

平成24年度  
第2回河川工作物アドバイザー会議  
平成25年1月31日

サケ科魚類遡上状況  
モニタリング調査結果について  
(イワウベツ川)



報告する内容

1. モニタリング調査内容
2. サケ科魚類の遡上・産卵調査結果
  - カラフトマス、シロザケの来遊状況
  - カラフトマス、シロザケの遡上状況
  - カラフトマス産卵床の分布
  - シロザケ産卵床の分布
  - カラフトマス、シロザケの産卵床が多かった箇所
  - 白イ川へのシロザケの遡上
  - サクラマスの確認状況と放流状況
3. 河川環境調査結果
  - 水文観測の概要
  - 降雨と出水の状況
  - 土砂の動きやすさの状況
  - 河床変化の状況
4. まとめ

# 1. モニタリング調査内容

調査項目	平成24年							備考
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
サケ科魚類の遡上・産卵状況調査			■	■	■	■	■	8月から12月まで計13回
河床変化の調査	河川形状調査					■		河川縦断測量及び横断測量
	河川環境調査	水深、流速、礫構成				■		10月に1回実施
		水位・流量		■	■	■	■	■
野生動物の把握			■	■	■	■	■	現地調査毎
定点撮影			■	■	■	■	■	現地調査毎

回数	調査日
第1回	8月1日～3日
第2回	8月14日～16日
第3回	8月28日～30日
第4回	9月10日～11日
第5回	9月25日～26日
第6回	10月3日～4日
第7回	10月15日～16日
第8回	10月25日
第9回	11月5日～6日
第10回	11月15日～16日
第11回	11月25日～26日
第12回	12月5日～6日
第13回	12月15日～16日

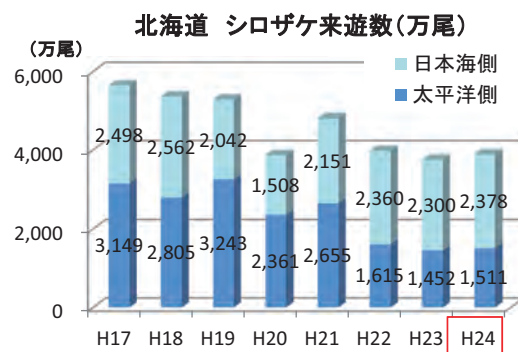
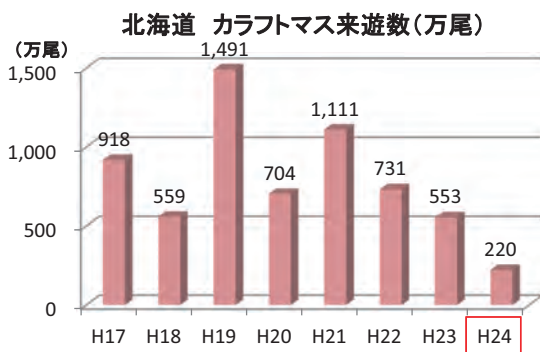
- 遡上・産卵床調査区間は、ふ化場堰堤からピリカベツ川改良ダムから500m上流までと、白イ川合流点から500m上流まで。
- 遡上個体数(親魚)カウントは、確実に魚影として確認できる物のみを対象とした。
- 産卵床カウントは、産卵が完了しているもののみ対象とし、各回の調査時に存在する産卵床をカウントした。
- 8月調査は潜水調査を併用した。

3

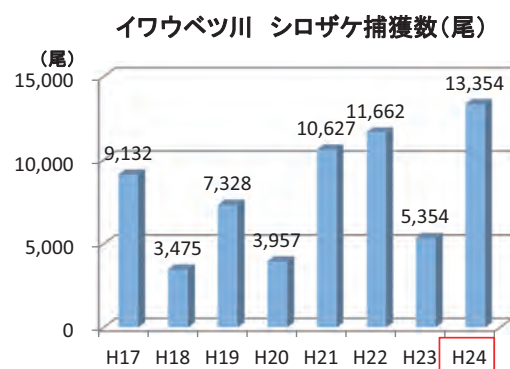
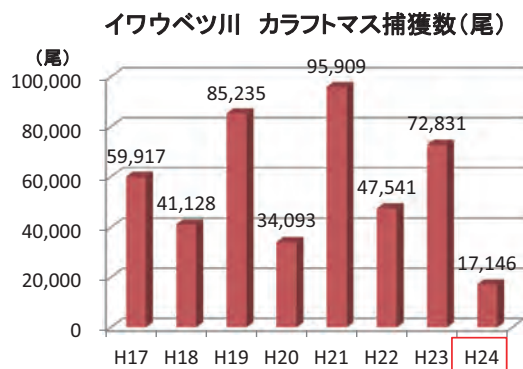
# 2. サケ科魚類の遡上・産卵調査結果

## ● カラフトマス、シロザケの来遊状況

- 北海道全体ではカラフトマスは顕著な不漁(前年比40%)、シロザケは昨年と同水準。

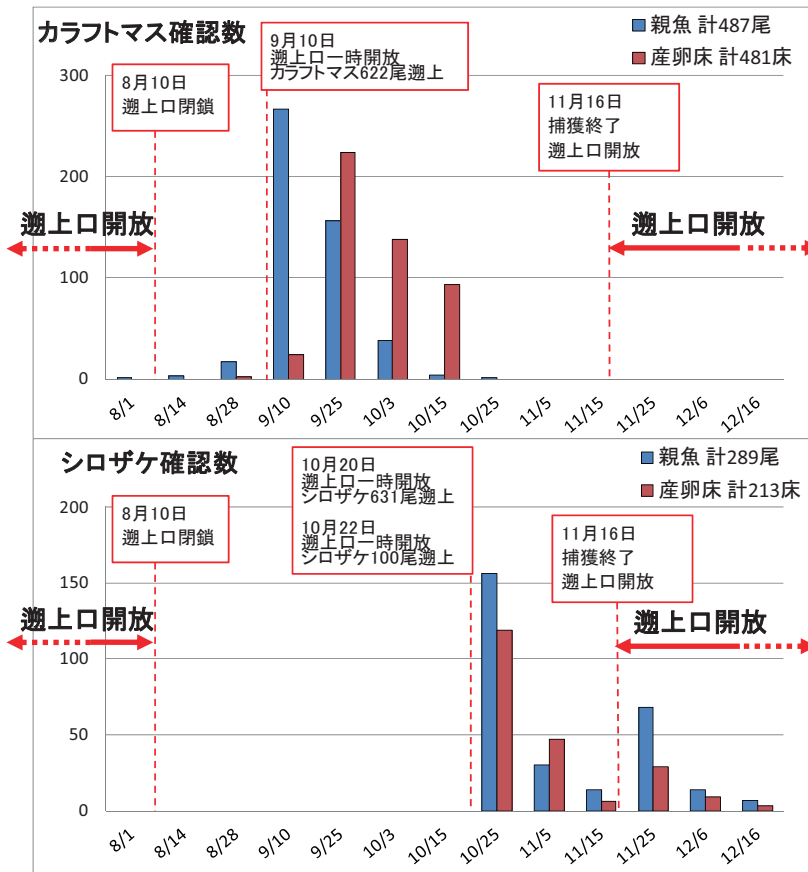


- イウベツ川ではカラフトマスは顕著な不漁(前年比24%)、シロザケは豊漁。



4

## ● カラフトマス、シロザケの遡上状況



- カラフトマス親魚は10月25日まで確認。
- 8月28日までに確認された少数のカラフトマスは遡上り閉鎖以前に遡上した個体。

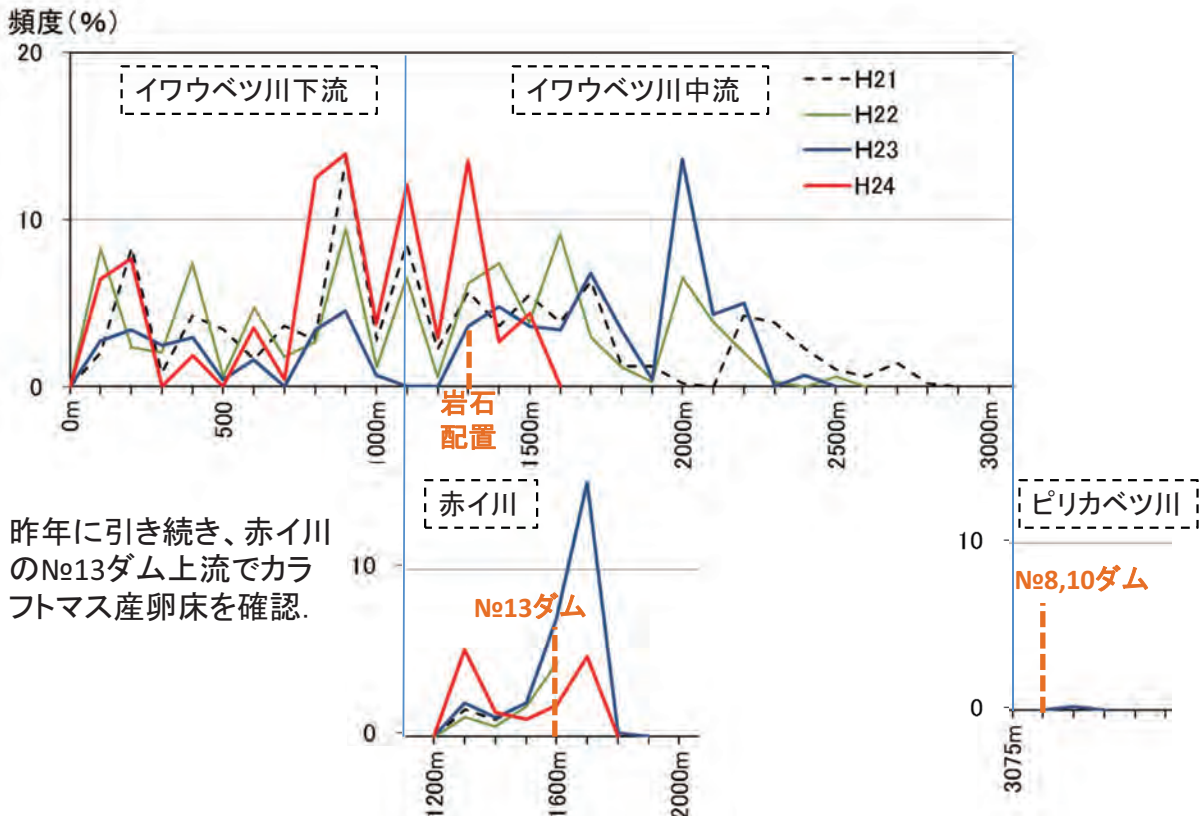


- シロザケは10月25日から12月16日まで確認。
- 10月29～31日、11月2日、11月7～8日、11月12日に大規模な出水があり、産卵床の攪乱があったと推定。

5

## ● カラフトマス産卵床の分布

- イワオベツ川本流では、復元事業の岩石配置で出来た淵の周辺で産卵床が増加。
- 過年度に比べて、産卵床形成の河口からの距離が1,500mと短い。

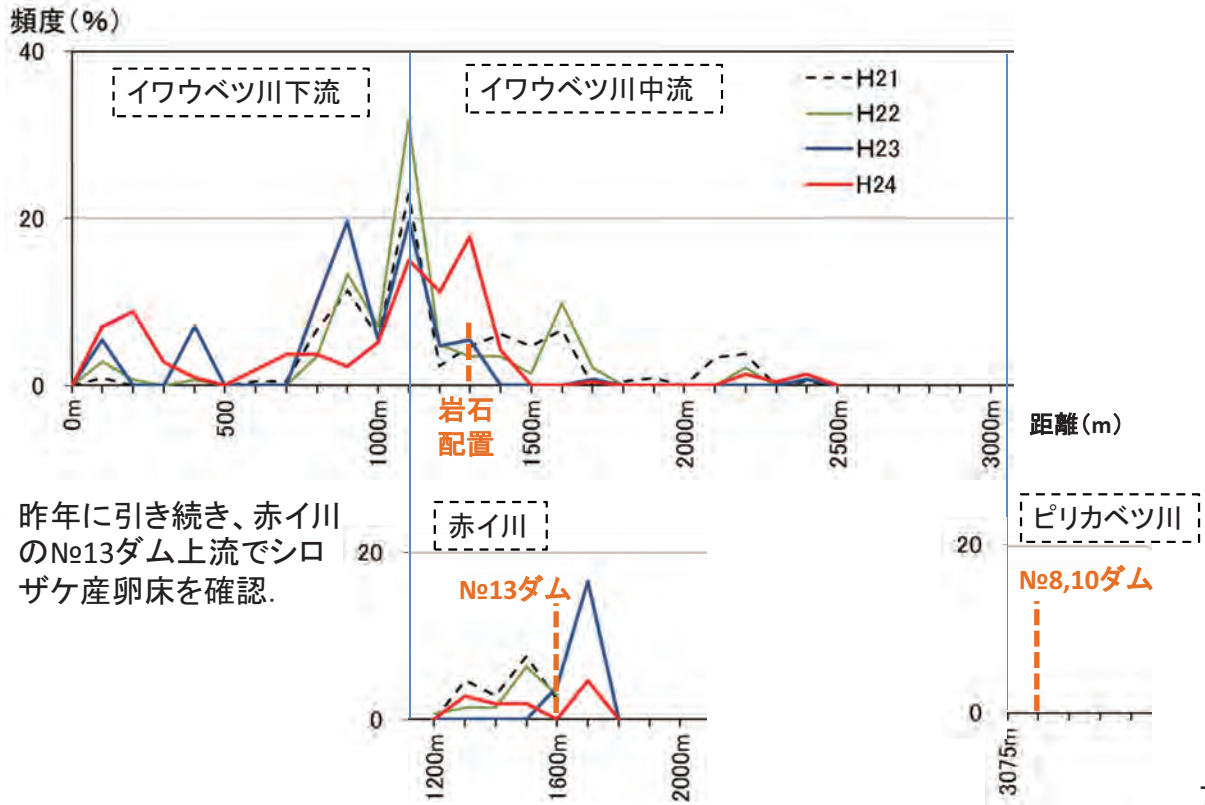


- 昨年に引き続き、赤イ川のNo13ダム上流でカラフトマス産卵床を確認。

6

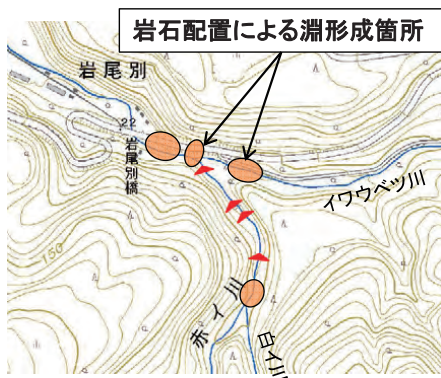
## ● シロザケ産卵床の分布

- イウベツ川本流では、復元事業の岩石配置で出来た淵の周辺で産卵床が増加.
- イウベツ川本流では、河口から2,400mで産卵床を確認.



7

## ● カラフトマス、シロザケの産卵床が多かった箇所



カラフトマス産卵床が分布  
(本流800~1,000m)



カラフトマス産卵床(9月26日)  
(本流約1,000m)



シロザケ親魚と産卵床(10月25日)  
(赤イ川合流点の本流の淵)



カラフトマス産卵床(9月26日)  
(本流1,250mの淵)



カラフトマス産卵床(10月3日)  
(赤イ川と白イ川の合流点直下)

8

## ● 白イ川へのシロザケの遡上



白イ川

- 10月25日に白イ川でシロザケ親魚を4尾確認(シロザケ産卵床は未確認).  
場所は赤イ川合流点より100m上流までの区間.

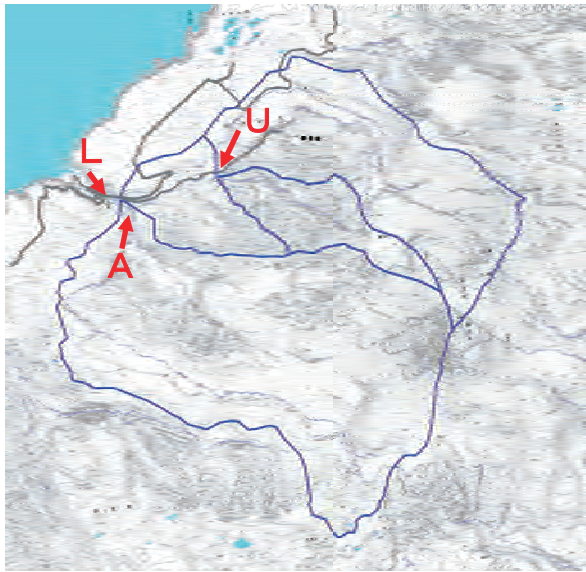
## ● サクラマス確認状況と放流状況

[赤字: 知床財団提供資料]



# 3. 河川環境調査結果

## ● 水文観測の概要



- 水位計を3箇所に設置
  - L: イワウベツ川下流(岩尾別橋)
  - A: 赤イ川下流(導水管)
  - U: イワウベツ川上流(ピリカベツ川合流点上)
- 7月15日～12月16日まで145日間観測
- 現地で25回流量観測して水位－流量曲線式を作成し、観測水位を流量に変換(決定係数 $R^2 > 0.85$ ).
- ピリカベツ川流域の流量 $Q_p$ は次式で算出.

$$Q_p = (Q_L - Q_A - Q_U) \div 2$$

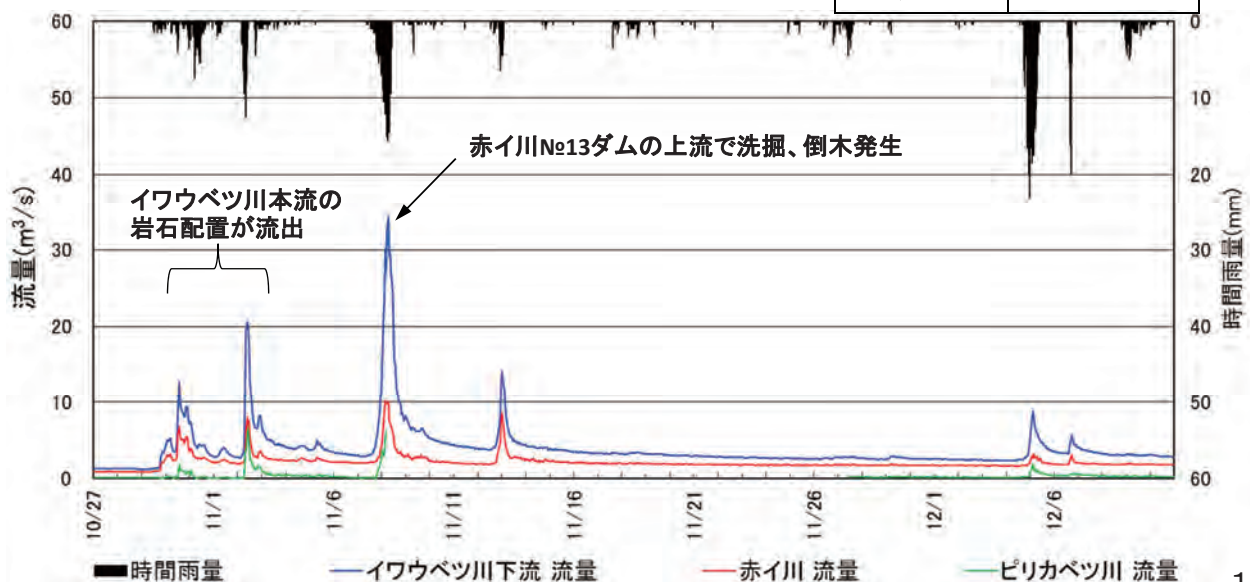
- 変換値による流量比は、イワウベツ川を100として、  
赤イ川:ピリカベツ川:残流域 = 69:8:23

【参考 流域の面積比 赤イ川:ピリカベツ川:残流域 = 57:8:35】

## ● 降雨と出水の状況

- 10月29日～31日、11月2日、11月7日～8日、11月12日の雨で大規模な出水が発生.
- 11月7日～8日の大雨で、イワウベツ川下流の流量 $34.4 \text{ m}^3/\text{s}$ (水位 $1.32 \text{ m}$ )、赤イ川下流では $10.17 \text{ m}^3/\text{s}$ (水位 $0.95 \text{ m}$ )を記録.
- この出水で、河岸侵食、倒木、河床石礫の移動が発生.

月日	日降水量(mm)
10月29日	13.0
10月30日	26.0
10月31日	44.5
11月2日	60.0
11月7日	46.5
11月8日	100.5
11月12日	25.0





赤イ川№13ダムの上流側120m地点の洗掘、倒木(約10本)の状況(11月15日)



産卵床が多く見られた赤イ川と白イ川の合流点直下では、河床材料が中礫から大礫に変化した(11月25日)



復元事業による岩石配置(赤イ川との合流点)(10月3日)



岩石が流出し、淵が平瀬へ変化した(11月6日)



復元事業による岩石配置(赤イ川との合流点より上流)(10月3日)



岩石が流出し、淵が平瀬へ変化した(11月15日)



ピリカベツ川No8、10ダムのスリット部流木堆積状況.  
40cmの落差を生じていた(9月25日)



流木処理(10月4日)



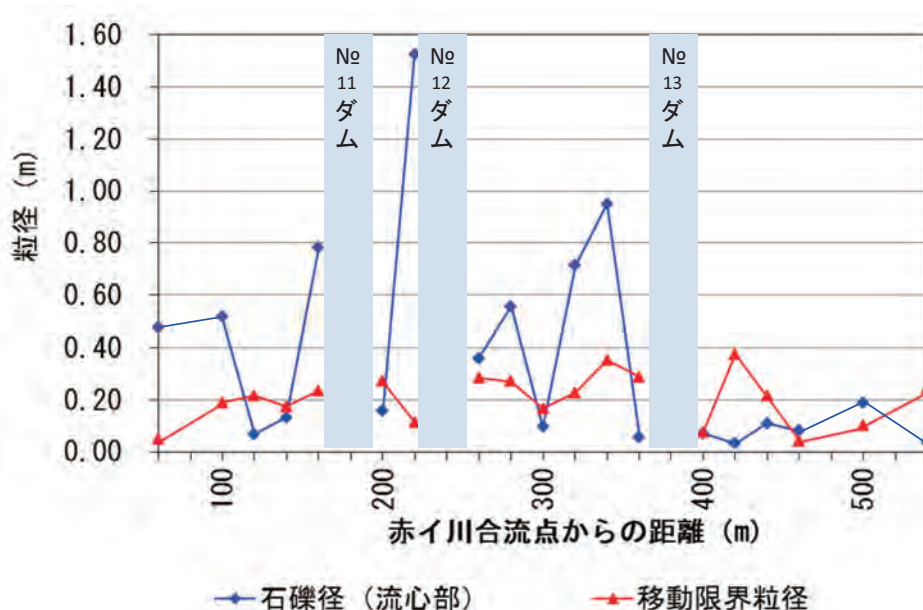
出水後の状況(11月15)

スリット部の横に残っていた流木が  
出水後に消失

⇒ 出水時の堰上げで捲き上げられた  
と推察

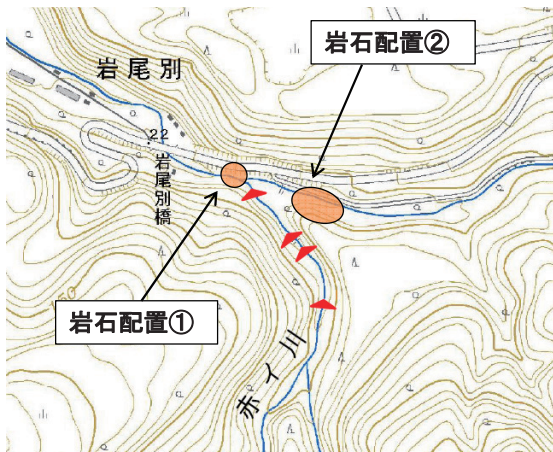
## ● 土砂の動きやすさの状況

- 赤イ川における11月8日の最大流量 $10.17\text{m}^3/\text{s}$ を対象に移動限界粒径を計算.  
⇒ **最大37cmの石礫が移動する.**





- イワウベツ川本流の岩石配置箇所は、11月2日の出水時に石礫が流下した可能性が高い。
- 岩石配置①地点、岩石配置②地点で移動限界粒径を計算。
  - ⇒ 11月2日の出水では岩石配置①地点で24cm、②地点で18cmの石礫が移動する。

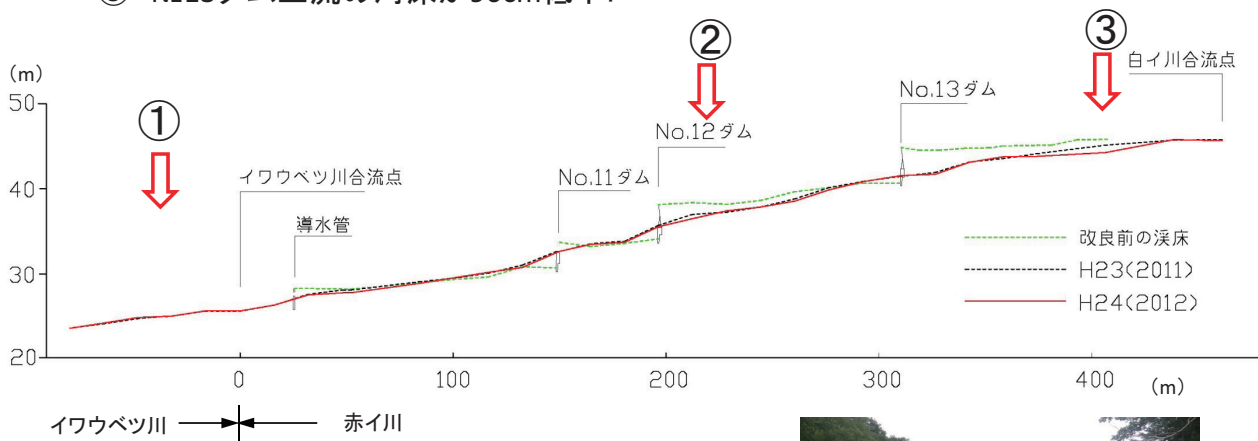


岩石配置①地点		
月日	最大流量(m <sup>3</sup> /s)	移動限界粒径(cm)
10月30日	12.76	20
<b>11月2日</b>	<b>20.64</b>	<b>24</b>
11月8日	34.40	27

岩石配置②地点		
月日	最大流量(m <sup>3</sup> /s)	移動限界粒径(cm)
10月30日	5.92	15
<b>11月2日</b>	<b>12.55</b>	<b>18</b>
11月8日	24.23	22

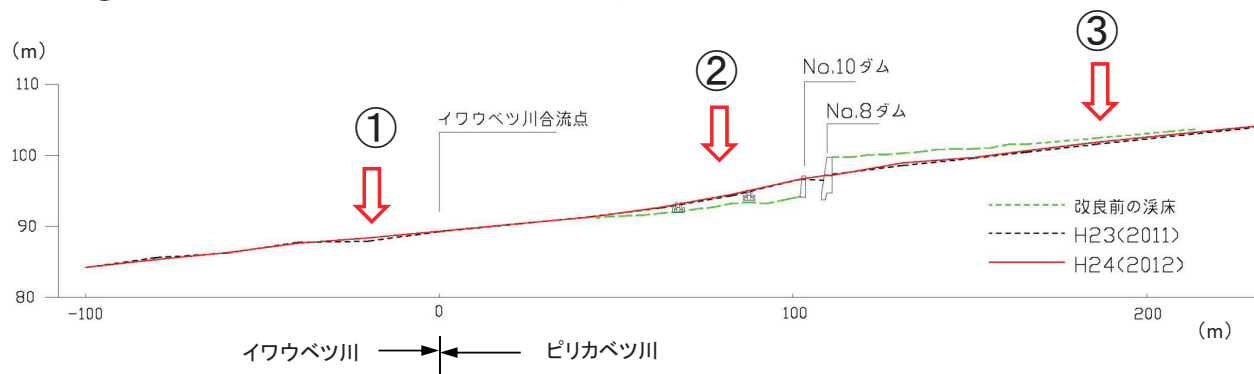
## ● 河床変化の状況

- 赤イ川のH23年とH24年の最低河床線を比較。
  - ① 導水管下流からイワウベツ川本流にかけては目立った変化なし。
  - ② No.12ダム上流の一時的な堆積箇所が50cm低下。
  - ③ No.13ダム上流の河床が90cm低下。



➤ ピリカベツ川のH23年とH24年の最低河床線を比較.

- ① イワウベツ川合流点から約20m下流で河床が50cm上昇(一時的変動と推定).
- ② No8、10ダム下流の河床は目立った変化なし.
- ③ No8、10ダム上流の河床は目立った変化なし.



19

## 4. まとめ

### ◆ サケ科魚類の遡上・産卵調査結果

- 産卵床形成の距離は、シロザケでは河口から2,400m(昨年度と同様)だったが、カラフトマスは1,500m(昨年度は2,200m)と短かった。  
⇒ 遡上個体数が少なかったことが影響？
- 赤イ川No13ダム上流までカラフトマス、シロザケの遡上・産卵が確認され、改良の効果が確認できた。
- 復元事業による岩石配置の淵周辺に産卵床が多く確認された。
- サクラマスの遡上・産卵は、イワオベツ川本流、白イ川、ピリカベツ川で少数確認された。

### ◆ 河川環境調査結果

- 10月下旬から11月中旬にかけて大規模な出水が4回あり、配置岩石の流出、赤イ川No13ダム上流の土砂洗掘、倒木の発生が起きた。
- 赤イ川ではH25年春の融雪出水で倒木が流下し、スリットを閉塞する可能性があるため観察が必要。

20