

## 4. 考察

### 4.1 改良箇所とサケ科魚類の遡上について

#### 4.1.1 赤イ川の遡上状況

支流の赤イ川の遡上について平成 18 年度改良の治山ダム (No.11) および平成 20 年度に改良の孵化場導水管の横断箇所 2 箇所を越えてカラフトマスとシロザケが遡上していること、また産卵床も確認されていることから、改良箇所は正常に魚類が遡上できることを確認した。また今年度改良された治山ダム (No.12) についても、僅かではあるが工事終了後に、シロザケが遡上して上流まで到達していることを確認した。

今期は豊漁年にあたり、カラフトマス・シロザケとも昨年度の確認数を大幅に上回る確認数を記録することができた。また「3.1.2 ブロック別親魚遡上分布・産卵床分布」に示すイワウベツ川流域全体のブロック別の集計からは、赤イ川では今期カラフトマス親魚 71 尾 (カラフトマス全体確認数の 4%) が確認されたのに対し、シロザケは 178 尾 (シロザケ全体確認数の 26%) が遡上しており、赤イ川にはシロザケが好んで遡上していることが確認された。工事の影響や遡上時期など様々な要因が絡んでいる可能性もあるが興味深い結果となっている。

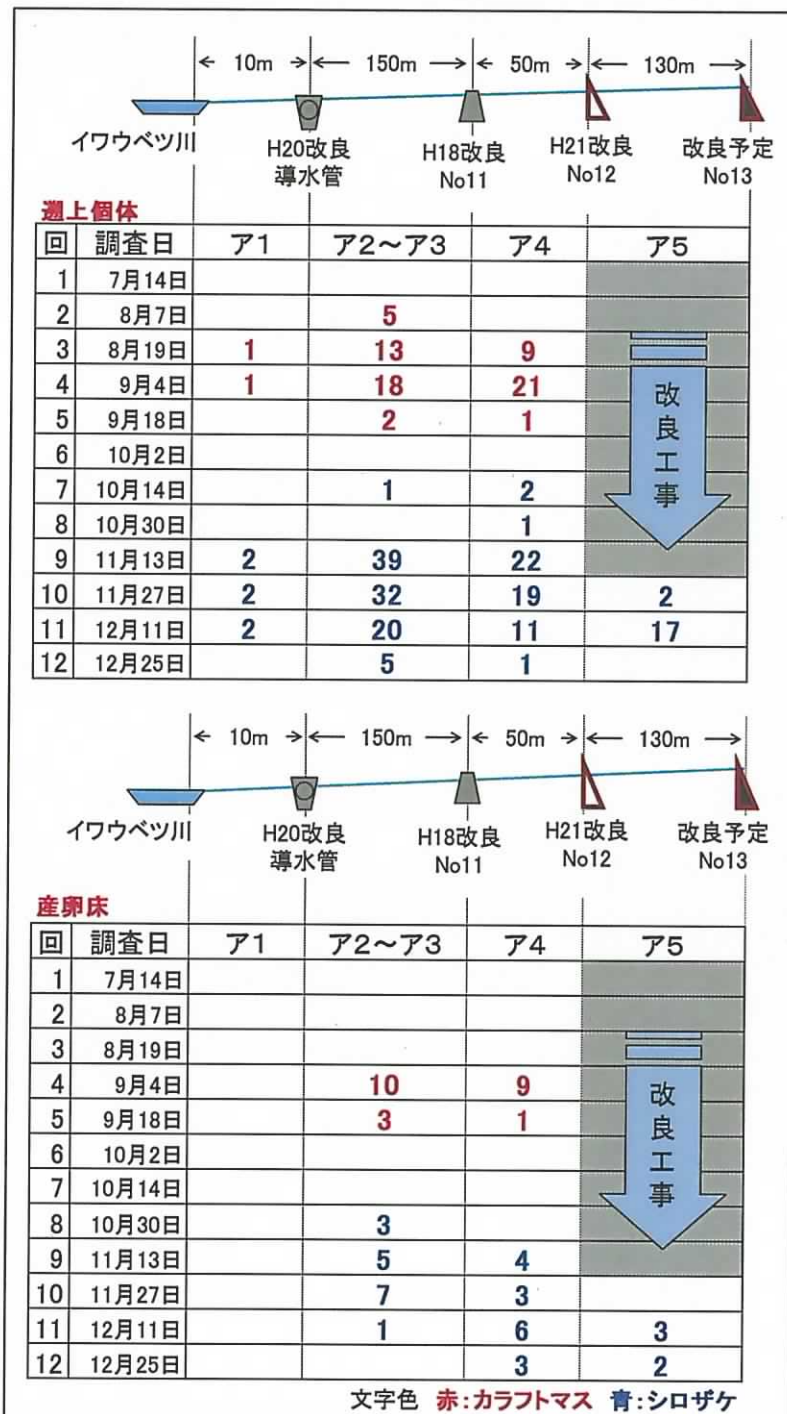


写真 4-1 赤イ川 H18 改良治山ダム (No. 11)

今年度の改良工事により遡上範囲は拡大され、また来年度には更に上流の治山ダム (No.13) の改良も計画されており、さらなるサケ科魚類の遡上分布の拡大が期待できる。周辺はヒグマの出没頻度も高く足跡や食痕が多数認められた。河川周辺でサケを捕食していると考えられ、確実に生態系の回復への効果が表れていると言える。

赤イ川の各調査回の調査結果について、改良箇所の前後区間別に集計し表 4-1 に示す。

表 4-1 赤イ川 調査区間のサケ科魚類遡上数・産卵床数の集計



#### 4.1.2 ピリカベツの遡上状況

支流のピリカベツ川の平成 19 年度改良治山ダム (No.8,No.10) では、今期サケ科魚類三種のいずれも遡上を確認する事が出来なかったが、改良部分の流路は期間を通じて遡上魚の通過に支障の無い程度の流路は保たれていた。調査期間を通じ赤イ川と比較して水量は少なく、川幅も狭く水深の浅い流れが続いている。

今期、下流のイワウベツ川合流部に近い区間イ 29 では、サクラマスと思われる産卵床が確認された。また区間イ 28 ではカラフトマス産卵床も確認されている。



写真 4-2 ピリカベツ川 H19 改良治山ダム (No. 8, No. 10)



写真 4-3 イワウベツ川合流点付近からの流路工部

昨年度の考察でピリカベツ川での遡上が確認されなかった原因として以下の理由が考えられていた。今年度の調査結果からそれぞれ検証する。

- ・ カラフトマスの遡上が9月4日の一時放流のみで、シロザケについては10月22日以降の遡上のみであった。  
→カラフトマス、シロザケともに遡上早期の個体ではピリカベツ川合流点付近まで到達した可能性がある。(H20)<sup>※1</sup>

今期は早期群のカラフトマスが遡上し、産卵床はピリカベツ川合流点に近い、区間[イ 28]まで確認された。(H21)

- ・ イワウベツ川合流点から赤イ川合流点の区間の水温が他の区間に比べ高く、水量も少ない状況が続いていた。  
→今期は水量が少ない状況が続いていた事により遡上困難な状況があった可能性がある。降雨による増水などがあれば更に上流へ遡上した可能性が高い。(H20)

水温の影響の有無について検証出来なかったが影響を及ぼしている可能性はある。今期カラフトマスは、かなり上流域まで遡上範囲が拡大したが、良いタイミングで増水があれば、さらに上流へ到達した可能性がある。(H21)

- ・ 本年はいわゆる“不漁年”でカラフトマス、シロザケともに遡上数が少なかった。  
→平成21年では遡上親魚数が増加し遡上分布も拡大する可能性がある。(H20)

今期は豊漁年にあたりカラフトマス・シロザケともに遡上確認数を大幅に延ばしている。上流域へ遡上範囲を拡大した要因としては、遡上早期群個体であったこと他に、河川内の親魚の密度が高まり産卵場所を求めて上流側へ分散した事も考えられ、これも要因の一つであったと考えられる。(H21)

- ・ 調査範囲上流部では産卵に適した河床環境が少ないため遡上数が少ない。  
→本調査の対象種（サクラマス、カラフトマス、シロザケ）の3種のうち、サクラマスが最も河川の上流域を産卵箇所として利用する魚種であり、ピリカベツ川まで遡上し産卵する可能性がある。(H20)

今期区間[イ 29]でサクラマスの可能性が高い産卵床を一つ確認した。過去にもピリカベツ川合流点付近では産卵床が確認されているため、ピリカベツ川にサクラマスが遡上する可能性が高い。(H21)

※1 カラフトマス、シロザケともに遡上後期の個体よりも前期の個体の方が河川の上流域へ遡上すると言われている。

平成19年のピリカベツ川の治山ダム改良工事の際に、工事区間にあったサクラマス産卵床から発眼卵が上流部に移植（救出）されている。次年度（平成22年度）では、ここから育ったサクラマスの回帰遡上に期待したい。

## 4.2 オショロコマ、ヤマメの生息分布調査

今年度から新たに追加された調査項目である。捕獲結果を図 4-1 に示す。夏季、秋季で採捕状況に特に際立った変化は見られていない。イワウベツ川上流の調査地点 St.3 では他の地点と比較して捕獲個体数が少ない。これは上流にある温泉の影響とも考えられるが、下流には魚類の往来が出来ない河川工作物も複数存在しているため、これらの複合的な影響であると考えられる。

オショロコマの産卵期は 10 月下旬から 11 月上旬である。この時オショロコマは産卵場所を求めて大きく河川内を移動するため、この時期の調査を実施すれば、違った結果となった可能性が高く、河川工作物の通過状況を把握するという目的も考慮して、次の調査時期は再度検討する必要がある。また産卵期の調査では繁殖個体への影響も考慮し、調査方法についても十分検討する必要がある。

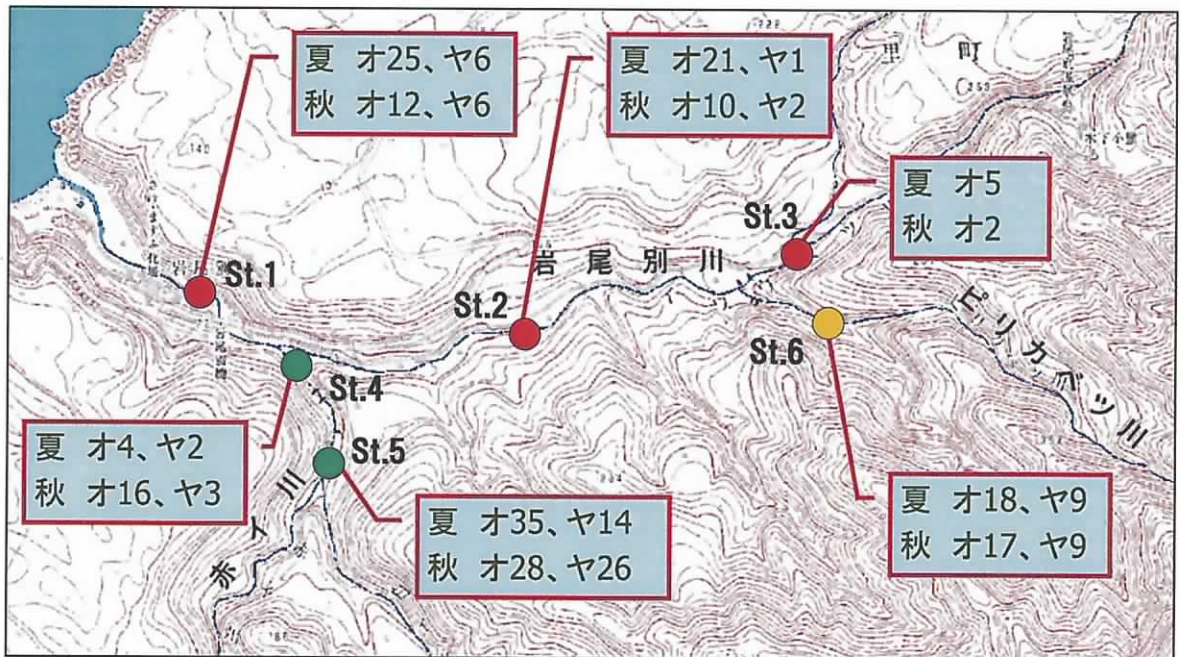


図 4-1 オショロコマ・ヤマメ捕獲調査結果

イワウベツ川では、昨年度より斜里町の「しれとこ 100 m<sup>2</sup>運動」の中でサクラマス（ヤマメ）を再導入種としてイワウベツ川流域の資源復活に向けてサクラマス発眼卵放流が行われている。調査結果からは河川工物の上流側にもサクラマスが確認されており、これらは全て放流された個体である。現在把握しているイワウベツ川流域でのサクラマス（ヤマメ）放流状況について図 4-2 にまとめる。

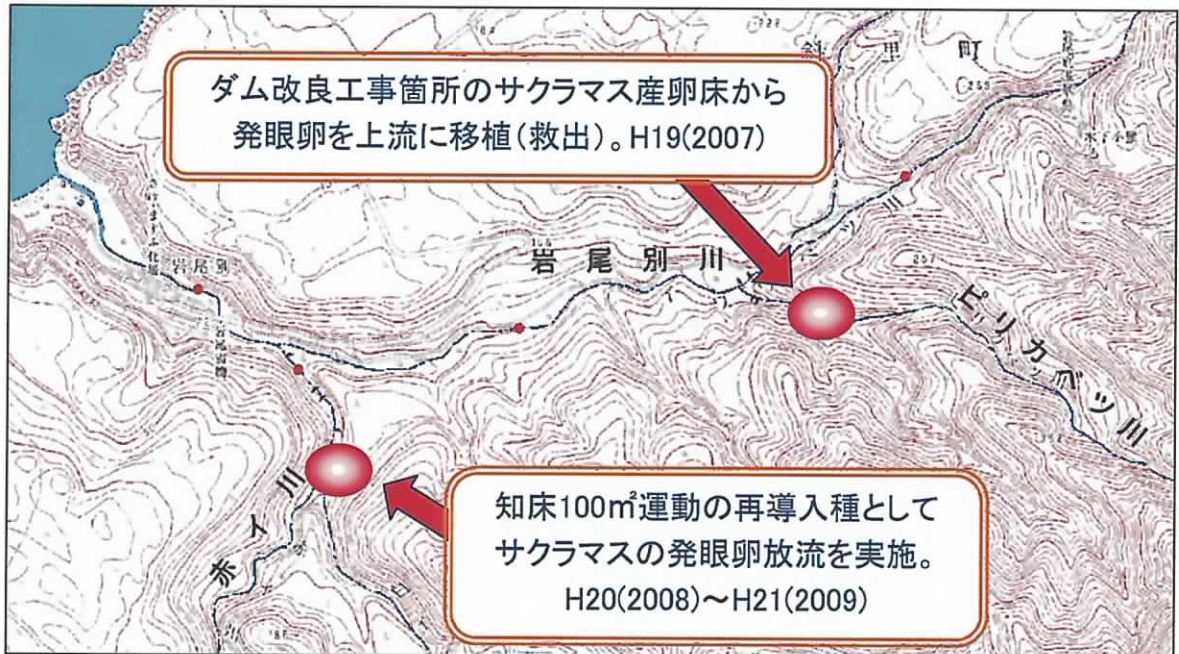


図 4-2 イワウベツ川流域のサクラマス放流状況

### 4.3 河床変化の状況

赤イ川とピリカベツ川の河川工作物改良箇所 2 箇所について河川縦横断測量、礫調査、水深・流速調査、定点撮影調査を行ってきた。

赤イ川の調査結果からは改良堤体の前後の区間で大きな変化は今起きていない。改良箇所周辺に大きな落差の形成等も見られず、一部に玉石連結による帯工がめくれてしまっている箇所も見受けられるが、全体的には河床は安定しており、魚類の遡上に支障は生じていない。

ピリカベツ川の改良箇所では、堤体上流部の河道内で改良ダム (No.8) と (No.10) の間のプールに砂礫の堆積が見られる他は、堤体上流、下流部共に大きな河床変化は確認出来ない。堤体上流部では流路の形成と土砂の堆積が局所的に見られ、小規模な河床変動は起きているようであるが、縦断面からは認識できる大きな河床勾配の変化は確認出来なかった。春の融雪期以外にも今期は増水もあったと思われるが、河床変化は少なく、流径の小さな礫が上流から下流へ穏やかに移動しているのみと感じられた。

改良箇所における水深、流速、河床の礫構成の結果からも、特に顕著な変化は認められない。

表 4-2 河床変化の状況

○ 赤イ川 No.11改良治山ダム

	導水管	S120	S80	S60	S40	S20	U0	U20	U40	No.12ダム
H18	36.120	36.040	36.820	37.220	37.410	38.650	-	41.040	41.410	45.920
H19	36.120	35.940	36.820	37.020	37.310	38.450	40.440	40.847	41.310	45.920
H20	35.070	36.447	37.227	37.379	37.457	38.517	40.440	41.040	41.437	45.920
H21	35.410	35.730	36.950	37.280	37.710	38.610	40.440	40.710	41.440	45.920
変動量(m)										
H18→H19	0.000	-0.100	0.000	-0.200	-0.100	-0.200	-	-0.193	-0.100	0.000
H19→H20	-1.050	0.507	0.407	0.359	0.147	0.067	0.000	0.193	0.127	0.000
H20→H21	0.340	-0.717	-0.277	-0.099	0.253	0.093	0.000	-0.330	0.003	0.000

○ ピリカベツ川 No.9.No.10改良治山ダム

	K-80	K-60	K-40	K-20	K-0	K+8.5	K+28.5	K+48.5	K+63.5	K+83.5	K+103.5	K+128.5
H18		88.032	88.560	90.250	91.402	96.701	97.330	98.218	98.566	99.482	100.598	101.358
H19		88.100	90.100	92.100	94.100	94.400	95.600	96.800	97.700	98.900	100.100	-
H20		88.322	89.850	91.720	93.752	94.389	95.730	96.813	97.381	98.755	-	101.228
H21		88.210	89.470	91.620	93.830	94.400	95.590	96.830	97.630	99.040	-	101.520
変動量(m)												
H18→H19	0.000	0.068	1.540	1.850	2.698	-2.301	-1.730	-1.418	-0.866	-0.582	-0.498	-
H19→H20	0.000	0.222	-0.250	-0.380	-0.348	-0.011	0.130	0.013	-0.319	-0.145	-	-
H21→H22	0.000	-0.112	-0.380	-0.100	0.078	0.011	-0.140	0.017	0.249	0.285	-	0.292

## 5. まとめ

本調査ではイワウベツ川の河川工作物改良箇所について改良効果の検証を行った。これまでに平成 18 年度から今年度までに治山ダム 3 箇所（4 基）（林野庁）の改良が実施され、今年度では赤イ川のさけ・ます孵化場導水管横断部についても改良工事（斜里町）が実施されている。改良箇所でのサケ科魚類の遡上と産卵状況については、昨年同様に調査内容を拡大してイワウベツ川全体の遡上分布と産卵床分布の把握を目指した。

またオショロコマ調査では、河川工作物改良による淡水魚類生息分布の変化を捉えるために追加された。これにより、今後のイワウベツ川の河川工作物の改良を検討する上での有効な資料となることが望まれる。河床変化の状況については今後も経年変化を把握し必要に応じて適切な対応が求められる。

今期、支流の赤イ川の状況では 3 箇所の改良箇所を越え、シロザケが遡上可能となりヒグマなどが遡上してきた彼らを捕食することが可能となった。このように河川工作物の改良によりサケ科魚類の遡上できる区間が拡大したことは、確実に周辺の生態系へ効果を還元できているものと考えられる。

今期の赤イ川治山ダム(No.12)の改良工事に続き、来年度も改良工事が 1 基赤イ川で予定されている。赤イ川の河川工作物の改良箇所としては 4 つ目となり、現在存在する赤イ川の河川工作物は全て改良が実施されることになる。これらの改良工事は平成 18 年から比較的短時間のうちに改良工事が次々に実施されてきているため、全体を通じての河川環境の変化について注意深く追跡していく事が重要である。

来年度も継続したモニタリング調査により、イワウベツ川の河川環境の推移を見守っていききたい。