

## 支川・水路連続性再生イメージ

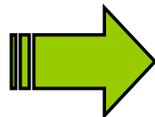
### 支川水路連続性再生内容

#### 整備方針 スロープや魚道等の設置による魚類移動の連続性確保

##### 整備メニュー

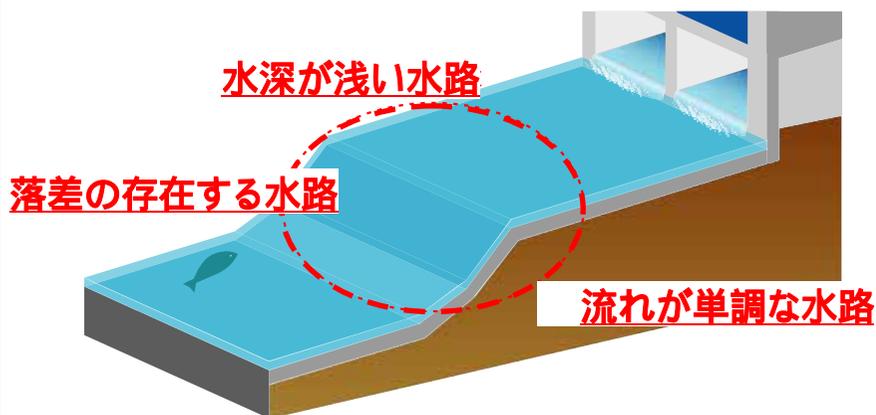
- ・ 流水路の制限
- ・ 魚道の設置

設置条件が必要

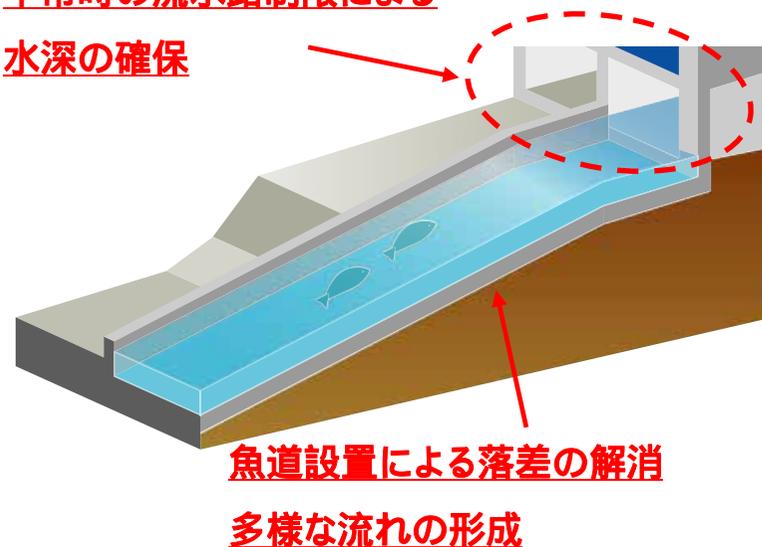


##### 設置条件

- ・ 再生箇所の課題抽出
- ・ 魚道形式の把握



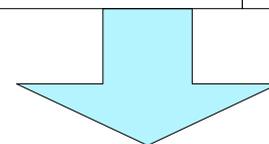
平常時の流水路制限による  
水深の確保



# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 支川水路連続性再生の考え方

	再生箇所の課題抽出	魚道タイプの設定
目的・期待する効果	○各施設の課題について整理を行うことにより再生の方向性を明確にする	○流水路の制限により水深を確保  ○魚道設置により落差の解消と多様な流れの形成を期待
検討の流れ	<pre> graph TD     A[対象施設における課題] --&gt; C[連続再生の方向性設定]     B[魚類調査の実施] --&gt; C             </pre>	<pre> graph TD     A[魚道タイプと特徴整理] --&gt; B[魚道タイプの設定]             </pre>



支川水路連続性再生概略方針の設定

# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 再生箇所の課題抽出

### 対象施設における課題

落差の解消が必要な箇所・・・芳野川，志津川，未更毛川

水深の確保が必要な箇所・・・芳野川・志津川・狐川・底喰川・未更毛川

整備	河川	施設	再生の視点
優先整備箇所	芳野川	芳野川樋門	落差の解消、水深の確保
	志津川	志津川水閘	落差の解消、水深の確保
	狐川	狐川樋門	水深の確保
整備箇所	底喰川	底喰川排水樋門	水深の確保
	未更毛川	未更毛川水閘	落差の解消、水深の確保

整備の方向性により2グループに分類

□ : 落差の解消、水深の確保が必要

□ : 水深の確保が必要

### グループ

芳野川，志津川，未更毛川・・・流水路の制限，落差解消・多様な流れ形成のための魚道設置

### グループ

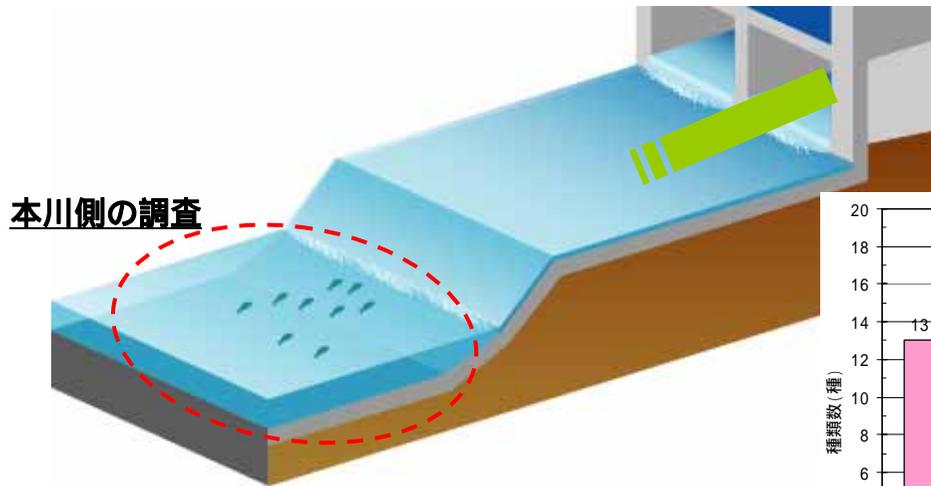
狐川，底喰川・・・流水路の制限，多様な流れ形成のための魚道設置

# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 本・支川間の魚類確認状況

調査箇所・・・芳野川・未更毛川・志津川 **支川側の調査**

調査時期・・・平成19年夏期,秋期

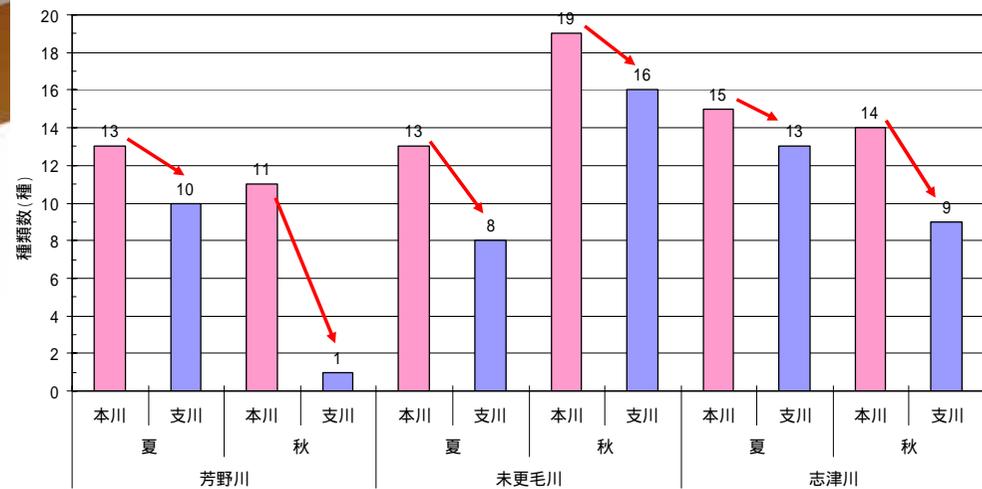


**支川側**

- ・芳野川・・・10種(夏),1種(秋)
- ・未更毛川・・・8種(夏),16種(秋)
- ・志津川・・・13種(夏),9種(秋)

**本川側**

- ・芳野川・・・13種(夏),11種(秋)
- ・未更毛川・・・19種(夏),15種(秋)
- ・志津川・・・15種(夏),14種(秋)



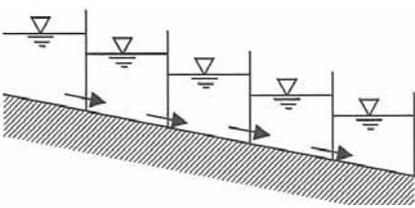
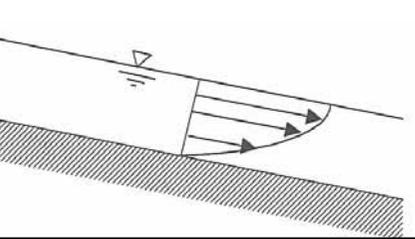
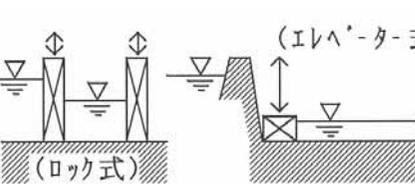
魚類調査により本川側で確認された魚種と  
支川側で確認された魚種数には差が見られる

多種多様な魚種の遡上を考慮する必要がある

# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 魚道構造形式の設定

### 魚道タイプと特徴整理

分類	特徴	模式図	代表的な魚道形式	長所
プールタイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プールの連続</li> <li>・均一な流速</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・階段式全面越流型</li> <li>・階段式アイスハーバー型</li> <li>・バッチカルスロット型</li> <li>・ハーフコーン型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休息場所ができる</li> <li>・多様な流れの形成</li> </ul>
ストリームタイプ (水路タイプ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流れの連続</li> <li>・多様な流速分布</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準デニール型</li> <li>・舟通し型デニール</li> <li>・粗石付斜曲面型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遡上経路選択の自由</li> </ul>
オペレーションタイプ (参考)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人的操作が必要</li> <li>・特殊</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・最も確実</li> <li>・大水位変動差に対応</li> </ul>



落差の解消を必要とするグループ にはプールタイプが適していると考えられる。

落差のないグループ にはストリームタイプが適していると考えられる。

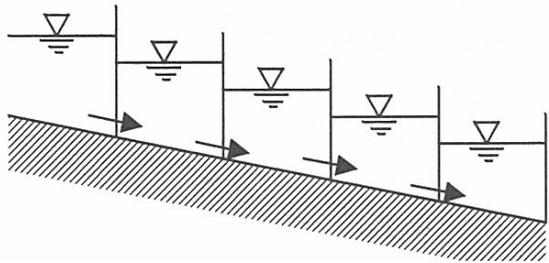
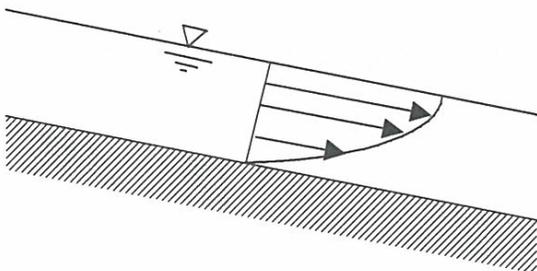
# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 支川水路連続性再生概略方針

### 支川水路連続性再生概略方針

グループ ( 落差の解消及び水深確保 ) にはプールタイプ魚道を提案

グループ ( 水深の確保 ) にはストリームタイプ魚道を提案

種別	河川	再生の視点	再生方針
グループ	芳野川 志津川 未更毛川	落差の解消 水深の確保 多様な魚種遡上	流水路の制限による水深確保 プールタイプ魚道の設置 
グループ	狐川 底喰川	水深の確保 多様な魚種遡上	流水路の制限による水深確保 ストリームタイプ魚道の設置 

# 支川・水路連続性再生 - 支川水路連続再生概略方針 -

## 流水路の制限・魚道整備による支川・水路連続性再生

### 整備効果と予測

整備前 グループ にハーフコーン型魚道を適用した例

- ・水深の浅い水路
- ・落差のある水路

魚類の遡上が困難

- ・流路制限
- ・ハーフコーン型魚道の適用

整備後イメージ

- ・小型の魚類から大型の魚類  
まで多様な魚種の遡上

- ・水路内における多様な流れの形成
- ・静穏域は魚類の休息場となる

整備前 グループ に粗石付斜曲面型魚道を適用した例

- ・水深の浅い水路
- ・単調な流れの水路

- ・流路制限
- ・粗石付斜曲面型魚道の適用

整備後イメージ

- ・小型の魚類から大型の魚類  
まで多様な魚種の遡上

- ・水路内における多様な流れの形成
- ・魚類が遡上経路を選択できる