

SWSP



第6号 2017年3月

札幌ワイルドサーモンプロジェクト
ニュースレター

NEWSLETTER

No.006
March
2017

特集

SWSP市民フォーラム2017

「でかけよう、サケのぼる川へ。」…… p2

第2回

「みんなでサケさがそ!」
フォトコンテスト入賞作品発表 …… p40

SWSPからのお知らせ …… p42

【ちびりんまんが ㊦ かじさやか】 …… p44

タイトルをクリックすると記事にジャンプします。


星置川のサケ 撮影・石井 睦
「みんなでサケさがそ!」
フォトコンテスト2016市民賞 受賞作品



SWSP 市民フォーラム2017報告書

日時 2017年1月29日(日)13:00~16:00

会場 北海道大学・学術交流会館 札幌市北区北8条西5丁目

主催  札幌ワイルドサーモンプロジェクト

共催 札幌市豊平川さけ科学館
Sapporo Salmon Museum

後援 北海道開発局札幌開発建設部 札幌市 北海道 応用生態工学会札幌
国立研究開発法人水産研究・教育機構北海道区水産研究所
国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所

一般財団法人

このフォーラムは



セブン-イレブン記念財団の2016年度環境市民活動助成を受けて開催しました。

開会のあいさつ

ご来場いただき、どうもありがとうございます。
みなさんご存じのように、豊平川では一度サケがいなくなりましたが、市民運動でサケが戻るようになって、いま40年が経ち、自然産卵しているサケがたくさんいることも分かってきました。今後は人の手をなるべく加えず、サケが自然に卵を産む力を尊重して、野生のサケがのぼる川にしていきたい。そう願って2014年、この札幌ワイルドサーモンプロジェクトが始まりました。本日のフォーラムは、私たちのプロジェクトの活動の紹介や、一緒に活動してもらっている子どもたちの発表、また札幌以外からもお客さまをお招きしてサケのことを話したく予定ですが、このフォーラムは一般財団法人セブニーイレブン記念財団の2016年度環境市民活動助成をいただいで開催します。この場を借りて深くお礼申し上げます。長丁場ですが、どうぞ最後までお楽しみください。

2017年1月29日
札幌・北海道大学学術交流会館ホールにて
有賀望 あるが SWSP共同代表

どがだめりまもこく。
サイのぼるこく。



Part 1 SWSP活動報告

報告1 2016年稚魚調査と産卵床調査の結果 佐々木北斗さん 札幌市豊平川さけ科学館学芸員……4

報告2 耳石温度標識の稚魚放流結果 前田有里さん 札幌市豊平川さけ科学館員……8

報告3 河床地形の変化と産卵床分布の関係について(中間報告) 有賀望さん SWSP共同代表……11

報告4 バスツアー他の活動紹介 荒木仁志さん 北海道大学教授……13

Part 2 河川管理者からの報告

報告5 ミュンヘン大橋下流のサケに配慮した工事 黒田保孝さん 札幌開発建設部札幌河川事務所副所長……18

Part 3 パネルディスカッション「これからのサケと市民のかかわり方」

話題1 利根川のサケ2016年までの状況 齊藤裕也さん 南限のサケを育む会……20

話題2 千歳水族館におけるサケ教育について 菊池基弘さん サケのふるさと千歳水族館館長……26

パネルディスカッション コーディネーター 森田健太郎さん SWSP共同代表……32

Part 4 サケ学習ポスター発表会

サケと学ぶ「命」と「環境」 本間徹郎さん 東白石小学校教諭……34

サケとともに生きる街真駒内 小森量平さん 真駒内公園小学校教諭……36

コンテスト表彰式 講評 かじさやか 審査委員長(SWSP)……38

Part 5 「みんなでサケさがそ!」フォトコンテスト……40

閉会のあいさつ 岡本康寿 SWSP共同代表……46

は824カ所でした。今季は全道的にサケの来遊数が少なかったことに加え、11月に豊平川が増水して調査できない期間があったため、こうした結果になったと考えています。さけ科学館が行なってきた調査から、豊平川に帰ってくるサケは雌雄の比がほぼ1...1であることが分かっており、雌1尾に対して産卵床1カ所が形成されることから、今年度は最低でも1210尾のサケたちが豊平川に上ってきたと推定しています。

【グラフ1】
産卵床数の推移



Part 1
SWSP活動報告

報告

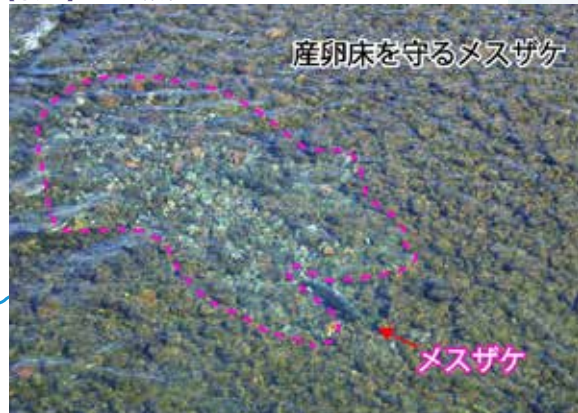
2016年稚魚調査と産卵床調査の結果

佐々木北斗さん 札幌市豊平川さけ科学館学芸員

2016年度に豊平川で実施したとサケ産卵床調査とサケ稚魚捕獲調査の結果をご報告します。「産卵床ってなんなの?」という方もいらっしゃると思います。産卵床とは、サケが川底に穴を掘って卵を産んだ場所のことをいいます。これが実際に川で見られる産卵床です【写真1】。

2016年度に豊平川で実施したとサケ産卵床調査とサケ稚魚捕獲調査の結果をご報告します。「産卵床ってなんなの?」という方もいらっしゃると思います。産卵床とは、サケが川底に穴を掘って卵を産んだ場所のことをいいます。これが実際に川で見られる産卵床です【写真1】。

【写真1】サケ産卵床



【写真2】

産卵床調査の様子を写真でご紹介しましょう【写真2】。これは9月の第1回調査の様子です。探すのは産卵床だけではなく、ホッチャレ（死んだ個体）を見つけたら体長を測定し、雌雄を調べ、鱗とDNAサンプルを採取します。鱗からは、そのサケの年齢が分かります。ホッチャレは、慣れないと「うわつ、臭い!」と感じる人も多いと思います。

たのか、穴を掘るのが下手だったのか、何が原因かは分かりません。毎年見かけますが、今年はこうした個体が多い印象を受けました。

真冬になると数はだいぶ減ってきますが、それでも遡上は続きます。これはJR鉄橋より下流を調査中の写真です【写真3】。産卵床調査も、川の中をずっと歩いていけると楽なのですが、水が深く進めず、川岸に上がらざるを得ない区間もあります。そんな時は、自分の身長よりも高く積もった雪山をはいあがり、腰まで埋まるほどの雪を何百メートルとラッセルして迂回することもあります。

2016年3月から7月にかけて、豊平川を降っていくサケ稚魚の捕獲調査もやりました。これがその様子です【写真4】。とても怪しいですね。稚魚は主に夜間に移動しますので、調査もそれに合わせて日没の1時間半後から始まります。川の中でヘッドライトをつけた調査員たちが横一列に並んで網を構え、1分間流れに耐えます。「ストップ！」の掛け声とともに網を上げて、捕獲した尾数を記録するのです。これを1セットとして、5分おきに2時間ほど行ないます。稚魚のお腹を開けて胃内内容を調べてみたところ、小さな水生昆虫や羽虫が見つかりました。

ゴールデンウィークには24時間調査も実施しました。さけ科学館主催の体験放流イベントの翌日だったので放流稚魚も捕れるだろうと予想していましたが、標識魚は1尾も

すが、私たちににとっては秋の訪れを感じる香りです。

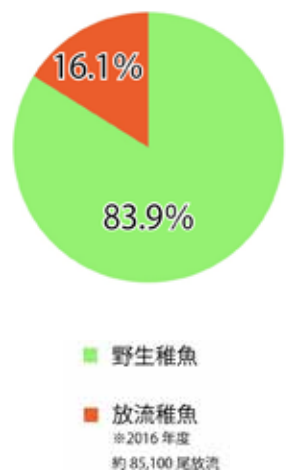
今年の調査で気になったのが、【写真1】の右側の写真です。雌ザケが卵を持ったまま死んでいました。産卵環境が減っているのか、雄ザケとのタイミングが合わなかつ



【写真3】

【写真4】

【グラフ2】
豊平川を降りる
サケ稚魚の割合
※ 2016年3月~7月調査分



捕れませんでした。

捕獲した稚魚の内訳は、【グラフ2】のようになりました。2016年、豊平川では3月と5月に計約8万尾の稚魚を放流しましたが、先ほど申し上げたように、5月の調査では放流直後の稚魚が1尾も捕れませんでした。雪解けによる増水のため捕獲精度が低くなってしまった可能性もあり、実際は放流稚魚の割合がもう少し高くなると思います。

2014年までの標識調査で、豊平川に遡上してくる親ザケは約7割が野生魚、約3割が放流魚だと判明しました。今回の稚魚捕獲調査の結果と割合が食い違って見えるのは、今季から順応的管理に移行して、稚魚放流数を今までの約20万尾から約8万尾に減らしているためと考えられます。

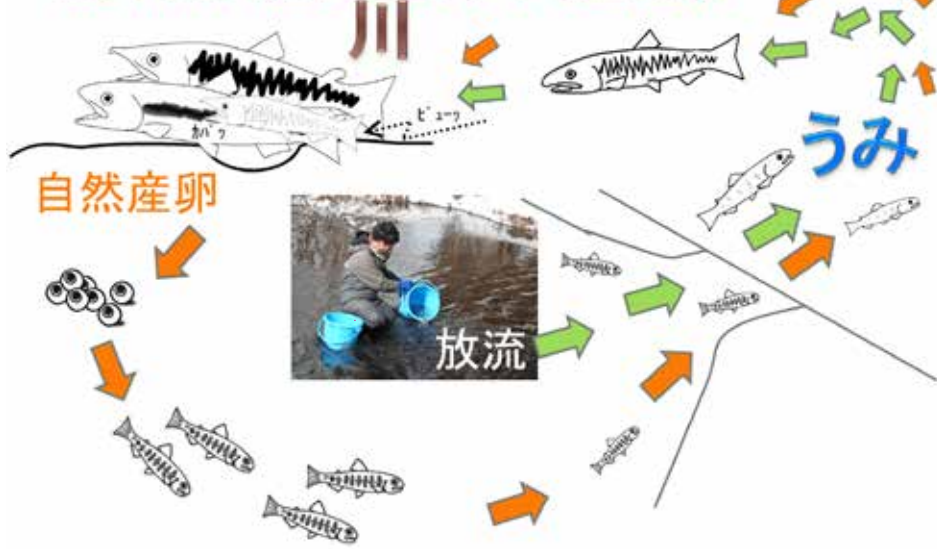
今年（2017年）も3月から稚魚調査を始めますが、調査方法を見直しながら、精度を高めていきたいと考えています。



サケ稚魚捕獲調査の様子

【イラスト1】

豊平川に遡上したサケは2種類



しながら調節して管理する「サケ放流の順応的管理方式」を始めました。

順応的管理方式は、豊平川に遡上するサケのうち、野生魚と放流魚の割合を継続的にモニタリングしながら進めます。そこで、放流するサケ稚魚に標識をつける作業を始めます。その上で、放流するサケ稚魚の放流数を減らす試みを始めました。

まずは2014年度、試験的に全放流魚のうちの7万尾に標識をつけて放流しました。そして去年2015年度からは、全てのサケ稚魚に標識をつけ、それまでの20万尾（目安）定数放流から数を減らして、8万5100尾を放流しました。放流数については、さけ科学館で行っている普及事業を減らさなくても可能なギリギリの数に絞るといやり方を取っています。今年度は順応的管理2年目です。現在は、全てのサケ稚魚に標識をつけ終わっており、3月～5月に8万4000尾の放流を目指しています。

標識は耳石温度標識という方法でつけています。受精卵の一定時期に飼育水温より4℃低い温度期間を経験させることで、耳石にリング状の標識をつける方法です。一度標識をつけると、遡上するまで標識は消えないため、遡上魚の死体から耳石を取り出して調べると、放流魚か野生魚かが分かります。

私たちが勤めております豊平川さけ科学館は、1984年に開館し、翌85年春から市民のふ化場としての役割を果たし、1シーズン当たり目安で20万尾のサケ稚魚を放流してきました。

すでに30年以上放流を続けていますが、放流後のサケ稚魚は、川を下り海へ出て、海で回遊しながら大きく成長し再び豊平川に遡上して川で卵を産んでいます。川で産卵したサケの卵からは稚魚が生まれて、その稚魚も川を下り海へ出て、また遡上して川で産卵するということが毎年繰り返されています。その意味では、豊平川へ遡上するサケには放流魚と自然産卵で生まれた野生魚の2種類が混ざっています。

いるということになります【イラスト1】。

これまでの調査で、川に遡上したサケのうち、野生魚の割合が70%、放流魚の割合が30%であることがわかってきました。そこでSWSPでは新しい管理の仕方を始めました。自然のライフサイクルを尊重し、豊平川で自然に生まれ、豊平川に帰ってきて自然に産卵するサケを大切にしようと考えて活動をしています。これまでの調査で、野生のサケがたくさんいることが分かってきましたが、現在の放流を止めた場合、自然産卵だけでサケの回帰が維持されるかどうかは分かりません。そこで、放流数を試験的に減らしてみ、遡上魚が減ってしまったらまた放流数を増や



Part 1 SWSP 活動報告

耳石温度標識の稚魚放流結果

報告

前田 有里さん 札幌市豊平川さけ科学館学芸員



Part 1
S W S P 活動報告

報告

河床地形の変化と産卵床分布の関係について

(中間報告)

有賀望さん S W S P 共同代表

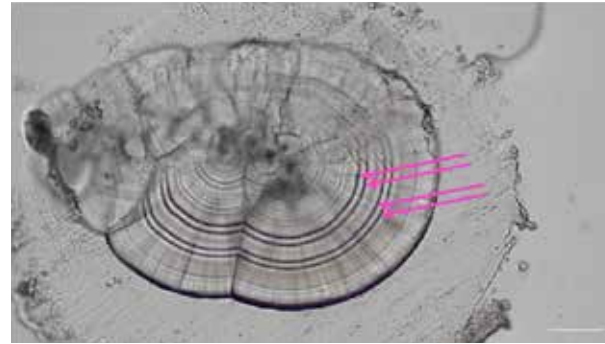
豊平川のサケの産卵床調査は、豊平川さけ科学館により約25年続けられています。その間、豊平川の地形は変化し、産卵環境も変化しました。そこで、豊平川の河床地形はどのように変化し、産卵床の形成と関係しているかを調べることになりました。これにより、今後の豊平川の地形変化と産卵環境を予測し、サケの自然産卵環境の維持のために必要なことを提案したいと思っています。まだ分析は始まったばかりで結果は出ていませんが、今回は研究の概要を紹介いたします。

なお、この研究には、日頃から川の仕事をしているメン

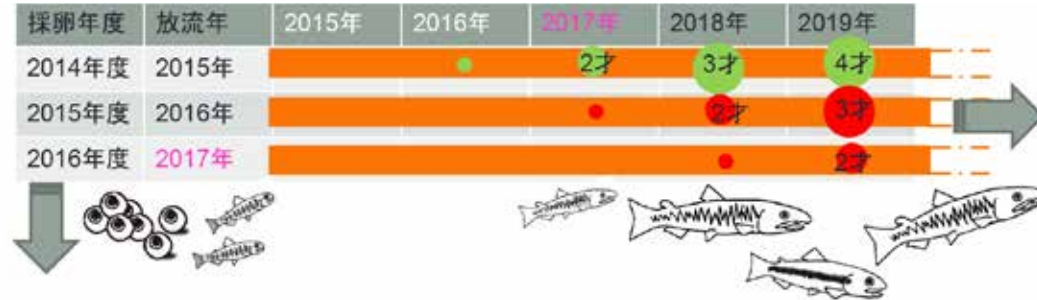
バーに、データの取りまとめ等で協力してもらっています。豊平川のサケは、1979年にカムバックサーモン運動によりサケの稚魚放流が再開され、1981年に親魚の遡上が確認されました。1985年には自然産卵が確認され、1990年から産卵床調査が続いています。1994年、1998年の間には、魚止めとなっていた床止工に順次魚道が設置されました。それを受けて、産卵床形成場所が上流へ推移し、2004年に豊平川本流の最上流地点の産卵床が記録されました。近年では、上流での産卵環境が減少し、産卵床形成の最上流地点が下流へ移動しています。

【写真1】
今年度標識した耳石

水産研究・教育機構
北海道区水産研究所 画像提供



【イラスト2】



耳石とは、サケの頭部を開けて脳をめくるとその下から取り出すことが出来ます。ここに標識をつけることが出来ます。

これが耳石についての標識です【写真1】。ピンクの矢印の部分にある4本の黒いラインが標識です。当館では受精卵の時期のうちの16日間で、通常の飼育水温と4℃低い飼育水槽に4回交互に入れ替えることで標識をつけています。

2014年度に試験的に標識をつけた放流魚が今年(2017年)の秋、2歳で遡上します。この代は稚魚の全数に標識をつけていないので、全てのデータが取れる訳ではないですが、標識のついていないサケが見つかればそれが放流魚だとわかります【イラスト2】。

サケは決まった年齢で帰ってくるわけではなくて、1世代が数年に渡って遡上しますので、データは少しずつ出てきます。野生魚の割合の変化を調べるには、根気よく長く続けることが必要だと考えています。これからコツコツと続けていこうと考えています。



Part 1 S W S P 活動報告

報告 4

バスツアー 他の活動紹介

荒木仁志さん 北海道大学教授

私はふだんはサケ・マス魚類の研究をしているので、これまでの報告者に続いて魚の研究報告をするクセがついているのですが、きょうはバスツアーの話をしませう。

S W S P は、今まで聞いていただいたような研究プロジェクト以外にも、市民のみなさんに少しでもサケに親しみを感じて欲しいという願いを込めて、勉強会を開いたりイベントに出展したり、小学生のみなさんとサケについて学んだりしています。

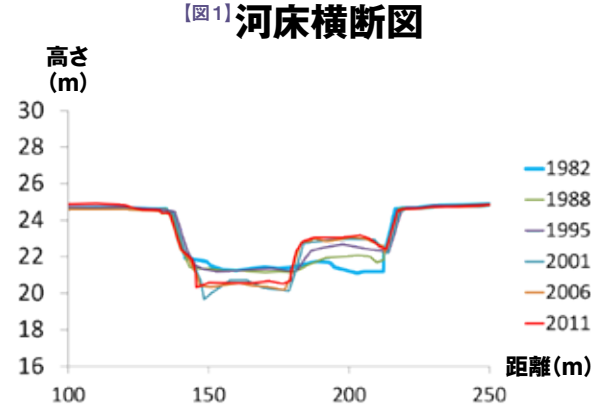
2016年は、まず市立真駒内公園小学校・東白石小学校のサケ学習の授業にS W S Pのメンバーたちが出張講義

をしました。教室にとどまらず、豊平川にでかけてサケ観察会を開いたり、すぐろくでサケの一生を追いかけてみたいといったことを一緒にやっています。

また札幌市豊平川さけ科学館主催の秋の恒例イベント「さっぽろサケフェスタ2016」にブースを出しました。ポスターや写真を展示したほか、今年は初めて、近くの真駒内川（豊平川支流）で実際にサケを観察するミニツアーをやりました。魚の数は少なかったのですが、サケが川の中でどんな繁殖行動をとっているのか、みなさんと一緒に見ることができました。

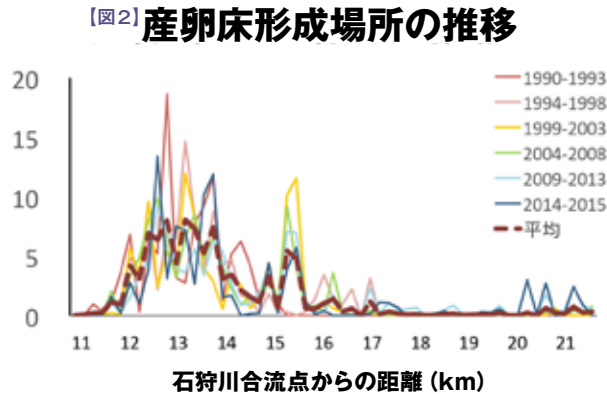
豊平川でサケが産卵する区間は、豊平川と石狩川の合流点から11km〜22km上流の区間です。川を管理している北海道開発局札幌河川事務所では、約5年おきに200m毎に横断、縦断面図、河床材料を測量しており、今回の解析に使用させていただいています。

【図1】はある断面の経年変化で、1982年にはほぼ平らだった低水路内の河床が、2011年には堆積した場所と洗掘された場所に分かれています。



タル化できたことが最大の成果です。

現時点では、地形データと産卵床を比較するところまで解析が進んでいませんが、例えば産卵床割合が減少している場所と、産卵床割合が維持されている場所の横断測量を比較したときに、地形変化に特徴はあるか、どのような地形変動で産卵床が維持されているか、を明らかにすることができれば、今後の産卵環境の保全に役立つのではないかと考えています。



のような測量を用いて、河床地形の解析を行ないます。

産卵床データは、2011年以降は携帯型GPSを用い、調査時に位置情報を記録しています。しかし、2010年以前は、手書きの地図に産卵床の位置を記載した紙ベースの記録しかありませんでした。横断測量と比較するためには、産卵床の地点の座標をデジタル化する必要があります。1点ずつ位置を落とす作業を行ないました。さらに、デジタル化した産卵床地点は、200m毎の測量線ごとに集計しました【図2】。この作業量が膨大であったため、今回は、産卵床の座標をデジタル化できたことが最大の成果です。



10月の「MIZUBE day SAPPORO」にもブースを出しました。ライブ演奏やサッカーを中心に「河川敷で遊びましょう」と呼びかけるイベントでしたが、SWSPは展示のほか、「投網体験」をやりました。無許可のまま実際に川で投網を打つとお縄になってしまうのですが（北海道内水面漁業調整規則違反）、ぬいぐるみのサケを捕まえる分には問題ありません（笑）。河川敷にブルーシートを敷いてぬいぐるみを並べました。すごく好評だったので、次回もまた続くんじゃないかと個人的には思っています。

10月末には、一般財団法人セブン・イレブン記念財団の環境市民活動助成金を使わせてもらって、市民向けのバスツアーをやりました。私の次にお話しただく札幌河川事

務所さんや、フットバス運動に詳しいエコ・ネットワークの方たちにも加わってもらい、歩きながら議論を深めることができました。バスに乗って移動しながら、あるいは途中で降りて河原を歩きながら半日程度、かなり寒い日だったんですけど、みなさん熱心で非常に充実したツアーになったと思います。

寒い中をみんなで頑張ったわりには、豊平川で見ることができたサケの数はそれほど多くなかったのですが、それでもホッチャレ（繁殖行動を終えた後の遺骸）や遊泳中のサケを観察できました。予定の時間が少し余ったので、バスツアーならではの機動力を生かして支流の琴似ことじ発寒川はつせむがわまで足を延ばし、そこではかなりの数のサケを見ることができました。

3回開催したSWSP勉強会では計4名の講師をお招きして、サケや川のこと、遠くはロシア・アムール川のサケ調査のようすまでお話しいただき、非常に勉強になる機会を市民に提供できたと思います。

こういった活動を今後も続けていこうと考えています。ありがとうございました。



※詳しいSWSP活動記録はP42をご覧ください。

豊平川流域の概要

【図1】

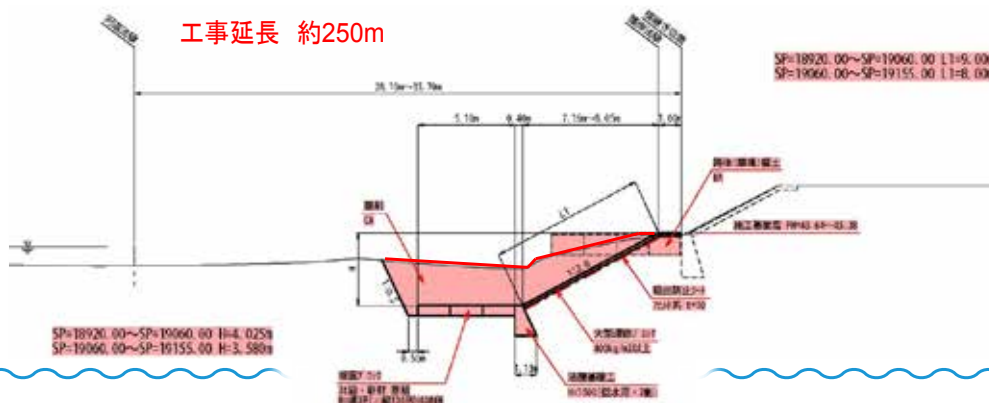


【図2】

サケによる工事への影響

11月1日(非出水期)までの間に、さけがこの範囲に産卵してしまうと...

- 1) 産卵床に気づかないで掘削してしまい、卵をムダにする恐れがある
- 2) 卵を採取し、人工孵化させなければならなくなる
- 3) 工事が着手できない



Part 2 河川管理者からの報告

報告 5

ミュンヘン大橋下流のサケに配慮した工事

黒田 保孝さん 札幌開発建設部札幌河川事務所副所長

札幌河川事務所は国土交通省北海道開発局の出先機関で、私は国家公務員です。今まで市民のみなさん向けに説明する機会があまりなかったのですが、今回は非常に楽しみにしてきました。

豊平川は、みなさんご存じの通り、北海道で一番長く大きい石狩川に合流して、日本海に注いでいます【図1】。この太い線が札幌河川事務所です。仕事をしたり管理したりしている範囲です。この絵にある小漁山・無意根山・朝里岳も、豊平川の流域にある山です。ここに雨が降ると豊平川、石狩川を通じて日本海に流れていきます。私は札幌河川事務所の職員であると同時にSWSPのメ

ンバーでもありません。札幌市豊平川さけ科学館、北海道区水産研究所、そしてわれわれ河川管理者といったメンバーが集まって、調査や研究などいろいろな取り組みを行っています。

ミュンヘン大橋付近の豊平川は最近、川底が下がって、護岸が崩れ出したりしています。河岸まで削られると橋の安全にも支障が出ますので、護岸をさらに深く設置する工事をしています【図2】。こうすれば川底が削られても護岸があるので、河岸は削れません。サケが遡上している間は工事しないように配慮しています。工事で掘り返す予定の場所には、川の中にあらかじめ

産卵床造成状況(1)



【写真2】

産卵床造成状況(2)



【写真3】

に入り、河床がブカブカしているかどうか自分の足で確認しました【写真3】。
この取り組みはNHK「ほっとニュース北海道」でも取り上げられました。札幌河川事務所長がインタビューに答えて「これからもいろいろやってみたい」と語っている様

子がテレビで放映されました。
今季はこの場所で産卵しているサケが確認されなかったのは残念でしたが、今後みなさんと意見を出し合いながら進めていきたいと思います。良い結果が出ましたら、またご報告させていただきます。

【写真1】

護岸工事でのサケへの配慮

産卵防止ネット(約4,500m²)の設置状況



3cmメッシュのプラスチックネットを敷き詰めて、親サケが産卵しないようにしています。水圧でネットがめくれないように重石代わりに3トンのコンクリートブロックを並べ、端をCリングで連結したり鉄筋で縫い止めたり、さけ科学館さんやSWSPのみなさんとも相談しながら工夫しています【写真1】。
今季の工事ではもうひと工夫を加えました。メンバーの方々と意見交換しながら、護岸工事で失われるサケの産卵環境を現場近くで人工的に造成できないか、試してみました。
これが作業前の現場です【写真2】。サケの産卵に適しているのは礫径10cmほど、こぶし大の石が堆積する川底です。現状では石が大きすぎるので、とりあえず重機を入れて掘ってみました。もちろんあらかじめまわりに汚濁防止フェンスを張り、内側に大型土嚢袋(どの)を並べて二重に汚染対策をしてから工事します。
さけ科学館の佐藤さんはじめSWSPのみなさんと、現場でオペレーター(操縦士)も一緒にやりとりしながら、結果的に10メートル四方の川底を掘り返しました。掘り返して礫径を小さくできたとしても、カチカチに堅いのはダメで、石がふわふわ浮いているような状態が理想です。サケが卵を産みつけた石の間に水と一緒に酸素が入ってこなければならぬからです。工事後、ウェーダーを履いて水



Part 3

パネルディスカッション「これからのサケと市民のかかわり方」

【話題】

利根川のサケ 2016年までの状況

齊藤 裕也さん 南限のサケを育む会

「東遷」でサケがのぼる川に

群馬県から埼玉県を貫いて千葉県へと流れ下る利根川は、非常に大きな川です。サケの産卵場の中心部とも言える八斗島^{やったじま}という地点で川幅がほしい1000m、流量が約100tあります。こちら（札幌）でいえば、石狩川の本流の姿を思い浮かべてもらえればいいと思いますが、利根川の場合、海から150〜200kmも遡上したところでもこの規模が保たれていて、その範囲にサケの産卵場が広がっています。

利根川の河口は千葉県銚子市にあります。河口より北側の海には、冷たい沿岸流が流れてきます。しかし河口より南側、房総半島沖の海流は暖流です。そのおかげで、北太平洋から回遊してきた（冷水性の）サケは、利根川の河口まではかろうじて到達できるけれど、これより南には進めません。

この利根川の河口から上流154kmの位置に、東京都・埼玉県・群馬県向けの用水を取るための利根大堰^{おおねがせき}があります。かつての利根川は、江戸川で南に折れて東京湾に注いでいました。その河口があった場所は、いま東京デイズニールランドのすぐそばです。江戸時代、徳川幕府が工事で利根川の流路を切り替えたんです。栃木方面から流れてきて銚子で太平洋に注いでいた鬼怒川^{きぬがわ}に利根川をつなげました。これを「利根川東遷^{とうせん}」といいます。その結果、利根川は日本で2番目に長い川、流域面積で一番大きい川になりました。東遷が終わってから、かつて鬼怒川に上がっていたサケが、利根川の上流にも遡上するようになったのです。人間の工事によってもたらされたものなんですね。

利根大堰で個体数カウント

現在の利根川のサケの産卵場の中心は、この利根大堰から上流部にあります。大堰から上流に向かうといくつも支

【写真1】



利根大堰の景観 (右岸下流から)

流が集まってきましたが、サケにとって利根川本流とそれら支流の両方が主要な産卵場です。利根大堰は12門の可動ゲートと並べた構造です。この写真では、そのうちの2枚を開いて水を下流に流しています【写真1】。下流部にテトラが並んでいるのは、このあたりの砂利がなくなつて、河床低下を起こしてしまつたためです。その下流部に、こぶし大よりちよつと小さいくらいの礫^{れき}が現れて瀬が形成されています。この瀬は1968年にこの大堰が完成してから生まれました。ここがいま利根川におけるサケの産卵場の最下端で、相当数が産卵しています。大堰には1〜3号魚道が付設されています。魚道の内部に観察窓がついていて、



利根川の流域図

通過する魚が見えます。ただ、上流で群馬県民200万人が暮らしていることもあって、決して透き通った水ではありません。後ほど遡上数をお示ししますが、数字はこの魚道を通したサケをカウントしたもので、大堰下流部の瀬で産卵しているサケは含まれていません。

今度は産卵場の上流端をみてみます。いくつか支流があるうち、群馬県中部で西方（下流に向かって右岸）から流れ込む吾妻川あがつまがわの上流には草津温泉があります。この温泉水はpH2と強烈な酸性で、中性にするためには膨大な水が必要なので中和事業によって中性に近く保たれています。本流との合流地点の地名は渋川しぶかわといいます。川が渋いんですね。こんな水質のせいで利根川のサケは渋川市までしか上がれません。この地点で海からの距離は210kmくらい。利根川のサケは産卵のためにこれだけの距離を遡上してきます。

遡上の上限にあるのが坂東橋ばんとうにある取水施設のサイホンです。国道17号の橋と併設されているせいで、そう簡単には（魚道整備などの）改修ができない状況です。

高水温の中を遡上するサケたち

南限のサケですから、豊平川のサケのようにきれいな魚体とはいかないかもしれません。産卵場まで遡上してく

ますが、利根川には（より小型の）こぶし大の礫床がたくさんありますので、サケたちが産卵場所に困ることはありません。

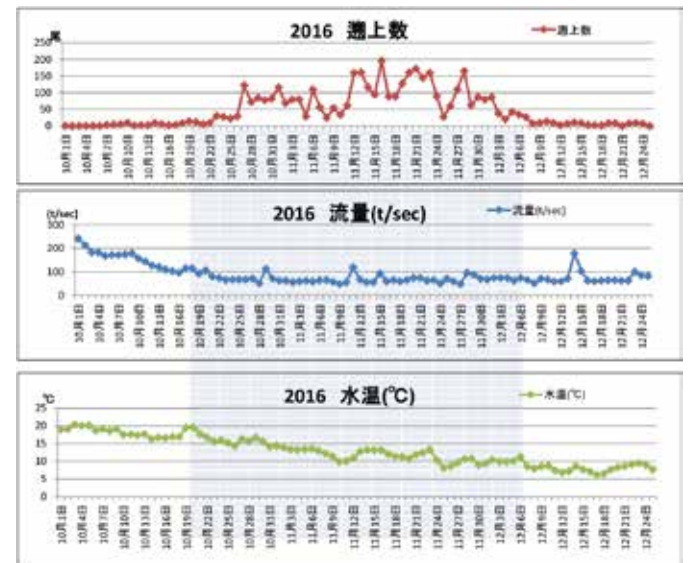
利根川の流量の変化をみると、梅雨の時期から夏にかけて降雨量とともに増加し、秋に台風が来ると一時的に急増したりしますが、サケが利根川にのぼってくるのは11〜12月の間ですので、利根川の流量が一番落ち着いた時期にサケたちは利根川を利用している、といえます。

サケ遡上数・流量・水温といったデータは利根大堰を管理する独立行政法人水資源機構が公表してくれています。サケの遡上数と水門データを併記してください、とお願いしたのは私なんです。【グラフ1】。

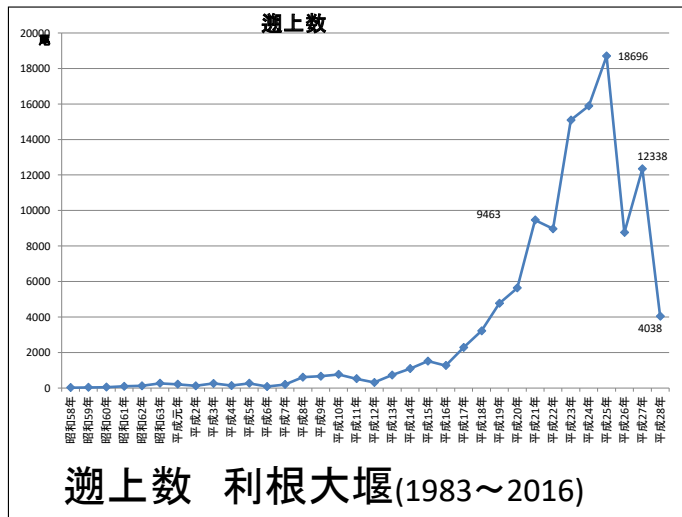
遡上数は2016年は決して多くはなくて、約4000尾でした。水温のグラフを見てください。遡上初期のころ、20℃を越えていたんですね。サケにとつて20℃はキツイ。しかも海から154km上流での話です。河口では一体何℃だったんだらう、と。データを調べてみたいと思いますが、かなりキツイ条件だったと思います。高い水温の中を突破して帰ってこなければならぬ———というのが南限ゆえのハードルだと思います。

2011年からの3年間には顕著な遡上数の増加が見られました。言ってみれば震災のおかげなんです。東日本大震災の影響だと考えています。利根川のサケは東北沿

【グラフ1】
2016年10.01～12.25



水資源機構のHPより



【グラフ2】

水資源機構のHPより

岸を南下するルートで回帰してきます。震災と津波で東北沿岸の定置網漁業がほとんど行なわれなかったこの3年間は、途中で捕獲されなかったせいでしょう、利根川にたいへん多くのサケが遡上してきました。

その後、2014年以降は逆に回帰数が落ち込んでいます。こっちは「2011年問題」と言っています。震災が起

ると傷だらけ、ボロボロの姿をしています。でもちゃんと産卵します。深谷ネギふかやというネギの産地として有名な深谷市では、ネギ畑の広がる真ん中に利根川本流が流れていて、そこがサケの産卵場になっていますし、埼玉県最北部の上里町かみさとまちを流れる神流川かんながわという支流にもサケが上ります。神流川あたりの礫サイズは比較的大きくて豊平川に近いの

きたのが3月11日です。利根川のサケ稚魚は2月下旬〜3月中旬が降海のピークを迎えますから、その時に河口周辺で滞留する稚魚たちが何らかの被害を受けたんだと思います。一昨年は1万2000尾、昨年は4000尾と、1/3に減りました。【グラフ2】

「南限のサケ」がよみがえった理由

利根川は、かつてサケがいなくなった時期があります。1964〜83年くらいまでの約20年、ほとんどサケを確認できませんでした。その後の15年間は、北海道産のサケ親魚から毎年40万粒の受精卵を得て稚魚を孵化し、群馬県と埼玉県が放流していましたが、回帰数にはほとんど結びついていません。次の10年は北海道産稚魚の放流をやめ、群馬県が、福島県産の卵を使って稚魚放流を行いました。さらにその後、利根川産のサケ親魚から採卵して放流を始めたところ、回帰数が増えたのです。つまり、稚魚の放流数が多ければいいというものではない。またこの種苗を使うべきかという問題もあります。利根川にとって、北海道産の卵を供給することは決して良いことではなかったと思います。少なくとも、福島産のほうがよほど効果があったと言えると思います。

秋に大水が出た後に川を歩くと、サケの産卵床はすぐに見つかります。サケの産卵床調査をするには、利根川は日サケがいたなんて、正直とても驚いています。流山市の小学校に通っていたころ、サケの受精卵を水槽で発眼させて放流した思い出があります。あれは利根川に放流したのか、江戸川だったのか……。

斉藤 どっちでしょう？ 江戸川だったら（生育は）無理だったと思います。

フロア 市民向けのサケの観察会を開かれていますか、群馬県・埼玉県が中心なのですか？

斉藤 埼玉県で、県の最北部で開いています。産卵しているのがよく見えます。残念ながら千葉県内ではサケは産卵していません。千葉の方は埼玉や群馬まで観察に来ていただけだと思います。

フロア 北海道産の稚魚を放流してもダメだったのが、福島県産や利根川産に変えたら結果が出たとのことですが、やっぱり地場のもだったからよかったですか？

斉藤 地場といっても放流数はわずかです。それよりも、利根川で自然産卵で誕生したサケたちが現在の遡上数のかなりの割合を占めていると思います。

フロア 以前、利根大堰を見学した時、魚道にカウンターがついていました。斉藤さんがお示しになった推定遡上数は、川で見つけた産卵床数から割り出したものですか？

斉藤 利根大堰でのカウント数です。産卵床調査の結果から割り出そうとしても、川が大きすぎて（くまなくモニタ

本で一番暖かな川ですね。特別な許可をもらって掘り返してみると、産卵床ひとつあたり600粒前後の卵を確認できます。

サケ稚魚の捕獲調査では、シマドジヨウ、アブラハヤ、ウグイ、オイカワ、ジュズカケハゼといった魚類と一緒にとれます。豊平川と違って真冬になってももちろん雪はありません。利根川では、最大10cm近い稚魚がいます。

このように、利根川のサケは江戸時代の「東遷」をきっかけに、鬼怒川からのサケによって遡上が始まりました。昭和30年代までは漁業がありましたが、利根大堰の建設によって事実上、サケ漁業は消滅してしまいます。しかし人工放流と下水道による水質改善、魚道整備などの効果が現れ、最近は再びかなりの数がほつてくるようになったというわけです。すでに稚魚の放流を行なわなくても再生産に必要なだけの個体は遡上しています。



有賀望・SWSP共同代表 北海道ではなかなか聞く機会がない貴重なお話をありがとうございました。さすがに川のスケールが大きいだけあって、遡上数も豊平川とはケタ違いだし、広範囲にわたって産卵床を調べるのも大変そうだなあ、と思いました。

フロア 千葉県出身なのですが、まさか利根川にこんなにリングできないため）過小評価してしまうんです。だからこの数字はカウンターによるもので、私たちは楽をして数字をいただいています（笑）。

フロア 利根大堰の魚道は何回に分けて設けられたとのことですが、魚道によって遡上数に違いはありますか？

斉藤 はい、結構ムラがあります。水資源機構のウェブサイトに1〜3号までの魚道ごとのカウント結果が出ています。過去のデータも出ていますので、比較してみてください。水温・流量と一緒に魚道ごとの遡上数のデータを公表したらどうですかと提案したのは私たちです。

フロア 利根大堰より下流で、鬼怒川が合流しています。その鬼怒川流域でもかなりの数が放流されていると思います。示してくださいました遡上データは利根大堰の魚道通過数とのことですが、銚子市の利根川河口でみると、もっとたくさんサケが遡上しているということですか？

斉藤 そうですね。鬼怒川にも少なくとも2000〜5000尾の遡上があります。この数字は採卵事業のための捕獲数なので、おそらくその倍は河口を通過しているのではないのでしょうか。ただしこの数字は、利根大堰魚道でのカウントとは精度が異なります。

※SWSPニューズレター第5号掲載の斉藤裕也氏講演録

「利根川のサケ2000年〜2015年の状況」もご覧ください。



【写真1】水中観察室の窓辺に集まるサケ。

会教育と観光的な期待に応える」こと。環境教育と観光という二足のわらじを履いた施設だったわけですが、これが後ほど問題を引き起こすこととなります。

豊平川さけ科学館と同様、サケのふるさと千歳水族館も地元のサケとの深いつながりをもつ水族館です。支笏湖から流れ出す千歳川は市の中心街を流れていきます。市街地から支笏湖にかけての地域には、サケと関係の深い遺跡が見つかっているほか、孵化増殖施設がありますし、当館のそばには明治時代のクラシックなサケ捕獲機「インディアン水車」があります。千歳に空港が建設されたのも、実はサケと非常に深いかわりがあるのですが、

「ふるさと館」から「千歳水族館」へ

Part 3

パネルディスカッション「これからのサケと市民のかかわり方」

話題

千歳水族館におけるサケ教育について

菊池 基弘さん サケのふるさと千歳水族館館長

理由を話すとき長くなるので今日は話しません。ぜひ当館に来て調べてみてください。

こうしたサケとの深い関わりを踏まえて誕生したのが「千歳サケのふるさと館」、現在の「サケのふるさと千歳水族館」です。1994年9月にオープンしました。千歳川のほとりに建設され、館内には300トンの淡水大水槽をはじめ約60基の水槽があり、総水量は450トン。サケの仲間と北方圏の淡水生物を中心に100種1万点ほど展示していました。一番の売り物は、窓越しに千歳川の中を覗ける「水中観察室」です【写真1】。

この館の目的は「自然環境への理解を促して青少年の社

入場者はオープンからしばらくはトントンと上り調子で、4年目に年間27万6846人の最高値を記録しました。しかし以降は減少に転じます。市民に割引の「パスポート」を配布したり「道の駅」に登録したりしたものの歯止めは掛からず、ご多分に漏れず「そろそろ閉館？」みたいな話が出始めました。

さいわい市民が応援団をつくってくださるなどしたおかげで閉館は免れ、道の駅と水族館をリニューアルすることになりました。そして2015年7月25日、「千歳水族館」としての再オープンを果たしたのです。

「ふるさと館」だったころは、名前からして物産館みたいで、なかなか水族館と分かってもらえませんでした。開館から20年経ってもお客さんが最初の水槽を見た瞬間「うわー、ここ水族館みたい」と言っていましたから……。大人が行くところではない」「子どもの時に1回、親になって子ども連れて1回、孫ができて1回。計3回行けば十分」と言われたこともあります。

展示に対しても「似た魚しかいない」とか「地味だ」とか。季節に合わせて配置換えするなど工夫を凝らしていたつもりでしたが気づいてもらえず、「代り映えない」「サケの季節にだけ行けばいい」と、言われ放題でした。

そこでリニューアルするにあたり「サケと千歳川をシンボルとする淡水生物の水族館」という基本コンセプトはそ

教材としての多様な切り口

サケは、非常に多様な切り口のある教材だと思います。経済・文化・歴史・環境、もちろん生物学的な要素も、さらには食育にも絡めることができます。教科名でいうと社会・理科・家庭科と、非常にバリエーションのある教育プログラムが組めるのです。当館は日本動物園水族館協会（JAZA）に属していますが、生物1種でここまで多様な教育プログラムを組んでいる施設は他になく、他館から注目されるほどです。

千歳市内の小学生の場合、まず2年生の国語の教科書に「サケが大きくなるまで」が載っています。3〜4年生の社会科の副読本「わたしたちの千歳」には孵化事業の歴史が詳しく書かれています。複数の教科でサケが重要な役目を担っているのです。

当館は94年のオープン当初から「生涯学習」を打ち出し、かなりシステマティックにプログラムを組んでいました。小中学生を対象とした「サケ学習会」は、初代館長で現在は北海道サケネットワーク事務局を務めていらっしゃる木村義一さんの立案によるものです。孵化場見学や千歳川の散策、サケの講義などを交えて、まずはサケに興味を持ってもらおうという狙いでした。

After



【写真2】

のままに、新たに「清流と緑の癒し空間」というリニューアルコンセプトを立てました。これまで通り子どもたちや親子連れも大事にしつつ、大人だけでも——たとえばカッブルが楽しめるような空間づくりを目指したのです。建物に手をつけなかったため外観はほとんど変わっていませんが、中身はガラリと変わりました【写真2】。もし

Before



まだの方はぜひ一度おいでいただければと思います。たとえばメイン水槽は支笏湖をイメージして、「支笏湖ブルー」を再現するのに、実際に湖に潜って撮った映像を水槽の背景に流しています。

来場数はV字回復どころではありませんでした。1年間で38万2914人と、過去にないご入館をいただきました。ただ飽きるのも早いですね。一年経ったら落ち着きました。みなさまのお力添えをどうかよろしくお願いします。

その後、カリキュラムは学年ごとに細分化されました。小学校低学年を対象とした「サケは友達」は、お絵描きや折り紙を通して軽くサケに触れてもらいます。2〜3年生対象の「サケを知ろう」は、サケのパズルや模型工作を通じてサケの体のつくりを学ぶもの。3〜4年生には水族館の仕事体験してもらい、4〜5年生には千歳川の魚類を使ってミニ水族館をつくるプログラムを組みました。

小学校高学年や中学生向けは解剖実習です。当初はニジマス、後にオシロコマや、時にサケを解剖しました。また「孵化事業体験」という全5回シリーズのプログラムもありました。採卵・淘汰検卵・餌やり・放流と、一連のプロセスを水族館に通いながらこなすのです。

定員制のプログラムに参加できるのは、年間パスポートを持つ賛助会員と、それにサケ学習会に一度でも参加した人が優先で、残りの枠を公募していました。その公募も原則として市内在住者だけが対象です。「千歳市の施設だから」という理由ですが、今だったらとても定員を集められないでしょう。

千歳水族館の学習プログラム

現在の当館では大まかに①館内ガイド、②学校教育と連携したプログラム、③水族館主催のプログラム——と、3



【グラフ】

つに分けてプログラムを用意しています。

① 館内ガイドでは、団体の来館者を対象に予約制・有料のガイドツアー、バックヤードツアーを実施しています。当館のホームページから用紙をプリントアウトして楽しむクイズラリーもこのカテゴリーに入ります。

② 学校教育との連携プログラムには、「人工授精体験」（千歳市内の学校は無料）や、入館料のみで参加

可能な「稚魚放流体験」があります。市内の中学校とはバックヤードでの職業体験も行なっています。

また千歳アイヌ協会の協力を得て「アイヌのサケ漁」というプログラムを用意しています。先住民アイヌとサケの関わりは非常に密接です。サーモンパークの小川にサケを放し、それを子どもたちがマレク（アイヌの伝統漁具）で突いて捕ります。中にはすごく上手な子がいて、一発で捕まえてしまいます。私は10回やっても捕れなくて、つい

にあきらめてしまったこともありましたが、児童たちは捕まえたサケを解体して学校に持ち帰り、給食室で鍋に仕立てて食べます。食育とともにアイヌ文化を学ぶ機会になっていると思います。

市内の学校には孵化水槽を貸し出しています。地元の子供たちが交流している縁で、発眼卵を岡山県内の小学校に移送して「孵化観察学習」をやったこともあります。岡山の子供たちが、孵化させたサケ稚魚と一緒に千歳にやって来て千歳川にサケを放しました。

このほか、学校からの要望を聞きながら柔軟に対応しています。千歳川にでかけて観察会を開いたり、家庭科室を利用してサケトバを作ったり。サケトバは冬休み前に仕込んで、「完成したらクリスマスに家族で食べよう」と勧めています。

③ 水族館主催のプログラムには、早朝にサケ遡上を観察する「早起きはサーモンの得」ツアーがあります。水族館に前泊するのですが、朝食・夕食いずれも自分たちでサケを調理して食べます。サケ皮を使ったクラフト体験や市民向けセミナー、「稚魚放流体験」といったプログラムもあります。

これら教育プログラムの体験者数をお示しします「グラフ」。修学旅行・社会科見学が増える6月と、サケの遡上ピークにあたる10月にたくさんの方が利用して下さって

地域別では千歳市内が一番多くて毎年のべ40校以上。千歳の小・中学校は合わせて17校ですので、各校に複数回ずつ利用してもらっています。千歳以外の道内と本州を合わせると、多い年には4500人を超えています。

放流体験で何を伝えるか

館内でいろいろ質問を受けるのですが、「千歳川はきれいですか」という質問をする子があります。

「あなたはと思うの？ 川を見に行ったの？」と聞き返したら、「いや、まだ見に行っていないです」。

どうも「フィールドとつながる」という私どもの目標とつながりきっていないな、と反省を促されました。

「伝える」というのは本当に難しいですね。表面的な楽しさや面白さの追求について走ってしまい、本当に伝えたいことを伝え切れていないケースもあると思います。

それはサケ稚魚の放流体験にも当てはまります。当館の放流体験プログラムは、サケの人工増殖事業がこの千歳で始まり、現在も行なわれていることを伝えるのが目的なので、参加者には必ず「これらの稚魚を放流するのは、私たち人間が食料とするためです」と話します。でも割とみなさん、話を聞いてくれません。中には敏感な子どももいて、

「ということ、このサケは帰ってきたら僕に食べられちゃうの？」と質問してきます。「そういうこともあり得るよ」と答えると、「だったら、かわいそうだから僕はサケを食べない」。

「じゃあ何を食べるの？」

「鶏肉とか豚肉」

「でも鶏も豚も同じ生き物だよな？」

と、なんだか禅問答みたいになったりして、放流の意味を伝えるのも簡単ではないな、と思っています。

少し時間をオーバーしてしまいました。こういう経験も踏まえて、今後もプログラムを考えていきたいと思えます。みなさんのご意見もぜひひうかがわせてください。どうもありがとうございました。



フロア 道外の社会教育施設に勤めていますが、冬は閑散として入館者確保に苦戦しています。千歳水族館で何か工夫されていることがあれば教えてください。

菊池 北海道でも雪が積もると非常に厳しいです。当館は屋内プログラムを中心に、たとえば週末にバックヤードツアーを組んだりしています。おかげさまで人気ですが、事前申し込み不要にして、冬季に限らず、なるべく門戸を広げるよう意識しています。

功させるには、従来の「稚魚の体験放流」に加えて、それに勝るようなサケと市民のかかわり方を探っていく必要があると思っっています。ぜひアドバイスをお願いします。

菊池 私たちも来場者の目を自然産卵にも向けたいと考えています。でも千歳川の場合、遡上ピークの秋は（下流部の）「インディアン水車」でサケを全部捕獲してしまうので、自然産卵するサケがない。12月から1月にかけてなら上流域で野生サケの自然産卵を観察できますが、雪が積もると、佐々木さんが発表されたように、かんじきを履いて雪の中を川までラッセルしなきゃなりませんから、一般のお客様はなかなか連れ出しにくい。

当館にはガラス越しに千歳川の水中を覗ける観察窓があつて、タイミングが合えばサケの産卵を目の前で見られます。こういう環境をうまく利用しながら、ライブでサケの産卵を見せて感動を伝えられればと思うのですけれどももうひとつ、子どもがすごく大事だと思います。小学校の依頼を受けて川の観察会を開いた時、魚釣りをやったんです。フライ（毛針）を見せて、「これ川の虫に似てるよね、これを川に流したらどうなるだろう」と言いながらフライをスーッと流したら、目の前でいきなりヤマメが釣れて「うわっ」と歓声が上がった。その後、親御さんから館に電話がありました。子どもが「釣りに行きたい」と言ってきたかないと。どうやったら釣りができるか、道具は何が必要か、

観察会ではそこまで教えてほしい、とまで言われました。子どもだけでなく、その親の世代も、フィールドに出て生き物と接する機会が少ないんだと思います。子どもを介して親を動かす、そういう発想にサケとの新しいかかわり方のヒントがあるのではないかと思います。決して「放流体験」だけが全てではないと思いますね。

森田 子どもが外に行きたくなるような活動をやれば、大人たちも引つ張り出せる、ということですね。

斉藤 埼玉の場合、冬でも北海道ほどは寒くないので、河原で1日中観察会ができます。ただ、私たちが観察会を開いても、子どもや女性はほとんど来ません。駐車場とかトイレとか、気軽に参加できるように準備が必要ではないかと思っいます。

森田 なるほど。豊平川の河川敷には遊歩道があり、産卵場所のそばまでは行けるのですが、間近に見るには水辺までヤブこぎしなければならなかったり、立ち入り禁止だったりして、もったいない場所もあります。

斉藤 河川管理者と相談してサケ観察用の通路をSWSPが整備したらどうですか？「いまサケが観察できます」といった看板を出すだけでも、興味のある人は見に行くと思うのですけれども。

森田 ぜひやってみたいと思っいます。どうもありがとうございます。



Part 3 パネルディスカッション

これからのサケと市民のかかわり方

コーディネーター **森田 健太郎**さん SWSP 共同代表

パネリスト **菊池 基弘**さん サケのふるさと千歳水族館館長

パネリスト **斉藤 裕也**さん 南限のサケを育む会

森田 ご講演をありがとうございます。利根川では多い時には豊平川の10倍以上のサケが遡上して、でも放流数は豊平川の10分の1くらい。分布の南限の厳しい環境で自然産卵してたくましく生きている。サケの

ふるさと千歳水族館のさまざまな取り組みにも改めて感服しました。水族館展示だけではなく、多様な教育活動があるんですね。

SWSPは今年、初めて市民向けのバスツアーをやってみました。また勉強会の開催、フォトコンテスト、川底を耕してサケの産卵環境を改善する、といった取り組みを始めています。地元の豊平川に野生サケの個体群をよみがえらせようというのが私たちの目標ですが、市民ぐるみで成

サケ学習ポスター発表会

「サケと学ぶ 命」と「環境」

本間 徹郎さん 東白石小学校教諭



東白石小学校で5年生の担任をしています。こちらのマークをご覧ください（下）。本校には校章とは別に、サケをモチーフにしたこういうシンボルマークがあるんです。今から35年ほど前、カムバックサーモンの始まった当初から本校ではサケ学習に取り組んできました。ちょっと調べてみたところ、正確には分からなかったのですが、少

なくとも20年くらい前にはもうこのシンボルマークが作られていたようです。本校のサケ学習には現在、2本の柱があります。ひとつ目のテーマは「命」です。本校は、小学校にしてはとて珍しいのですが、校内に「さけ学習館」という孵化施設を自前で持っています。この施設で人工授精から稚魚の飼育・観察・放流まで、子どもたちが実際に体験できるのです。サケのお腹を切り開き、取り出した卵に精子をかけて、新たな命がスタートするところから学習を始め、育てた稚魚を4月中旬に豊平川で実際に放流しています。もうひとつのテーマは「環境」です。河川、海、



いろいろな環境がそれぞれ抱えている問題を、子どもたちはしっかりと学習しています。いま豊平川の各所の床止め工に魚道が設けられているのも、カムバックサーモンが始まった当時、本

校の児童たちが……すでに40歳以上だと思えますが、「せっかくサケが帰ってきてても、魚道がないから川をさかのぼれない」という声を上げて、それがきっかけで魚道整備が始まったと聞いています。

私も、ただ調べるだけではなくて体験を大事にしていきたい。今年石狩川河口の方までフィールドワークに行ったり、豊平川さけ科学館さんに協力いただいた、のぼってきたサケを捕まえたりしました。

学習館で孵化させた稚魚たちは、今日時点でだいたい3200匹くらい、稚魚になって泳いでいます。受精卵のうち2割近くはやっぱり死んでしまうとい





さけ科学館のサケ捕獲調査にも参加させてもらいました。投網で捕ったサケの体長を測り、持ち上げて重さを実感したりしました。子ども

たちは「本当にスルスルする」と言っていました。こんな体験もそれまで調べてきたこととつながったと思います。実は解剖実習で気分が悪くなっちゃった子もいたんですけど、そういう機会も今はほとんどないので、命について学ぶ貴重な経験になったと思います。調べていく中で情報モラルの勉強もできましたし、地域の大人の方の名前をたくさん覚ええました。佐々木さんは、もう子どもたちの間で有名人です。地域への参画、いろんな調べ方・まとめ方・発信のしかたについても、すごく勉強になりました。

途中で天敵に食べられちゃう子がいたり。現実のサケの世界でも、卵の時点で何割かは死んでしまうとか、一生を全うできずに死んでしまうサケもいるとか、そういうことに気づかせてくれる面白いところだなと思います。

のが「サケのすごろく」です。プレリヤーがサケになって川から海、海から川へと旅するのですが、制限時間があるので、ゴールできない子がいたり、

聞いたことがあるけど……」と感じている子供たちに、いろいろお話をして下さいました。その時「すごく面白いな」と思った



う厳しい現実も、子どもたちは目の当たりにしています。

これもまた貴重な学習だと思うのですが、授精式で使った親サケは、保護者の方たちも交えて「ちゃんちゃん焼き」にして食べています。

これから子どもたちが成果を発表します。いろいろな角度で学習していますので、どうぞ聞いて下さい。

サケとともに 生きる街真駒内 小森 量平 さん

真駒内公園小学校教諭



真駒内公園小学校で5年生の担任をしています。今年度の総合的な学習の時間のタイトルは「サケとともに生きる街・真駒内」でした。開校から5年

目、開校したての学校ですが、最初の年からサケを題材にして授業を進めてきました。総合的な学習の時間というのは、子どもたちが自分で調査やまとめをしてそれを発表して、お互いに見せ合うことでまた新たな気付きが生まれて……といった授業です。豊平川のサケは「自分」と「地域」を結ぶ題材としてとても有効だと思います。近くの豊平川さけ科学館から学芸員の佐々木北斗さん、SWSPの有賀望さんや根岸淳二郎さん（北海道大学准教授）にも特別講師をお願いして、「このデータをもう少し詳しくしたら」とか、いろんなアドバイスもいただきました。それでもう1回作り直したのが、きょうロビーに展示しましたポスターです。こんなにふいに、らせん階段をグルグル回りながら少しずつ登っていくやり方が、子どもたちの力になっていると思います。講師のみなさんには、「ワイルドサーモンプロジェクトって?」「名前が

コンテスト表彰式

講評かじさやか審査委員長 (SWSJ)



最優秀賞

真駒内公園小学校
「サケの回遊経路について」



最優秀賞

東白石小学校
「サケにはこんな秘密があった!」



会場のみなさん、小学生の作ったポスター、ご覧になりましたでしょうか？
 すごくよくできていて、私は大変感動しました。新しいことを知っていく喜びと、それを表現するという喜びも感じられて、サケを通じてこういう喜びで教育というものが満たされていけばいいなと思います。

今回、2校の参加を得たことが大変う

れしくて、それで優秀を付けるのは大変心苦しいんですが、1校につき1作品ずつ、最優秀作品を選ばせていただきます。だからといって1番じゃない子がダメってことはないんです。みんなすごく

よかったです。またぜひサケのことや、ほかのことも含めて調べて、発表していただく機会があればいいなと思っています。みなさん、これからもがんばってくださいね。

市民参加型のモニタリングプロジェクト「みんなでサケさがそ!」は、川で見つけたサケを撮影し、日時や位置情報と一緒にSWSPにメールで投稿。地図上に情報を配置することによってサケたちの動きを鳥の目でとらえようとするものです。2016年シーズンは12人から計40点の作品が集まりました。作品はすべてSWSPのホームページで公開。ウェブ上で人気投票を実施し、優秀作品が選出されました。



市民賞

作品No.27
「真駒内川のサクラマス」

(得票数3)

黒田 国男さん



市民賞 (上位得票作品)

市民賞

作品No.19
「星置川のサケ」

(得票数12)

石井 睦さん



作品No.15
「精進川のサクラマス」

(得票数3)

鈴木 ユカリさん



産卵賞 (SWSP審査員賞)

産卵賞

ラッキー賞

最多得票を獲得した作品No.19への投票者の中から抽選

佐橋 玄記さん

すべての投稿作品をこちらでご覧いただけます。

http://www.sapporo-park.or.jp/sake/?page_id=3833



市民賞

作品No.20
「小樽の川のサケ」

(得票数5)

柿崎 広平さん



「みんなでサケさがそ!」フォトコンテスト



swsp 札幌ワイルドサーモンプロジェクト
ニュースレター
バックナンバーのご案内



2015年1月 **第1号**
**ここから始まる
 札幌ワイルドサーモン
 プロジェクト**
 豊平川さけ科学館
 30周年記念フォーラムから

◆おもな執筆者
 木村義一氏 / 有賀望氏 / 島山亜希子氏 /
 荒木仁志氏 / 中村太士氏



2015年5月 **第2号**
**豊平川サケ
 2014~2015
 モニタリング報告**
 野生サケ研究トピックス
 SWSP勉強会から

◆おもな執筆者
 佐々木北斗氏 / 森田健太郎氏 /
 佐藤俊平氏 / かじさやか氏



2016年1月 **第3号**
**みんなでサケを
 探してみれば**
 サケ・水関連の活動を
 集約したメニューについて

◆おもな執筆者
 向井徹氏 / 根岸淳二郎氏 /
 渡辺恵三氏 / 角田武氏 /
 佐々木北斗氏 / 佐藤信洋氏 /
 木村義一氏 / かじさやか氏



2016年2月 **第4号**
**豊平川の
 野生サケ**
 SWSP市民フォーラム
 2016報告
**「みんなでサケ探そ！」
 携帯フォトコンテスト**

◆おもな執筆者
 市村政樹氏 / 岸大弼氏 / 根岸淳二郎氏 /
 久保修氏 / かじさやか氏



2016年7月 **第5号**
**市民による
 サケの保全活動を
 考える**
**夜の豊平川でサケ稚魚の
 降下状況調査中!**

◆おもな執筆者
 佐々木北斗氏 / 森田健太郎氏 /
 有賀望氏 / 齊藤裕也氏 / 菅原正則氏 /
 棟方有宗氏 / 荒木仁志氏 / かじさやか氏

HP

**SWSPニュースレターは
 電子出版(PDF形式)です。
 SWSPウェブサイトの
 「資料集」コーナーから
 無料でダウンロードいただけます。**

ココをクリック!! ↓



SWSP 2016年度の活動記録

- 16/ 3/ 2 豊平川サケ稚魚捕獲調査開始
- 16/ 3/24 日本生態学会大会(仙台)自由集会
『市民によるサケの保全活動を考える~特に稚魚の放流について~』(森田健太郎さん、有賀望さん、荒木仁志さん)
- 16/ 4/ 8 森林部門技術士会支部総会講演『札幌ワイルドサーモンプロジェクトの活動について』(有賀望さん)
- 16/ 4/22 北海道サーモン協会総会にて寄付金目録受理
- 16/ 5/21 北海道自然保護研究会講演『豊平川のカムバックサーモンの過去・現在・未来』(森田健太郎さん)
- 16/ 6/18 第9回SWSP勉強会
『サケが産みやすい、川づくり—シロザケ産卵環境の視点による砂州地形、礫堆積厚が浸透流の質に及ぼす影響』(矢野雅昭さん)
SWSP2016年度総会
北海道サーモン協会に感謝状贈呈
- 16/ 7/ 5 第10回SWSP勉強会
『人工ふ化放流されるサケ稚魚の栄養状態~野生魚と比べてみる』(伴真俊さん)
『今こそ野生魚の出番! 放流しなくてもサクラマスは増える!』(卜部浩一さん)
- 16/ 7/21 ミュンヘン大橋工事区間視察
- 16/ 7/26 SWSPニュースレター第5号発行
- 16/ 7/29 (株)北海道技術コンサルタントに感謝状贈呈
- 16/ 8/11 サイエンスフォーラム講演
『さっぽろの魚といえば「サケ」!? 豊平川のサケの歴史から野生サケを守るプロジェクトまで』(有賀望さん)
- 16/ 9/ 8 ミュンヘン大橋下流工事現場でサケの産卵環境のための河床耕起(札幌河川事務所、新太平洋建設)
- 16/ 9/10 あさひかわサケの会講演会『サケとワイルドサーモンプロジェクトのお話』(有賀望さん)
- 16/ 9/15 『みんなでサケさがそ!』再開
- 16/ 9/22 『さっぽろサケフェスタ2016』に出展
- 16/10/ 8 『MIZUBE day SAPPORO』にブース出展
- 16/10/20 ドライスーツ製作
- 16/10/21 真駒内公園小学校のサケ授業
◎サケについて ◎サケすごろく ◎札幌のサケの歴史
◎札幌ワイルドサーモンプロジェクトについて ◎豊平川のつくりについて
- 16/10/25 真駒内公園小学校の豊平川サケ観察会
- 16/10/29 バスツアー『野生サケはぐくむ晩秋の豊平川をゆく』
- 16/11/10 真駒内公園小学校の解剖実習
- 16/11/16 東白石小学校サケ学習
- 16/11/19 第11回SWSP勉強会
『アムール川のサケのスライドショー』(大熊一正さん)
- 16/12/ 1 大倉山小学校サケ学習
- 16/12/23 『みんなでサケさがそ!』フォトコンテスト開催
- 17/ 1/12 北海道高等学校教育研究大会理科部会講演
『札幌のサケは今~カムバックサーモン運動からワイルドサーモンプロジェクトへ~』(有賀望さん)
『札幌ワイルドサーモンプロジェクトが始まった社会的背景と順応的管理計画について』(森田健太郎さん)
- 17/ 1/14 CISEサイエンス・フェスティバル in 新千歳空港にブース出展
- 17/ 1/21 CISEサイエンス・フェスティバル in チカホにブース出展
- 17/ 1/29 **札幌ワイルドサーモンプロジェクト市民フォーラム2017「でかけよう、サケのぼる川へ。」**
- 17/ 2/ 1 宝酒造(株)動画募金開始(~2/28)



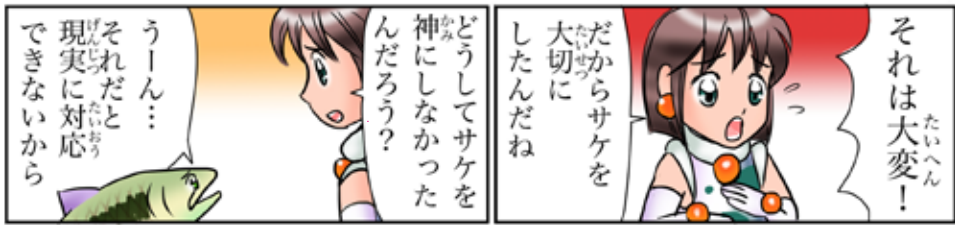
もし、サケたちを粗末に扱えば、そのサケたちは泣きながら天上に帰り魚持ちの神に訴えるので

ひびい目に あいました 泣

ゆるさん 魚持ちの神が怒る

そして、次の年から粉を撒いてもらえなくなれば

その地域全体が飢饉になってしまうのよ

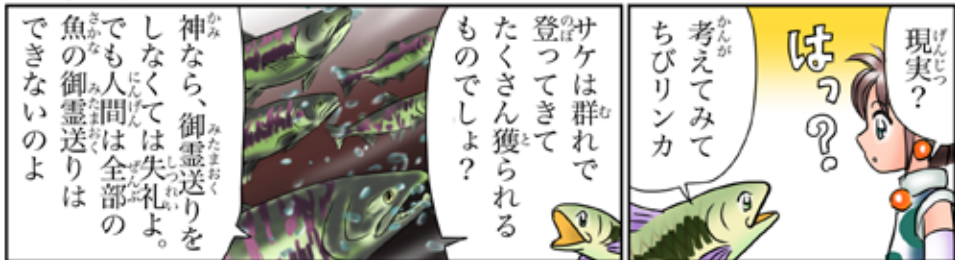


それは大変!

だからサケを大切に したんだね

どうしてサケを神にしなければならんのだらう?

うーん... それだと 現実に対応 できないから



現実? はっ?!

考えが 考えてみて ちびリンカ

サケは群れで 登ってきて たくさん獲られる ものでしょ?

神なら、御霊送りを しなければ失礼よ。 でも人間は全部の 魚の御霊送りは できないのよ



だから最初の 一尾だけ丁寧に 御霊送りにして 魚持ちの神に 礼を尽くし (アシリチエツプ ノミ)

あとの魚はこの 簡易的な儀式棒 イサバキクニで 送ったのよ

神話なのに すごく合理的で 現実的なんだね



魚持ちの神が いることで 神話世界と 現実の生活が 上手くいっていると わたしは思うのよ

ちなみに同じ理由で 鹿持ちの神もいるのよ

そうなのよ これを機にアイヌの伝承にも 興味を持つてみてね



ちびリンまんが 005

サケは神なの?

チエポミさーん 教えて!

わたしに? チエツポくん で なくていいの?

チエポミさん

チエポミさんの 方が詳しいって



あのね

アイヌ語で サケのこと カムイ・チエツプって いうでしょ?

サケは 神様だったの?

カムイ・チエツプ 神の魚



アイヌ民族は サケをあたかも 神様であるかの ように扱って きたわ

「シベ」 (本当の食べ物) と呼んで 一尾丸ごと大切に いただいたし



その年最初に獲れた サケには祭壇を作り 祈りと供物を捧げて 神の国にお送りして いるのよ(御霊送り)

でもね

サケは 「神様そのもの」では ないの

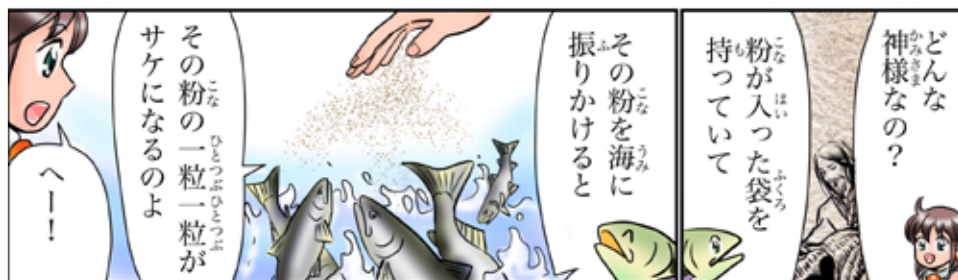
アシリチエツプ・ノミ



ええっ どういう コト?

サケは 神様の持ち物 なのよ 「魚持ちの神」 のね

魚持ちの神の 持ち物?



どんな 神様なの?

粉が入った袋を 持つていて

その粉を海に 振りかけると

その粉の一粒一粒が サケになるのよ

へー!

SWSP市民フォーラム2017 閉会のごあいさつ



みなさん、本日はお忙しい中、多数の方にお越しいただき、また長時間お付き合いいただき、本当にありがとうございました。また本日の講演に本州からお越しいただいた斉藤さん、千歳からお越しいただいた菊池さん、どうもありがとうございました。

今日は、われわれプロジェクトの1年間の取り組みを発表させていただきました。私は「みんなでサケさがそ！」のサケ写真の投稿の受付をさせていただきました。その中で今日、表彰させていただいた石井さん、鈴木さん、柿崎広平君、その他みなさんにも素晴らしい写真を送っていただいて、本当にうれしかったです。ありがとうございました。

札幌ワイルドサーモンプロジェクトは、これからの活動の中で、みなさんにもっと参加していただけるような取り組みをどんどん進めて行きたいと思います。

また、本日のこのフォーラムをはじめとする私たちのプロジェクトに、さまざまな組織や企業の方からご支援・ご寄付をいただいています。そういったご支援も十分活用させていただいて、今後も活動に取り組み、また参加もさせていただいて活動を盛り上げ、野生のサケが川をのぼって代を重ねていく、そういう川のある街・札幌につながっていけばいいなと思っています。

本日はどうもありがとうございました。また来年もよろしく願いいたします。

岡本 康寿 SWSP共同代表

札幌ワイルドサーモンプロジェクトニュースレター／SWSP市民フォーラム2017報告書

第6号 2017年3月

発行 札幌ワイルドサーモンプロジェクト(SWSP)事務局

〒005-0017 札幌市南区真駒内公園2-1 札幌市豊平川さけ科学館内

編集 平田剛士／楳斐明広

☎011-582-7555

編集協力／角田武、佐々木北斗、前田有里、有賀望、岡本康寿、荒木仁志、本多健太郎、黒田保孝、根岸淳二郎

www.sapporo-wild-salmon-project.com