



平成23年度(2011年)  
第1回河川工作物アドバイザー会議資料

## 平成22年度(2010年) イワウベツ川 モニタリング調査について

H23.4.14

北海道森林管理局 保全調整課  
株式会社 森林環境リアライズ

### 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。

モニタリング調査計画

河川名	工期	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
赤イ川	H18~22	▲		★	▲	▲				
ピリカベツ川	H19		▲▲							
ルシャ川	H18	●●								
サシルイ川	H19		●●							
チエンベツ川	H20~21			●	●					
羅白川	H21~23									

▲：改良工事（北海道森林管理局）      ★：改良工事（斜里町）  
 ●：改良工事（北海道庁）                      ⇔：遡上モニタリング

## イワウベツ川のモニタリング調査項目

- イワウベツ川においては治山ダム5基(林野庁)、導水管1箇所(斜里町)について、自然遡上によるサケ科魚類の遡上量、河床変化等の調査を実施し、改良効果を検証。

調査項目	調査の内容
サケ科魚類の遡上状況、産卵状況調査	遡上匹数、産卵床数
オショロコマ、ヤマメの生息分布調査	生息数、密度
サクラムスの放流状況の把握	箇所、放流数
河床変化の調査	縦横断測量 礫構成(横断線上) 流速 水位・流量 定点写真撮影

## イワウベツ川の河川工作物改良箇所

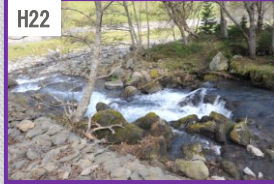


■ 平成20 (2008) 年度改良 赤イ川 ふ化場導水管 (斜里町)

H20改良前



H22



H22



H20改良後



H22 (2010)



H21 (2009)



◆ 切り下げ部は巨石が組み合わさった状態となっている。

■ 平成18 (2006) 年度改良 赤イ川 No11治山ダム

H18改良前



H22 (2010)



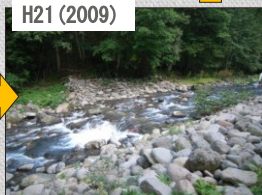
H19改良後



H20 (2008)



H21 (2009)



◆ 下流側に設置された玉石連結による帯工は一部変動している。  
◆ 若干の玉石移動が見受けられる。

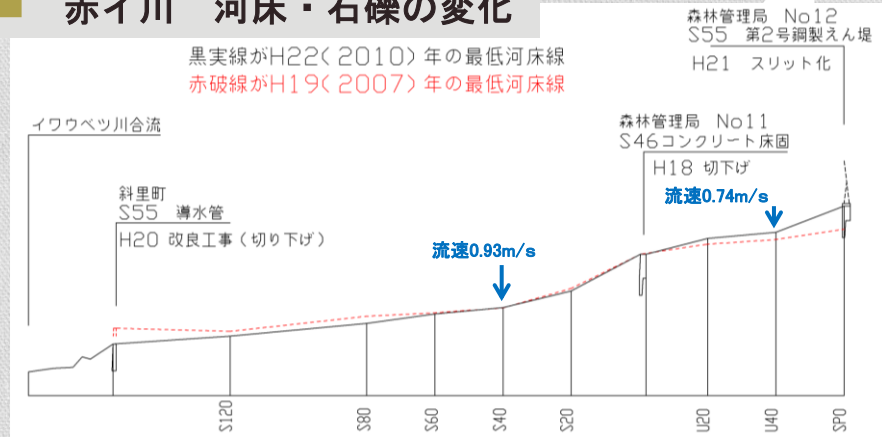
## ■平成21(2009)年度改良 赤イ川 No12鋼製治山ダム



## ■平成22(2010)年度改良 赤イ川 No13鋼製治山ダム

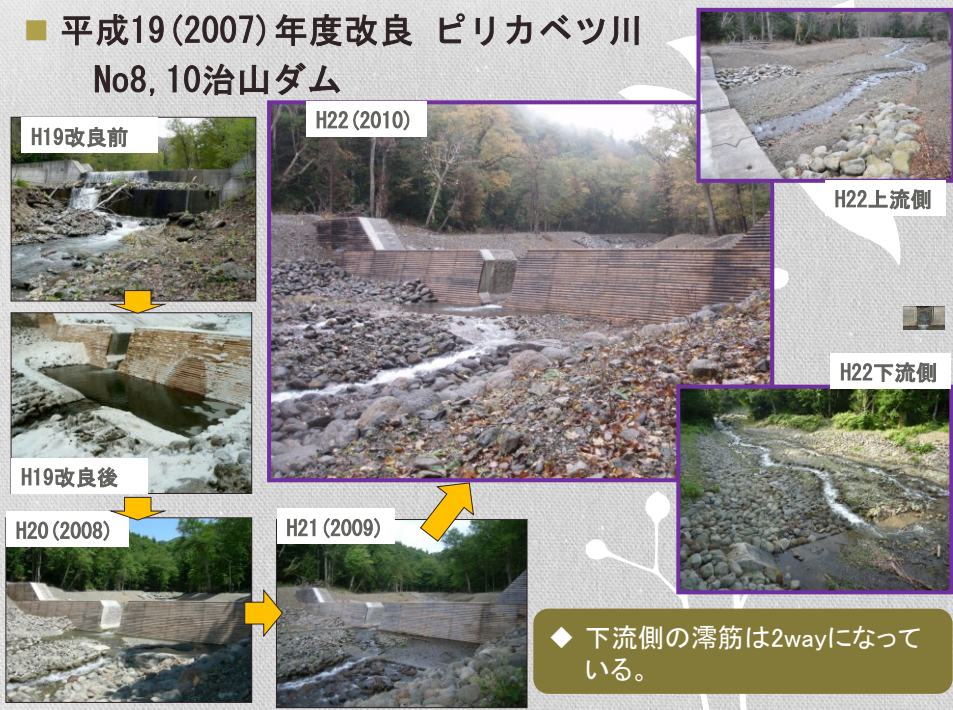


## 赤イ川 河床・石礫の変化

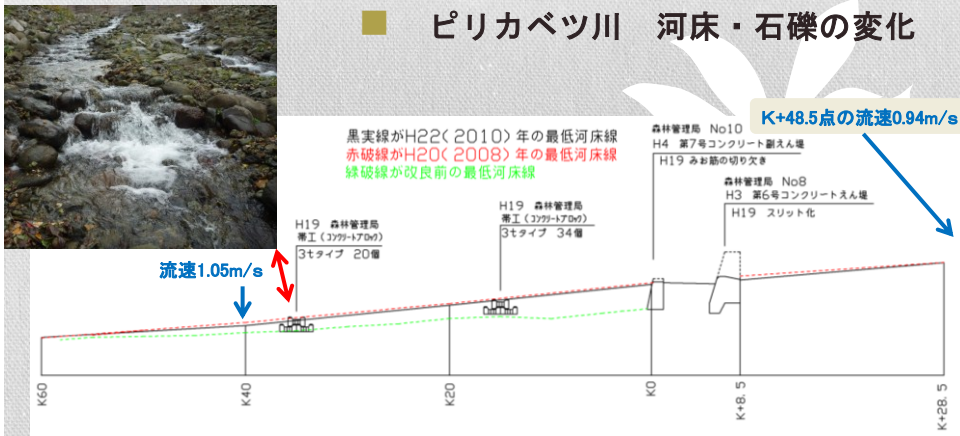


最低河床 変動量 (cm)	S120	S80	S60	S40	S20	U20	U40	
改良後 (H19年) →H22年	-29cm	-42cm	-7cm	2cm	-15cm	33cm	42cm	
石礫径 (cm)	S120	S80	S60	S40	S20	U20	U40	表記
改良後 (H20年)	28 0~120	44 4~216	29 3~87	34 5~136	47 2~105	25 5~75	64 20~173	平均 最小~最大 (単位 cm)
H22年	26 3~76	35 8~93	26 4~71	29 0~168	36 0~78	10 0~29	31 0~151	

## 平成19 (2007) 年度改良 ピリカベツ川 No8, 10治山ダム



## ピリカベツ川 河床・石礫の変化



最低河床変動量 (cm)	K60	K40	K20	K+28.5	K+48.5	K+63.5	K+83.5	K+103.5	K+128.5
改良後 (H20年) → H22年	5cm	-30cm	-16cm	-2cm	16cm	31cm	-12cm	10cm	8cm

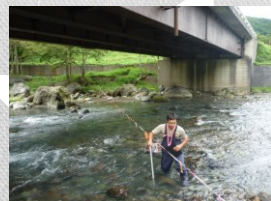
石礫径 (cm)	K60	K40	K20	K+28.5	K+48.5	K+63.5	K+83.5	K+128.5	表記
改良後 (H20年)	19 1~52	32 11~53	36 0~101	6 0~19	14 0~49	10 0~32	13 0~39	14 0~28	平均 最小~最大 (単位cm)
H22年	11 3~54	31 4~66	31 2~92	8 0~26	10 0~44	8 0~27	16 2~72	13 2~30	

## 流量観測

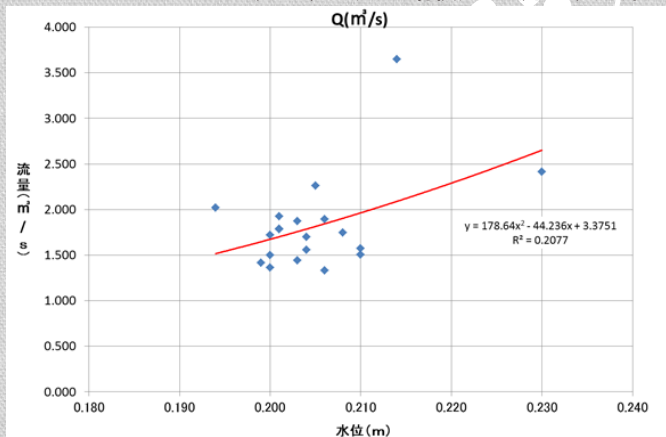
- 2箇所で行った流量観測を実施。
- 1箇所あたり20回観測。
- 水位-流量曲線を作成。



流量観測 (ふ化場横)



流量観測 (岩尾別YH横)



イワウベツ川【岩尾別YH(ユースホテル)横】の水位-流量曲線

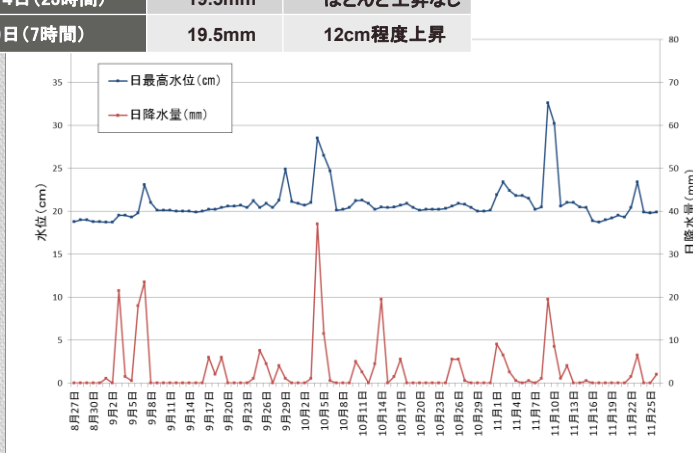
# 水位観測

まとまった連続雨量と水位上昇の関係

日付(連続時間)	連続雨量	水位の変化
9月3日(11時間)	21.5mm	ほとんど上昇なし
9月7日(12時間)	23.5mm	3cm程度上昇
10月3~4日(24時間)	37.0mm	8cm程度上昇
10月14日(23時間)	19.5mm	ほとんど上昇なし
11月9日(7時間)	19.5mm	12cm程度上昇



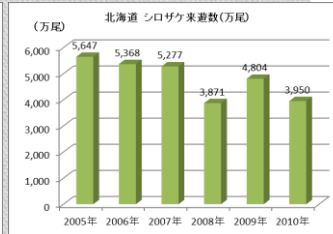
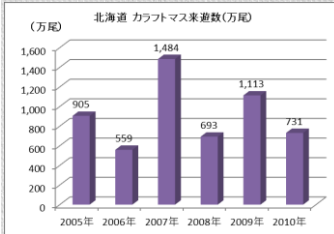
- ふ化場横に水位計設置。
- 8月27日～11月26日まで観測。



日降水量は  
7月15日  
(宇登呂)

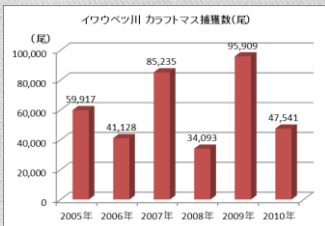
# カラフトマス・シロザケの来遊状況

## 北海道全体



- ◆ カラフトマス来遊数は731万尾(対前年比66%)で不漁。
- ◆ シロザケ来遊数3,950万尾(対前年比:82%)と前年より2割ほど下回った。
- ◆ 特にシロザケは北海道太平洋海区で顕著な不漁。

## イウウベツ川



- ◆ カラフトマス47,541尾捕獲(対前年比:50%)で不漁。
- ◆ シロザケ11,662尾捕獲(対前年比:110%)で過去5年間で最高の捕獲数。
- ◆ 8月31日にカラフトマス親魚510尾、10月25日にシロザケ親魚416尾を河川内に遡上させた。

H22(2010)年の岩尾別ふ化場の捕獲期間は8月17日～11月9日

## サクラマス再生の取り組み

H22年 白イ川での発眼卵の放流状況

- 斜里町、知床財団、北見管内さけます増殖事業協会の協働により実施。
- H11(1999)年から放流を3年間実施。その後、H20(2008)年より再び放流実施。



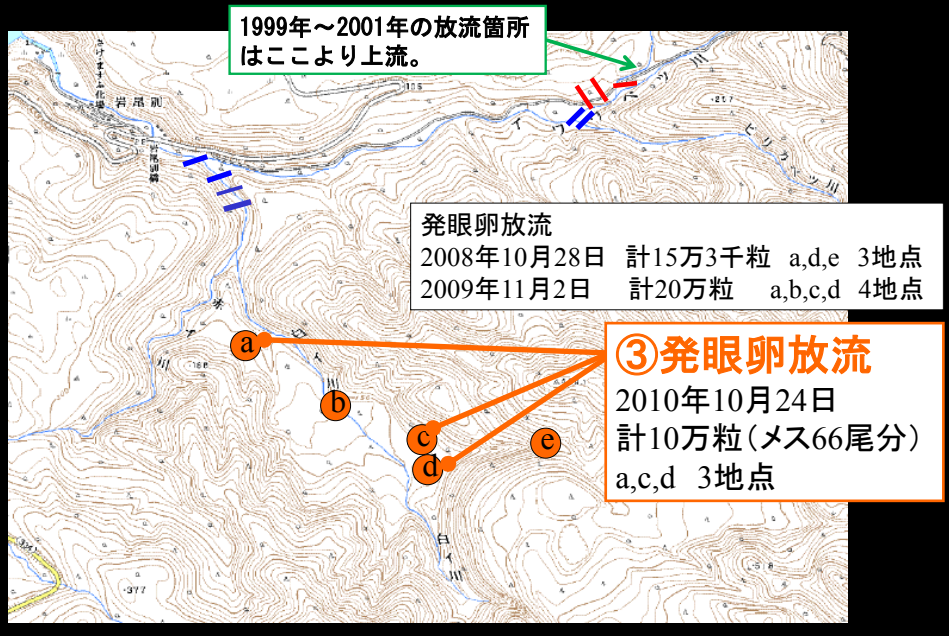
実施年	放流量	実施年	放流量
H11 1999年	稚魚5万、 発眼卵3万粒	H20 2008年	発眼卵15万粒
H12 2000年	発眼卵7万粒	H21 2009年	発眼卵20万粒
H13 2001年	発眼卵5万粒	H22 2010年	発眼卵10万粒

- H23(2011)年は、H20(2008)年放流発眼卵の回帰遡上年。

資料提供：知床財団

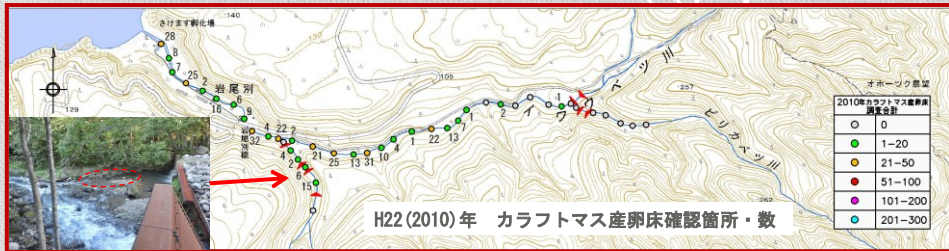
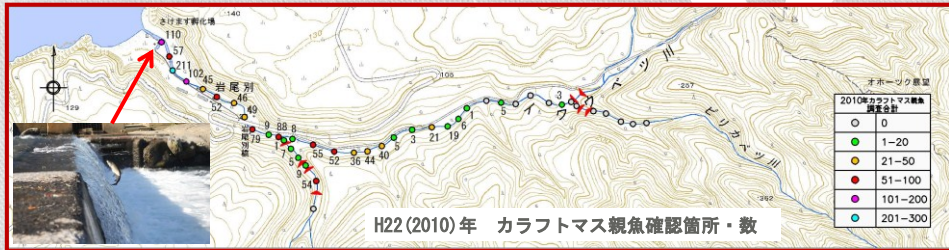
## サクラマスの資源再生

資料提供：知床財団





## カラフトマスの遡上状況



- イワウベツ川本流では、親魚、産卵床ともピリカベツ川合流点付近まで確認。
- 赤イ川では、親魚、産卵床ともNo13治山ダム下まで確認。
- ピリカベツ川では、親魚、産卵床とも確認できなかった。

## シロザケの遡上状況



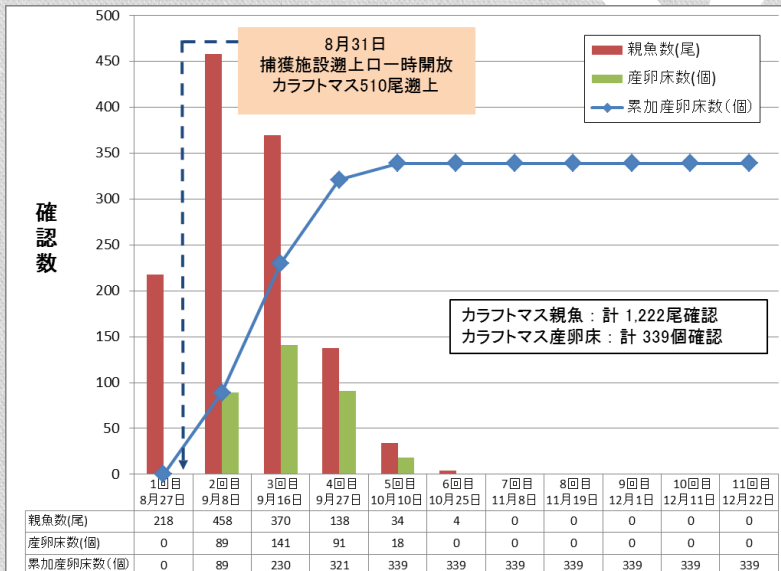
- イワウベツ川本流では、親魚、産卵床とも赤イ川合流点とピリカベツ川合流点の間くらいまで確認。
- 赤イ川では、親魚は改良後のNo13治山ダムを越えて白イ川合流付近まで遡上したが、産卵床は No13治山ダム下までであった。
- ピリカベツ川では、親魚、産卵床とも確認できなかった。

# サクラマスの遡上状況



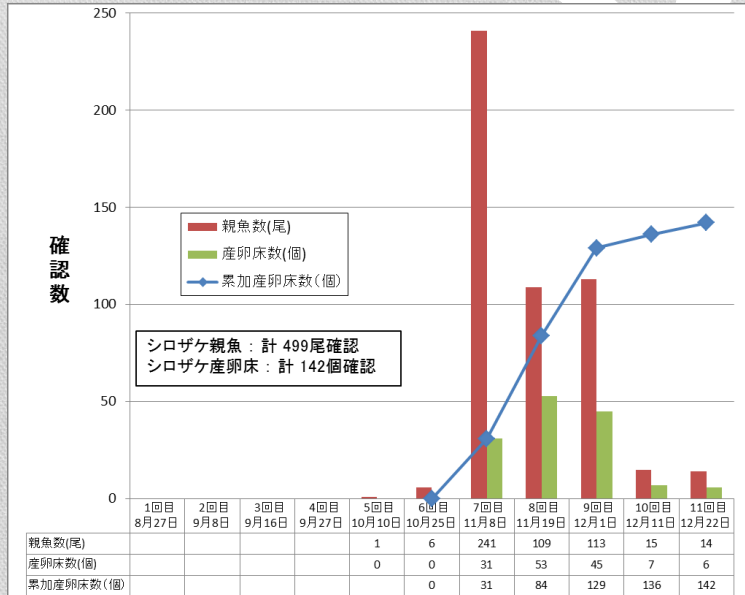
- 本流では、岩尾別橋下流にて、捕獲調査実施時にサクラマス親魚を1尾捕獲。
- ピリカベツ川では、イウベツ川との合流点から上流40m地点で産卵床2床を確認(サクラマス親魚♀の死骸を同じ場所で確認)。
- ピリカベツ川では、No8,10改良ダム上流に産卵床1床を確認(サクラマス親魚♀目視)。

## H22 (2010) 年のカラフトマスの確認時期



- 親魚1,222尾、産卵床339床確認。
- 9月の確認数がピーク。11月になると確認数はゼロ。

## H22(2010)年のシロザケの確認時期



- 親魚499尾、産卵床142床確認。
- 11月の確認数がピーク。9月の確認数はゼロ。

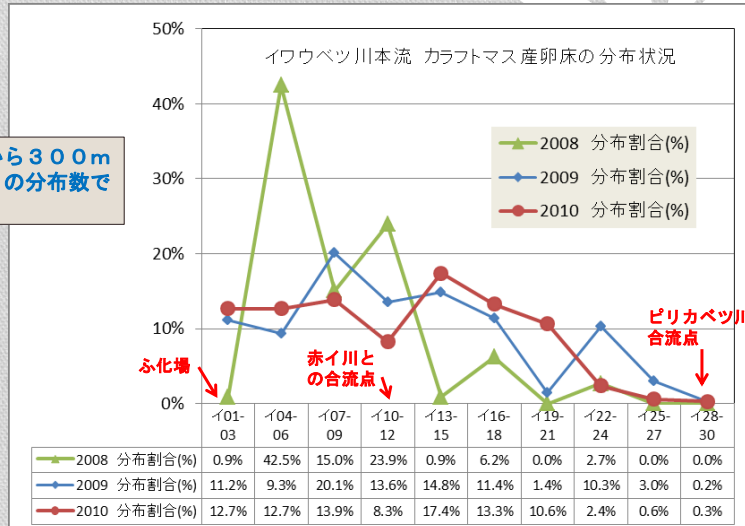
## H22(2010)年のサクラマスの確認時期



- 親魚2尾、産卵床3床確認。
- 9月下旬になると確認数はゼロ。

## H20(2008)年～H22(2010)年イワウベツ川本流のカラフトマス産卵床分布状況

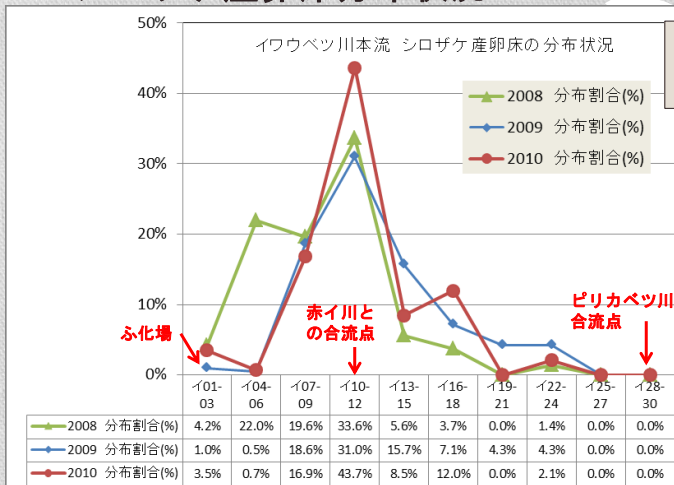
ふ化場から300m  
区間ごとの分布数で  
集計



- カラフトマスはH20(2008)年では下部に集中しているが、H21(2009)年では広範囲に分布した。H22(2010)年も同様の傾向がある。

## H20(2008)年～H22(2010)年イワウベツ川本流のシロザケ産卵床分布状況

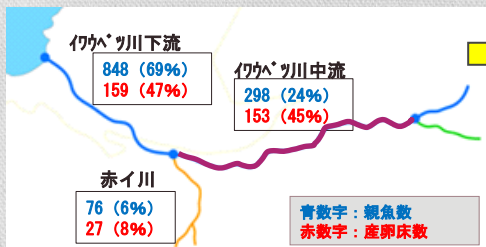
ふ化場から300m  
区間ごとの分布数で  
集計



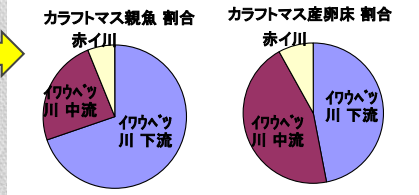
赤イ川合流点の大きな淵  
(調査地点のイ11)

- 分布割合は、各年とも似ている。
- 岩尾別橋から赤イ川合流点のやや上までに多く分布する。
- 特に赤イ川合流点の大きな淵には多数集まり、産卵床の掘り返しが行われていた。

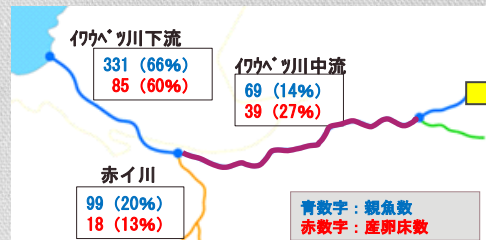
## ■ H22 (2010) 年の親魚、産卵床のブロック別分布状況



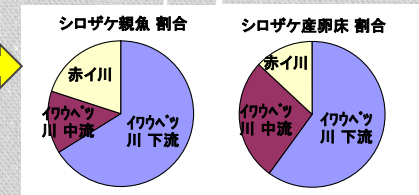
H22 (2010) 年 カラフトマス親魚・産卵床確認数



- イワウベツ川下流ではカラフトマス、シロザケの親魚数、産卵床数が共に多い。
- 赤イ川合流点より上流では、カラフトマスはイワウベツ川中流に多く遡上する。



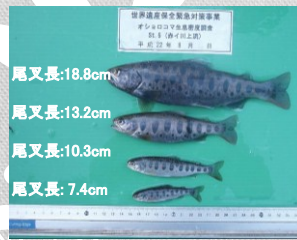
H22 (2010) 年 シロザケ親魚・産卵床確認数



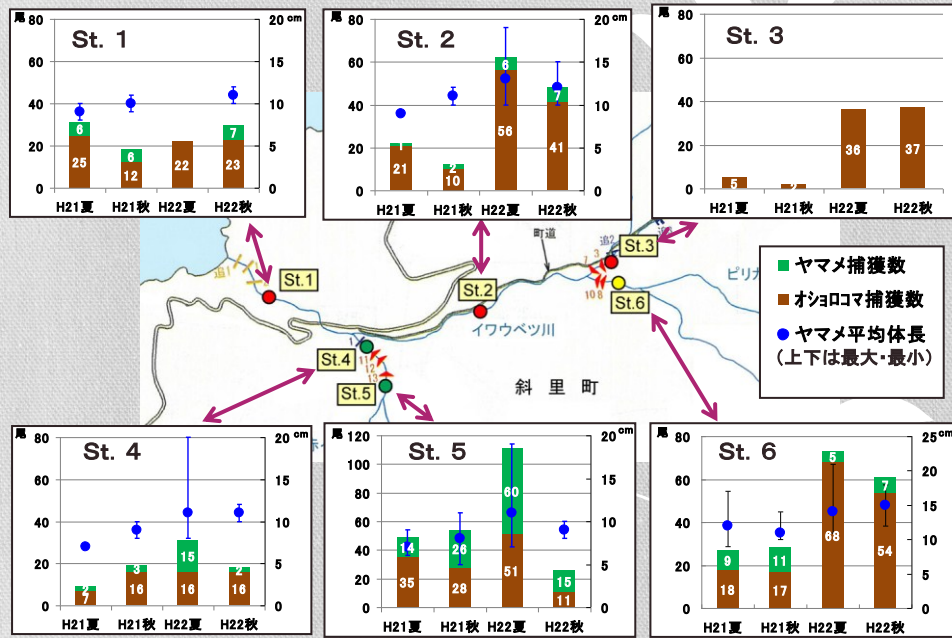
- シロザケは、カラフトマスに比べて、赤イ川に多く遡上する傾向がある。

## オシロコマ、ヤマメの生息分布調査

- イワウベツ川の魚類分布状況をモニタリング。
- 調査2年目。
- イワウベツ川流域で6地点の調査地点設定。
- 1区間あたり約150mを調査区とし、投網等による捕獲調査。
- 夏季(8月27日)、秋季(10月23日)の2季調査を実施。



- オショロコマが優占しているが、H22(2010)年の赤イ川(St.5)のみヤマメが優占。
- ヤマメのサイズはH22(2010)年がH21(2009)年より大きくなっている。



## まとめ

- 赤イ川では、最上流のNo13治山ダムのスリット化により、サケ科魚類の遡上が可能になり、No13治山ダム上流にシロザケの遡上魚が確認された。ただし、シロザケの産卵床は確認されなかった。
- No13治山ダムのスリット化完了は、カラフトマス遡上期よりも後だったので、No13治山ダム上流でのカラフトマスの遡上魚・産卵床は確認されていない。
- H20(2008)年に白イ川で放流されたサクラマス発眼卵の回帰遡上年はH23(2011)年なので、その回帰に期待したい。
- ピリカベツ川では、数尾ながらサクラマスの回帰遡上が実現した。さらに回帰数が増えることに期待したい。