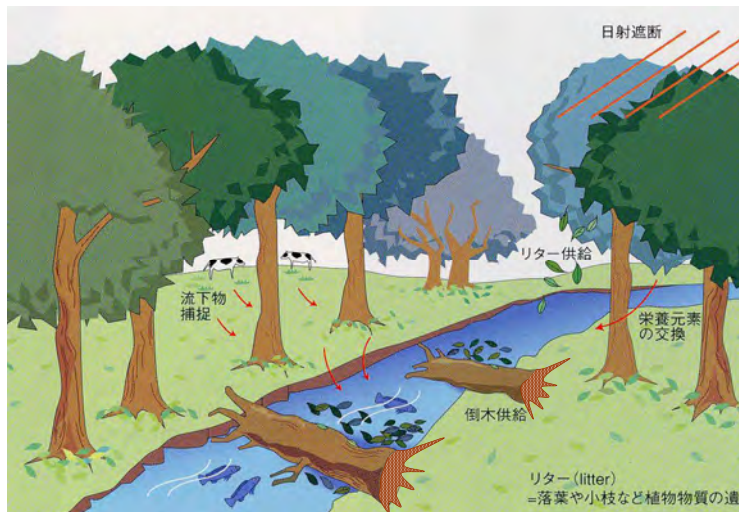
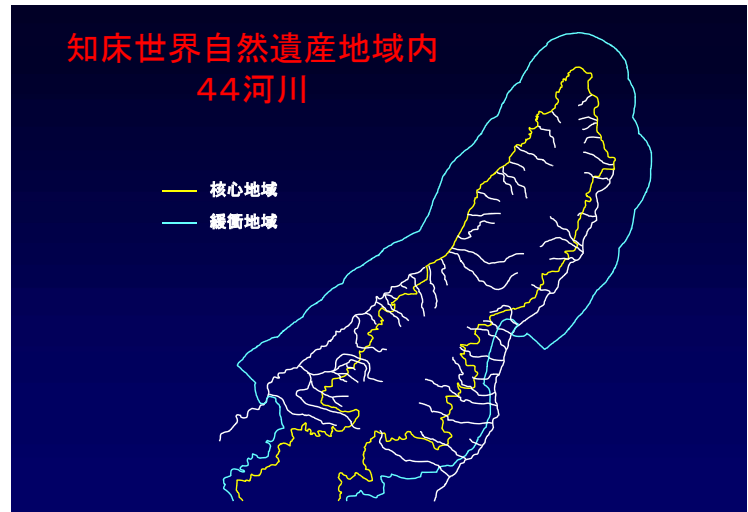
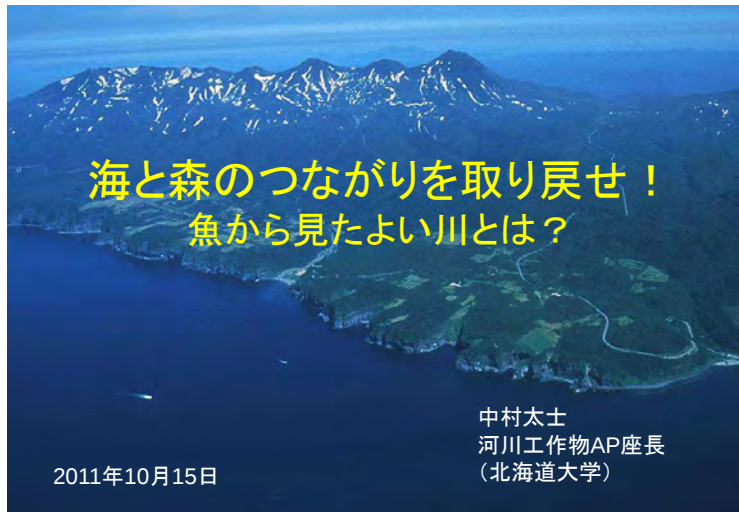




土石流等の災害からの保全対象 (家屋や道路など)



羅臼川下流域に広がる
羅臼の町



イワウベツ川下流の橋梁

突発的に発生する災害

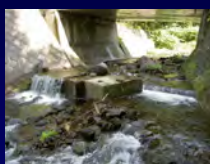


イワウベツ川で発生した土石流による被害状況(1981年8月)

河川工作物の定義



治山ダム



ボックスカルバート



水路

河川内に設置された
すべての横断構造物

検討の経緯

2005年7月 河川工作物ワーキンググループ(WG)設置
(2008年1月まで12回開催)

環境影響評価手法の検討

14河川、100基の河川工作物の影響評価を実施
遺産登録以前から改良の予定のあった18基について技術的助言

13基の河川工作物について「改良の検討を行うことが適当」と評価

改良工法の検討を実施
順次改良を実施

影響評価と改良方法

河川工作物を改良することにより、サケ科魚類の生息環境
などの改善が期待されるか否かを以下の順に判断

1. 河川工作物以外の遡上・生息阻害要因(自然滝、酸性河川等)
2. 河川工作物自体による遡上阻害要因
3. 河川工作物上流の産卵・生息環境

上記フローで改善が期待されるとされたものについて、下記各項目への
影響を総合的に判断

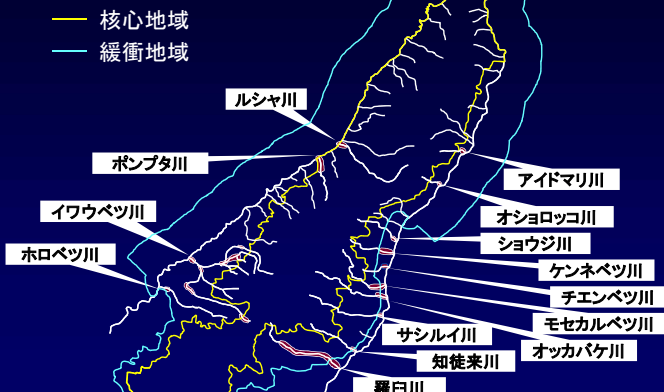
流出可能土砂量
の状況

下流域の保全対象の状況

河川周辺の生態系の状況

改良工法の検討

河川工作物が設置されている 14河川



河川工作物の影響評価結果

A. 52 基

下記の理由により改良を加える必要がない、若しくは改良しても生息環境の改善が見込めないもの

- ◆遡上不可能な自然の滝が下流に存在する
- ◆下流が酸性の環境下にある
- ◆河川工作物の落差が低く、十分遡上できる
- ◆上流に産卵・生息環境がない

➡ 現状維持

B. 35 基

改良すればサケ科魚類の生息環境等の改善が図られる可能性があるものの、改良に伴う防災機能等への影響が大きいもの

➡ 将来的には改良の可能性があるものの、当面現状維持

C. 13 基(及び羅臼川の18基)

➡ 優先的に改良することが適当

「現状維持」と評価された河川工作物の事例 (1)



上流部に巨石が堆積しており、流下する可能性がある。

「現状維持」と評価された河川工作物の事例 (2)



下流に堆積した巨石により、自然の滝が多く形成されており、遡上が困難。

改良工法の検討

➤改良工法の検討におけるポイント

1. サケ科魚類の移動確保
2. 防災機能の維持
3. 改良にかかる工期の短縮
4. 施工後の維持管理のし易さ
5. 施工による漁場への影響の回避
6. 希少動物等周辺生態系への影響の回避

治山ダムの改良 (イワウベツ川支流赤イ川)

施工前

施工後



導水管の改良 (イワウベツ川支流赤イ川)

施工前

施工後





改良工法(ルシャ川)

施工前



右岸側切り欠き

中央部切り下げ

左岸側切り欠き



施工後



落差工の改良 (羅臼川)

施工前



施工後



河川工作物改良の進捗状況

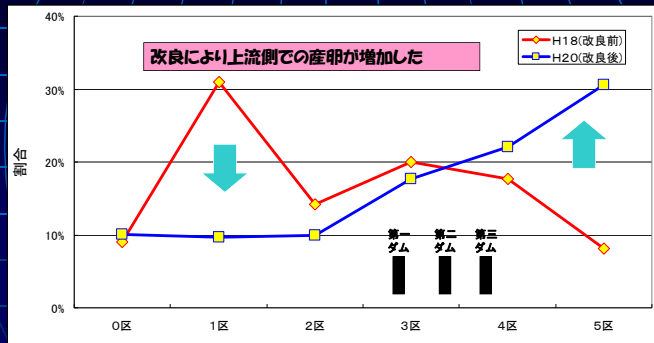
- 改良された河川工作物は合計で13基
(ルシャ川2基、イワウベツ川6基、サシルイ川2基、チエンベツ2基、羅臼川1基改良中)
- 登録前に既に改良の計画のあった羅臼川の18基(落差工)については、2007年度に改良が完了

モニタリングの様子 (ルシャ川)



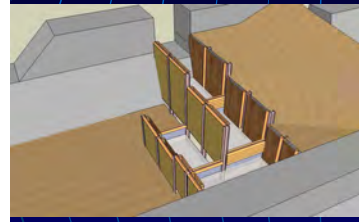
改良された治山ダムを遡上するカラフトマス

産卵状況の変化（ルシャ川・カラフトマス）

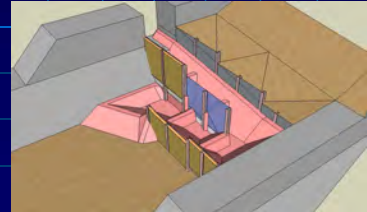


サシルイ川での調査結果概要

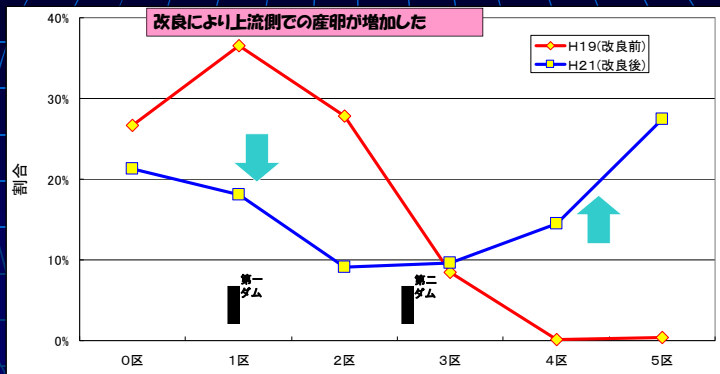
平成19年度に改良



№1 床固工
魚道の改良



産卵状況の変化（サシルイ川・カラフトマス）



成果と課題

1. 河川工作物の改良により、上流へのサケの遡上量は大幅に増加し、また、産卵・生息環境はより上流まで拡大した。
2. 海洋由来の栄養塩類は、陸上の動物・植物によって利用されており、川を通じた山と海の栄養塩の循環は、部分的に回復しつつある。
3. 今後は、モニタリング調査を実施し、仮に十分な改良効果が見られない場合、再び改良することも検討する。
4. 13基+18基以外のダムについては、個別対応（順応的管理）には限界がある。知床の将来像をどのように地域が描くのかを議論する必要がある。保全を優先したシナリオを描くのか、利用を優先するのか等の議論が必要である。