、フクドジョウも問題なく遡上している。今回評価した魚道のうち、下流の2箇所は、少し手直しをすると有効な魚道になり、上流の2箇所は、もし手直しをするのであれば上流に移設することになるので、このままで良いと考えている。

#### 「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	粟倉 輝彦	○
北海道漁業環境保全対策本部 事務局次長	委 員	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	井上 晴	○
流域生態研究所 所長	委 員	妹尾 優二	○
財団法人北海道環境財團 理事長	座 長	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	眞山 紘	○
日本大学 理工学部土木工学科 教授	委 員	安田 陽一	○
中央大学 理工学部土木工学科 教授	委 員	山田 ただし	○

「○:第6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(五十音順、敬称略)

どのように産卵していたかを確認する必要がある。さらに、サクラマスが遡上前に単に試し掘りをしただけかどうかについても明確にする必要がある。

調査用魚道のすぐ下流にサクラマスがよく遡上している一の沢川があり、魚道の下流にサクラマスが溜まつた場合には、そちらに遡上する数が増えるかもしれない。一の沢川で従来よりも明らかに多い数のサクラマスが産卵を始めた場合には、支障が生じたという判断をしてよいと思う。

普通のサケの捕獲場でウライを設置した場合もそうであるが、工作物を造ると一時的にはその下流に溜まるが、時間が経過すると何十万尾が捕獲槽で捕獲されるので、一時に溜まつただけで、支障が生じているという判断は難しいと思う。したがって、下流での明らかな産卵数の増加や下流の支流に遡して産卵が始まることが、支障が生じたかの1つの判断基準に満たすのがよいと思う。

魚が遡上行動を起こしたときに、魚道に向かっても遡上に失敗しているケースが多々見られる場合も支障が生じているという信号になると思う。ただ、魚の行動から見れば、自然の川の状態のところに行く手を阻むような横断工作物があれば、戸惑って一時的に定位するのは当然であり、それを障害があると考えるべきではないと思う。

サクラマスが遡上するのは、増水や降雨時だと思うが、下流側の魚道中の状況を確認して判断ができるように、ビデオカメラの設置について検討してほしい。

各委員からのモニタリングも含めた意見を、魚類専門家会議の意見としたい。

#### 【山田委員からの情報提供】

##### (流域水循環について)

これまで水循環は、水文学の分野では川であれば川だけを対象としてきたが、最近の流域水循環のシミュレーション手法では、1つ1つのパートに分割した解析やモデルの介入を行うことなく、地下水や河川、湖、海岸の流れについての方程式をフルで全部解くことができるようになった。この解析の時には、空気や水、塩水や油、汚染物質などほとんど全て入れることができるが、地層の情報と植生の効果をどのように入れ込むかが難しい課題であり、地質構造については詳細な情報があるほど精度のよい結果が得られる。

計算方法の特徴としては、流域全部に毎日1mm位の雨を降らせつつ、100年以上、長いものになると1000年にわたり計算を行って、地下水が定常状態に達したり、地形から川ができた状態を初期条件とし、それからさらに雨を降らせて、地下水の計算や洪水等の計算をするものである。

神奈川県全域を計算した結果では、川の中の湧き水や古事記にある走水など、湧水の分布がしっかりと再現されて、全体の水のボリュームが比較的良好合っている。地下水の観測値よりもこの計算値が高いところがあるが、これは農業用水として隠れて水を抜いているからだと考えられる。

東関東全域の計算では、まず大雑把に大きく解いてから、次第に細かく解いていくネステイングという方法で行っている。現在利根川は人為的に切り替えられたものであるが、地下水の流れをみると、元の利根川があったところに流れていくのがよく表現できている。

現状では、世界で最も細かいメッシュを用いて計算を行うモデルであるが、このモデルを天塩川流域に適用すれば、山間部の水の流れや水温の分析、河床変動計算、頭首工の有無による影響などが机上で計算することができるようになる。最初は、精度が粗い結果となるが、正確な係数を設定し、アジャストしていくことにより、次の新しいことを行うときにはより精度の高い予測ができるようになる。

■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](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 FAX0166-32-2934  
<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 FAX0164-43-8572  
<http://www.rm.hkd.mlit.go.jp/>

妹尾委員の情報提供も含め、天塩川流域における魚類遡上環境の現状と施設整備案、それから天塩川の頭首工における魚類調査結果概要についての意見を伺いたい。

- ・魚道の構造によって隔壁を越える流れの様子が変わり、玉石を組んだ隔壁ではかなり緩い流れができるので、底生魚もそこをめがけて遡上をする。魚道内の流れは構造によって結構デリケートに変化をする。魚がジャンプをして遡上するなど、いろいろな苦労をすることにより遡上できるかもしれないが、なるべく上りやすい方が良いので、どのような魚道が良いかを検討する必要がある。また、魚道が良くても、上下のつなぎ方が悪ければ何の意味もないで、そのつなぎ方の部分は、川の特性や水量規模、魚種に合わせて、どういう形にすれば一番好ましいのか十分注意する必要がある。特に、北海道のようにシロザケやサクラマスなど大型魚がいる川では、水量と水深の確保が重要である。
- ・北海道は水温環境の幅が広いため、今の時期は水温が高く魚も元気だが、10~11月になると水温が低くなり、特に腹の卵が熟したサケは跳躍力や遊泳力がほとんどなくなる。このため、魚道設計基準等で示されている水深30cmという基準値は当てはまらなくなるので、魚の生態構造を理解した上で魚道を設置する必要があると思う。
- ・跳躍をして遡上するのは非常手段であり、甲殻類や底生魚でも遡上できるよう、泳いだり、這ったり、歩いたりして上がれることを前提条件にした基準が必要だと思う。
- ・日本の比較的大きい川で、魚道が良く整備されおり、その事後調査も行われている川を教えて欲しい。
- ・北海道では美利河ダムを除いて事後調査をきちんとやっているところはあまりなく、魚道を設置し放しというのが多い状況。釣り人などが堆積した土砂や流木を排除したり、苦情として伝えることが多い。
- ・多摩川では、多くの魚道が整備されて、民間企業に追跡調査を委託している。魚の遡上数のうち、どの程度が魚道の効果なのかは魚道の構造や設置状況によって変わり、大河川の場合でもいろいろな課題は残されていると思う。最近、関東では、ハーフコーン式魚道が多く整備されているが、増水時に魚道幅全体を左右に乱れた流れとなり、必ず流速の速いところ横切らなければ上れないという状況がある。このため、大河川では、ハーフコーン式魚道をうまく機能させるために流量制限をすると、魚道以外の流量が大きくなってしまって迷入する。逆に迷入防止のために魚道に多く流すようにすると、魚道以外の箇所で堰から越流した流れが急になくなつて、取り残された魚が大量に死ぬことがある。そのような事実や課題がありながら、機能しているという結果だけを公表しているケースが多いのが現実である。
- ・この会議では、多くの資料や貴重な意見をいただいているので、例えば天塩川全体が魚道の博物館であるとか、あるいは流域全体が科学館であるとか、子供たちへの情報提供や将来役に立つものにフィードバックできないだろうか。それは開発局だけの仕事としてではなく、流域自治体やNPO等の協力を得て、それぞれの立場でそれらを生かす工夫を考えほしい。例えば水閘門もそれ自体は珍しいものではないが、100年も経つと風景、景色として、その地域に落ち着いたいい雰囲気を醸し出す。天塩川でも、これだけ魚道に関する調査が積み上がりつつあるので、これを何とか生かす方法を考えてほしい。
- ・モニタリングに関連するが、頭首工の中央部にある導流堤は見た感じで悪影響があると思っていても、誰も科学的に調査をしたデータがないので、改造する工事が進んでいない感じがする。
- ・河川構造物の設計基準どおりに造ろうとすると、あのような導流堤ができ上がる可能性が高い。設計基準には、あの導流堤部分をなくすことにより、河川構造物の直下流側の流れの制御が正常に機能するかどうかの情報はないので、下手に撤去して悪影響が出たときの責任問題を考えて、なかなか撤去する方向には進んでいない。導流堤がなくても十分機能することを明らかにさせながら、改善をしていくことが必要である。
- ・資料一の施設整備案は、当初に比べると分かりやすくなつたが、地図がぱらぱらで全体の河川のつなぎが分からないので、各図面が流域のどこに該当するのか、案内図を付けてほしい。効率化の面から改善を検討した場合、名寄川と剣淵川でかなり改善する場所が増えたと思うが、天塩川本川の剣淵より上流部における改善箇所が少ない気がする。天塩川本川と名寄川、剣淵川の3つに区分すると、当然、名寄川のサクラマス資源は多いが、効率化

のほかに、天塩川本川を守る、あるいは資源増を図るという観点からの検討も必要ではないか。

- ・(事務局)全体図を付け、各図面がどこに該当するのか分かりやすくしたい。
- ・全道的なことであるが、魚道の設計図面をみると、本当に対象魚種のことを考えて設計をしているのか疑問に思う。設計が多々あるので、そのようなときには妹尾委員にアドバイスをもらうようにしている。画一的な図面を作る必要はないが、魚道の設計者が勉強不足であったり、魚道が発展途上ということもあつたりするので、せめて天塩川水系だけでも、好ましい魚道とか問題のある魚道についての情報共有をして、設計にフィードバックするようにしてほしい。関係機関連携会議において、技術や成果を交流するような会議の運営方法について検討してほしい。
- ・魚道の設計担当者は、水理設計を主としており、魚種ごとにその魚道をどう上していくかという遡上経路まではあまり認識していないのが現状である。どこを上るかというのが一番大切で、設計で配慮すべき事項が自ずと絞り込まれてくる。その部分の対応が、これまでの資料ではなく、経験的に知っている人は、自分の経験に基づき配慮するところを押さえているが、公の資料からそれを引き出すのは難しい状況である。
- ・事務局からサンルダムに設置する魚道施設についての説明があったが、先日現地視察したサシリイ川の魚道について、安田先生から追加説明してもらいたい。

### 【安田委員からの情報提供】

#### (サシリイ川魚道の現地状況)

##### ①サシリイ川での魚道設置例

○知床半島の世界自然遺産に選ばれた区域で、120箇所以上ある河川横断工作物のうち、カラフトマス等の遡上環境に考慮して、魚道の設置や改善が提案された。このうち、北海道庁が管理しているサシリイ川では、既存の魚道2箇所が機能していないということで、サンルダムで候補に挙げられている魚道形式と同じ台形断面形式の魚道に改良した。

○台形断面の場合は、中央部で気泡が多く混入した流れが起きるが、逆にサイドの流れは、気泡の混入が少なく、一連の流れのルートが作られるので、カラフトマスもそのルートを利用して連続的に上がっている。休憩用のプールは、5~6個連続したプールの後に1つの割合で設置したほうがよい。

○上流側の改良後の魚道は、サンルダムで検討されている流量より2倍以上の0.43m<sup>3</sup>/sが流れおり、支障なく上っている。下流側の魚道は0.12m<sup>3</sup>/sと少なく水深も浅いため、助走をつけたカラフトマスは上ることができても、直前で定位していたものは遡上に失敗する場合がある。台形断面形状の魚道では、水際の流れなどをうまく利用して、カラフトマスのような大きい魚でも十分上れることが検証できた。

##### ②魚道取水設備の水理実験(中間報告)

○サンルダムの上流に設置する取水設備の形式について、うまく機能することができるかを確認するため、1/20スケールの模型実験を行った。実験の内容としては、サクラマス幼魚が降下するときの迷入防止対策であり、融雪洪水時を想定した28m<sup>3</sup>/sの流量を取水施設に入れて、魚道に0.4 m<sup>3</sup>/s、残りの流量を余水吐きに流したときに、サクラマス幼魚が余水吐きに流されないようスクリーンを設置することも含めて、再現を行う実験である。

○原案どおりの構造で実際に水とともに発泡スチロールのビーズを流したところ、ビーズはある程度下流側まで流れるが、余水吐きのスクリーン側の方に初めて行ってしまった。このため、余水吐き前面に導流壁をつけ、魚道側の方に流れを追い込む工夫したものが第2回目の実験であるが、ビーズは導流壁に沿って魚道入り口付近までは行つても間際でかわされて、余水吐きの方へ運行される。

○さらに改良して、魚道入り口に突出物を設けることにより、流れを魚道内に導き、ビーズが捕捉されて魚道を降下した。意思を持たないビーズを流しているだけなので、魚と同じ行動にはならないかもしれないが、水流が魚道の方まで到達していることは間違いないことが確認できた。

○実規模の流速としては、右岸側に沿って2m/s強、魚道近くでも1.1m/s

の流れなので、降下する魚にとっては流れを認識して魚道に向かえる状況である。もし見失って回遊しても、スクリーンがあるので余水吐きには落ちることなく、やがては魚道にたどり着くと思う。通常時の流量である4m<sup>3</sup>/sを想定して同様の実験を行ったところ、ビーズは遅いながらも魚道入り口に到達しており、魚道側から遡上した魚もこの流れを認識して、上流に遡上できる環境があることを認識できると思う。右岸側に沿った流速が、実規模換算で0.5~0.9m/sの流れであるので、迷入防止にもつながると思う。

・実験で魚道にビーズが行きやすいということは、落ち葉なども詰まりやすいということになるのではないか。魚道入り口部分の接続を直角ではなく滑らかな形状で流れ込む構造に改善できないのか。どのような流れ込みになつても詰まらないような構造を考える必要があると思う。

・落ち葉は、余水吐きのスクリーンに詰まつたものを除去するよりは、魚道内の方が回収しやすいと判断している。魚道内は詰まるような構造にはなっていないが、魚道入り口部分についてはもう少し検討したほうが良いかもしれない。

##### ③取水設備流入部の実験報告

○融雪洪水に相当する28m<sup>3</sup>/sまでの流量に対しては取水設備で全量受け入れるが、これを超える流量となったときに、取水設備内の流況がどのようになるか把握するために取水施設流入部の実験を行った。実験では、実規模にして65m<sup>3</sup>/s位までの洪水の流量が流れる想定で検証を行ったが、これは取水設備の壁高3m75cmまで水位が達する流量である。その結果、ダムの本体側に流れる流量は全体の5割弱であり、取水施設に流入する流量は取水施設の堰上げ効果もあって37m<sup>3</sup>/s程度となり、全体の流量が多くなつても、取水施設に過剰に流入しない構造になっていることが確認できた。

○河川側への礫の排出状況を確認するために、実規模で65m<sup>3</sup>/sの流量が流れたときに、河床のこぶし大程度の石がどのようになるかについての実験も行った。この程度の流量規模では、流入設備周辺、及びダム本体側の固定堰周辺の礫は全く動かないという結果であった。また、取水施設の上流側に水制のような突起物を設けることにより、突起物周辺が深掘を起こし、外側の方に堆積するので、取水施設側に大量の礫が入つくなるような構造ではないことも分かった。しかし、取水施設部だけでは土砂の管理はできないので、大量の土砂が入つくる場合には、上流側で一度土砂をストックして、定期的に浚渫をするなどの対策が必要である。

・土砂管理は難しく、水制などを利用した微調整みたいなことができれば良いと思う。魚道の設計理論は、重要な知見が蓄積されつづるが、1回造つてこれで終わりではなく、長く存在する施設なので、色々工夫して改善していく余地を残しておいたほうがよい。

・魚道の実験で、導流壁に沿う流れは流速1m/s程度ということであるが、導流壁の裏側の流速はどのくらいになるのか。もし流速が余りないようであれば、そこに魚が溜まる恐れがある。

・場所によって流速の遅いところもあれば、1m/s以上の流れの速いところもある。導流壁で流量を分配しているので、壁に衝突した後の壁に沿つた流れは1m/s以上と速く、裏側の対流する領域は0.2~0.3m/s程度の遅い流速も生じる。

・スクリーンに詰まつたゴミは人力で除去することになっているが、春先には寒天質で覆われたような藻類が流れてくるので、2mmの網目だと張り付いてしまい、水通しが悪くなつて水位が上昇すると思う。スクリーンの網を2枚張って、1枚が詰まつたらそれを引き抜いて、ゴミを除去すればよいと思う。

・スクリーンを2枚重ねで使用するということは、今の実験規模では推定ができないので、今後の実際の運用のときにどのような弊害や課題が生じるのか、それに合わせて必要な検討や柔軟な対応が必要だと思う。

・流量が65m<sup>3</sup>/sの時では取水施設における土砂の動きはあまりないようであるが、大きな出水時には大量の土砂を含んだ流水が流れてくるので、その対策を考えておいたほうがよい。

・洪水とともに土砂が過剰に流れてもダムや取水施設に堆砂しないように、上流に一時的に土砂をストックする小規模の貯砂ダムを設置するなどの工夫をして、第2段階、第3段階となる土砂管理対策が必要である。

・既設魚道の評価についての説明のときにも話があつたが、魚道の設置位置によってはその機能の仕方が大きく変わる。大規模な施設を造つたあとで失敗しては取り返しのつかない話なので、大きな失敗につながるためにも、魚道調査を行い、従来の文献や理屈では分からぬ現時点の課題を明確に知るということが一番必要不可欠な話である。

特に、発電放流水と魚道との位置関係が魚にどういう挙動を示すのかを明確に知る必要がある。過剰に不安がつてもしようがないし、大きな失敗につながるようであればすぐに撤去して障害をなくしたり、対策を考えるチャンスにもなる。そういうところを一つ一つ明らかにしていかないと、大規模な施設を造つたときに環境改善を行いながら影響を最小限に留めることができないと思う。

### ●●●その他●●●

#### 【栗倉副座長からの情報提供】

##### (天塩川水系におけるカワシンジュガイとコガタカワシンジュガイの生息について)

○6月と7月に試験用魚道の設置周辺で採取された446個体のカワシンジュガイ類の写真を整理したときに、外形に2つのタイプがあることに気がついた。2006年に調べた標本が手元にあり、それを含めて8月に再確認をしたところ、天塩川水系にはカワシンジュガイ※1とコガタカワシンジュガイ※2の2種類が生息していることが分かった。(※1:絶滅危惧種II類、※2:絶滅危惧種I類)

○我が国では、2005年に小型カワシンジュガイが新種記載され、これまで道東の河川ではコガタカワシンジュガイが確認されていたが、日本海側の河川では確認されていなかった。

○カワシンジュガイとコガタカワシンジュガイは、殻の輪郭と前閉殻筋痕の特徴で識別することができる。貝殻の外観としては、カワシンジュガイでは真っ直ぐな部分がコガタカワシンジュガイでは急に折れ曲がった形状をしており、また、前閉殻筋痕については、カワシンジュガイが丸い耳型、コガタカワシンジュガイが尖った耳型をしている。

○天塩川水系のカワシンジュガイ類の標本の確認結果としては、サンル川では上流はコガタカワシンジュガイ、下流はカワシンジュガイとコガタカワシンジュガイが混生している。モサンル川は全部コガタカワシンジュガイであり、名寄川は、数は少ないが、カワシンジュガイにコガタカワシンジュガイも混じっている。中流の下エベコロベツ川は、3割がコガタカワシンジュガイであり、サロベツ川の上流は、7割がコガタカワシンジュガイである。天塩川水系は両種が混じて分布していることを確認した。

○コガタカワシンジュガイは、短い長円形で殻高の殻長に対する比率が50%以上であり、小型で殻長100mm以上にはならないが、50歳以上長生きをする。カワシンジュガイの宿主はサクラマスとアマゴであるが、コガタカワシンジュガイの宿主はイワナ(アメマス)とされている。

○北海道でサクラマス及びアメマスが遡上する河川では、カワシンジュガイとコガタカワシンジュガイが普通に生息している可能性がある。天塩川水系のカワシンジュガイ類の保全には、カワシンジュガイとコガタカワシンジュガイの両種が生息していることを考慮する必要がある。

○今回6月~8月の試験魚道周辺の100m区間で行われた4回にわたる537個体のカワシンジュガイ類調査を基に除去法による採取個体数の推定をしたところ、1回目で約5割、2回目で約8割、3回目で9割を超え、4回目で約96%となっている。

#### 【北海道自然保護協会等からの要望書】について

・「魚道試験の即時中止を求める要望書」に対して、「支障が生じた場合には、速やかに通常の遡上環境が再現できるような態勢を整備する」という回答をするということであるが、支障が生じた場合の判断基準を明確にしておかないと混乱が生じると思う。

一般的には、実験用の魚道があって、その下にサクラマスが溜まつて産卵が始まってしまうと支障が生じたという判断になるが、そこが通常の産卵場として利用されているのであればそうとも言えないで、過去の産卵床調査で