

第8回旧川復元小委員会

平成18年9月15日

議事1:事業実施に向けた考え方について

議事2:自然環境への配慮事項について

(移植について)

議事3:今後の予定について

1. 旧川復元についてのこれまでの検討経緯

■検討委員会：H12. 2から旧川復元について本格的な協議開始

「提言（H13. 3発表）」に対象河川と実施期間が提示

■協議会：H17. 3「全体構想」策定後、第6回旧川復元小委員会（H17. 8）で実施計画（案）が概ね了承
第8回釧路湿原自然再生協議会（H17. 10）で実施計画（案）が了承

1999(平成11)年9月	「釧路湿原の河川環境保全に関する検討委員会」の設立
2000(平成12)年2月	「検討委員会 第1回旧川復元小委員会」の開催
2001(平成13)年3月	「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」の発表 “具体的な蛇行河道への復元は、釧路川本川茅沼地区(約2km)について長くて5年以内に旧川復元試験地として実施する。”と提示された
2003(平成15)年1月	自然再生推進法 施行
2003(平成15)年11月	「釧路湿原自然再生協議会」の設立
2004(平成16)年2月	「第1回旧川復元小委員会」の開催
2005(平成17)年3月	「釧路湿原自然再生全体構想」の策定
2005(平成17)年8月	第6回旧川復元小委員会において「茅沼地区旧川復元実施計画(案)」が概ね了承
2005(平成17)年10月	第8回釧路湿原自然再生協議会において「茅沼地区旧川復元実施計画(案)」が了承
2006(平成18)年8月	「茅沼地区旧川復元実施計画」の作成、主務大臣・知事へ送付

2. 今後の実施に向けた考え方

■今回の検討の目的

- ・効率的かつ効果的な事業の実施に向けて今後の段階的な事業の実施方針を決定

■検討の背景

旧川復元の着工にあたって次の検討が必要になる

- ・4つの目標に対して効果を出していくための事業量
- ・順応的管理の原則を重視した段階的な施工方法

⇒段階施工の過程として5段階を設定し、効果と事業費を比較した上で当面の施工内容を検討する。

■検討の内容

- ・今後の段階施工の過程として5つの段階を設定
- ・各段階における効果および事業費を検討

3. 茅沼地区旧川復元実施計画の内容(1)

茅沼地区の課題、目標および実施内容

茅沼地区の課題と目標

地域の開発と発展要請と相まって、釧路川茅沼地区においても1980年に河道が直線化され、旧川周辺は乾燥化の進捗に伴い、牧草地として土地利用されてきた。その結果、以下の現象や課題を生じた。

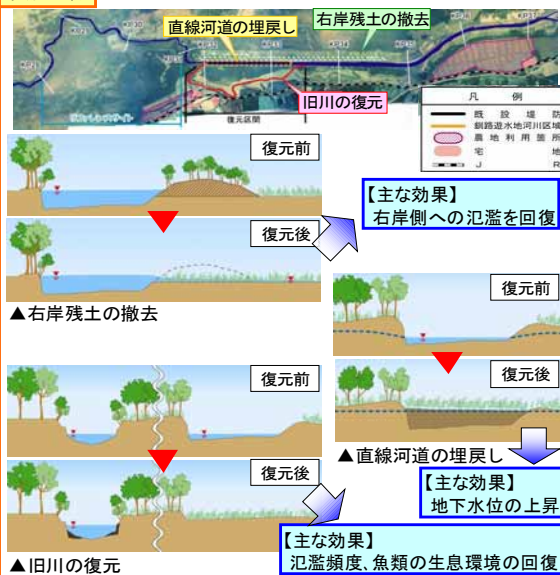
現象 河川水位の低下 (地下水位の低下) 氾濫頻度の減少

課題 ①湿原中心部への土砂流入の増加
②乾燥化による湿原の減少(植生の変化)
③湿原らしい河道物理環境の喪失 (生息魚類の変化)
④湿原景観の喪失

目標 ①湿原中心部への土砂流出などの負荷の軽減
②氾濫原の再生による湿原植生の再生
③湿原河川本来の魚類などの生息環境の復元
④湿原景観の復元

▲茅沼地区の課題と目標

実施内容

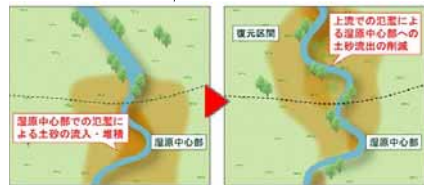


3. 茅沼地区旧川復元実施計画の内容(2)

茅沼地区の旧川復元により期待される効果

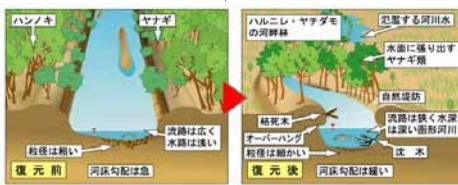
① 湿原中心部への土砂流出などの負荷の軽減

湿原中心部より上流で土砂が氾濫堆積 → 【期待される効果】 湿原中心部への土砂流出が軽減



③ 魚類の生息環境の復元、④ 湿原景観の復元

河道内や周辺の状況がリファレンスサイトに類似 → 【期待される効果】 湿原らしい環境になる



② 湿原植生の再生

河川水位・地下水位の上昇、氾濫頻度の増加 → 【期待される効果】 湿原植生の再生



▲ 復元後の横断面イメージ

4. 段階施工の過程を5段階に想定

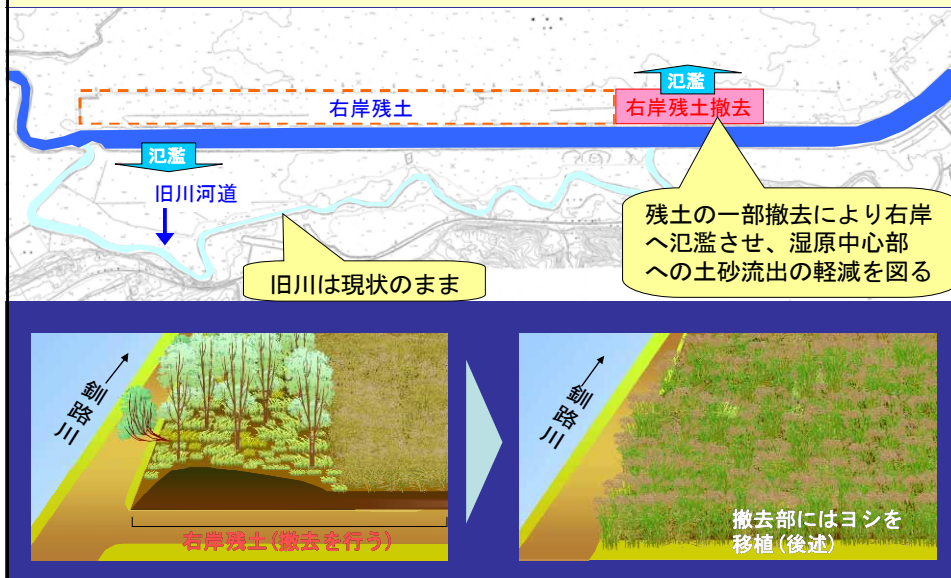
今後、事業を実施するにあたり、事業を進捗させてモニタリング等を行う段階について、5つの段階を作成し、効果について検証する

	概要図	目的	実施内容
段階1		・湿原中心部への土砂流出の軽減	・右岸残土の一部撤去
段階2		・湿原中心部への土砂流出の軽減 ・魚類の生息環境の復元	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・堰上げによる分流(2WAY)
段階3		・湿原中心部への土砂流出の軽減 ・魚類の生息環境の復元	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・直線河道の上流部を締め切り(1WAY) 【備考】直線河道部の水位は、復元河道部下流端水位からのレベルバック水位となる。
段階4		・湿原中心部への土砂流出の軽減 ・魚類の生息環境の復元 ・湿原植生の再生	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・直線河道の上下流部を締め切り(1WAY) 【備考】直線河道部は、上下流の締め切りの中間水位をもつ止水環境となる。
段階5		・湿原中心部への土砂流出の軽減 ・魚類の生息環境の復元 ・湿原植生の再生	・右岸残土の撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・直線河道内を埋め戻し(1WAY)

4-1.段階施工 段階1:右岸残土一部撤去の概要

【段階1の目的】

湿原中心部への土砂流出の軽減



4-1.段階施工 段階1:右岸残土一部撤去の概要

実施内容		・ 右岸残土の一部撤去	
効果	土砂流出の軽減	・ 右岸の氾濫頻度(直線河道から) : 年1回→年2回程度 ・ 中島の氾濫頻度(直線河道から) : 年2回→年2回程度 ・ 土砂流出軽減効果 : 湿原中心部への土砂流出は、現状とほぼ同じ	×
	魚類の生息環境の復元	・ 現状と同じ	×
	湿原植生の再生	・ 現状と同じ	×
	湿原景観の復元	・ 現状とほとんど同じ	×
留意点		・ 氾濫頻度が増加する以外の変化はない	

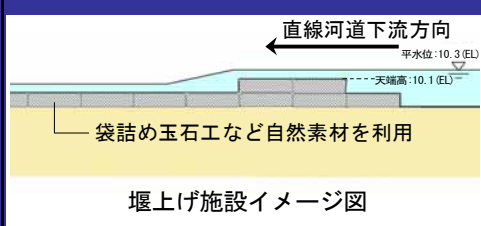
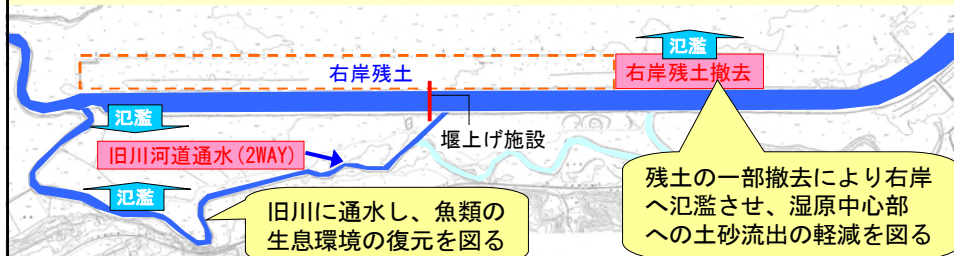
－評価の凡例－

- × : 効果がないか、ほとんどない
- △ : 効果はあるが、小さい
- : 期待する効果が概ね得られる

4-2.段階施工 段階2:堰上げ・旧川通水2WAYの概要

【段階2の目的】

- ・ 湿原中心部への土砂流出の軽減
- ・ 魚類の生息環境の復元



4-2.段階施工 段階2:堰上げ・旧川通水2WAYの概要

実施内容		・ 右岸残土の一部撤去 ・ 旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・ 堰上げによる分流 (2WAY)	
効果	土砂流出の軽減	・ 右岸の氾濫頻度(直線河道から): 年1回→年1回程度に増加 ・ 中島の氾濫頻度(直線河道から): 年2回→年2回程度に増加 ・ 中島の氾濫頻度(旧川から): — →年4回程度に増加 ・ 土砂軽減効果: 湿原中心部への土砂流出は、現状より9%減少	△
	魚類の生息環境の復元	・ 旧川河道への通水により、旧川が流水環境となるが、水深等が小さい	△
	湿原植生の再生	・ 中島部の氾濫頻度が若干増加するが、植生はほぼ現状と同じ	×
	湿原景観の復元	・ 蛇行河川が復元される	△
留意点		・ 旧川河道が土砂閉塞する可能性がある ・ 直線河道の水位低下により地下水位も低下し、周辺の乾燥化が進む可能性がある ・ 直線河道への魚類の迷入防止対策が必要となる可能性がある	

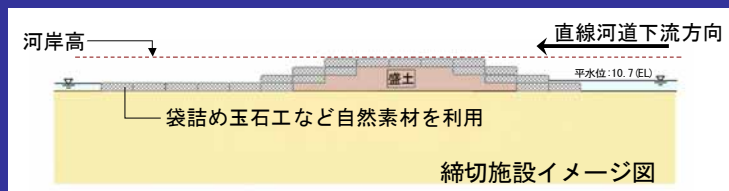
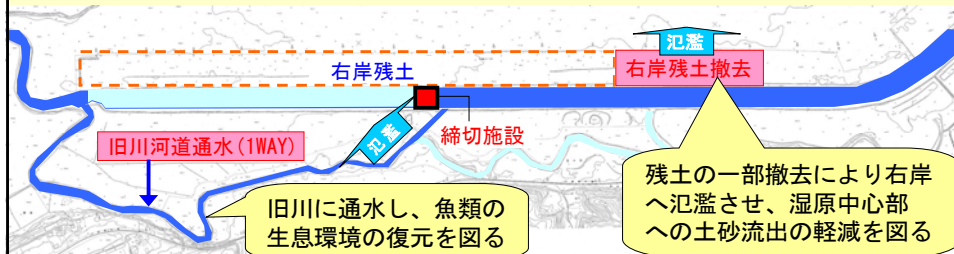
— 評価の凡例 —

- × : 効果がないか、ほとんどない
- △ : 効果はあるが、小さい
- : 期待する効果が概ね得られる

4-3.段階施工 段階3:旧川通水(1WAY)の概要

【段階3の目的】

- ・ 湿原中心部への土砂流出の軽減
- ・ 魚類の生息環境の復元



4-3.段階施工 段階3:旧川通水(1WAY)の概要

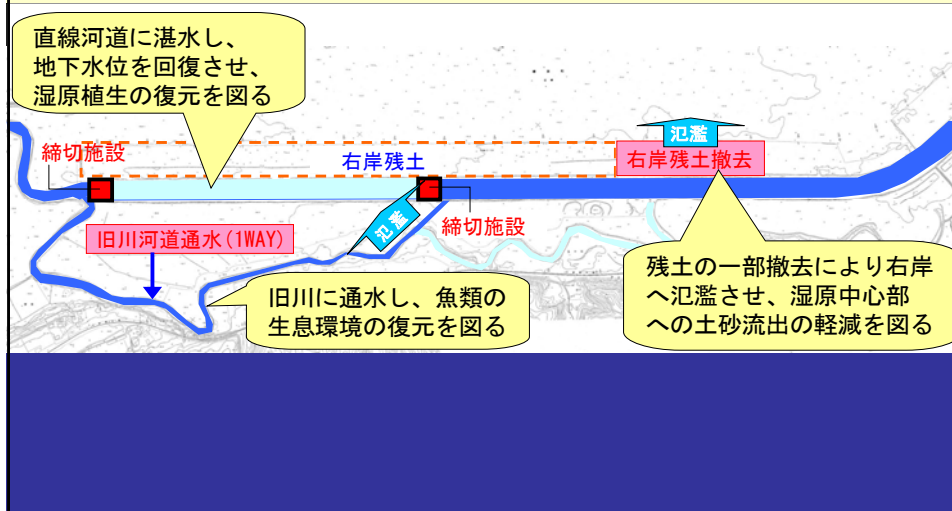
実施内容		・ 右岸残土の一部撤去 ・ 旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・ 直線河道の上流部を締め切り（1WAY）	
備考		・ 直線河道部の水位は、復元河道部下流端水位からのレベルバック水位となる。	
効果	土砂流出の軽減	・ 右岸の氾濫頻度（直線河道から）：年 1 回→年 5 回程度に増加 ・ 中島の氾濫頻度（旧川から）： — →年 2 0 回程度に増加 ・ 土砂軽減効果：湿原中心部への土砂流出は、現状より 2 6 %減少	○
	魚類の生息環境の復元	・ 旧川河道への通水により、湿原を流れる河川の流水環境が復元	○
	湿原植生の再生	・ 旧川沿いに湿原植生が約 3 0 h a 増加（氾濫頻度の増加、地下水位の上昇による）	△
	湿原景観の復元	・ 蛇行河川が復元される ・ 湿原植生が一部復元される	△
留意点		・ 直線河道の水位低下により地下水位も低下し、周辺の乾燥化が進む可能性がある ・ 氾濫時に締切部近傍の河岸浸食の可能性がある ・ 直線河道への魚類の迷入防止対策が必要となる可能性がある	

—評価の凡例—
 × : 効果がないか、ほとんどない
 △ : 効果はあるが、小さい
 ○ : 期待する効果が概ね得られる

4-4. 段階施工 段階4: 直線河道締め切り・旧川通水の概要

【段階4の目的】

- ・ 湿原中心部への土砂流出の軽減
- ・ 魚類の生息環境の復元
- ・ 湿原植生の復元



4-4. 段階施工 段階4: 直線河道締め切り・旧川通水の概要

実施内容		・ 右岸残土の一部撤去 ・ 旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・ 直線河道の上下流部を締め切り（1WAY）	
備考		・ 直線河道部は、上下流の締め切り部の中間水位をもつ止水環境となる。	
効果	土砂流出の軽減	・ 右岸の氾濫頻度（直線河道から）：年1回→年5回程度に増加 ・ 中島の氾濫頻度（旧川から）：－→年20回程度に増加 ・ 土砂軽減効果：湿原中心部への土砂流出は、現状より26％減少	○
	魚類の生息環境の復元	・ 旧川河道への通水により、湿原を流れる河川の流水環境が復元	○
	湿原植生の再生	・ 旧川沿い・中島部に湿原植生が約60ha増加（氾濫頻度の増加、地下水位の上昇による）	△
	湿原景観の復元	・ 蛇行河川が復元される ・ 湿原植生が一部復元される	△
留意点		・ 氾濫時に締め切り部近傍の河岸浸食の可能性がある ・ 創出される止水域（直線部）の水質悪化の可能性がある	

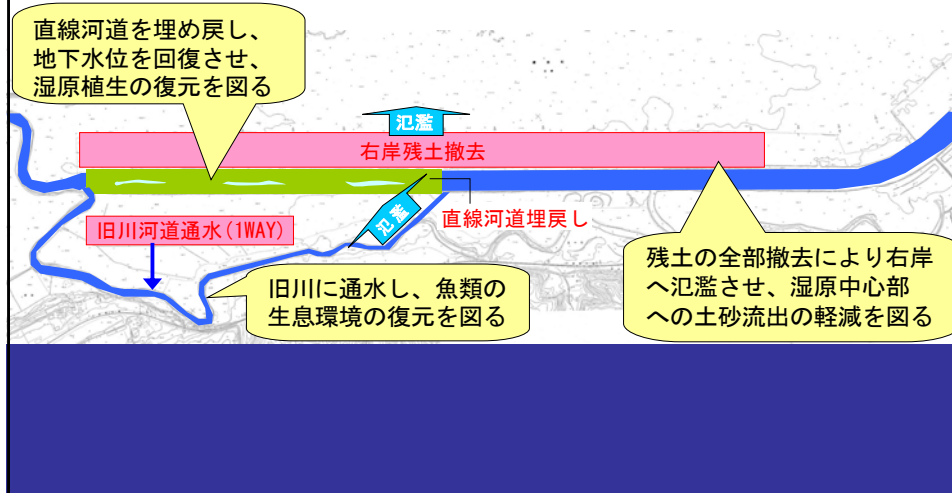
－評価の凡例－

- ×：効果がないか、ほとんどない
- △：効果はあるが、小さい
- ：期待する効果が概ね得られる

4-5.段階施工 段階5:直線河道埋戻し・旧川通水の概要

【段階5の目的】

- ・ 湿原中心部への土砂流出の軽減
- ・ 魚類の生息環境の復元
- ・ 湿原植生の復元



4-5.段階施工 段階5:直線河道埋戻し・旧川通水の概要

実施内容		・ 右岸残土の撤去 ・ 旧川を直線河道に接続して旧川に通水 ・ 直線河道内を埋め戻し（1WAY）	
効果	土砂流出の軽減	・ 右岸の氾濫頻度（直線河道から）：年１回→年１２回程度に増加 ・ 中島の氾濫頻度（旧川から）：－→年２０回程度に増加 ・ 土砂軽減効果：湿原中心部への土砂流出は、現状より３３％減少	○
	魚類の生息環境の復元	・ 旧川河道への通水により、湿原を流れる河川の流水環境が復元	○
	湿原植生の再生	・ 旧川沿い・中島部・直線河道・右岸残土撤去部周辺に湿原植生が約１００ha増加（氾濫頻度の増加、地下水位の上昇による）	○
	湿原景観の復元	・ 蛇行河川が復元される ・ 湿原植生が復元される	○
留意点			

—評価の凡例—

- × : 効果がないか、ほとんどない
- △ : 効果はあるが、小さい
- : 期待する効果が概ね得られる

4-6. 段階施工 段階1～5の効果と概算事業費のまとめ

- ・段階1～2は、事業費に対する効果が小さい
- ・段階3は、段階2と比較すると事業費の増加に対する効果向上の割合が大きい(効率的かつ効果的)

	実 施 内 容	事業実施による効果				事業費※ (億円)
		土砂流出 の軽減	湿原植生 の再生	魚類環境 の復元	湿原景観 の復元	
段階1	・右岸残土の一部撤去	現状から 約1%減	現状のまま			約2.3
段階2	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・堰上げによる分流(2WAY)	現状から 約9%削減	—	旧川が 流水環境 となる (流量小)	植生は現状 のまま	約6.3
段階3	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道の上流部を締め切り	現状から 約26%削減	現状から 約30ha増加	旧川が 流水環境 となる	旧川沿いの 植生が再生	約6.7
段階4	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道の上下流部を締め切り	現状から 約26%削減	現状から 約60ha増加	旧川が 流水環境 となる	中島部の植 生が再生	約7.8
段階5	・右岸残土の撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道内を埋め戻し	現状から 約33%削減	現状から 約100ha増 加	旧川が 流水環境 となる	中島部、直 線河道、残 土部の植生 が再生	約9.1

※概算事業費については、今後の実施設計により変わらうものである。

5. 実施計画における工種別の概算事業費

	実 施 内 容	内 訳 (億円)				事業費※ (億円)
		工食用 道路	右岸残土 撤去	旧川掘削	直線河道 締め切り・ 埋戻し	
段階1	・右岸残土の一部撤去	約0.9	約1.4	—	—	約2.3
段階2	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・堰上げによる分流(2WAY)	約1.6	約1.4	約3.0	約0.3	約6.3
段階3	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道の上流部を締め切り	約1.6	約1.4	約3.0	約0.8	約6.7
段階4	・右岸残土の一部撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道の上下流部を締め切り	約1.9	約1.4	約3.0	約1.6	約7.8
段階5	・右岸残土の撤去 ・旧川を直線河道に接続して旧川 に通水 ・直線河道内を埋め戻し	約2.3	約1.4	約3.0	約2.4	約9.1

※概算事業費については、今後の実施設計により変わらうものである。

6. 結論 今後の実施方針について

■今後の実施方針（案）

事業費と効果の発現の観点から、当面は段階3を目指し工事を実施し、周辺への影響、効果を確認する。

■段階3まで実施した後の方針

段階3において事業効果の検証を行い、その状況を踏まえて、その後の事業実施方針について検討を行う。

議事1: 事業実施に向けた考え方について

議事2: 自然環境への配慮事項について
(移植について)

議事3: 今後の予定について