

高津川河床掘削懇談会

～今後の河床掘削懇談会の進め方について～

令和7年 2月

国土交通省 中国地方整備局

浜田河川国道事務所

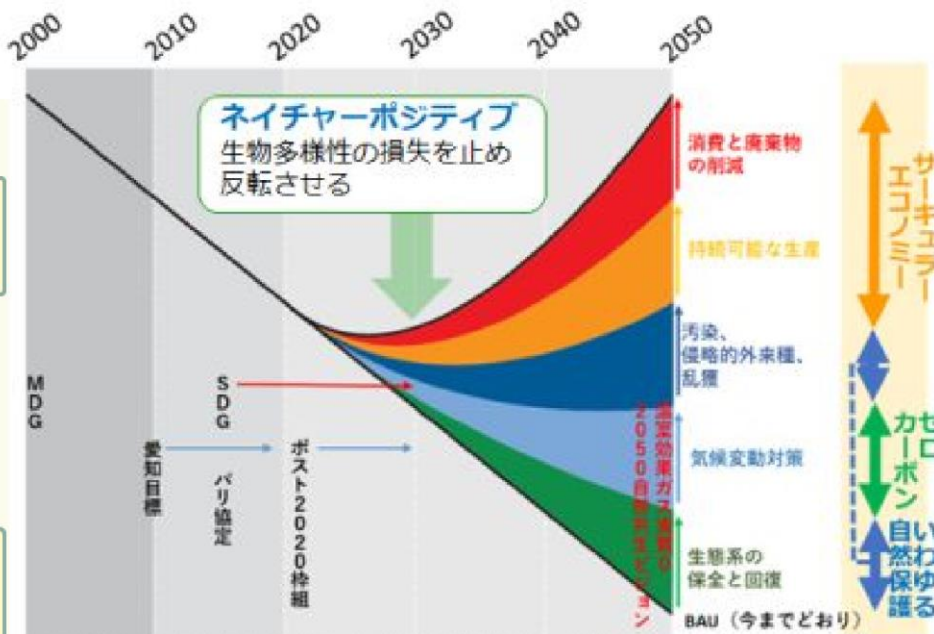
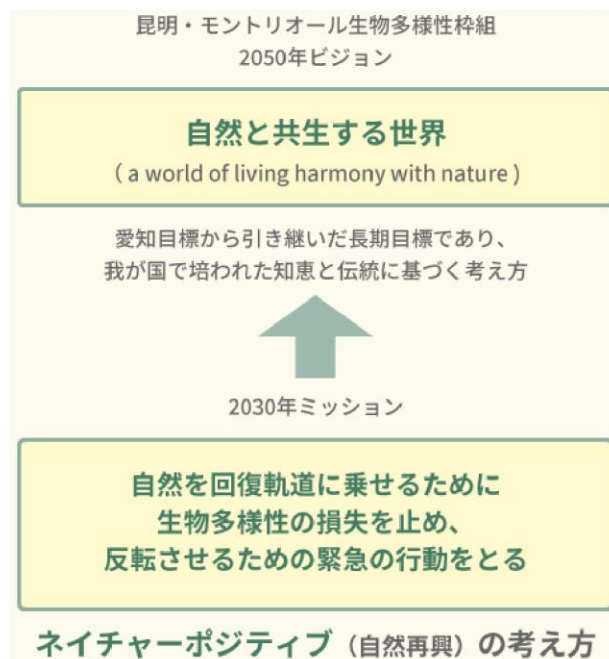
【 目 次 】

1. 今後の河床掘削懇談会の進め方	
(1) ネイチャーポジティブを踏まえた定量評価の導入	2
(2) 提言概要	3
(3) 「場の定量化」	4
(4) 「場の定量化」の指標	5
(5) 「場の定量化」の事例	6
(6) 高津川における今後の段階掘削の考え方	7
(7) 河川環境の現況把握	8
(8) 主要産卵場以外の産卵場存在の可能性確認	10
(9) 検討フロー	11
2. 今後のスケジュール	12

- ネイチャーポジティブに向けた国際的な動きを踏まえ、今後の河川環境施策について、「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会」より、令和6年5月に“河川環境の目標を定量的に設定することが必要である”等の提言を受けた。
- このため、今後の河床掘削懇談会では、引き続き、確実な治水安全度の向上とアユ産卵場等の河川環境の保全を図るため、河床掘削に関する具体的な対策等について、各分野の専門的知識や経験を有する方々から意見を伺うことを主目的とするが、加えて、ネイチャーポジティブの考え方に照らして、様々な指標について定量的に評価を行うためのご意見を伺いたいと考えている。

- ・「ネイチャーポジティブ(自然再興)」とは、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せること
- ・ 2050年までの長期目標 ⇒ 「自然と共生する世界」
- ・ 2030年までの短期目標 ⇒ 「ネイチャーポジティブ(自然再興)」の実現(損失を止め反転)

【2022年(COP15)で採択】



生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳
地球規模生物多様性概況第5版GBO5 (生物多様性条約事務局2020年9月)

出典: 環境省ウェブサイト
(<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/j-gbf/about/naturepositive/>)

1. 今後の河床掘削懇談会の進め方 (2) 提言概要

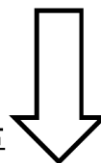
「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」 提言概要

現状

- 平成9年の河川法改正により、治水などと同様に、河川環境の整備と保全が目的に位置づけられたことをはじめ、河川行政においては、多自然川づくりなど、様々な河川環境施策を進めてきた
- 今後は、従来の河川環境施策に加え、近年の社会経済情勢等の変化を踏まえた充実が必要

河川を取り巻く
社会経済情勢等
の変化

気候変動による影響
河川管理施設等の老朽化
生産年齢人口の減少や働き方改革



ネイチャーポジティブに向けた国際的な動き
企業の環境意識の向上
流域治水の推進を通じた流域住民の意識の変化
DXに象徴されるようなデジタル技術等の新技術

今後の河川整備等のあり方

河川における取組

(1) 河川環境の目標

治水対策と同様に、河川環境についても目標を明確にして、関係者が共通認識の下で取組を展開

- ・「生物の生息・生育・繁殖の場」を河川環境の定量的な目標として設定
- ・河川整備計画へ河川環境の定量的な目標を位置づけ、長期的・広域的な変化も含めて評価
- ・河川や地域の特性を踏まえた目標の設定 など

(2) 生物の生息・生育・繁殖の場を保全・再生・創出

蓄積された知見や社会経済情勢等の変化を踏まえ、全ての河川を対象に、多自然川づくりを一層推進

- ・調査、モニタリング等を通じ順応的に管理
- ・災害復旧や施設更新を、ネイチャーポジティブを実現する機会と捉え、環境も改善 など

流域における取組

(1) 流域連携・生態系ネットワーク

流域治水の推進を通じた、流域が連携して取り組む機運の高まりを、流域の環境保全・整備にも展開

- ・流域治水の取組とあわせ、グリーンインフラの取組を展開
- ・生態系ネットワーク協議会の取組の情報発信・共有
- ・関係機関と連携した環境データの一元化や共同研究の促進 など

(2) 流域のあらゆる関係者が参画したくなる仕組みづくり

ネイチャーポジティブの動きや民間企業の環境意識の高まりを踏まえた仕組みづくりを推進

- ・民間企業等による流域における環境活動の認証、官民協働に向けた支援や仕組みの充実
- ・利用しやすい環境関連データの整備と情報発信 など

目標設定の対象は「場」

河川整備による直接的な**アウトプット**
「生物の生息・生育・繁殖の**場**」



その後の効果として期待される**アウトカム**
「生物種等の**生態系**」

河川管理者が、生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備を進めるに当たり、例えば「整備後にこの指標種が一定の個体数以上増加すること(アウトカム)」を達成することを目標とした場合、整備後に効果が顕在化するまでに時間を要することや、河川環境以外の要因で生物が増減することもあることなどから、目標の達成の確認が極めて難しい



保全すべき生物種とその生息・生育・繁殖環境としてもふさわしい場となるよう、「**生物の生息・生育・繁殖の場(アウトプット)**」を**目標として設定**する方法がより現実的かつ適当

定量目標に用いる指標

- 河川・地域に応じた保全すべき生物種
- 生物種を保全するための生物の生息・生育・繁殖の場を保全・創出していく方針



- 河川・地域に応じた生物種や生態系を念頭 (どの生物種のための場づくりか?)

- その河川や地域にふさわしい複数の指標を選択

<指標の例>

- ◆低・中茎草地、自然裸地、外来植物生育地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原などの場の面積
- ◆瀬と淵、止水域、湧水地、ワンド・二次流路などの箇所数
- ◆上下流や支川との連続性が確保されている延長
- ◆河辺性の樹林・河畔林などの延長
- ◆平水位と砂州高さの比高
- ◆魚類の生息・生育・繁殖にふさわしい水際(水際の複雑さ、水際の自然度)などの比率
- ◆高水敷が冠水する頻度 など

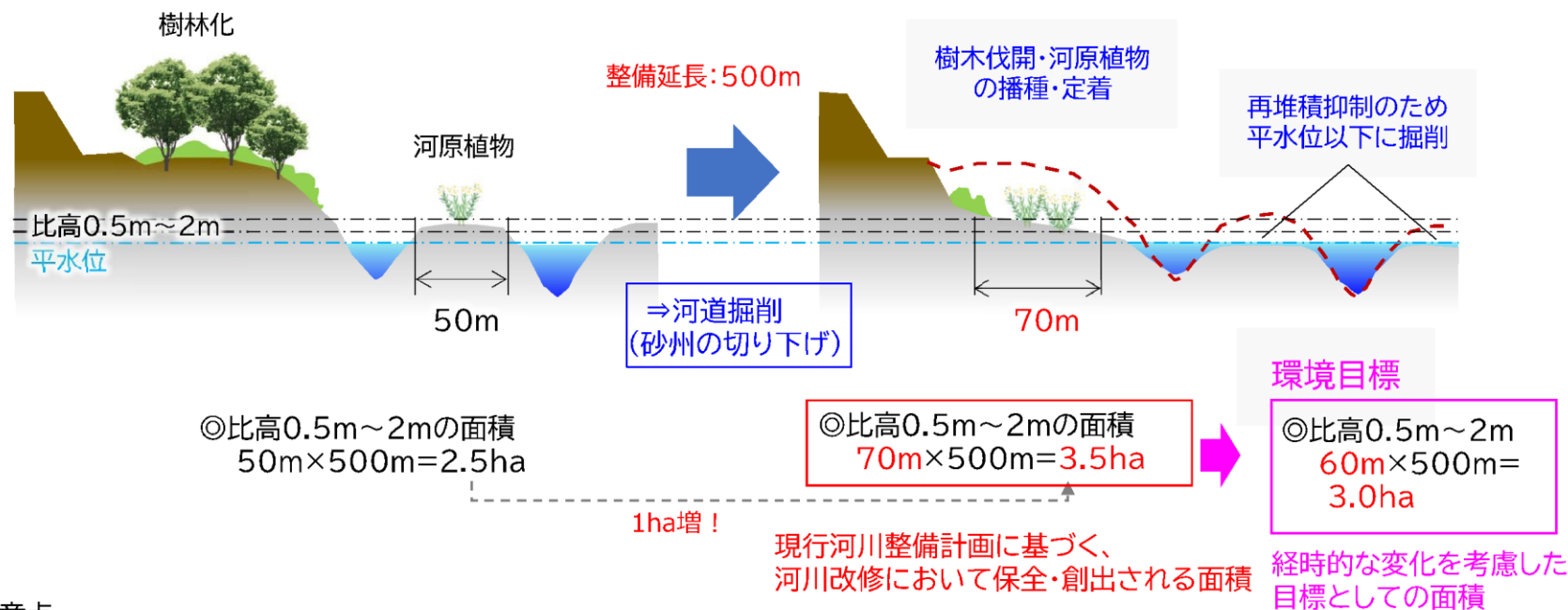
1. 今後の河床掘削懇談会の進め方 (5)「場の定量化」の事例

⑤ 平水位と砂州高さの比高

現行河川整備計画例： 中流部では、カワラハハコやイカルチドリ等の固有な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る。

【改修前(評価原点)】

【改修後】



留意点

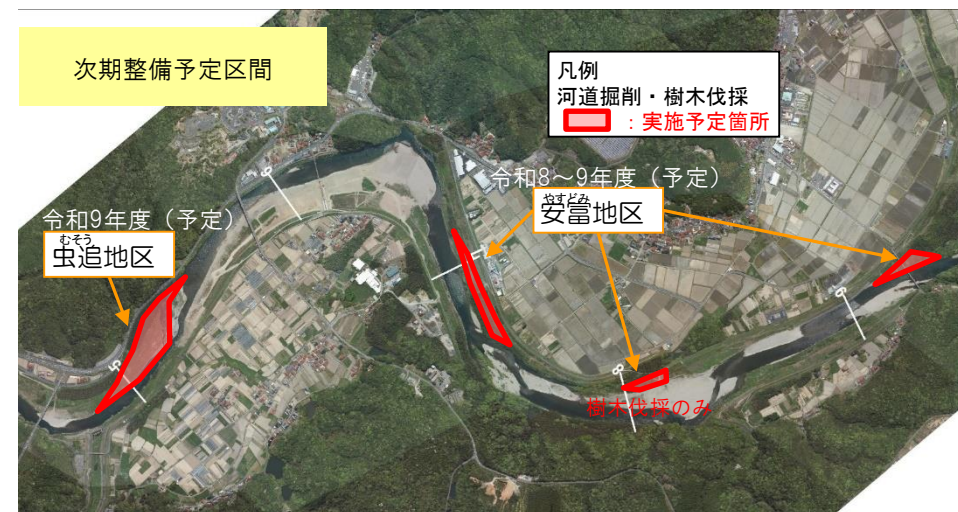
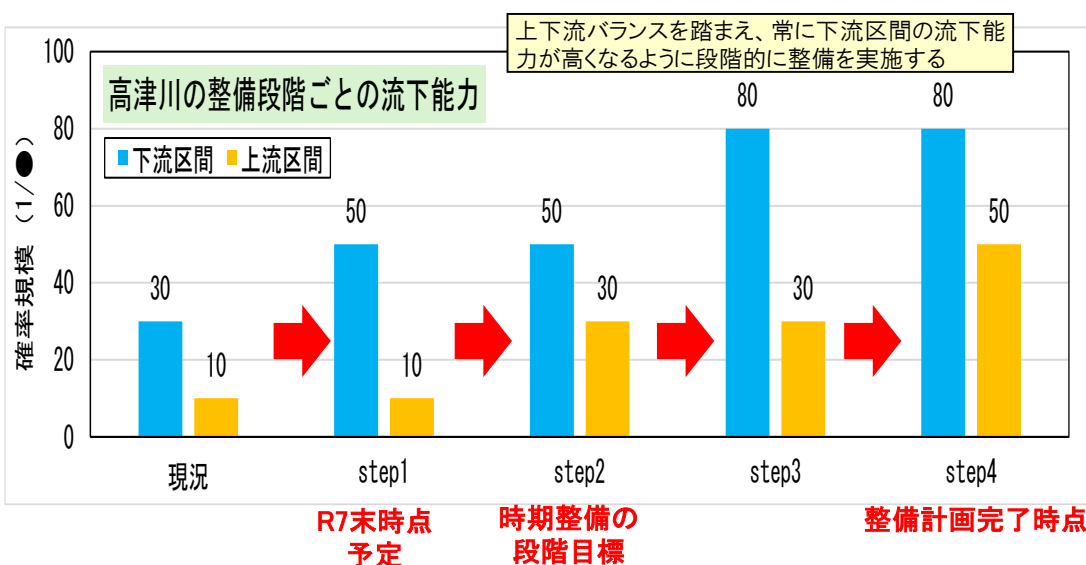
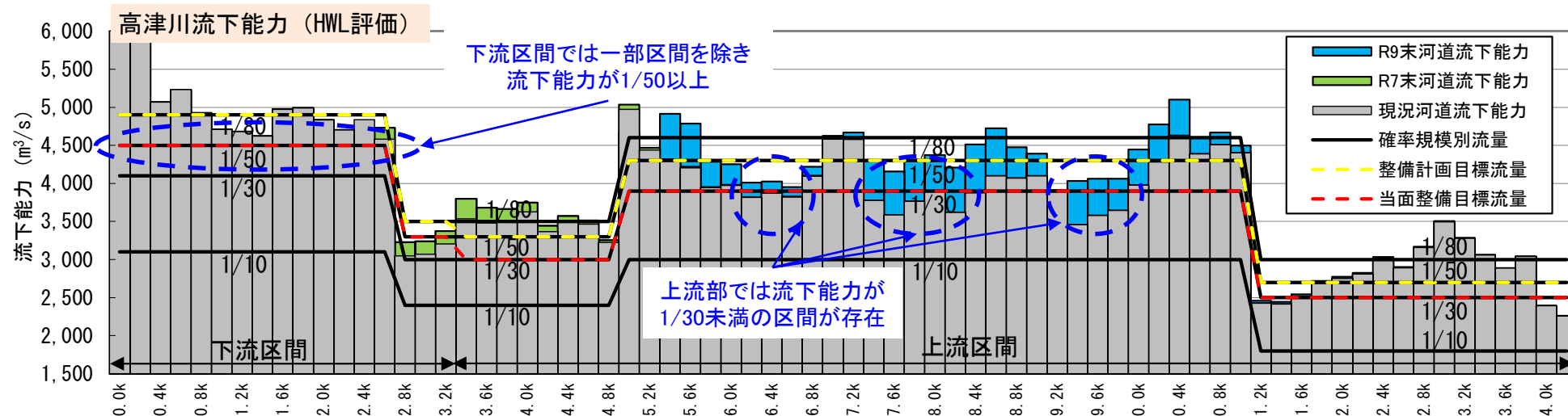
- 指標となる動植物の生息・生育・繁殖条件を整理した上で適切な場となるよう保全・創出案を検討する。
- 礫河原に依存した植物は分布量が限られる種が多く、場を創出しただけでは定着が期待できない場合があるため、種子供給源となる自生地の保全や個体の移植や播種(草地化工法)を検討する。
- 比高の設定によっては、外来植物や樹木が拡大する可能性があるため、外来植物や樹木と比高との関係も踏まえて検討することが望ましい。また、河積を広げすぎると瀬淵の消失(均質化)が生じるため注意する。

【環境目標の例】

◆ 上流区間において礫河原固有の動植物の生息・生育・繁殖場となる比高0.5m~2mの場を3ha以上にする

1. 今後の河床掘削懇談会の進め方 (6) 高津川における今後の段階掘削の考え方

- 現在、益田市街地の治水安全度を向上させるため、下流区間（河口から概ね3 km区間）の河床掘削を実施中で令和7年度完了予定。
- 掘削が完了することで、高津川下流区間では治水安全度は年超過確率1/50程度の向上。
- 引き続き、上流側の治水安全度を年超過確率1/30程度の向上させるため、河口から5 kmから10 km付近の河床掘削を実施予定。

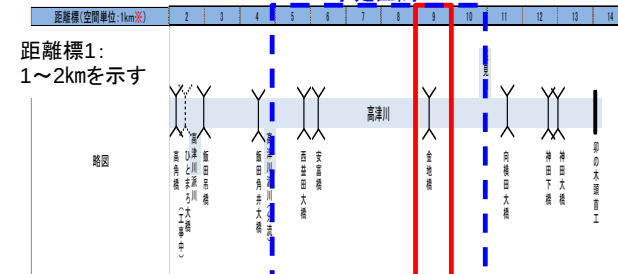


1.今後の河床掘削懇談会の進め方 (7)河川環境の現状把握

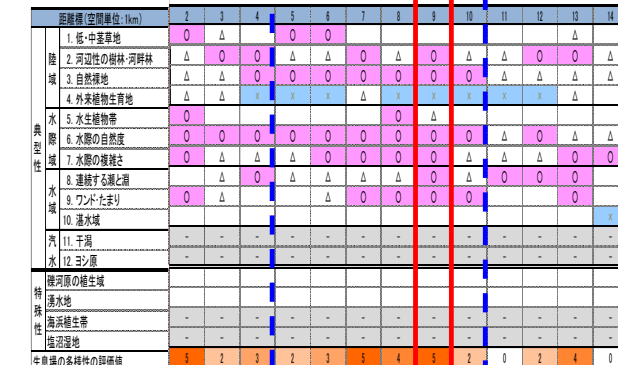
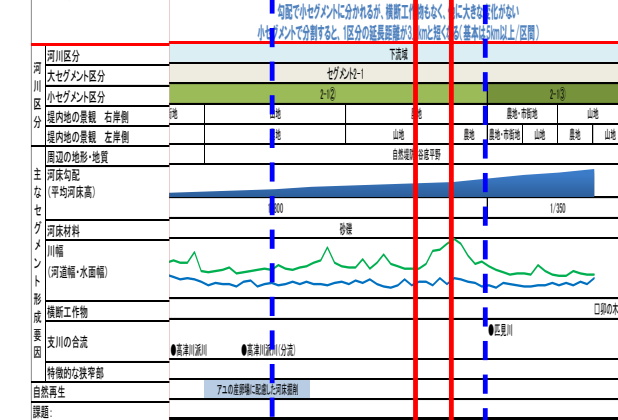
- 今後の河床掘削予定区間の礫河原にはイカルチドリが生息している。
- 河床には礫が多く、アユの産卵場となる瀬が存在するほか、絶滅危惧種のスナヤツメ南方種やイシドジョウ、カマキリが生息している。

- 河床には礫が多く、アユの産卵場となる瀬が存在するほか、絶滅危惧種のスナヤツメ南方種やイシドジョウ、カマキリが生息している。

◆基本情報1：河川環境区分（セグメント形成要因）



河川環境区分



※○or×…中央値以上、△…中央値以下

② 代表区間・保全区間の選定

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(間隔: 1km)		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
大セグメント区分		セグメント区分													
河川環境区分		区分													
典型性	陸域	1 低・中塞草場	○	△		○	○	○		○				△	
	域	2 河川沿の森林・河畔林	○	○	○	△	○	○	○	△	○	△	○	○	△
		3 自然裸地	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
		4 外来植物生育地	△	△	△	×	×	△	○	△	×	×	×	△	
	水	5 水生植物帯	○							○	○				
		6 水際の自然度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		7 水際の植生量	○	△	△	△	△	△	△	○	○	△	△	○	○
	域	8 連続する湖と沼	○	○	○	△	△	△	△	○	○	△	△	○	○
		9 ワッド・たまり									△	△			
	水域	10 渚水域													
	汽	11 干潟													
	水	12 ヲシロ													
生態相の多様性の指標値		5	2	4	2	3	5	4	6	1	2	3			

b) 生物との関わりの強さの評価

距離(空間単位:km)		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
大セグメント区分		セグメント1												
河川環境区分		区分2												
重要 種数	魚類(H24)										6	6	6	
	産生動物(H23)										3	3		
	植物(H16)				1	4	1	3	4		2			
	鳥類(H22)	3	0	2	0	1	2	5	1		5	1	1	3
	両-陸-両(H21)			3							4	6		
	陸と昆虫類(H17)						3				28	28		
	重要種全体合計	3	3	2	1	8	3	8	5		49	43	7	3
特異種・希少種・日本固有種 の 種数	アユ										7	7	2	
	連続する湖と沼		△	○	△	○	△	△	△	○	△	○	○	○
	イナシショウ											4	4	1
	連続する湖と沼		△	○	△	○	△	△	△	○	△	○	○	○
	スナヤナヒ											4	4	3
	連続する湖と沼			△	○	△	○	△	△	○	△	○	○	○
	イカルチドリ		2	1	4	3	3	2	2		0	5	0	0
	自然裸地	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△
	チュウサギ		1								1			
	低-中草地	○	△	△		○	○	○					△	

生物との関わり方の強さの評価値	1	0	4	2	2	1	4	1	3	3	3	0
生物との関わり方の強さに関するコメント	魚類、アユとイナゴは河川整備方針にあるが、漁師も存在するため、スナガサツコも共存する意味で連続する環境を築くことは同等効果が異なるため。						面に近い。高津川を代表する種であるが、河川整備計画にない理由はある。砂溜の環境を好み、意思疎通している種と、河川を保護して利用している種とで変定。					

c) 代表区間の選定

[illegible]

河川環境の現状

- 4～11kmには広く礫河原（自然裸地）が分布しイカルチドリやカワラバッタが生息している。
- 連続する瀬淵が多く分布し、絶滅危惧種のスナヤツメ南方種やカマキリ、イシドジョウが生息している。
- 3～6kmは特にアユの産卵場となる瀬が分布している。

- 3～6kmは特にアユの産卵場となる瀬が分布している。

- 3～6kmは特にアユの産卵場となる瀬が分布している。

保全・創出

- イカルチドリ等の生息する礫河原を保全・創出する。
- アユや絶滅危惧種のスナヤツメ南方種、カマキリ等の生息・繁殖環境となる瀬淵の保全・創出を図る。

- 創出を図る。

目標とする良好な区間



凡例	
	ヨシ原
	自然裸地
	ワンド・たまり
	早瀬
	淵
	湛水域



1. 今後の河床掘削懇談会の進め方 (7) 河川環境の現状把握

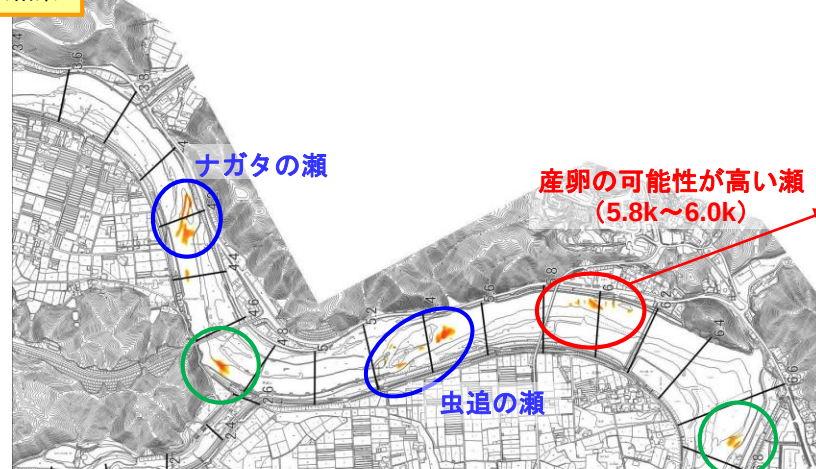
注目種の生息・生育環境と保全方針

項目	種名	重要種	生息・生育環境	保全方針
魚類	アユ 	—	春に稚魚が遡上して中流～上流域の礫河床の瀬で生活(藻類食)したのち、秋に下流域の瀬の砂礫に産卵して死亡する1年魚である。	海域沿岸域から河川内を遡上するため、堰堤などによる生息地の過度な分断を避ける。遡上後の生息環境である瀬・淵、礫河床を保全する。
	スナヤツメ南方種 	・環境省レッドリスト2020: 絶滅危惧Ⅱ類 ・しまねレッドデータブック 2014: 絶滅危惧Ⅱ類	幼生は水の通りの良い細砂や泥中に潜っており、成魚は岸の植物の茂みの中などに潜んでいる。伏流水が湧くなど水の通りの良い砂泥底に幼生が生息する。	河川への泥の流入を避け、伏流水の流れる砂泥底を残す。また、産卵のために成魚が河川内を移動すると考えられるため、堰堤などによる生息地の過度な分断を避ける。
	イシドジョウ 	・環境省レッドリスト2020: 絶滅危惧IB類 ・しまねレッドデータブック 2014: 絶滅危惧Ⅰ類	砂礫から岩礫底の、水質が良好な流れのある環境に生息する。特に淵尻などに多い。産卵は礫底中に潜って行われる。	瀬・淵、礫河床を保全する。
	カマキリ 	・環境省レッドリスト2020: 絶滅危惧Ⅱ類 ・しまねレッドデータブック 2014: 準絶滅危惧	一般に砂礫底質を好む。	礫河床を保全する。河口域から河川内を遡上するため、堰堤などによる生息地の過度な分断を避ける。産卵場となっている可能性がある河口域の水制工周辺を保全する。
鳥類	イカルチドリ 	・しまねレッドデータブック 2014: 準絶滅危惧	河川の下流域から上流域で見られる。主に河川の下流域から中流域にある河原や中州といった礫地に窪みを掘り卵を産む。	礫河原を保全・創出する。

1. 今後の河床掘削懇談会の進め方 (8) 主要産卵場以外の産卵場存在の可能性確認

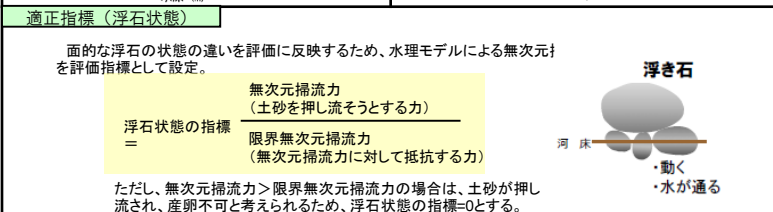
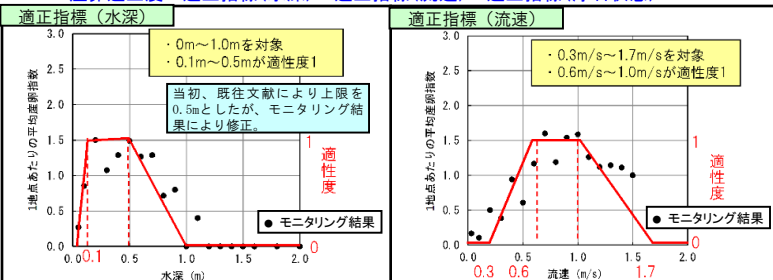
- これまでのモニタリングで得られた知見（産卵適正度評価基準）により、今後の河床掘削予定区間における産卵適性度評価を行った結果、ナガタの瀬、虫追の瀬以外にも複数箇所で産卵適性度が確認できた。
- 高津川漁協に助言をいただき、産卵の可能性のある5.8k～6.0k付近の瀬を対象に、産卵実態調査を10月28日～30日と11月11日～12日の2回実施した。
- 結果、1回目の調査では、局所的にしか産卵が見られなかったが、2回目の調査では約1,760m²の範囲で産卵が確認された。

高津川直轄区間における産卵適正度評価結果



高津川固有の産卵適正度評価基準

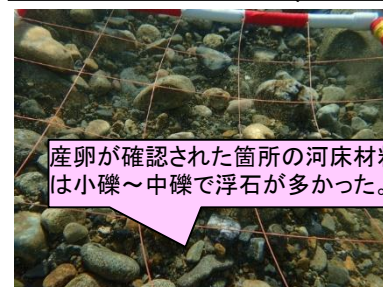
産卵適正度 = 適正指標(水深) × 適正指標(流速) × 適正指標(浮石状態)



調査結果



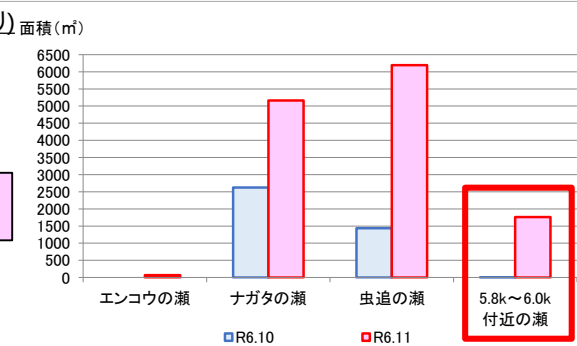
5.8k～6.0k付近の瀬の遠景(安富橋より)



5.8k～6.0k付近の瀬の河床状況(産卵が確認された箇所)

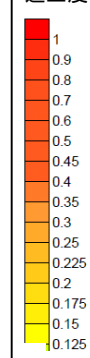
単位: m²

産卵場	R6.10	R6.11
エンコウの瀬	0.0	67.0
ナガタの瀬	2,626.7	5,163.0
虫追の瀬	1,436.6	6,194.0
5.8k～6.0k付近の瀬	0.6	1765.1



アユ産卵範囲面積(瀬別)

適正度



※産卵適正度は、近年のアユの産卵期における流量(17m³/s)時の水深、流速の計算結果を用いて算出

1.今後の河床掘削懇談会の進め方 (9)検討フロー

- 以上を踏まえ、今後の河床掘削懇談会の進め方は以下のとおりとする。
- 今後の河床掘削予定区間における掘削形状は、引き続きアユの産卵場の保全に関する目標を満足する形状で設定。
- 設定した河道を元に河床変動計算等による将来予測を実施し、既存の“アユの産卵適正範囲”などの評価指標に加え、アユ以外の注目種も含めて「生物の生息・生育・繁殖の場」にかかる定量的な目標を設定。
- 掘削後は、モニタリング等により生物の生息・生育・繁殖への影響など定量目標達成状況の評価を行う。
- これらの取り組みについては、アドバイザー会議にも報告し、意見を反映させる。

今後の河床掘削懇談会の進め方

これまでの「高津川河床掘削懇談会」における河道掘削の実施と評価の考え方

これまでの「高津川河床掘削懇談会」において検討した掘削の考え方を踏襲し、以下の目標を満足する河床形状を上流区間でも設定する。

- ・目標①：現状の砂州の比高差を解消する。
- ・目標②：自然の営力により、アユの産卵場の瀬を維持できる環境を形成する。

上記考え方で掘削を実施

掘削後のアユの産卵場と掘削箇所のモニタリング

アユの産卵環境への影響評価

- (評価指標①：アユの産卵適正範囲)
- (評価指標②：砂州の比高差(掘削箇所の地盤高))
- (評価指標③：掘削により創出した礫河原や草地の変化状況)

ネイチャーポジティブを踏まえた環境の定量目標を設定

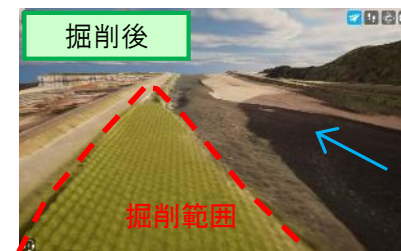
提言を踏まえ、「生物の生息・生育・繁殖の場」にかかる定量的な目標を設定

- ・掘削方法は、左記のこれまで考え方を基本とする。
- ・掘削後の河床変動解析等を実施し、既存の評価指標を定量化し目標を設定。
 - ◆アユの産卵適正範囲の面積
 - ◆平水位と砂州高さの比高
 - ◆自然裸地(礫河原)・草地の面積
- ・既存の評価指標以外にも、高津川の注目種(カマギリ、イカルチドリ等)等、河川特性を踏まえ、掘削後に環境が良好になることを定量的に評価できる指標目標を設定する。
 - ◆例：瀬淵の箇所数、外来植物生育地の面積 等

定量目標の達成状況进行评估するためのモニタリング内容の追加

定量目標達成状況の評価

3次元地形データによる整備後の変化を分かり易く見える化



2. 今後のスケジュール

令和7年2月26日

第5回 高津川河床掘削懇談会

- ・ 現地視察
- ・ これまでの掘削状況やモニタリング結果の概要
- ・ 今年度のモニタリング結果
- ・ 今後の河床掘削懇談会の進め方（定量評価の導入）



令和7年8月頃

第6回 高津川河床掘削懇談会

- ・ 現行計画の掘削形状の問題点と掘削形状の見直し
- ・ 定量目標の設定
- ・ 設定した掘削を実施した場合の効果確認



令和8年2月頃

第7回 高津川河床掘削懇談会

- ・ 今年度のモニタリング結果
- ・ 前回意見やアドバイザー会議の意見を踏まえた掘削形状の見直しと掘削効果の確認
- ・ 段階的掘削計画の立案
- ・ ネイチャーポジティブを踏まえた新たなモニタリング計画の立案

相互に意見を反映



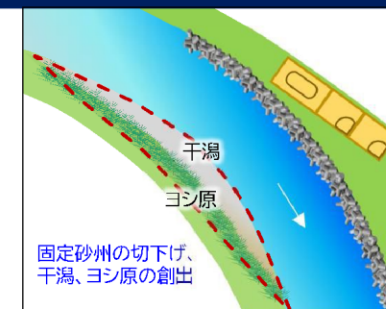
高津川河川整備アドバイザー会議※

参考資料

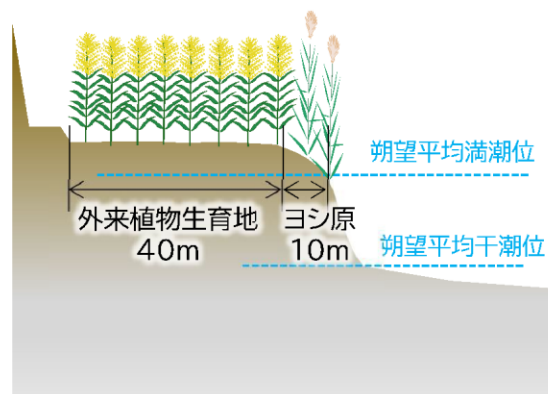
【参考】1.今後の河床掘削懇談会の進め方 (5)「場の定量化」の事例

①低・中茎草地、自然裸地、外来植物生育地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原などの場の面積

現行河川整備計画例：かつてオオタカ、オオヨシキリ等の鳥類が生息したものの外来植物の繁茂等により悪化したヨシ原や、シギ・チドリ類の渡りの中継地となる干潟の保全・創出を図る。



【改修前(評価原点)】

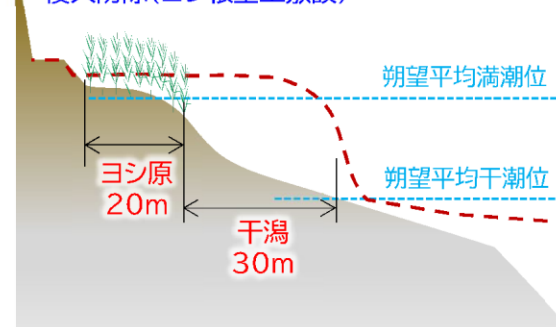


【改修後】

整備延長:100m

河道掘削
(浚渫)

ヨシ原の形成・外来植物の
侵入防除(ヨシ根茎土敷設)



ヨシ原0.1ha
干潟 0ha

ヨシ原0.1ha、干潟0.3ha増！

ヨシ原0.2ha
干潟 0.3ha

環境目標

ヨシ原 0.1ha
干潟 0.2ha

現行河川整備計画に基づく、
河川改修において保全・創出される面積

経時的な変化を考慮した
目標としての面積

■留意点

- 目標対象とする特徴的な生息場は、河川環境管理シートによる定量的・定性的な検討を踏まえ、河川ごと・縦断区分ごとに指標となる動植物の生息・生育・繁殖条件を整理したうえで適切な場となるよう検討する。
- 流量・流砂量の変動などを受け、整備した河道形状やその位置が変化を受けつつも、目標とした量が維持されることを目指す。
- 環境目標とする面積は、例えば過年度の縦横断測量等から整備箇所近傍の河道形状が一定期間あたりどの程度変化するかを推定し、予測される河道形状の変化量を踏まえて設定することが考えられる。

【環境目標の例】

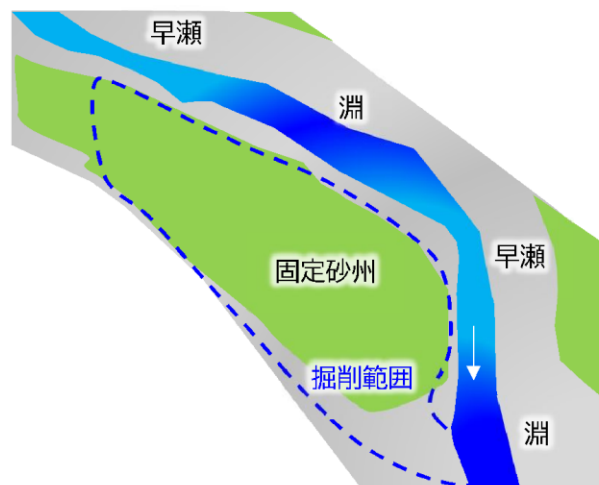
◆ 下流区間においてヨシ原面積を0.1ha以上、干潟面積を0.2ha以上、外来植物生育地を0haにする

【参考】1.今後の河床掘削懇談会の進め方 (5)「場の定量化」の事例

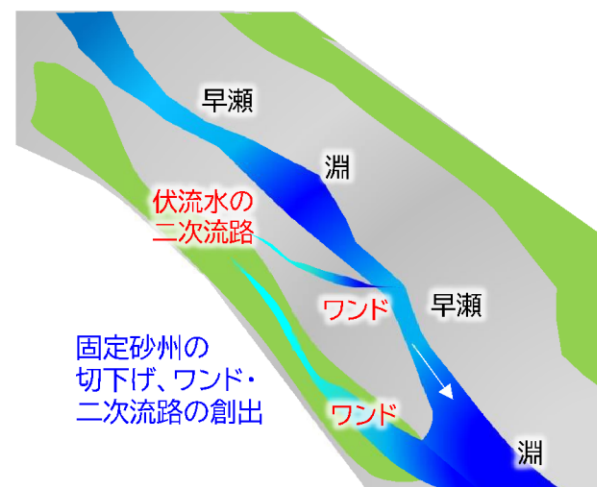
②瀬と淵、止水域、湧水地、ワンド・二次流路などの箇所数

現行河川整備計画例：アユ・ウグイ等の生息・産卵場となる瀬・淵が連続する多様な水域環境やワンド・たまりなどの水際環境の保全・創出を図る。

【改修前(評価原点)】



【改修後】



⇒河道掘削

◎ 瀬、淵 :4箇所
◎ ワンド :0箇所
◎ 二次流路 :0箇所

維持！

創出！

◎ 瀬、淵 :4箇所
◎ ワンド :2箇所
◎ 二次流路 :2箇所

現行河川整備計画に基づく、
河川改修において保全・創出される面積

◎ 瀬、淵 :4箇所
◎ ワンド :1箇所
◎ 二次流路 :1箇所

経時的な変化を考慮した
目標としての面積

環境目標

■留意点

- 目標対象とする特徴的な生息場は、河川環境管理シートによる定量的・定性的な検討を踏まえ、河川ごと・縦断区分ごとに指標となる動植物の生息・生育・繁殖条件を整理したうえで適切な場となるよう検討する。
- 流量・流砂量の変動などを受け、整備した河道形状やその位置が変化を受けつつも、目標とした量が維持されることを目指す。

【環境目標の例】

◆ 中流区間において瀬淵の数を4箇所以上維持し、ワンド・二次流路を1箇所以上創出

【参考】1.今後の河床掘削懇談会の進め方 (5)「場の定量化」の事例

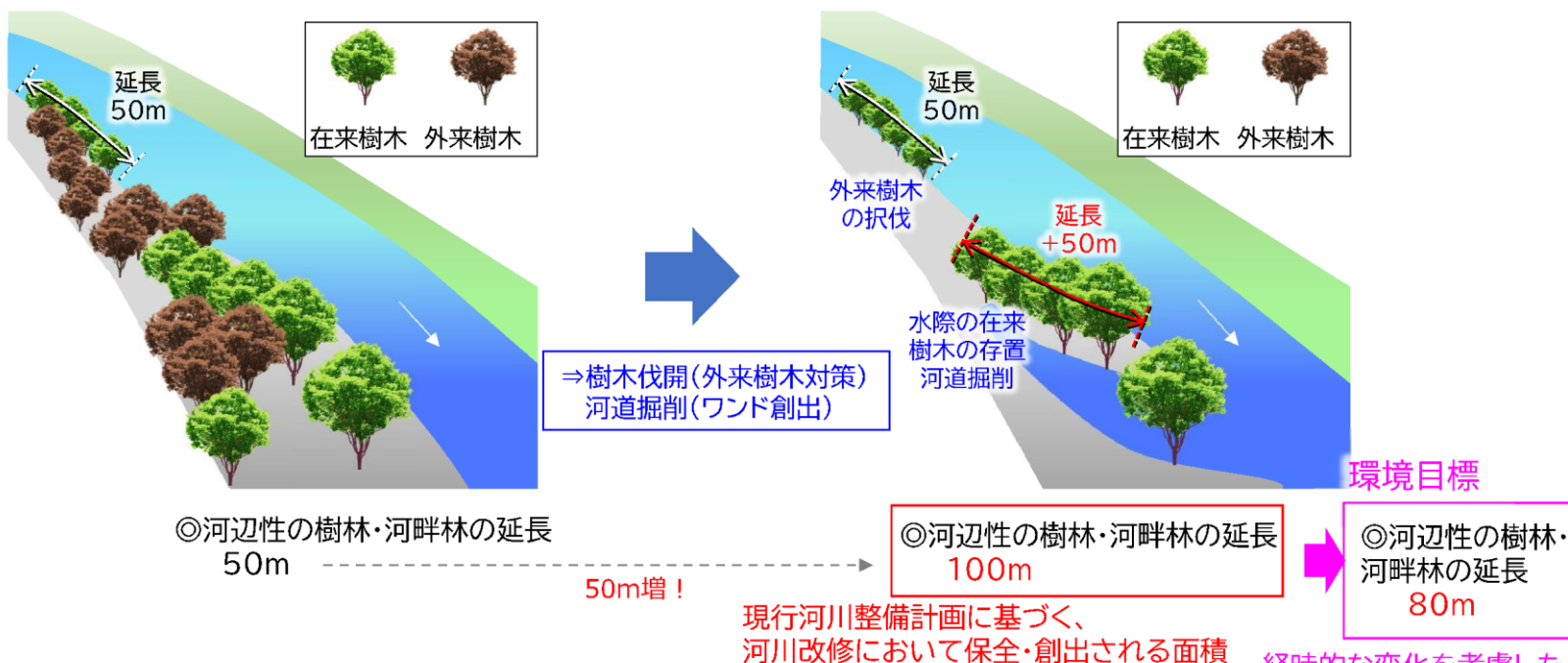
④河辺性の樹林・河畔林などの延長

現行河川整備計画例：イワナ等の魚類やサギ類等の鳥類の生息・生育・繁殖の場となっている河畔林の保全・創出を図る。

【改修前(評価原点)】

【改修後】

※河辺性の樹林・河畔林：樹林で覆われている水際線の延長距離。樹種はヤナギ林等の河川に特有な在来樹林が対象。



■留意点

- 指標となる動植物の生息・生育・繁殖条件を整理した上で適切な場となるよう保全・創出案を検討する。
- 樹木伐開は、ハリエンジュ、シンジュなどの侵略的な外来樹木対策(再繁茂防止措置を含む)も併せて実施する。
- 河畔林は鳥類の生息・繁殖等に寄与していることがあることから、地元の鳥類の専門家に相談のうえ計画する。
- 存置する河辺性の樹種は河川に特有の樹種を対象とし、地域によって異なることから専門家に相談のうえ計画する。
- 河辺性の樹木・河畔林が及ぼす治水上の影響も踏まえた検討を行う必要がある。

【環境目標の例】

◆ 中流区間において河辺性の樹林・河畔林の延長を80m以上にする