

よみがえれ! ^{こまおいがわ} 駒生川
手作り魚道が生み出す生物多様性



全ての魚が川を自由に泳げるように

北

海道東部オホーツク海側に位置する美幌町には、一級河川網走川最大の支流 美幌川が流れます。駒生川(こまおいがわ)は、美幌川の支流で上流域の豊かな森林に源を持ち、中流域には畑作地帯が広がり、美幌町の基幹産業である農業を潤します。そして、下流域には市街地が広がり、地域の小学校の体験学習の場にもなっています。

かつての駒生川は上流から下流まで深い森

の中を大きく蛇行して流れ、自然豊かな環境はイトウなどの希少種も育みました。しかし、昭和 50 年代から大規模な治水工事や農地開発によって直線化され、川底と川岸の 3 面がコンクリートで固められてしまいました。また、直線化にともなって、川が急こう配になることを防ぐため、9 基の落差工と言われる段差が次々と造られました。

その結果、海と川とを行き来していたサケやサクラマス、イワナなどのサケ科魚類は、

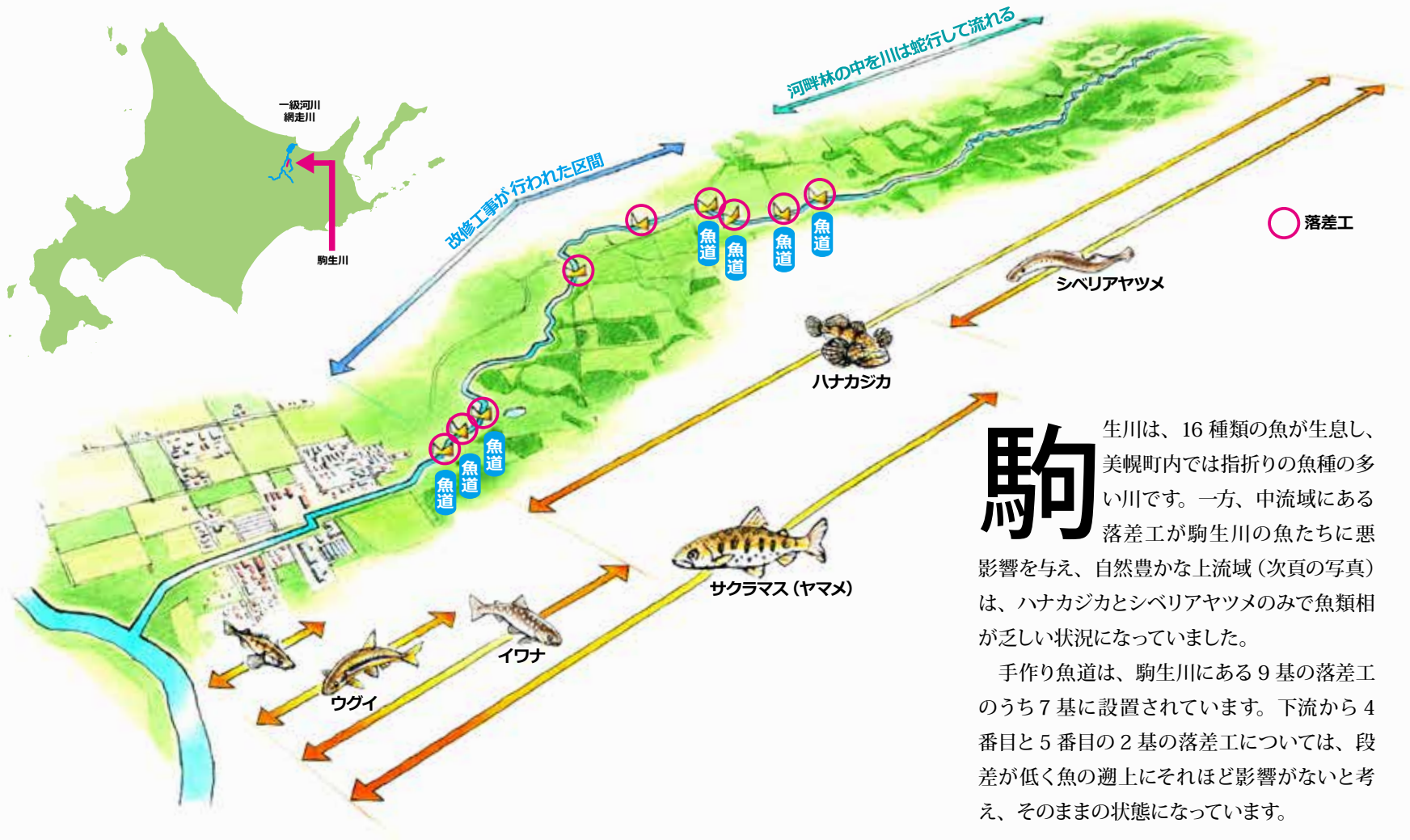
落差工を越えて遡上することができなくなり、駒生川から姿を消しました。さらに、サケ科魚類の絶滅は、魚を餌とするヒグマやオジロワシなどの動物たちにも影響を及ぼし、ついには川がつないでいた海と森との物質循環を途絶えさせてしまいました。

そのため、私たちは、ふるさとの生物多様性再生を目的に、2011（平成 23）年より、魚道づくりや魚類の生息環境の創出に取り組んでいます。



駒生川で 40 年ぶりに確認されたサクラマスの幼魚。

手作り魚道 設置前の駒生川の魚類相



駒 生川は、16種類の魚が生息し、美幌町内では指折りの魚種の多い川です。一方、中流域にある落差工が駒生川の魚たちに悪影響を与え、自然豊かな上流域(次頁の写真)は、ハナカジカとシベリアヤツメのみで魚類相が乏しい状況になっていました。

手作り魚道は、駒生川にある9基の落差工のうち7基に設置されています。下流から4番目と5番目の2基の落差工については、段差が低く魚の遡上にそれほど影響がないと考え、そのままの状態になっています。



キ

ツカケは…

「サケが、土手をのぼった！」なんだか、よくわからない状況に驚く私に、農家のおじさんは、さらに大きな声で「サケが、川の段差を越えられず、土手から川の上流を目指していったんだ！」やっぱり、よくわからない。詳しく話を聞いてみると、状況はこうでした。

ご存知の方も多いと思いますが、川で生まれたサケは成長すると産卵のため、海からふるさとの川に戻ってきます。ところが、この川には、大きな段差（落差工）があり、この段差のせいで、サケが上流へ遡上できなくなっていました。上流に遡上しようと段差の手前で何度もジャンプしているうちに、サケは土手に上がってしまい、そして、今度は土手を飛び跳ね、段差を越えようと必死にもがいていたのです。「このままでは、サケが可哀そうだ」その一言に、多くの方が共感し、手作り魚道の取り組みが始まりました。



昭和 50 年代に行われた改修工事.

魚

たちにとって、1m以上ある落差工は、越えることが難しい壁です^①。そのため、魚が自由に川のなかを移動するためには、魚道の設置、もしくは落差工の撤去が必要でした。しかし、魚道の設置や落差工の解消には、莫大な費用がかかります。また、従来までの魚道は、魚が泳ぎ上らず、ジャンプして落差工を越えるという構造上の欠点がありました（魚がジャンプするためには、たくさんの



手作り魚道を紹介する模型。

エネルギーを使います。また、ジャンプを失敗したとき、着地点が悪ければ、魚体が傷つく危険があります。さらに、ジャンプすることもできない遊泳力の乏しい魚たちは、決して落差工を越えることができません。そこで、私たちが作った魚道には、いくつかの工夫を施しました。

まず、地元産の木材や畑から取り除かれた石など、地域にある材料を利用して、段差を軽減させました^②。次に、石を並べた斜路を設置し、多様な

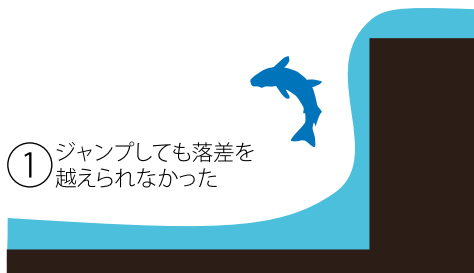
れを生み出すことで、フクドジョウなどの泳ぎの不得意な魚でも落差工を越えられるようにしました^③。

こうして作られた魚道は、地元産材を用い地域住民の力を使うことで、通常の魚道に比べて非常に安価に作成できました。



魚道づくりに使用した材料。

落差が、魚の遡上を妨げていた



改良後

休息場と斜路が、魚の遡上を可能にした



魚

道づくりは、2年間の活動で、のべ230名の方に協力いただきました。手作り魚道は、石を使ったタイプと、木材を使ったタイプがあります。特に石を使った魚道では、1つの魚道に20トンの近い量の石を投入したので、非常に大変な作業になりました。

また、魚道周辺には農地があるため、農作業が始まる前もしくは終わった後の11月から翌年4月に作業を行いました。地元の農家の皆さんや河川管理者の理解や協力があったことも、成功につながった大きな理由になっています。



01

01. 木材を設置する。

ネットの上流端に設置された木材は、流下物からネットを守る。

02. ネットの中に石を詰める。この作業が一番大変。

03. 石をネットに包む。

04. わずか1mの段差でも魚にとっては越えることが難しい壁。

05. 落差工の直下に斜路を取り付ける。

06. 石に穴をあけてアンカーを打ち込む。



02



03



04



05



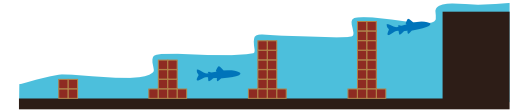
06



石を使ったタイプの手作り魚道.



魚道の設置前（石を使ったタイプ）.



木材を使ったタイプの原理.



魚道の設置前（木材を使ったタイプ）.



木材を使ったタイプの手作り魚道.

多くの方の協力で、2011（平成23）年に2基、2012（平成24）年に5基の魚道が完成しました。これで、魚の遡上の支障となっていた7基の落差工に魚道が設置されました。これらの魚道は魚の遡上を可能にし、その結果、サクラマスやイワナな

どのサケ科魚類が、約40年ぶりに駒生川に戻ってきました。そして遡上した魚たちは、駒生川の上流域で産卵し、翌春には、稚魚が誕生しました。その後、毎年秋には魚の生息数や産卵床（魚が卵を産んだ場所）の調査を行っています。

	サクラマス	イワナ
2010	0	0
2011	0	0
魚道が完成！		
2012	14	1
2013	7	3
2014	5	3
2015	12	3
2016	10	4
2017	11	9
2018	22	7

駒生川上流で確認された産卵床数（単位：個）。

2009（平成 21）年から魚類調査を始めて、2018（平成 30）年で 10 年になります。毎年、秋になると産卵のために遡上する魚の観察と、生息個体数の調査を行ってきました。調査を始めた 2009（平成 21）年には、川に設置された 9 基の落差工の影響で、上流域に魚が遡上することができず、一生を川で暮らすハナカジカとシベリアヤツメしかいませんでした。その

川と海を旅する



サクラマス（ヤマメ）



イワナ

生涯川にいる



ハナカジカ



シベリアヤツメ

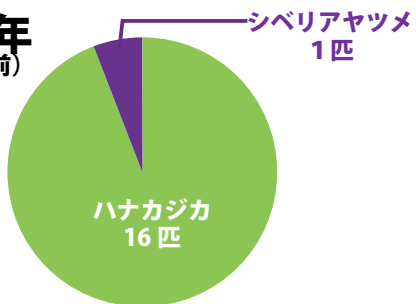
駒生川上流で見られる 4 種類の魚。

後、2012（平成 24）年の夏に全ての手作りの魚道が完成し、サクラマスとイワナが遡上し、産卵が確認されました。産卵遡上は毎年観察されています。

一方、サクラマスやイワナの増加に伴って、ハナカジカが減少する傾向にありました。3 種

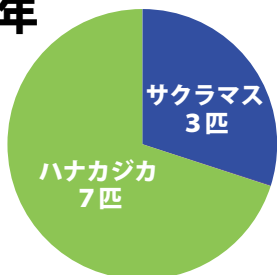
類とも虫や魚を食べる肉食性魚類なので、食べ物をめぐる争いが生じた結果、ハナカジカが減少したのではないかと考えています。これまで魚道を設置すればすべての魚に恩恵をもたらすと考えていましたが、生息数が減少する魚もいることに驚きました。

2009年
(魚道設置前)

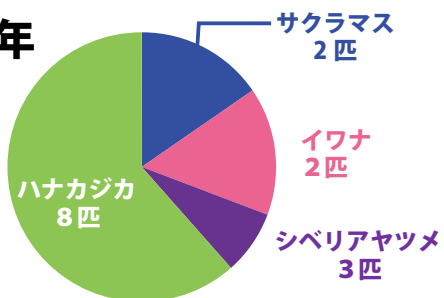


2012年
魚道が完成!

2013年



2015年



駒生川上流の魚類相の変化.



手作り魚道を遡上したサケ (北海道の許可を得ています).



生息魚類の調査.



見つけた産卵床.



川底の生き物を探す.



01



02

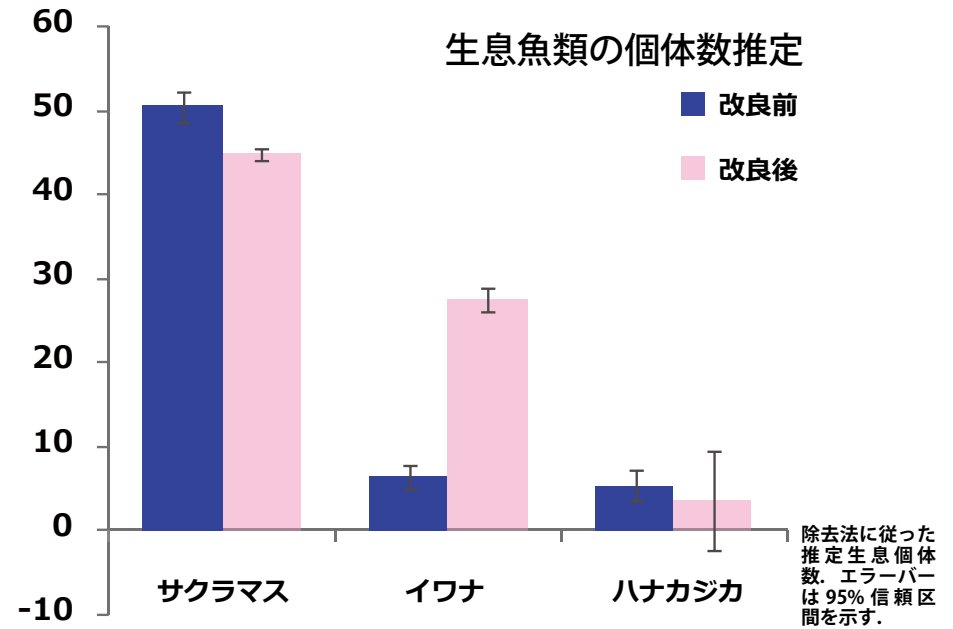


03

- 01 川底に固定した木材にネットを設置する。
- 02 ネットの中に石を詰める。
- 03 流速や水深に緩急が生まれた。

手 作り魚道の設置によって、魚を上流域へ届けることができました。しかし、駒生川の中流域は、依然としてコンクリートで固められた三面護岸の川になっています。そのため、上流域へ遡上するまでの間、魚たちは、道中ゆっくり休むことができません。そこで、木材や石などを使って護岸され

た川に、多様な流れを生み出す工夫を施しました。すると、たくさんの魚が生息するようになり、特にイワナの生息数が桁違いに多くなりました。今後は、こうした場所を増やしていくことで、駒生川流域全体の河川環境を再生できると考えています。





流

域における魚類の回復は、川周辺の様々な生き物のつながりを生みだしました。魚類を餌として暮らすオジロワシが確認され、サクラマスやイワナなどのサケ科魚類の遡上期には、川沿いに魚をねらってヒグマが現れるようになりました。しかし、残念ながら駒生川以外の多くの支流では落差工などの段差によってサケ科魚類の遡上が滞り、餌不足になっています。その結果、小麦やビートなどの農作物を、ヒグマが食い荒らす農業被害が発生している可能性があります。この点については、まだまだ科学的知見が乏しいですが、魚を上流域に届けることが出来ればヒグマによる農業被害を軽減することができるかもしれません。

2014（平成26）年5月には「手作り魚道から始まる地域の自然再生」と題したフォーラムを開催し、120名ほどの方が参加されました。また、美幌博物館を中心に、魚道や河畔林などをテーマにした講座が開催され、毎回20名程度の参加がありました。さらに、手作り魚道をテーマにした展示会が開催され、期間中1200名以上の方が訪れました。

また、駒生川近隣の小学校では2013（平成25）年より毎年、総合学習で駒生川が取り上げられ、四季を通して学習が行われています。さらに、全国各地から手作り魚道の視察が年に数件あります。

このように講座や展示会、視察の受け入れなどを行うことで、身近な自然を守る手作り魚道の取り組みについて、多くの方に知っていただけるようになりました。成果は少しずつ現れ、2014（平成26）年には、富山県でも私たちの活動を参考に魚道が手作りされました。また、2015（平成27）年には、網走川水系の福豊川で魚道づくりが始まり、今なお活動が継続されています。

そしてなんとと言っても、これまで行ってきた活動が評価され、美幌町善行賞、生物多様性アクション大賞入賞、北海道新聞エコ大賞奨励賞、日本水大賞環境大臣賞など、様々な賞を受賞することができました。

- 01. 日本水大賞.
- 02. 手作り魚道の展示会.
- 03. 川の生き物の観察会.
- 04. 手作り魚道のフォーラム.



私

たちの活動は、川に魚道や生息環境をつくり、生き物たちが住みやすい場所を生みだしています。生き物をその場所に放流したりすることは決してせず、ゆっくりと自然の回復を見守ることを心がけています。今後も、生き物たちが戻ってこられるような環境を少しずつ、少しずつ整えていければ良いと考えています。また、私たちは、現在安定して農業生産を営めるようになった土地すべてを、生き物のために自然に戻すことは考えていません。生き物と人が共存できる社会こそが、重要だと考えているからです。

そのうえで、生き物との関わりを生み出す象徴として手作り魚道は非常に良い効果をもたらしました。もし、強固なコンクリートで魚道が造られていたならば、私たちは、これほど生き物と関わりを持っていなかったはずです。なぜならば、手作り魚道は、木材や石でできているため、増水などで破損することがあります。維持管理を続けなければならず、大変手間がかかりますが、修繕を繰り返すことで、その成果を確認し、このことが、生き物と関わり合いを持ち続ける大きな理由になっているのです。

美幌町周辺には、絶滅危惧種のシマフクロウが生息しています。彼らの生息には、豊富な魚と営巣のための巨木など、優れた河川環境が必要です。残念ながら、現在、美幌町にはシマフクロウは生息していませんが、今後、手作り魚道を通して、自然再生を促進させていくことで、シマフクロウが生息できる地域へと再生していきたいと考えています。

一方、美幌町内だけでも、60基をこえる落差工があり、砂防ダムなども含めると100基以上になります。現在、福豊川で手作り魚道の環が広がってきたところですが、流域全体ではほんのわずかです。今後は手作り魚道の取り組みを流域全体に広げていき水生生物の移動を促進したいと考えています。そして、川を通した海と森との物質循環を回復するよう努めていきます。





ふ

るさとの川を守りたい。そんな気持ちを持つ多くの方が、活動を支援して下さいました。地元住民や河川工学の専門家、行政マン、自然保護団体会員、大学生、博物館職員など様々な方にお手伝いいただきました。駒生川を泳ぐ魚たちに代わって活動を支えていただいた皆さんへの感謝の気持ちをここに記して、結びとしたいと思います。本当にありがとうございました。

よみがえれ！駒生川
手作り魚道が生み出す生物多様性

2019年1月31日 初版発行

発行者 駒生川に魚道をつくる会・美幌博物館
〒092-0025 北海道網走郡美幌町字駒生

著者 町田善康

北海道の希少動物と自然環境を守る。

印刷 (株)アート印刷

※本書は、ほっくー基金の寄付を受け発行しております

ほっくー基金

Rebirth of the Komaio River in Bihoro!
Handmade fishways bring back lost Biodiversity.

by River Conservation Society of Komaio

Copyright © River Conservation Society of Komaio, 2019

Originally published by Art printing

Publishers, Inc., Hokkaido in 2019.

Printed in Japan

た

まに壊れる手作り魚道。毎年春の雪解け増水が落ち着いた頃に魚道をチェックし、壊れていれば、補修を繰り返しています。魚道が手作りである限り、こうした補修は続けていかなければなりません。もし、私たちと一緒に活動していただける方は、美幌博物館（0152-72-2160 担当：町田）または Facebook ページ「魚道をつくる会」までお問い合わせ下さい。

Find us on 



<https://www.facebook.com/gyodouwotsukurukai/>

また、駒生川に魚道をつくる会では、皆様からのご寄附を募っております。銀行口座への振込の場合は、ご連絡の上、下記口座にお振込み下さい。

北洋銀行 美幌支店 普通口座

口座番号 3483407

口座名義 駒生川に魚道をつくる会

会長 橋本 光三

(こまおいがわにぎどうをつくるかい かいちょうはしもとこうそう)

01. 増水で壊れた手作り魚道.

02. 補修作業.

03. 補修された手作り魚道.



