

平成 21 年 2 月 3 日

北海道森林管理局
北 海 道
斜 里 町

河川工作物の改良とモニタリングの実施状況

1 概要

1-1 経緯

知床世界自然遺産内における河川工作物については、平成17年7月に知床世界自然遺産科学委員会の下に河川工作物WGを設置し、平成17年度～19年度の3年間にわたり、知床の河川工作物を対象として、サケ科魚類の遡上に及ぼす影響、改良に伴う防災面、生態系などに与える影響を検討した。この結果、河川工作物100基のうち13基を改良が適当と評価し、これら13基の河川工作物を対象に、河川工作物の機能維持を前提として、サケ科魚類の移動確保、上・下流域の河川環境への影響回避、漁場への影響回避、施工性、施工後の維持管理の容易性などを勘案して改良工法を検討し、現在、各工作物を管理する行政機関では順次改良を進めているところである。

1-2 モニタリングについて

① モニタリングの目的

河川工作物の改良前後におけるサケ科魚類の遡上状況、河床変化等を把握し、河川工作物の改良効果を総合的に検証する。

② モニタリングの実施期間

改良した河川工作物において、改良前及び改良後3年の期間。

③ モニタリングの調査項目

モニタリングの調査項目は以下のとおり。

調査項目	調査の内容
遡上率把握のための調査	遡上匹数
産卵状況把握のための調査	産卵床数
河床変化把握のための調査	縦横断測量 礫構成（横断線上） 流速 流量 定点写真撮影

2 河川別の状況

2-1 赤イ川（イワウベツ川支流）

2-1-1 河川工作物の改良状況

河川名	支流名	河川工作物の種類	改良年度	改良工法	設置者
イワウベツ川	赤イ川	床固工	H18	切り下げ	森林管理局
		導水管	H20	切り下げ	斜里町

・床固工 改良前



改良後



・導水管 改良前



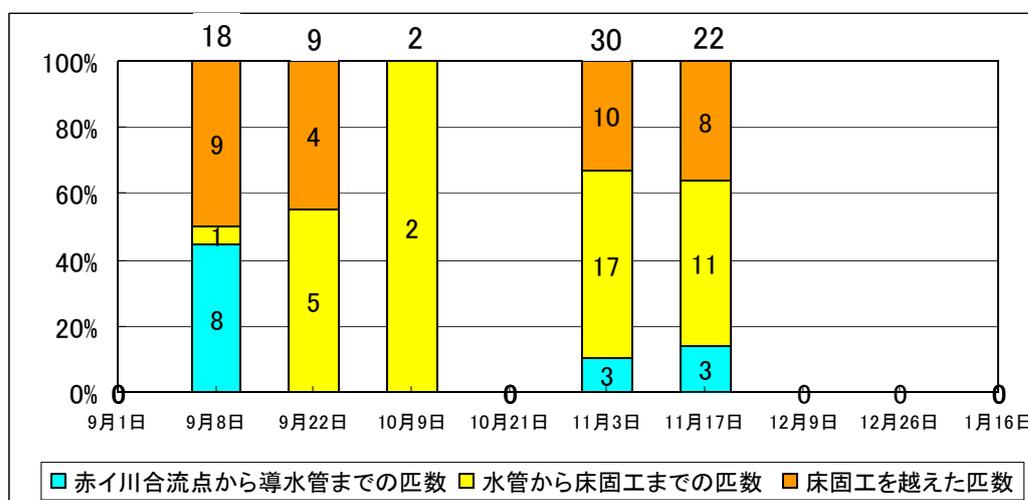
改良後



2-1-2 モニタリングの概況（平成20年度）

① 遡上率把握のための調査

9月4日に、サケマス増殖事業協会において、カラフトマス500匹の遡上を実施。



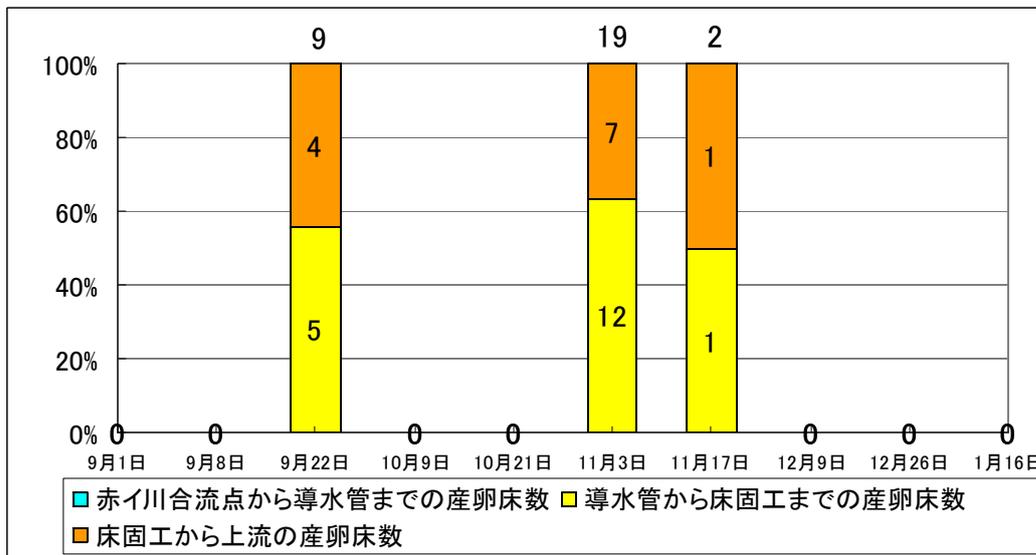
※10月9日まではカラフトマスの遡上数を計測し、11月3日以降はシロザケの遡上数を計測した。

なお、平成19年度については、改良した森林管理局の河川工作物（床固工）の下流側からカラフトマスを放流し、その遡上匹数を計測した。

支流名	回数	放流匹数	遡上匹数	ダムの上流に遡上した割合
赤イ川	第1回	15匹	8匹	53%
	第2回	15匹	11匹	73%

※調査日：いずれも9月1日

② 産卵状況把握のための調査（カラフトマス）



※10月22日はカラフトマスの産卵床数を計測し、11月3日以降はシロザケの産卵床数を計測した。

③ 河床変化把握のための調査 大きな河床変動は見られない。

2-2 ピリカベツ川（イワウベツ川支流）

2-2-1 河川工作物の改良状況

河川名	支流名	河川工作物の種類	改良年度	改良工法	設置者
イワウベツ川	ピリカベツ川	谷止工（本ダム）	H19	スリット設置	森林管理局
		谷止工（副ダム）	H19	切り欠き設置	森林管理局

・谷止工

改良前



改良後



2-2-2 モニタリングの概況（平成20年度）

① 遡上率把握のための調査

9月1日、9月8日、9月22日、10月9日、10月21日、11月3日、11月17日、12月9日、12月26日、1月16日と10回実施。

しかしながら、河口から約2 km上流まで（改良したダムから約1 km下流）カラフトマス、シロザケの遡上を確認したが、それより上流では遡上の確認ができなかった。

② 産卵状況把握のための調査

9月1日、9月8日、9月22日、10月9日、10月21日、11月3日、11月17日、12月9日、12月26日、1月16日と10回実施。

しかしながら、河口から約2 km上流まで（改良したダムから約1 km下流）カラフトマス、シロザケの産卵床を確認したが、それより上流では産卵床の確認ができなかった。

③ 河床変化把握のための調査

大きな河床変動は見られない。

2-3 ルシャ川

2-3-1 河川工作物の改良状況

河川名	河川工作物の種類	改良年度	改良工法	設置者
ルシャ川	床固工	H18	切り下げ・切り欠き設置	北海道
	床固工	H18	切り下げ・切り欠き設置	北海道

・床固工

改良前



改良後



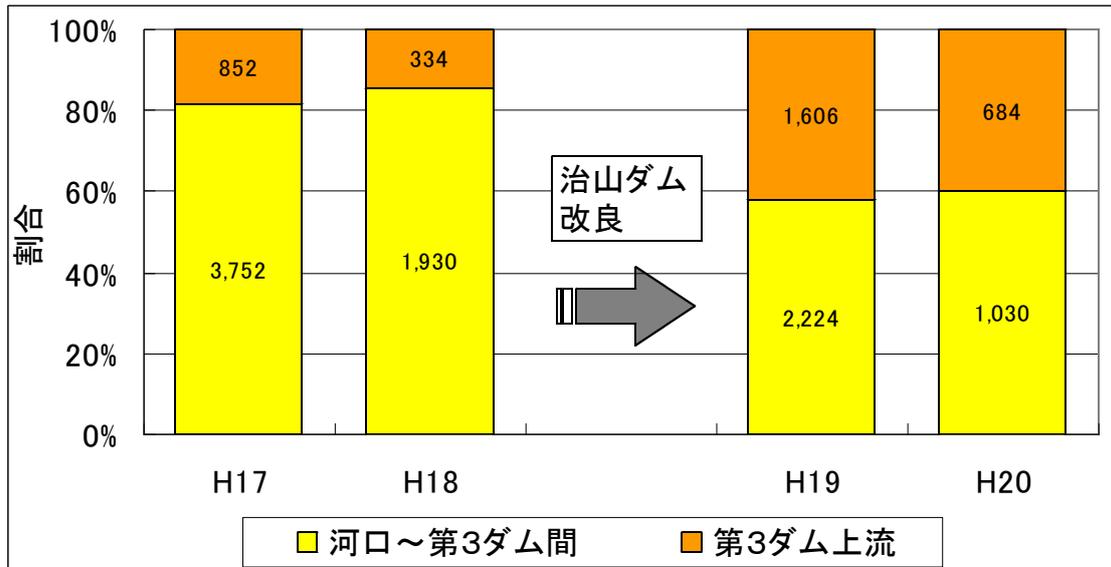
2-3-2 モニタリングの概況（平成16～20年度）

① 遡上率及び産卵状況把握のための調査

<方法>

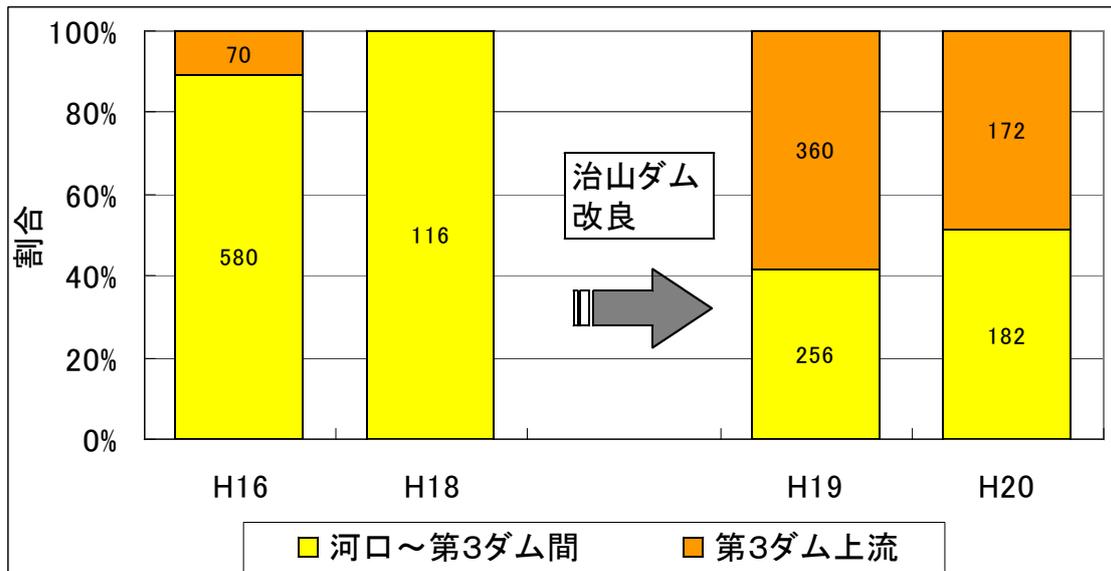
産卵床数は目視で確認した。遡上親魚のメス対オスの性比を1対1と仮定し、産卵床数を2倍して遡上匹数としている。

遡上匹数（推定）の変化（カラフトマス）



※調査区間は河口部の基点から上流500mまで。
 第3ダム：最上流部に設置されているダム
 各年度の調査日の総数でグラフを作成

遡上匹数（推定）の変化（シロザケ）



※第3ダム：最上流部に設置されているダム
 各年度の調査日の総数でグラフを作成

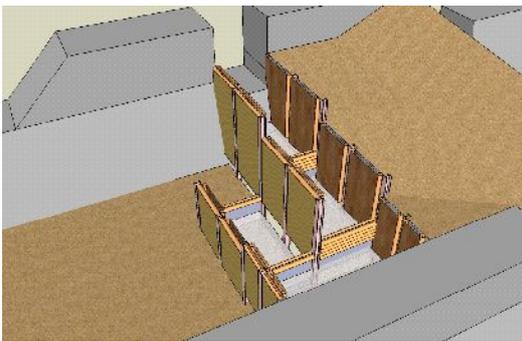
- ② 河床変化把握のための調査
 大きな河床変動は見られない。

2-4 サシルイ川

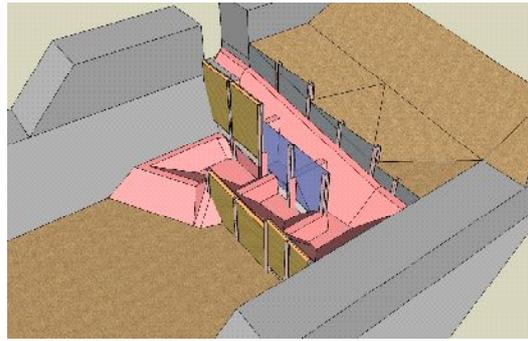
2-4-1 河川工作物の改良状況

河川名	河川工作物の種類	改良年度	改良工法	設置者
サシルイ川	床固工	H19	魚道改良	北海道
	床固工	H19	魚道改良	北海道

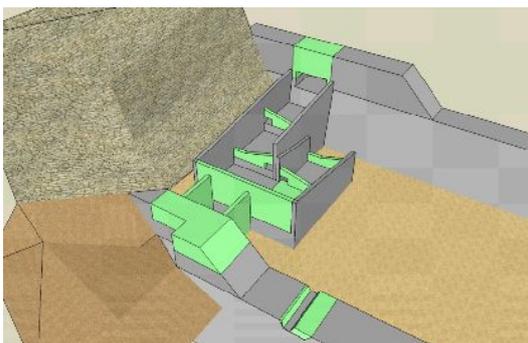
・魚道 改良前 (No.1 床固工)



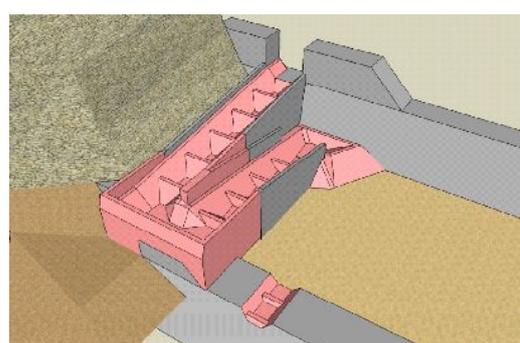
改良後



・魚道 改良前 (No.2 床固工)



改良後



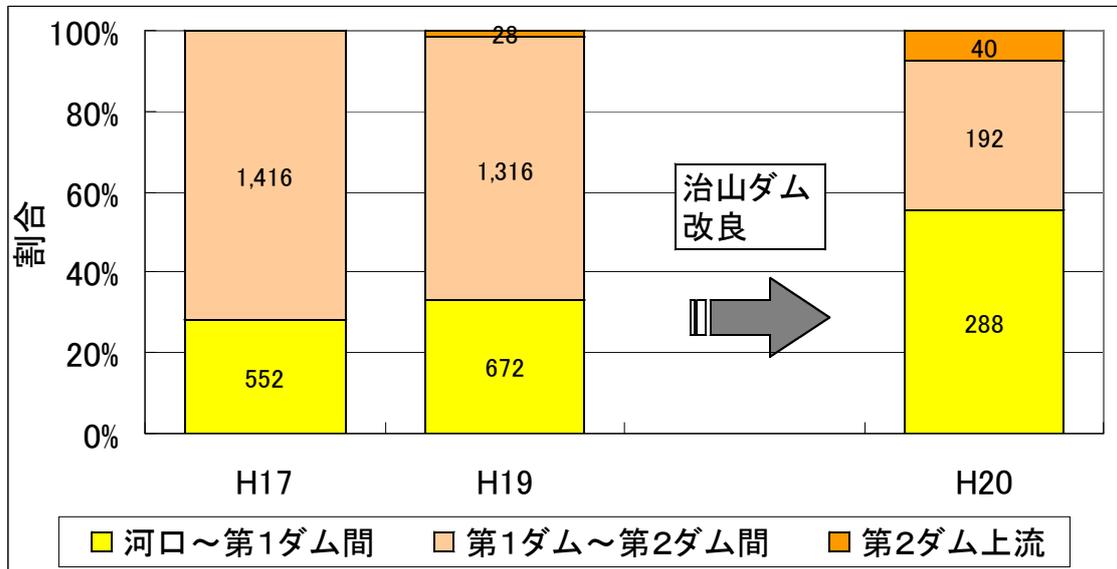
2-4-2 モニタリングの概況（平成17～20年度）

① 遡上率及び産卵状況把握のための調査

<方法>

産卵床数は目視で確認した。遡上親魚のメス対オスの性比を1対1と仮定し、産卵床数を2倍して遡上匹数としている。

遡上匹数（推定）の変化（カラフトマス）



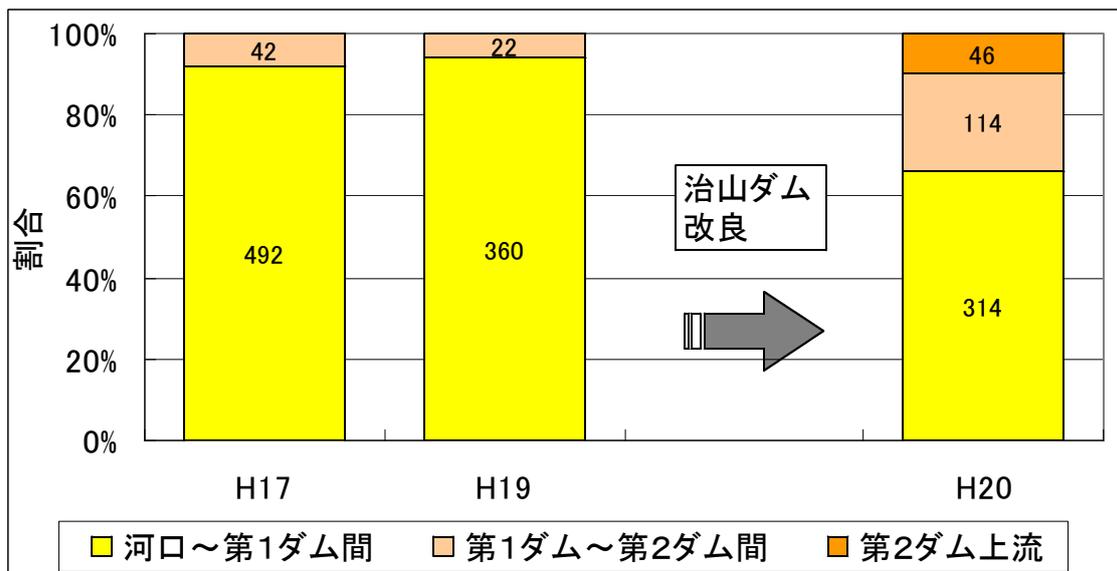
※10月1日まで河口にウライが設置されていた。

ウライ設置時期については、ウライ上流の遡上匹数を記載している。

第2ダム：最上流部に設置されているダム

各年度の調査日の総数でグラフを作成

遡上匹数（推定）の変化（シロザケ）



※第2ダム：最上流部に設置されているダム

各年度の調査日の総数でグラフを作成

② 河床変化把握のための調査

大きな河床変動は見られない。

4 今後の河川工作物改良のスケジュール

改良が適当と評価した河川工作物のうち、改良予定となっている河川工作物は以下のとおり。

河川名		河川工作物の種類	改良予定年度	改良工法(予定)	設置者
イワウベツ川	赤イ川	床固工 床固工	H21以降 H21以降	スリット スリット	森林管理局 森林管理局
羅臼川		砂防えん堤工	H21～H23	スリット	北海道
チエンベツ川		谷止工 床固工	H20 H21	魚道設置 魚道設置	北海道 北海道