

羅臼川におけるサケ・マス遡上状況のモニタリング結果の報告
 釧路総合振興局釧路建設管理部・パブリックコンサルタント(株)

羅臼川では、北海道が管理する3基の砂防堰堤(No.19、20、21)が河川工作物影響評価の対象となっており、H18年度(2006)に評価が行われた。世界遺産地域の下流に位置する18基(No.1~18)の床止工についてはワーキンググループでの助言対象とし、堰堤改良に先立ってH15年度より魚道整備を実施した。

1~18号床止工と19号砂防堰堤の改良が完了して10年以上が経過し、河床低下に伴う魚道の機能低下(特に5号床止工)など新たな課題が顕在化する中で、現在もサケ・マス類の産卵床調査を継続していることから、今年度のモニタリング結果を報告する。

表 1 評価結果の概要

対象施設	評価の概要	評価結果(H18)
19号砂防堰堤	砂防堰堤の老朽化のため補強が必要である	改良の検討を行うことが適当 ⇒平成21、22、24年度にスリット化による改良を実施
20号砂防堰堤	切り下げなどの改良は下流の河川区間や町の取水施設に土砂堆積が想定され、防災上及び利水上の影響がある	現状維持が適当
21号砂防堰堤	下流の砂防えん提と一体で防災機能を果たしている	現状維持が適当

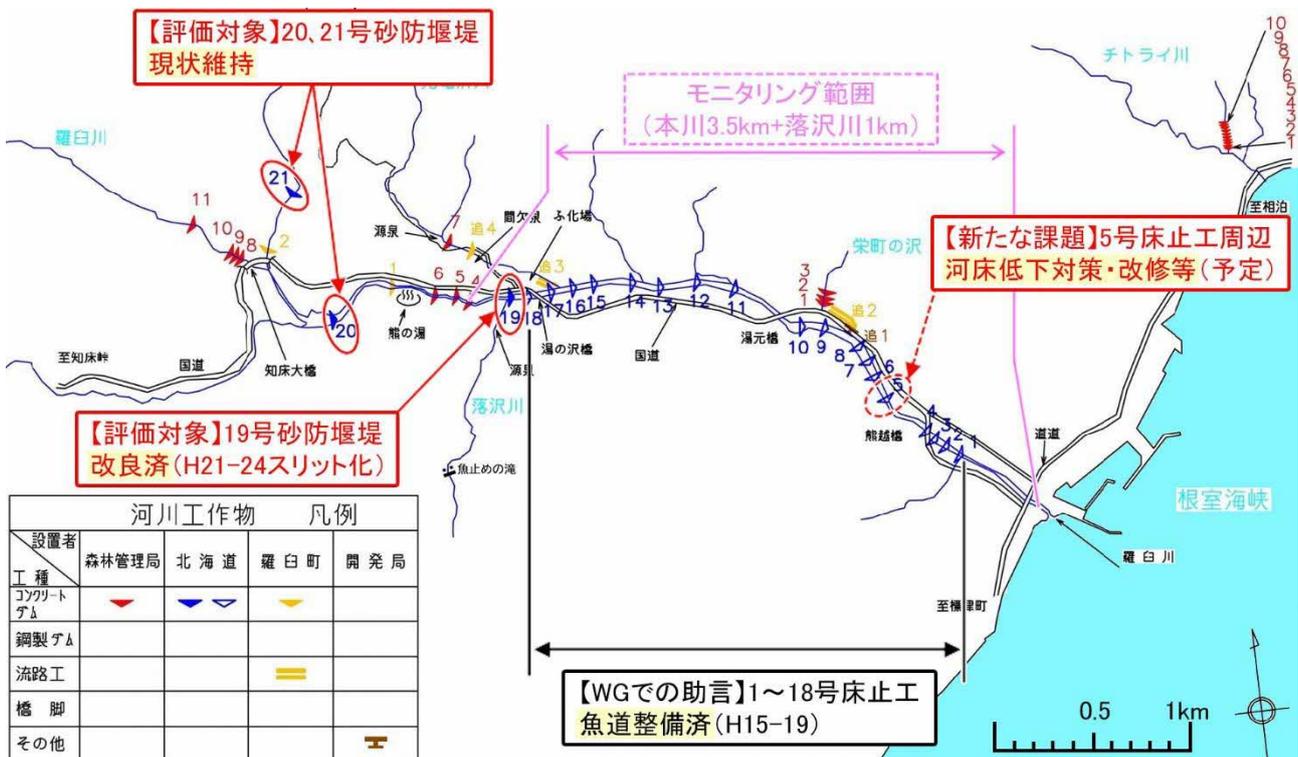


図 1 評価・改良対象の河川工作物

※河川工作物改良評価資料(H25年3月、河川工作物ワーキングチーム)より引用・改編

1. 産卵床調査

表 2 調査概要

目的	遡上するサケ・マス類の個体数・産卵床数をカウントし、遡上範囲を把握することで 1～18号床止工(魚道)及び 19号砂防堰堤(スリット)の遡上機能を評価する。
方法	河川を踏査し、調査対象 3種(サクラマス・カラフトマス・サケ)の個体(親魚)数、及び産卵床数を目視でカウントした。
時期	対象種の子な産卵時期である 9～11月の 3ヶ月とし、約 2週間間隔で計 6回調査を実施した。 ※①9/1、②9/16-17、③10/4-5、④10/19、⑤11/1-2、⑥11/17-18
位置	羅臼川のウライ～1号コンクリート堰堤までの 3.5km、及び支流落沢川の羅臼川合流点～魚止の滝までの 1kmの区間を調査範囲とした(計 4.5 km)。

1) 確認状況

- 【カラフトマス】81 個体 74 床を確認した。今年是不漁年であることに加え、産卵ピークとなる 9 月に雨が少なく、ウライが撤去されなかったことで個体数・産卵床数が H17 年以降で 2 番目に少ない結果となった。
- 【サケ】505 個体 271 床を確認した。10 月初旬に前期群、11 月中旬に後期群の産卵ピークを確認したが、個体数・産卵床数は H17 年以降で最低となった。10 月以降は雨が多く、5 号床止工を越えて遡上・産卵した。
- 【サクラマス】54 個体 112 床を確認した。産卵ピークは 9 月中旬であり、本流・支流ともに産卵床を確認した。本流で例年よりも多くの産卵床が確認され、個体数・産卵床数は H17 年以降で最多となった。

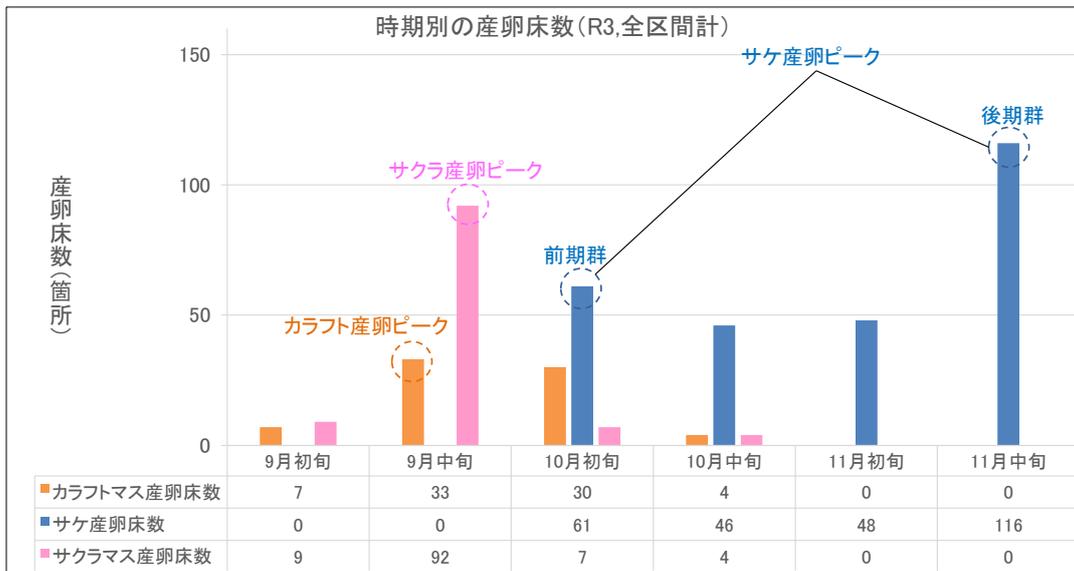


図 2 R3 年度の時期別産卵床数

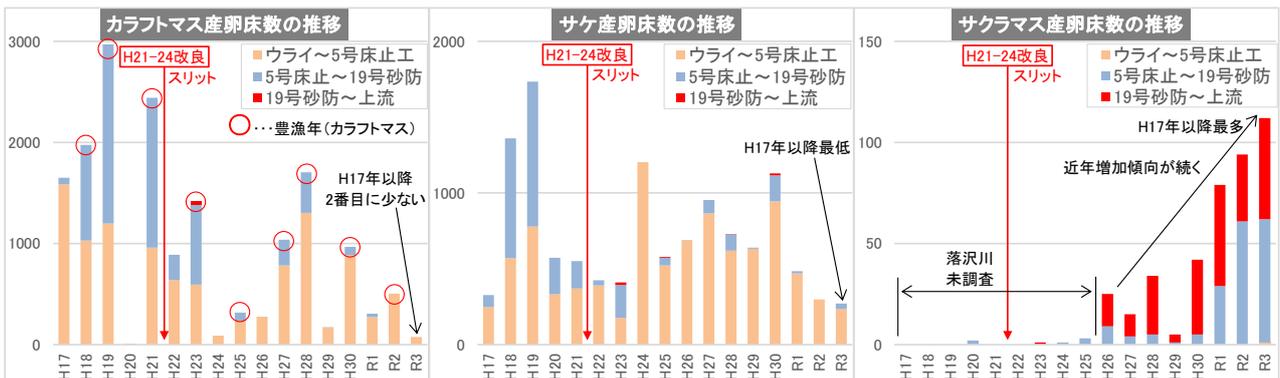


図 3 産卵床数の推移 (H17～R3 年度)

2) 産卵場の分布

【カラフトマス】すべて5号床止工下流での確認であり、上流側への遡上は未確認である。

【サケ】5号床止工下流で主に産卵していたが、10月以降雨が多く、5号床止工を越えて遡上・産卵し、17号床止工直下まで産卵床を確認した。

【サクラマス】ほぼすべての個体が5号床止工上流に遡上しており、本流・支流(落沢川)ともに産卵床を確認した。本流で例年よりも多くの産卵床が確認され、個体数・産卵床数はH17年以降で最多となった。

※サクラマスの増加傾向について

初確認されたH20年度以降、羅臼川で継続的に確認している(落沢川での調査はH26年度より開始)。5号床止工上流で産卵しており、特に19号堰堤上流の支流(落沢川)が主要な産卵場となっている。落沢川に到達できるようになったことで資源量を増加させている可能性があり、19号堰堤のスリット化の恩恵を最も受けている種といえる。

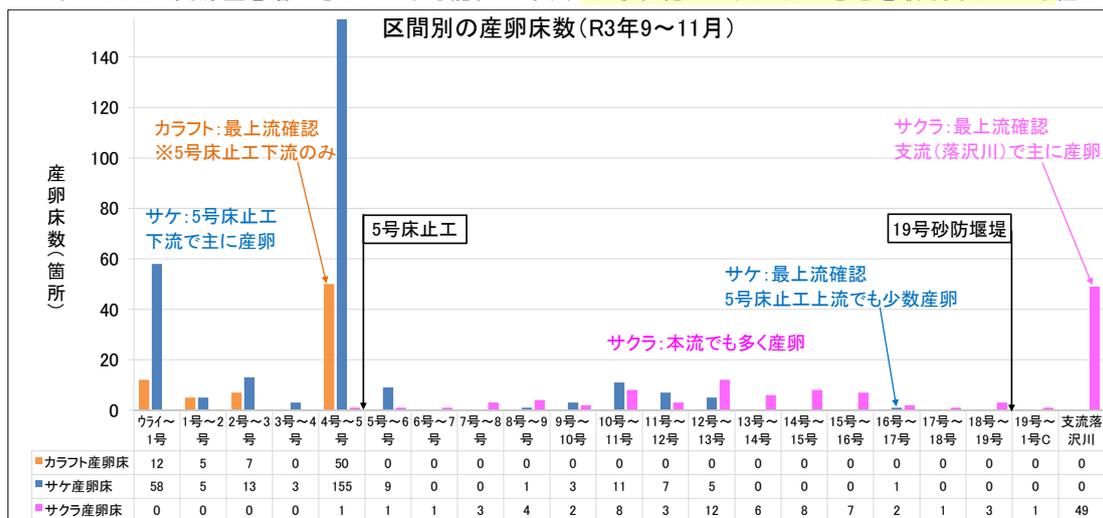


図4 R3年度のサケ・マスの区間別の産卵床数(6回調査の合計)

3) 魚道、スリットの機能評価

① 19号砂防堰堤(スリット)

スリットの閉塞等は無く、サクラマスは問題なく通過しているため、魚道の遡上機能は維持されていると評価できる。ただし、当初対象としていたカラフトマス・サケは近年では19号砂防堰堤まで到達していない。

② 5号床止工(魚道)

魚道整備後16年が経過し、下流側の河床低下に伴って落差が増大している。サクラマスはほぼすべての個体が通過しているものの、カラフトマス・サケについては近年8~9割が遡上していないことから、魚道の遡上機能が低下していると考えられる(※同時にニジマスの分布拡大防止に寄与)。

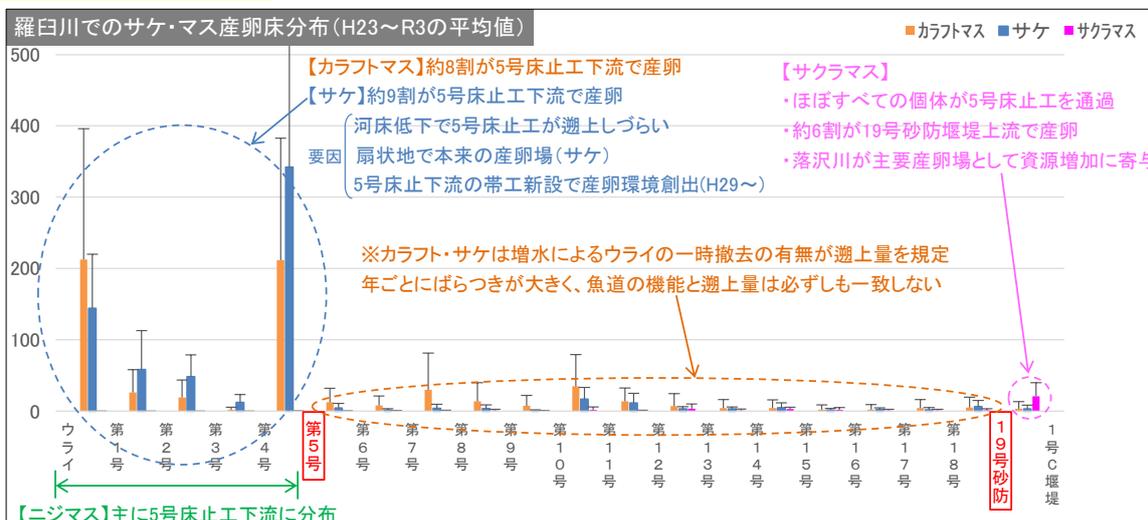
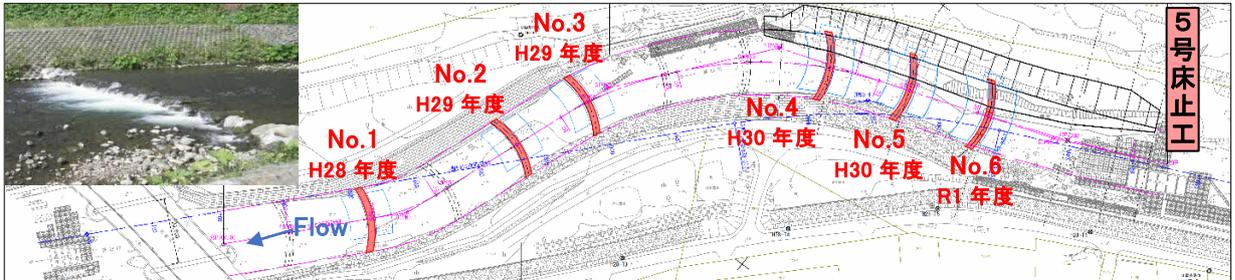
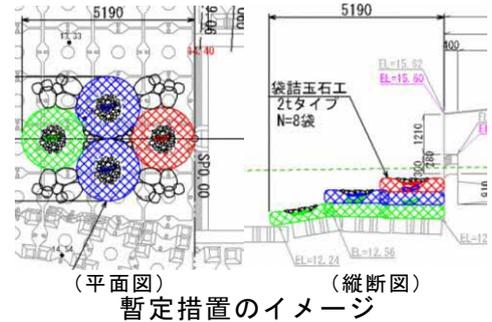


図5 魚類の遡上産卵状況の概観(H23~R3年度の平均値)

2. 今後の課題

1) 5号床止工の遡上機能向上の取組

- ① 暫定的な落差低減措置・・・今冬に袋型根固めを配置し、落差の低減措置を実施予定
- ② 下流側の河床低下対策・・・帯工 6 基 (H28-R1) ▶ 堆砂状況調査 ▶ No.4, 5, 6 嵩上げ (2 期目)



③ 5号床止工本堤の改修・・・堆砂状況の調査結果を踏まえて今後検討



2) その他の工作物の監視

改良予定の5号床止工以外にも、河床低下により魚道の機能が低下する可能性のある工作物が数ヶ所存在する。このため、魚類の遡上モニタリングや写真撮影による監視を継続することが重要である。



写真 1 河床低下の兆候が見られる構造物の例 (6号床止工)



写真 2 河床低下の兆候が見られる構造物の例 (14号床止工)

3) ニジマスの放流防止対策

下流域でニジマスの生息が確認されており、今後の分布拡大が懸念される。魚の放流禁止を呼び掛けるため、羅臼町役場と共同で看板の設置を検討している。



看板のイメージ

3. 参考資料(稚魚調査データ) ※知床財団からの聞き取り

表 3 調査概要

概要	公益財団法人知床財団より羅臼川の調査データを提供頂いた
時期	3月下旬～6月上旬に計10回実施(概ね1回/週)
位置	1号床止工の下流(役場前)
方法	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲網(網口50cm×50cm)を河岸に固定し、1時間に1回サケ・マス稚魚を捕獲 ・1回当たりの捕獲時間は15分間を基本とし、稚魚の捕獲状況により調整 ・1晩当たりの捕獲回数は18時台～22時台の5回 ・捕獲後は個体数をカウントし速やかに放流
降下数の推定	<ul style="list-style-type: none"> ・河川流量(釧路建設管理部より提供)は他の河川に合わせ、18時の値を採用 ・サケについては4cm未満の個体を野生魚(=自然産卵由来)として簡易的に抽出 ・網内の濾水量と捕獲尾数、及び河川流量から降下尾数を推定

・サケとカラフトマスの稚魚を確認。20時前後に降下数のピークを迎え、1晩(18-23時, 5h)当り最大で野生サケ約9千尾、カラフトマス約7百尾が降下したと推定

・サケは4月中旬以降に大型個体(放流魚と推定)が確認されたため、4cm未満の個体を簡易的に野生魚(=自然産卵由来)として抽出 ※今春は羅臼川で約900万尾のサケが放流され、放流魚と野生魚が混在

・シーズンを通した推定総降下数は野生サケ:182,375.7尾、カラフトマス:11,490.9尾



写真3 捕獲網の設置状況



写真4 サケ・マス稚魚捕獲状況

