

# アクア母ちゃん

三石漁協女性部長  
磯貝 節さん



## 女性部は人生勉強の場

主人が亡くなり、漁業に携わっていない状態で会長になったので、大変でした。組合から話があった時、最初はお断りしていたのですが、娘の勧めもあり、皆さんが助けてくれるならと引き受けました。就任挨拶で、会長1人でやるのではなく、和の心を持ちながら皆さんと一緒にやっていきたいので力を貸して下さいと話しました。おかげさまで今でも変わることなく力強い協力してくれています。やり始めのころはイベントなどいろいろ行いましたが、1年に1回に絞りました。蓬莱山まつりに

焼きそばを売って、収益を活動資金に充てています。この女性部の組織は、会長をトップに、副を二人、その下に総務部、事業部、環境部の体制で、それぞれに部長を置いています。女性部に目を向けてもらうため、たくさん役員をつくりました。やはり、役員になると責任を感じて皆さん出勤してくれます。今、振り返ってみて良かったなと思うことは、女性部に入らなければできなかった、いい人生勉強ができたことです。スピーチをしなければならない

ことになって嫌がっていた時、息子に「母さんは僕たちを育てたとき、『努力もしないで嫌だなんてそんな卑怯なことがあるか、やるからには一生懸命自分の力を出し切って頑張りなさい』と言っていた。僕は今まで壁にぶつかるたびにその言葉を思い出して頑張ってきた。今日は母さんにその言葉をそっくり、返すよ」と言われました。子供たち、また、会員の皆さんに励まされながらやってきた10年間でした。感謝しています。ありがとうございました。

あなたのレポーター The Aquaculture

# 育てる漁業

平成15年4月1日  
NO.359

発行所 / 財団法人北海道栽培漁業振興公社  
発行人 / 杉森 隆  
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目  
(北海道第二水産ビル4階)  
TEL(011)271-7731 / FAX(011)271-1606  
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>



## 指導所見聞記

～日高地区 静内支所～  
所在地 静内町こうせい街 2-2  
担当地区 門別町、新緑、静内、三石  
スタッフ



<p>コンブの投石効果調査もしている。</p>	<p>13年からは4万尾以上を静内、樺皮に交互に集中放流</p>	<p>いきいき漁づくりで静内漁協女性部に つづいたフノリ漁が 去年、初出荷!</p>
<p>海がすんで、ナギの日じゃないと調査に出れないので、その区が儲けのタネです</p>	<p>クロソイの試験放流や、ハタハタの人工受卵、ふ化放流も行っている。</p>	<p>フナサ事業では青年部のウカノモク種選育もバックアップした</p>
<p>含まれていて、ダイエットにいいそう</p>	<p>調査では、ホソシの資源量、水温、塩分、ホソシのライバ出現、稚魚の着床状況などのほか</p>	<p>マツカワは平成8年から12年まで標識放流を行い</p>

## サクラマスの研究拠点として

道立水産孵化場の熊石支場では、サケのふ化放流事業のほか、サクラマスの種苗生産、放流事業に取り組んでいます。

日本海南部海域のサクラマス資源を増やすため、池産サクラマスの親魚養成、スマルト放流技術の開発などを行っています。この春は、新しい研究課題として4万尾のスマルトを4月下旬、5月連休、5月中旬の3群に分けて放流し、スマルトの放流適期試験を行います。

熊石支場は、平成16年度からサクラマスの研究拠点として特化する予定です。(7面に続く)

## CONTENTS 目次

漁業士発アクアカルチャーロード .....	2
静内漁協指導漁業士 渡辺良子さん	
栽培公社発アクアカルチャーロード .....	3 ~ 5
ハゼはどこから...?	
分けることから始まること	
栽培スポット .....	6
泊村栽培漁業センター	
サクラマスの研究拠点へ .....	7
道立水産孵化場熊石支場	
アクア母ちゃん 三石漁協女性部長 .....	8
指導所見聞記 日高地区水産指導所静内支所 ...	8



### フノリ礁に 希望を託して

「部員数がたったの15人になってしまっていて途方に暮れています」と話すのは、静内漁協の指導漁業士、渡辺良子さん。女性部長でもある渡辺さんは「自分の代で女性部を消滅させたくない」と頭を悩ませています。

静内漁協の女性部は東静内、浦和、春立の3地区で構成されていましたが、高齢化を理由に再編したいとこのほど、春立地区が解散してしまいました。

「新しく立ち上がってくるのを期待しているのですが、一度解散という形を取ってしまうと、なかなか難しいようです。私ももう少し若ければ出て行って、みんなを引っ張る力があつたかもしれませんが、今はもうその元気もなく、組合の方に何とかして声かけをお願いして待っている状態です」

#### いきいき浜づくりで

平成12年の6月、いきいき浜づくり事業で女性部専用のフノリ試験礁が造成されました。

フノリ試験礁は、砂岩の割り石を長方形に積んだもので、平磯の上に全部で12基設置されています。

「フノリ礁をつくってもらってすぐ、普及所の指導を受けて7月に種まきをしました。まず、近くのテトラポットに生えている天然の親にな

るフノリを採ってきて一晩乾かして次の日、それをタマネギ袋に入れ、バケツの水に浸けて胞子を出させるのですが、胞子も目に見えるわけじゃないので、出ているかどうか分かりません。初めての経験でしたし、じょうろで蒔きながら、これでほんとにフノリが生えてくるんだろうかねとみんな半信半疑でした」

翌年はまだ収穫には至らず、雑海藻駆除をした後、再び胞子を散布しました。

「ヘラで海藻をこそぎ落とすのですが、人数が少ないので二日かかりました」

#### 育てる漁業は大変

2年目の平成14年4月、初めて収穫することができました。

「潮が引いている時間が短いので普及員や組合職員も手伝ってくれました。採ったとき、石の表面が剥がれてきたり、ごみも付いているので選別が大変でした。2回の採取でだいたい160キロ、5万円くらいの収益がありました。それにしてもつくり育てる漁業って大変なことだなんて実感しました」

収穫後、6月に雑海藻駆除を行いました。フノリの着生状況が良かったので胞子の散布は行わず、天然の胞子付着に任せることにしました。



静内漁協指導漁業士  
渡辺 良子さん

「去年は、採りに行くのが遅くて単価が安い時期になってしまったので、今年は単価の高い早い時期に採ろうと思っていたのですが、干潮時とみんなの都合が合わずにまだ、採りに行けていません。3月中には何とか採りたいです」

去年は生出荷でした。乾燥させて袋詰めにして売ったら、もっと収益を上げられるのではないかと、渡辺さんは考えています。

「うちの女性部の名前入りの袋を作って女性部の製品として、いつか売り出せるようになりたいですね」

#### 交流を深める作業

フノリ礁があるから少人数でも何とか女性部を潰さずにやっている渡辺さん。

「せつかくつくってもらって、やめるとは言えません。種まき、磯掃除、収穫選別と手間がかかって大変ですが、おかげでみんなの集まる機会にもなっています。去年は思ったほどの収益にはなりませんでした。が、わいわいと話ながら楽しく、みんなで作業ができました。もっと、収益が増すようになって、いつかみんなで旅行するのが夢です」

### ハゼはどこから...? 分けることから始まること

#### 名前は変わる

前回、魚の名前の書き方についてお話ししてから2年ほどがたちました。

この間にも、魚の分類についてはいろいろな研究が行われて、新しい種が掲載されたり、それまで学名や和名が決定していなかった種に名前がつけられたりしています。また、学名や和名が変更になった種もあります。

私が主に扱っている淡水魚では、ハゼの仲間、ウキゴリ類(“ごたっぺ”とか“ごり”といわれる仲間)の分類が大きく変わったことが目につきます。北海道に生息するものについても、シマウキゴリが新種として学名を与えられ、スミウキゴリの学名が判明し、ピリングとジュズカケハゼは学名が変更になりました。

名前をつける、あるいは変えるということは簡単ないように思われ

るかもしれませんが、あちこちの(世界中です)博物館に散らばる標本(群)を一つひとつ調べてそれらの特徴を比較検討したりする、地道で手間のかかる作業が必要で、そういった論文などを読むにつけ、自分のレポートに載せるリストなども誤解のないように書かなければと改めて思ったりしています。

#### “分類する”って何だ?

昨年、石狩川の下流に合流する支流のひとつで魚類調査をしていたときのことで。上でふれたウキゴリ類のうち、2種が採捕されました。1種はウキゴリ *Gymnogobius urotaenia* (Hilgendorf, 1879)、もう1種は昨年8月に新種として学名が与えられたシマウキゴリ *G. opperiens* (Stevenson, 2002)です。北海道にウキゴリの仲間はこのほかにスミウキゴリ *G. petschiliensis* (Rendahl,

1924)も生息していますが、前の2種より少ないようです(図1)。ちなみにこのときにはまだシマウキゴリの一件が書かれた論文を手にしていなかったため、学名は従来通り *Gymnogobius* sp. 1としてレポートしました。

これらの2種の生態についてみると、2種とも川で生まれた仔魚はいったん海に降って稚魚期を過ごし、再び川に遡ってから成長して成魚になるという生活史を持つとされています。

このような生活史を持つ魚は、海と川の両方を生活の場として回遊するという意味で“両側回遊魚”と呼ばれ、サケやマスに代表される“遡河回遊魚(川で産卵して稚魚が海に降って成長し、産卵のために川に遡る魚)”とともに川と海の生態的なつながりを考える - 例えば魚道の機能などを評価する - うえで指標となる魚です。

魚の“種”を判別することが“分類学的な”分類とするならば、このように魚を生活スタイルでグループ分けすることは“生態学的な”分類といえるでしょう。そのほかにも、食材としては“白身魚・赤身魚・青魚”、釣り人ならば“上物・底物(うわもの・そこもの)”などといったいろいろな分類法があり、立場や目的によってそれぞれの分類を使い分けることが必要なのだと思います。

そして、それぞれの立場を持ち

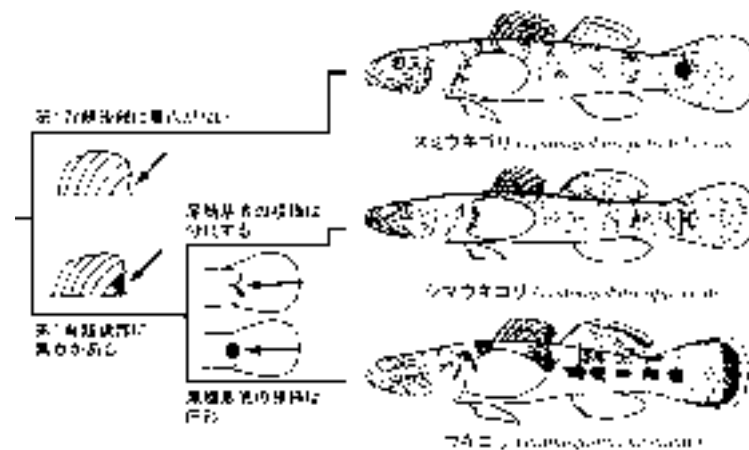


図1 北海道に分布するウキゴリ類3種  
中坊編(2000)“日本産魚類検索 第 版”より改変



寄って物事を整理するとき、対象について共通の認識を得るひとつの方便となるのが“分類学的な”分類なのでしょう。

### つなげられない分布

さて、前記の石狩川支流では、ウキゴリ類の2種は下流はともに石狩川合流点付近から採捕されましたが、上流へとたどってゆくとウキゴリが合流点からおよそ10kmより上流ではみられなくなるのに対し、シマウキゴリはおよそ30km上流にも生息していました。

ウキゴリ類の中では、シマウキゴリは流水での生活に適応しており、最も上流まで分布するとされていることから、この分布傾向は一見もっともなように思われます。

ところが、この川には合流点の上流およそ10kmをはじめとして、取水や治水を目的とした堰がいくつか設置されています。その中には、体も遊泳力も大きなマスやウグイなどはともかく、ウキゴリの仲間のような、たかだか10cmほどの小魚には遡ることが難しそうなものもあります。上流で捕れたシマウキゴリ（しかも、3~4cmの大きさのものもいる）は、本当にこれらの堰を遡ってきたのだら

うか？はたとわからなくなりました。

淡水にすむハゼの仲間は、その多くが“両側回遊型”で、淡水でふ化した稚魚は海に降るのですが、一部の魚種には海に降らず、淡水の中だけで一生を送る、いわゆる“陸封型”が存在することも知られています。ウキゴリ類ではウキゴリにこの型のあることが知られていますが、シマウキゴリやスミウキゴリでは“今のところ”淡水域だけで生息する型は知られていないようです。今回捕れたものがウキゴリならば、“陸封型かぁ！”で済んでしまいそうなのですが...

### シマウキゴリに海はいらない？

先に述べたように、ウキゴリ類をはじめハゼの仲間には同じ種や近縁の種のグループの中に“両側回遊型”と“陸封型”が存在するものがあります。ウキゴリに陸封型があるように、シマウキゴリもひょっとしたら陸封される可能性があるのではないかと、思い、陸封型の知られている種やそれに近い種の特徴について少し調べてみました。それらについて、いくつかの特徴をまとめてみたのが表1です。

この表から、流れに対してより適応性が高い（河川生活に有利な）特徴として、

吸盤状の腹鰭が短く、腹鰭の前の体表に鱗がなくてなめらかなことによって吸盤機能が高まり、うきぶくろが小さく、体の比重が大きいため吸盤機能と相まって河床で位置を保ちやすいことが挙げられます。

また、

大きな卵から発育段階の高い仔魚として生まれたほうが底生生活に移りやすく、生息場の近くに留まりやすいということが出来ます。

シマウキゴリは、と についてはウキゴリよりも流水生活に適応しているといえます。ウキゴリの生息場所が主に淵なのに対してシマウキゴリはどちらかといえば瀬に多く、より上流まで分布することもこういった特性の表れといえるでしょう。

ここまでをみる限りでは、シマウキゴリが陸封されてもおかしくないように思われます。卵の大きさを除いては...

小さな卵から発育段階の低い仔魚が生まれるというのは、両側回遊的な生活に対応したものと考えられます。ふ化した仔魚は流れによって海に運ばれ、しばらく浮遊

表1 ハゼの仲間の形態と行動特性

形態	行動特性		形態と機能の対比
	止水的	⇔ 流水的	
腹鰭(吸盤)の長さ	長い	中間的	短いほど吸盤の機能が高い
腹鰭(吸盤)の前の鱗	発達する	中間的	ないほうが吸盤の機能が高い
鰭(うきぶくろ)の大きさ	大きい	中間的	小さい方が体の比重が大きく、流れの速い河床で体の位置を保ちやすい
卵の大きさ	小さい	中間的	大きな卵でふ化時の発育段階の高い仔魚のほうが底生生活に移りやすい

     :シマウキゴリに当てはまるもの  
     :ウキゴリに当てはまるもの

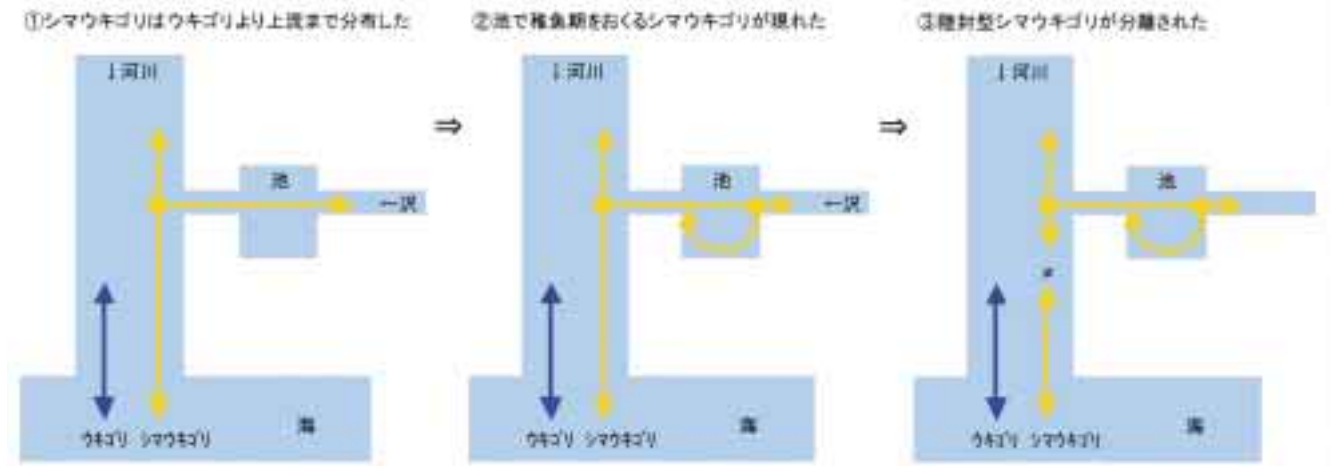


図2 陸封型シマウキゴリ(?)の仮説モデル

生活を送ることになります。

ところで、ここでひとつおもしろいことに気がつきました。

シマウキゴリはこの川のさらに支流の小さな沢でも採捕されました。そして、この沢には合流点からおよそ1kmの所に池があるので、周囲の所々に石積みや木杭による古い護岸の跡が残っており、おそらく元々あった小さな沼沢が、農業用のため池として利用されていたのだと思います。

シマウキゴリはこの池からも採捕され、特に3~4cmの小型のものが多くのが印象的でした。この池の上流でシマウキゴリが産卵しているとすれば、海まで流れ降らない個体がいっても不思議はないのではないのでしょうか？

### 海の代わりとなるもの

両側回遊型のハゼは淡水域でふ化してすぐに海に降り、主に動物プランクトンを食べながら浮遊生活をおくりまわります。そしてある程度成長したところで底生生活に

移り、川に遡ってゆきます。一方、どちらかといえば汽水性（淡水と海水の混ざり合うところ）のハゼでも、繁殖に必ずしも海水は必要ではなく、陸封型の存在するものもあります。

このようにみえてくると、両側回遊型のハゼに必要なのは海水ではなく、浮遊生活を送ることができる、止水的でプランクトンなどの餌の多い環境なのだと考えることができそうです。

そこで、シマウキゴリの陸封の可能性について仮説を示してみたのが図2です。

ここでは、この川には元々両側回遊型のシマウキゴリとウキゴリが2種分布しており、より上流に分布を広げたシマウキゴリの中に途中の池を海の代わりとして河川内だけで生活するものが現れて、海からの遡上がなくなったことによって陸封型のシマウキゴリだけが残ったということを示してあります。そ

して、なぜウキゴリではなくシマウキゴリなのかについては、ウキゴリの遡上範囲は池よりも下流に限られていたからだと考えられます。

### これからの課題

さて、ここに述べてきたことは、あくまで状況証拠を基にした仮説です。本当にシマウキゴリの陸封を立証するためには、確かめなければならないことがいくつもあります。例えば、

- シマウキゴリは池の上流で産卵しているか？
- 池の中に、仔魚から成魚までが、常に連続的に分布するか？
- 動物プランクトンなど、十分な餌はあるか？
- シマウキゴリの仔魚は、その餌を食べているか？
- などなど。

少し時間はかかりますが、分けたことの正しさを自分なりに納得するために、ぜひ確かめてゆきたいと思っています。(調査設計第一部 小長谷 博明)



## 泊村栽培漁業センター訪問

泊村栽培漁業センターは電源三法の交付金を受け、平成3年に着工、平成4年度に運用を開始しました。泊村漁協が事業主体として運営管理し、ウニとマコンブの種苗生産を行っています。

施設は鉄骨平屋建て1棟で、種苗育成用の7.5tFRP水槽が屋内に22槽、屋外に37槽設置され、幼生飼育室には1tPC水槽が11槽設置されています。

### ヒートポンプで水温管理

水温管理にヒートポンプを導入しているため、屋内水槽に引かれている海水を夏季には冷却、冬季には加温することができます。エゾバフンウニは高水温に弱いので、同センターでは主に夏場の高水温対策に活用し、水温が18を超えないよう調節しています。

5～10mm未満のバフンウニ種苗250万個と10mmサイズ90万個弱を生産しており、10mm未満100万個を地元前浜の放流用に、残り150万個は日本海側の近隣漁協に供給しています。また、10mmサイズの種苗は太平洋道東方面へ出



出荷間近のウニ種苗



荷しています。

地元放流用100万個のうち、20万個は海中中間育成を行い、10～15mmにしてから放流しています。

日本海向けの種苗は、12月に地元で捕獲された親ウニを蓄養し、6～8月の間に採卵します。

道東向けの種苗は、5月に太平洋産の成熟した親ウニを空輸で運び、その日のうちに採卵します。



石井正孝水産係長

泊村役場の石井正孝水産係長は「当初は2、3日蓄養して休ませてから採卵していたのですが、飼っても体力が回復するどころか、かえって弱っていくものの方が多かったので、当日に採卵するようにしました。早朝5時に獲ったウニは千歳を経て午後3時には泊村に到着します。すぐに採卵を始めて、7時ぐらいには採り終わります。200～300個用意してもらったウニのうち、使えるのは1割ぐらいですね」と話します。

「ウニの種苗生産技術は完成されているといわれていますが、放流後の水揚げになかなかつながりません。減耗に強い大型種苗をまいたほうがいいという意見もありますが、大型種苗をつくるコストに見合うかの問題も出てきます。大きくして8月に放すよりも、私としては小さくてもいいからウニの餌になる海藻の多い春先、6月ごろに放したほうがいいと考えています。そのためは、採卵を早めに行なう必要があります。7月には採卵できるよう親を仕立てる工夫を行っています」

### キタムラサキウニの種苗生産

高水温が続く年があるなど、海の状況が変化してきていることもあり、比較的高水温に強いキタムラサキウニにいつでも移行できるよう、平成7年ごろから水槽1槽を使い、キタムラサキウニの種苗生産を試験的に行っています。

### マコンブの種苗生産

マコンブは、種苗系4,000mを生産しています。これは、ウニの餌用の海中林をつくるために使われています。種苗系3,000mは地元用に、残りを近隣漁協に供給しています。

## サクラマスの研究拠点へ 道立水産孵化場熊石支場

サクラマスの一生は3年間で、そのうちの2年を河川で過ごします。

秋に産卵され、受精した卵は12月ごろにふ化し、翌春3月ごろに泳ぎだします。そのまま、1年間を川で過ごし、満1歳の春にスマルトと呼ばれる銀毛に変わり、海に下ります。海でおよそ1年暮らして成長したサクラマスは満2歳の春に生まれた川へ遡上し、河川で夏を越しながら成熟するのを待ち、秋に産卵して死んでいきます。

### 池産サクラマス親魚養成

熊石支場では卵から親魚になるまで池中で養成する池産サクラマス親魚をつくっています。

尻別川に遡上したサクラマス親魚由来の卵と暑寒別川に遡上した親魚由来の卵の2系群を育てています。池産親魚の継代養成は2代までとしています。

現在、親魚は尻別川系1万尾と暑寒別川系5千尾が飼育されています。

採卵は9月下旬から10月上旬にかけて行い、昨年は8回の採卵を行いました。

同支場のサクラマス種苗生産規模は900万粒です。



スーパーで売られていた  
標識放流サクラマス

### スマルトサイズは30g

熊石支場では、海に下る直前のスマルトになるまで1年半ほど飼育し、鰭カットの標識を付け、5月に見市川へ約5万尾を放流して回帰率安定化試験を行っています。

放流サイズと回帰率を調べたこれまでの試験結果から放流サイズを30g以上にすると回帰率が高まる傾向が見られました。また、35gを超えると低下するという現象も認められました。

乙部町サクラマス種苗センターで生産されたスマルトと合わせて檜山管内では60万尾以上のスマルトが毎年サクラマス資源増殖のために放流されています。



サクラマスのスマルト

### 春稚魚放流

スマルト放流のほか、サケと同じように浮上したその年の4～5月に放す春稚魚放流も行っています。

稚魚の大きさは4～5cm、体重は2～3gほどです。

浮上して1～2カ月の飼育期間ですむ春稚魚放流は、生産コストが安いという利点がある一方で放流後、釣られたり、病気で死んだり、鳥に食べられるなど海に下るまでの河川生活中の減耗が大きい



漁獲された標識放流サクラマス

という難点が挙げられます。

### 秋幼魚放流

そのほか、飼育1年目の秋に放流する秋幼魚放流も行っています。

幼魚の大きさは10cmほどで体重は10数グラムです。

春稚魚放流に比べ、遊漁の影響は少なくてすみませんが、放流後の越冬場所が豊富な自然度の高い川を選ぶ必要があります。

### 河川環境の修復を

一生の3分の2を河川で過ごすサクラマスにとって河川環境は重大な影響を与えます。

同支場の河村博支場長は「サクラマス資源の増殖には種苗放流と合わせ、河川環境の修復や魚道の整備、また、増殖河川と遊漁河川の区別も必要になってきます。平成16年度から熊石支場はサクラマスの研究拠点として新しく生まれ変わるわけですが、生き物サイドから見た川の自然環境修復への提言や地域の人を巻き込んだ共同作業の模索などにも取り組めたらと思っています」と話しています。