

資料1

十勝川水系自然再生実施計画 利別川編（案） 説明資料

十勝川水系自然再生検討会（第6回） 令和8年3月10日

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

- 1-1 十勝川水系自然再生の目標
- 1-2 自然再生の考えられる施策
 - 1-2-1 湿地環境の保全・再生（十勝川下流・中流部）
 - 1-2-2 水際環境の保全・創出
 - 1-2-3 礫河原の保全・再生（十勝川上流、利別川）
 - 1-2-4 魚類移動の連続性確保（十勝川、利別川、音更川）
 - 1-2-5 河畔林の連続性確保

第2章 利別川の実施内容

- 2-1 利別川の概要
- 2-2 利別川の位置づけ
 - 2-2-1 自然再生の必要性
 - 2-2-2 地域への貢献
- 2-3 利別川の生物指標
 - 2-3-1 保全・回復優先種の設定
- 2-4 利別川の環境目標
- 2-5 配置計画の検討
 - 2-5-1 配置計画の考え方
 - 2-5-2 利別川の特長
 - 2-5-3 配置計画
 - 2-5-4 利別川の配置計画平面図

- 2-6 生息場の整備による生物への効果
 - 2-6-1 生物に与える効果の評価
 - 2-6-2 生態系ネットワーク機能の確認
- 2-7 利別川の地区区分
- 2-8 整備の実施概要
 - 2-8-1 河道掘削における整備形状の考え方
 - 2-8-2 水際環境（ワンド）における整備形状の考え方
 - 2-8-3 水際環境（浅場緩流域）における整備形状の考え方
 - 2-8-4 砂州・礫河原における整備形状の考え方
- 2-9 モニタリング計画と順応的管理
 - 2-9-1 モニタリングの考え方
 - 2-9-2 順応的管理の実施

参考資料

1. 保全・回復優先種の選定プロセス
2. 利別川の生息場の変遷
3. 利別川の河川整備の変遷
4. 利別川の河道変化要因の履歴図
5. 近年の掘削範囲の状況
6. 利別川の地形特性
7. 利別川の土地利用状況
8. 利別川の保全箇所
9. 保全・回復優先種の生息確率の予測結果
10. 配置計画の面積配分

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

第2章 利別川の実施内容

参考資料

はじめに

■ 記載内容の説明（本文前）

- ・ 自然再生基本計画、自然再生実施計画・詳細資料の関係を記載した。
- ・ 目標設定や事業実施に向けた自然再生計画の検討フローを記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

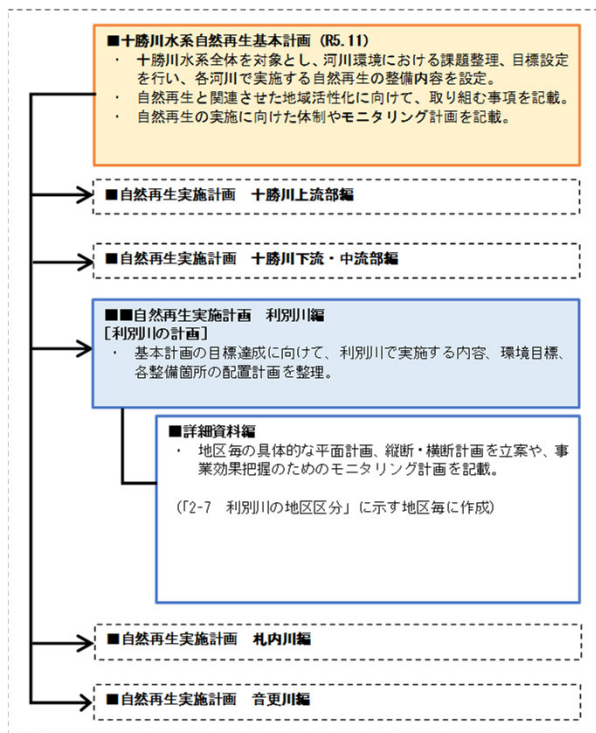
- ・ **本実施計画書は、「利別川」を対象として、水際環境(ワンド・浅場緩流域)の保全・創出、砂州・礫河原の再生、魚類移動の連続性確保、河畔林の連続性確保を実施するための方策を以下の構成でまとめる。**

第1章 十勝川水系自然再生基本計画(基本計画における目標等を記載)

第2章 利別川の実施内容(位置づけ、環境目標等を記載)

詳細資料 「2-7 利別川の地区区分」に示す地区毎に詳細資料を作成する

十勝川水系自然再生計画に関わる計画書



■ 自然再生計画検討フロー



本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

1-1 十勝川水系自然再生の目標

1-2 自然再生の考えられる施策

第2章 利別川の実施内容

参考資料

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

1-1 十勝川水系自然再生の目標

■ 記載内容の説明（本文P1-P3）

- 基本計画で示した「自然再生の目標」を記載した。（基本計画本文P47-P50）

■ 本文の記載（抜粋）

- 十勝川水系に生息・生育・繁殖する動植物にとって良好な河川環境を目指し、湿地環境、水際環境、礫河原等の河川環境の保全・再生・創出を図る。
- 保全・再生・創出の取組は、社会条件や治水機能を踏まえながら、河川整備の影響が顕在化する以前の本来の生息場の規模を目安として再生を図るとともに、保全・回復優先種を基に生息条件を整え、気候変動による影響も踏まえて生息場としての機能の充実を図る**ことで、失われてしまった生息種を含めた河川本来の生態系により近づけ、多様性の向上を目指すことを目標とする。
- また、長期にわたる事業期間において、上記の目標のみにとらわれず、将来の地域や新たな河川環境へのニーズも踏まえて柔軟に生息場の再生を図ることとする。

地域への波及効果：農業・漁業・観光等

ネイチャーポジティブの実現
自然再生を通じた豊かな地域の基盤づくり

生態系ネットワークの形成

生息環境の再生

湿地環境の保全・再生

水際環境の保全・創出

礫河原の保全・再生

連続性の確保

魚類移動の連続性の確保

河畔林の連続性の確保

図1-1-1 十勝川における自然再生の目標

表1-1-1 自然再生の実施内容と回復量の目標

生息環境等	現状※1	目標※2
湿地環境	169ha	1,218ha (+1,049ha)※3
水際環境 (ワンド・エコトーン、霞堤)	120ha	381ha (+261ha)
礫河原	426ha	1,439ha (+1,013ha)
魚類移動の連続性	横断工作物、合流点落差、樋門 計48箇所	
河畔林の連続性	河畔林の縦断的な連続性を確保	

※1 現状：現在の各生息環境の面積

※2 カッコ内は現状からの増加量を示す

※3 環境整備事業により365ha(増加量196ha)まで整備し、治水対策に合わせて上記の値まで回復させる

※回復量の目標のみ表示

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生 基本計画

1-1 十勝川水系自然再生 の目標

1-2 自然再生の考えられる 施策

第2章 利別川の実施内容

参考資料

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

1-2 自然再生の考えられる施策

■ 記載内容の説明（本文P4-P7）

- 基本計画で示した整備すべき各生息場の再生・創出に向けた考え方を記載した。（基本計画本文P44-P46）

■ 本文の記載（抜粋）

【湿地環境の保全・再生の記載】

- 高水敷切り下げ等により、たまりや湿地植生を再生し、渡り鳥や止水性魚類等の生息環境を再生する。たまりは、水深に変化を持たせることで、様々な生物の生息環境を提供する。

【水際環境（ワンド）の保全・創出の記載】

- 高水敷掘削や砂州形成等によりワンドを創出し、魚類等の生息環境を再生する。

【水際環境（浅場緩流域）の保全・創出の記載】

- かつての緩やかな傾斜の河岸に形成されていた浅場緩流域を形成することにより、緩流環境を好む魚類等の生息環境を創出する。浅場緩流域には抽水植物等の生育による緩流域創出を期待し、出水時の魚類等の避難場所として機能させる。
- 水際環境（浅場緩流域）の保全・創出にあたっては霞堤の河川空間も活用する。

【礫河原の保全・再生の記載】

- 礫河原減少の要因について分析を行った上で、札内川礫河原再生の取組により得られた知見も参考に再生手法を検討し、河川の営力を活かした礫河原の保全・再生を図り、礫河原依存種等の生息環境の再生を図る。

【魚類移動の連続性確保の記載】

- 課題のある横断工作物、樋門箇所、支川合流箇所等について、地域や産業関係者と連携・調整し、モニタリングを行って魚道の設置や魚道機能改善を図り、魚類移動の連続性を確保する。

【河畔林の連続性確保の記載】

- 治水安全度を確保しつつ河道内の河畔林を保全することで、オオワシやオジロワシ等の鳥類の生息場となる河畔林の連続性を確保する。堤内では自治体が推進する緑のネットワーク構想等と連携し、樹林帯を確保する。

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-2-1 自然再生の必要性

2-2-2 地域への貢献

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

■ 記載内容の説明（本文P8）

- 利別川の河道特性等を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 利別川は、河床勾配が1/500～1/1,400であり、その源を陸別町と置戸町の境界の山岳に発し、陸別町から足寄町、本別町の田園風景が広がる丘陵地を流れ、ワインの製造が盛んな池田町を経て、十勝平野の東部で十勝川に合流する。
- 利別川の高水敷は、採草や放牧の牧草地等として広く利用されている。

2-2 利別川の位置づけ 2-2-1 自然再生の必要性

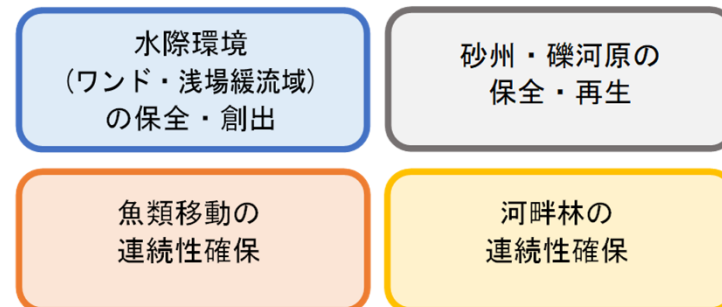
■ 記載内容の説明（本文P9-P10）

- 基本計画を踏まえ、利別川において水際環境（ワンド、浅場緩流域）の保全・創出、砂州・礫河原の保全・再生、及び魚類移動の連続性確保、河畔林の連続性確保に取り組むことについて記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 基本計画を踏まえて、利別川では下記に取り組む。実施計画ではこれらの具体策を検討する。**

利別川の実施内容



本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-2-1 自然再生の必要性

2-2-2 地域への貢献

2-3 利別川の生物指標

2-3-1 保全・回復優先種
の設定

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-2 利別川の位置づけ 2-2-2 地域への貢献

■ 記載内容の説明（本文P10）

- 自然再生事業による地域への貢献の必要性について記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 豊かな自然環境の保全・再生・創出により生物多様性を確保し、人と自然とのふれあいの場の提供など、生態系サービスを向上させ、**自然と共生する社会を形成し、地域へ貢献する必要がある。**

2-3 利別川の生物指標 2-3-1 保全・回復優先種の設定

■ 記載内容の説明（本文P10-P12）

- 保全・回復優先種の考え方・選定結果を記載した。また、参考資料に選定方法を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 利別川では、水際環境(ワンド・浅場緩流域)、砂州・礫河原の整備を実施するため、**保全・回復優先種の好適環境を考慮して、各生息場の配置計画や各地区における整備内容等を設定する。**

表 2-3-1

利別川における保全・回復優先種一覧（魚類）

種名	湿地環境 (たまり)	水際環境 (ワンド)	水際環境 (河岸部の 浅場 緩流域)	水際環境 (砂州尻の 浅場 緩流域)	砂州・ 礫河原 (礫河床)	移動の 連続性
スナヤツメ北方種		○	○	○		○
カワヤツメ		○	○			○
ヤチウグイ	○	△ ^{※3}	△ ^{※3}			
エゾホトケドジョウ	○	○	○			
シシャモ			△ ^{※4}			○
イトウ	△ ^{※5}	○	○			○
アメマス		○	○	○	○	○
サケ		○	○	○	○	○
サクラマス		○	○	○	○	○
陸封型イトヨ		○	○	○		
ニホシイトヨ		○	○	○		
エゾトミヨ	○	○	○			
ハナカジカ					○	
ジュズカケハゼ	○	○	○			
アシシロハゼ		○	○			
ヌマチチブ		○	○			

□：利別川で整備の対象となっている生息場
グレー文字：利別川との関係性が低い種

- ※1 モニタリングにおいて、回遊魚や渡り鳥は海域や他の地域の影響も受けるため、十勝川水系における生息場整備による変化の評価が難しい場合がある。十勝川水系に生息する種もバランスよく保全・回復優先種に選定することに留意する。
- ※2 保全・回復優先種は、流域全体の視点で選出している。
- ※3 ヤチウグイは止水環境を好むが、緩流域での生息も期待されるため△とした。
- ※4 シシャモは、現在は利別川には見られないが、かつて利別川でも産卵が確認された。
- ※5 イトウの餌となるカエル等の生息環境となる湿地環境(たまり)の創出が、イトウの保全・回復につながるという考えに基づく。(※3～5は地域の有識者の意見を反映した。)

※鳥類の選定結果も実施計画に記載している

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-4 利別川の環境目標

■ 記載内容の説明（本文P13-P14）

- 水系全体の環境目標のうち、利別川における内訳を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 水系全体における自然再生後の生息場の量を数値化し、このうち利別川において自然再生後の将来に確保すべき生息場の量を環境目標に設定する。
- 魚類移動の連続性確保に関しては、利別川において、小支川合流部の樋門や横断工作物に見られる落差解消箇所数を環境目標に設定する。
- 河畔林の連続性確保に関しては、治水対策や自然再生整備による樹林範囲の減少に際し、河岸部の河畔林繁茂を許容し、残置する樹林帯との連続性を確保する。

表 2-4-1 環境目標

生息環境等	水系全体	利別川
湿地環境 (ヨシ原を含む)	1,218 ha	0 ha
水際環境 (ワンド・浅場緩流域、霞堤)	381 ha	51 ha
砂州・礫河原	1,439 ha	219 ha
魚類移動の連続性 ※1	横断工作物、合流点・樋門落差 計 461 km ² ・519 km (48 箇所)	横断工作物、合流点・樋門落差 計 50 km ² ・62 km (14 箇所) ※2
河畔林の連続性	河畔林の縦断的な連続性を確保	河畔林の縦断的な連続性を確保

※1 落差等があり魚類移動の阻害となっている横断工作物、合流点・樋門を対象に、整備により魚類移動の連続性が確保される流域面積および流路延長、対象箇所数を記載

※2 利別川流域の高島頭首工(ダム流域を除く流域面積：539km²、流路延長：561km)は、魚道への土砂堆積があるが、主流路は開放されているため、箇所数のみの記載とし、流域面積・流路延長は含めない

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の特徴

2-5-3 配置計画

2-5-4 利別川の配置計画
平面図

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

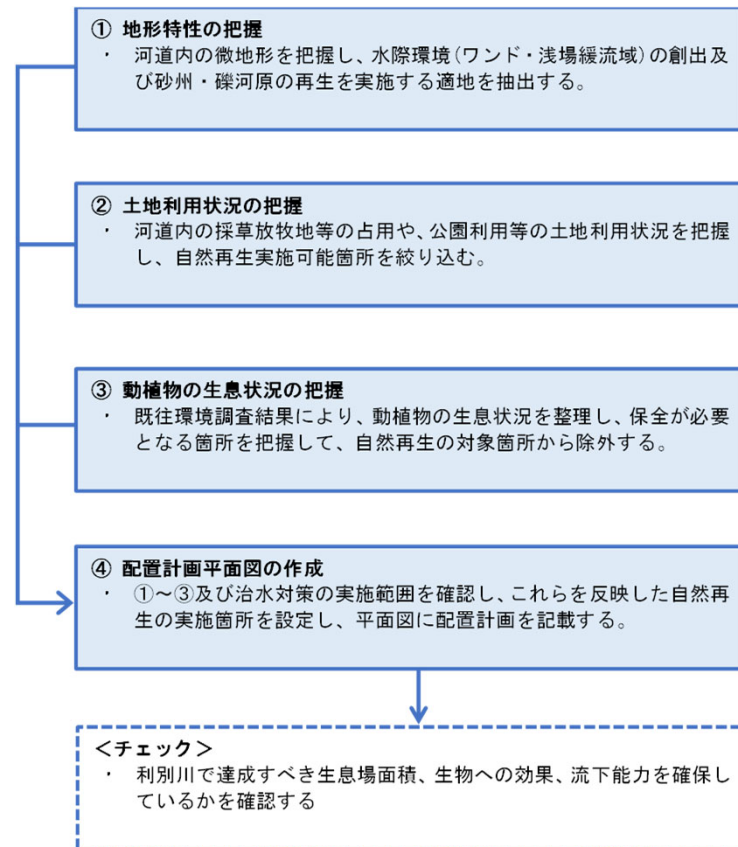
2-5 配置計画の検討 2-5-1 配置計画の考え方

■ 記載内容の説明（本文P15）

- 水際環境（ワンド・浅場緩流域）、砂州・礫河原の配置計画の考え方について、フローに記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 区間全体の配置計画は、以下のフローに沿って検討する。**
- ここでは、利別川の全区間を対象に配置を設定するものとし、地区毎の検討ではより詳細に検討して見直しを行う。



※治水条件（流下能力の余裕や河岸侵食、河床高の変化）について、河道管理基本シート等を活用して確認し、配置計画検討時に考慮する

図2-5-1 配置計画の検討フロー

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の特
性

2-5-3 配置計画

2-5-4 利別川の配置計画
平面図

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-5 配置計画の検討 2-5-2 利別川の特 性

■ 記載内容の説明（本文P16-P17、参考資料P116-P130）

- 配置計画設定の基礎情報として、地形特性、土地利用、動物の生息、保全箇所、改修事業の内容を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

【地形特性】

- 現在の河道は、高島頭首工（十勝川合流点から約19km）を境に、下流側の河床勾配が約1/1400、上流側が1/750~1/510となっており、両岸に高水敷が整備され、流路内には砂州の形成がみられる。

【土地利用状況】

- 利別川の周辺は、地域の基幹産業である畑作・酪農地帯が広がっている。高水敷の多くは採草牧草地として利用されている。
- 【保全箇所】
- 利別川ではタンチョウやオジロワシ等の希少生物のほか、ショウドウツバメの集団営巣地がみられる。また、十勝川流域などに分布箇所が限られるケショウヤナギの生育も見られる。



図 土地利用状況（利別川KP9付近の例）

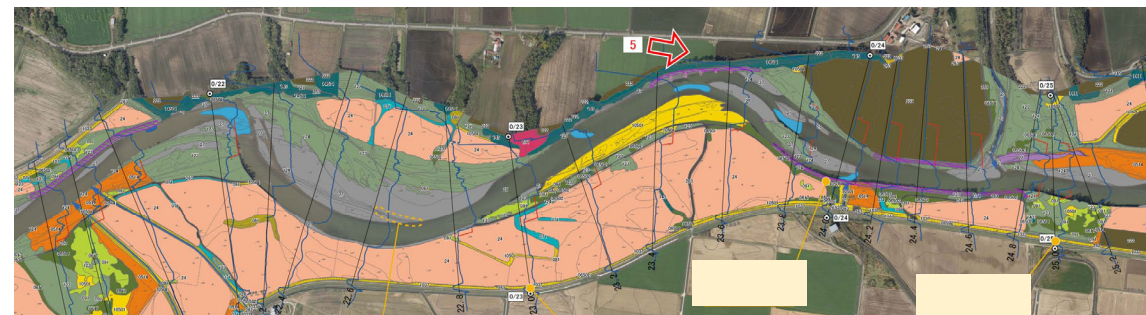


図 保全箇所位置図（利別川KP23付近の例）

※図面は参考資料に示している

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 **利別川の実施内容**

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の実施目標

2-5 **配置計画の検討**

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の実施特性

2-5-3 **配置計画**

2-5-4 利別川の配置計画
平面図

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-5 配置計画の検討 2-5-3 配置計画

■ 記載内容の説明（本文P18-P23）

- 水際環境（ワンド・浅場緩流域）、砂州・礫河原、魚類移動の連続性確保、河畔林の連続性確保の配置計画を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

【水際環境（ワンド）の配置の考え方】

- 水際環境（ワンド）は、合流する小支川や樋門からの流入水路を活用し、緩流域を好む魚類等の生息場となる環境とし、24箇所を整備する。**

【水際環境（浅場緩流域）の配置の考え方】

- 水際環境（浅場緩流域）は、低水路拡幅箇所における砂州・礫河原の整備に伴う水際の浅場緩流域の形成を想定して、緩流域を好む魚類等の生息場となる環境とし、26箇所を整備する。**

【ワンドの配置の考え方】

- 樋門出口水路や小河川など、合流点の生息環境の多様化が可能な箇所
※保全箇所および採草地等に利用されている占用地を避ける。

【浅場緩流域の配置の考え方】

- 改修事業による低水路掘削箇所、砂州・礫河原の整備に伴い、水際の浅場緩流域の形成を想定する
※保全箇所および採草地等に利用されている占用地を避ける。

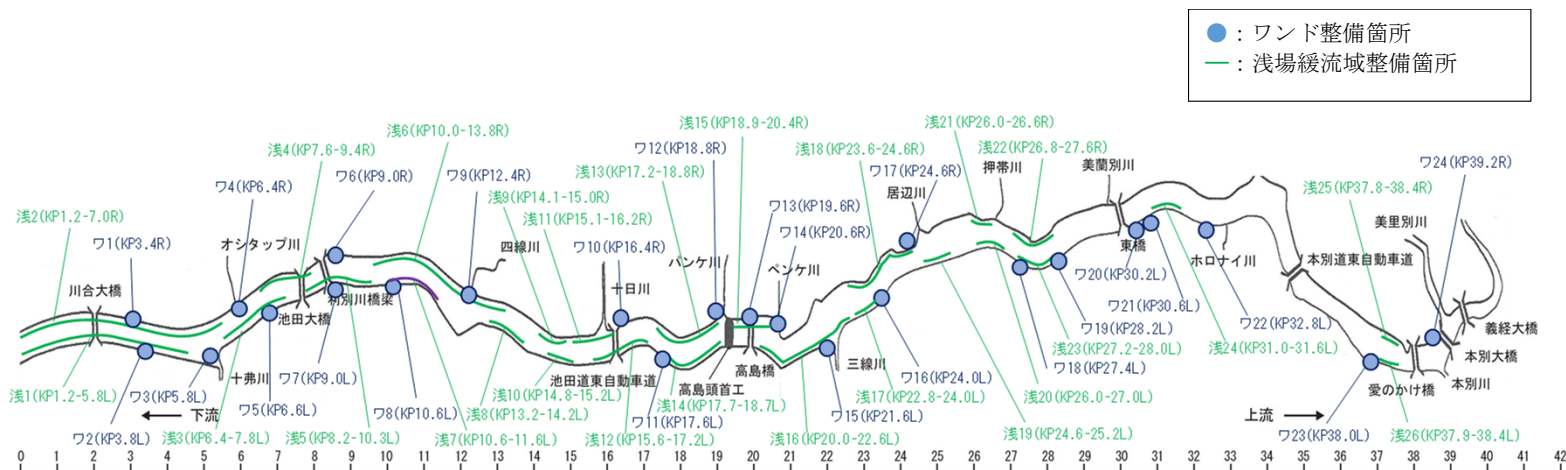


図 2-5-2 水際環境（ワンド及び浅場緩流域）の配置図（概略図）

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の特長

2-5-3 配置計画

2-5-4 利別川の配置計画
平面図

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-5 配置計画の検討 2-5-3 配置計画

■ 本文の記載（抜粋）

【砂州・礫河原の配置の考え方】

- ・ **治水整備の低水路掘削箇所において、攪乱により維持される砂州・礫河原を整備することとして、28箇所を実施する。**

【砂州・礫河原の配置の考え方】

- ・ 改修事業による低水路掘削箇所。攪乱により砂州・礫河原が維持される形状に仕上げる
※保全箇所および採草地等に利用されている占用地を避ける。

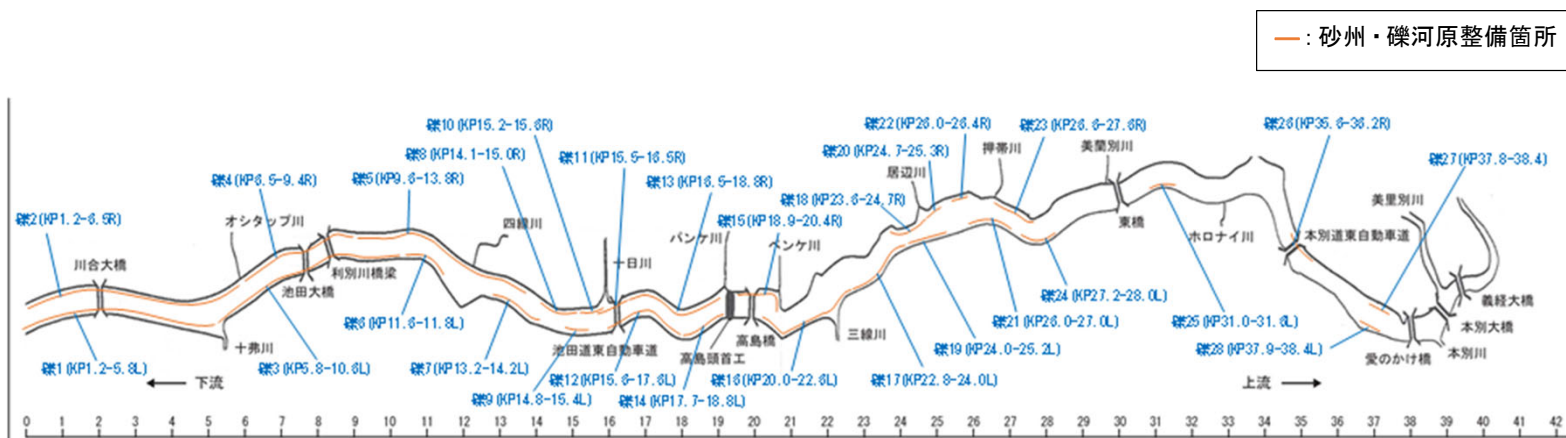


図 2-5-3 砂州・礫河原の配置図（概略図）

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の特長

2-5-3 配置計画

2-5-4 利別川の配置計画
平面図

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-5 配置計画の検討 2-5-3 配置計画

■ 本文の記載（抜粋）

【河畔林の連続性確保の考え方】

- 河道内の河畔林は、治水安全度確保のための掘削および樹木伐採により減少するが、残置可能な範囲で、縦断的な連続性を確保する。また、治水安全度を確保する範囲で河岸部の河畔林を許容し、残置する樹林帯と合わせ、縦断的な河畔林の連続性を確保する。
- 堤内では自治体が推進する緑のネットワーク構想等と連携し、樹林帯を確保する。
- 河畔林や沿川の防風林は、ヒグマやエゾシカ等の哺乳類の採餌場、隠れ場、周辺の山地からのコリドーであり、人的被害・農業被害等の発生につながる可能性があるため、その対応策を合わせて検討する。

【魚類移動の連続性確保の考え方】

- 下流部の十勝川下流、利別川、浦幌十勝川（浦幌川・下頃辺川）は、比較的流域面積が小さな支川が多く流入しており、樋門で本川と接続されている。現地において、支川から樋門への流入部及び樋門と本川をつなぐ水路に落差が生じ、連続性が確保されていない箇所がみられる。
- 利別川では、利別川水系に設置されている樋門28基のうち、利別川で11基、支川の美里別川で2基の樋門水路に落差が生じている。また、利別川KP18.7付近に高島頭首工があるが、魚道が設置されており、魚類移動の連続性は確保されている。
- 連続性の確保にあたっては、小支川の河川環境を把握した上で改善の優先度を設定して樋門施設を改善していくとともに、堰堤や頭首工等の落差解消に向けて地域との調整を図り対応していくこととする。

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川的环境目標

2-5 配置計画の検討

2-5-1 配置計画の考え方

2-5-2 利別川の特性

2-5-3 配置計画

**2-5-4 利別川の配置計画
平面図**

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-5 配置計画の検討 2-5-4 利別川の配置計画平面図

■ 記載内容の説明（本文P24-P30）

- 利別川の配置計画をまとめ、配置計画平面図を掲載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 利別川では、配置計画に基づいて、下図のとおり、水際環境（ワンド）24箇所、水際環境（浅場緩流域）26箇所、砂州・礫河原28箇所の整備を行う。



図 2-5-6 利別川の配置計画平面図（合流部の例）

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-6-1 生物に与える効果
の評価

2-6-2 生態系ネットワー
ク機能の確認

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-6 生息場の整備による生物への効果 2-6-1 生物に与える効果の評価

■ 記載内容の説明（本文P31）

- 生息場の面積の変化を縦断図に整理して掲載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 配置計画を基に水際環境（ワンド・浅場緩流域）、砂州・礫河原を整備することにより、生息場面積は利別川の環境目標まで回復する。**

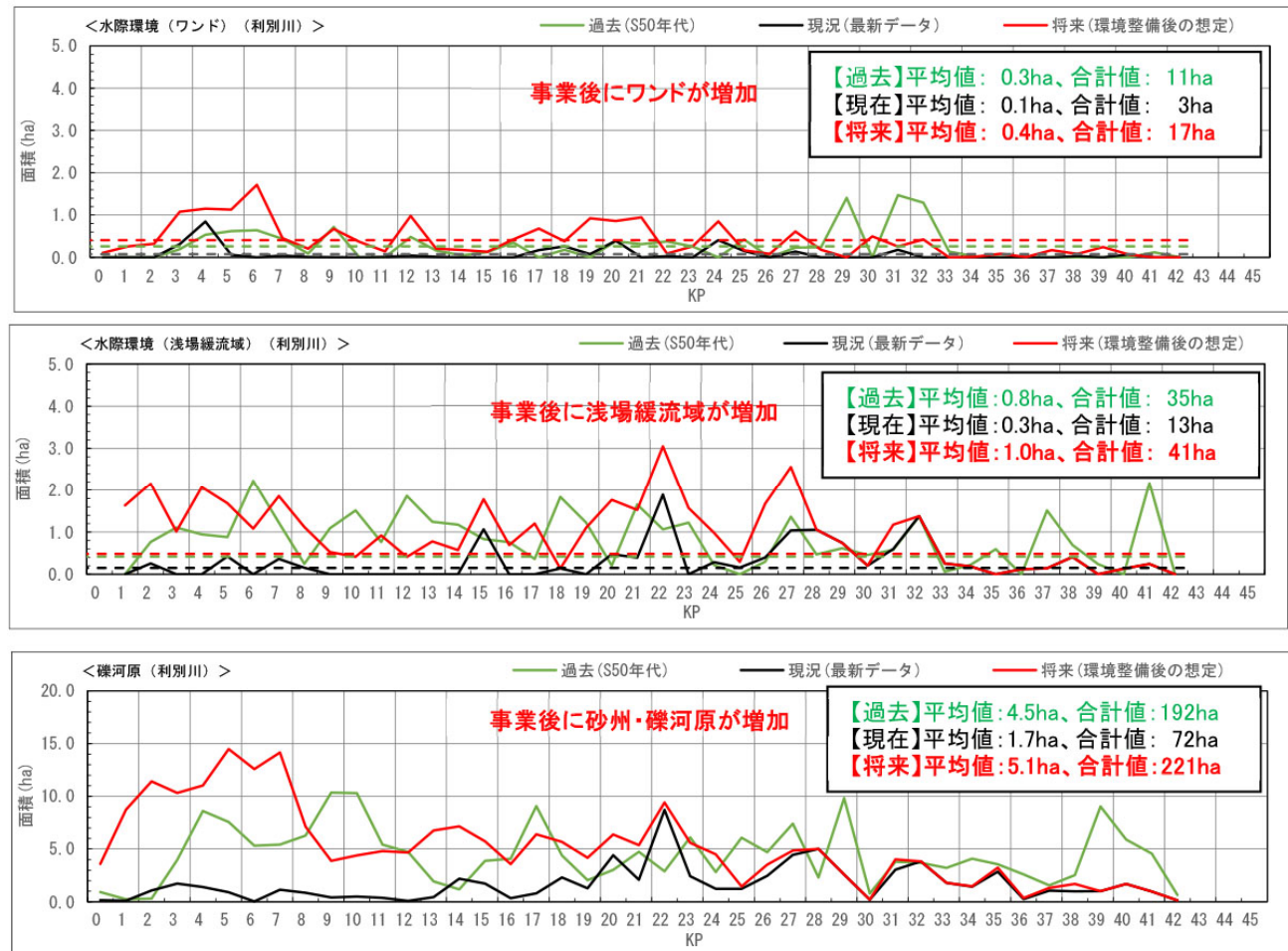


図 2-6-1 過去(昭和50年代)・現在・将来の生息場量(利別川)

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による生物への効果

2-6-1 生物に与える効果の評価

2-6-2 生態系ネットワーク機能の確認

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-6 生息場の整備による生物への効果 2-6-1 生物に与える効果の評価

■ 記載内容の説明（本文P32）

- 生息場整備による生物種の変化について予測を行い、生息確率の増加傾向を掲載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 生息場整備による生物の生息確率は、全国の河川水辺の国勢調査に基づく生息場および生物の調査データを用いてランダムフォレスト法により構築した推定モデルに、**利別川の過去・現在・将来の生息場データを入力することで解析した。**

表 2-6-1 利別川の保全・回復優先種一覧（魚類）

種名	水際環境 (ワンド)	水際環境 (河岸部の 浅場緩流域)	水際環境 (砂州尻の 浅場緩流域)	砂州・礫河原 (礫河床)	生息確率 の予測結果
スナヤツメ北方種	○	○	○		評価困難
カワヤツメ	○	○			評価困難
ヤチウグイ	△	△			増加傾向
エゾホトケドジョウ	○	○			増加傾向
シシャモ		△			評価対象外
イトウ	○	○			評価困難
アメマス	○	○	○	○	評価対象外
サケ	○	○	○	○	評価対象外
サクラマス	○	○	○	○	評価対象外
陰封型イトヨ	○	○	○		増加傾向
ニホンイトヨ	○	○	○		増加傾向
エゾトミヨ	○	○			評価困難
ハナカジカ				○	増加傾向
ジュズカケハゼ	○	○			増加傾向
アシシロハゼ	○	○			増加傾向
ヌマチチブ	○	○			増加傾向

※保全・回復優先種は、流域全体の視点で選出しているが、利別川との関連性が低い種は、文字をグレーにして示す。

※評価対象外：水産有用種は、人為の影響が大きいため解析から除外。

※評価困難：現地調査データの蓄積等により、今後、推定モデルの改良が必要。

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

**2-6 生息場の整備による
生物への効果**

2-6-1 生物に与える効果
の評価

**2-6-2 生態系ネットワー
ク機能の確認**

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

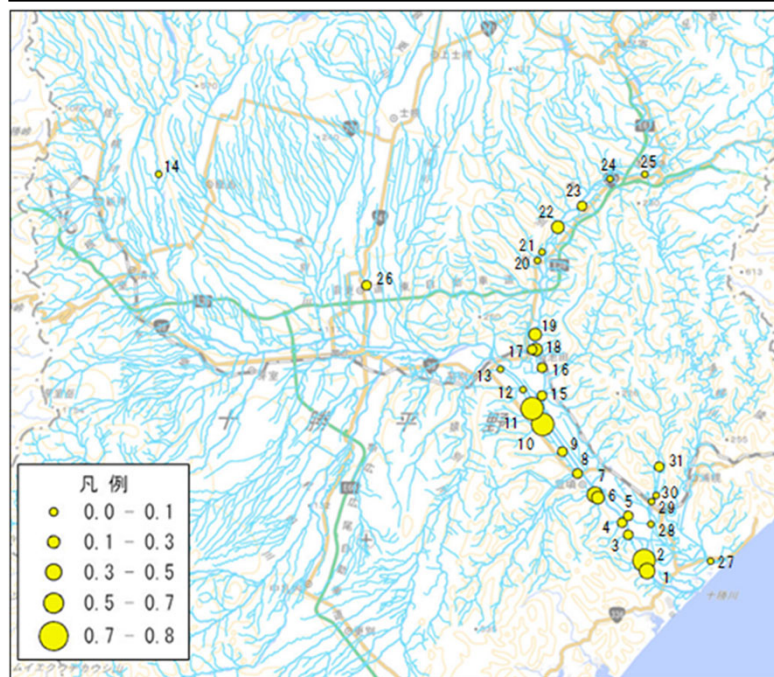
2-6 生息場の整備による生物への効果 2-6-2 生態系ネットワーク機能の確認

■ 記載内容の説明（本文P33）

- 樋門の落差解消の整備効果について、落差解消による連結性指数 (*IIC*) の増加率を算定し、結果を記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 樋門のうち、落差が生じて魚類移動を阻害している箇所を対象に、樋門施設を改善し、落差解消を図る。それぞれで落差を解消した場合の *IIC*（ネットワークの強度を示す連結性指標）の増加率を算定した。
- 落差の解消により連続する各支川の延長距離の増加によって、生息地間の移動が可能になることにより *IIC* が増加するため、*IIC* 増加率が大きい箇所ほどネットワーク形成の観点から優先的に整備することが効果的と考えられる。



※解析は、横断工作物、支川合流点、本川及び主要支川に流入する支川の樋門の落差箇所17箇所を除いて実施。

図 2-6-3 落差のある樋門の位置と改善した場合の *IIC* 増加率

表 2-6-2 *IIC* 増加率一覧
(*IIC* 増加率の高い10樋門を着色)

No.	水系	樋門名	<i>IIC</i> 増率	No.	水系	樋門名	<i>IIC</i> 増率	No.	水系	樋門名	<i>IIC</i> 増率
1	十勝川	寒々平	0.696	13	十勝川	明野	0.000	25	利別川	幌内	0.052
2		旅来第1	0.713	14		屈足	0.020	26	音更川	音更四号	0.116
3		旅来第2	0.135	15	利別川	川合	0.102	27	浦幌川	十勝太東5線	0.055
4		安骨	0.228	16		池田	0.259	28		愛牛第2	0.054
5		幌岡	0.125	17		下利別	0.142	29		西稲穂第1	0.000
6		背負	0.394	18		池田第2	0.321	30		東稲穂	0.060
7		下牛首別	0.651	19		池田第3	0.309	31		西稲穂	0.026
8		農野牛	0.193	20		ベンケ	0.027				
9		礼作別	0.209	21		美加登	0.063				
10		二里塚	0.798	22		大森第2	0.459				
11		上総内	0.792	23		勇足13線	0.135				
12		新川	0.000	24		嫌呂	0.042				

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-7 利別川の地区区分

■ 記載内容の説明（本文P34-P36）

- 詳細検討区間となる地区区分について記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 利別川においては、河川環境や河川利用、沿川状況に応じて概ね10km毎の4地区に区分し、各地区の詳細資料を策定する。
- 実施計画策定後は、地区毎に工事に着手し、完了後はモニタリングを行って、把握された課題、改善点及び新たな知見をとりまとめ、次に続く実施計画検討や施工方法の改善に活かしていくこととする。

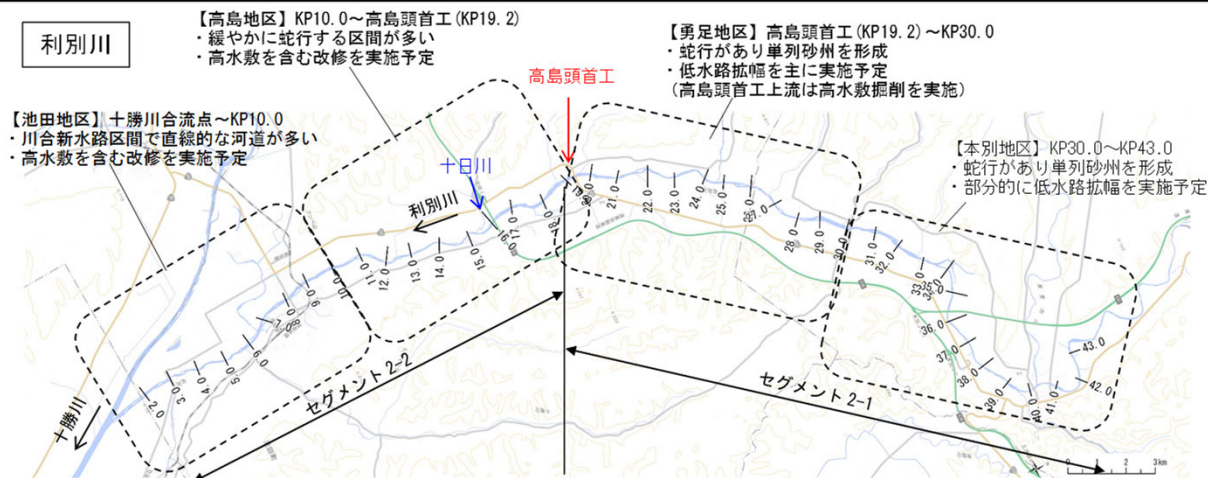


図 2-7-1 利別川の地区区分

表 2-7-2 環境目標（利別川）の内訳

各地区	水際環境(ワンド)			水際環境(浅場緩流域)			砂州・礫河原			魚類移動の連続性 ※1・2		
	現状	整備後	増加量	現状	整備後	増加量	現状	整備後	増加量	現状	整備後	増加量
池田地区 (合流点～ KP10)	0.9 ha	2.5 ha	1.6 ha	1.2 ha	13.1 ha	11.9 ha	8 ha	97 ha	89 ha	137 km ² 151 km	158 km ² 181 km	21 km ² (30 km) (4箇所)
高島地区 (KP10～ KP19.2)	0.6 ha	3.0 ha	2.4 ha	1.2 ha	6.9 ha	5.7 ha	9 ha	49 ha	40 ha	104 km ² 119 km	108 km ² 124 km	4 km ² (5 km) (2箇所)
勇足地区 (KP19.2～ KP30)	1.2 ha	4.2 ha	3.0 ha	6.4 ha	16.3 ha	9.9 ha	36 ha	53 ha	17 ha	263 km ² 266 km	281 km ² 287 km	18 km ² (21 km) (4箇所)
本別地区 (KP30～ KP43)	0.8 ha	2.0 ha	1.2 ha	3.7 ha	4.3 ha	0.6 ha	19 ha	22 ha	3ha	250 km ² 267 km	257 km ² 273 km	7 km ² (6 km) (4箇所)
利別川 全体	3.5ha	11.7 ha	8.2ha	12.5 ha	40.6 ha	28.1 ha	72 ha	221 ha	149 ha	754 km ² 803 km	804 km ² 865 km	50 km ² (62 km) (14箇所)

※ 魚類移動の連続性：連続性が確保されている小支川合流部の樋門・横断工作物の流域面積・数

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-8-1 河道掘削における
整備形状の考え方

2-8-2 水際環境(ワンド)
における整備形状
の考え方

2-8-3 水際環境(浅場緩
流域)における整
備形状の考え方

2-8-4 砂州・礫河原に
おける整備形状の
考え方

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-8 整備の実施概要 2-8-1 河道掘削における整備形状の考え方

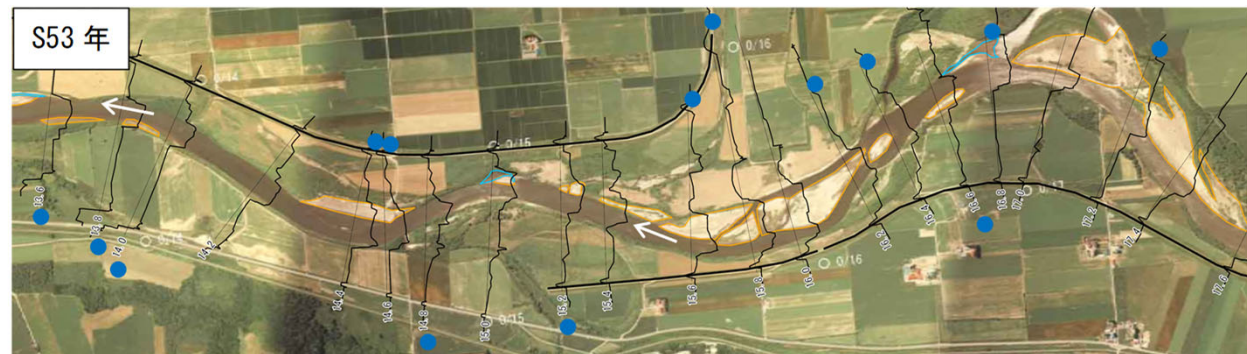
■ 記載内容の説明 (本文P37)

- 河川整備計画における河道掘削の考え方について記載した。

■ 本文の記載 (抜粋)

- 利別川では、治水対策として河道掘削が位置付けられている。
- 河岸形状の工夫により浅場緩流域及び砂州・礫河原の形成を図る。** 生息場の形成状況より、砂州・礫河原形成箇所においては、水際が緩勾配となり、浅場緩流域が形成されることが期待できる。

S53年河道では、砂州・礫河原が広く形成し、水際の浅場緩流域も多く形成されている



R1年河道では、S53年河道に比べて砂州・礫河原が減少し、水際の浅場緩流域も減少している



□ : 水際環境(ワンド)、● : 水際環境(浅場緩流域)、○ : 砂州・礫河原

図 2-8-1 生息場の形成状況

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-8-1 河道掘削における整備形状の考え方

2-8-2 水際環境(ワンド)における整備形状の考え方

2-8-3 水際環境(浅場緩流域)における整備形状の考え方

2-8-4 砂州・礫河原における整備形状の考え方

2-9 モニタリング計画と順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-8 整備の実施概要 2-8-2 水際環境(ワンド)における整備形状の考え方

■ 記載内容の説明(本文P38)

- 水際環境(ワンド)における整備形状の考え方をフローに整理して記載した。

■ 本文の記載(抜粋)

- 水際環境(ワンド)は、緩流域を好むヤチウグイ及びエゾホトケドジョウ等の魚類の好適環境を条件として生息場を創出する。また、鳥類の捕食による魚類の減耗を抑制する水生植物帯を創出する。**

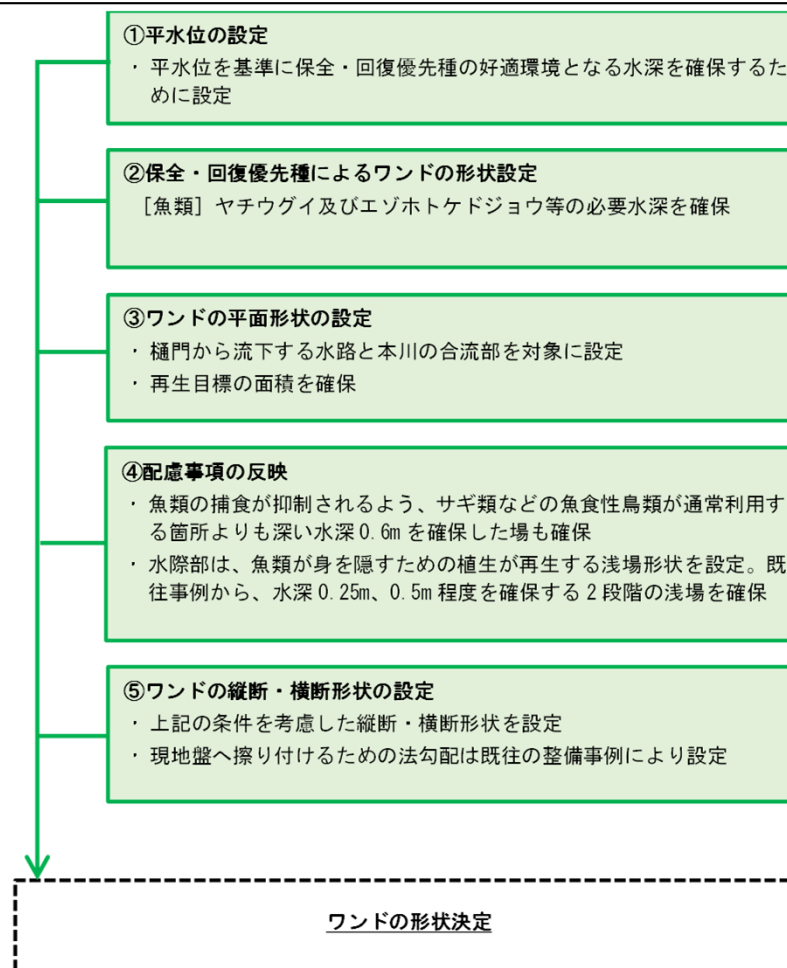


図 2-8-2 水際環境(ワンド)の整備形状設定フロー

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-8-1 河道掘削における
整備形状の考え方

2-8-2 水際環境(ワンド)
における整備形状
の考え方

2-8-3 水際環境(浅場緩
流域)における整
備形状の考え方

2-8-4 砂州・礫河原に
おける整備形状の
考え方

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-8 整備の実施概要 2-8-3 水際環境(浅場緩流域)における整備形状の考え方

■ 記載内容の説明(本文P39)

- 水際環境(浅場緩流域)における整備形状の考え方をフローに整理して記載した。

■ 本文の記載(抜粋)

- 利別川においては、全川において低水路内に砂州地形が確認できるため、1-2-2 水際環境の保全・創出における「砂州尻の浅場緩流域」のように、砂州・礫河原の整備に伴う水際の浅場緩流域の形成を想定し、2-8-4 砂州・礫河原における整備形状の考え方と同様に形状設定を行う。

2-8 整備の実施概要 2-8-4 砂州・礫河原における整備形状の考え方

■ 記載内容の説明(本文P39)

- 砂州・礫河原における整備形状の考え方をフローに整理して記載した。

■ 本文の記載(抜粋)

- 砂州・礫河原は、樹林化せずに砂州・礫河原が維持される水理諸量を推定し、その水理諸量を満たす掘削敷高を設定する。

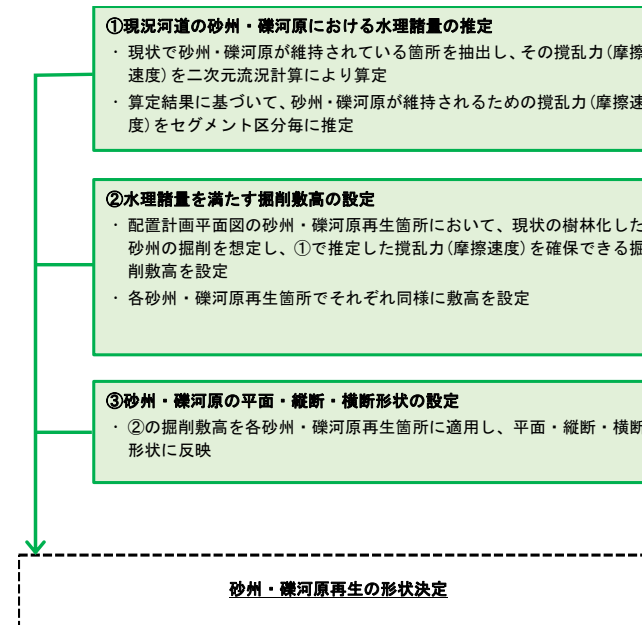


図 2-8-3 砂州・礫河原の整備形状設定フロー

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

2-9-1 モニタリングの
考え方

2-9-2 順応的管理の実施

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-9 モニタリング計画と順応的管理 2-9-1 モニタリングの考え方

■ 記載内容の説明（本文P40）

- モニタリングの考え方について、短期・長期モニタリングに分けて記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 整備した生息場の状況や、生物の生息場として機能しているかを評価するため、整備前の事前調査を実施の上、整備後にモニタリング調査を行う。
- モニタリング調査は、工事完了後の効果検証や計画の修正に反映するための短期的調査と水系全体の事業効果を継続して把握する長期的調査に区分して実施する。**
- 生息場の機能維持に支障となり得る出水が生じた場合は、地形変化の把握を行う。
- 出水等の攪乱により形成される新たな生息場についても評価対象とし、利別川全体の生息場面積を目標と比較して評価を行う。

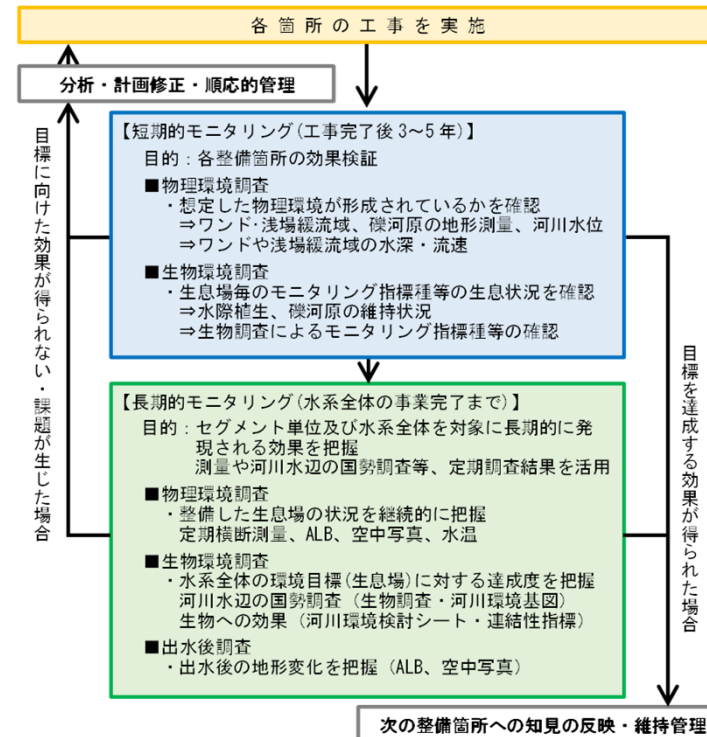


図 2-9-1 モニタリングの考え方

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

2-1 利別川の概要

2-2 利別川の位置づけ

2-3 利別川の生物指標

2-4 利別川の環境目標

2-5 配置計画の検討

2-6 生息場の整備による
生物への効果

2-7 利別川の地区区分

2-8 整備の実施概要

2-9 モニタリング計画と
順応的管理

2-9-1 モニタリングの
考え方

2-9-2 順応的管理の実施

参考資料

第2章 利別川の実施内容

2-9 モニタリング計画と順応的管理 2-9-2 順応的管理の実施

■ 記載内容の説明（本文P41-P42）

- 順応的管理の考え方について、状況確認、問題発生時の原因分析・計画の見直し、現地の手直しについて記載した。

■ 本文の記載（抜粋）

- 順応的管理は表 2-9-1のような視点で、**生息場の状況を確認し、問題が確認された場合は、原因を分析して計画を見直し、現地の手直しを行う。**
- 生物のモニタリングを通じて魚類や鳥類への期待した効果が確認されない場合は、生息場の物理環境を把握・分析して、生息条件との乖離を把握して、手直しを行う。
- ワンドは長期的には埋没傾向となる（寿命がある）ことが想定されるため、短期間で埋没する場合は、別の適地を選定し整備を行うことも検討する。
- 砂州・礫河原は、過去の良好な河川環境であった頃の面積に戻すことを目標としており、今後、目標達成に向け、**詳細資料検討において砂州・礫河原の再生手法及び将来も維持可能な砂州・礫河原の範囲を設定する。**その結果、**現在の流況や土砂移動の特性を踏まえると、砂州・礫河原の維持が難しいと判断される場合には、目標面積の見直しも検討する。**また、**整備後の砂州・礫河原の維持状況をモニタリングにより把握し、範囲設定の検証を行い、必要に応じて目標面積の見直しを検討する。**

表 2-9-1 順応的管理の視点

生息場	チェックの視点
水際環境(ワンド)	<ul style="list-style-type: none"> 水深が維持されているか？ 土砂堆積により水深が浅くなっていないか？ 水際部に抽水植物が回復しているか？ 水際は平常時の水位で冠水しているか？ 水際部に樹木が繁茂していないか？
水際環境(浅場緩流域)	<ul style="list-style-type: none"> 浅場環境の水深が確保されているか？ 水際は平常時の水位で冠水しているか？ 水際部に樹木が繁茂していないか？
砂州・礫河原	<ul style="list-style-type: none"> 砂州・礫河原上に樹木が侵入していないか？ 砂州・礫河原上の樹木は、実生や稚樹の段階で出水時に流亡し、砂州・礫河原が維持されているか。
魚類移動の連続性	<ul style="list-style-type: none"> 本川及び主要支川の横断工作物において魚類移動の阻害となる落差や土砂堆積が発生していないか？ 流入する小支川との合流部や河道部において、魚類移動の阻害となる落差が生じていないか？

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

参考資料

1. 保全・回復優先種の選定
プロセス

2. 利別川の生息場の変遷

3. 利別川の河川整備の変遷

4. 利別川の河道変化要因の
履歴図

5. 近年の掘削範囲の状況

6. 利別川の地形特性

7. 利別川の土地利用状況

8. 利別川の保全箇所

9. 保全・回復優先種の生息
確率の予測結果

10. 配置計画の面積配分

参考資料

1. 保全・回復優先種の選定プロセス

■ 記載内容の説明（参考資料P46-P48、本文P10-P12の参考）

- ・ 参考資料として、基本計画に記載している指標種の選定プロセスを再掲している。

2. 利別川の生息場の変遷

■ 記載内容の説明（参考資料P50-P62、本文P31の参考）

- ・ 参考資料として、生息場の変遷図面を示している。

3. 利別川の河川整備の変遷

■ 記載内容の説明（参考資料P64-P76、本文P9の参考）

- ・ 参考資料として、河道整備の変遷図面を示している。

4. 利別川の河道変化要因の履歴図

■ 記載内容の説明（参考資料P78-P98、本文P9の参考）

- ・ 参考資料として、改修状況や河道変化状況等を示している。

5. 近年の掘削範囲の状況

■ 記載内容の説明（参考資料P100-P114、本文P9の参考）

- ・ 参考資料として、近年の低水路掘削範囲の変遷を示している。

6. 利別川の地形特性

■ 記載内容の説明（参考資料P116-P122、本文P16の参考）

- ・ 参考資料として、現況河道の地形特性図面を示している。

本文目次

はじめに

第1章 十勝川水系自然再生
基本計画

第2章 利別川の実施内容

参考資料

1. 保全・回復優先種の選定
プロセス

2. 利別川の生息場の変遷

3. 利別川の河川整備の変遷

4. 利別川の河道変化要因の
履歴図

5. 近年の掘削範囲の状況

6. 利別川の地形特性

7. 利別川の土地利用状況

8. 利別川の保全箇所

9. 保全・回復優先種の生息
確率の予測結果

10. 配置計画の面積配分

参考資料

7. 利別川の土地利用状況

■ 記載内容の説明（参考資料P124-P130、本文P16の参考）

- 参考資料として、土地利用状況図面を示している。

8. 利別川の保全箇所

■ 記載内容の説明（参考資料P132-P143、本文P16の参考）

- 参考資料として、保全箇所位置図を示している。

9. 保全・回復優先種の生息確率の予測結果

■ 記載内容の説明（参考資料P145-P150、本文P32の参考）

- 参考資料として、利別川の保全・回復優先種一覧と生息確率の変化量の頻度を示している。

10. 配置計画の面積配分

■ 記載内容の説明（参考資料P152-P153、本文P31の参考）

- 参考資料として、整備内容ごとの面積配分を示している。