

# 鵜川水系・沙流川水系 河川整備基本方針の変更について ＜参考資料＞

令和5年11月27日

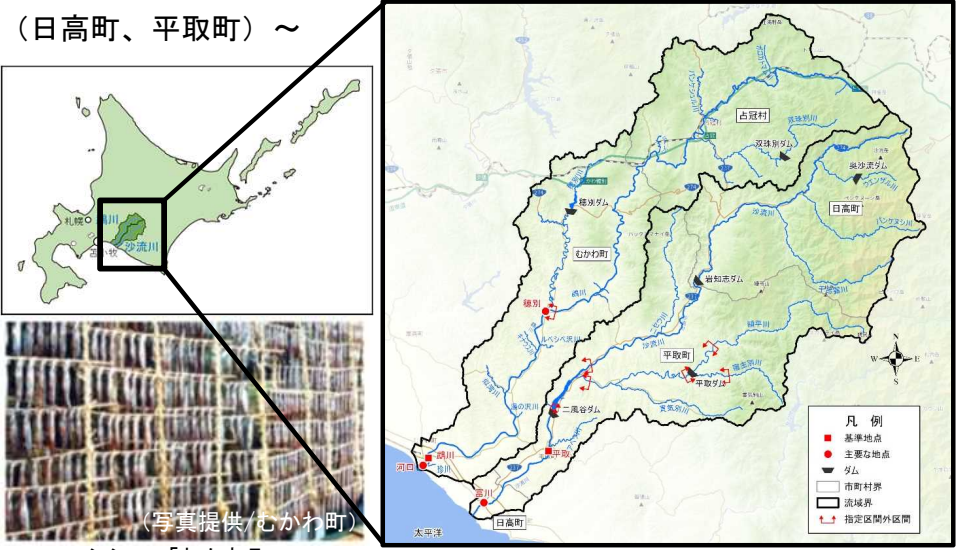
国土交通省水管理・国土保全局

# ①流域の概要

○ 鵜川、沙流川水系は隣あった流域であったことから、古くより地域では「夫婦川」と呼ばれており、深い繋がりがあった河川。  
○ 平成12年には、「鵜川・沙流川治水促進期成会」と「鵜川・沙流川ペア・ライン構想推進協議会」を統合し、平成12年に「鵜川沙流川ペアライン振興協議会」として組織化。水防訓練や流域治水協議会等の合同開催、防災体制の確立や推進など、関係自治体が一体となって取組等を実施。

## 鵜川沙流川ペアライン振興協議会

- ～鵜川（むかわ町、占冠村）、沙流川（日高町、平取町）～
- ・鵜川・沙流川の河川改修事業の促進
  - ・「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を計画的に推進
  - ・5か年加速化対策後も予算・財源通常予算とは別枠で確保し継続的に推進
  - ・シシャモ等水産資源に配慮した河道整備による治水安全度向上の促進
  - ・鵜川・沙流川の河川管理施設の適切な維持管理の実施
  - ・北海道胆振東部地震からの復旧・復興
  - ・あらゆる関係者による流域全体の治水対策「流域治水」を推進
  - ・大規模自然災害時の迅速な地域支援の強化



## 鵜川沙流川ペアライン振興協議会の変遷

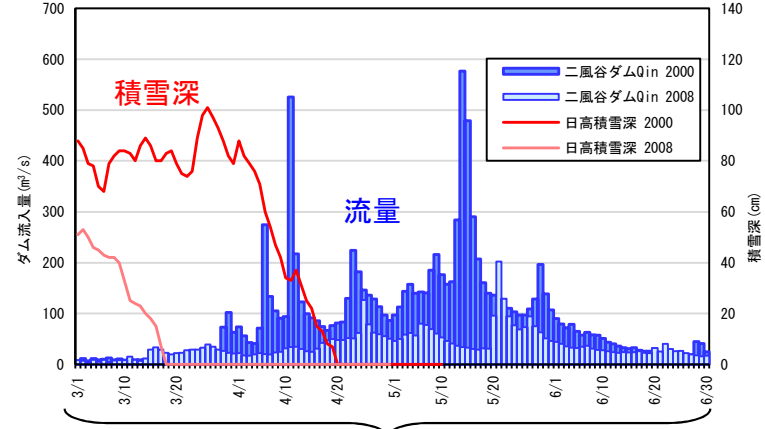
- 平成4年3月  
**鵜川・沙流川治水促進期成会**  
目的: 鵜川・沙流川の治水工事促進を図り、流域の振興・発展に寄与すること
- 平成8年9月  
**鵜川・沙流川流域圏構想研究会**  
目的: 鵜川及び沙流川流域における地域連携を基本とした振興発展のための構想について調査・研究すること
- 平成9年9月  
**鵜川・沙流川ペア・ライン 構想推進協議会**  
目的: 鵜川及び沙流川流域の町村が連携を図り、鵜川・沙流川ペア・ライン構想を推進し表情豊かな圏域の形成を目指すこと
- 平成12年7月  
**鵜川沙流川ペアライン振興協議会**  
目的: 一自治体の対策では解決が難しい地域課題について、国や道も含めた広域的な連携により流域の発展を目指すとともに、一級河川整備と流域振興の一体的な展開を図っていく必要から、「鵜川・沙流川治水促進期成会」と、「鵜川・沙流川ペア・ライン構想推進協議会」を統合。



積雪と河川流量の経年変化

【積雪深、河川流量の集計方法】

積雪量の多い年(2000年)、少ない年(2008年)の例



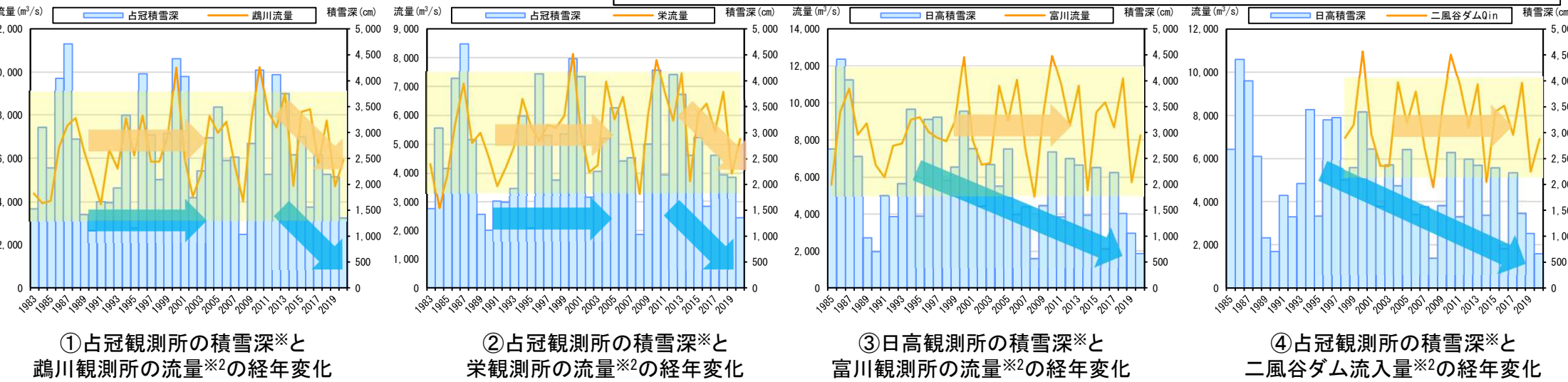
3/1～6/30の積雪深・日流量を合計を4か月分合計し、その大小を見て経年的な変化を考察

【考察】

- 積雪深を観測している観測所の中から、観測年数が長く、高標高にある占冠(鵜川)・日高(沙流川)の2観測所を選定。
- 河川流量は鵜川・栄(鵜川)、富川・二風谷ダム流入量(沙流川)の4観測所を選定。
- 融雪期時期を3/1～6/30と定め、占冠・日高観測所の積雪深、鵜川・栄・富川観測所の流量、二風谷ダム流入量の4か月分合計し、その大小を見て経年的な変化を考察。

＜考察＞

- 積雪深の経年変化から、雪の量が少しずつ少なくなっていることが分かる(鵜川(下図①②)は近年少なくなっており、沙流川(下図③④)は長い期間低下傾向が続いている・青矢印)
- 一方の河川流量は必ずしも減少傾向にあるとは言い難い(鵜川(下図①②)における近年の河川流量減少の傾向は、流量変化のレンジ内の動きの可能性もある・橙矢印)。
- 積雪量が少ないと融雪出水の規模は小さく、また早期に終了することを確認した(左図の2000年と2008年の例を比較して)。
- 参考として相関係数を算定した。①占冠～鵜川で0.570、②占冠～栄で0.522、③日高～富川で0.310、④日高～二風谷ダム流入量で0.423となっている。
- 現時点では、気候変動の影響等による「積雪量」と「河川流量」の経年変化が顕著に表れているとは言い難く、引き続き、気候変動の影響等のモニタリングを継続実施する。



※: 各年の3月1日～6月30日まで、日毎に観測された積雪深の総和 ※2: 各年の3月1日～6月30日まで、日毎に観測された流量(二風谷ダムはダム流入量)の総和



- 現行の鵜川水系河川整備基本方針(平成19年11月策定)では、基準地点鵜川の計画高水流量を3,600m<sup>3</sup>/sと設定している。
- 現行の沙流川水系河川整備基本方針(平成17年11月変更)では、基準地点平取の計画高水流量を5,000m<sup>3</sup>/sと設定している。
- なお、沙流川水系では平成11年12月に沙流川水系河川整備基本方針を策定したが、その後、平成15年8月に基本高水のピーク流量、計画降雨量を上回る洪水が発生したことから、平成17年11月に沙流川水系河川整備基本方針を変更している。

計画諸元

| 諸元         | 鵜川                     | 沙流川                    |
|------------|------------------------|------------------------|
| 基準地点       | 鵜川地点                   | 平取地点                   |
| 計画規模       | 1/100                  | 1/100                  |
| 降雨継続時間     | 24時間                   | 24時間                   |
| 計画波形       | 平成18年8月波形              | 平成15年8月波形              |
| 計画降雨量      | 278mm/24hr             | 300mm/24hr             |
| 基本高水のピーク流量 | 3,600m <sup>3</sup> /s | 6,600m <sup>3</sup> /s |
| 計画高水流量     | 3,600m <sup>3</sup> /s | 5,000m <sup>3</sup> /s |

計画高水流量配分図

鵜川

太平洋

●河川

3,600

沙流川

太平洋

●河川

5,000

基準地点

●主要な地点

穂別

(単位：m<sup>3</sup>/s)

2,700

平取

(単位：m<sup>3</sup>/s)

5,000

額平川

1,700

環境への配慮

鵜川

河川環境の整備と保全に関しては、これまでの流域の人々と鵜川の関わりを考慮しつつ、流域全体の視点に立って、健全な水循環系の構築を目指し、源流部から干潟のある河口に至る変化に富んだ川の流れに育まれ、多様な動植物の生息・生育・繁殖する鵜川の豊かな自然環境を良好な状態で次世代に引き継ぐよう、その保全・再生に努める。

シギ・チドリ類の集団飛来地である河口干潟については、かつて広範囲に広がっていたが、近年、海岸侵食に伴い縮小傾向にあるため、生物の多様性を考慮し、生物の生活史を支える環境を確保できるよう配慮し、モニタリングを行いつつその保全と再生に努める。また、モニタリング及び河道の適切な管理により下流部におけるシシャモの産卵床の保全に努めるとともに、シシャモ、サケ等が遡上する良好な魚類等の生息環境の保全に努める。

人と河川との豊かな触れ合いの確保については、良好な河川環境を保全しつつ、関係自治体や地域住民のニーズを踏まえるとともに、生活の基盤や歴史・文化・風土を形成してきた鵜川の恵みを活かしつつ、自然との触れ合い、カヌー、高水敷を利用したパークゴルフ等の河川利用や環境学習の場等、多くの人々が川に親しめる空間となるよう、関係機関や地域住民と一体となって取り組んでいく。

沙流川

河川環境の整備と保全に関しては、雄大な川の流れに育まれてきた多様な動植物の生息・生育環境の保全に努めるとともに、沙流川流域に伝わる文化の継承に配慮する。

動植物の生息・生育地の保全については、かつては氾濫原が広がり川原やヨシ原が広く分布していたことから、治水面と整合を図りつつ良好な河川環境の保全・形成に努める。また、サクラマス等が上流域まで遡上していることから、魚類等の生息環境の保全に努める。さらに、モニタリング及び河道の適切な管理等により、下流部におけるシシャモの産卵床の保全に努める。

人と河川との豊かな触れ合いの確保については、生活の基盤や歴史・文化・風土を形成してきた沙流川の恵みを活かしつつ、自然との触れ合い、河川利用、環境学習の場等としての整備・保全を図る。

鷓川水系・沙流川水系

- ## 計画諸元

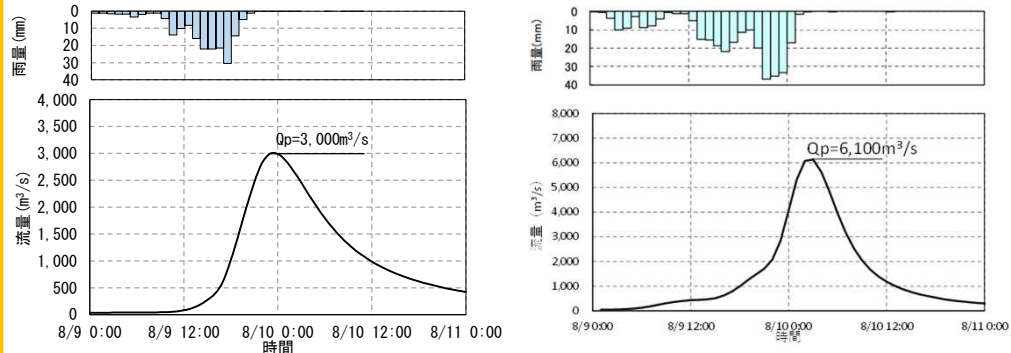
|          |                         |                         |
|----------|-------------------------|-------------------------|
| 諸元       | 鷓川                      | 沙流川                     |
| 基準地点     | 鷓川地点                    | 平取地点                    |
| 計画降雨継続時間 | 24時間                    | 24時間                    |
| 目標流量     | 3, 600m <sup>3</sup> /s | 6, 100m <sup>3</sup> /s |
| 河道配分流量   | 3, 000m <sup>3</sup> /s | 4, 500m <sup>3</sup> /s |

各河川整備計画の目標流量は、再度災害防止の観点から、戦後最大洪水と同規模の洪水流量が発生しても計画高水位以下で洪水を流下させ、氾濫の起こらない川づくりを目指す。



●沙流川  
目標流量:平成15年8月実績洪水 ピーク流量:6,100m<sup>3</sup>/s(平取)

鵜川 鵜川地点 平成4年8月洪水 沙流川 平取地点 平成15年8月洪水



※二風谷ダム実績流入波形を対象に再現したときの流量

● 主要な地点

河口 鶴川 穂別 穂別川

← 3,000 ← 2,700 ← 2,300 ← 1,400

太平洋

ルベシベ川

(単位:  $\text{m}^3/\text{s}$ )

富川 平取 二風谷ダム

← 4,500

太平洋

平取ダム 1,600 額平川

沙流川

鷗川 鷗川基準

【標準水文量】

水系名 鷗川水系 (流量推定 毎年度(実測+計算値)標本S31~H15年)

河川名 鷗川

地点名 鷗川地点

概ね1/40

目標流量 3,000m³/s

Exp  
Gen  
LogP3  
LogN  
LogQ  
LogLM  
LogPM  
LogFM

右

沙流川 平取基準

【標準水文量】

水系名 沙流川水系 (流量推定 毎年度(実測+計算値)標本S37~H15年)

河川名 沙流川

地点名 平取町

概ね1/70

目標流量 6,100m³/s

Exp  
Gen  
LogP3  
LogN  
LogQ  
LogLM  
LogPM  
LogFM

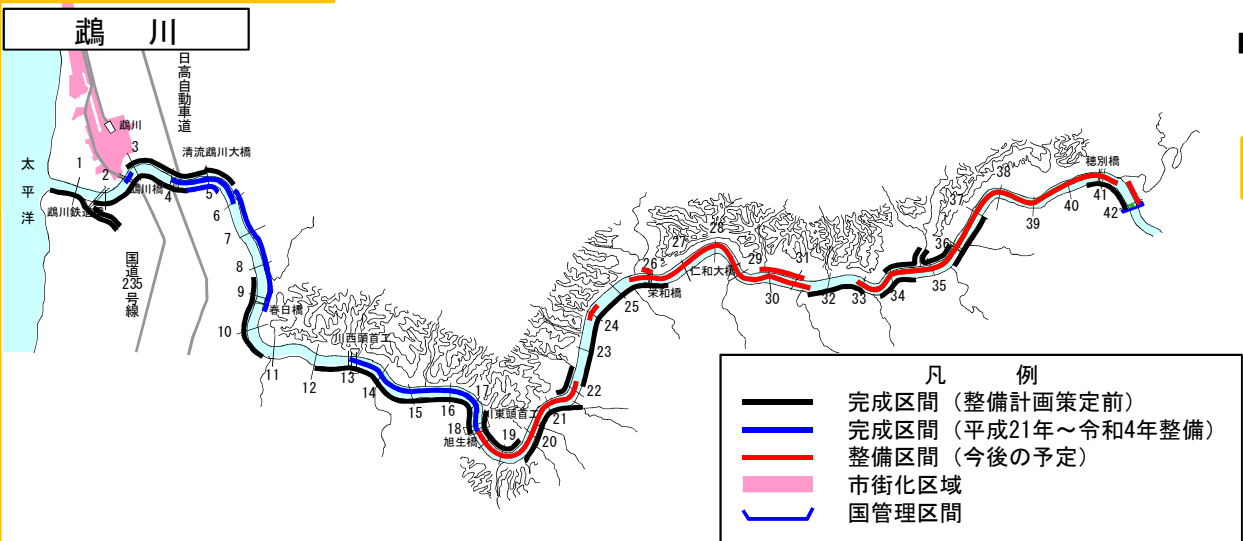
右

# これまでの治水対策の経緯（整備済み箇所）

鵜川水系・沙流川水系

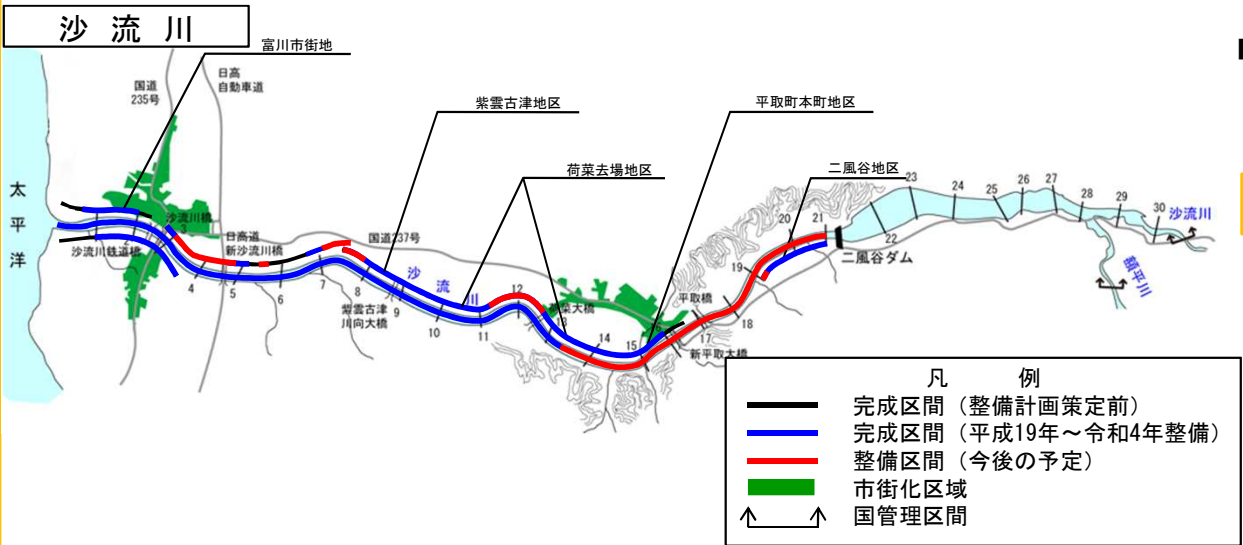
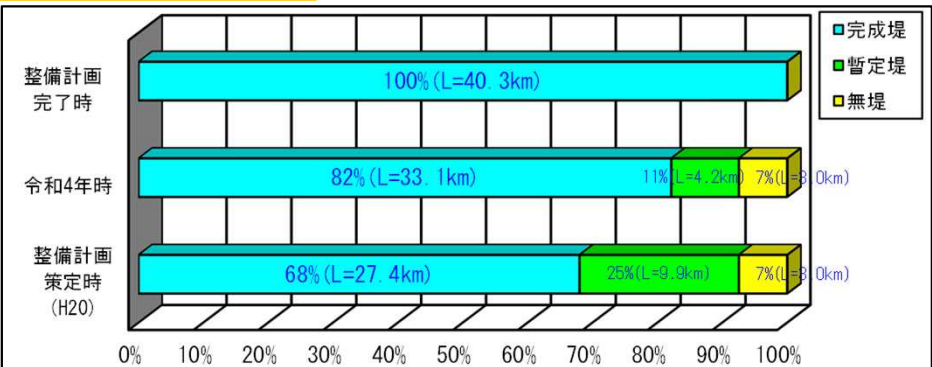
- 鵜川の整備計画開始から14年間（平成21年～令和4年）の整備状況は、河道掘削：3.9km、堤防整備：4.7kmが整備済みである。
- 沙流川の整備計画開始から16年間（平成19年～令和4年）の整備状況は、河道掘削：約13.4km、堤防整備：約3.1kmが整備済みである。

## 河道整備の状況



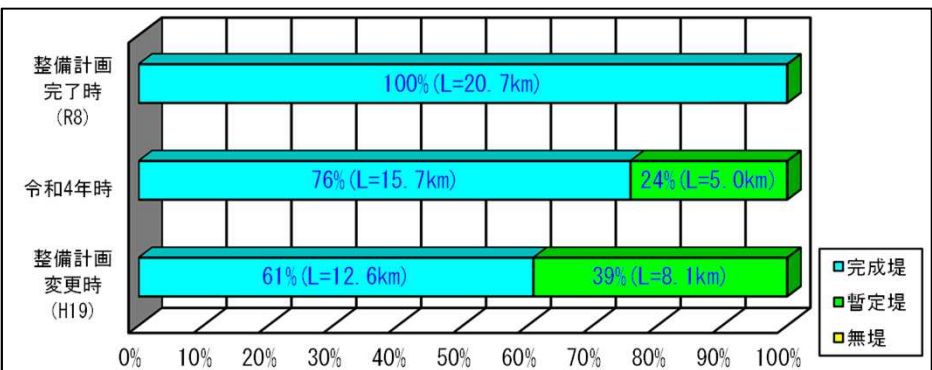
- 整備計画開始から14年間（平成21年～令和4年）の整備状況  
河道掘削：3.9km（KP1.9～2.1、3.8～5.4、13.0～14.8、16.6～17.4、19.4～19.7）  
堤防整備：4.7km（KP4.4～5.6左岸、KP5.6～9.0右岸）

## 堤防整備状況の変遷



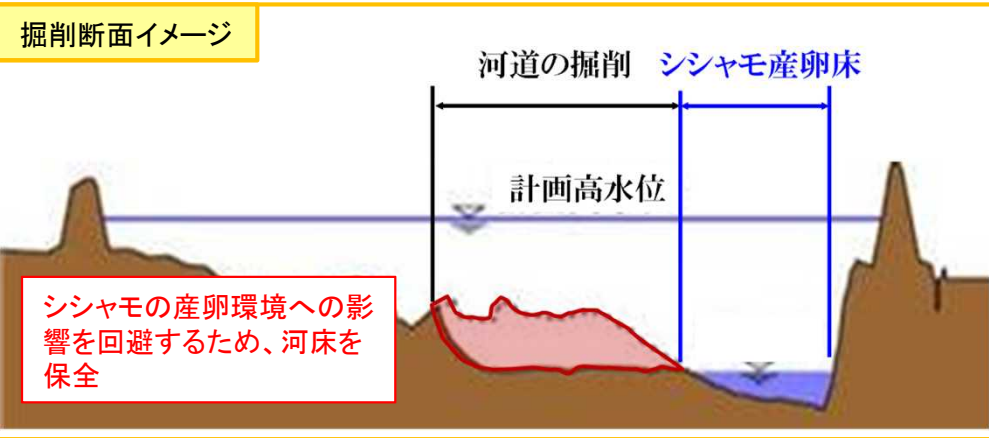
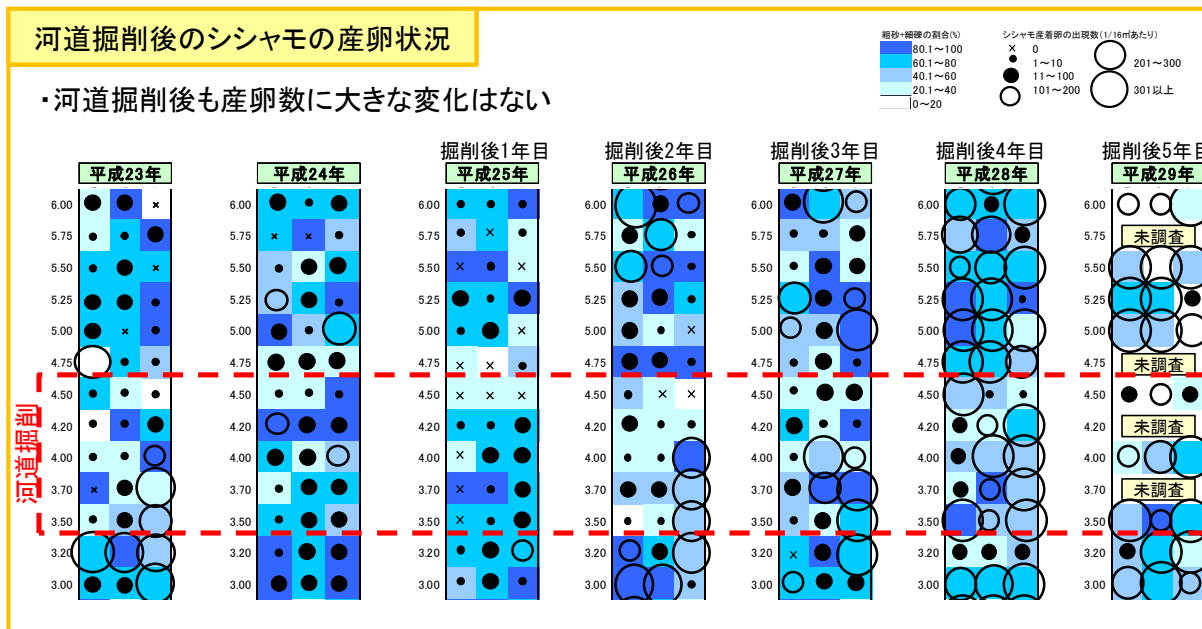
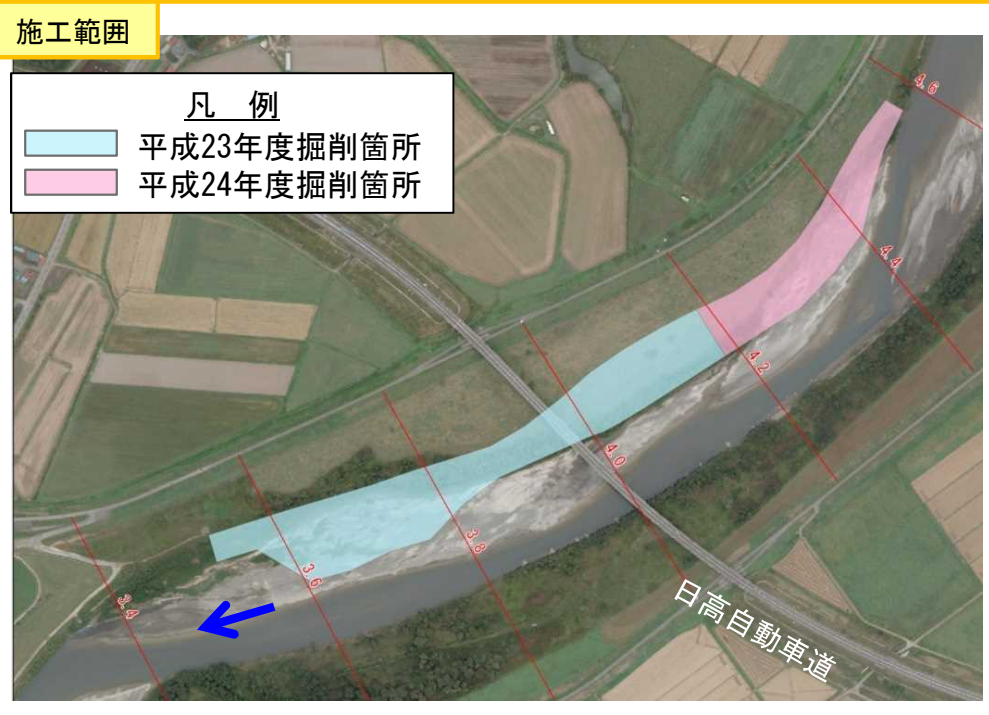
- 整備計画開始から16年間（平成19年～令和4年）の整備状況  
河道掘削：約13.4km（富川市街地・紫雲古津地区付近）  
堤防整備：約3.1km（富川市街地・紫雲古津地区・荷葉去場地区・平取町本町地区・二風谷地区等）

## 堤防整備状況の変遷



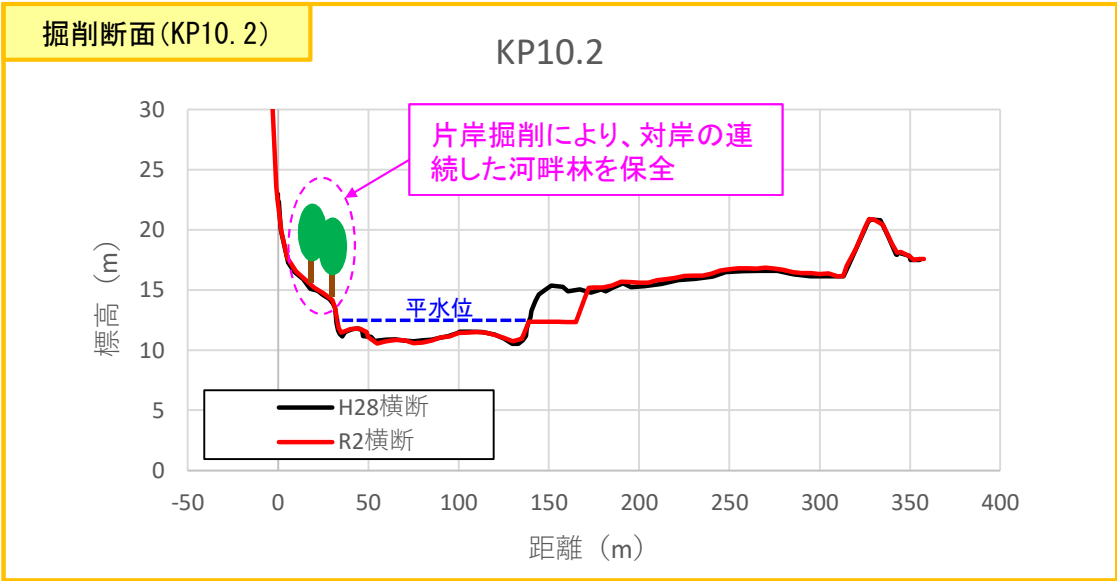
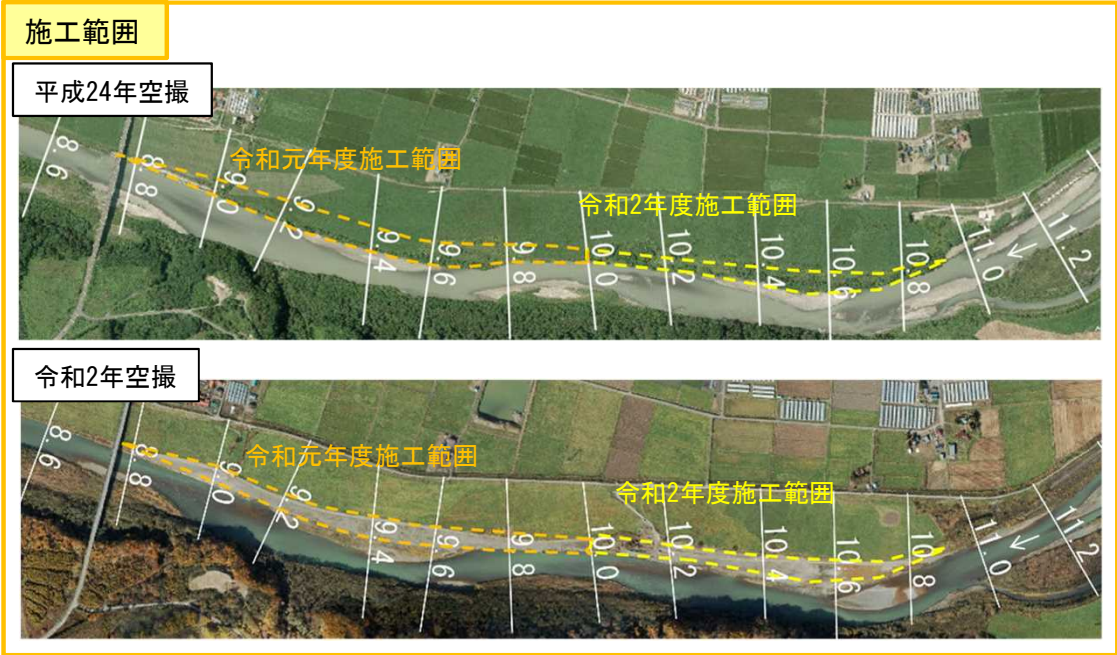


- 鵜川のKP3.6～KP4.5では、鵜川水系河川整備計画（平成21年2月）目標流量3,000m<sup>3</sup>/sを安全に流下させるため、平成23年～平成24年に河道掘削を実施している。
- 当該区間では地域産業にとって重要なシシャモの産卵が確認されているため、産卵環境となる河床を保全した。
- 平成24年以降も継続してシシャモの産卵が確認されていることから、シシャモ産卵環境への影響回避の目的は満たしていると考えられる。





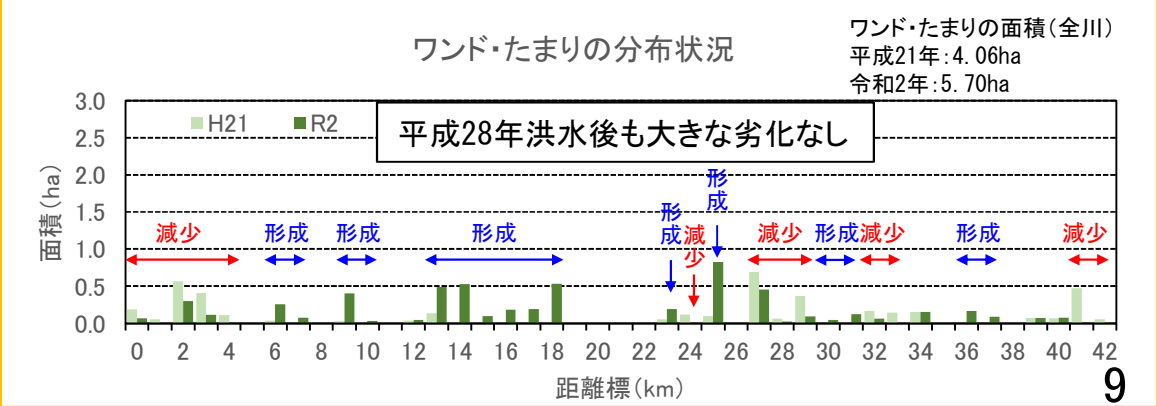
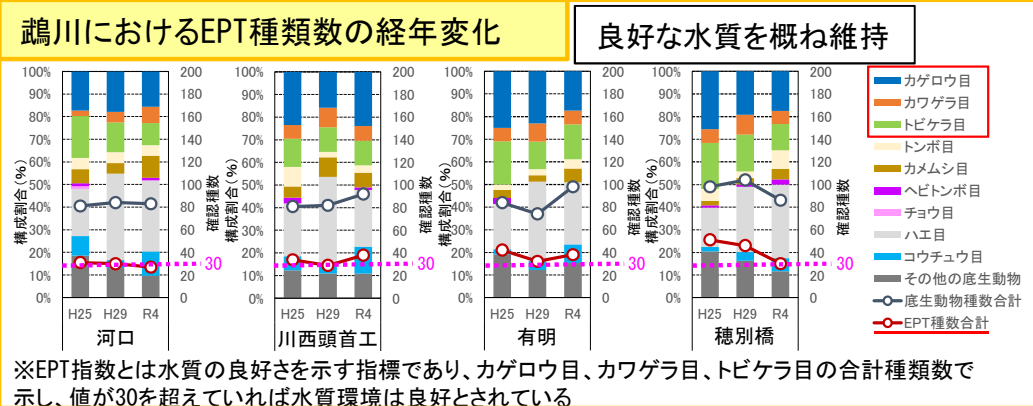
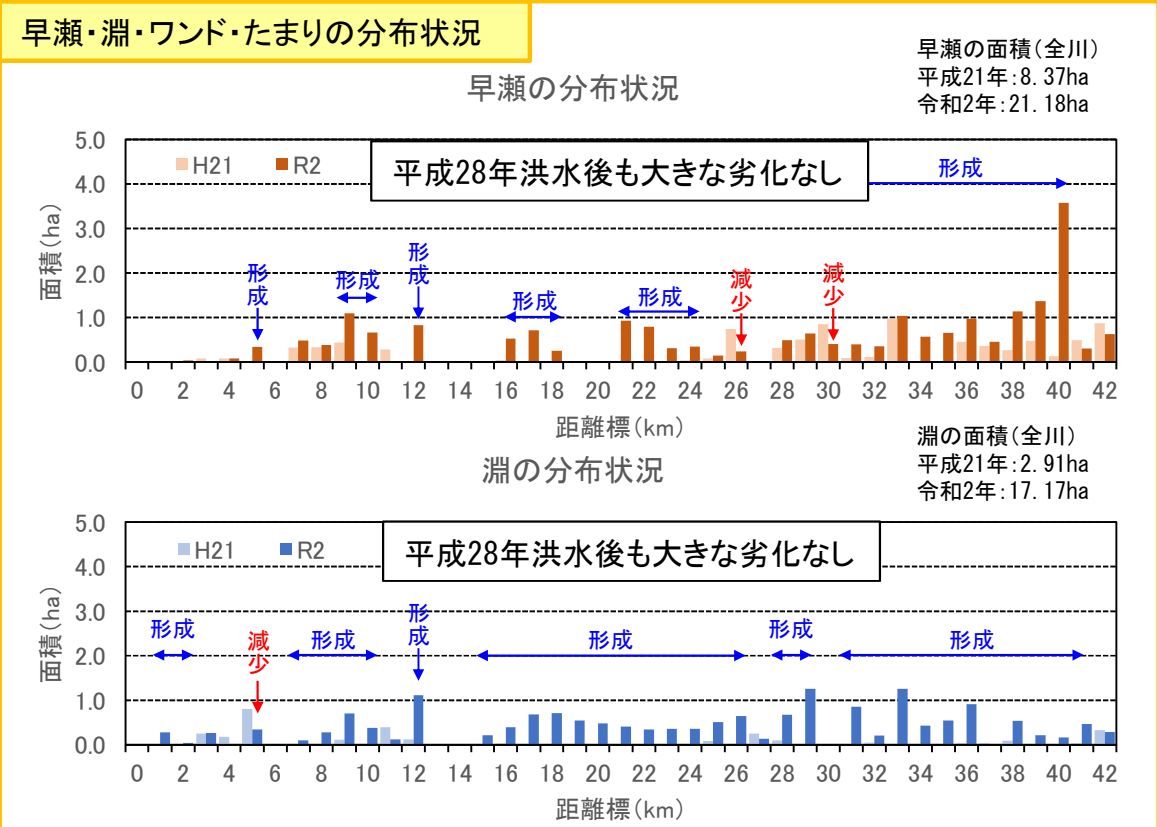
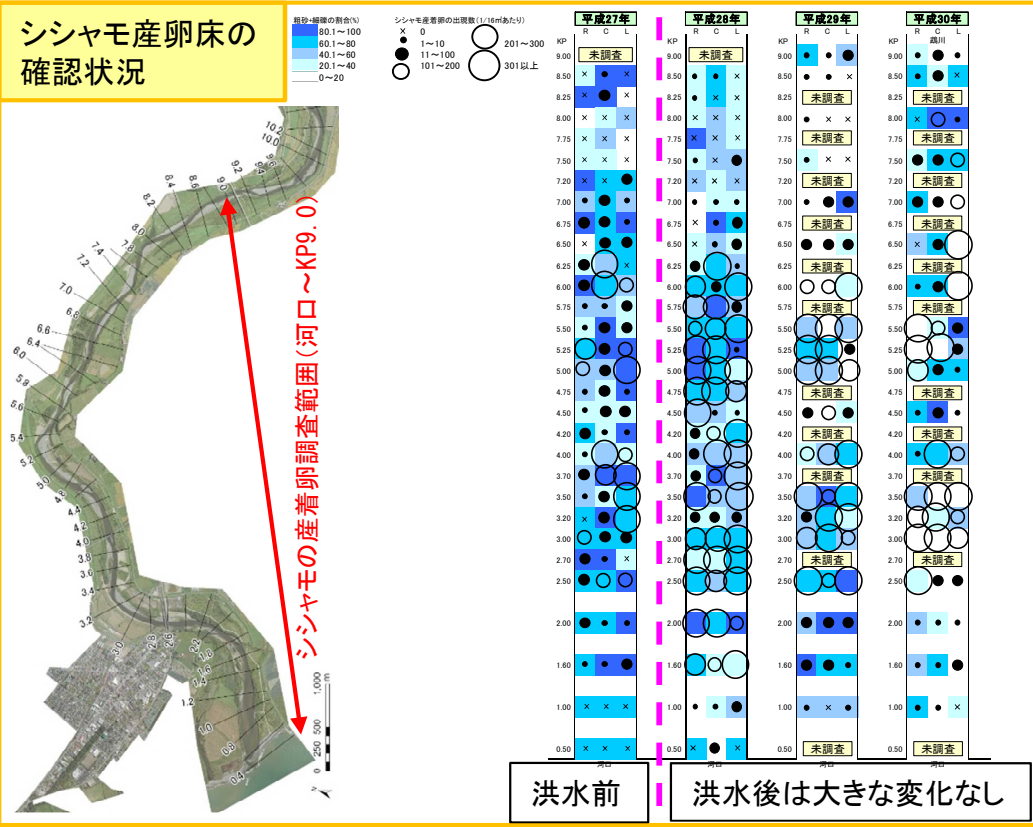
- 沙流川のKP8.8～KP10.8では、流下能力の確保のために令和元年度～令和2年度に河道掘削を実施している。
- 当該区間では連続した河畔林を休息場として利用するオジロワシ等の猛禽類が確認されているため、片岸掘削により対岸に分布している連続した河畔林の保全を図っている。



# 近年の主な洪水による河川環境への影響

鵜川水系・沙流川水系

- シシャモの産着卵において、確認位置や出現数に変化はみられるが、平成28年洪水以降もシシャモの産卵が確認されており、産卵環境は維持されている。
- 水質の良好さを示す指標であるEPT種類数は平成28年洪水後に河口及び穂別橋で低下しているが、全川で良好な環境(EPT種類数30以上)を概ね維持している。
- 早瀬、淵、ワンド・たまりは平成28年洪水後も全川に分布しており、環境の大きな劣化はみられない。

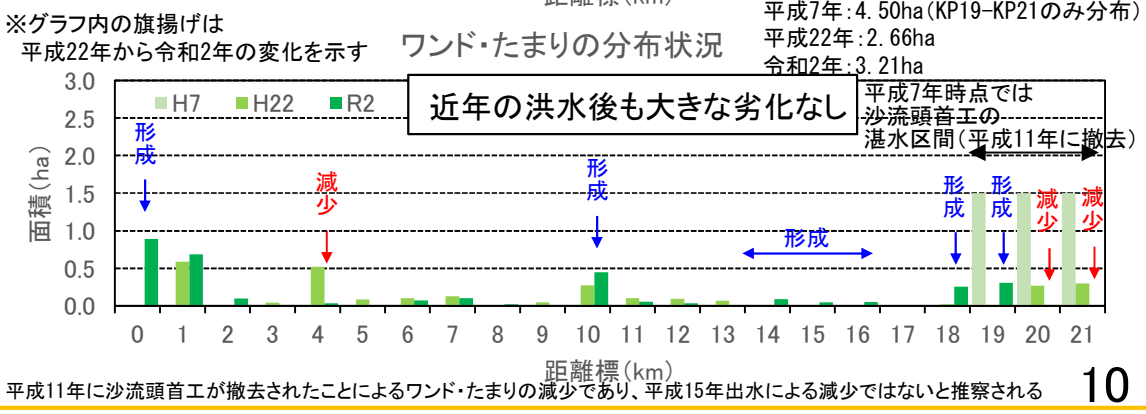
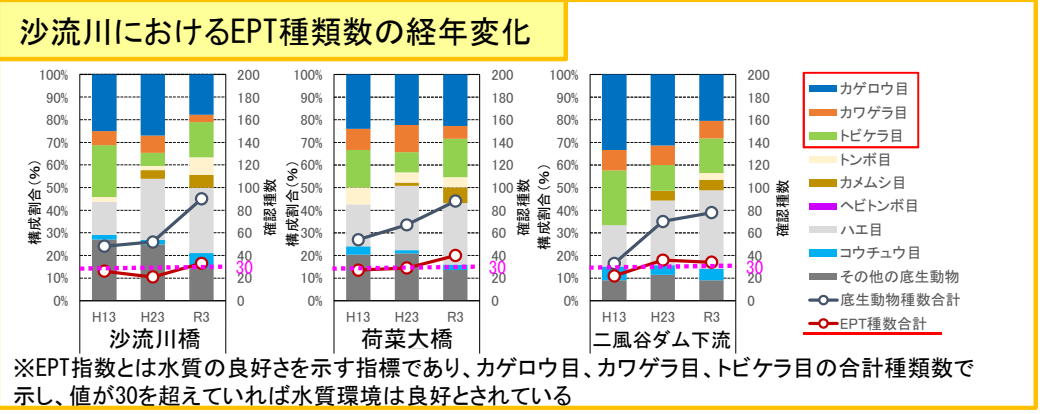
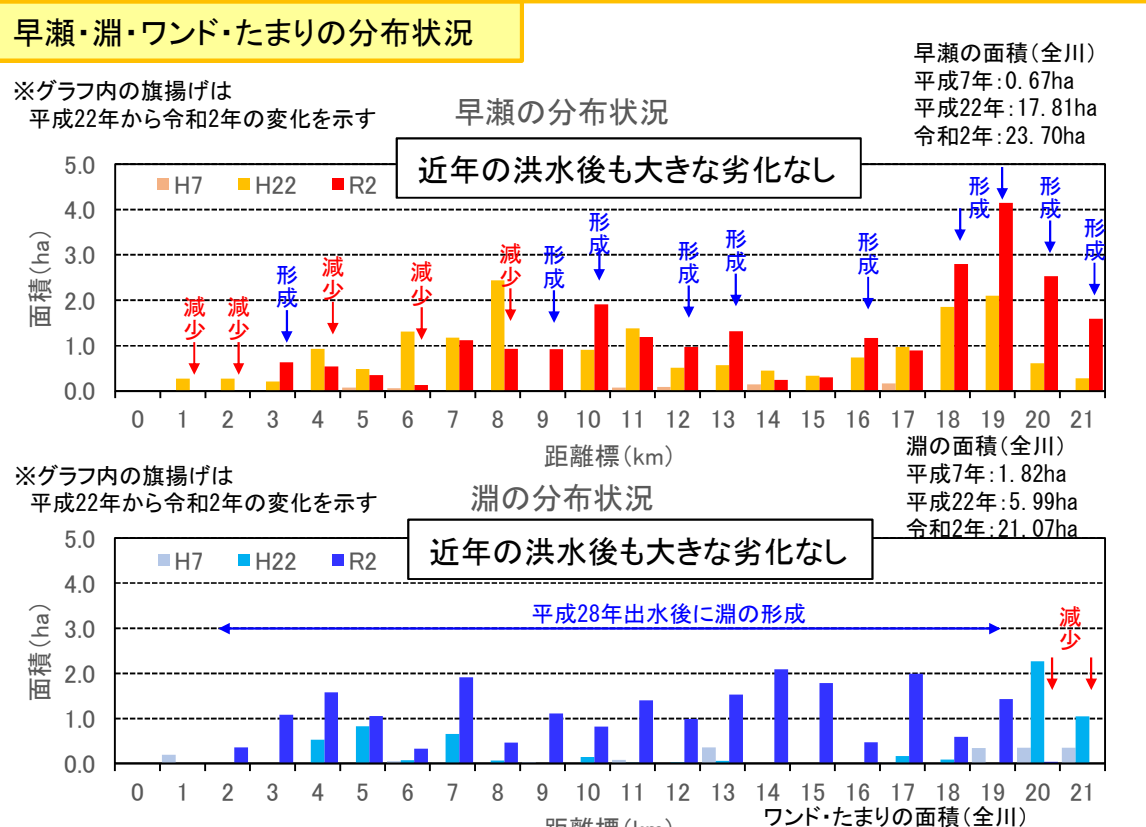
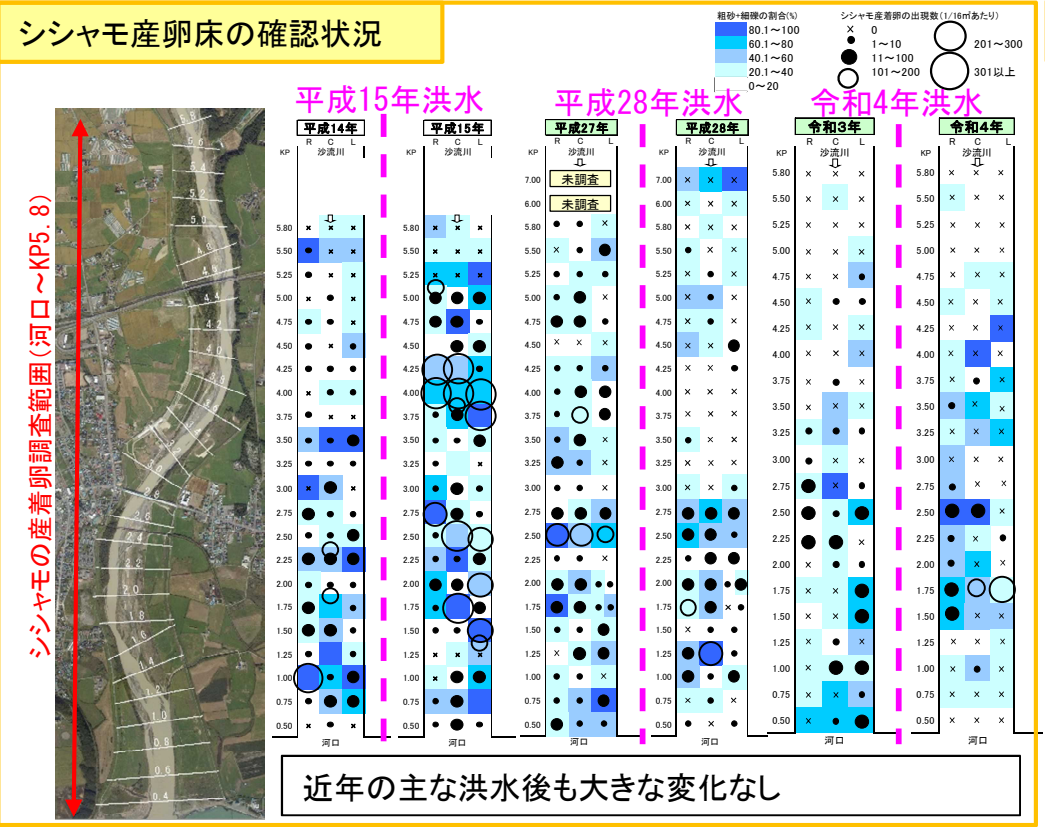




近年の主な洪水による河川環境への影響

鵜川水系・沙流川水系

- シシヤモの産卵場において、確認位置や産卵数に変化はみられるが、近年の洪水以降もシシヤモの産卵が確認されており、産卵環境は維持されている。
- 水質の良好さを示す指標であるEPT種類数は平成15年洪水後に沙流川橋で低下しているが、近年は全川で良好な環境(EPT種類数30以上)を維持している。
- 早瀬、淵、ワンド・たまりは近年の洪水後も全川に分布しており、環境の大きな劣化はみられない。





ガイドライン

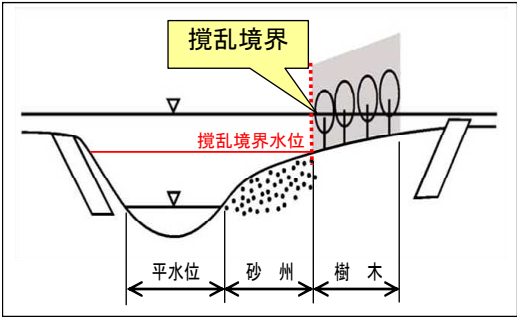
樹林化抑制を考慮した  
河岸形状設定のガイドライン(案)



平成 23 年 3 月  
国土交通省 北海道開発局  
(独)土木研究所 寒地土木研究所

攪乱境界の定義

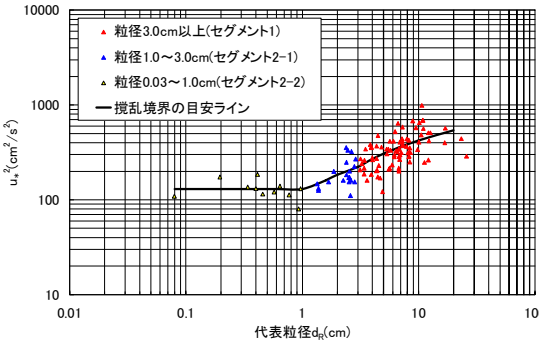
「攪乱境界」とは、低水路内の樹林化箇所と砂州(河原)の境界線を示す。砂州(河原)は出水時の攪乱作用によって形成されると考えられることから、流水の攪乱作用により樹林が形成されなくなる範囲の境界のことを、攪乱境界という。



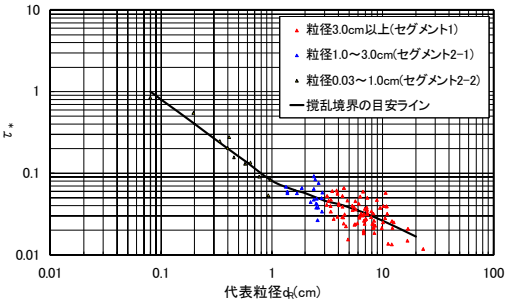
攪乱境界の目安

- ・北海道の一級水系より選定した114地点について平均年最大流量流下時における水理諸量(無次元掃流力 $\tau^*$ と摩擦速度 $u^*$ )を準二次元不等流計算により求めた結果により、目安となる攪乱境界の水理諸量を算出した。
- ・目安となる無次元掃流力 $\tau^*$ と摩擦速度 $u^*$ 時の水位を攪乱境界水位とする。

| 攪乱境界の目安値        |                         |                         |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| 代表粒径 $d_g$ (cm) | 攪乱境界摩擦速度の2乗 $u_*^2$ の目安 | 攪乱境界無次元掃流力 $\tau_*$ の目安 |
| 1.00 未満         | 130 (一定)                | ~0.080                  |
| 1.00 ~ 3.00     | 130 ~ 222               | 0.080 ~ 0.046           |
| 3.00 以上         | 222 ~                   | 0.046 ~                 |



攪乱境界の摩擦速度の2乗 ( $u_*^2$ ) 調査結果



攪乱境界の無次元掃流力 ( $\tau_*$ ) 調査結果

河道内樹木のモニタリング調査内容

＜出水による攪乱がある場合＞

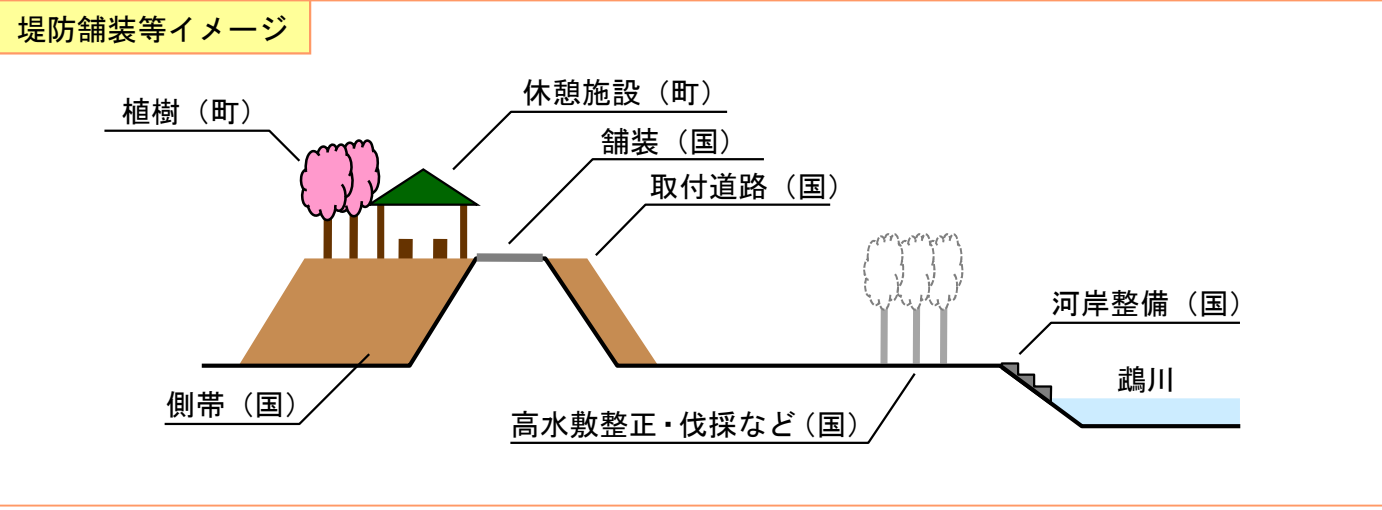
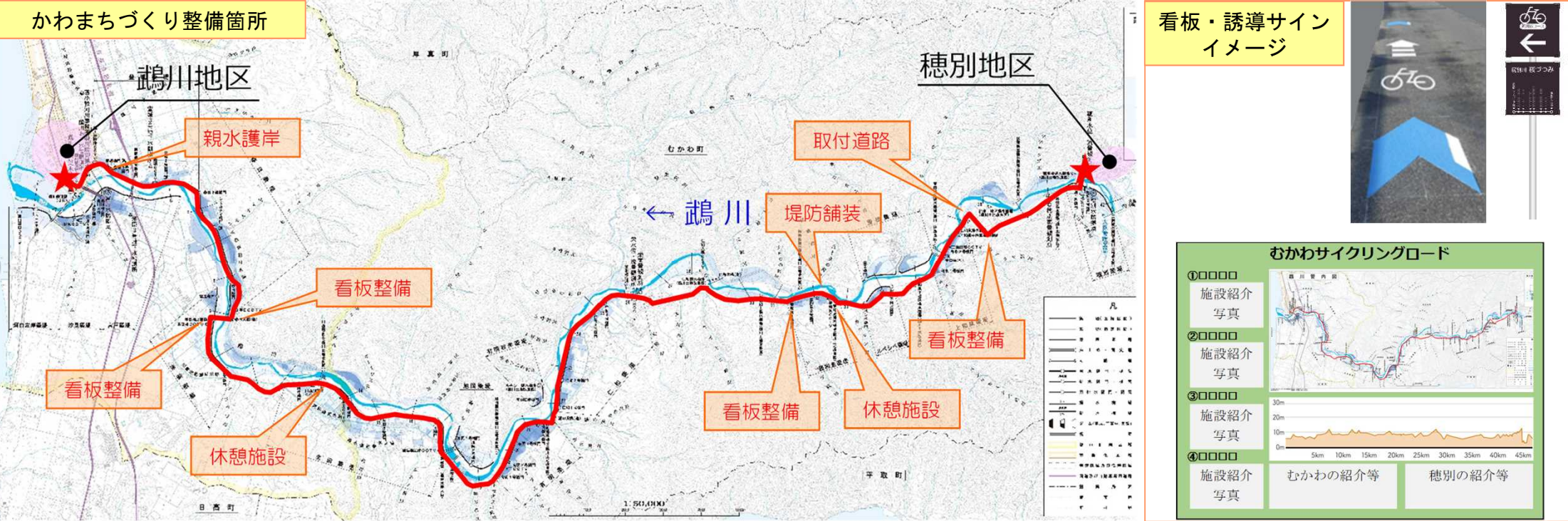
- ・冠水による樹林化抑制は、出水状況により異なるため常に期待することは難しいが、現在のところ、沙流川鉄道橋 (KP2. 48) より下流側では5~6年に一度攪乱が生じ、それより上流側では1~2年に一度攪乱が生じており、その場合は自然の力で樹林化は抑制されていると考えられる。

＜出水による攪乱がない場合＞

- ・一方で、出水がない場合、攪乱が期待できないため、人為的に対策を講じることも必要と考える。
- ・対策は、流下能力を鑑みて決める必要があるが、伐開(伐採・除根等)はコストが高いため、ブル押し等の安価に対処できる段階の維持管理が適切と考える。
- ・適切な維持管理を実施するためには、ヤナギの樹高等をモニタリングし、成長速度等を鑑みながら、人為的な対策の時期を検討する必要がある。

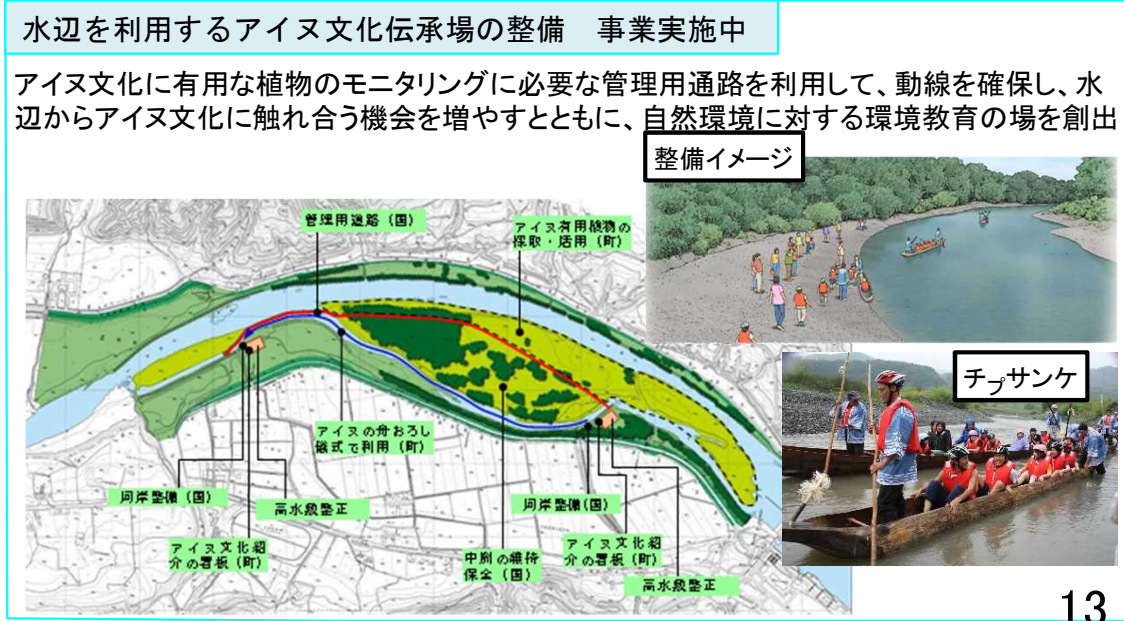
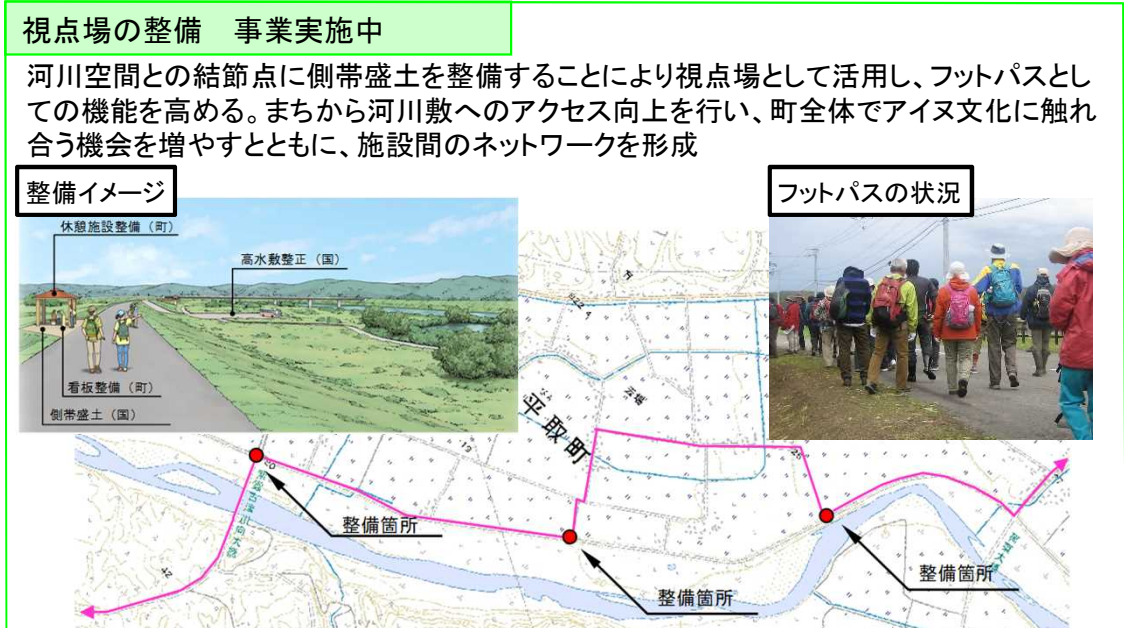
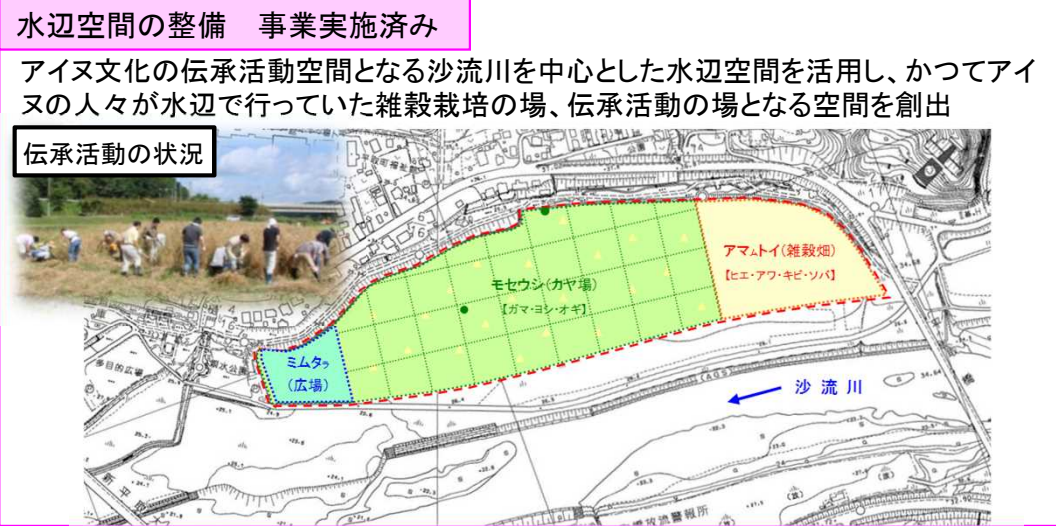
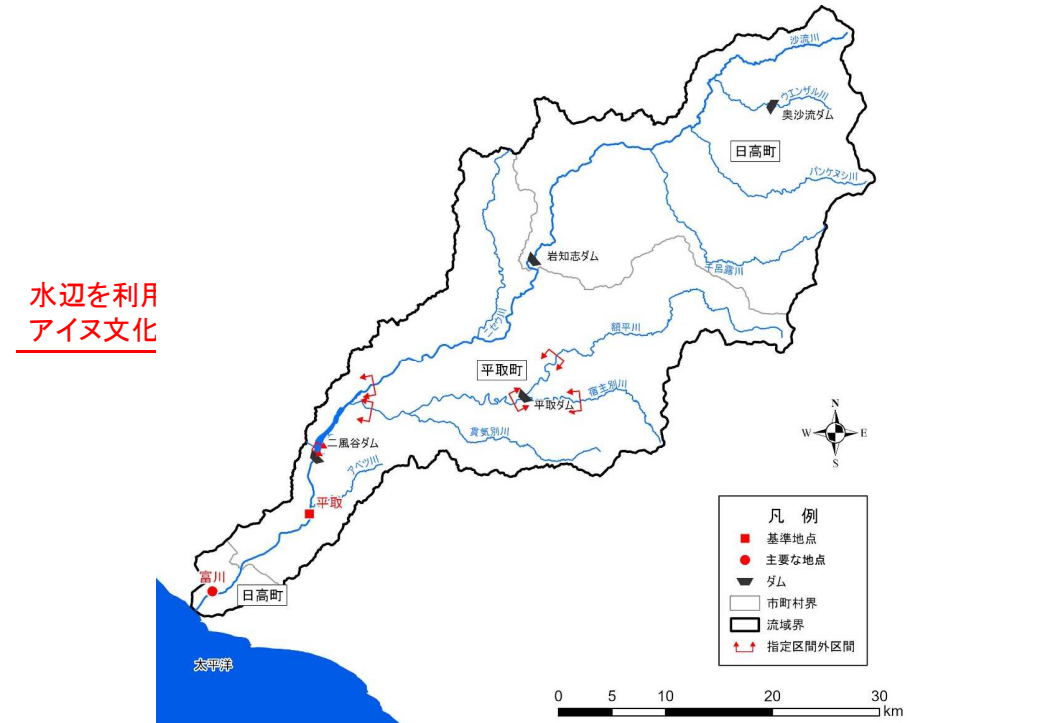
| 調査項目  | 頻度、時期                                          | 地点数               | 手法・実施内容                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 樹木の状況 | 1~2回程度/年<br>①融雪後の夏期出水前<br>(堤防点検等を活用)<br>②夏期出水後 | 掘削箇所<br>(KP断面を基本) | 【通常時】<br>・草本類 : 支配的な植物の種類、平均的な高さ、写真<br>・幼木群(1m以下) : 支配的な植物の種類、平均的な高さ、写真<br>・ヤナギ樹木群 : 支配的な植物の種類、平均的な高さ、写真、平均的な胸高直径<br>【出水時調査】<br>・樹木の倒伏、流出調査 |

- 鵜川では、市街地に隣接する河川空間を活用し、安全性の高いサイクリングロード等の整備により、点在する地域の魅力を結ぶ周遊性の高いネットワークを形成、自然と触れ合うことができる河川空間の創出に向けて、かわまちづくりを推進している。
- 河川空間とまち空間が融合した良好な空間の形成により地域の観光振興に寄与するよう、引き続き沿川自治体等の関連計画との連携を図る。





- 沙流川水系では、良好な河川環境を保全しつつ、関係自治体や地域住民のニーズ及び歴史・文化を踏まえ、自然との触れ合いの場、多目的の交流の場、環境学習の場として、多くの人々が川に親しめる空間形成を目指している。
- 河川空間とまち空間が融合した良好な空間の形成により地域の観光振興に寄与するよう、引き続き沿川自治体等の関連計画との連携を図る。

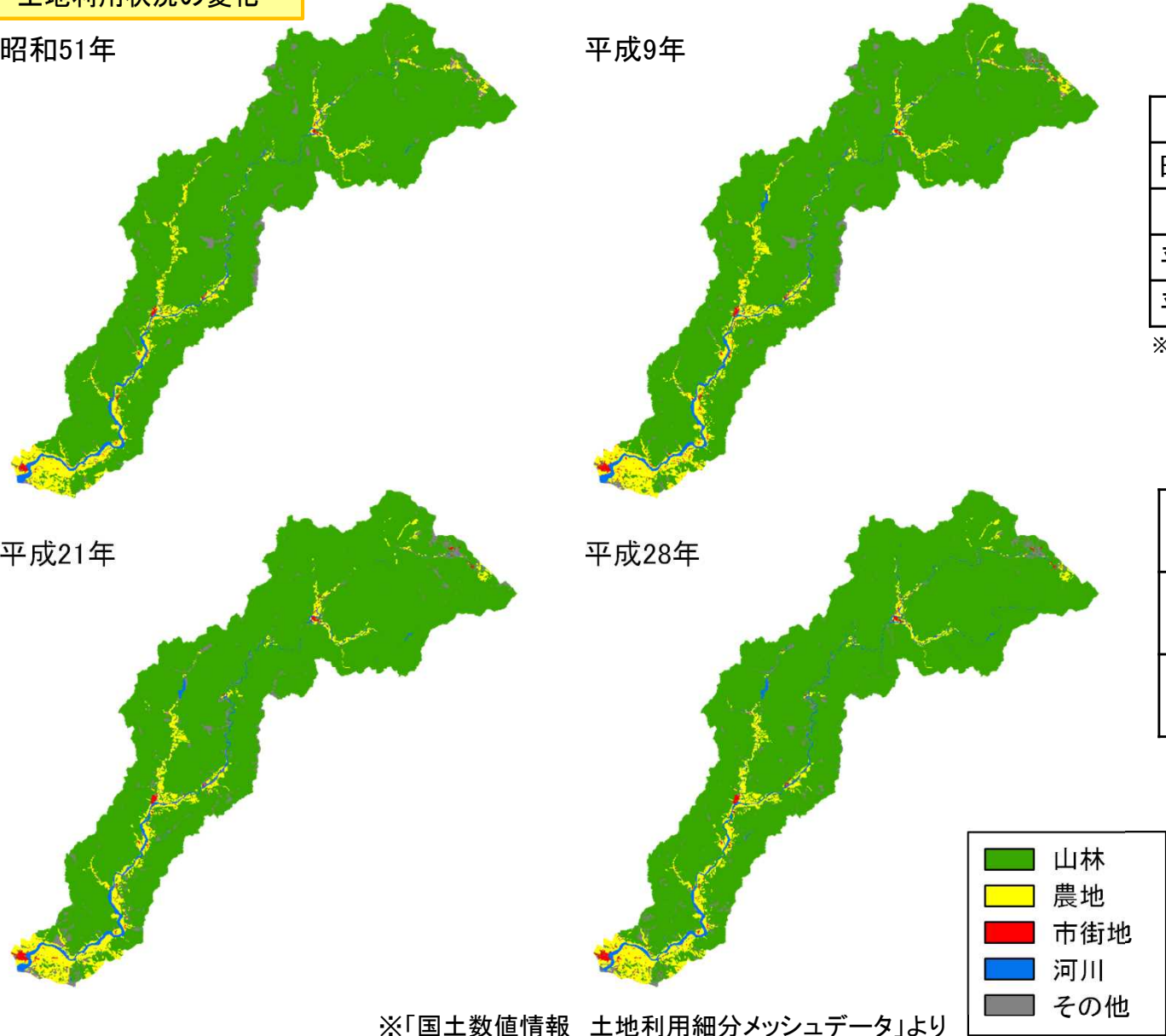




## ②基本高水のピーク流量の検討【鵜川】

- 鵜川流域の土地利用は、山林等が約89%、水田・畑等の農地が約6%、市街地等その他合わせて約5%となっている。
- また、市街地の分布についても、近年、大きな変化はみられない。

土地利用状況の変化



|       | 山林    | 農地   | 市街地  | 河川   | その他  |
|-------|-------|------|------|------|------|
| 昭和51年 | 89.3% | 6.2% | 0.4% | 1.6% | 2.5% |
| 平成9年  | 88.1% | 7.1% | 0.5% | 1.7% | 2.7% |
| 平成21年 | 88.5% | 6.3% | 0.4% | 1.7% | 3.0% |
| 平成28年 | 89.2% | 6.2% | 0.4% | 1.8% | 2.4% |

※四捨五入等端数処理の都合により、各項目の合計は100%になりません。

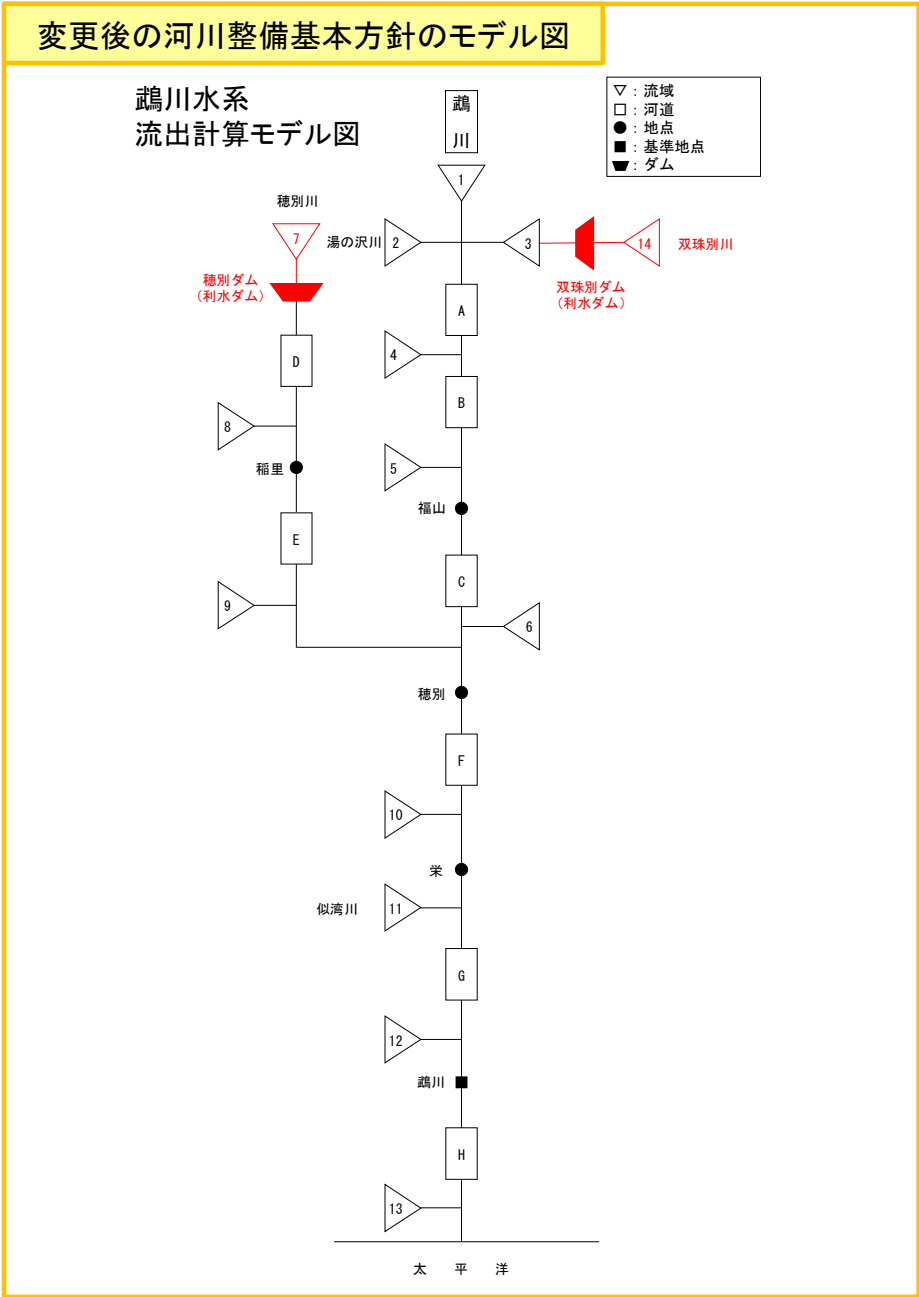
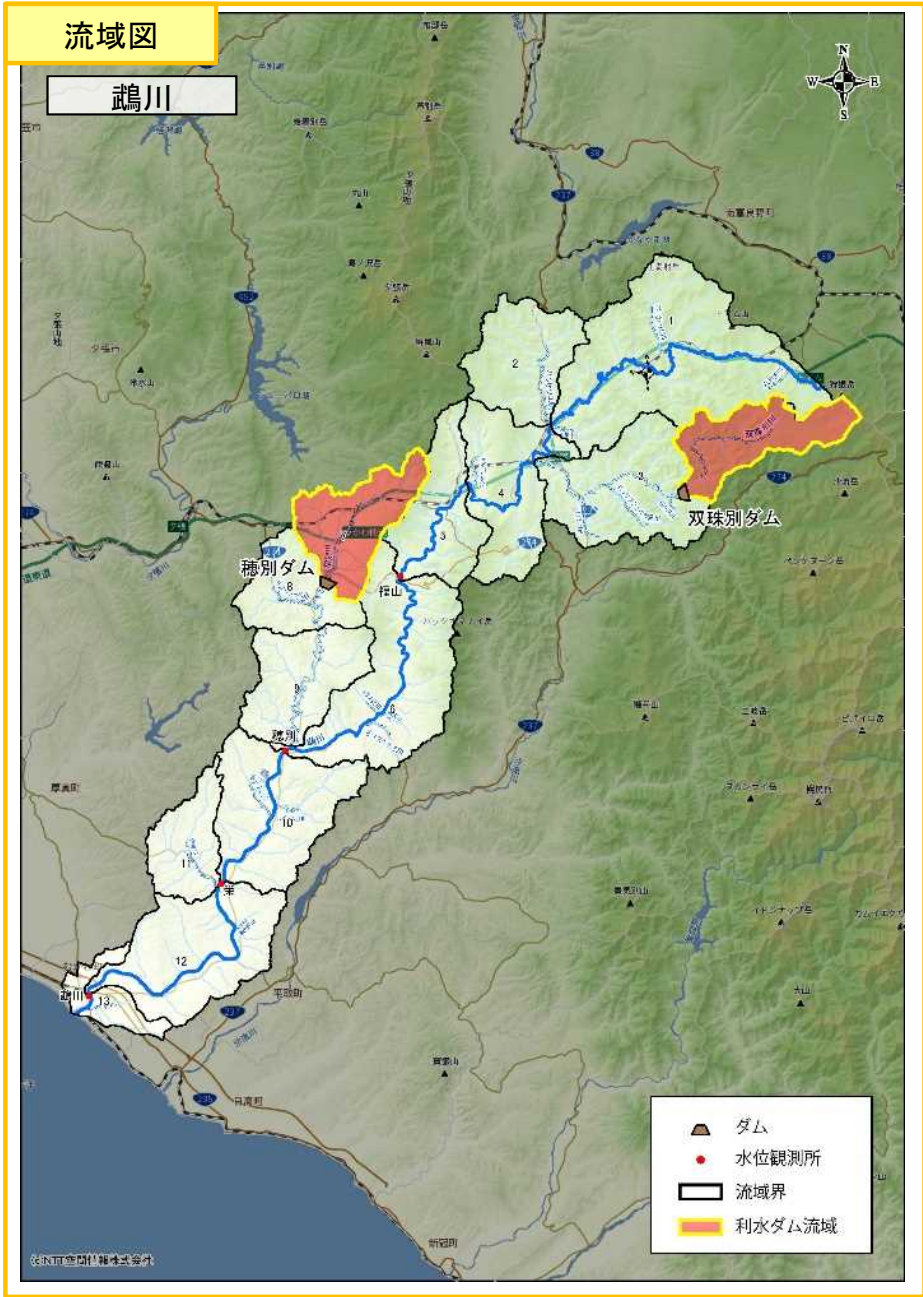
| 市町村  | 利水ダム※(千m <sup>3</sup> ) |    |
|------|-------------------------|----|
| むかわ町 | 9,060                   | 1基 |
| 占冠村  | 300                     | 1基 |

※容量は有効貯水容量を記載。

※「国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ」より



○ 利水ダムによる流量低減効果を適切に反映するため、流出計算モデルの流域分割を利水ダム位置で新たに分割。



- 基本方針のピーク流量の検討にあたり、実績の雨量・流量データをもとに流出計算モデルの定数等を設定して、流出計算モデルを構築した。
- 構築したモデルを用いて主要な実績洪水を対象に再現計算を行い、流出モデルの妥当性を確認した。

流域定数f1・Rsaの設定

- 基準地点鵜川、穂別地点における各洪水のハイドログラフから基底流出と表面流出の成分分離を行い、総降雨量と総流出高の関係を整理し、f1・Rsaを設定した。
- 代表地点で求めた値より、鵜川水系における計画Rsaは穂別地点より上流で146mm、鵜川地点より上流で106mm、f1は穂別地点より上流で0.35、鵜川地点より上流で0.34を設定した。

流域定数f1・Rsaの設定

流域定数の設定

- 小流域の流域定数K・Tlは、代表地点で検討した値の関係から、各小流域の流域特性（流域面積・勾配・延長）より求めた。
- 小流域の流域定数Pは、基準地点鵜川にて検討した値（P=0.61）を鵜川流域一様に採用した。

鵜川地点

| No.                      | 洪水名        | 定数設定ケース別対象洪水 |   | 流域定数  |      |         | 備考       |
|--------------------------|------------|--------------|---|-------|------|---------|----------|
|                          |            | A            | B | K     | P    | Tl (hr) |          |
| 1                        | 平成4年8月10日  | ○            | ○ | 28.09 | 0.61 | 6.70    |          |
| 2                        | 平成13年9月11日 |              | ○ | 16.30 | 0.74 | 9.50    |          |
| 3                        | 平成15年8月10日 |              | ○ | 21.10 | 0.56 | 8.70    |          |
| 4                        | 平成28年8月23日 |              | ○ | 22.01 | 0.69 | 6.20    |          |
| 5                        | 令和4年8月16日  |              | ○ | 22.49 | 0.67 | 8.00    |          |
| ケースA：実績ピーク流量最大洪水における流域定数 |            |              |   | 28.09 | 0.61 | 6.70    | 平成4年8月洪水 |
| ケースB：対象全洪水の流域定数の平均値      |            |              |   | 22.00 | 0.65 | 7.82    |          |

● : 今回検討における採用値

実績流量の再現性の確認

- 構築したモデルを用いて基準地点鵜川における実績流量上位3洪水を対象に再現計算を行い、流出モデルの妥当性を確認した。

実績流量の再現性の確認

- 気候変動による降雨パターンの変化(特に小流域集中度の変化)により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。
- その結果、地域分布において、棄却した引き伸ばし降雨波形(平成4年8月洪水の降雨波形)がアンサンブル予測降雨波形による比率を上回っていることから、参考波形としても扱わないものとした。

棄却された実績引き伸ばし降雨における発生の可能性を検討

【小流域のチェック】

A: 鵜川上流域

B: 鵜川中下流域

A流域等の流域平均雨量

基準地点上流域の流域平均雨量

棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨波形の比率がアンサンブル予測降雨波形による比率と大きく逸脱していないか確認する等のチェックを行う。

| 洪水       |     | 鵜川地点上流域             |                    |                    | 鵜川上流域     |                    | 鵜川中下流域    |  |
|----------|-----|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--|
| 項目       | No. | d2PDF<br>アンサンブル     | 予測雨量①<br>[mm/24hr] | 予測雨量②<br>[mm/24hr] | 比率<br>②/① | 予測雨量③<br>[mm/24hr] | 比率<br>③/① |  |
| 将来<br>実験 | 1   | HFB_2K_GF_m103_2039 | 330.3              | 293.9              | 0.890     | 352.5              | 1.067     |  |
|          | 2   | HFB_2K_HA_m106_2031 | 301.2              | 292.1              | 0.970     | 305.6              | 1.015     |  |
|          | 3   | HFB_2K_HA_m108_2034 | 315.8              | 286.4              | 0.907     | 336.4              | 1.065     |  |
|          | 4   | HFB_2K_MI_m103_2077 | 289.9              | 220.0              | 0.759     | 350.5              | 1.209     |  |
|          | 5   | HFB_2K_MI_m107_2050 | 318.5              | 270.6              | 0.850     | 369.0              | 1.159     |  |
|          | 6   | HFB_2K_MI_m108_2064 | 297.5              | 284.2              | 0.955     | 304.3              | 1.023     |  |
|          | 7   | HFB_2K_MI_m109_2077 | 304.5              | 328.0              | 1.077     | 284.8              | 0.935     |  |
|          | 8   | HFB_2K_MP_m107_2074 | 312.4              | 235.3              | 0.753     | 376.8              | 1.206     |  |
|          | 9   | HFB_2K_MR_m102_2090 | 324.0              | 268.9              | 0.830     | 380.8              | 1.175     |  |
|          | 10  | HFB_2K_MR_m104_2064 | 305.1              | 264.1              | 0.866     | 335.1              | 1.098     |  |
|          | 11  | HFB_2K_CC_m109_2062 | 288.7              | 261.9              | 0.907     | 311.1              | 1.078     |  |
|          | 12  | HFB_2K_MP_m106_2064 | 286.3              | 269.8              | 0.942     | 299.5              | 1.046     |  |
|          | 13  | HFB_2K_HA_m107_2084 | 285.9              | 258.7              | 0.905     | 309.3              | 1.082     |  |
|          | 14  | HFB_2K_MR_m101_2083 | 284.2              | 280.4              | 0.987     | 284.1              | 1.000     |  |
|          | 15  | HFB_2K_MR_m105_2079 | 282.5              | 332.4              | 1.176     | 239.4              | 0.847     |  |
|          | 16  | HFB_2K_MR_m107_2032 | 340.0              | 434.0              | 1.276     | 264.4              | 0.778     |  |
|          | 17  | HFB_2K_HA_m102_2089 | 278.1              | 293.7              | 1.056     | 265.0              | 0.953     |  |
|          | 18  | HFB_2K_MR_m107_2085 | 271.2              | 299.3              | 1.104     | 246.8              | 0.910     |  |
|          | 19  | HFB_2K_MR_m101_2070 | 349.3              | 297.6              | 0.852     | 386.3              | 1.106     |  |
|          | 20  | HFB_2K_MI_m106_2057 | 268.6              | 275.8              | 1.027     | 265.9              | 0.990     |  |
|          | 21  | HFB_2K_MP_m104_2067 | 268.2              | 309.0              | 1.152     | 232.3              | 0.866     |  |
|          | 22  | HFB_2K_HA_m108_2082 | 267.9              | 200.2              | 0.747     | 317.4              | 1.185     |  |
|          | 23  | HFB_2K_HA_m109_2031 | 353.2              | 379.5              | 1.074     | 324.7              | 0.919     |  |
|          | 24  | HFB_2K_MR_m103_2054 | 263.9              | 262.5              | 0.995     | 262.2              | 0.994     |  |

各小流域の比率の最大値

| 予測降雨波形 | 鵜川上流域 | 鵜川中下流域 |
|--------|-------|--------|
| 最大     | 1.276 | 1.209  |

↓

| 棄却した実績洪水  | 鵜川地点上流域            | 鵜川上流域              | 鵜川中下流域    |                    |           |
|-----------|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
|           | 実績雨量①<br>[mm/24hr] | 実績雨量②<br>[mm/24hr] | 比率<br>②/① | 実績雨量③<br>[mm/24hr] | 比率<br>③/① |
| 平成4年8月10日 | 309.7              | 219.8              | 0.710     | 379.4              | 1.225     |

アンサンブル降雨波形と比較しても生じし難いと判断

赤着色: 将来実験の降雨イベントによって算定された比率の最大値を超過

【短時間降雨のチェック】

d2PDF等(将来気候)から計画規模の降雨量近傍(±15%)のアンサンブル降雨波形を抽出し、各波形について、短時間(例えば洪水到達時間やその1/2の時間)の流域平均雨量／継続時間内の流域平均雨量を求める(短時間雨量と継続時間雨量との比率)

| 洪水       |     | 鵜川地点上流域             |                    |                    |           |
|----------|-----|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 項目       | No. | d2PDF<br>アンサンブル     | 予測雨量①<br>[mm/24hr] | 予測雨量④<br>[mm/12hr] | 比率<br>④/① |
| 将来<br>実験 | 1   | HFB_2K_GF_m103_2039 | 330.3              | 228.9              | 0.693     |
|          | 2   | HFB_2K_HA_m106_2031 | 301.2              | 207.9              | 0.690     |
|          | 3   | HFB_2K_HA_m108_2034 | 315.8              | 256.2              | 0.811     |
|          | 4   | HFB_2K_MI_m103_2077 | 289.9              | 160.3              | 0.553     |
|          | 5   | HFB_2K_MI_m107_2050 | 318.5              | 262.9              | 0.825     |
|          | 6   | HFB_2K_MI_m108_2064 | 297.5              | 230.5              | 0.775     |
|          | 7   | HFB_2K_MI_m109_2077 | 304.5              | 177.1              | 0.582     |
|          | 8   | HFB_2K_MP_m107_2074 | 312.4              | 288.3              | 0.923     |
|          | 9   | HFB_2K_MR_m102_2090 | 324.0              | 188.3              | 0.581     |
|          | 10  | HFB_2K_MR_m104_2064 | 305.1              | 247.4              | 0.811     |
|          | 11  | HFB_2K_CC_m109_2062 | 288.7              | 266.0              | 0.921     |
|          | 12  | HFB_2K_MP_m106_2064 | 286.3              | 213.2              | 0.745     |
|          | 13  | HFB_2K_HA_m107_2084 | 285.9              | 170.8              | 0.597     |
|          | 14  | HFB_2K_MR_m101_2083 | 284.2              | 173.0              | 0.609     |
|          | 15  | HFB_2K_MR_m105_2079 | 282.5              | 239.1              | 0.846     |
|          | 16  | HFB_2K_MR_m107_2032 | 340.0              | 269.8              | 0.793     |
|          | 17  | HFB_2K_HA_m102_2089 | 278.1              | 265.0              | 0.953     |
|          | 18  | HFB_2K_MR_m107_2085 | 271.2              | 172.7              | 0.637     |
|          | 19  | HFB_2K_MR_m101_2070 | 349.3              | 237.5              | 0.680     |
|          | 20  | HFB_2K_MI_m106_2057 | 268.6              | 182.6              | 0.680     |
|          | 21  | HFB_2K_MP_m104_2067 | 268.2              | 216.3              | 0.807     |
|          | 22  | HFB_2K_HA_m108_2082 | 267.9              | 149.5              | 0.558     |
|          | 23  | HFB_2K_HA_m109_2031 | 353.2              | 217.4              | 0.616     |
|          | 24  | HFB_2K_MR_m103_2054 | 263.9              | 243.0              | 0.921     |

各短時間の比率の最大値

| 予測降雨波形 | 12時間予測雨量 |
|--------|----------|
| 最大     | 0.953    |

↓

| 棄却した実績洪水  | 鵜川地点上流域            |                    |           |
|-----------|--------------------|--------------------|-----------|
|           | 実績雨量①<br>[mm/24hr] | 実績雨量④<br>[mm/12hr] | 比率<br>④/① |
| 平成4年8月10日 | 309.7              | 279.0              | 0.901     |

アンサンブル降雨波形と比較しても生じし難いと判断

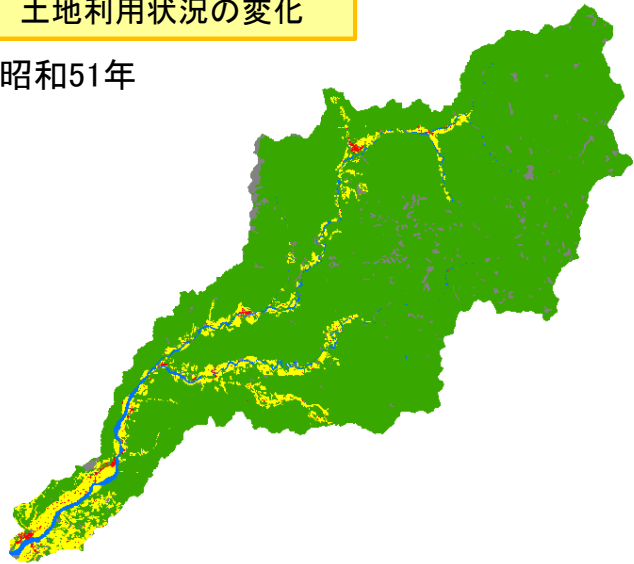


## ②基本高水のピーク流量の検討【沙流川】

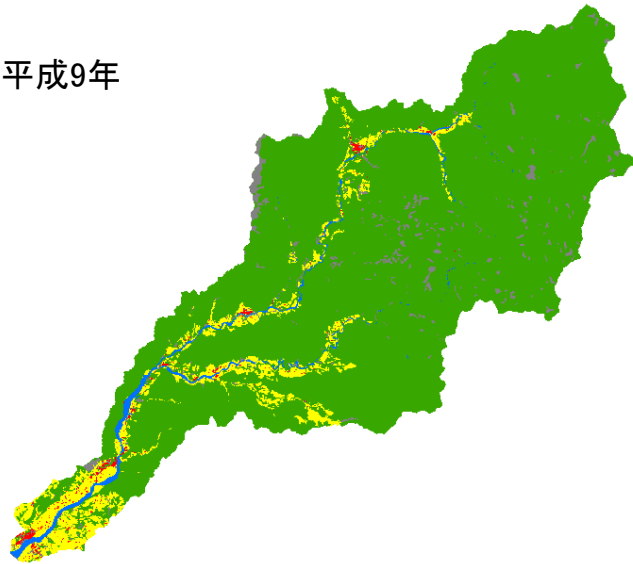
- 沙流川流域の土地利用は、山地等が約89%、水田・畑等の農地が約7%、市街地等その他合わせて約4%となっている。
- また、市街地の分布について、近年、大きな変化はみられない。

土地利用状況の変化

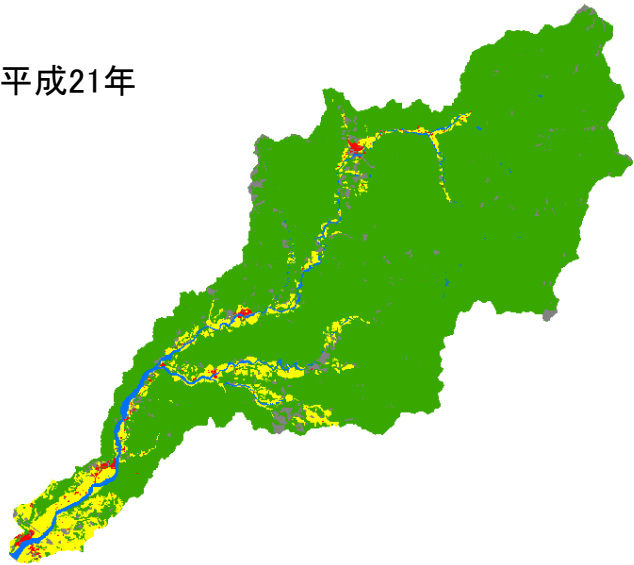
昭和51年



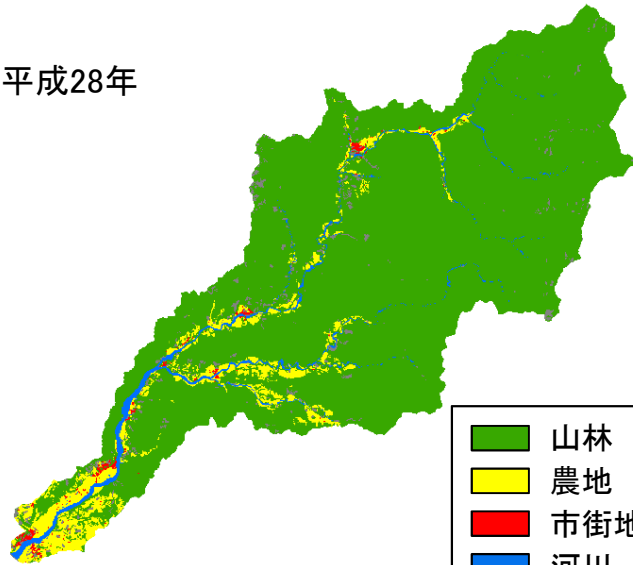
平成9年



平成21年



平成28年



|       | 山林    | 農地   | 市街地  | 河川   | その他  |
|-------|-------|------|------|------|------|
| 昭和51年 | 88.9% | 6.4% | 0.5% | 1.5% | 2.8% |
| 平成9年  | 87.7% | 7.3% | 0.6% | 1.6% | 2.8% |
| 平成21年 | 88.2% | 6.9% | 0.5% | 1.7% | 2.7% |
| 平成28年 | 89.0% | 6.7% | 0.5% | 2.0% | 1.7% |

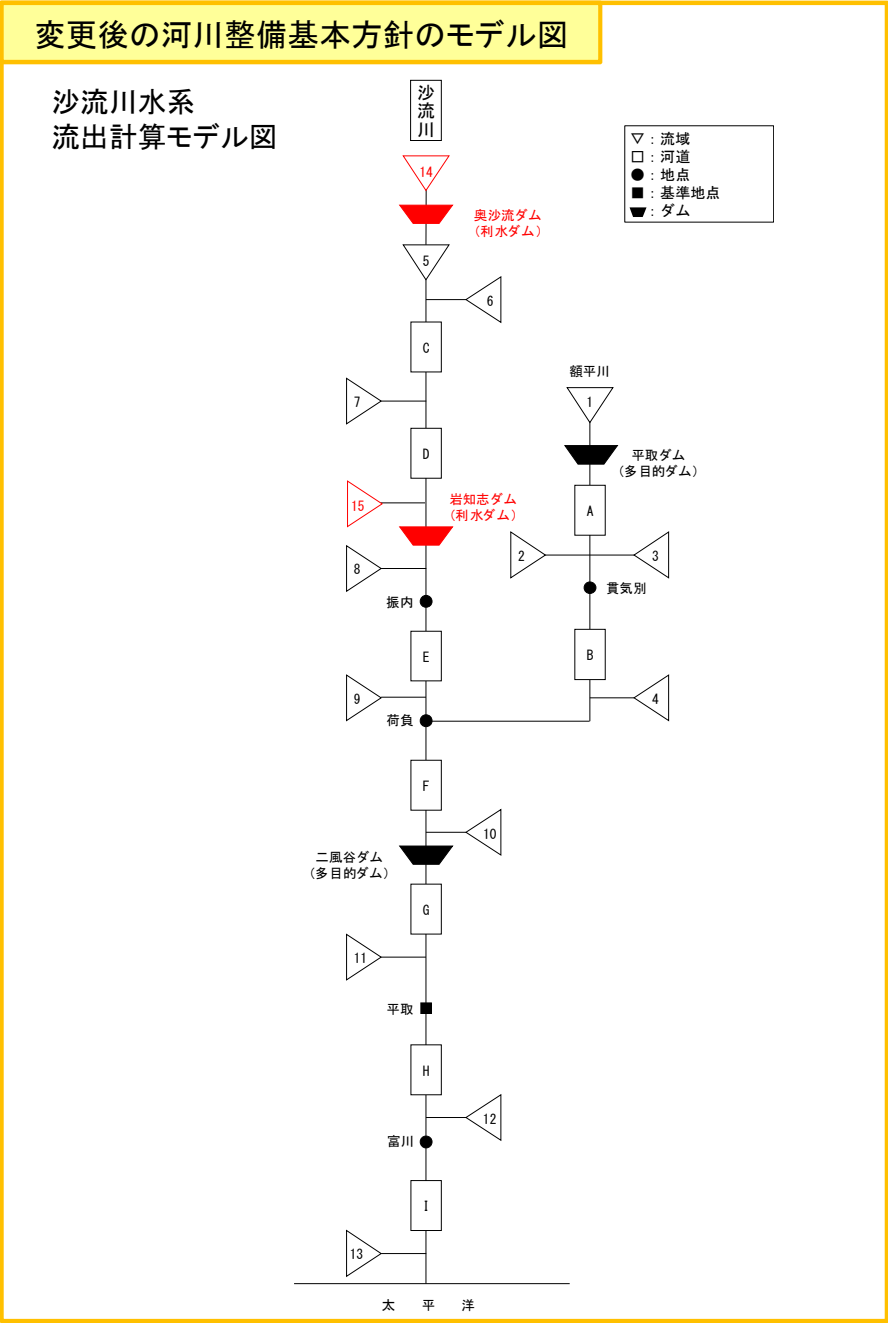
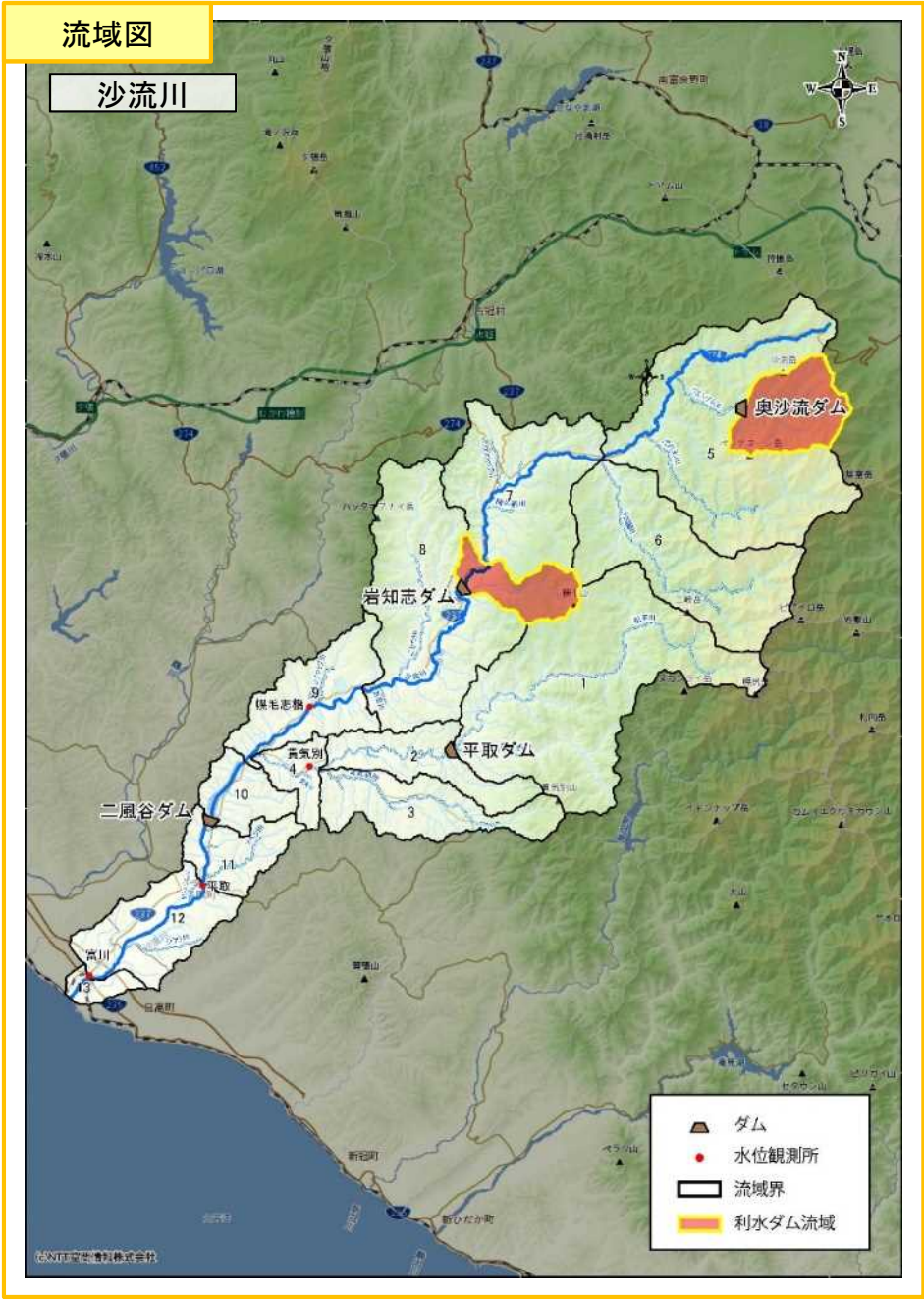
※四捨五入等端数処理の都合により、各項目の合計は100%になりません。

| 市町村 | 利水ダム※(千m <sup>3</sup> ) |    |
|-----|-------------------------|----|
| 日高町 | 715                     | 2基 |

※容量は有効貯水容量を記載。

※「国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ」より

○ 利水ダムによる流量低減効果を適切に反映するため、流出計算モデルの流域分割を利水ダム位置で新たに分割。





- 基本方針のピーク流量の検討にあたり、実績の雨量・流量データをもとに流出計算モデルの定数等を設定して、流出計算モデルを構築した。
- 構築したモデルを用いて主要な実績洪水を対象に再現計算を行い、流出モデルの妥当性を確認した。

流域定数f1・Rsaの設定

- 二風谷ダムにおける各洪水のハイドログラフから基底流出と表面流出の成分分離を行い、総降雨量と総流出高の関係を整理し、f1・Rsaを設定した。
- 代表地点で求めた値より、沙流川水系全体における計画Rsaは147mm、f1は0.29を設定した。

H15.8.10 洪水(二風谷ダム地点)

流域定数の設定

- 小流域の流域定数K・Tlは、代表地点で検討した値の関係から、各小流域の流域特性(流域面積・勾配・延長)より求めた。
- 小流域の流域定数Pは、貫気別地点にて検討した値(P=0.57)を額平川流域に、幌毛志橋にて検討した値(P=0.40)を沙流川上流域に、二風谷ダムにて検討した値(P=0.34)を沙流川下流域に一律に採用した。

二風谷ダム地点

| No.                      | 洪水名        | 定数設定<br>ケース別<br>対象洪水 |   | 流域定数  |      |            | 備考        |
|--------------------------|------------|----------------------|---|-------|------|------------|-----------|
|                          |            | A                    | B | K     | P    | Tl<br>(hr) |           |
| 1                        | 平成15年8月10日 | ○                    | ○ | 51.27 | 0.34 | 1.90       |           |
| 2                        | 平成18年8月19日 |                      | ○ | 50.10 | 0.32 | 1.80       |           |
| 3                        | 平成22年8月12日 |                      | ○ | 40.06 | 0.48 | 2.40       |           |
| 4                        | 平成28年8月23日 |                      | ○ | 25.62 | 0.52 | 2.20       |           |
| 5                        | 令和4年8月16日  |                      | ○ | 29.22 | 0.57 | 3.50       |           |
| ケースA：実績ピーク流量最大洪水における流域定数 |            |                      |   | 51.27 | 0.34 | 1.90       | 平成15年8月洪水 |
| ケースB：対象全洪水の流域定数の平均値      |            |                      |   | 36.00 | 0.46 | 2.36       |           |

：今回検討における採用値

平成15年8月洪水の計算結果の例

実績流量の再現性の確認

- 構築したモデルを用いて基準地点平取における実績流量上位3洪水を対象に再現計算を行い、流出モデルの妥当性を確認した。

平成15年8月洪水の再現計算結果の例

- 気候変動による降雨パターンの変化（特に小流域集中度の変化）により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル将来予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。
- その結果、基準地点平取で棄却した1洪水の実績引き伸ばし降雨波形について、アンサンブル将来予測降雨波形の地域分布（基準地点上流域の流域平均雨量に対する小流域の流域平均雨量の比率）、時間分布（対象降雨の降雨継続時間内雨量に対する短時間雨量の比率）の雨量比以内に収まる洪水として、棄却せず参考波形として活用。

棄却された実績引き伸ばし降雨における発生の可能性を検討

【小流域のチェック】

A: 沙流川上流域

B: 沙流川中下流域

A流域等の流域平均雨量  
基準地点上流域の流域平均雨量

棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨波形の比率がアンサンブル予測降雨波形による比率と大きく逸脱していないか確認する等のチェックを行う。

| 洪水       |     | 平取地点上流域             |                    | 沙流川上流域             |           | 沙流川中下流域            |           |
|----------|-----|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| 項目       | No. | d2PDF<br>アンサンブル     | 予測雨量①<br>[mm/12hr] | 予測雨量②<br>[mm/12hr] | 比率<br>②/① | 予測雨量③<br>[mm/12hr] | 比率<br>③/① |
| 将来<br>実験 | 1   | HFB_2K_CC_m106_2083 | 258.9              | 221.2              | 0.854     | 289.2              | 1.117     |
|          | 2   | HFB_2K_GF_m106_2031 | 235.9              | 258.4              | 1.095     | 221.4              | 0.938     |
|          | 3   | HFB_2K_GF_m106_2071 | 236.6              | 231.1              | 0.977     | 244.4              | 1.033     |
|          | 4   | HFB_2K_HA_m101_2050 | 234.6              | 292.9              | 1.248     | 184.8              | 0.788     |
|          | 5   | HFB_2K_HA_m101_2078 | 273.5              | 273.3              | 0.999     | 264.9              | 0.969     |
|          | 6   | HFB_2K_HA_m108_2034 | 235.3              | 216.4              | 0.919     | 247.4              | 1.051     |
|          | 7   | HFB_2K_MI_m107_2050 | 258.4              | 200.2              | 0.775     | 304.8              | 1.180     |
|          | 8   | HFB_2K_MP_m102_2045 | 252.8              | 257.5              | 1.019     | 249.9              | 0.989     |
|          | 9   | HFB_2K_MP_m106_2066 | 234.4              | 190.5              | 0.813     | 264.5              | 1.128     |
|          | 10  | HFB_2K_MR_m103_2054 | 267.1              | 206.5              | 0.773     | 307.7              | 1.152     |
|          | 11  | HFB_2K_MR_m107_2032 | 233.1              | 314.9              | 1.351     | 176.3              | 0.756     |
|          | 12  | HFB_2K_HA_m103_2039 | 231.7              | 203.9              | 0.880     | 247.6              | 1.069     |
|          | 13  | HFB_2K_MR_m101_2088 | 228.9              | 218.0              | 0.953     | 227.6              | 0.994     |
|          | 14  | HFB_2K_HA_m101_2086 | 226.0              | 212.1              | 0.939     | 232.8              | 1.030     |
|          | 15  | HFB_2K_MR_m103_2081 | 225.1              | 218.0              | 0.968     | 234.2              | 1.040     |
|          | 16  | HFB_2K_MP_m101_2073 | 223.5              | 182.2              | 0.815     | 243.6              | 1.090     |
|          | 17  | HFB_2K_GF_m101_2074 | 285.1              | 260.7              | 0.914     | 302.2              | 1.060     |
|          | 18  | HFB_2K_GF_m103_2039 | 221.3              | 242.4              | 1.095     | 199.3              | 0.901     |
|          | 19  | HFB_2K_MP_m103_2031 | 221.0              | 241.3              | 1.092     | 198.0              | 0.896     |
|          | 20  | HFB_2K_MP_m107_2074 | 220.2              | 177.1              | 0.804     | 265.9              | 1.208     |
|          | 21  | HFB_2K_MP_m107_2036 | 219.2              | 207.1              | 0.945     | 222.4              | 1.015     |
|          | 22  | HFB_2K_MP_m106_2064 | 217.1              | 183.5              | 0.845     | 244.0              | 1.124     |

各小流域の比率の最大値

| 予測降雨波形 | 沙流川上流域 | 沙流川中下流域 |
|--------|--------|---------|
| 最大     | 1.351  | 1.208   |

| 棄却した実績洪水 | 平取地点上流域            |                    | 沙流川上流域    |                    | 沙流川中下流域   |  |
|----------|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--|
|          | 実績雨量①<br>[mm/12hr] | 実績雨量②<br>[mm/12hr] | 比率<br>②/① | 実績雨量③<br>[mm/12hr] | 比率<br>③/① |  |
| 平成4年8月9日 | 254.2              | 188.2              | 0.740     | 301.8              | 1.187     |  |

アンサンブル降雨波形と比較しても生起し難いと判断

参考波形として活用

【短時間降雨のチェック】

d2PDF等（将来気候）から計画規模の降雨量近傍（±15%）のアンサンブル降雨波形を抽出し、各波形について、短時間（例えば洪水到達時間やその1/2の時間）の流域平均雨量／継続時間内の流域平均雨量を求める（短時間雨量と継続時間雨量との比率）

| 洪水       |     | 平取地点上流域             |                    |                   |           |                   |           |
|----------|-----|---------------------|--------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 項目       | No. | d2PDF<br>アンサンブル     | 予測雨量①<br>[mm/12hr] | 予測雨量④<br>[mm/9hr] | 比率<br>④/① | 予測雨量⑤<br>[mm/6hr] | 比率<br>⑤/① |
| 将来<br>実験 | 1   | HFB_2K_CC_m106_2083 | 258.9              | 209.5             | 0.809     | 153.4             | 0.593     |
|          | 2   | HFB_2K_GF_m106_2031 | 235.9              | 219.1             | 0.929     | 172.7             | 0.732     |
|          | 3   | HFB_2K_GF_m106_2071 | 236.6              | 194.1             | 0.820     | 153.2             | 0.647     |
|          | 4   | HFB_2K_HA_m101_2050 | 234.6              | 195.0             | 0.831     | 143.7             | 0.612     |
|          | 5   | HFB_2K_HA_m101_2078 | 273.5              | 254.5             | 0.931     | 207.3             | 0.758     |
|          | 6   | HFB_2K_HA_m108_2034 | 235.3              | 195.2             | 0.829     | 152.3             | 0.647     |
|          | 7   | HFB_2K_MI_m107_2050 | 258.4              | 239.7             | 0.928     | 210.8             | 0.816     |
|          | 8   | HFB_2K_MP_m102_2045 | 252.8              | 213.4             | 0.844     | 167.0             | 0.660     |
|          | 9   | HFB_2K_MP_m106_2066 | 234.4              | 188.7             | 0.805     | 125.6             | 0.536     |
|          | 10  | HFB_2K_MR_m103_2054 | 267.1              | 211.1             | 0.790     | 139.5             | 0.522     |
|          | 11  | HFB_2K_MR_m107_2032 | 233.1              | 207.5             | 0.890     | 155.3             | 0.666     |
|          | 12  | HFB_2K_HA_m103_2039 | 231.7              | 186.7             | 0.806     | 136.0             | 0.587     |
|          | 13  | HFB_2K_MR_m101_2088 | 228.9              | 218.9             | 0.956     | 193.5             | 0.845     |
|          | 14  | HFB_2K_HA_m101_2086 | 226.0              | 192.8             | 0.853     | 146.9             | 0.650     |
|          | 15  | HFB_2K_MR_m103_2081 | 225.1              | 156.6             | 0.696     | 120.1             | 0.534     |
|          | 16  | HFB_2K_MP_m101_2073 | 223.5              | 185.4             | 0.830     | 125.8             | 0.563     |
|          | 17  | HFB_2K_GF_m101_2074 | 285.1              | 226.0             | 0.793     | 155.1             | 0.544     |
|          | 18  | HFB_2K_GF_m103_2039 | 221.3              | 166.8             | 0.754     | 126.5             | 0.571     |
|          | 19  | HFB_2K_MP_m103_2031 | 221.0              | 178.1             | 0.806     | 127.1             | 0.575     |
|          | 20  | HFB_2K_MP_m107_2074 | 220.2              | 165.4             | 0.751     | 116.0             | 0.527     |
|          | 21  | HFB_2K_MP_m107_2036 | 219.2              | 186.0             | 0.848     | 148.4             | 0.677     |
|          | 22  | HFB_2K_MP_m106_2064 | 217.1              | 158.6             | 0.731     | 116.4             | 0.536     |

各短時間の比率の最大値

| 予測降雨波形 | 9時間予測雨量 | 6時間予測雨量 |
|--------|---------|---------|
| 最大     | 0.956   | 0.845   |

| 棄却した実績洪水 | 平取地点上流域            |                   |           |                   |           |
|----------|--------------------|-------------------|-----------|-------------------|-----------|
|          | 実績雨量①<br>[mm/12hr] | 実績雨量④<br>[mm/9hr] | 比率<br>④/① | 実績雨量⑤<br>[mm/6hr] | 比率<br>⑤/① |
| 平成4年8月9日 | 254.2              | 239.6             | 0.942     | 209.5             | 0.824     |

アンサンブル降雨波形と比較しても生起し難いと判断

23

### ③計画高水流量の検討【鵜川】



環境の特徴

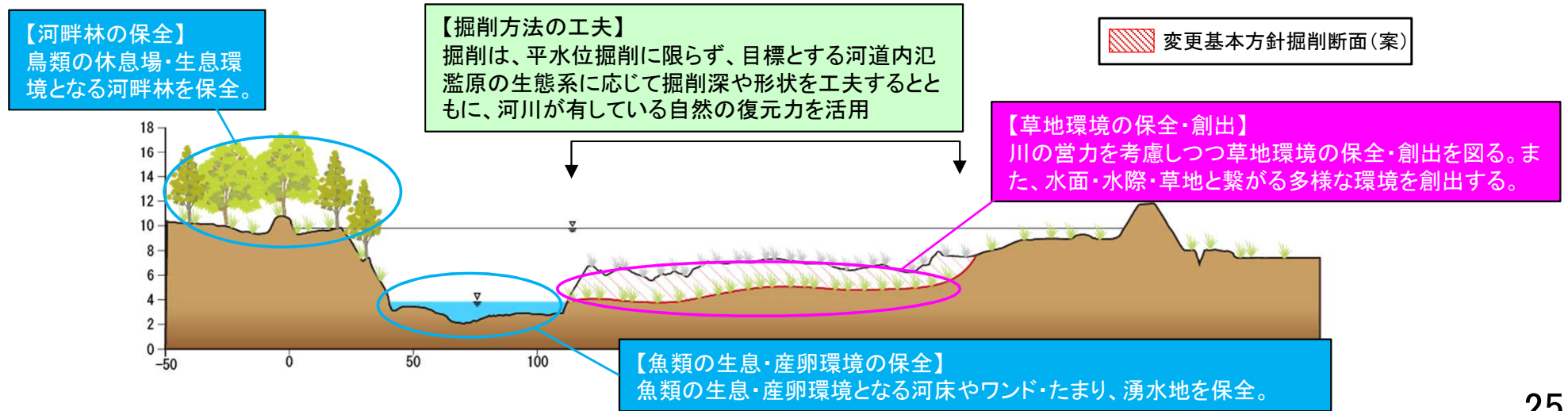
- 川西頭首工までの下流域は、田園地帯を緩やかに蛇行しながら流れる。
- 河岸には連続した河畔林が分布し、国の天然記念物に指定されているオジロワシが確認されている。
- 草地環境にはホオアカ等の草原性鳥類が確認されている。
- 地域産業にとって重要なシシャモの遡上・産卵、サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の遡上、ヤチウグイの生息が確認されている。

河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針

- ①シシャモの産卵床等の保全  
…シシャモ、サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、ヤチウグイ等の産卵・生息環境を保全するため、低水路内の河床やワンド・たまり、湧水地を保全。
  - ②鳥類の生息環境となる河畔林の保全  
…オジロワシ等が休息場として利用する河畔林を保全。
  - ③劣化している環境の保全・創出  
…近年減少している草地環境を保全する。また、掘削箇所では樹林化を抑制するとともに草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫(傾斜掘削等)により水面・水際・草地とつながる多様な環境を創出する。
- ※各区間毎に、河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針を設定し、検討を実施。

断面イメージ

河道掘削の方針 ⇒ シシャモの産卵環境等の保全や自然環境の創出を図る低水路掘削を行い、計画高水流量を安全に流下可能な河積を確保。



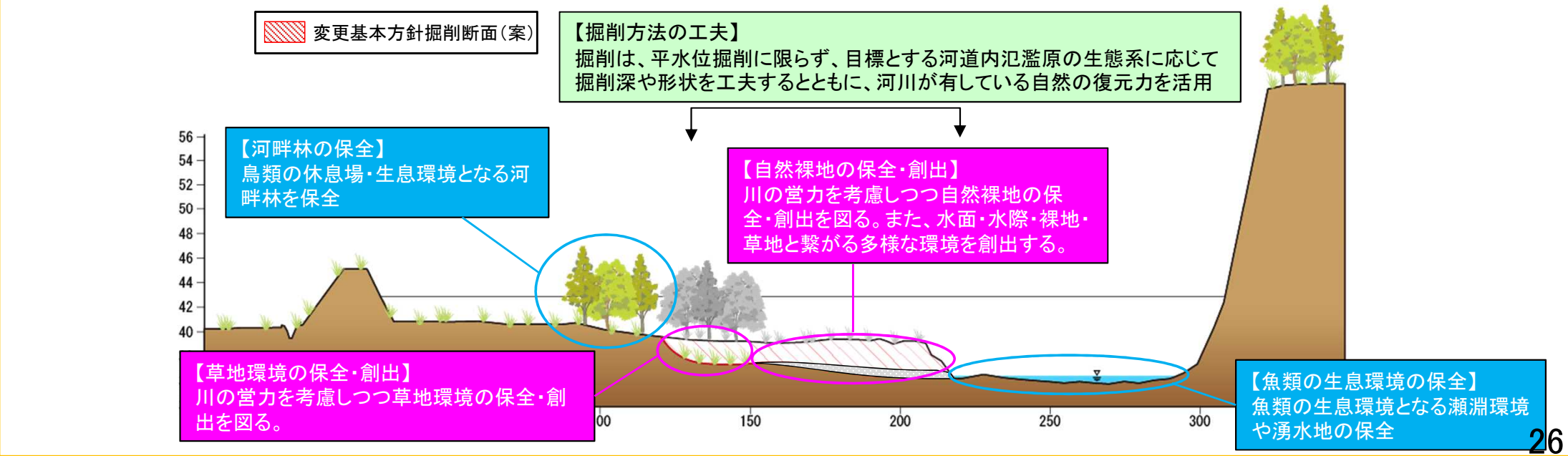
環境の特徴

- 川西頭首工からの上流域は、山間を屈曲しながら流れ、河道には、山地斜面が隣接している。
- 連続する瀬淵を好むサクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、スナヤツメ北方種等が確認されている。
- 自然裸地を繁殖・生息環境として利用するイカルチドリ等が確認され、草地にはオオジシギ等の草原性鳥類が確認されている。
- 高水敷には連続する河畔林がみられ、国の天然記念物に指定されているオジロワシ等がみられる。

河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針

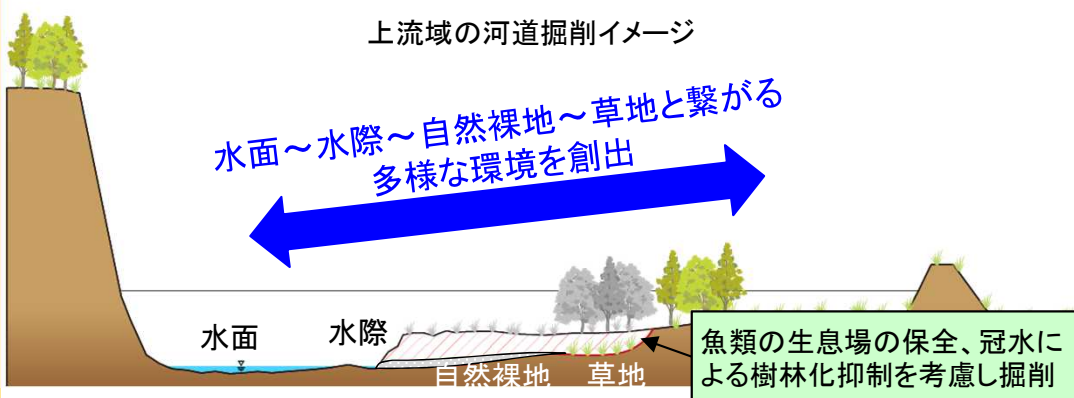
- ①魚類の生息環境の保全  
…現況のみお筋の改変を避け、サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、スナヤツメ北方種等の生息場となる瀬淵環境や湧水地を保全。
- ②鳥類の生息環境となる河畔林の保全  
…オジロワシ等が休息場として利用する河畔林を保全。
- ③劣化している環境の保全・創出  
…近年減少している自然裸地及び草地環境を保全する。また、掘削箇所では樹林化を抑制するとともに自然裸地及び草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫(傾斜掘削等)により水面・水際・自然裸地・草地とつながる多様な環境を創出する。  
※各区分毎に、河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針を設定し、検討を実施。

断面イメージ 河道掘削の方針 ⇒ 水域の環境保全・創出や川の営力の活用を考慮した低水路掘削を行い、計画高水流量を安全に流下可能な河積を確保。

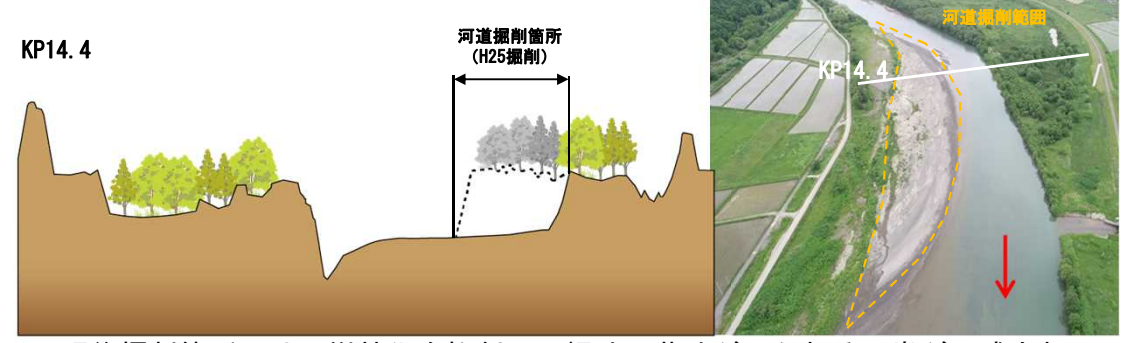


河道掘削による多様な水際環境の形成

- 鵜川上流域の河道掘削は、以下の考え方を基本とする。
- ① サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）やスナヤツメ北方種の生息場となっている瀬淵環境や湧水地の改変を回避する。
- ② 掘削箇所では冠水により樹林化を抑制するとともに自然裸地及び草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫（傾斜掘削等）により水面・水際・自然裸地・草地とつながる多様な環境を創出する。



【現行】整備計画における掘削実績  
(掘削敷高：平水位程度)



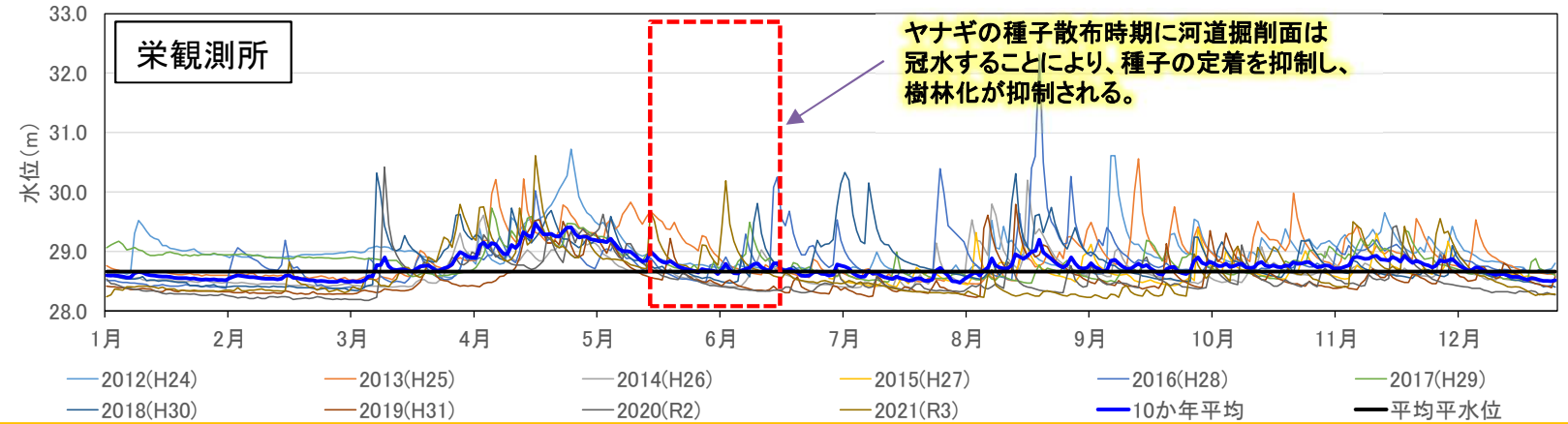
■ 既往掘削箇所では、樹林化を抑制し、裸地・草地がみられる河岸が形成されている。

掘削敷高の設定について

- 掘削敷高は、算出する期間や掘削箇所によって異なることに留意する。
- 掘削断面を設計する際は、水位観測を行い掘削箇所の水位を把握するとともに、水理解析等により掘削後の水位を確認し、樹林化抑制や自然環境の創出が可能な掘削断面とする。
- なお、樹林化抑制等に必要な条件については今後精査が必要。

平水位程度の河道掘削による樹林化抑制対策

- 多くのヤナギ類は5月下旬～6月中旬に種子を散布し、湿潤な裸地に着床・定着する。
- 融雪出水により、鵜川上流域の水位は6月までは平水位以上となっている。





### ③計画高水流量の検討【沙流川】

環境の特徴

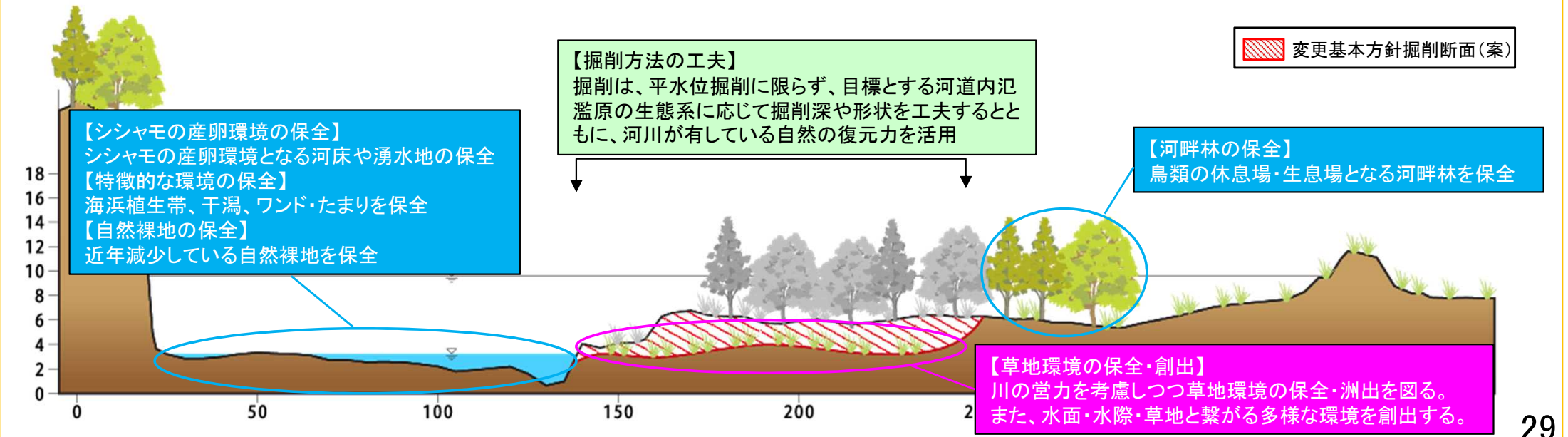
- 河口から富川付近までは河床勾配が緩く、ゆったりとした流れとなっており、市街地付近を除き、堤内外とも広く採草放牧地に利用されている。
- 地域産業にとって重要なシシャモの産卵床やワンド・たまりがみられる。
- オオタカ等が休息場として利用する連続した河畔林がみられるとともに、タンチョウやチュウヒ等の草原性鳥類が草地環境に生息している。

河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針

- ①シシャモの産卵床等の保全  
…シシャモの良好な産卵環境及び水際を保全するため、現況の低水路内の河床を保全。
- ②鳥類の生息環境となる河畔林の保全  
…オオタカ等が休息場として利用する河畔林を保全。
- ③劣化している環境の保全・創出  
…近年減少している自然裸地及び草地環境を保全する。また、掘削箇所では樹林化を抑制するとともに草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫(傾斜掘削等)により水面・水際・草地とつながる多様な環境を創出する。  
※各区分毎に、河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針を設定し、検討を実施。

断面イメージ

河道掘削の方針⇒シシャモの産卵環境等の保全や自然環境の創出を図る低水路掘削を行い、配慮した低水路掘削を行い、計画高水流量を安全に流下可能な河積を確保。

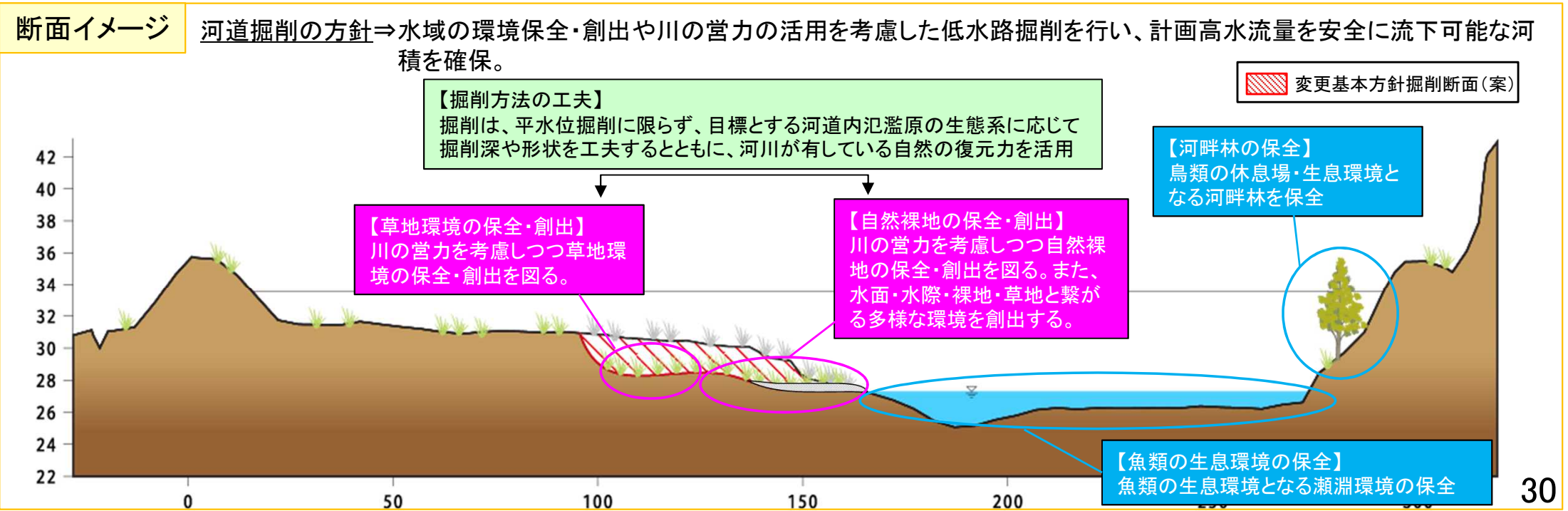


環境の特徴

- 二風谷ダム下流から富川付近までは、右岸は堤防の連続する田園地帯が続き、左岸の段丘上は競走馬の牧場等に広く利用されている。
- 連続する瀬淵を好むサクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等が確認されている。
- 高水敷には連続する河畔林がみられ、国の天然記念物に指定されているオジロワシ等がみられる。
- 草地環境にはオオジシギ等の草原性鳥類がみられる。

河道掘削時の環境配慮の基本的な考え方

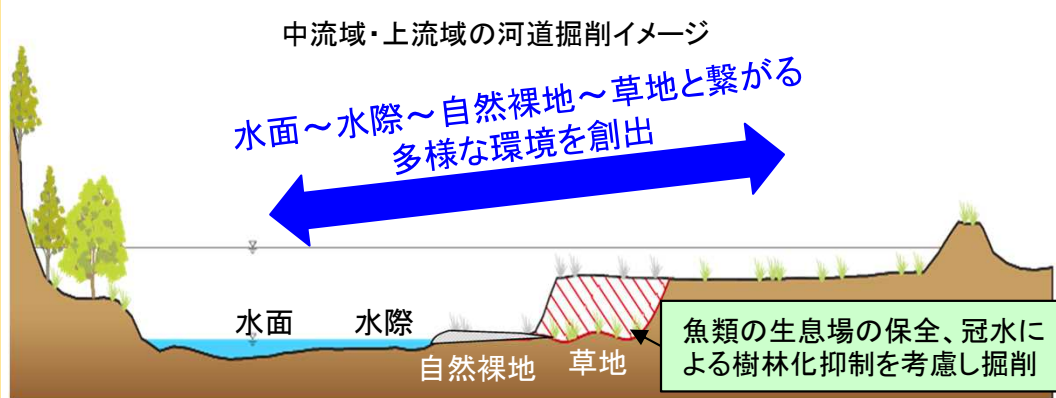
- ①魚類の生息環境の保全  
…現況のみお筋の改変を避け、サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の生息場となる瀬淵環境を保全。
- ②鳥類の生息環境となる河畔林の保全  
…オジロワシ等が休息場として利用する河畔林を保全。
- ③劣化している環境の保全・創出  
…近年減少している自然裸地及び草地環境を保全する。また、掘削箇所では樹林化を抑制するとともに自然裸地及び草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫(傾斜掘削等)により水面・水際・自然裸地・草地とつながる多様な環境を創出する。  
※各区分毎に、河道掘削時の環境の保全・創出の基本的な方針を設定し、検討を実施。



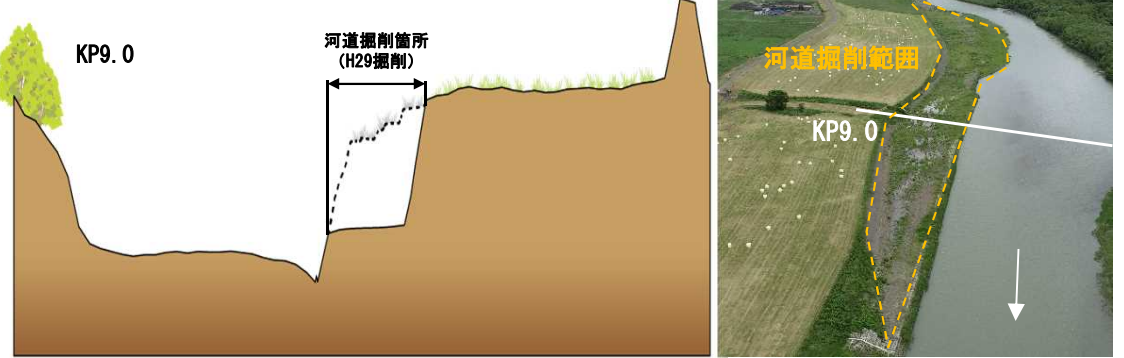


### 河道掘削による多様な水際環境の形成

- 沙流川中流域・上流域の河道掘削は、以下の考え方を基本とする。
- ①サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）やヤツメ類の生息場となっている瀬淵環境や湧水地の改変を回避する。
- ②掘削箇所では冠水により樹林化を抑制するとともに自然裸地及び草地環境の創出を図り、掘削方法の工夫（傾斜掘削等）により水面・水際・自然裸地・草地とつながる多様な環境を創出する。



【現行】整備計画における掘削実績  
(掘削敷高：平水位程度)



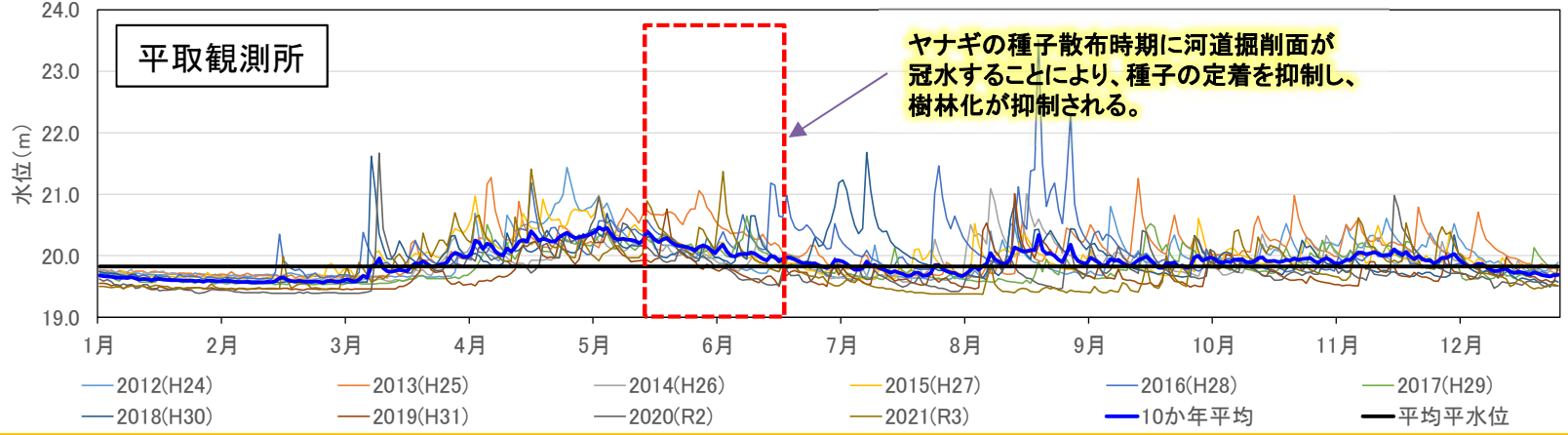
■ 既往掘削箇所では、樹林化を抑制し、裸地・草地がみられる河岸が形成されている。

#### 掘削敷高の設定について

- 掘削敷高は、算出する期間や掘削箇所によって異なることに留意する。
- 掘削断面を設計する際は、水位観測を行い掘削箇所の水位を把握するとともに、水理解析等により掘削後の水位を確認し、樹林化抑制や自然環境の創出が可能な掘削断面とする。
- なお、樹林化抑制等に必要な条件については今後精査が必要。

### 河道掘削による樹林化抑制対策

- 多くのヤナギ類は5月下旬～6月中旬に種子を散布し、湿潤な裸地に着床・定着する。
- 融雪出水により、沙流川中流域・上流域の水位は6月までは平水位以上となっている。



## ⑤ 河川環境・河川利用についての検討【鷗川】

○「河川環境管理シート」から環境目標とする連続した河畔林、ワンド・たまりの分布を確認。  
○ KP6.0～KP7.0の区間は河畔林やワンド・たまりが多く分布し、水際の自然度が高い区間(代表区間)となっており、中流部における河川整備の目標とする。  
○ KP2.0～KP6.0の区間はシシャモの産卵床が多くみられ、KP9.0付近は湧水地が分布していることから、河川整備にあたっては当該環境の保全を行う。(保全区間)

■区分1  
セグメント2-2  
河床勾配1/1100

|                                 |     | 保全区間          |   |   |   |   | 保全区間     |   |   |    |    |    |   |
|---------------------------------|-----|---------------|---|---|---|---|----------|---|---|----|----|----|---|
| a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価) |     | 距離標(空間単位:1km) |   |   |   |   |          |   |   |    |    |    |   |
|                                 |     | 2             | 3 | 4 | 5 | 6 | 7        | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |   |
| 大セグメント区分                        |     |               |   |   |   |   | セグメント2-2 |   |   |    |    |    |   |
| 河川環境区分                          |     |               |   |   |   |   | 区分2      |   |   |    |    |    |   |
| 典型性                             | 陸域  | 1. 低・中茎草地     | ○ | ○ | ○ | ○ | ○        | ○ | ○ | ○  | ○  | △  | △ |
|                                 |     | 2. 河辺性の樹林・河畔林 | ○ | △ | △ | △ | △        | △ | △ | △  | △  | △  | △ |
|                                 |     | 3. 自然裸地       | △ | ○ | ○ | ○ | ○        | ○ | ○ | ○  | ○  | ○  | ○ |
|                                 |     | 4. 外来植物生育地    | × | × | × | × | ×        | × | × | ×  | ×  | ×  | × |
|                                 | 水際域 | 5. 水生植物帯      | △ | △ | △ | △ | △        | △ | △ | △  | △  | △  | △ |
|                                 |     | 6. 水際の自然度     | △ | △ | △ | △ | △        | △ | △ | △  | △  | △  | △ |
|                                 |     | 7. 水際の複雑さ     | ○ | △ | △ | △ | △        | △ | △ | △  | △  | △  | △ |
|                                 |     | 8. 連続する瀬と淵    | - | - | - | - | -        | - | - | -  | -  | -  | - |
|                                 | 水域  | 9. ワンド・たまり    | ○ | ○ | △ | △ | △        | △ | △ | △  | △  | △  | △ |
|                                 |     | 10. 湛水域       | - | - | - | - | -        | - | - | -  | -  | -  | - |
|                                 | 汽水  | 11. 干潟        | - | - | - | - | -        | - | - | -  | -  | -  | - |
|                                 |     | 12. ヨシ原       | - | - | - | - | -        | - | - | -  | -  | -  | - |
| 生息場の多様性の評価値                     |     | 3             | 2 | 3 | 4 | 5 | 5        | 2 | 3 | 2  | 3  | 3  |   |

| b) 生物との関わり強さの評価       |    | 距離標(空間単位:1km)                                                                    |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
|-----------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|
|                       |    | 2                                                                                | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 |    |
| 大セグメント区分              |    | セグメント2-2                                                                         |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 河川環境区分                |    | 区分2                                                                              |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 個体数と依存する種(注目種)の<br>種類 | 魚類 | サクラマス                                                                            | 1 |   |   |   |    |   |    |    |    | 15 | 1  |
|                       |    | 連続する瀬と淵                                                                          | - | - | - | - | -  | - | -  | -  | -  | -  | -  |
|                       |    | ヤチウグイ                                                                            |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    | 2  |
|                       |    | ワンド・たまり                                                                          | ○ | ○ | △ |   | ○  | △ | ○  | △  | ○  | △  | △  |
|                       | 鳥類 |                                                                                  |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
|                       |    | オジロワシ                                                                            | 5 | 1 | 2 |   |    | 3 | 13 | 1  |    |    | 18 |
|                       |    | 河辺性の樹林・河畔林                                                                       | ○ | △ | △ | △ | ○  | △ | △  | ○  | ○  | △  | △  |
|                       |    | ホオアカ                                                                             | 3 | 8 |   |   | 13 |   | 3  |    | 9  |    | 9  |
|                       |    | 低・中茎草地                                                                           | ○ | ○ | ○ | ○ | △  | ○ | ○  | ○  | ○  | ○  | △  |
|                       |    |                                                                                  |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |
| 生物との関わり強さの評価値         |    | 3                                                                                | 2 | 1 | 1 | 2 | 1  | 1 | 3  | 2  | 2  | 0  |    |
| 生物との関わり強さに関するコメント     |    | 魚類は瀬上範囲、産卵場が含まれるシシャモ・サクラマスを選定。また、区分2で確認されるエゾハナカジカを選定。<br>鳥類は河川周辺に生息しているオジロワシを選定。 |   |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

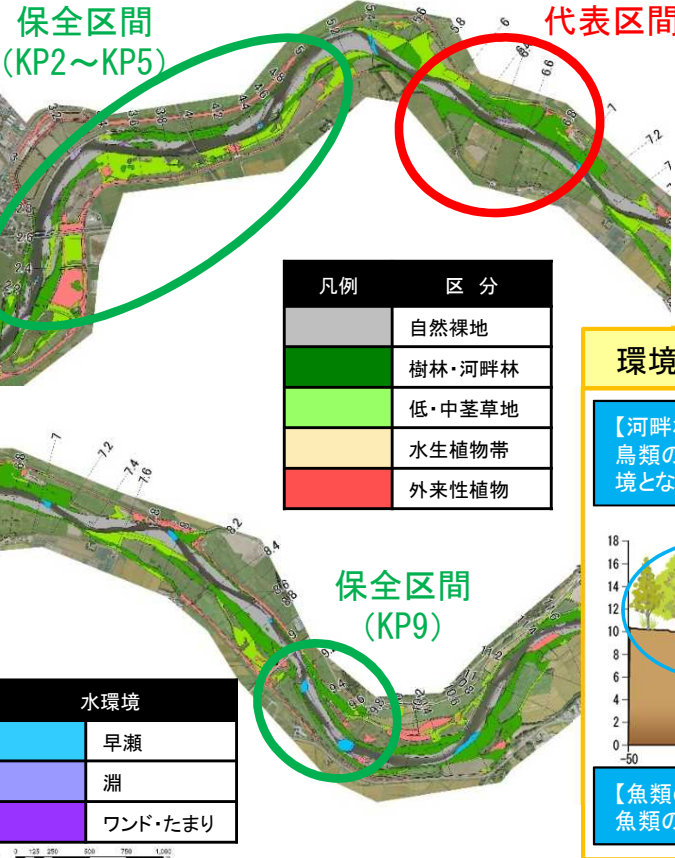
|               |  | 距離標(空間単位:1km)                                     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
|---------------|--|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
|               |  | 2                                                 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |  |
| 河川環境区分        |  | 区分2                                               |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 生息場の多様性の評価値   |  | 3                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 2  | 3  | 3  |  |
| 生物との関わり強さの評価値 |  | 3                                                 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2  | 2  | 0  |  |
| 代表区間の候補の抽出    |  | A                                                 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 候補の抽出理由       |  | A評価値が両方と上位<br>B評価値が両方と上位以内<br>AまたはB評価値を候補地として選定した |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |  |
| 橋の有無          |  | ○                                                 | - | - | - | - | - | - | - | -  | ○  | -  |  |
| 代表区間の選定結果     |  | ★                                                 | - | - | - | - | - | - | - | -  | -  | -  |  |

現状概要

○ KP6.0～KP7.0の区間は、連続する河畔林、ワンド・たまりが多く分布している。  
○ KP2.0～KP5.0の区間はシシャモの産卵床が多く分布しており、KP9.0付近には湧水地が分布している。  
○ 当区間では草地環境が近年減少している。

保全・創出

○ オジロワシ等の休息場となる連続した河畔林を保全する。  
○ シシャモやサクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)、ヤチウグイ等の産卵・生息環境に配慮し、河床やワンド・たまり、湧水地を保全する。  
○ 低水路掘削等により流下能力を確保し、掘削箇所は樹林化を抑制するとともにホオアカ等の生息場となる草地環境の保全・創出を図り、水面・水際・草地とつながる多様な環境を創出する。  
○ 掘削は平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。



環境保全・創出のイメージ

【河畔林の保全】  
鳥類の休息場・生息環境となる河畔林を保全

【掘削方法の工夫】  
掘削は、平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用

【草地環境の保全・創出】  
川の営力を考慮しつつ草地環境の保全・創出を図る。また、水面・水際・草地と繋がる多様な環境を創出する。

【魚類の生息・産卵環境の保全】  
魚類の生息・産卵環境となる河床やワンド・たまり、湧水地を保全。



】**鵜川水系・沙流川水系**

- 「河川環境管理シート」から環境目標とする低・中茎草地、連続した河畔林、自然裸地、瀬淵の分布を確認。
- KP29.0～KP30.0区間は草地や河畔林、自然裸地、瀬淵が多く分布している区間(代表区間)となっており、上流部における河川整備の目標とする。
- KP21.0～KP22.0の区間は湧水地が分布しており、40km付近ではサクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の産卵が確認されていることから、河川整備にあたっては当該環境の保全を行う。(保全区間)

保全区間

代表区間

保全区間

a) 生息地の多様性の評価 (大セグメントの中央値に基づき評価)

|          |     | 距離幅 (空間単位: 1km) |    | セグメント2-2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    | セグメント2-1 |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|-----|-----------------|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|          |     | 13              | 14 | 15       | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33         | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40       | 41 | 42 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大セグメント区分 |     |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 河川環境区分   |     |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 典型性      | 陸域  | 低・中草草地          |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 河辺性の樹林・河雑林 |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 水際域 | 自然裸地            |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4. 水生植物生育地 |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 水域  | 5. 水生植物帯        |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6. 水際の自然度  |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 汽水  | 7. 水際の複雑さ       |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 8. 連続する瀬と渚 |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 主   | 9. フンド・たまり      |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 10. 湛水域    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 場   | 11. 干潟          |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 12. ヨシ原    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | の   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 多   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 様   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 性   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | の   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | 評   |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 価        |     |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 値        |     |                 |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |    |    |    |          |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 生物との関わりやすさの評価        |            | 13                                                                         | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23       | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 大セグメント区分             |            | セグメント2-2                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | セグメント2-1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 河川環境区分               |            |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 区分3      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 特徴づける環境（河川）の生態系（河川）の | 魚類         | サクラマス                                                                      |    |    |    |    |    |    |    | 16 | 9  |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6 | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |            | 連続する瀬と淵                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -        | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |            | スナヤツメ北方種                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      |            | 連続する瀬と淵                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -        | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 鳥類                   | オジロワシ      |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 河辺性の樹林・河畔林 |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | イカルチドリ     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 自然裸地       |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生物との関わりやすさの評価値       | オオジンドビ     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                      | 低・中草基地     |                                                                            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生物との関わりやすさの評価値       |            | 1                                                                          | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  |    |    | 2  | 1        | 1  | 2  | 1  | 4  | 5  | 1  | 1  | 0  | 4  | 2  | 4  | 4  | 1  | 4  | 2  | 2  | 2  | 0  |    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生物との関わりやすさに関するコメント   |            | 魚類は産卵場が知られているサクラマスを選定、また区分3のみで確認されるスナヤツメ北方種を選定。<br>鳥類は河川周辺に営巣地があるオジロワシを選定。 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 代表区間の選定       |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|--|-----------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 距離標(空間単位:1km) |  | 13                                                  | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 河川環境区分        |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 主指標の多様性の評価値   |  | 2                                                   | 3  | 5  | 4  | 5  | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 3  | 6  | 2  | 4  | 0  | 2  | 5  | 4  | 5  | 2  | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 生物との関わり強さの評価値 |  | 1                                                   | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 4  | 5  | 1  | 1  | 0  | 4  | 2  | 4  | 4  | 1  | 4  | 2  | 2  | 2  | 0  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 代表区間候補地の抽出    |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | A  |    |    |    |    |    |    | B  | A  |    | B  |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 決標の抽出理由       |  | A評価値が両方とも1位<br>B評価値が両方とも2位以内<br>AまたはB評価を候補地として選定した。 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|               |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 両者の有無         |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 代表区間の選定結果     |  |                                                     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

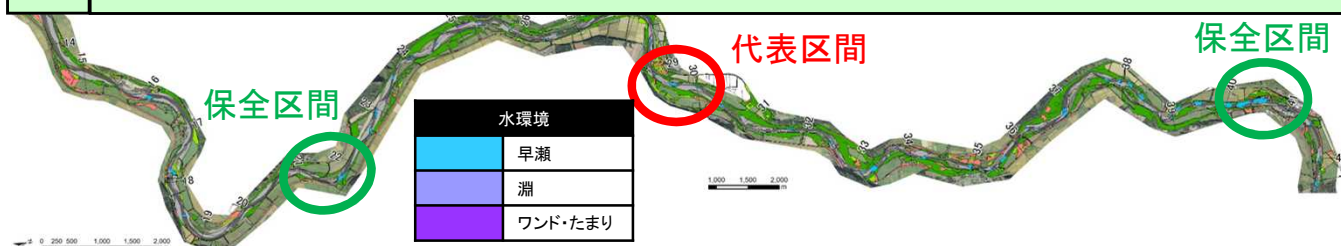
### 代表区間の選定結果

## 現狀概要

- KP29.0付近は連続する河畔林が多く分布し、オジロワシ等の休息場として利用されている。
- 河道内には瀬淵環境がみられ、サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）、スナヤツメ北方種が確認されている。
- イカルチドリ等の繁殖・生息場として利用される自然裸地もみられるが、近年分布が減少している。
- 草原性鳥類のオオジシギ等がみられるが、近年草地環境が近年減少している。

保全・創出

- オゾロワン等の休息場となる連続した河畔林を保全する。
- サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）、スナヤツメ北方種の生息場となる瀬淵環境や湧水地を保全する。
- 低水路掘削等により流下能力を確保し、樹林化を抑制するとともに川の営力が活用可能な範囲ではイカルチドリの生息場となる自然裸地の保全・創出、困難な範囲ではオオジギ等の生息場となる草地環境の保全・創出を図り、水面、水際、自然裸地、草地とつながる多様な環境を創出する。
- 掘削は平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。



| 凡例 | 区 分    |
|----|--------|
|    | 自然裸地   |
|    | 樹林・河畔林 |
|    | 低・中茎草地 |
|    | 水生植物帶  |
|    | 外来性植物  |



## 環境保全・創出のイメージ

【掘削方法の工夫】  
掘削は、平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用

【草地環境の保全・創出】  
川の営力を考慮しつつ草地環境  
の保全・創出を図る。

【自然裸地の保全・創出】  
川の営力を考慮しつつ自然裸地の保全・創出を図る。また、水面・水際・裸地・草地と繋がる多様な環境を創出する。

【河畔林の保全】  
鳥類の休息場・生息環  
境となる河畔林を保全

【魚類の生息環境の保全】  
魚類の生息環境となる瀬淵環境や湧水地の保全

| 本文新旧<br>対照表No. | 本文（一部抜粋）                                                                                                                                                                      | 分類 | 掲載種等※1          | 区分  | 根拠※2  | 調査年度             | 備考               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----|-------|------------------|------------------|
| 10             | 源流から占冠村市街地に至る上流部は、川沿いに下部針広混交林の様相を呈するエゾマツ、トドマツ等の針葉樹林とミズナラ、エゾイタヤ、シナノキ等の広葉樹林が分布する溪流である。占冠村市街地から下流の二ニウにかけては奇岩、巨岩が特徴的な赤岩青巖峽に代表される渓谷となっており、フクドジョウ、エゾウグイ、絶滅危惧種であるスナヤツメ北方種が生息・繁殖している。 | 植物 | エゾマツ            | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾマツ・トドマツ群集   |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | トドマツ            | 上流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | ミズナラ            | 上流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | エゾイタヤ           | 上流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | シナノキ            | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾイタヤ・シナノキ群落  |
|                |                                                                                                                                                                               | 魚類 | フクドジョウ          | 上流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 魚類 | エゾウグイ(北RL N)    | 上流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 魚類 | スナヤツメ北方種(環VU)   | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      |                  |
| 11             | 占冠村二ニウから川西頭首工付近までの中流部は、フクドジョウ、エゾウグイ等が生息し、早瀬ではハナカジカが生息する。山地から連続するケヤマハンノキ、ミズナラ、エゾイタヤ等の広葉樹の河畔林は、次第に函状渓谷から河岸段丘となり川幅の広がりに伴いヤナギ林が分布し、カワセミ、アカショウビン等が生息する。                            | 魚類 | フクドジョウ          | 中流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 魚類 | エゾウグイ(北RL N)    | 中流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 魚類 | ハナカジカ(北RL N)    | 中流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | ケヤマハンノキ         | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | ミズナラ            | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | エゾイタヤ           | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 植物 | ヤナギ林            | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 | オノエヤナギ、エゾノキヌヤナギ等 |
|                |                                                                                                                                                                               | 鳥類 | カワセミ            | 中流部 | 国交省調査 | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                               | 鳥類 | アカショウビン(北RL Vu) | 中流部 | 環境省調査 | 昭和53年～昭和55年      |                  |

# 【参考】本文記載種の根拠資料（2/3）

鵜川水系・沙流川水系

| 本文新旧<br>対照表No. | 本文（一部抜粋）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 分類 | 掲載種等※1               | 区分  | 根拠※2            | 調査年度             | 備考               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------|-----|-----------------|------------------|------------------|
| 12             | 川西頭首工付近から河口までの下流部は、河岸段丘の続く田園地帯を川が流れ、ヤナギ類、オオイタドリ、ツルヨシ等が河畔にみられる。河口付近では、テンキグサ、ハマナス等の砂丘植物群落があり、広い水域や干潟等多様な環境には、ウミネコ、オオセグロカモメ等のカモメ類、天然記念物であるマガン、マガモ、ヒドリガモ等のガン・カモ類、ダイゼン、アオアシシギ等のシギ・チドリ類が多くみられる。また、冬季には絶滅危惧種であるオオワシやオジロワシ等が越冬のため訪れ、特に干潟はゴカイ等が生息・繁殖し、これらを採餌するガン・カモ類やシギ・チドリ類の渡りの中継地となっている。エゾウグイ、フクドジョウ等に加え、絶滅危惧種であるカワヤツメ、エゾハナカジカ、ジュウサンウグイ等の回遊魚や海水魚であるボラ等が生息する。また、鵜川はシシャモ、サケ等が遡上するとともに、シシャモのふ化事業やサケの増殖事業が行われ、特に下流部には北海道の太平洋沿岸のみに分布しているシシャモの貴重な産卵床がみられる。 | 植物 | ヤナギ類                 | 下流部 | 国交省調査           | 平成22年、平成27年、令和2年 | オノエヤナギ、エゾノキヌヤナギ等 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 植物 | オオイタドリ               | 下流部 | 国交省調査           | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 植物 | ツルヨシ                 | 下流部 | 国交省調査           | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 植物 | テンキグサ                | 下流部 | 国交省調査           | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 植物 | ハマナス                 | 下流部 | 国交省調査           | 平成22年、平成27年、令和2年 |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | オオセグロカモメ(環NT,北RL Nt) | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | ウミネコ(北RL Nt)         | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | マガン                  | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | マガモ                  | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | ヒドリガモ                | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | ダイゼン                 | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | アオアシシギ               | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | オオワシ(環VU,北RL Vu)     | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 鳥類 | オジロワシ(環VU,北RL Vu)    | 下流部 | 国交省調査           | 平成20年、平成30年      |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 底生 | ゴカイ等                 | 下流部 | 国交省調査           | 平成29年、令和4年       | カワゴカイ属           |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | エゾウグイ(北RL N)         | 下流部 | 環境省調査           | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | フクドジョウ               | 下流部 | 環境省調査           | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | エゾハナカジカ(北RL Nt)      | 下流部 | 環境省調査           | 平成5年～平成11年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | カワヤツメ(環VU,北RL Nt)    | 下流部 | 環境省調査           | 昭和63年～平成5年       |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | ジュウサンウグイ(北RL N)      | 下流部 | 国交省調査           | 平成29年            |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | シシャモ(環LP,北RL Lp)     | 下流部 | 国交省調査<br>(遡河魚類) | 令和3年、令和4年        |                  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 魚類 | サケ                   | 下流部 | 環境省調査           | 昭和63年～平成5年       |                  |



| 本文新旧<br>対照表No. | 本文（一部抜粋）                                                                                                                        | 分類   | 掲載種等※1       | 区分 | 根拠※2  | 調査年度                                    | 備考 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----|-------|-----------------------------------------|----|
| 外来種の<br>追加     | 他方、鵲川では、特定外来生物に指定されている、オオキンケイギク、オオハングソウ、アライグマ、セイヨウオオマルハナバチが確認されており、在来種やアイヌ文化の保全・継承活動に活用するためのアイヌ有用植物（ガマ・ヨシ等）の生息・生育・繁殖への影響が懸念される。 | 植物   | オオキンケイギク     | -  | 国交省調査 | 平成27年                                   |    |
|                |                                                                                                                                 | 植物   | オオハングソウ      | -  | 国交省調査 | 平成17年、平成23年、平成24年、平成25年、平成27年、令和2年、令和3年 |    |
|                |                                                                                                                                 | 哺乳類  | アライグマ        | -  | 国交省調査 | 平成24年                                   |    |
|                |                                                                                                                                 | 陸上昆虫 | セイヨウオオマルハナバチ | -  | 国交省調査 | 平成23年、令和3年                              |    |
|                |                                                                                                                                 | 植物   | ガマ           | -  | 国交省調査 | 平成27年                                   |    |
|                |                                                                                                                                 | 植物   | ヨシ           | -  | 国交省調査 | 平成27年                                   |    |

※1:種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

環:環境省レッドリスト2020(Ex:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群)

北RL:北海道レッドリスト改訂版(2015-2019)(Ex:絶滅、Ew:野生絶滅、Cr:絶滅危惧IA類、En:絶滅危惧IB類、Vu:絶滅危惧II類、Nt:準絶滅危惧、N:留意、Dd:情報不足、Lp:絶滅のおそれのある地域個体群)

⇒両生類・爬虫類・哺乳類・鳥類・魚類・一部の昆虫類について適用

北RDB:北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001(Ex:絶滅種、Cr:絶滅危機種、En:絶滅危惧種、Vu:絶滅危急種、R:希少種、N:留意種、Lp:地域個体群)

⇒底生動物・植物について適用

※2:国交省調査:河川水辺の国勢調査(北海道開発局 室蘭開発建設部) 【出典】河川環境データベース「<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>」(国土交通省)

【出典】令和3年・令和4年 鵲川沙流川遡河魚類生息環境調査

環境省調査:自然環境保全基礎調査 【出典】自然環境保全基礎調査「[https://www.biodic.go.jp/kiso/fnd\\_list\\_h.html](https://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_list_h.html)」(環境省)

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定

鵜川水系・沙流川水系

- 鵜川地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、通年概ね6m<sup>3</sup>/sとし、変更しない。
- 鵜川における河川水の利用は、発電用水・農業用水・その他雑用水等多岐にわたっている。
- 鵜川地点における過去36年間（昭和61年～令和3年）の平均渇水流量は約7m<sup>3</sup>/s、平均低水流量は約13m<sup>3</sup>/sであり、流況は大きく変化していない。

正常流量の基準地点

基準地点は、以下の点を勘案し、鵜川地点とする。

① 流量観測が長期間に行われているため、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確実に管理・監視できる。

② 動植物の生息・飼育及び漁業の観点から重要な位置にある。

流況

① 鵜川の低水管理は、潮位の影響を受けない「鵜川」で行っている。

② 近年、渇水被害は発生しておらず、現況流況で平均低水流量13.10m<sup>3</sup>/s、平均渇水流量7.17m<sup>3</sup>/sとなっている。

単位：m<sup>3</sup>/s

| 流況   | 鵜川 鵜川（現況 通年）1,228km <sup>2</sup>           |        |        |        |
|------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|      | 最大値                                        | 平均値    | 最小値    | 1/10   |
| 豊水流量 | 76.21                                      | 47.32  | 29.51  | 33.15  |
| 平水流量 | 45.27                                      | 24.82  | 15.95  | 16.36  |
| 低水流量 | 18.84                                      | 13.10  | 9.00   | 9.29   |
| 渇水流量 | 12.83                                      | 7.17   | 4.03   | 4.36   |
|      | (1.04)                                     | (0.58) | (0.33) | (0.36) |
| 統計期間 | 昭和61年～令和3年の36年間<br>1/10：昭和61年～令和3年の第3位/36年 |        |        |        |

注：渇水流量の下段（）は流域面積100km<sup>2</sup>当たりの流量である。

正常流量の設定

鵜川地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、動植物の生息、生育及び漁業等を考慮して概ね6m<sup>3</sup>/sとする。

単位：m<sup>3</sup>/s (m<sup>3</sup>/s/100km<sup>2</sup>)

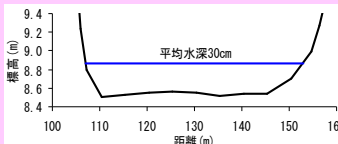
| 代表地点 | 流域面積 (km <sup>2</sup> ) | 正常流量              |                    |
|------|-------------------------|-------------------|--------------------|
|      |                         | かんがい期<br>5/1～8/31 | 非かんがい期<br>9/1～4/30 |
| 鵜川   | 1,228.0                 | 6.28<br>(0.51)    | 6.28<br>(0.51)     |
| 現況流況 | 1/10渇水                  | 3.60<br>(0.29)    | 6.31<br>(0.51)     |
|      | 平均渇水                    | 8.73<br>(0.71)    | 8.00<br>(0.65)     |

維持流量の設定

| 項目                | 検討内容・決定根拠等                          |
|-------------------|-------------------------------------|
| ①動植物の生息地または生育地の状況 | サケ・サクラマス(ヤマメ)等の産卵、サケ・サクラマス(ヤマメ)等の遡上 |
| ②景観               | フォトモンタージュによるアンケート調査(鵜川橋)            |
| ③流水の清潔の保持         | 鵜川水位観測所で環境基準を満足する                   |
| ④舟運               | 舟運なし                                |
| ⑤漁業               | シシャモの産卵(鵜川地点)                       |
| ⑥塩害の防止            | 塩害実績なし                              |
| ⑦河口閉塞の防止          | 閉塞実績なし                              |
| ⑧河川管理施設の保護        | 考慮すべき施設なし                           |
| ⑨地下水位の維持          | 障害事例なし                              |

KP12.2 (①動植物の生息地または生育地の状況及び漁業の決定地点)

サケ・サクラマスの遡上、シシャモ産卵の必要水深30cmを確保



鵜川橋上流 KP2.6 (②景観の決定地点)

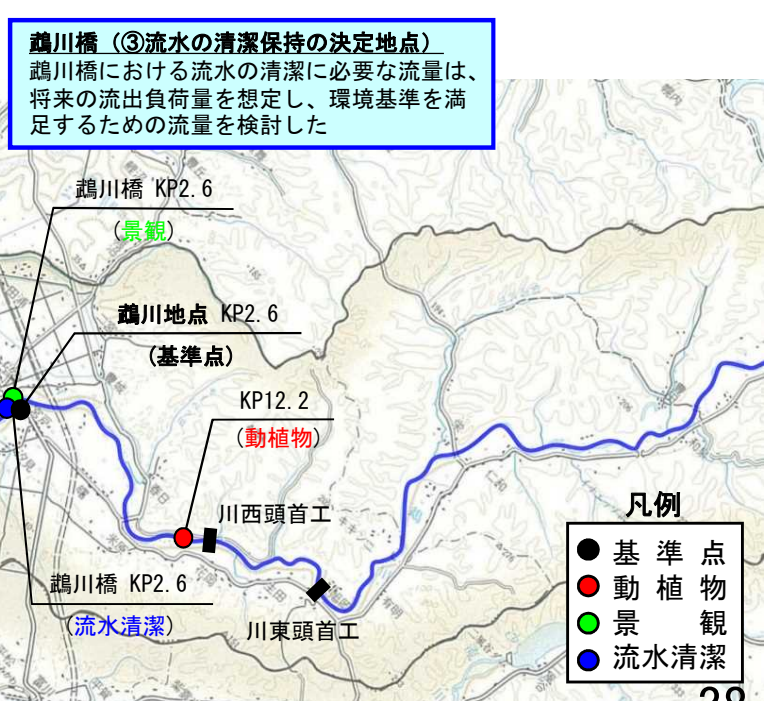
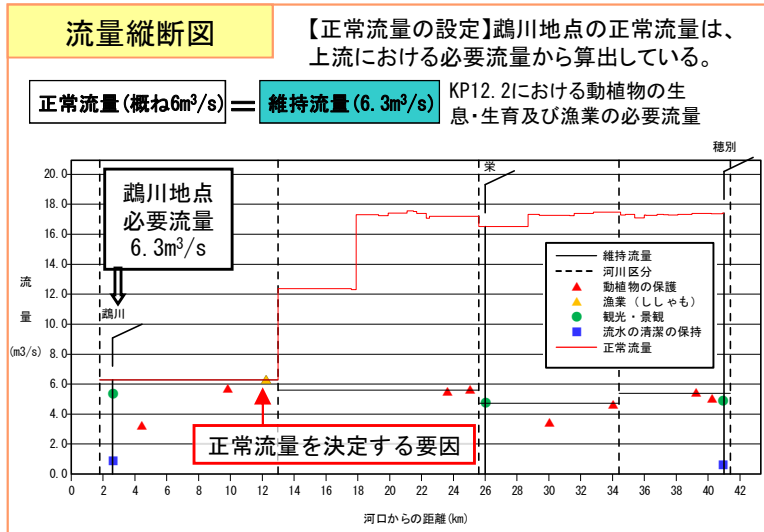
・流量規模(5ケース)の異なるフォトモンタージュを作成

・アンケートを実施し、過半数が満足する流量を景観の必要流量に設定



鵜川橋上流 (流量小)

鵜川橋上流 (流量大)



## ⑤河川環境・河川利用についての検討【沙流川】



○「河川環境管理シート」から環境目標とする低・中茎草地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟の分布を確認。

○ KP0.0～KP1.0の区間は水生植物帯等の草地環境やワンド・たまりが多く分布する区間(代表区間)となっており、下流部における河川整備の目標とする。

○ KP1.0～KP2.0の区間はシシャモの産卵床、連続した河畔林に加え、湧水地が分布していることから、河川整備にあたっては当該環境の保全を行う(保全区間)。

■区分1  
セグメント2-2  
河床勾配1/700

| a)生息場の多様性の評価(大セグメントの中央) |     |               |   |   |   |   |   |
|-------------------------|-----|---------------|---|---|---|---|---|
| 距離標                     |     | 0             | 1 | 2 | 3 | 4 |   |
| 大セグメント区分                |     | セグメント2-2      |   |   |   |   |   |
| 河川環境区分                  |     | 区分1           |   |   |   |   |   |
| 典型性                     | 陸域  | 1. 低・中茎草地     | ○ | ○ | △ | △ | ○ |
|                         |     | 2. 河辺性の樹林・河畔林 | △ | ○ | △ | △ | ○ |
|                         |     | 3. 自然裸地       | ○ | △ | △ | △ | ○ |
|                         | 水際域 | 4. 外来植物生育地    | × | × | × | × | △ |
|                         |     | 5. 水生植物帯      | ○ | △ | △ | △ | ○ |
|                         |     | 6. 水際の自然度     | ○ | △ | △ | △ | ○ |
|                         | 水域  | 7. 水際の複雑さ     | ○ | ○ | △ | △ | △ |
|                         |     | 8. 連続する瀬と淵    | ○ | ○ | △ | △ | △ |
|                         |     | 9. ワンド・たまり    | ○ | ○ | △ | △ | △ |
|                         | 汽水  | 10. 湧水域       | ○ | ○ | △ | △ | △ |
|                         |     | 11. 干潟        | ○ | △ | △ | △ | △ |
|                         |     | 12. ヨシ原(汽水域)  | - | - | - | - | - |
| 生息場の多様性の評価値(12+追加要素)    |     | 6             | 4 | 1 | 4 | 5 |   |

| b)生物との関わり強さの評価    |    |                              |   |   |   |   |
|-------------------|----|------------------------------|---|---|---|---|
| 距離標               |    | 0                            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 大セグメント区分          |    | セグメント2-2                     |   |   |   |   |
| 河川環境区分            |    | 区分1                          |   |   |   |   |
| 個体数と依存する種(注目種)の   | 魚類 | シシャモ                         | 6 | 6 | 6 | 6 |
|                   | 魚類 | 連続する瀬と淵                      | ○ | △ | △ | ○ |
|                   | 鳥類 | チュウビ                         | 2 | 2 | 2 | 2 |
|                   | 鳥類 | 水生植物帯                        | ○ | △ | △ | ○ |
|                   | 鳥類 | タンチョウ                        | 6 | 6 | 6 | 6 |
|                   | 鳥類 | 低・中茎草地                       | ○ | ○ | △ | △ |
|                   | 鳥類 | オオタカ                         | 2 | 1 | 1 | 1 |
|                   | 鳥類 | 河辺性の樹林・河畔林                   | △ | ○ | △ | ○ |
|                   | 鳥類 |                              |   |   |   |   |
|                   | 鳥類 |                              |   |   |   |   |
| 生物との関わり強さの評価値     |    | 2                            | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 生物との関わり強さに関するコメント |    | 河川整備計画掲載種および、河川環境情報図から重要種を選定 |   |   |   |   |

| c)代表地点の選定     |  |                                        |   |   |   |   |
|---------------|--|----------------------------------------|---|---|---|---|
| 距離標           |  | 0                                      | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 河川環境区分        |  | 区分1                                    |   |   |   |   |
| 生息場の多様性の評価値   |  | 6                                      | 4 | 1 | 4 | 5 |
| 生物との関わり強さの評価値 |  | 2                                      | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 代表地点候補の抽出     |  | A                                      |   | B | A |   |
| 候補の抽出理由       |  | A:評価値の合計が1位となる地点<br>B:評価値の合計がAに次いで高い地点 |   |   |   |   |
| 橋の有無          |  |                                        |   |   | ○ |   |
| 代表地点の選定結果     |  | ★                                      |   |   |   |   |

現状概要

○ KP0.4付近は、水生植物帯等の草地環境及びワンド・たまり、干潟等が多く分布しており、生物の多様な生息環境を提供している。

○ KP1.3付近には湧水地が分布しており、シシャモの産卵床が多く分布している。

○ 当区間ではタンチョウやチュウビ等の生息場となる草地環境が近年減少している。

保全・創出

○ オオタカ等の重要な生息場となる連続する河畔林を保全する。

○ シシャモ等の遡上・産卵環境に配慮し、河床や湧水地を保全する。

○ 河口部特有の海浜植生帯や干潟、緩勾配区間特有のワンド・たまりを保全する

○ 低水路掘削等により流下能力を確保し、掘削箇所は樹林化を抑制するとともにタンチョウやチュウビ等の生息場となる草地環境の保全・創出を図り、水面、水際、草地とつながる多様な環境を創出する。

○ 掘削は平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する。



環境保全・創出のイメージ

【掘削方法の工夫】掘削は、平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用

【特徴的な環境の保全】海浜植生帯、干潟、ワンド・たまりを保全

【自然裸地の保全】近年減少している自然裸地を保全

【河畔林の保全】鳥類の休息場・生息環境となる河畔林を保全

【草地環境の保全・創出】川の営力を考慮しつつ草地環境の保全・創出を図る。また、水面・水際・草地と繋がる多様な環境を創出する。

【シシャモの産卵環境の保全】シシャモの産卵環境となる河床や湧水地の保全

40

- 「河川環境管理シート」から環境目標とする低・中茎草地、連続した河畔林、瀬淵環境の分布を確認。
- KP20.0～KP21.0の区間は河畔林が多く分布し水際の自然度が高い区間(代表区間)となっており、上流部における河川整備の目標とする。

■区分3  
セグメント2-2  
河床勾配1/500

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央)     |                             |
| 距離標                          | 19 20 21                    |
| 大セグメント区分                     | セグメント2-2                    |
| 河川環境区分                       | 区分3                         |
| 典型性                          |                             |
| 陸域                           |                             |
| 水際域                          |                             |
| 水域                           |                             |
| 汽水                           |                             |
| 追加要素                         |                             |
| 典型性                          |                             |
| 1. 高茎草地                      | ○ ○ △                       |
| 生息場の多様性の評価値(12+追加要素)         | 6 7 4                       |
| b) 生物との関わりの強さの評価             |                             |
| 距離標                          | 19 20 21                    |
| 大セグメント区分                     | セグメント2-2                    |
| 河川環境区分                       | 区分3                         |
| 特徴づけられる種(注目種)の個体数と依存する生息場の関係 |                             |
| 魚類                           |                             |
| 鳥類                           |                             |
| 生物との関わりの強さの評価値               | 2 3 1                       |
| 生物との関わりの強さに関するコメント           | 河川整備計画掲載種および河川環境情報図から重要種を選定 |

|                |                                        |
|----------------|----------------------------------------|
| c) 代表地点の選定     |                                        |
| 距離標            | 19 20 21                               |
| 河川環境区分         | 区分3                                    |
| 生息場の多様性の評価値    | 6 7 4                                  |
| 生物との関わりの強さの評価値 | 2 3 1                                  |
| 代表地点候補の抽出      | B A                                    |
| 候補の抽出理由        | A:評価値の合計が1位となる地点<br>B:評価値の合計がAに次いで高い地点 |
| 橋の有無           |                                        |
| 代表地点の選定結果      | ★                                      |

現状概要

○ KP20.0～KP21.0の区間は連続する河畔林が多く分布し、オジロワシ等の休息場として利用されている。

○ 河道内には連続した瀬淵環境が確認され、サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の遡上がみられる。

○ 当区間では近年自然裸地及びオオジシギ等の生息環境となる草地環境が減少している。

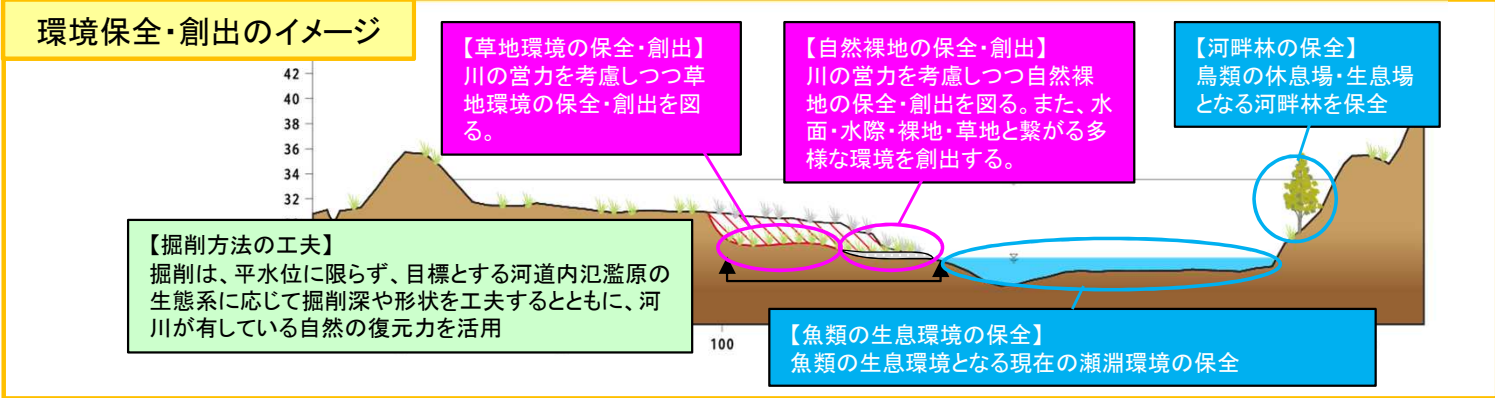
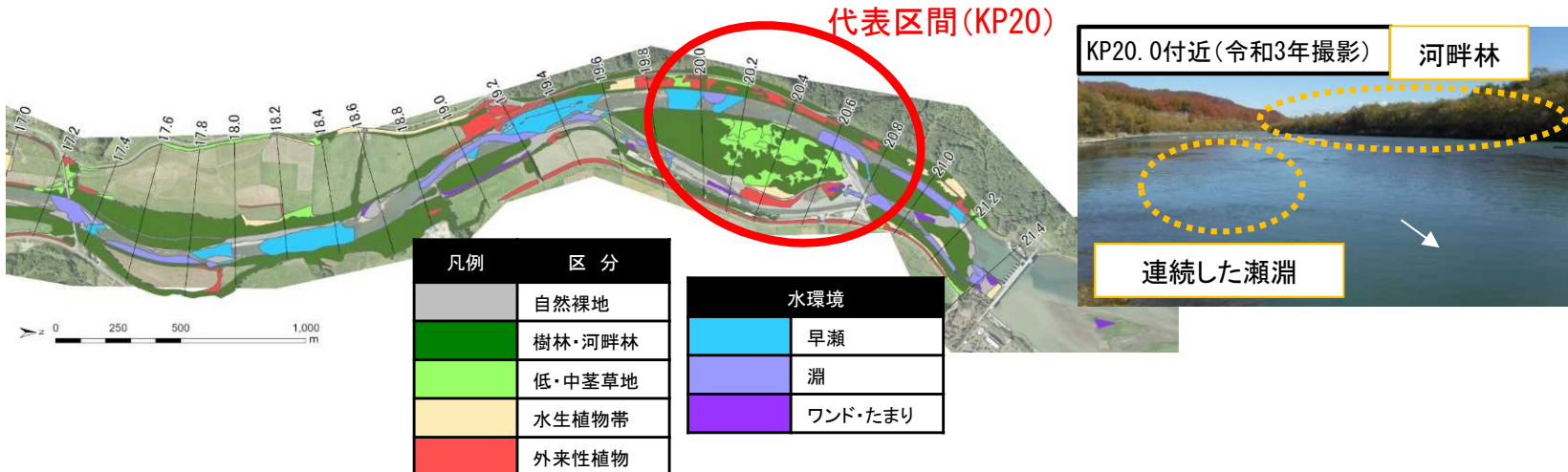
保全・創出

○ オジロワシ等の重要な生息場となる連続する河畔林を保全する。

○ サクラマス(同種で生活史が異なるヤマメを含む)等の生息場に配慮し、瀬淵環境を保全する。

○ 低水路掘削等により流下能力を確保し、樹林化を抑制するとともに川の営力が活用可能な範囲では自然裸地の保全・創出、困難な範囲ではオオジシギ等の生息環境となる草地環境の創出を図り、水面・水際・自然裸地・草地とつながる多様な環境を創出する。

○ 掘削は平水位掘削に限らず、目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用する





# 【参考】本文記載種の根拠資料（1/2）

| 本文新旧<br>対照表No. | 本文（一部抜粋）                                                                                                                                                                                                                                                                 | 分類 | 掲載種等※1             | 区分  | 根拠※2  | 調査年度             | 備考              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------|-----|-------|------------------|-----------------|
| 12             | 沙流川の源流から日高町日高地区の市街部に至るまでの上流部は、原生林も多く残る森林地帯で、急峻な地形で溪谷と清流からなる景観が連続し、日（にっ）勝（しょう）峠付近の <b>エゾマツ・トドマツ</b> 群落は、「沙流川源流原始林」として国の天然記念物に指定されている。また河川沿いには、亜寒帯・亜高山帯植生の <b>エゾマツ・トドマツ</b> 群落や <b>エゾイタヤ・シナノキ</b> 群落等の自然林が水際付近まで分布し、溪流には絶滅危惧種である <b>オショロコマ</b> や <b>ハナカジカ</b> 等が生息・繁殖している。 | 植物 | エゾマツ               | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾマツ・トドマツ群集  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | トドマツ               | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾマツ・トドマツ群集  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | エゾイタヤ              | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾイタヤ・シナノキ群落 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | シナノキ               | 上流部 | 環境省調査 | 昭和53年～平成11年      | 群落：エゾイタヤ・シナノキ群落 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | オショロコマ(環VU,北RL Nt) | 上流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | ハナカジカ(北RL N)       | 上流部 | 環境省調査 | 平成5年～平成11年       |                 |
| 13             | 日高町日高地区の市街部から二風谷ダムに至るまでの中流部は、河岸段丘の発達が顕著であり、河川沿いには <b>ミズナラ・エゾイタヤ</b> 林が分布するほか、 <b>オノエヤナギ</b> 、 <b>タチヤナギ</b> 等からなるヤナギ林が分布している。瀬と淵が交互にみられる水域では、 <b>フクドジョウ</b> や <b>トミヨ</b> 等が生息している。                                                                                        | 植物 | ミズナラ               | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | エゾイタヤ              | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | オノエヤナギ             | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | タチヤナギ              | 中流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | フクドジョウ             | 中流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | トミヨ                | 中流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
| 14             | 二風谷ダムから河口に至るまでの下流部は、河岸には小高木の <b>ヤナギ類</b> や、 <b>オオイタドリ</b> 、 <b>オギ</b> 等の草地が分布し、瀬と淵が連続する水域では絶滅危惧種である <b>カワヤツメ</b> 、 <b>ウキゴリ</b> 等が生息している。また、アイヌ語の <b>ヨシ</b> に由来する地名が多くあるが、現在、 <b>ヨシ</b> の分布は極めて限られている。                                                                    | 植物 | ヤナギ類               | 下流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 | オノエヤナギ、エゾノヌヤナギ等 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | オオイタドリ             | 下流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | オギ                 | 下流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | カワヤツメ(環VU,北RL Nt)  | 下流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | ウキゴリ               | 下流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 植物 | ヨシ                 | 下流部 | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年 |                 |
| 15             | また、沙流川は <b>シシャモ</b> 、 <b>サクラマス</b> 等が遡上するとともに、 <b>シシャモ</b> のふ化事業や <b>さけ・ます</b> 増殖事業も行われ、特に下流部は北海道の太平洋沿岸のみに分布している <b>シシャモ</b> の貴重な産卵床もみられる。支川の額平川では、 <b>サクラマス</b> の遡上がみられ、貴重な産卵床となっている。                                                                                   | 魚類 | シシャモ(環LP,北RL Lp)   | 下流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | サクラマス(環NT,北RL N)   | 下流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 魚類 | サケ                 | 下流部 | 国交省調査 | 平成28年、令和3年       |                 |

| 本文新旧<br>対照表No. | 本文（一部抜粋）                                                                                                                                                             | 分類   | 掲載種等※1       | 区分 | 根拠※2  | 調査年度                   | 備考 |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|----|-------|------------------------|----|
| 外来種の<br>追加     | 他方、沙流川では、特定外来生物に指定されている、 <b>オオハングソウ</b> 、 <b>アライグマ</b> 、 <b>セイヨウオオマルハナバチ</b> が確認されており、在来種やアイヌ文化の保全・継承活動に活用するためのアイヌ有用植物（ <b>ガマ</b> ・ <b>ヨシ</b> 等）の生息・生育・繁殖への影響が懸念される。 | 植物   | オオハングソウ      | -  | 国交省調査 | 平成17年、平成23年、平成27年、令和2年 |    |
|                |                                                                                                                                                                      | 哺乳類  | アライグマ        | -  | 国交省調査 | 平成16年、平成23年、平成25年      |    |
|                |                                                                                                                                                                      | 陸上昆虫 | セイヨウオオマルハナバチ | -  | 国交省調査 | 平成15年、平成24年            |    |
|                |                                                                                                                                                                      | 植物   | ガマ           | -  | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年       |    |
|                |                                                                                                                                                                      | 植物   | ヨシ           | -  | 国交省調査 | 平成22年、平成27年、令和2年       |    |

※1: 種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

環：環境省レッドリスト2020（EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群）

北RL: 北海道レッドリスト改訂版(2015-2019)（EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧IA類、EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧、N:留意、Dd:情報不足、Lp:絶滅のおそれのある地域個体群）

⇒両生類・爬虫類・哺乳類・鳥類・魚類・一部の昆虫類について適用

北RDB: 北海道の希少野生生物 北海道レッドデータブック2001（EX:絶滅種、CR:絶滅危機種、EN:絶滅危惧種、VU:絶滅危急種、R:希少種、N:留意種、Lp:地域個体群）

⇒底生動物・植物について適用

※2: 国交省調査: 河川水辺の国勢調査（北海道開発局 室蘭開発建設部） 【出典】河川環境データベース「<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/>」（国土交通省）

環境省調査: 自然環境保全基礎調査 【出典】自然環境保全基礎調査「[https://www.biodic.go.jp/kiso/fnd\\_list\\_h.html](https://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_list_h.html)」（環境省）



# 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定

- 平取地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、通年概ね11m<sup>3</sup>/sとし、変更しない。
- 沙流川における河川水の利用は、発電用水・農業用水・水道用水・その他雑用水等多岐にわたっている。
- 平取地点における過去64年間（昭和33年～令和3年）の平均渇水流量は約10m<sup>3</sup>/s、平均低水流量は約17m<sup>3</sup>/sであり、流況は大きく変化していない。

正常流量の基準地点

基準地点は、以下の点を勘案し、平取地点とする。

① 流量観測が長期間に行われているため、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確実に管理・監視できる。

② 動植物の生息・飼育及び漁業の観点から重要な位置にある。

流況

① 低水管理は、潮位の影響を受けない「平取」で行っている。

② 現況流況で平均低水流量17.03m<sup>3</sup>/s、平均渇水流量9.81m<sup>3</sup>/sとなっている。

③ 1/10渇水流量は、全期間で7.06m<sup>3</sup>/sであるが、二風谷ダム完成（平成9年）以降は10.02m<sup>3</sup>/sである。

単位：m<sup>3</sup>/s

| 流況   | 沙流川 平取（現況 通年）1,253km <sup>2</sup>          |        |        |        |
|------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|
|      | 最大値                                        | 平均値    | 最小値    | 1/10   |
| 豊水流量 | 83.80                                      | 58.75  | 27.41  | 40.90  |
| 平水流量 | 51.23                                      | 31.66  | 13.60  | 21.85  |
| 低水流量 | 28.37                                      | 17.03  | 9.56   | 12.39  |
| 渇水流量 | 12.89                                      | 9.81   | 6.40   | 7.06   |
|      | (1.03)                                     | (0.78) | (0.51) | (0.56) |
| 統計期間 | 昭和33年～令和3年の64年間<br>1/10：昭和33年～令和3年の第6位/64年 |        |        |        |

注：渇水流量の下段（）は流域面積100km<sup>2</sup>当たりの流量である。

正常流量の設定

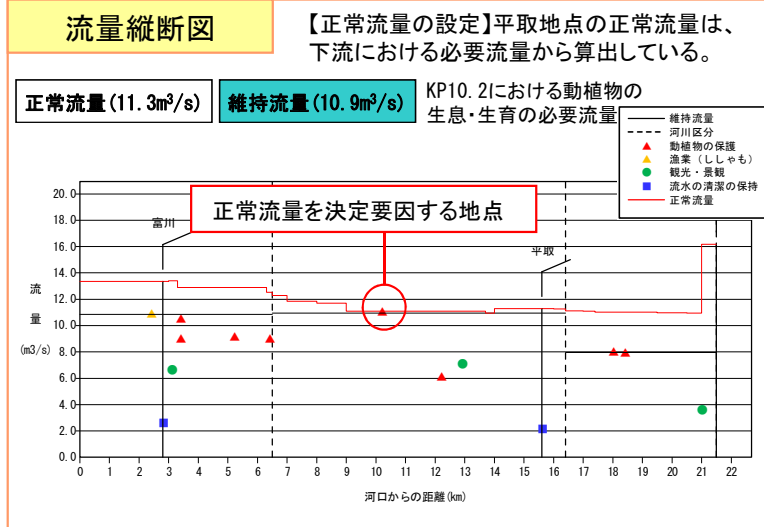
平取地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、動植物の生息、生育及び漁業等を考慮して概ね11m<sup>3</sup>/sとする。

単位：m<sup>3</sup>/s（m<sup>3</sup>/s/100km<sup>2</sup>）

| 代表地点 | 流域面積 (km <sup>2</sup> ) | 正常流量           |                 |
|------|-------------------------|----------------|-----------------|
|      |                         | かんがい期 5/1～8/31 | 非かんがい期 9/1～4/30 |
| 平 取  | 1,253.0                 | 11.3 (0.90)    | 10.9 (0.87)     |
|      | 現況流況                    | 1/10渇水 (0.57)  | 7.21 (0.58)     |
|      |                         | 平均渇水 (1.19)    | 9.67 (0.77)     |

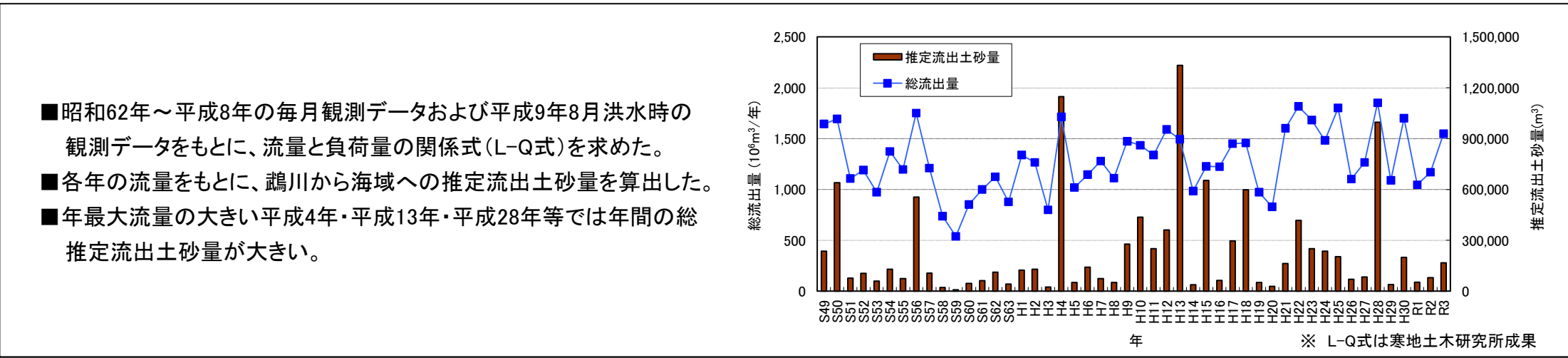
維持流量の設定

| 項目                 | 検討内容・決定根拠等                          |
|--------------------|-------------------------------------|
| ① 動植物の生息地または生育地の状況 | サケ・サクラマス(ヤマメ)等の産卵、サケ・サクラマス(ヤマメ)等の遡上 |
| ② 景観               | フォトモンタージュによるアンケート調査(荷葉大橋)           |
| ③ 流水の清潔の保持         | 平取水位観測所で環境基準を満足する                   |
| ④ 舟運               | 舟運なし                                |
| ⑤ 漁業               | シシヤモの産卵(富川地点)                       |
| ⑥ 塩害の防止            | 塩害実績なし                              |
| ⑦ 河口閉塞の防止          | 閉塞実績なし                              |
| ⑧ 河川管理施設の保護        | 考慮すべき施設なし                           |
| ⑨ 地下水位の維持          | 障害事例なし                              |



## ⑥総合土砂管理【鵜川】

- 平成15年等の大規模出水では数多くの山地崩壊が発生した。また、近年の崩壊ではないものの、稲里地区には“八幡の大崩れ”と呼ばれる大規模崩壊地がある。
- 今後も規模の大きい降雨が発生した場合、同様に山地崩壊が発生し、住民の生命・財産、ライフラインに被害をもたらす恐れがあることから、急激な土砂生産、土砂流出に伴う災害抑制を目指す取り組みを実施している。





○ 降雨や地震による山地崩壊や、崩壊土砂の流下を防止するため、山地領域では下記に示す各種取り組み等を実施している。

治山事業（谷止工）：豪雨による溪岸侵食や土砂流出を防止するため谷止工を設置し山脚の安定化を図っている。

治山事業（山腹工）：豪雨等による急傾斜地の土砂崩落を防止するため、斜面对策として山腹工を実施し土砂災害の防止を図っている。

森林整備（間伐）：樹木の過密化による生育不良を改善するため、間伐を実施し森林機能の回復を図っている。

治山事業（谷止工）  
（胆振総合振興局）



整備前



整備後

治山事業（山腹工）  
（胆振総合振興局）



整備前



整備後

森林整備（間伐）  
（上川南部森林管理署・胆振東部森林管理署）



間伐前

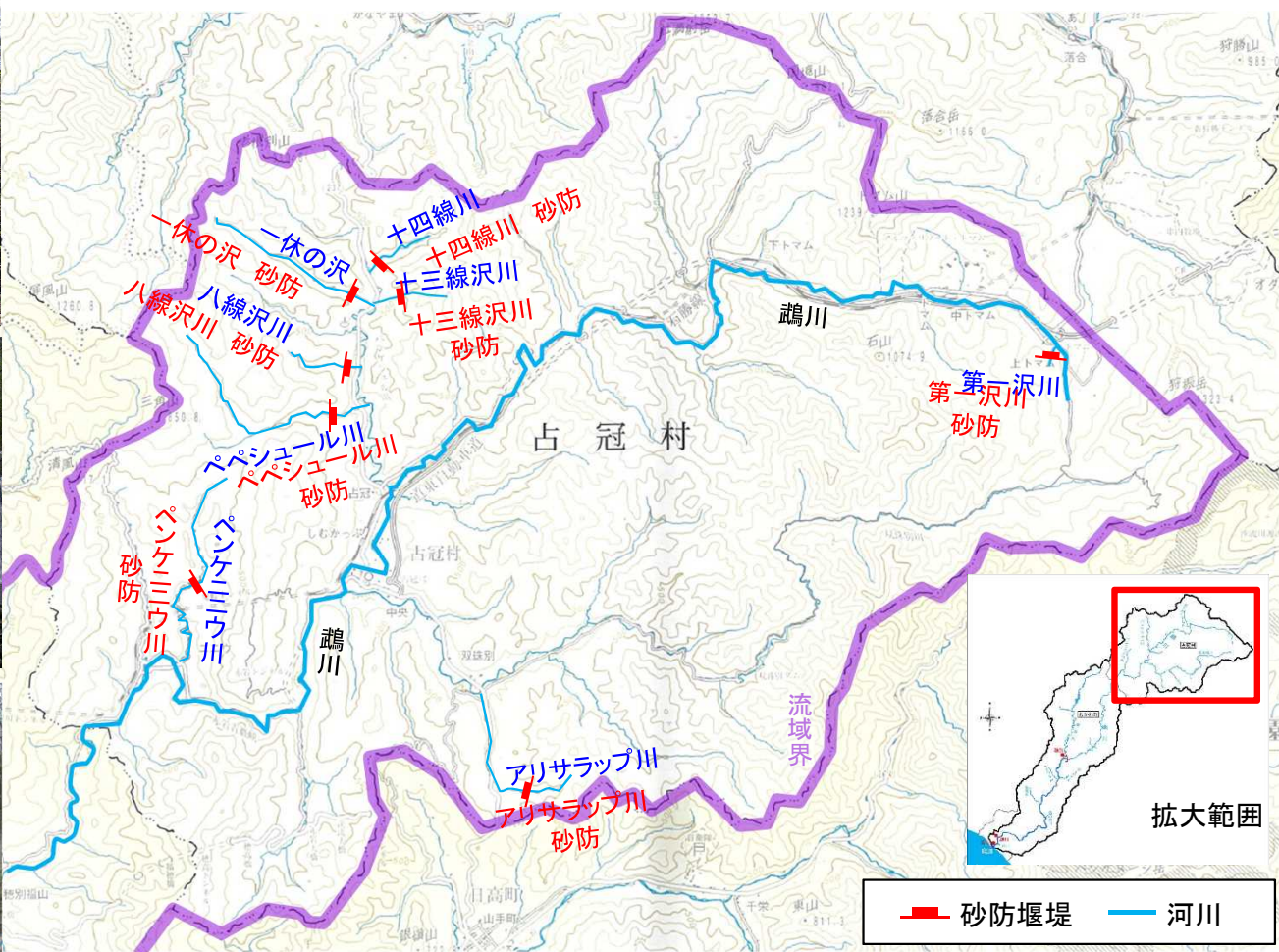


間伐後





砂防事業については、昭和37年における記録的な豪雨によって流域全域にわたって大小の崩壊が生じたため、上流域において昭和39年から平成9年にかけて砂防堰堤が集中的に整備された。なお、透過型の砂防堰堤の整備は実施されていない。

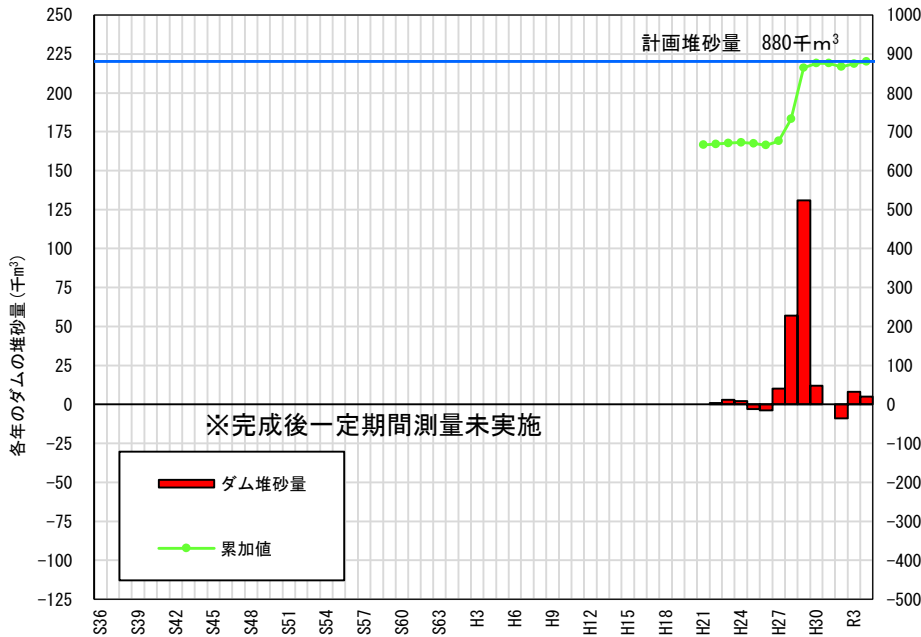




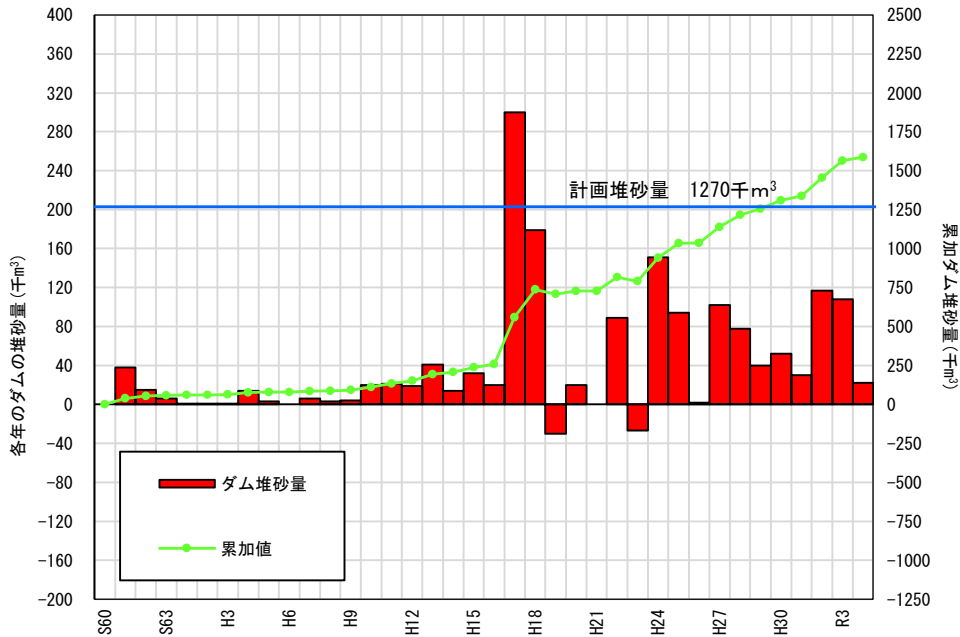
- 流域内には現在、双珠別ダム(発電用)と穂別ダム(農業用)の2つのダムがある。各ダムの位置・諸元を右に示す。
- 双珠別ダムは、平成28年8月出水によって土砂が貯水池内に大量に堆積した。近年は浚渫を行っており令和3年度末時点で累計堆砂量(浚渫・土砂還元量を含む)は約880千 $m^3$ となっている。なお、当ダムでは計画堆砂量に対する堆砂率を維持するよう堆砂量の管理を行っている。
- 穂別ダムの累計堆砂量(浚渫・土砂還元量を含む)は約1,586千 $m^3$ 、堆砂率は125%である。

| ダム名    | 双珠別ダム             | 穂別ダム                |
|--------|-------------------|---------------------|
| ダムの位置  | 北海道勇払郡占冠村<br>字双珠別 | 北海道勇払郡むかわ町<br>穂別字長和 |
| 型式     | 重力式コンクリートダム       | ロックフィルダム            |
| 集水面積   | 直接：64 $km^2$      | 直接：78.5 $km^2$      |
| 湛水面積   | 0.178 $km^2$      | 1.09 $km^2$         |
| 総貯水容量  | 1,330,000 $m^3$   | 10,330,000 $m^3$    |
| 有効貯水容量 | 300,000 $m^3$     | 9,060,000 $m^3$     |
| 設計洪水流量 | 210 $m^3$ /秒      | 583 $m^3$ /秒        |
| 最大使用水量 | 15 $m^3$ /秒       | 9.381 $m^3$ /秒      |

双珠別ダム



穂別ダム





## ⑥総合土砂管理【沙流川】

- 沙流川流域では、約89%が山地であり、土砂の生産元となっている。平成15年、平成28年洪水等の大規模出水では数多くの山地崩壊が発生した。
- 平成15年8月に額平川流域を中心に307mm/24hr(沙流川流域平均)の降雨が観測され、これにより崩壊土砂量6,700千m<sup>3</sup>(シミュレーションによる推定)が発生した。
- 平成28年8月には台風10号の接近・通過に伴い日高山脈を中心とした集中豪雨が発生し、ウエンザル川流域を中心に崩壊土砂量2,300千m<sup>3</sup>(シミュレーションによる推定)が発生した。今後も規模の大きい降雨が発生した場合、同様に山地崩壊が発生し、住民の生命・財産、ライフラインに被害をもたらすおそれがある。



額平川豊嶽の山地崩壊状況  
(平成15年洪水後)



寒地土木研究所撮影(平成29年10月6日)  
パンケヌシ川流域の山地崩壊状況

※ 額平川流域の崩壊地面積が平成15年洪水前後で4倍程度に増大(約1.65km<sup>2</sup>⇒約5.88km<sup>2</sup>)した。  
同年洪水は流域の各地で山地崩壊が確認された。

※ 平成28年洪水では、沙流川上流のパンケヌシ川流域で山地崩壊が確認されるなどしたほか、流域の各地  
で山地崩壊が確認された。

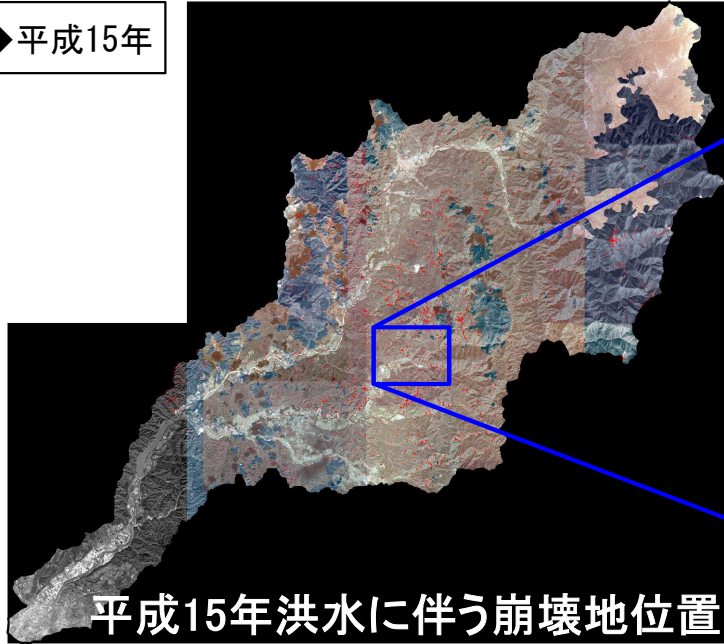
近年の主な洪水の山地崩壊土砂量一覧

| No | 洪水年       | 崩壊土砂量(千m <sup>3</sup> ) | 備考            |
|----|-----------|-------------------------|---------------|
| 1  | 平成15年8月洪水 | 6,700                   | 近年の主な洪水を対象とした |
| 2  | 平成18年8月洪水 | 3,400                   |               |
| 3  | 平成28年8月洪水 | 2,300                   |               |

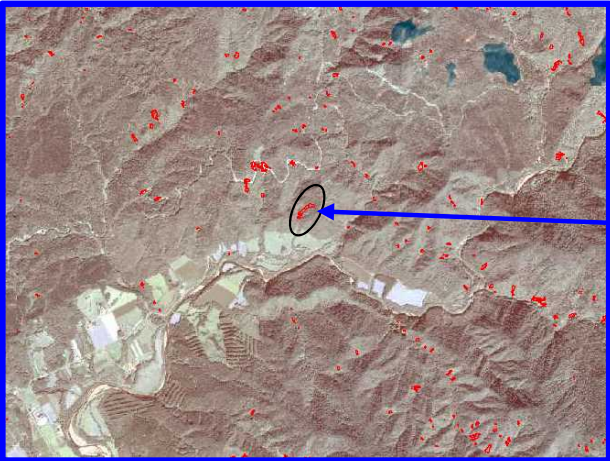


○ 主要洪水ごとに山地崩壊位置を整理し、状況の変化等を確認している。

◆平成15年

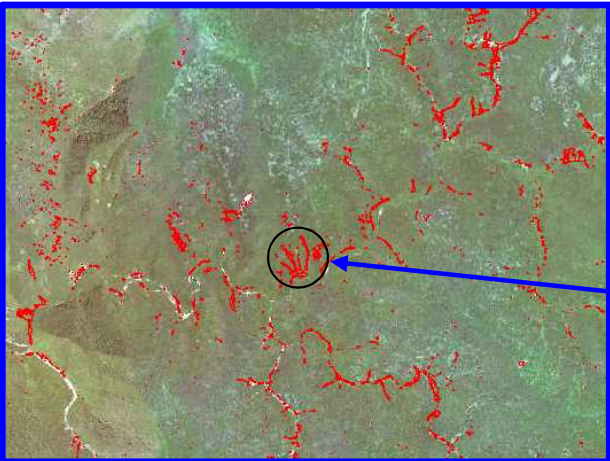
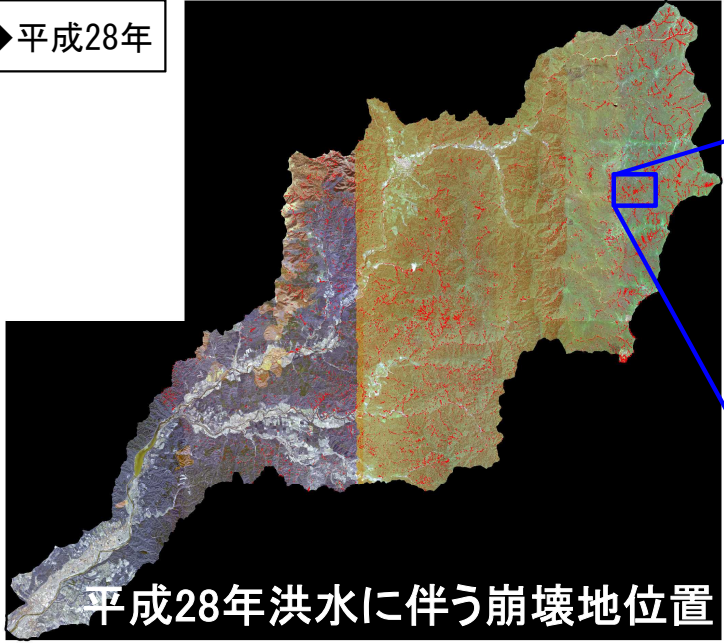


□ 出水時崩壊地



額平川豊糠の山地崩壊状況  
(平成15年出水後)

◆平成28年



パンケヌシ川流域の山地崩壊状況  
(平成28年出水後)



- 降雨や地震による山地崩壊や、崩壊土砂の流下を防止するため、山地領域では下記に示す取り組みを実施している。
- 治山事業（谷止工）：豪雨による溪岸侵食や土砂流出を防止するため、谷止工を設置し山脚の安定化を図っている。
  - 治山事業（山腹工）：豪雨等による急傾斜地の土砂崩落を防止するため、斜面对策として山腹工を実施し土砂災害の防止を図っている。
  - 森林整備（間伐）：樹木の過密化による生育不良を改善するため、間伐を実施し森林機能の回復を図っている。

治山事業（谷止工）  
（日高北部森林管理署）



整備前



整備後

治山事業（山腹工）  
（日高振興局）



整備前



整備後

森林整備（間伐）  
（上川南部森林管理署・胆振東部森林管理署）



間伐前



間伐後





山地領域では降雨や地震により山地崩壊、崩壊土砂の流下が発生し、住民の生命・財産、ライフラインに度々被害をもたらしてきた。これらの被害を防ぐため、沙流川流域には、現在、既設の砂防堰堤が17基(室蘭建設管理部管理・下図に示す)存在している。

この内3基の砂防堰堤(池売川1号砂防・池売川2号砂防・貫気別川4号砂防)が土砂の移動を妨げない透過型となっている。



池売川 1号砂防

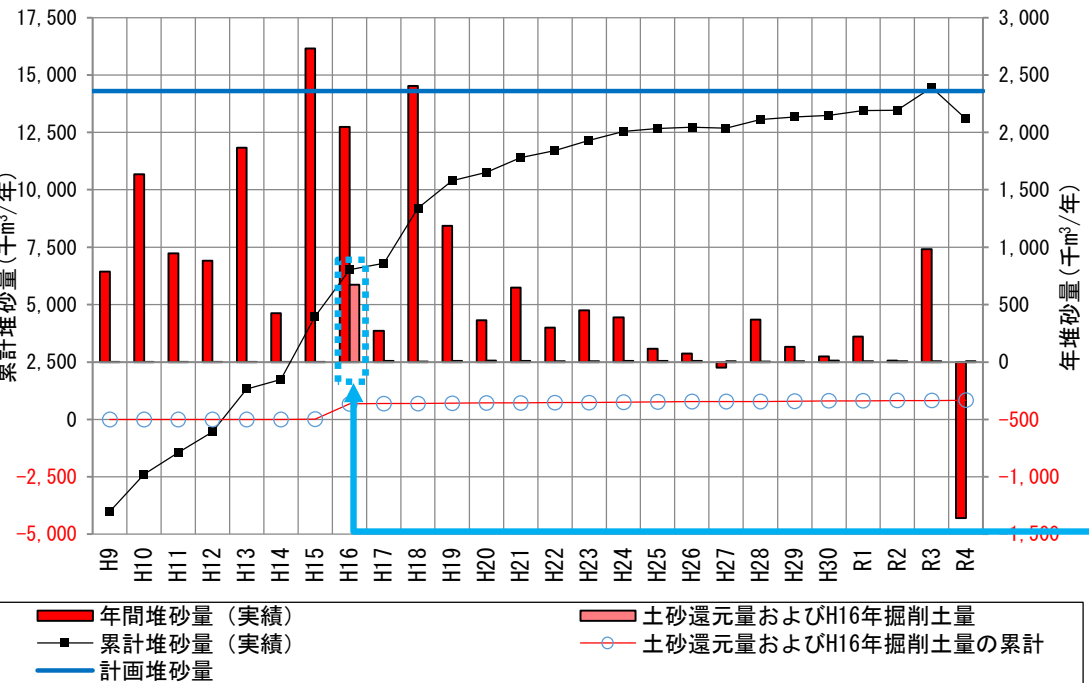


池売川 2号砂防



貫気別川 4号砂防

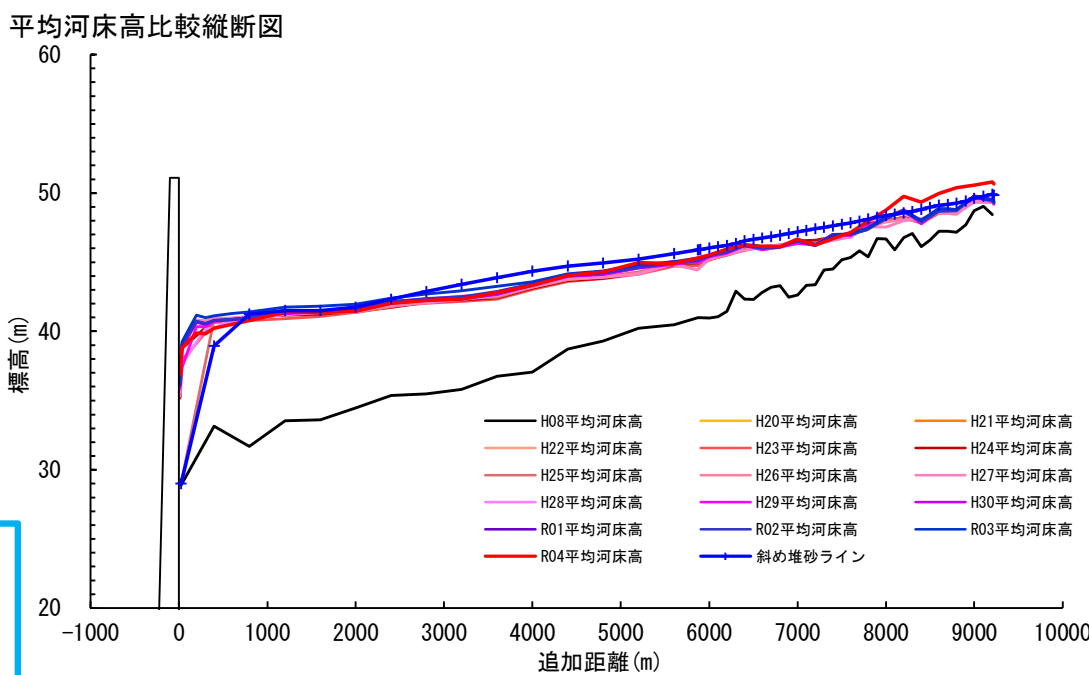




| 年度  | 堆砂量(実績) |        | 掘削土量および土砂還元量 |       |       |
|-----|---------|--------|--------------|-------|-------|
|     | 年間堆砂量   | 累加堆砂量  | ①土砂還元量       | ②掘削土量 | ①+②累計 |
| H9  | 786     | -4,014 | 0            | 0     | 0     |
| H10 | 1,636   | -2,378 | 0            | 0     | 0     |
| H11 | 948     | -1,430 | 0            | 0     | 0     |
| H12 | 883     | -547   | 0            | 0     | 0     |
| H13 | 1,867   | 1,320  | 0            | 0     | 0     |
| H14 | 426     | 1,746  | 1            | 0     | 1     |
| H15 | 2,732   | 4,478  | 1            | 0     | 3     |
| H16 | 2,048   | 6,526  | 6            | 667   | 676   |
| H17 | 271     | 6,797  | 10           | 0     | 686   |
| H18 | 2,407   | 9,204  | 5            | 0     | 691   |
| H19 | 1,188   | 10,392 | 11           | 0     | 702   |
| H20 | 363     | 10,755 | 12           | 0     | 714   |
| H21 | 650     | 11,405 | 10           | 0     | 724   |

| 年度  | 堆砂量(実績) |        | 掘削土量および土砂還元量 |       |       |
|-----|---------|--------|--------------|-------|-------|
|     | 年間堆砂量   | 累加堆砂量  | ①土砂還元量       | ②掘削土量 | ①+②累計 |
| H22 | 299     | 11,704 | 7            | 0     | 731   |
| H23 | 451     | 12,155 | 8            | 0     | 739   |
| H24 | 390     | 12,545 | 11           | 0     | 750   |
| H25 | 117     | 12,662 | 11           | 0     | 760   |
| H26 | 74      | 12,736 | 10           | 0     | 770   |
| H27 | -48     | 12,687 | 8            | 0     | 778   |
| H28 | 370     | 13,057 | 5            | 0     | 783   |
| H29 | 130     | 13,188 | 8            | 0     | 791   |
| H30 | 49      | 13,237 | 14           | 0     | 805   |
| R1  | 221     | 13,457 | 7            | 0     | 811   |
| R2  | 14      | 13,471 | 9            | 0     | 820   |
| R3  | 982     | 14,453 | 7            | 0     | 828   |
| R4  | -1,360  | 13,093 | 8            | 0     | 836   |

※計画堆砂量は14,300千m³、浚渫・排砂の実績はなし。



沙流川  
点検

■ 土砂掘削の実績

貯砂ダム上下流における土砂掘削の実績を下記に示す。土砂掘削量の実績を再現計算において考慮した。

再現計算における境界条件②

9

各年の堆砂量は掘削を反映した値

| 箇所 | 掘削土砂量(m³) | 掘削年     |
|----|-----------|---------|
| ①  | 163,700   | H16~H17 |
| ②  | 96,000    | H16~H17 |
| ③  | 273,000   | H16~H17 |
| ④  | 135,300   | H16~H17 |

土砂掘削の実績



## ⑦流域治水の推進【鷗川】

○ 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、鵜川水系においても、基幹産業であるレタス等の農業生産地の資産が集中していることから、以下の事前防災対策の取組みを実施していくことで国管理区間においては、鵜川流域で甚大な被害が発生した戦後最大の平成4年8月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、流域における浸水被害の軽減を図る。



○ 鵜川では、基幹産業である農業生産地等の資産が中下流部に集中する流域の特徴を踏まえ、流域全体を俯瞰し、国・道・町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短期】 鵜川流域の人口・資産が集中する下流部で堤防整備、かつ、農業排水路及び水位低下を目的とした中流域の河道掘削を実施するとともに、あわせて消防庁舎の嵩上げ、マイタイムラインの作成等を行う。

【中期】 引続き中流部の浸水被害を防ぐために河道掘削を実施。

【中長期】 人口・資産が集中する穂別地区等の河道掘削を実施。

【ロードマップ】※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

| 区分                  | 対策内容                                   | 実施主体                              | 工程      |                          |                      |
|---------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|---------|--------------------------|----------------------|
|                     |                                        |                                   | 短期      | 中期                       | 中長期                  |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 流域人口・資産が集中する鵜川下流部の堤防整備                 | 室蘭開発建設部                           |         | 下流部(豊城築堤)                |                      |
|                     | 鵜川中流部の資産を守る河道掘削                        | 室蘭開発建設部                           | 生田・旭岡地区 | 仁和・豊和泉地区                 | 豊田・穂別地区              |
|                     | 山地災害から流域を守る治山対策                        | 北海道森林管理局<br>北海道                   |         |                          | 治山施設等の整備             |
|                     | 森林の水源涵養機能維持・向上のための森林整備                 | 北海道森林管理局<br>北海道、市町村 等<br>森林整備センター |         |                          | 植栽・間伐などの森林整備を実施      |
|                     | 河川への急激な雨水流出を抑制する流出抑制対策                 | 室蘭開発建設部<br>北海道                    |         |                          | 農業排水路の整備・田んぼダム(むかわ町) |
| 被害対象を減少させるための対策     | 土地利用・住まいの工夫                            | むかわ町                              |         | 消防庁舎嵩上げ(むかわ町)            |                      |
|                     | 多段的な浸水リスク情報の提供                         | 室蘭開発建設部                           |         | リスクマップ作成                 |                      |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 被害軽減対策                                 | むかわ町<br>室蘭地方气象台<br>旭川地方气象台        |         | 避難場所設置、マイタイムラインの推進(むかわ町) |                      |
|                     | 早期復旧のための対策                             | むかわ町<br>占冠村                       |         |                          | 水防資材の備蓄(むかわ町、占冠町)    |
|                     | 防災気象情報の利活用促進                           | 室蘭地方气象台<br>旭川地方气象台                |         |                          | 防災気象情報の利活用促進         |
| グリーンインフラの取組         | 魚類、水生生物の生息環境の保全                        | 室蘭開発建設部                           |         |                          | 魚類、水生生物の生息環境の保全      |
|                     | シギ・チドリ類など水鳥の採餌場・休憩地(中継地)としての河口干潟の機能を保全 | 室蘭開発建設部                           |         |                          | 河口干潟の機能を保全           |
|                     | 地域住民・関係機関と連携した河川環境学習                   | 室蘭開発建設部<br>むかわ町                   |         |                          | 河川環境学習               |



■事業規模  
河川対策(約 121 億円)  
対策内容 河道掘削、堤防整備 等



- グリーンインフラの取組 『河口干潟の保全をはじめとした多様な生物の生息環境保全』
- 鵜川流域は多様な動植物が生息・繁殖する豊かな自然環境を有しており、サケやシシャモについては地域の重要な水産資源となっている。また、鵜川河口に位置する河口干潟においてはシギ・チドリ類の重要な採餌場や休憩地(中継基地)となっており、その環境を保全し次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境を有している。
  - 鵜川流域においては、サケやシシャモ等多様な動植物が生息・繁殖する豊かな自然環境の保全を目標として、今後概ね10年間で魚類、水性生物の生息環境に配慮した河川整備を実施するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みを推進する。

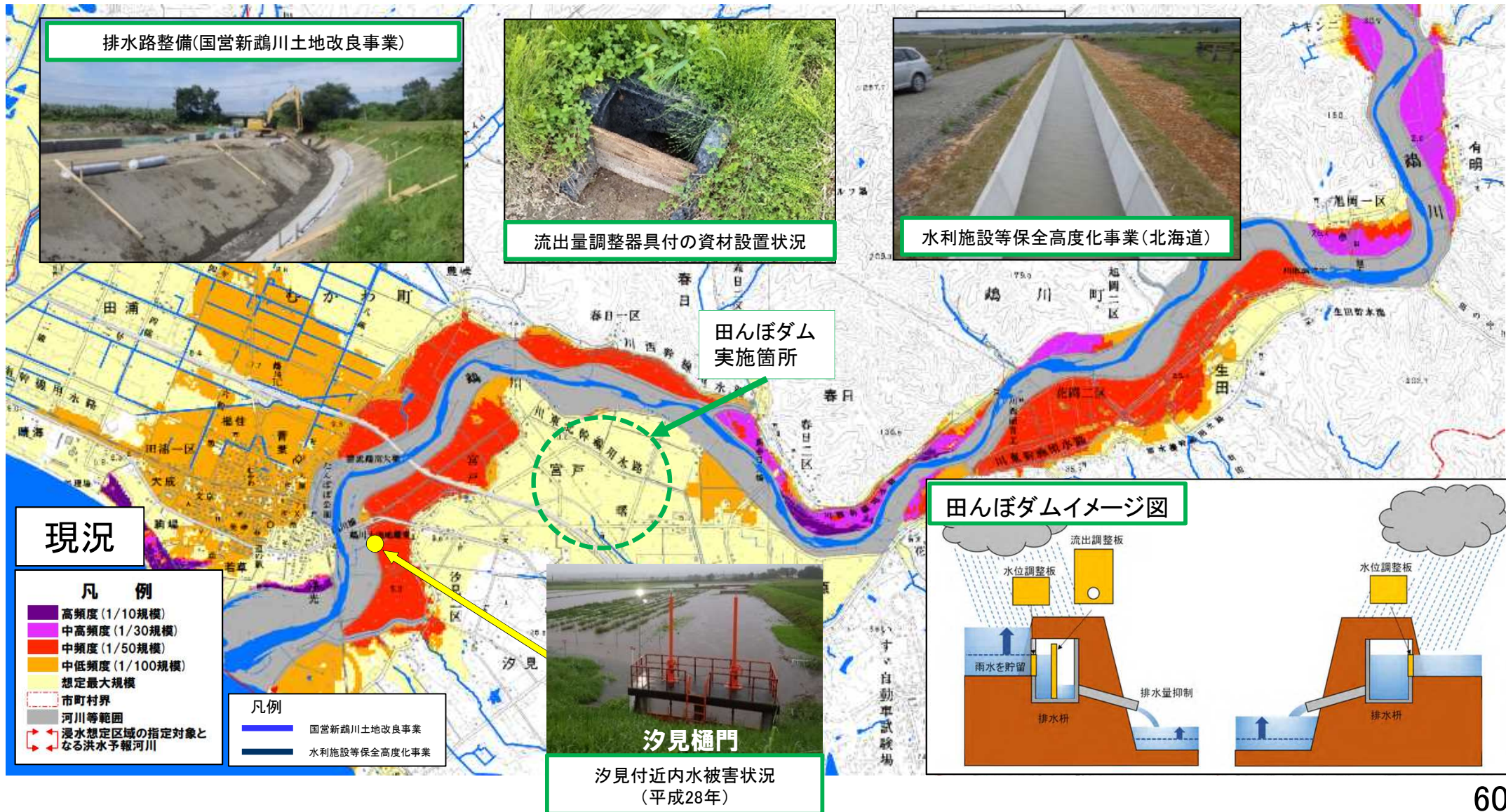




# 【手持ち】 鵜川流域における流域治水の取組事例

鵜川水系・沙流川水系

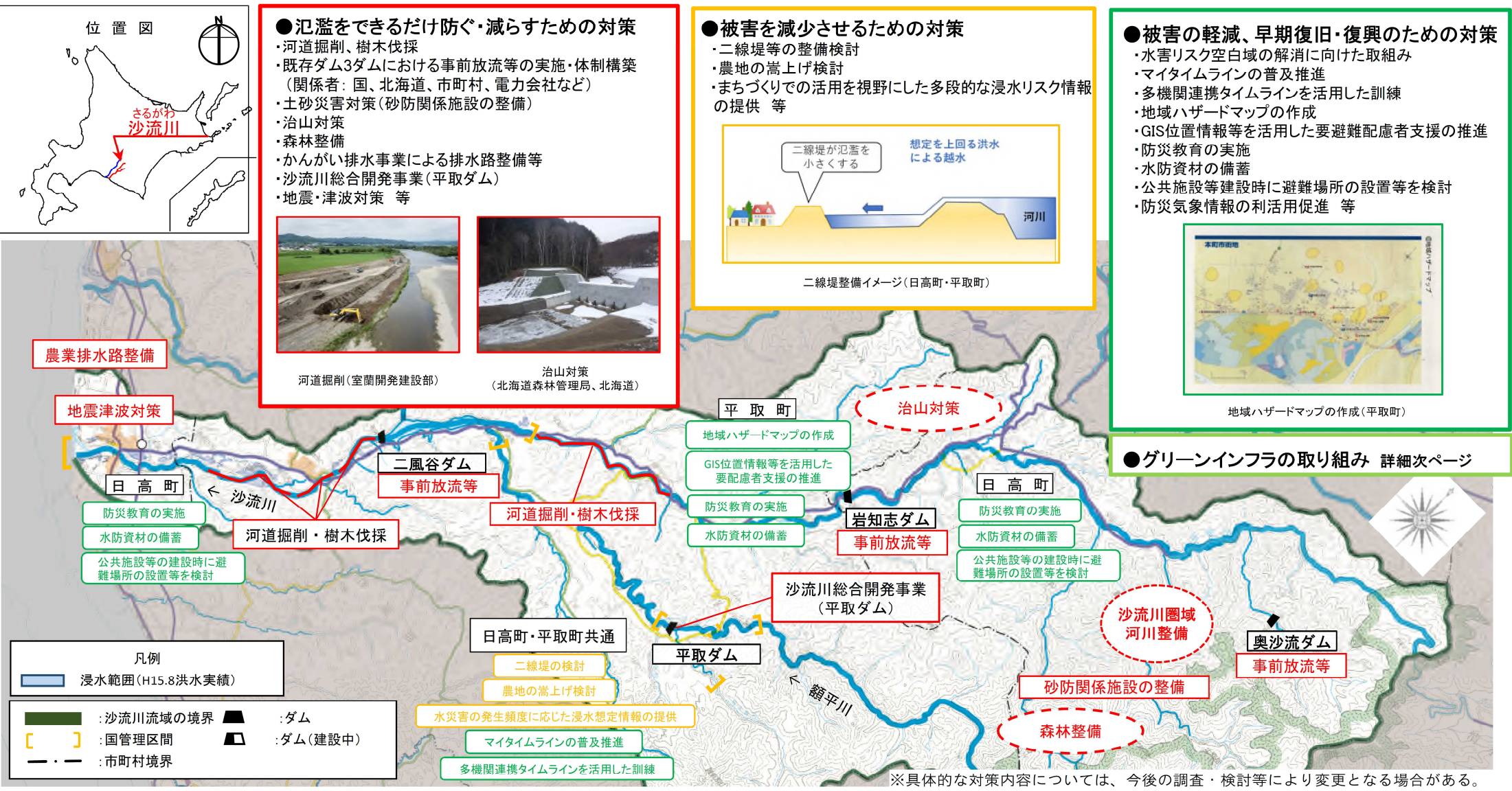
- 鵜川では、基幹産業である農業生産地等の資産が中下流部に集中する流域の特徴を踏まえ、鵜川流域の人口・資産が集中する下流部で堤防整備、かつ、水位低下を目的とした中流域の河道掘削を実施するとともに、内水対策では排水路整備（遊水地）や田んぼダムの実施等、あらゆる関係者が連携し流域治水対策を推進している。
- 落水柵更新時に、多面的機能支払交付金を活用し、流出量調整器具付の資材を提供することで、田んぼダムの推進を図る。
- むかわ町内で田んぼダムが実施可能な面積としては2,496haとなっている。



## ⑦流域治水の推進【沙流川】



○ 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、沙流川水系においても、基幹産業であるトマト生産地や軽種馬の生産育成地等の資産が集中していることから、以下の事前防災対策の取り組みを実施していくことで国管理区間においては、沙流川流域で甚大な被害が発生した戦後最大の平成15年8月洪水と同規模の洪水を安全に流下させ、流域における浸水被害の軽減を図る。



○ 沙流川では、基幹産業である農業生産地、軽種馬生産育成地等の資産が中下流部に集中する流域の特徴を踏まえ、流域全体を俯瞰し、国、道、町が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。

【短 期】 沙流川流域の人口・資産が集中する下流部で水位低下を目的とした河道掘削を実施するとともに、農業排水路整備及び平取ダムの建設等を実施。

あわせて、地域ハザードマップ、マイタイムラインの作成等を行う。

【中長期】 引続き人口資産が集中する中流部の河道掘削を実施。

【ロードマップ】※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

| 区分                  | 対策内容                   | 実施主体                              | 工程                                        |         |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|---------|
|                     |                        |                                   | 短期                                        | 中長期     |
| 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 | 沙流川流域を洪水被害から守るダム建設     | 室蘭開発建設部                           | 平取ダムの建設                                   |         |
|                     | 沙流川中下流部の資産を守る河道掘削      | 室蘭開発建設部<br>北海道                    | 下流部                                       | 中流部 上流部 |
|                     | 土砂災害から流域を守る砂防施設の整備     | 北海道                               | 砂防施設の整備                                   |         |
|                     | 山地災害から流域を守る治山対策        | 北海道森林管理局<br>北海道                   | 治山施設等の整備                                  |         |
|                     | 森林の水源涵養機能維持・向上のための森林整備 | 北海道森林管理局<br>北海道、市町村 等<br>森林整備センター | 植栽・間伐などの森林整備を実施                           |         |
|                     | 河川への急激な雨水流出を抑制する流出抑制対策 | 北海道                               | 農業排水路の整備                                  |         |
| 被害対象を減少させるための対策     | 多段的な浸水リスク情報の提供         | 室蘭開発建設部                           | リスクマップ作成                                  |         |
| 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策 | 被害軽減対策                 | 平取町<br>室蘭地方気象台                    | 地域ハザードマップの作成(平取町)<br>マイタイムラインの推進(日高町・平取町) |         |
|                     | 早期復旧のための対策             | 日高町<br>平取町                        | 水防資材の備蓄                                   |         |
|                     | 防災気象情報の利活用促進           | 室蘭地方気象台                           | 防災気象情報の利活用促進                              |         |
| グリーンインフラの取組         | 魚類、水生生物の生息環境の保全        | 室蘭開発建設部                           | 魚類、水生生物の生息環境の保全                           |         |
|                     | かわまちづくり                | 室蘭開発建設部<br>平取町                    | かわまちづくり                                   |         |
|                     | 水質調査、水生生物調査等の河川環境学習    | 室蘭開発建設部<br>日高町、平取町                | 水質調査、水生生物調査等の河川環境学習                       |         |

気候変動を踏まえた  
更なる対策を推進

■事業規模  
河川対策（約 204 億円）  
対策内容 河道掘削、ダム建設 等

砂防対策（約 8 億円）  
対策内容 砂防関係施設の整備



- グリーンインフラの取組 『魚類の産卵環境の保全をはじめとした多様な生物の生息環境保全・創出』
- 沙流川流域は多様な動植物が生息・繁殖する豊かな自然環境を有しており、サクラマスやシシャモについては地域の重要な水産資源となっている。また、この流域は自然とアイヌの伝統、開拓の営為が織りなす多文化な景観として国の重要文化的景観にも選定された貴重で良好な景観が広がるなど、その環境を保全し次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在している。
- 沙流川においては、サクラマスやシシャモ等多様な動植物が生息・繁殖する豊かな自然環境の保全を目標として、今後概ね10年間で魚類、水性生物の生息環境に配慮した河川整備を実施するなど、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取り組みを推進する。

