

「しれとこ 100 平方メートル運動における  
2020 年度の岩尾別川のサケ科魚類を中心とした取り組みについて」

斜里町・公益財団法人知床財団

しれとこ 100 平方メートル運動の生物相復元事業では、岩尾別川において、「1）かつて生息していたサクラマス（サケ科）の復元」及び「2）カラフトマス・シロザケの自然産卵促進」、「3）河川環境の改善」について 1997 年より取り組んでおり、2020 年度は 23 年目にあたる。

今回は、上記 3 項目について、今年度の取り組みの結果及び関連事項を報告する。（なお、調査記録等については、別添「資料編」参照のこと）

1) かつて生息していたサクラマスの復元

- 2019 年 11 月に盤ノ川上流で散布したサクラマス発眼卵のふ化状況を把握するため、5 月上旬に稚魚の有無の確認作業を陸上からの目視及び水中動画撮影により実施した。結果、0 歳稚魚を確認。なお、盤ノ川の当該地点は、下流に位置する本流 2 基の工作物及び自然落差が魚の遡上障害となり親魚の遡上ができないことから、当該 0 歳魚は発眼卵由来の個体と推察される。



写真 1. 8 月中旬時点でのサクラマス 0 歳魚。盤ノ川にて撮影（2020 年 8 月 17 日）

以降、8 月中旬時点でも同地点にて成長した 0 歳魚を確認した。（写真 1）

- 毎年 9 月上旬の産卵期に実施しているサクラマス親魚遡上状況調査を前に、6～8 月にかけて予備的に 4 回（6/9、7/2、7/10、8/17）の観察を実施した。結果、サクラマスの遡上を確認したのは 8/17 の 1 回（3 尾）のみであった。過去 3 年間は、6 月以降は必ずサクラマスが確認されていたが、今年の初確認は 8 月に入ってからと最も遅かった。（写真 2）

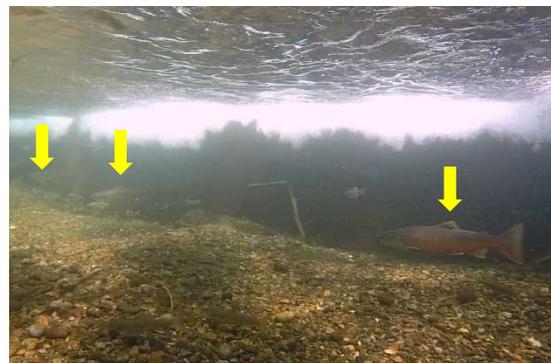


写真 2. 本流工作物（No.7）直下で確認したサクラマス親魚（2020 年 8 月 17 日）

- ・ 8月28日及び9月7日、本調査を岩尾別川本流及び支流赤イ川（白イ川）、ピリカベツ川にて実施。結果、8月28日に6尾、9月7日に5尾の親魚（雌雄は未判別）を確認した。2017年以降、3年連続で10尾以上の確認親魚数となっているが、今年度は10尾を下回る確認数となった。（写真3）



写真3. 赤イ川工作物（No.13）付近で確認したサクラマス親魚（2020年8月27日）

- ・ 9月1日、2014年度以来6年ぶりに幌別川にてサクラマス親魚確認を含む踏査を実施。結果、オシヨロコマ及び下流域でカラフトマスは確認したもののヤマメを含むサクラマスの姿を確認することはできなかった。（写真4）



写真4. 幌別川河口から約2.0km地点に位置する魚止めの自然滝（2020年9月1日）

- ・ サクラマス発眼卵の放流について、昨年度からの議論を受け、放流の是非及びここ近年回帰するサクラマスが増加傾向にあることも鑑み、今後は自然産卵による再生産の推移を把握することを目的として今年度の放流は休止とした。なお、前述の方針については、これまでご協力をいただいていた北見管内さけ・ます増殖事業協会関係者にはご理解をいただいている。

## 2) カラフトマス・シロザケの自然産卵促進

- ・ 4～6月、岩尾別川にてサケマスの稚魚がどの程度ふ化し、海へと降下しているのかを把握するため、初めての試みとしてサケマス稚魚降下調査を実施した。結果、カラフトマス稚魚の降下は4月上旬の2回のみ確認された。一方、シロザケについては、5月中旬をピークとして期間を通して確認された。なお、サクラマス稚魚に関しては、本調



写真5. サケマス降下調査における稚魚トラップの設置状況（2020年4月24日）

査では捕獲はされなかったものの、調査地点周辺にて稚魚を確認した。(写真5)

- 河川工作物の改良効果検証を目的とした試験遡上が実施され、カラフトマス 1448 尾及びシロザケ 319 尾が人為的にウライ上流へと遡上した。(写真6)



写真 6. 岩尾別川を遡上するシロザケ (2020 年 10 月 16 日)

- サケマスの遡上に伴い魚を採食するヒグマと、それを見物する観光客・カメラマン等が岩尾別橋周辺に密集する状況となった。なお、ヒグマ対策に関して、2018 年度まではヒグマの追い払いを行っていたが、昨年度と同様に、今年度も緊急的な危険がない限りは追い払いを行わずに、ヒグマを見物する人々に向けて安全な距離を取るよう注意喚起を促すなど人間に対する働き掛けを中心に対応した。(写真7)



写真 7. 岩尾別橋付近の渋滞の状況 (2020 年 9 月 19 日)

- 前項に関連し、知床の各関係機関が連携し、10月2日から4日の週末3日間、知床自然センターから知床五湖並びにカムイワッカに至る道道にて、新たな観光の魅力を発掘しながら問題解決を図ることを目的としたマイカー交通規制と代替となるシャトルバス運行を行う社会実験（「Shiretoko Bus Days」）を実施。期間中のバス乗車人数はのべ3068人だった。合わせて、岩尾別川沿いにてふ化場見学やサケマスの観察、河川工作物見学を行うガイドツアーも実施した。(写真8)



写真 8. 社会実験中の岩尾別川ガイドツアーの様子 (2020 年 10 月 4 日)

### 3) 河川環境の改善

- 4月から9月にかけては、融雪期も含め特に増水もなく、本流及び各支流において特筆すべき岩石の移動や川幅拡幅などの河川形状の変化は認められなかった。10月に2度のまとまった降水があり増水が発生した。それに伴い、岩尾別橋下流側に砂礫が堆積した他、赤イ川でも岸の浸蝕が進み樹木の倒伏などが確認された。(写真9)



写真 9. 赤イ川にて河川内に倒伏した樹木(2020年11月4日)

- 両工作物の上流約400mに位置する盤ノ川の勝利橋下(斜里町所管)の落差は約2mであり、サケ科魚類の遡上障壁となっている。その下流に位置する工作物2基について所管する森林管理局より最速で2年後の2022年度から改良に着手するとの発表が行われたことから、盤ノ川橋脚下についても落差解消に向けた検討を進めた。(写真10)



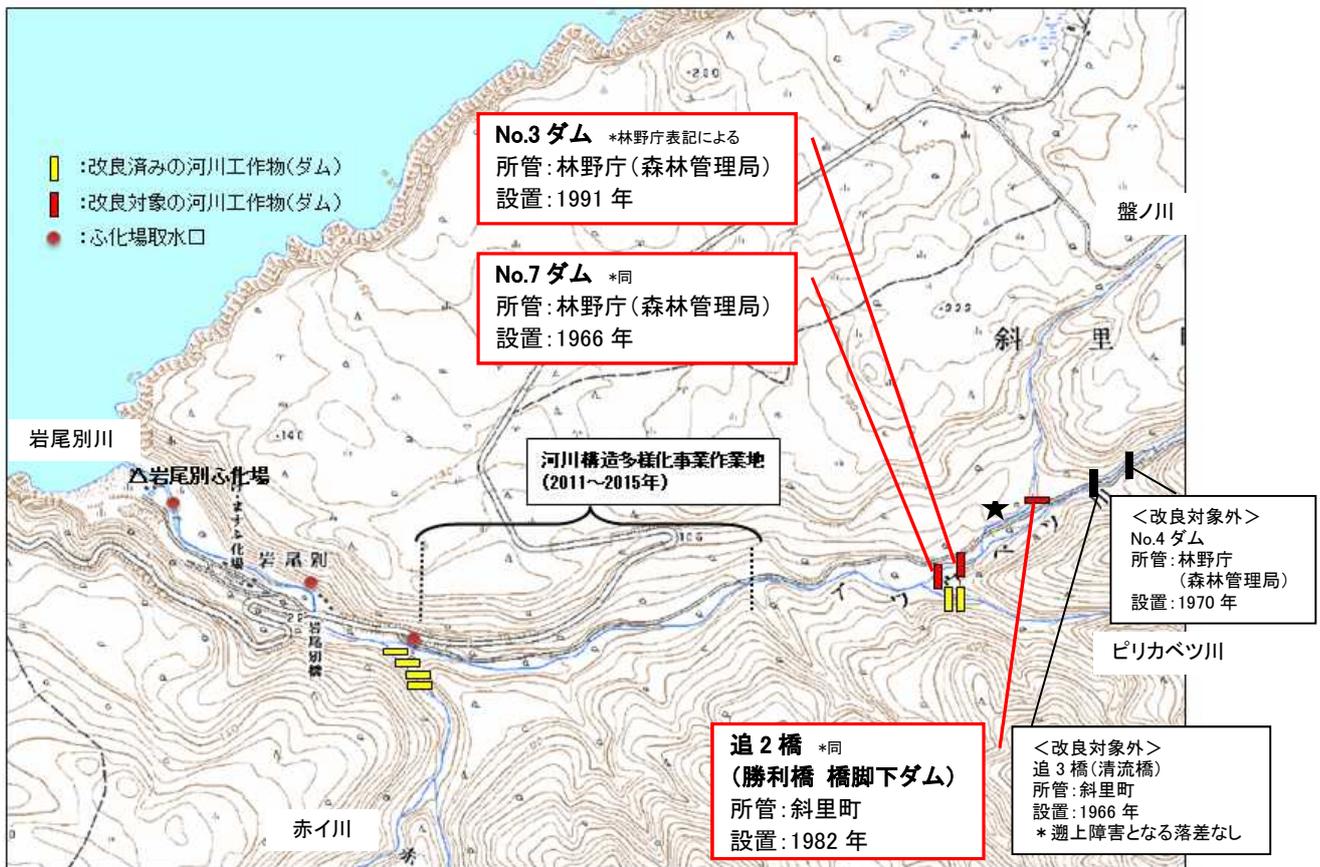
写真 10. 改良検討中の盤ノ川橋脚下落差を視察する専門家(2020年6月9日)

- 上記の検討に当たっては、5月に先進地事例として美幌町駒生川及び福豊川の簡易魚道の視察を行った他、河川構造の専門家(北海道技術コンサルタント岩瀬氏)からの助言を基に勝利橋下の段差解消案として市民参加型で設置する簡易魚道を軸に計画を進めることとしている。(設置工法案等は9ページ以降参照)

表 1. 今後のスケジュール案

年度	森林管理局「No.3及びNo.7ダム」	斜里町「橋脚下落差工」
2020	改良工法等の検討 2021年1月の河川APにて協議	運動としての方針・計画を検討 左記の河川APにて方針を報告
2021	実施設計予定	実施計画策定・資金調達 仮魚道試験(市民参加型)
2022 以降	改良工事着手予定	簡易業道設置着手予定(市民参加型) *着手時期については資金の調達状況や下流工作物の進展状況等による
~		改良後のモニタリング・手直し ↓ 継続実施

別添「資料編」：2020年度岩尾別川現況報告



★この道路右岸の流路については、現行の河道とは異なる。

図1：岩尾別川における改良対象の河川工作物（ダム）位置

<サクラマス関係>

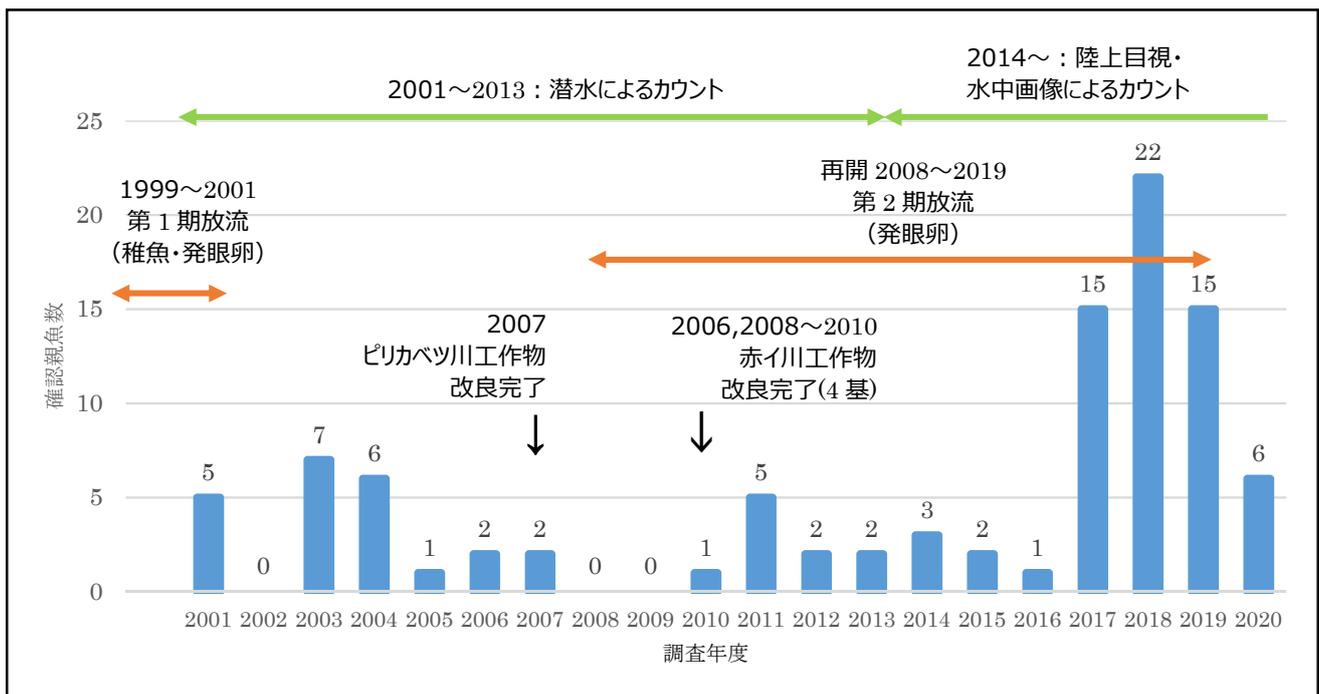


図2. 岩尾別川におけるサクラマス産卵状況調査結果の推移（2001~2020）

表 2. サクラマス稚魚及び発眼卵放流実施結果

放流実施年	幌別川		岩尾別川		備考
	稚魚	発眼卵	稚魚	発眼卵	
1999年(H11)	5万	3万	5万	3万	稚魚は春に、発眼卵は秋に放流を行った
2000年(H12)	—	10万	—	7万	
2001年(H13)	—	5万	—	5万	
2002～2007年：放流を中断。モニタリングのみ継続。					
2008年(H20)	—	—	—	15万	白イ川へ放流
2009年(H21)	—	—	—	20万	白イ川へ放流
2010年(H22)	—	—	—	10万	白イ川へ放流
2011年(H23)	—	—	—	20万	白イ川、ピリカベツ川、盤ノ川に各約6万7千粒放流
2012年(H24)	—	—	—	5万	盤ノ川に放流。天候不順のため、白イ川等には放流できず。
2013年(H25)	—	—	—	—	発眼卵の確保が困難だったため放流は行わず
2014年(H26)	—	—	—	6.3万	白イ川(2万5千粒)、盤ノ川(3万8千粒)放流
2015年(H27)	—	—	—	20万	ピリカベツ川、盤ノ川に各約10万粒放流
2016年(H28)	—	—	—	12万	白イ川、ピリカベツ川、盤ノ川に各約4万粒放流
2017年(H29)	—	—	—	20万	白イ川、ピリカベツ川、盤ノ川に各約6万7千粒放流
2018年(H30)	—	—	—	10万	白イ川、ピリカベツ川、盤ノ川に各約3万4千粒放流
2019年(R1)	—	—	—	8万	盤ノ川に約8万粒放流
2020年(R2)	—	—	—	休止	自然産卵による再生産状況を把握するため当面の間放流は休止

表 3. サクラマス産卵状況調査 \* 2001～2012年は潜水調査。以降、2013年からは陸上目視及び水中撮影にて記録。

調査実施年	幌別川		岩尾別川		備考
	親魚	産卵床	親魚	産卵床	
2001年(H13)	1	0	5	2	1999年春に放流した個体(稚魚)の回帰遡上年
2002年(H14)	5	4	0	0	1999年秋に放流した個体(発眼卵)の回帰遡上年
2003年(H15)	8	7	7	9	2000年秋に放流した個体の回帰遡上年
2004年(H16)	9	24	6	17	2001年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2005年(H17)	2	3	1	0	2002年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2006年(H18)	2	1	2	0	2003年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2007年(H19)	1	0	2	1	2004年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2008年(H20)	2	1	0	0	2005年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年 <b>※発眼卵放流を再開</b>
2009年(H21)	0	0	0	0	2006年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2010年(H22)	1	0	1	0	2007年に自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2011年(H23)	3	0	5	1	2008年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2012年(H24)	0	0	2	1	2009年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2013年(H25)	0	0	2	5	2010年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2014年(H26)	0	0	3	4	2011年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2015年(H27)	—	—	2	1	2012年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2016年(H28)	—	—	1	—	2013年秋の自然産卵(放流未実施)で生まれた個体の回帰遡上年
2017年(H29)	—	—	15	—	2014年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2018年(H30)	—	—	22	—	2015年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2019年(R1)	—	—	15	—	2016年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年
2020年(R2)	0	—	6	—	2017年秋に放流した個体・自然産卵で生まれた個体の回帰遡上年

<カラフトマス・シロザケ関係>

■サケマス稚魚降下調査概要

これまで岩尾別川のウライ上流へ遡上したカラフトマスやシロザケの個体数は把握され、サクラマスを含め産卵床数についても一部調査は行われてきたが、実際にどの程度の稚魚が海へと降下していくのかといった再生産状況について全く不明だった。そこで今年の4~6月に週1回、ふ化場とは混ざらない堰堤上流側で稚魚降下数推定調査を実施した。

採集には2基の稚魚トラップ（50 cm×50 cm枠）を17時から22時の1時間に1回、基本的に15分間仕掛け、その間に捕獲された種別個体数を計数した。

カラフトマスは4月中旬まで、シロザケは期間を通して捕獲されたが、サクラマスについては捕獲されなかった（1歳魚で降下するため）。魚種別に1時間あたりの捕獲数や河川流量とトラップ濾水量などの関係から日間降下数を算出した上で、期間を通した今シーズンの降下数を推定したところ、カラフトマスでは約5,000尾、シロザケでは約20,000尾となった（分析中につき暫定値）。

調査日	カラフトマス	シロザケ	サクラマス
2020.4.9	581.6	18.8	0.0
2020.4.16	70.2	28.1	0.0
2020.4.24	0.0	265.7	0.0
2020.4.30	0.0	464.2	0.0
2020.5.8	0.0	372.2	0.0
2020.5.15	0.0	716.6	0.0
2020.5.19	0.0	420.6	0.0
2020.5.29	0.0	137.9	0.0
2020.6.5	0.0	365.9	0.0
2020.6.12	0.0	238.1	0.0
計	651.8	3027.9	0.0

表4. 岩尾別川におけるサケ科魚類3種の日間推定降下個体数(尾)\*表中の合計は調査日10日間のみの合計数値。

表5. 岩尾別川におけるカラフトマス・シロザケの遡上に関する取り組みの変遷（1999年以降）

年度	実施主体	取り組み内容
1999 ~ 2004年	100平方メートル運動（斜里町）	運動で親魚を買い上げ、各年カラフトマス及びシロザケを計約300~1500尾買い取りウライ上流へ放流。2004年、ヒグマ対策として川沿いの町道に電気柵を設置。
2005 ~ 2013年	ふ化場（さけます増協）	ふ化場（さけます増協）の取り組みとして継続。2006年、ウライを改修。以後、ふ化場の採捕期間中（8~11月）も年1~2回ウライが開放され魚が上流へと遡上する状況となる。2013年までのウライ開放は、赤イ川工作物改良の効果検証も兼ね実施された。 2013年からは、ヒグマ対策として川沿いの町道に路上駐車禁止ロープなどを設置（斜里町等によって実施）。
2014年 ~		2014年より、採捕期間中のウライ開放はほぼ未実施となる。ふ化場として必要なサケマスの数量確保を優先していることが主な理由。 2016年8月、記録的な大雨時の増水によって支流ピリカベツ川にも多数のカラフトマスが上流へと遡上した。 2018年、取水口を含むふ化場各施設の改修が行われたため、試験的にウライを開放し、約1800尾のカラフトマスを上流へと遡上させた。 2019年、赤イ川工作物改良の効果検証を目的としてウライを一時的に開放し、カラフトマス約900尾及びシロザケ約600尾を上流へと遡上させた。 2020年、赤イ川工作物改良の効果検証を目的としてウライを一時的に開放し、カラフトマス約1400尾及びシロザケ約300尾を上流へと遡上させた。

表 6. 岩尾別川のウライより上流におけるカラフトマス・シロザケの遡上数

	カラフトマス		シロザケ		備考
	オス	メス	オス	メス	
1999年(H11)	500	50	61	17	親魚買い上げ
2000年(H12)	200	50	723	0	〃
2001年(H13)	269	241	401	0	〃
2002年(H14)	304	258	827	70	〃
2003年(H15)	—	—	180	120	〃
2004年(H16)	224	238	321	301	〃 *岩尾別川と道路の間に電気柵を設置(400m程度)。
2005年(H17)	425	425	400	400	この年よりさけ・ます増協の取り組みとして実施。
2006年(H18)	?	?	?	?	ウライ改修。11月以降、ウライ開放継続のため遡上数不明。
2007年(H19)	1500	1500	?	?	カラフトマス: 8/28~29にウライを開放。 シロザケ: 11/12よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2008年(H20)	250	250	?	?	カラフトマス: 9/4にウライを開放。 シロザケ: 10/24よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2009年(H21)	?	?	?	?	カラフトマス: 8/12ウライ閉鎖以前に多数遡上。 シロザケ: 11/3よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2010年(H22)	250	250	246 + α	170 + α	カラフトマス: 8/31にウライを開放。 シロザケ: 10/25にウライを開放(オス246、メス170) 11/10よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2011年(H23)	?	?	127 + α	61 + α	カラフトマス: 8月12~13日の2日間ウライを開放。 シロザケ: 10/13にウライを開放(オス127、メス161) 11/4よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2012年(H24)	302	320	406 + α	325 + α	カラフトマス: 9/10にウライを開放(オス302、メス320) シロザケ: 10/20にウライを開放(オス339、メス292)。10/22開放(オス67、メス33)。11/20よりウライ開放。開放継続のため遡上数不明。
2013年(H25)	1766		269		9/13ウライ開放(カラフトマス816、シロザケ32) 9/23ウライ開放(カラフトマス888、シロザケ28) 10/4ウライ開放(カラフトマス62、シロザケ209) 11/15よりウライ開放。以降開放継続。
2014年(H26)	なし		269 + α	405 + α	11/25ウライ開放:シロザケ(オス139、メス207) 12/2ウライ開放:シロザケ(オス130、メス198) 12月中旬よりウライ開放。以降開放継続。
2015年(H27)	なし		?	?	カラフトマス:ウライ開放なし。 シロザケ:11月下旬にウライ開放。遡上確認。
2016年(H28)	多数		?	?	カラフトマス:ウライ改良と増水により多数遡上。白川及びびりカベツ川への遡上も確認。 シロザケ:11月16日にウライ開放。遡上確認。
2017年(H29)	なし		?	?	カラフトマス:ウライ開放なし。 シロザケ:11月下旬にウライ開放。遡上確認。
2018年(H30)	1809		?	?	カラフトマス:8/23ふ化場取水口等の改修に関連し、カラフトマス1809尾を試験的に遡上させる。その後、ウライを閉鎖し以降遡上なし。 シロザケ:12月11日にウライ開放。遡上確認。
2019年(R1)	482	452	267	370	森林管理局による工作物効果検証を目的として、8/23にカラフトマス934尾を試験的に遡上させる。以降、10/3にシロザケ225尾、10/28に257尾、11/1に155尾、計637尾が遡上。
2020年(R2)	1020(雌雄不明) 208	220	149	170	森林管理局による工作物効果検証を目的として、8/23にカラフトマス1020尾を試験的に遡上させる。以降、428尾が遡上。シロザケは、9/19に105尾、9/25に113尾、10/2に101尾、計319尾が遡上。10月中旬以降の増水によりウライを越えた遡上あり。

\*2005~2012年の遡上数で、雌雄判別を行っていない年については、雌雄を単純に2等分にして記載した。

\*2013年からの遡上数については、上記の記載方法を用いず、雌雄不明の場合は総数にて記載した。

<河川環境改善関係>



写真 11：勝利橋 橋脚下落差（斜里町所管）

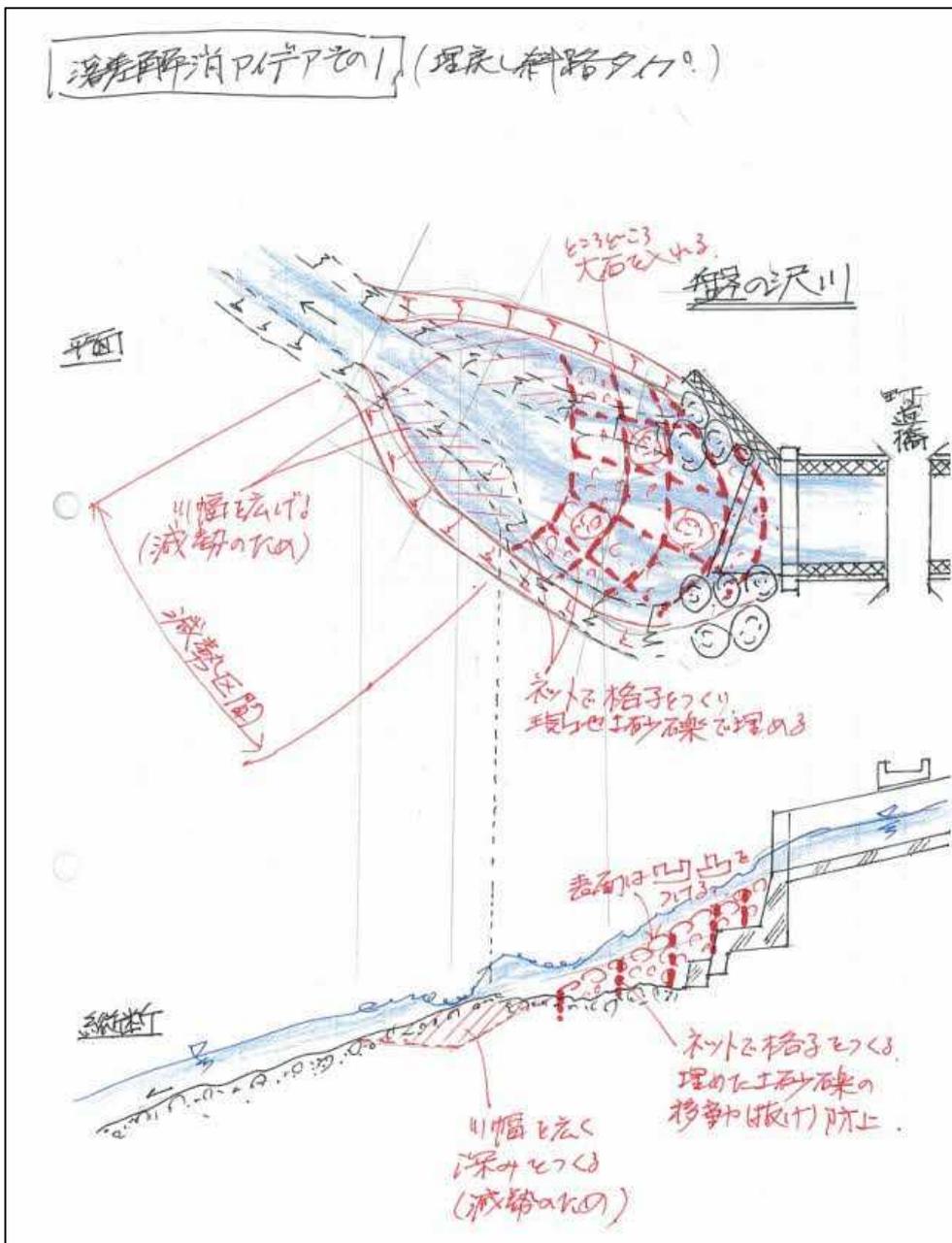


図 3：橋脚下ダム改良イメージの一例 「市民参加型の簡易魚道設置」（2014年当時の案）

■改良工法案の検討（簡易魚道設置）

- ・市民参加型
- ・低コスト
- ・橋脚（構造物）の改変なし

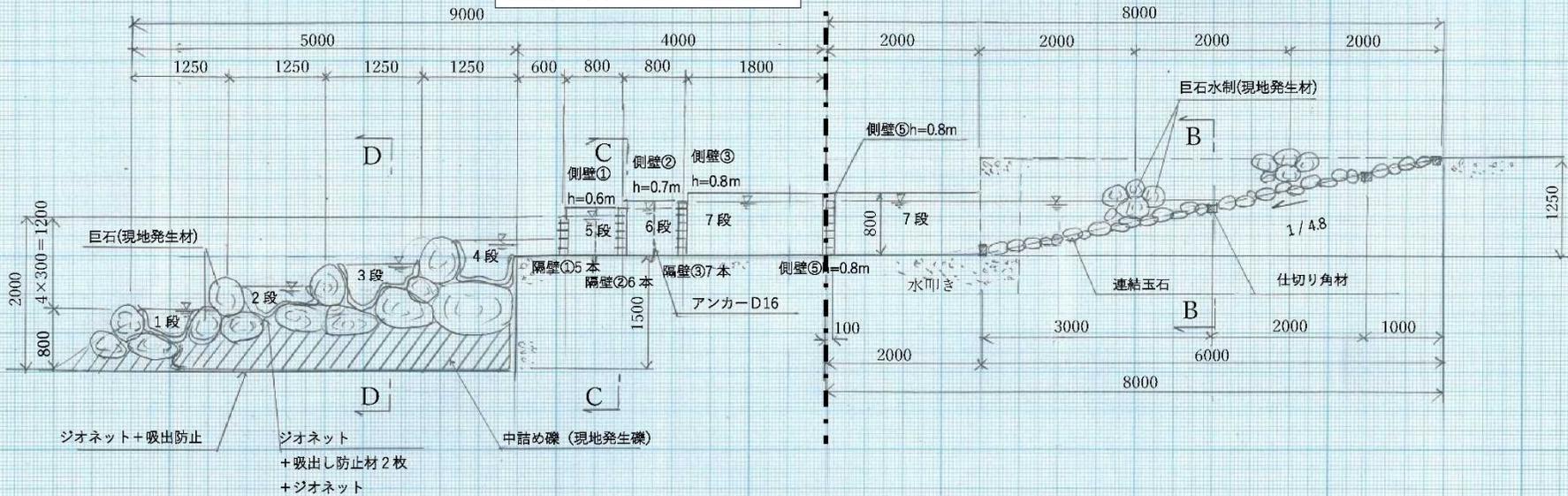
表 7. 盤ノ川橋脚下落差工改良における簡易魚道タイプ案

	Aタイプ(木組み魚道)	Bタイプ(石・木組み魚道)
略図		
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 魚道構造はすべて木組み。</li> <li>・ 下の段(高さ 1.5m)と上の段(高さ 1.25m)の総落差 2.75mを、13 段の隔壁を遡上させる。</li> <li>・ 下の段の底は土砂で、その上に木組みを設置するので安定性に劣る。</li> <li>・ 下の段の掘削-均しは機械(バックホウ)作業となるが、他の木組み作業は人力で制作できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 魚道構造は石組みと木組みの組み合わせ。</li> <li>・ 下の段(高さ 1.5m)は石組み、上の段(高さ 1.25 m)の水叩きコンクリートは木組み。</li> <li>・ 下の段の底は土砂で、その上に石組みを設置するが、石組みをチェーンアンカーで連結し、安定性を確保する。</li> <li>・ 上の段はAタイプと同じ。</li> <li>・ ただ、適した巨石が現地から得られるかどうかは不明。</li> <li>・ 巨石の現地採取量によっては、下の段の表面は斜路に設計変更するかもしれない。</li> </ul>
材料費等	90 万円／基	70 万円／基

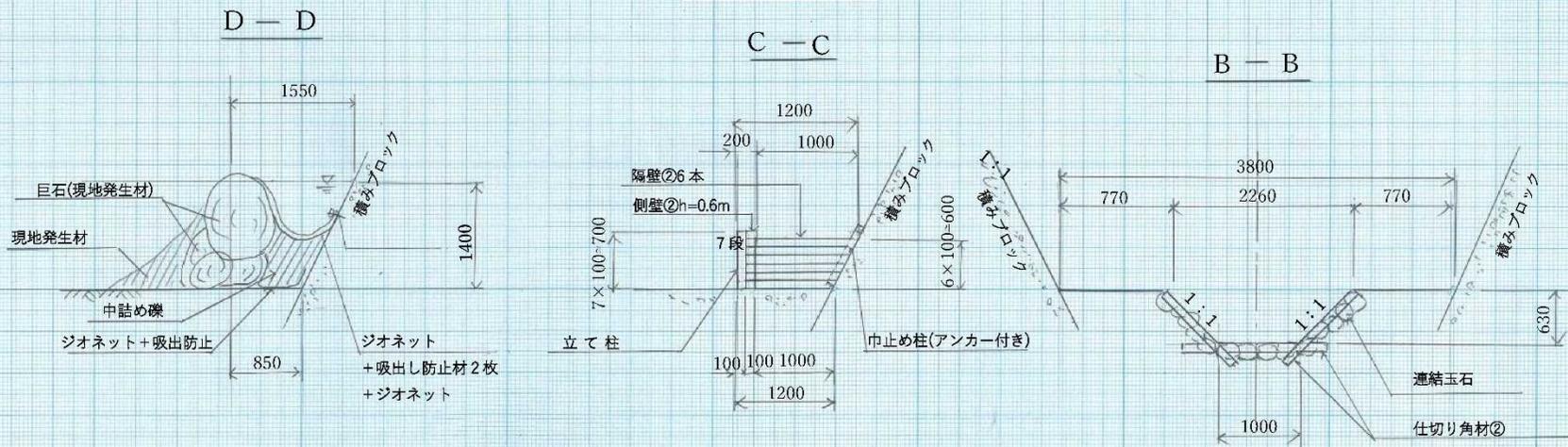
	Cタイプ(石組み斜路魚道)
略図	
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 魚道構造は石組み・木組みと斜路の組み合わせ。</li> <li>・ 下の段(高さ 1.5m)は石組み、上の段(高さ 1.25m)の水叩きコンクリートは木組みと本堤を切り下げた斜路魚道。下の段はBタイプと同じ。</li> <li>・ 斜路からの急流速が下流の現況流路の洗堀を増加させる恐れがあるため、水叩き上に減勢池を設ける。</li> <li>・ 斜路を流下する洪水流は、河床・河岸に大きな侵食力を持つため、連結玉石で河床・河岸を防御。</li> <li>・ 連結玉石は自然景観上望ましいが、高価である。A・Bタイプと比べ、倍の材料費が必要となる。</li> </ul>
材料費等	170 万／基

盤ノ川 簡易魚道(Cタイプ:石組み斜路魚道) 一般構造縦横断面図

縦断面図 (A-A) 縮尺 1:50



横断面図 縮尺 1:50



盤ノ川 簡易魚道(Cタイプ:石組み斜路魚道) 一般構造平面図

平面図 縮尺 1:50

