## 2018 年度「サケの人工受精・孵化および飼育体験事業」実施報告書 2019 年 9 月発行

帯広川伏古地区子どもの水辺協議会 会長 関川 三男 同運営委員 石垣 章(さけ・ます教育コーディネーター) 帯広市立開西小学校 校長 野中 利晃

## はじめに

帯広川伏古地区子どもの水辺協議会(帯水協)は、帯広川流域に暮らす方々が、この川を中心とした自然・環境・生物などを子供達と共に学ぶ活動を通して、地域における世代間交流の促進や地域コミュニティの活性化を推進する活動を行っている。すなわち、2010年の設立以来、帯広川において開西小学校や帯広幼稚園等の子供達に魚類や水棲昆虫の捕獲と観察等を行う体験学習の支援や、この川(西21条南2丁目付近)に生息する生物および水質の調査、さらにゴミ拾いや草刈などの環境保全を行っている。

ここ数年、帯広川でサケを見たとの情報が寄せられるなどサケに対する関心が高まっている。 そこで、サケの採卵・受精から管理・飼育、さらに稚魚の放流までを行う活動を子供とともに実施 する。本報告書は、2018 年 10 月に実施したサケの人工受精体験会から仔魚の放流会までの事 業概要をまとめたものである。

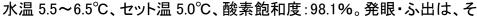
本書では基本的に個人名の敬称を略したが、初出の際には役職名等を記載した。

10月18日(火)、22日(月):サケ飼育水槽と遮光装置の設置(体験授業の準備)。浄水器、水温調節器(冷却装置)の調整を行った。

本報告では、水温等に関して、水槽内で計測した水温、浄水・冷却装置から排出された直後に計測した水温を<u>冷温</u>、冷却装置で設定した温度を セット温、と表記する。写真は酸素飽和度を計測している様子。



10月29日(月)9時50分から:サケの人工授精体験授業。開西小学校理科室。 さけます増殖事業協会更別ふ化場にて供与された親サケ3尾(早1、♂2:写真)を氷冷しながら開西小へ搬入。校長の挨拶後、解説しながら採卵、放精、帯広川の水を混和して受精を完了させた後、飼育水槽内へ移した。その後に親サケの内臓を解剖しながら観察した。2年生38名、大人19名(教員5、帯水協7、振興局治水課5、ARC2名)が参加した。



れぞれ 12/6、1/15 頃と想定(240.0℃÷6.0℃=40 日目に発眼、480.0℃÷6.0℃=80 日目にふ出)。







11 月 14 日(水)9:35~:受精卵確認、水の入れ替え・浄水機の洗浄。水温の平均は 7.4℃(7.1~7.7)で、セット温 7.0℃(設定温度)で安定している。水生菌の菌糸が卵にまとわりつく影響ではないが、死卵が目立つ。取り除いた死卵は 204 個。水はバケツ 1.5 杯を入れ換えた。







11月28日(水)13:30~:水温は7.2℃(平均7.5℃位)、水槽の水はバケツ1.5杯交換。水の循環は順調で、小水槽はオーバーフローしている。死卵22個(合計226個)廃棄。発眼は確認出来ないが血管が見える。なお、八中にて管理している卵では発眼を確認した。







12月05日(水)14:00~:水温は7.6°C(セット温7.0°Cから5.0°Cへ変更)。水槽水はバケツ2杯交換。水の循環、小水槽オーバーフローともに良好。死卵10個(合計236個)廃棄。発眼を確認、血管が鮮明に見える。

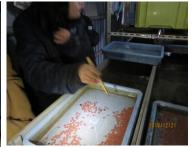






12月14日(金)13:30~:水の循環は良好。水温は7.8°C。開西小の水槽容積に対して受精卵の数が多いと考えられたので一部を第八中の湧水施設で飼育管理することとした。検卵すると発眼卵606粒だった。写真左





12月21日(金)14:00~: 第八中で管理している発眼卵は順調に成長。水温6.8℃。写真右

12月25日(火)13:00~:水温5.6℃。成長に合わせセット温度5.0℃から4.0℃へ変更。浄水機を清掃し、水槽の約2/3の水を入れ替えた。卵の淘汰を行い、死卵は137粒(合計373粒)、発眼卵は475粒を確認。本水槽での今回の成績は、発眼475(56%)+死卵合計373(44%)=総計848粒だった。







01 月 11 日(金)13:30~:水温 4.4°C(設定温度 4.0)。発眼卵の成長は順調、魚体全体が見えるようになった。7~10 日後に生まれ出す予定。浄水機を清掃、バケツ 2 杯の水を入れ替えた。







01月15日(火): 菅沼教頭から仔魚誕生のメール(写真)連絡あり。





01月24日(木)13:30~:水温4.6°C、バケツ2杯の水を交換。全て生まれ(浮出る)て水槽前面では砂利の底に数十尾が見られ、背筋が少し黒ずんで見え出す。浄水器の吸入口に網を取り付けた。本日からセット温を5.0°Cとした(平均水温は5.6°C見込み)。これは3月22日(金)の卒業式に稚魚が泳いでいるところを児童らに見てもらいたいので成長を促進するためである。本日、積算530°C程度で、約900°Cで浮上すると想定し、残り370°C÷5.6°C=66日後の3月末頃となる予定。25日にセット温



7.0℃(水温 7.6℃)、2 月 8 日にセット温 8.0℃(水温 8.6℃)に調整する予定とした。

01月25日(金)13:00~:セット温を7.0℃に変更。

02月08日(金)13:30~:セット温7.0°Cで水温6.3°C これは気温が低いためめ。積算温度≒750°Cなのでセット温を9.0°Cにする。バケツ2.5杯の水槽の水を交換。水槽上部の濾過機の濾布交換。浄水機清掃。小水槽の砂利を増やした;写真右。





02月22日(金)13:45~:水温9.7℃(セット温9.0℃) 水槽水の交換(バケツ2.5杯)。仔魚の臍嚢(サイノウ)吸収から750℃前後。浄水機清掃。





03 月 05 日(火)13:30~:水温 9.8°C(写真)で良い 状態と考えられる。大水槽で 3 尾泳いでいて成長は順調。水槽水の交換(バケツ 2.5 杯)。

03 月 15 日(金)13:30~:水温 9.9℃、7.0℃にセット温を変更。小水槽稚魚はサイノウの吸収が終わり、浮上し約 100 尾が泳いでいる。水槽の遮光用の全面カバーを撤去した。給餌は 18 日(月)から、ペットボトルのキャップ半量から開始する。







03月20日(水)15:00~:八中で管理している稚魚はサイノウが吸収して浮上している。100尾の重量は273g(0.27g)。

03 月 25 日(月)13:30~:水温 11.1°C(セット温 7.0°C)。水槽水バケツ 3 杯交換。浄水機の清掃とフィルター布交換。稚魚は餌を良く食べ順調に成長している(8 日目)。



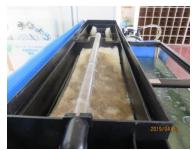




04月03日(水)13:30~:水槽の水が泡立ち汚れているので、内側のコケを取り除き清掃を行った。水槽の水をバケツ4杯交換。浄水機の濾過布を交換、清掃を行った。セット温6.0℃とし、放流の時期の検討を開始した。





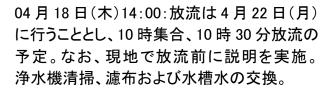








04月11日(木):水槽および浄水機の清掃、 濾布の交換。







04月22日(月)9:30~: に稚魚5尾の体長・体重測定を行った。平均体長4.78cm、体重1.2g。その後、水槽からバケツに稚魚全でを移し、氷冷・通気しながら帯広川まで搬送した。10時30分から校長が挨拶し、3年生39名が稚魚約400尾を放流した。













## おわりに

本事業の契機は、2010年から2014年まで一般社団法人十勝釧路管内さけ・ます増殖事業協会からサケの稚魚約100尾をご恵贈頂き、開西小学校において飼育・管理・展示を行った後に、5月初旬、帯広川へ放流する活動を継続してきたことによる。サケの稚魚が成長していく様相は、児童にとって印象深いものの観賞魚としての感覚で接している児童がいることや、水槽の水を週に1~2回帯広川の水と交換する帯水協の担当者と児童との触れ合いが少なかったことなど、労力に比して教育効果が余り高いものではなかったと自己評価していた。このような状況のもとでサケ類に造詣の深い石垣章氏が帯水協運営委員に就任したことを契機として、本事業を推進することとなった。すなわち、さけます増殖協、開西小学校および帯水協が連携して人工孵化から放流までを児童が主体的に行うこととした。

帯水協は、帯広川の水辺を学校教育を含む生涯学習や地域住民の交流の場として活用することによって地域の自然の豊かさを認識し、さらに世代間の交流やご近所付合いの活発化などにより自助・共助の活動が盛んとなることを目指している。自然豊かな帯広川を継続的に維持・管理するには公的な取り組みばかりではなく個人の日常行動が大きく影響することを理解し行動することとしている。

河川は多様な生物が生息し豊かな自然を形成しているが、川の危険性が殊 更に注目されたことやサケ等の漁業資源の枯渇防止あるいは経済的事由等 十勝毎日新聞 2019年4月22日

一・・・帯広開西小学校(野中利晃校長、 児童256人)の3年

生39人は22日、サケの稚魚を同校近隣の帯広川に放流した**二写真**。昨年から大切に育て、子どもたちは「頑張れ」「生きて」と声を掛けながら長旅の無事を願った。

○…帯広川伏古地区子どもの水辺 協議会の指導の下、毎年実施。昨年10 月に受精させ、学校玄関口の水槽で育 ててきた。放流は午前11時ごろから行 われ、子どもたちはさけ・ます教育コ ーディネーターの石垣章さんらからコ ップに入った稚魚をもらい、優しく放 流した。

○…稚魚は生まれたときは2.5 Fはどだったが、現在は5 Fはどに成長。 放流した大沼理恋さん(8)、篠村和 輝君(8)は「感動的だった。大きくなって帰ってきてほしい」と話していた。稚魚は3年生が卒業するころに川 に戻ってくる予定。荒波に負けず、大きなサケになあれー。(松田亜弓)



のために、地域住民が川を積極的に楽しむ状況とはなっていない。川の傍らで暮らす者が、川に 関わる諸問題を十分に理解することは重要であり、特に十勝では古来から生活に密接した食資 源であるサケについて体験を通して学ぶことは生涯学習の良い契機となると考えている。

地域教育や生涯学習の重要性が叫ばれて久しいが、今回の事業は多様な専門性を有する 方々や組織が連携して行う教育効果が非常に高い事業であると自負している。十勝で暮らす 方々がサケの生態や食材としての特性について意外な程に知識が少なく、子供と共に大人が真 剣に学んでいる姿が印象的だった。このように全ての参加者が共通の感動を同時に体験するこ とは、世代間や参加者間の隔たり超えて、互いの顔を認識し日常の挨拶がスムーズで活発とな るような信頼感に溢れた明るい雰囲気を醸成し安心・安全な地域づくりに繋がるものと確信した。

最後に、今回の事業は公益社団法人北海道さけ・ます増殖事業協会および(社)北海道土木協会の支援を得て実施できた。ここに記して感謝の意を表す。地域の多様な組織や専門性を持つ方々が連携することで十勝の地域教育や生涯学習の活動が盛んになることを願っている。