

第1回 高梁川自然再生計画検討会

日 時：令和4年10月21日（金）

14時00分～16時00分予定

場 所：国土交通省 岡山河川事務所

2階 第1・2会議室(web併用)

議事次第

1. 開 会

2. 岡山河川事務所長挨拶

3. 委員並びにオブザーバーの紹介

4. 議 事

（1）検討会の設立趣旨

（2）検討会の規約、公開規定の決定

（3）会長の選任

（4）高梁川自然再生計画の作成（素案）について

①高梁川自然再生計画について

②高梁川流域の概要及び歴史的変遷

③河川の課題と自然再生目標

④自然再生計画の事業内容

⑤モニタリング計画（骨子）

⑥自然再生計画の推進体制と地域連携（骨子）

（5）その他（意見交換等）

5. 閉 会

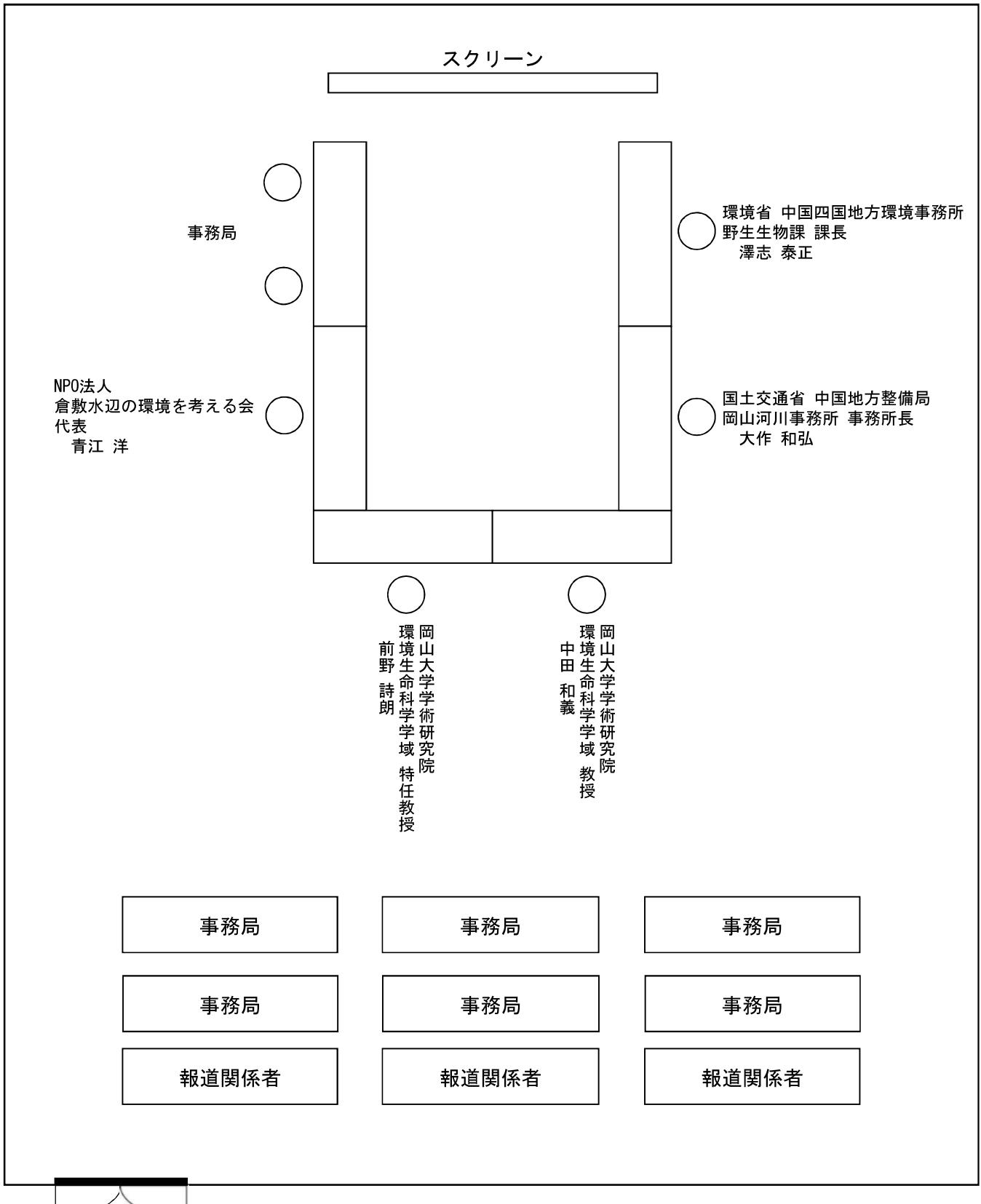
第1回検討会 資料

議事次第、席次表、委員名簿

- ・資料1 高梁川自然再生計画検討会 設立趣旨、規約（案）、公開規定（案）
- ・資料2 高梁川自然再生計画について
- ・資料3 高梁川流域の概要及び歴史的変遷
- ・資料4 河川の課題と自然再生目標
- ・資料5 自然再生計画の事業内容
- ・資料6 モニタリング計画（骨子）
- ・資料7 自然再生計画の推進体制と地域連携（骨子）

第1回 高梁川自然再生計画検討会 席次表

日 時: 令和4年10月21日(金) 14:00~16:00予定
場 所: 国土交通省 岡山河川事務所 2階第1・2会議室(web併用)



「高梁川自然再生計画検討会」委員名簿

< 委員 >

氏 名	所 属	備考
青江 洋 (あおえ ひろし)	NPO 法人倉敷水辺の環境を考える会	
大作 和弘 (おおさく かずひろ)	国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所 事務所長	
萱場 祐一 (かやば ゆういち)	名古屋工業大学 大学院工学研究科社会工学専攻社会工学科 教授	
川上 次郎 (かわかみ じろう)	岡山県 土木部 河川課 課長	
古城 國彦 (こじょう くにひこ)	小田川漁業協同組合 代表理事組合長	
澤志 泰正 (さわし やすまさ)	環境省 中国四国地方環境事務所 野生生物課 課長	
中田 和義 (なかた かずよし)	岡山大学学術研究院 環境生命科学学域 教授	
中田 公人 (なかだ こうじん)	高梁川漁業協同組合 代表理事組合長	
前野 詩朗 (まえの しろう)	岡山大学学術研究院 環境生命科学学域 特任教授	
森宗 浩慈 (もりむね こうじ)	倉敷市環境リサイクル局 環境政策部 環境政策課 課長	
安田 陽一 (やすだ よういち)	日本大学 理工学部 土木工学科 教授	

(敬称略 五十音順)

< オブザーバー >

氏 名	所 属	備考
三田 康祐 (みた こうすけ)	農林水産省 中国四国農政局 農村振興部 農村環境課 環境保全局	

高梁川自然再生計画検討会 規約（案）

（名称）

第1条 本会は、「高梁川自然再生計画検討会」（以下「検討会」という。）と称する。

（目的）

第2条 検討会は、高梁川水系（大臣管理区間）を対象として、生態系保全の観点から再生すべき河川内及びその周辺の自然環境について、有識者・地元関係者・行政機関等が情報共有し、課題や対応策を検討するとともに、これらを踏まえた自然再生事業等を実施するために必要な自然再生計画の作成を目的とする。

（構成）

第3条 検討会は、次に掲げる委員又はオブザーバーをもって構成し、国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所長が委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 団体又は法人の代表者
- (3) 地域住民
- (4) 関係行政機関の職員

2 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

3 委員からの推薦があり、第6条に規定する会議の議決が得られた場合には、新たな委員を途中参加させることができる。この場合の途中参加する委員の任期は、本条第2項に規定する委員の残任期間とする。

4 委員は、その職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も、また同様とする。

（会長）

第4条 検討会には会長を置くこととし、会長は委員の互選によってこれを定める。

2 会長は検討会を代表し、検討会の円滑な運営と進行を総括する。

3 会長に事故がある時は、検討会に属する委員のうちから会長が予め指名した委員がその職務を代理する。

（事務局）

第5条 検討会の事務局は、国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所調査設計課に置く。

（運営）

第6条 検討会は、必要に応じて会長が招集する。

2 検討会は、構成委員の過半数の出席をもって成立する。なお、インターネット等を利用した参加も出席とする。

3 検討会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは会長の決するところによる。

4 会長若しくは委員が、検討会の目的を遂行するために必要と認めた場合には、検討会に委員以外の者の出席を求めることができる。

（規約改正）

第7条 この規約は、第6条に規定する検討会の議決により改正することができる。

（雑則・運営細則）

第8条 この規約に定めるもののほか、検討会の運営に関して必要な事項は、検討会で定める。

（附則・施行日）

この規約は、令和4年10月21日から施行する。

高梁川自然再生計画検討会 公開規定(案)

(目的)

第1条 本規定は、「高梁川自然再生計画検討会」（以下「検討会」という。）の議事内容について、流域住民等への周知を図るため、公開の方法を定めるものである。

(検討会開催の周知)

第2条 検討会の開催については、記者発表を行うとともに、国土交通省中国地方整備局及び岡山河川事務所ウェブサイト（以下「ウェブサイト」という。）により一般に周知する。

(検討会の公開)

第3条 検討会は原則公開とするが、生物における重要種の情報を取り扱う場合で情報漏洩が懸念される場合は、非公開とすることができる。

- 2 検討会で委員に配布される資料は、生物における重要種の存在状況を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、原則としてすべての資料をウェブサイトで公表する。
- 3 検討会の内容は、委員の意見及び質問、事務局の回答及び対応から構成される要旨とし、生物における重要種の情報など公開することが適切でないものを除き、ウェブサイトで公表する。なお、発言者の氏名は記載しないものとする。

(検討会の傍聴)

第4条 会議を傍聴する者（以下「傍聴者」という。）は、あらかじめ事務局に申し入れ許可を得た者に限る。

- 2 検討会の撮影、録画、録音をしてはならない。ただし、あらかじめ事務局の許可を得た場合は、この限りではない。
- 3 会長は、傍聴者が会議進行を妨げ、会場の秩序を乱す行為、その他会議の妨害となるような行為を行った場合には、傍聴者に退室を命じることができるとともに、事務局に必要な措置を行うよう命じることができる。
- 4 傍聴者は、事務局の指示に従わなければならない。

(その他)

第5条 この規定の変更やこの規定に定め無き事項については、検討会で定める。

附則

(施行期日)

この規約は令和4年10月21日から施行する。

高梁川自然再生計画検討会

設立趣旨

高梁川水系では、「高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)」を令和4年3月に公表し、自然環境の整備目標と整備の実施に関する事項を定めています。

河川整備計画では、アユなどの回遊魚等の移動の連続性・産卵環境の確保や、タナゴ類を含む多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出などの取組等を推進することとしています。

また、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が新たに生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に即して緊急的に整備を行うこととしています。

このような背景のもと、河川整備計画に位置づけられた自然環境の整備目標や保全等の実現を図るため、有識者・地元関係者・行政機関等が情報共有し、課題や対応策を検討するとともに、これらを踏まえた自然再生事業等を実施するために必要な自然再生計画の作成を目的として、ここに「高梁川自然再生計画検討会」を設立するものです。

高梁川自然再生計画について

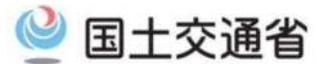
令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

1. 河川整備計画(河川環境の整備と保全に関する事項)



- 平成30年7月豪雨や気候変動の影響により水害が頻発化・激甚化すること等を踏まえて、令和4年3月に「高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】」(以下、「河川整備計画」という)を変更した。
- 河川整備計画では、河川環境の整備と保全に関して、目標を記載している。

高梁川水系河川整備計画
【大臣管理区間】
(変更)

令和4年3月

国土交通省 中国地方整備局

4. 河川整備計画の目標に関する事項

4.3 河川環境の整備と保全に関する事項

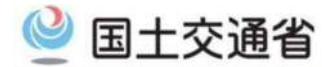
4.3.2 整備の目標

(1) 自然環境

小田川合流点付替え事業に伴う環境保全措置等を実施するとともに、高梁川水系において、魚道の改良や瀬・淵・ワンド・水際等の保全・創出を行うことで、アユなどをはじめとする回遊魚等の移動の連続性・産卵環境の確保を図ります。また、昭和40年代を目標としタナゴ類を含む多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するなど、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*の取組を推進します。

*グリーンインフラ：社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能（生物の生息の場の提供、良好な景観形成、気温上昇の抑制等）を活用し、持続可能で魅力ある国土づくりや地域づくりを進めるものです。

1. 河川整備計画(河川環境の整備と保全に関する事項)



- 河川環境の整備と保全に関する実施事項においては、「自然環境の変化により、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が新たに生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に即して緊急的に整備を行います。」と記載している。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 自然環境

1) 自然環境の保全

小田川合流点付替え事業にあたっては、水環境や動植物及び生態系への影響について、学識者等の助言を得て作成した調査計画に基づくモニタリング調査等によって把握しながら、慎重に工事を進めることとします。

高梁川・小田川の河川整備にあたり、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響が著しいことが予測も含めて明らかになった場合は、瀬や淵、ワンドの保全や、緩やかな勾配の水際等の創出等、可能な限り影響の回避、低減等の環境保全措置を行い、良好な河川環境の維持を行います。

また今後、タナゴ類を含む多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の改善を目指とした産卵場・生息場等の保全や、居住地側との連続性確保等の自然再生事業を推進します。

なお、自然環境の変化により、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出の必要が新たに生じた場合は、自然再生計画を策定し、その計画に即して緊急的に整備を行います。

さらに、それらの自然再生等の取組みを通じて、地域と環境目標を広く共有し、流域が一体となって生態系ネットワークの形成に寄与する川づくりを行います。

2) 魚類等の移動の連続性の確保

高梁川及び小田川を、魚ののぼりやすい川とするため、横断工作物が与える魚類等の遡上や降下への影響を把握するとともに、必要に応じて堰の管理者や関係機関と調整を図って魚道を改良し、回遊魚等の移動環境の向上に取り組みます。

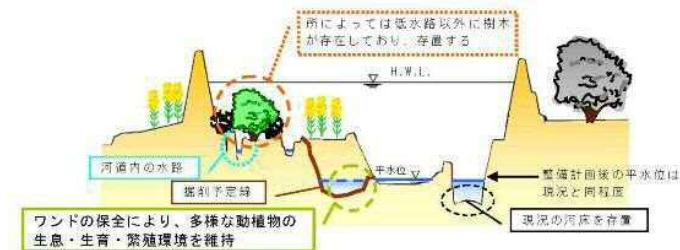


図 5.1.37 ワンド保全のイメージ図



図 5.1.38 緩やかな勾配の水際の保全のイメージ図



魚道現況（潮止堰：改良後）



魚道現況（笠井堰）

2. 高梁川自然再生計画について

■高梁川自然再生計画策定に必要な検討会の設置

1. 現状と課題

【現状】

- 平成20年度に「高梁川自然再生計画」を策定し、平成21年度から高梁川自然再生事業として潮止堰の魚道改良を実施しており、令和4年度に完了予定としているが、令和6年度迄延長する方針である。
- 令和4年3月に変更した河川整備計画では、「4. 3 河川環境の整備と保全に関する事項」として、タナゴ類を含む多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を行う旨の記載がある。

【課題】

- 河川整備計画に位置付けられた実施事項について、その実現に向けた具体的な計画の策定が必要である。
- 河川環境の整備と保全は、河川の維持・管理、改修及び自然再生計画によって位置付けられる自然再生事業と一体的な対応が必要である。
- 特に継続的な維持管理やモニタリング等の観点からNPOなどの市民や関係機関との連携が求められる。

2. 対応

- 今後実施する事項を検討し、新たな自然再生計画を令和5年度を目指して策定する。
- 検討にあたっては、技術的なアドバイスや多様な意見を受ける場として、学識者、地域の代表者、行政等により構成する「高梁川自然再生計画検討会」（以下、「検討会」という）を設置する。

■高梁川自然再生事業の範囲

高梁川、小田川の直轄管理区間を対象とする。

■高梁川自然再生事業の対象期間

令和7年度から概ね15年間とする。

※高梁川自然再生計画とは

「高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更）」を踏まえ、高梁川の自然環境の保全と整備に関する事項を実現するため、目標、整備内容、整備方法、モニタリング計画を定めるものである。

※高梁川自然再生事業とは

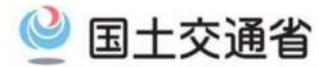
高梁川自然再生計画で定められる自然再生事業とは、地域の多様な主体が参加して、自然環境を保全、再生、創出し、またはその状態を維持管理するための事業である。

3. 高梁川自然再生計画に位置付ける内容

自然再生計画には、以下に示す項目と主な内容を記載する。

大項目	小項目	主な内容
第1章 高梁川流域の概要及び歴史的変遷	流域・河川の概要	水源・流域面積・降雨量・人口等に関する記載
	歴史的変遷	河川改修や堤内地の環境変化(自然再生の根拠)
第2章 河川の課題と自然再生目標	自然特性	主な動植物の生息・生育・繁殖環境
	流域及び河川の課題	高梁川の環境保全上の課題
	自然再生の意義(必要性)	自然再生の必要性や方向性
	自然再生目標	目標の設定
第3章 自然再生計画の事業内容	事業内容	自然再生目標に対応した事業内容
	再生対象	対象種別の自然再生
	段階整備計画・スケジュール	短期・中期・長期スケジュールで段階的な整備
第4章 モニタリング計画	モニタリングの考え方・方針	モニタリングの考え方(整備へのフィードバック)
	モニタリングの内容	モニタリングの項目・時期・実施者等
第5章 自然再生計画の推進体制と地域連携	自然再生推進体制	自然再生を推進する体制に関する記述
	自然再生計画検討会	自然再生計画検討会の記載(目的・名簿等)
	地域連携の考え方	地域連携の必要性と考え方(役割分担・参画方針等)

3. 高梁川自然再生計画検討会の今後の進め方



- ・検討会は令和4年度に合計2回、令和5年度に合計1回を予定している。
- ・検討会の各回では、自然再生計画の項目に対し、骨子、素案、最終案といった段階を提示し議論いただく。

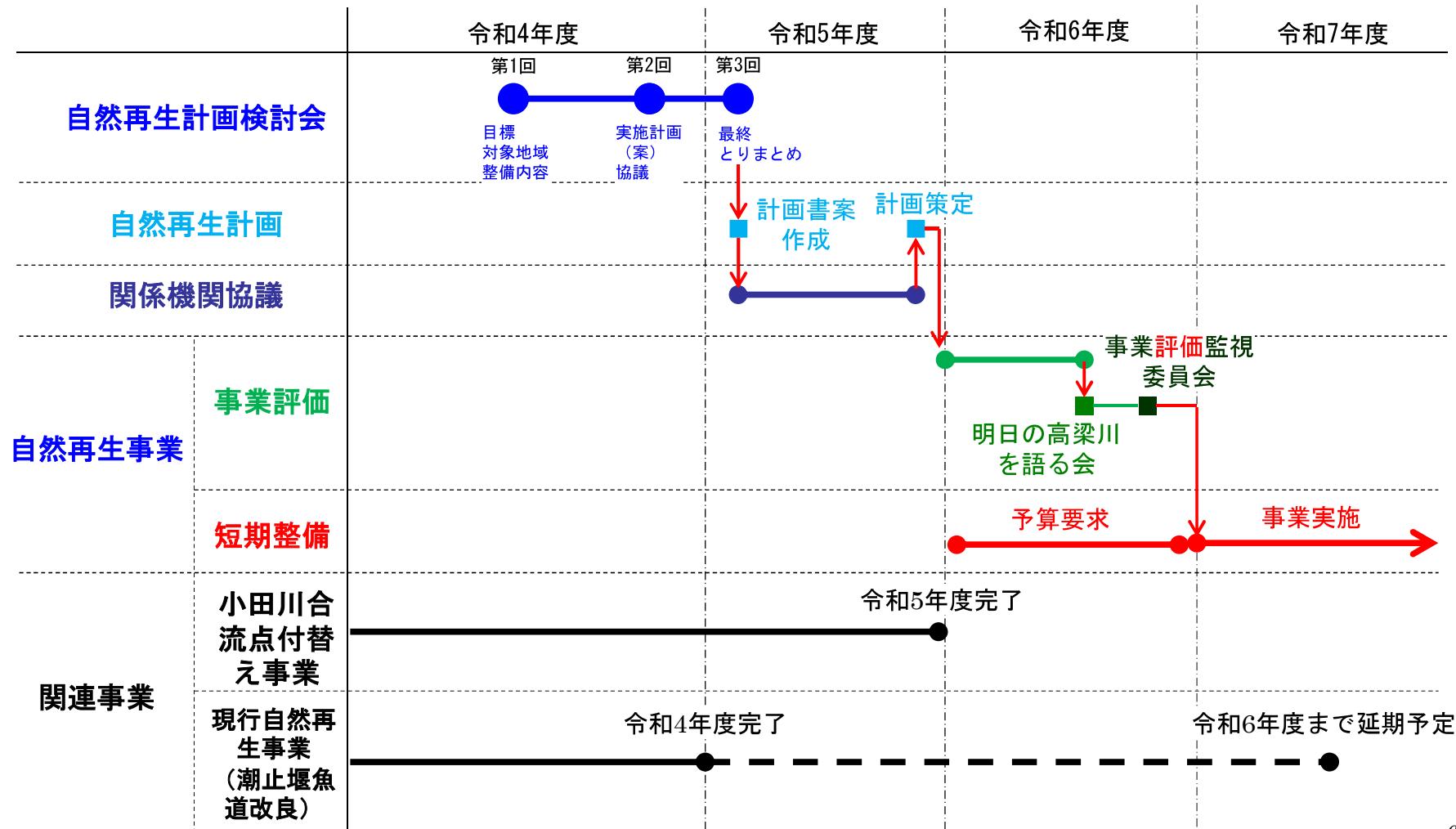
目次構成	第1回検討会 【令和4年10月21日】	第2回検討会 【令和5年2月頃】	第3回検討会 【令和5年4月頃】
第1章 高梁川流域の概要及び歴史的変遷	素案審議	修正案審議	最終案審議
第2章 河川の課題と自然再生目標	素案審議	修正案審議	最終案審議
第3章 自然再生計画の事業内容	素案審議	修正案審議	最終案審議
第4章 モニタリング計画	骨子提示	素案審議	最終案審議
第5章 自然再生計画の推進体制と地域連携	骨子提示	素案審議	最終案審議

3. 高梁川自然再生計画検討会の今後の進め方

(1) 全体スケジュール(案)

- 令和4年度中に検討会を設置し、令和5年度計画策定を目指す。
- 令和6年度に事業評価(併せて予算要求)を行い、令和7年度からの事業実施を目指す。

自然再生事業の全体スケジュール（案）



3. 高梁川自然再生計画検討会の今後の進め方

(2) 短期目標のスケジュール(案)

- 高梁川下流部(船穂橋上流): 笠井堰の改築(予定)に伴い魚道を設置する。アユを代表種とする回遊性水生動物の遡上状況をモニタリングし、自然再生計画へフィードバックする。
- 小田川: 水制等の設置によるワンド等の形成をはかる。ワンド等の形成過程と生物が進入・定着する過程をモニタリングし、自然再生計画へフィードバックする。
- モニタリングによって魚類の遡上や生物が進入・定着状況を検証しつつ、段階的に整備を実施する。
- 自然再生計画は河道内だけでなく、堤内地を含む広い範囲で実施する必要があるため、河道内の対策について短期目標を掲げて概ね15年目までに完了し、堤内地の対策を含む中・長期目標へ移行する(当初の15年間程度を使って、中・長期計画に移行できる基盤を作る)。
- これらの自然再生を通じて地域との連携を深め、地域活性化を推進する事業展開(かわまちづくり等)を図る。

自然再生事業の短期目標達成に向けたスケジュール（案）

	1年目	2年目以降	概ね5年目以降	概ね10年目以降	概ね15年目以降
測量・設計					必要に応じて適宜実施
高梁川 ・魚道設置 ・瀬・淵づくり 高梁川下流部・ 船穂橋上流					笠井堰周辺の河道改修実施時期により変動する
小田川 ・ワンド等の創出 ・細流の創出 ・ <small>重要種保護の観点より公表</small> の保全					モニタリング結果等に応じて段階的に実施
モニタリング <small>事前モニタリングは既往成果の活用も検討する</small>					
事業評価					

高梁川流域の概要及び歴史的変遷（素案）

令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

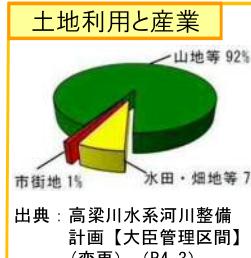
1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.1 高梁川流域の概要



国土交通省

- 高梁川は岡山・鳥取県境付近の花見山(標高1,188m)に発し、途中、成羽川、小田川の大支川を合流し、瀬戸内海に注ぐ、流域面積2,670km²、幹川流路延長111kmの一級河川である。
- 下流部では、倉敷市街地・水島コンビナートなど、資産の集積する岡山平野の西端を貫流している。
- 下流部は干拓等によって形成された洪水氾濫に脆弱な低平地であり、想定氾濫区域は岡山市域まで及ぶ。

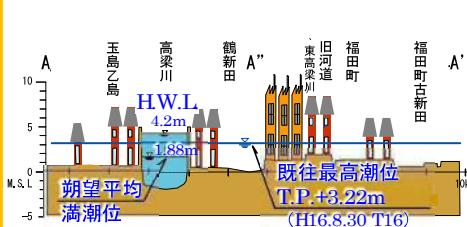
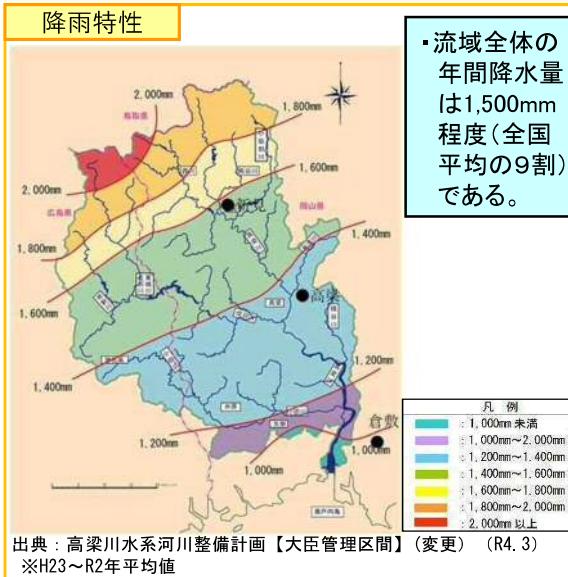
流域及び氾濫区域の諸元	
流域面積(集水面積)	: 2,670 km ²
幹川流路延長	: 111 km
流域内人口	: 約26万人
想定氾濫区域面積	: 約274 km ²
想定氾濫区域内人口	: 約49万人
想定氾濫区域内資産額	: 約10.3兆円
主な市町村	: 倉敷市、高梁市 等
出典	: 河川現況調査(H27年基準)



- ・土地利用は、山地等が約92%、水田や畠地等が約7%、市街地が約1%となっている。
- ・下流部の倉敷市は、高度経済成長期に大型コンビナートが水島地区に形成され、重化学工業を中心に発展を遂げ、平成29年の製造品出荷額でも全国第6位になる等、重要な生産拠点である。

地形特性

- ・高梁川及び成羽川の上流では中世以降、たら鉄が盛んになり、砂鉄の採取のために鉄穴(かんな)流しが行われた。
- ・そのため、大量の土砂が下流に流れ、現在していた小島の周辺に干潟が発達した。
- ・また、江戸時代以降の干潟の干拓や埋め立てによってゼロメートル地帯が拡大した。



1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.2 歴史的変遷

- 高梁川水系の主な水害としては、本格的な改修工事の契機となった明治26年10月の大洪水のほか、近年では平成30年7月豪雨で大規模な浸水により甚大な被害が発生した。
- 流域の市街地は拡大傾向にあり、特に小田川周辺では、その傾向が顕著である。これにより、農地やそれに付随する用水路等の自然環境が消失している。

主要な洪水による実績浸水区域

・主要な水害としては、明治26年10月の大洪水、下流部で大きな被害を生じた昭和47年7月豪雨、小田川で大きな雨水出水(内水)氾濫を生じた昭和51年9月洪水等が知られているほか、近年では平成30年7月豪雨において浸水被害が発生している。

明治26年10月洪水の実績浸水域
昭和47年7月豪雨の実績浸水域
昭和51年9月洪水の実績浸水域
平成30年7月豪雨の実績浸水域

現在の河道（大正14年以降）
明治26年当時の河道（変更のあった小田川合流点より下流のみ示す）

出典：高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更）（R4.3）

高梁川の改修

第一期改修完成前(明治40年)
第一期改修完成後(対象14年)

出典：高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更）（R4.3）

・高梁川の近代的な改修計画は、明治26年の水害を契機とする高梁川第一期改修工事である。
・この改修により、小田川の合流点付近で西派川と東派川に分かれていた高梁川は、西派川に統合された。
・分派点から酒津の間は東派川の河道を利用し、酒津から水江の間は新川開削により西派川に導くものとし、締め切られた西派川の一部は、柳井原貯水池として整備された。

土地利用の変遷

・高梁川・小田川の主要な氾濫区域である旧倉敷市域・旧真備町域においては、宅地化が進行し、農地やそれに付随する用水路等の自然環境が消失している。

昭和54年(1979年)
平成27年(2015年)

■: 宅地
■: S54以降宅地が進行した地区
○: 想定氾濫区域

出典：高梁川水系河川整備計画【大臣管理区間】（変更）（R4.3）

1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.2 歴史的変遷

1) 河口部 河口域から潮止堰 (-5.2k~2.7k)

主として河口部の干潟環境も含んだ水域が埋め立てられ、河道に隣接していた農地が市街化（工場・住宅地）している。また、河道内の中州上に存在した農地も消失している。

項目	1960年代（昭和36～44年）	2016年（平成28年）	土地利用の変化
航空写真			
状況	<ul style="list-style-type: none"> 多列砂州が発達し、河道中央には農地がある。 河口部左右岸の埋立てが進展中で、隣接する河道から砂利採取したように見える。 	<ul style="list-style-type: none"> 河口部左右岸の埋立て地にある水島工業地帯では、多くの工場が密集している。 沿川には宅地等が密集している。 	<ul style="list-style-type: none"> 河口部の水域が埋め立てられた。（水域→市街化） 河道内の農地が消失した。（堤外農地の消失） 左右岸の農地の多くが市街化（工場・住宅地）された。（農地→市街化）

※土地利用変化の対象範囲は、水際線より500mの範囲としている。

1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.2 歴史的変遷

2) 下流部 潮止堰から小田川合流点 (2.7k~13.0k)

主として河道に隣接していた農地が市街化（工場・住宅地）しているほか、河道内の中州上に存在した農地の消失や農地が圃場整備されている。なお、潮止め堰の建設に伴い、流水路も止水性がより高まったと考えられる。

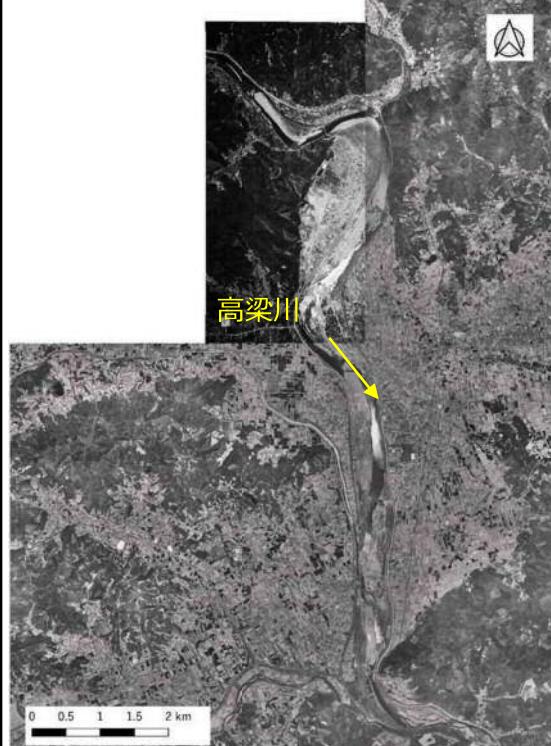
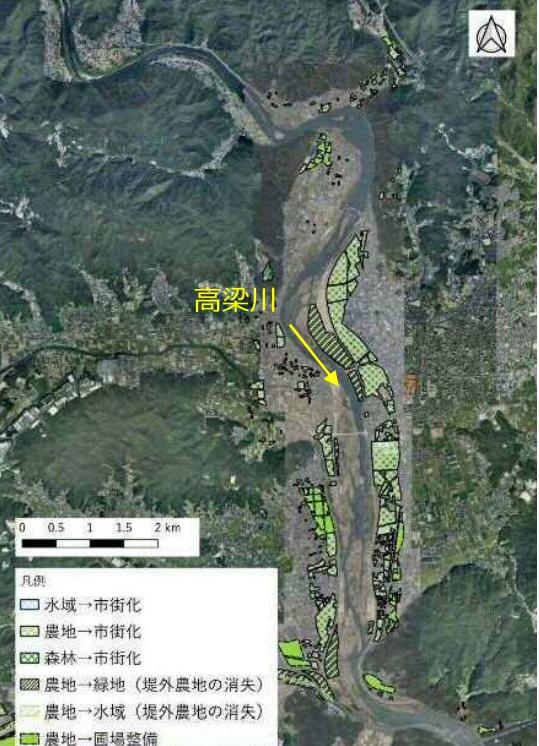
項目	1960年代（昭和36～44年）	2016年（平成28年）	土地利用の変化
航空写真			<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 水域→市街化 ■ 農地→市街化 ■ 森林→市街化 ■ 農地→緑地（堤外農地の消失） ■ 農地→水域（堤外農地の消失） ■ 農地→圃場整備
状況	<ul style="list-style-type: none"> 砂州が発達しており、植生が多く繁茂している。また、そのうちの一部は農地である。 沿川には農地が密集しており、一部で宅地等が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 高水敷に植生が繁茂しており、一部ではグラウンド整備等がされている。 沿川には宅地、商業施設等が密集している。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道内の農地が消失した（堤外農地の消失）。 左右岸の農地の多くが市街化（工場・住宅地）された（農地→市街化）。 一部の農地が圃場整備された（農地→圃場整備）。 山地の一部が市街化された（森林→市街化）。

※土地利用変化の対象範囲は、水際線より500mの範囲としている。

1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.2 歴史的変遷

3) 上流部 小田川合流点から大臣管理区間上流部 (13.0k~23.3k)

主として左岸側の河道に隣接していた農地が市街化（工場・住宅地）しているほか、河道内の高水敷上に存在した農地が消失している。

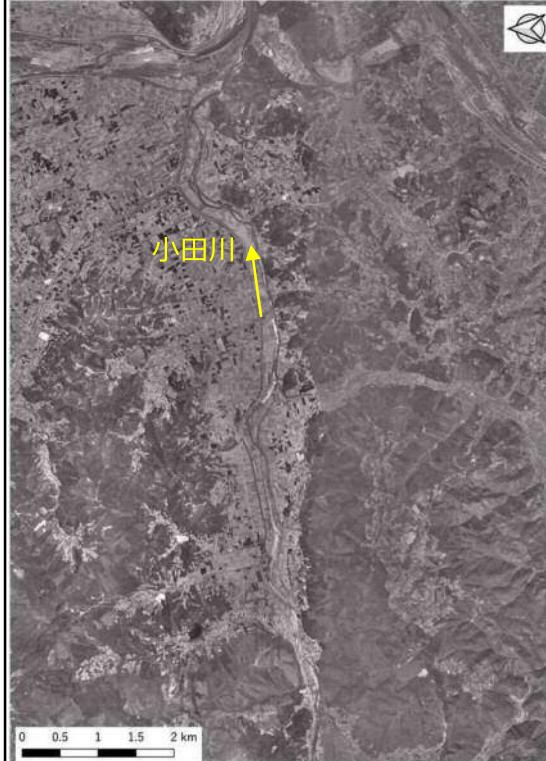
項目	1960年代（昭和36～44年）	2016年（平成28年）	土地利用の変化
航空写真			
状況	<ul style="list-style-type: none"> 砂州が発達しており、砂利採取が盛んである。河道内に農地がある。 沿川には農地が密集しており、一部で宅地等が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> 高水敷に植生が繁茂しており、一部ではグラウンド整備等がされている。 沿川には宅地等が密集している。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道内の農地が消失した。（堤外農地の消失） 主に左岸側の農地で市街化（工場・住宅地）された。（農地→市街化） 一部の農地において区画が整備された。（農地→圃場整備） 山地の一部で施設等が建設された。（森林→市街化）

※土地利用変化の対象範囲は、水際線より500mの範囲としている。

1. 高梁川流域の概要及び歴史的変遷 1.2 歴史的変遷

4) 小田川 本川合流点から大臣管理区間上端部 (-1.0k~7.9k)

主として農地が圃場整備されているほか、河道内の高水敷上に存在した農地が消失している。また、一部の農地が市街化（住宅地）した。

項目	1960年代（昭和36～44年）	2016年（平成28年）	土地利用の変化
航空写真			
状況	<ul style="list-style-type: none"> 他地点と比べ、河道内における農耕が盛んである。 沿川においても農地が密集している。 	<ul style="list-style-type: none"> 高水敷には植生が繁茂している。 左岸側の地域には多くの住宅地が密集している。 	<ul style="list-style-type: none"> 河道内における農地の消失が顕著である（堤外農地の消失）。また、河川の形状が一部直線化している。 左岸側の一部の農地が市街化（主に宅地）された。（農地→市街化） 広範囲の農地が区画整備された。（農地→圃場整備）

※土地利用変化の対象範囲は、水際線より500mの範囲としている。

河川の課題と自然再生目標(素案)

令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

2. 河川の課題と自然再生目標 2.1 河川の課題

(1) 自然特性

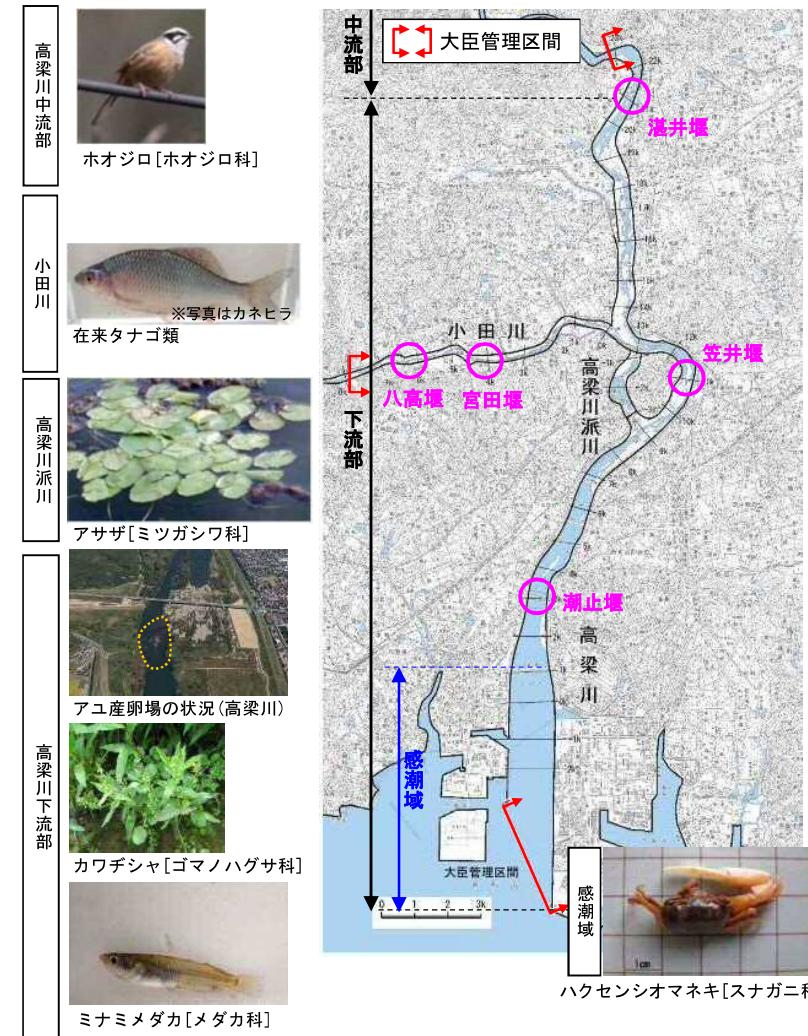
- 下流部には、瀬、淵、ワンド、水際等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が分布し、アユ産卵場も分布している。
- 高梁川の潮止堰、笠井堰等には魚道が設けられているが、笠井堰では遡上が阻害されている可能性がある。
- 小田川の重要種保護の観点より赤枠
やワンド等止水環境には在来タナゴ類等が、高梁川派川にはアサザ等が確認されている。

高梁川における代表的な自然環境と生物の生息環境

河川	区間	代表的な自然環境要素	貴重種、重要種
高梁川	河口域から潮止堰 (-5.2~2.7k)	汽水域、砂泥質の干潟 マハゼ等の汽水・海水魚 テナガエビ等の甲殻類 鳥類の集団越冬地	ハクセンシオマネキ
	潮止堰から船穂橋上流 (2.7~8.0k)	潮止堰の湛水域には河畔林 コイ等の止水域に生息する魚類 アユの産卵場 中州の草地にはオオヨシキリ等	シロヒレタビラ ツチフキ ミナミメダカ
	船穂橋上流から高梁川合同堰(湛井堰) (8.0~21.1k)	瀬と淵、中州、ワンド、複雑な水際線 河道と八幡山の連続した多様な環境 アユの産卵場、オイカワ 池やワンドにはミナミメダカ、ゼゼラ 周辺の草地及び樹林地にはアマガエル等	アカザ タコノアシ カワヂシャ ナゴヤダルマガエル
	高梁川合同堰(湛井堰)から大臣管理区間上流端 (21.1~23.2k)	高梁川合同堰(湛井堰)による止水域 ヤナギ林等には、ウグイス、ホオジロ等 水域には、カワウ、カツブリ等 アユの産卵場 高水敷の草地では、トノサマガエル等	ハグロトンボ ナゴヤダルマガエル
小田川	本川合流点から大臣管理区間上流端 (-1.0~7.9k)	ワンド、小規模な砂州、複雑な水際線 小規模な平瀬や淵、砂州 メダカ等の緩流域を生息環境とする魚類 ヨシが繁茂する水際では、ハグロトンボ 高水敷にはセイタカアワダチソウの外来種	在来タナゴ類 チュウガタスジマドジョウ
高梁川	柳井原地区	砂底や泥底にはイシガイやドブガイが生息 ブラックバス、ブルーギル等の外来種	アサザ

代表的な河川環境

- 瀬、淵、ワンド、水際等、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境
- アユ等の回遊魚等の移動の連続性、産卵環境
- 小田川の緩流域及びワンド等の止水環境



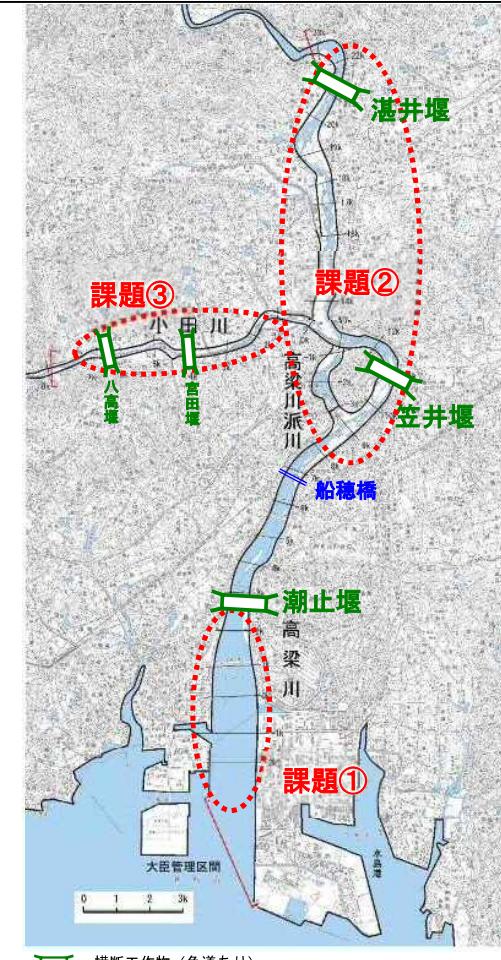
2. 高梁川の課題と自然再生目標 2.1 河川の課題

(2) 自然再生上の課題

- これまでの自然再生事業では、河口域が単調で回遊魚の生息・移動経路が阻害されているという課題(課題①)に対し、潮止堰において連続性の改善が進められてきた。
- 今後は、笠井堰における遡上阻害やアユの産卵場の減少(課題②)や小田川における在来タナゴ類の生息環境の不足(課題③)に優先的に取り組む必要がある。
- 下流部における河畔林の発達や中流部における礫河原の減少も課題である。

高梁川・小田川の区間ごとの特徴と課題・保全方針

課題	区間	区間の特徴	保全方針
①河口域が単調で回遊魚の移動経路が阻害されている。	高梁川下流部(感潮区間) 河口域から潮止堰 (-5.2k~2.7k)	トビハゼやハクセンシオマネキ等が生息する河口干潟	多様性のある水際を整備し、アユをはじめとする回遊魚等の生息・移動経路の確保・改善を図る。⇒【現在実施中】
②笠井堰における遡上阻害やアユの産卵場が減少している。	高梁川下流部 船穂橋上流から高梁川合同堰(湛井堰) (8.0k~21.1k)	アユ等の生息・産卵場となる連続する瀬淵、ワンド・たまり	河川の連続性を改善し、アユを代表種とする回遊性水生動物の生息環境を改善する。
③小田川において在来タナゴ類の生息環境は脆弱である。	小田川 本川合流点(付替え後)から大臣管理区間上流端	在来タナゴ類の生息場として特に重要な <small>重要種保護の観点より許公表</small> と堤内地との連続性や水際の入り組み、ワンド	河道内のワンドや細流(クリーク)等を創出し、在来タナゴ類の生息環境の再生・保全を図る。
河畔林の発達・高水敷の樹林化が進行している。	高梁川下流部 潮止堰から船穂橋上流 (2.7k~8.0k)	水際の入り組み、高水敷上の草地や水際部の河畔林	(適時の樹木伐採)
礫河原では樹林化が進行している。	高梁川中流部 高梁川合同堰(湛井堰)から大臣管理区間上流端 (21.1k~23.2k)	高水敷上の草地、沿岸や中洲に形成された礫河原	(適時の樹木伐採)

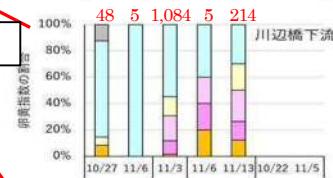
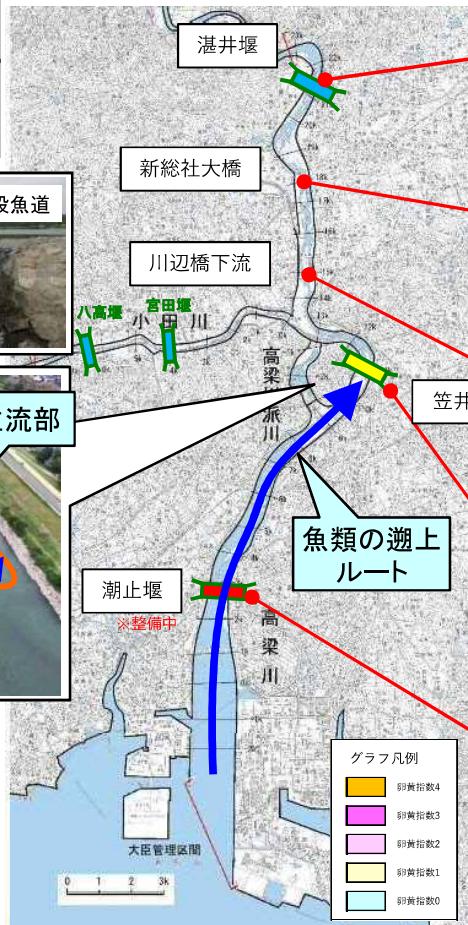


2. 河川の課題と自然再生目標 2.2 自然再生の課題と意義

(1) 高梁川下流部 船穂橋上流における自然再生の課題

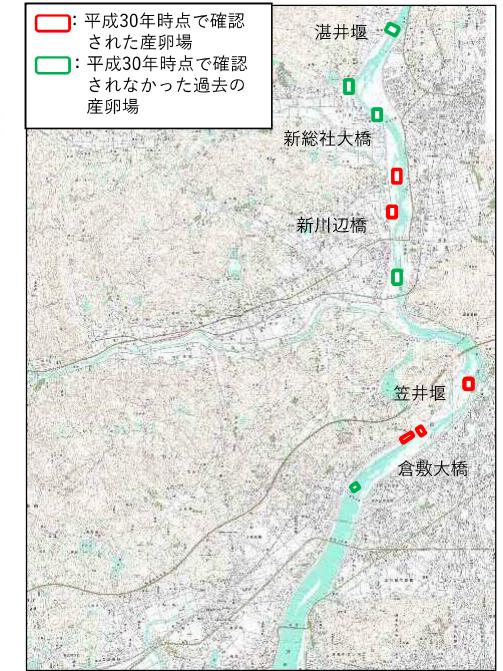
- 河川と海域の上流方向への連続性は、最下流の潮止堰魚道の改良が進み改善されたものの、笠井堰では現状の魚道の位置や構造等により遡上阻害が生じている可能性がある。
- 高梁川全体の移動性を改善するため、遡上ののみではなく流下を含めた「連続性の改善」が必要と考えられる。
- 高梁川水系を代表する魚類であり連続性の指標となるアユの産卵場(箇所数)は近年減少傾向にある。

■連続性の課題(上流方向)
 ・潮止堰の移動性は改善された。
 ・笠井堰では、主流部に対する魚道の位置や魚道流量等により、遡上が阻害されている可能性がある。



■連続性の課題(下流方向)
 潮止堰ではふ化後4日以上経過した仔魚が多く、仔魚の流下の促進が課題となる。
 ※卵黄指数はふ化後の経過時間により値が小さくなる。

■アユ産卵場の減少
 過去に10カ所で確認されていた産卵場は、平成26年には2カ所、平成30年には5箇所になり、減少傾向にある。



高梁川水系の遡上判定とアユ仔魚の確認状況

平成30年時点でのアユ産卵場の分布

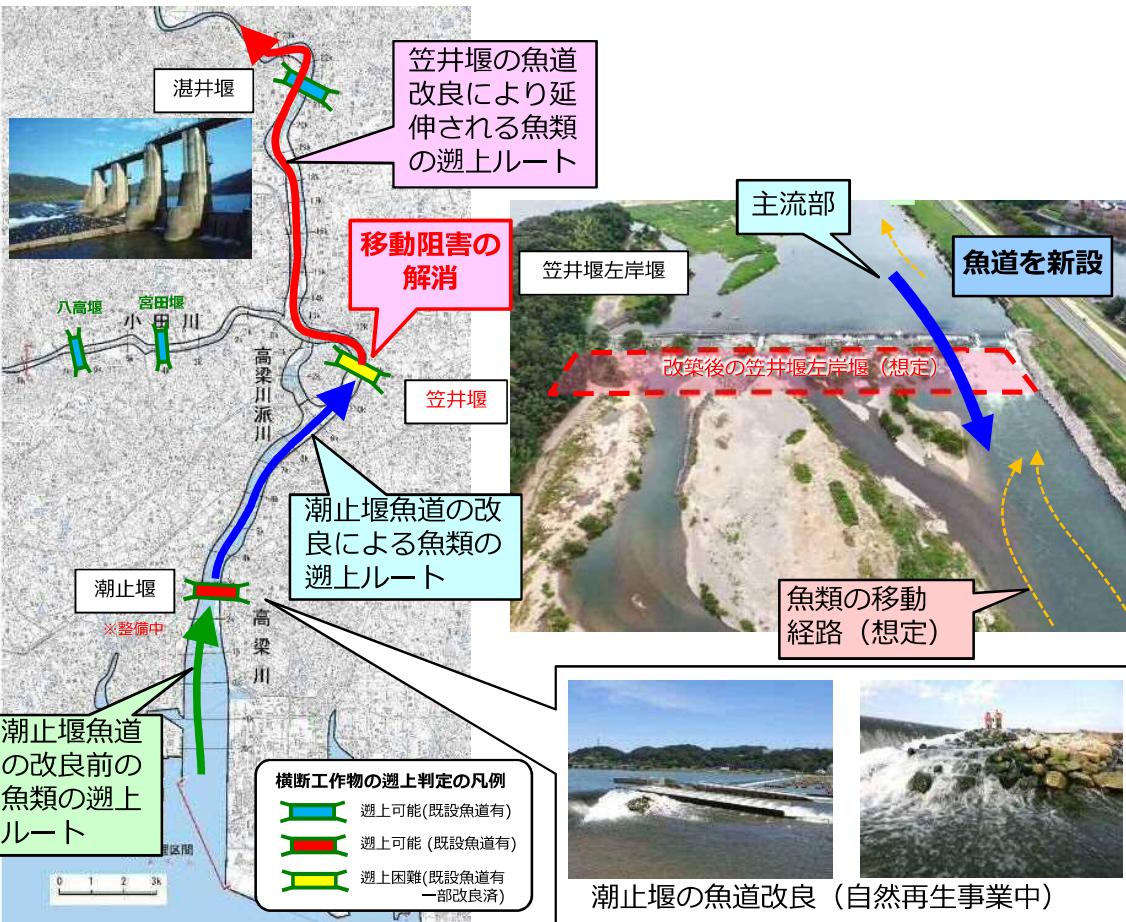
2. 河川の課題と自然再生目標 2.2 自然再生の課題と意義

(2) 高梁川下流部 船穂橋上流における自然再生の意義

- 潮止堰の魚道の改良により改善された連続性を、笠井堰の魚道を整備することにより、さらに上流への移動性の改善につなげる。
- 瀬、淵、ワンド等の多様な生息・生育・繁殖環境を再生することにより、アユの産卵場の回復を図る。

■ 上流方向の連続性再生

- ・笠井堰改修(予定)に伴い魚道を新設することで、遡上阻害を解消し、高梁川の上流へアユ等の回遊性水生動物が遡上できるようにする。



■ 瀬・淵の再生によるアユの産卵場の再生

- ・瀬、淵、ワンド等の多様な生息・生育・繁殖環境を再生することで、アユの産卵場が回復する。
- ・アユの産卵場の再生は、地域と連携を図る。



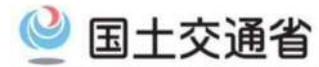
アユ産卵場の現状

重要種保護の観点より非公表

(4) 小田川における自然再生の意義

重要種保護の観点より非公表

2. 河川の課題と自然再生目標 2.3 自然再生目標



高梁川・小田川の現状

- 高梁川の下流部には、瀬、淵、ワンド、水際等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が分布し、アユ産卵場も分布している。
- 小田川の 重要種保護の観点より
井公表 やワンド等の止水環境には在来タナゴ類等が、高梁川派川にはアサザ等が確認されている。

高梁川・小田川の課題

- 高梁川の潮止堰、笠井堰等には魚道が設けられているが、笠井堰では遡上が阻害されている可能性がある。
- 小田川では在来タナゴ類等の生息環境が限られており、堤内地との連続性も喪失している。



自然再生の必要性（高梁川のあるべき姿）

- アユ等の回遊性水生動物の遡上・降下が阻害されない河川（潮止堰において改善された連続性を、笠井堰の改善につなげる。）
- 瀬、淵、ワンド、水際等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が広く分布する自然豊かな河川
- 在来タナゴ類の生息環境である河道内 重要種保護の観点より
井公表 やワンド等の止水環境が分布し、それらと堤内地の多様な動植物の生息環境となる農地や農業用水路等との連続性がある河川



自然再生目標：高梁川水系がもつ多様な環境の再生を目指して

段階的に環境の再生を図り、高梁川のあるべき姿を目指す

- 自然再生計画は河道内だけでなく、堤内地を含む広い範囲で実施する必要があるため、河道内の対策について短期目標を掲げて概ね15年目までに完了し、堤内地の対策を含む中・長期目標へ移行する。

河川	短期的に目指すべき姿	中・長期的に目指すべき姿
高梁川	アユを代表種とする回遊性水生動物が笠井堰を遡上し、河川の連続性が改善され、瀬・淵・ワンド等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が保全・再生される。	保全・再生された瀬・淵・ワンド等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境が維持され、回遊魚の降下環境が改善される。
小田川	小田川の河道内で在来タナゴ類と産卵母貝の二枚貝の生息環境が保全・再生される。	小田川と堤内地の連続性を確保され、在来タナゴ類の生息環境が保全・再生される。

自然再生計画の事業内容（素案）

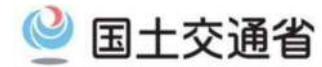
令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

3. 自然再生計画の事業内容 3.1 自然再生事業メニュー



(1) 自然再生事業メニューの概要

- 笠井堰の改築(予定)に伴う魚道新設を踏まえ、アユを代表種とする回遊性水生動物の遡上環境や生息環境の改善を行う。
- 小田川でのワンド・細流の創出や
重要種保護の観点より
非公表の保全により在来タナゴ類の生息環境の保全を行う。

自然再生事業メニューの概要

主体	場所	再生の対象	事業メニュー	備考
国	高梁川 酒津地区 周辺	笠井堰による遡上 環境	魚道設置 : 笠井堰の改築(予定)に伴い魚道を設置するとともに、堰下流において遡上環境に配慮した整備を行う。	様々な流況においても遡上が可能となる魚道形状の検討が必要。
		酒津地区周辺の 瀬・淵環境	瀬・淵の再生 : バーブ工を利用して寄州、瀬・淵を創出する。	バーブ工の設置箇所や形状の検討が必要。
	小田川	河道内の失われた 止水環境	ワンドの創出 : 河道内に治水への影響を考慮しながらワンドが河川の営力で創出されるような河道や水制等を整備する。 細流の創出 : 創出したワンドに対し、堤内地の水路と接続するよう、河道内に水路を整備する。 <small>重要種保護の観点より 非公表</small> の保全 : 在来タナゴ類の良好な生息・繁殖環境として維持・保全する。	小田川では在来タナゴ類等や二枚貝保全の観点から常時一定規模の水深が確保される止水環境(湿地・緩水路)が必要。

3. 自然再生計画の事業内容 3.1 自然再生事業メニュー

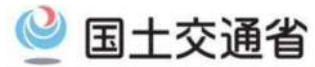
(2) 笠井堰周辺における自然再生事業(検討すべき内容)

事業メニュー	再生の考え方	検討すべき事項
魚道設置	様々な流況において遡上が可能となる魚道形状を検討する。 堰周辺において遡上環境に配慮した整備を行う。	魚道構造(設置位置・勾配・幅・想定流速・対象魚種等) 設置箇所上下流の地形等(水深・流速・河床材料等) 維持管理の考え方
瀬・淵の創出	バーブ工の整備により、設置箇所周辺の堆積・侵食を促進し、寄州、瀬・淵を創出する。	バーブ工構造(設置位置・設置角度・規模等) 維持管理・地域連携(アユ産卵場造成等)の考え方

事業の指標種
アユ[アユ科]等の回遊魚



3. 自然再生計画の事業内容 3.1 自然再生事業メニュー

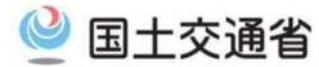


(3) 小田川における自然再生事業(検討すべき内容)

事業メニュー	再生の考え方	検討すべき事項
ワンドの創出	河川の営力でワンドが創出されるような水制等を治水への影響を考慮しながら整備する。	創出(再生)箇所 創出するワンドの概要(規模・水深・形状等) 維持管理の考え方
細流の創出	創出したワンドに対し <small>重要種保護の観点より 非公表</small> や堤内地の農水路等と接続するよう、河道内に水路を整備する。	再生箇所(接続箇所) 創出する細流(水路)の概要(幅・水深・形状等) 維持管理の考え方
<small>重要種保護の観点より 非公表</small> の保全	在来タナゴ類の良好な生息環境として <small>重要種保護の観点より 非公表</small> の維持・保全するとともに、樋門等との連続性を確保する。	維持管理の考え方

重要種保護の観点より非公表

3. 自然再生計画の事業内容 3.2 段階整備計画・スケジュール



- 高梁川では、短期的な視点で笠井堰の魚道で河川の連続性を改善や生物の良好な生息・生育・繁殖場となる瀬や淵等の保全・創出するとともに、中・長期的な視点でアユ等の回遊性水生動物の降下環境の改善を図る。
- 小田川では、短期的な視点で在来タナゴ類と産卵母貝の二枚貝の生息環境を保全・再生するとともに、中・長期的な視点で近年推進されている流域治水計画や「グリーンインフラ」を踏まえて、在来タナゴ類の生息場として重要な堤内地との連続性確保・改善を図る。
- いずれも、後述するモニタリング結果を踏まえて段階的な整備を行う。
- 中・長期の自然再生事業は、地域や関係機関が主体となるように推進する。

スローガン(案):高梁川水系がもつ多様な環境の再生を目指して

自然再生事業(案)の短期、中・長期の計画イメージ

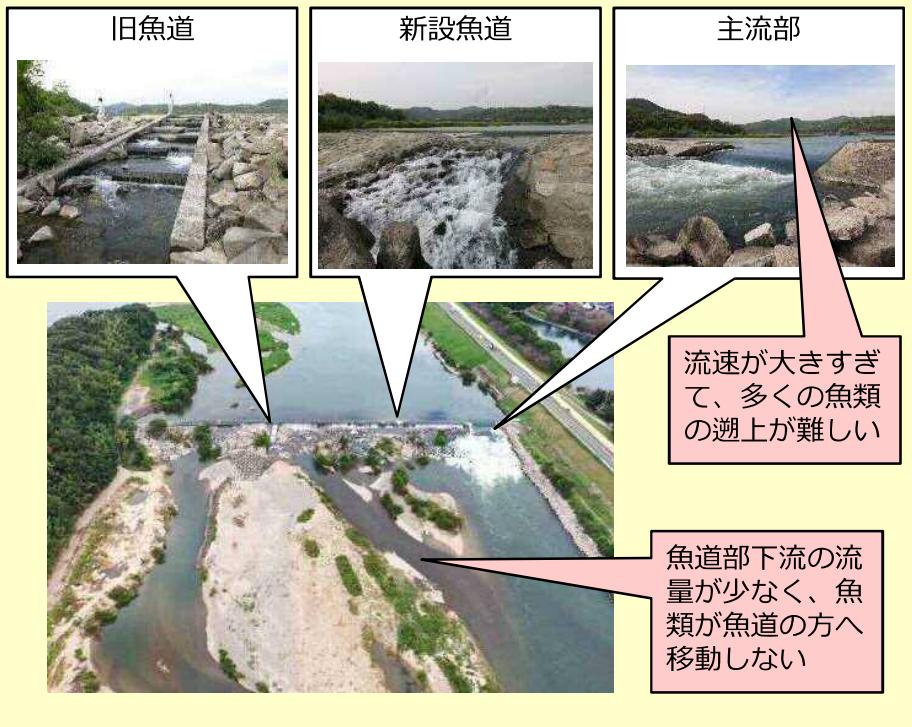
期間	自然再生計画の事業内容(案)	
	短期(15年程度を想定)	中・長期(15年後以降を想定)
高梁川	笠井堰の改築に伴い魚道を設置し、アユを代表種とする回遊性水生動物が遡上できる河川の連続性を改善するほか、河川改修範囲において、瀬・淵・ワンド等を保全・創出する。	保全・再生した瀬・淵・ワンド等の多様な動植物の生息・生育・繁殖環境を維持するとともに、アユ等の回遊性水生動物の降下環境の改善を行う。
小田川	小田川の河道内で在来タナゴ類と産卵母貝の二枚貝の生息環境を保全・再生する。	小田川と堤内地の連続性を確保し、在来タナゴ類の生息環境を地域や関係機関と連携して保全・再生する。

高梁川における事業内容 笠井堰の魚道

<笠井堰への魚道設置>

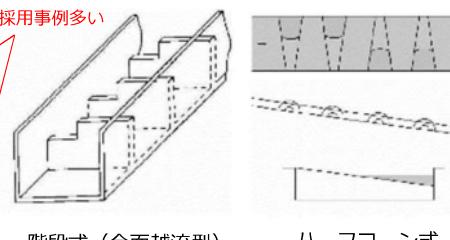
■現状の魚道の問題点

笠井堰の左岸堤には、二基の魚道が設置されているものの、魚道から放流される流量が少なく、多くの魚類が魚道の方へ移動しない（流量が大きい方へ移動する）問題点がある。



一般的な魚道形式

魚道タイプ	形式	
プールタイプ	階段式	全面越流型(従来型) 採用事例多い
		部分越流型(アイスハーバー型)
		バーチカルスロット式
複合タイプ		ハーフコーン式
		デニール式
水路タイプ		斜路式



■笠井堰左岸堰改築の概要（想定）



【想定条件】

- ・現在、固定堰である左岸堰を改築。
- ・ゲートは可動化とする。
- ・堰の左岸側に魚道の整備。

【審議のポイント】

魚道形式等について、ご意見・ご指摘等ございますでしょうか。

■高梁川潮止堰の改良魚道

階段式と石組み魚道が設置されている。

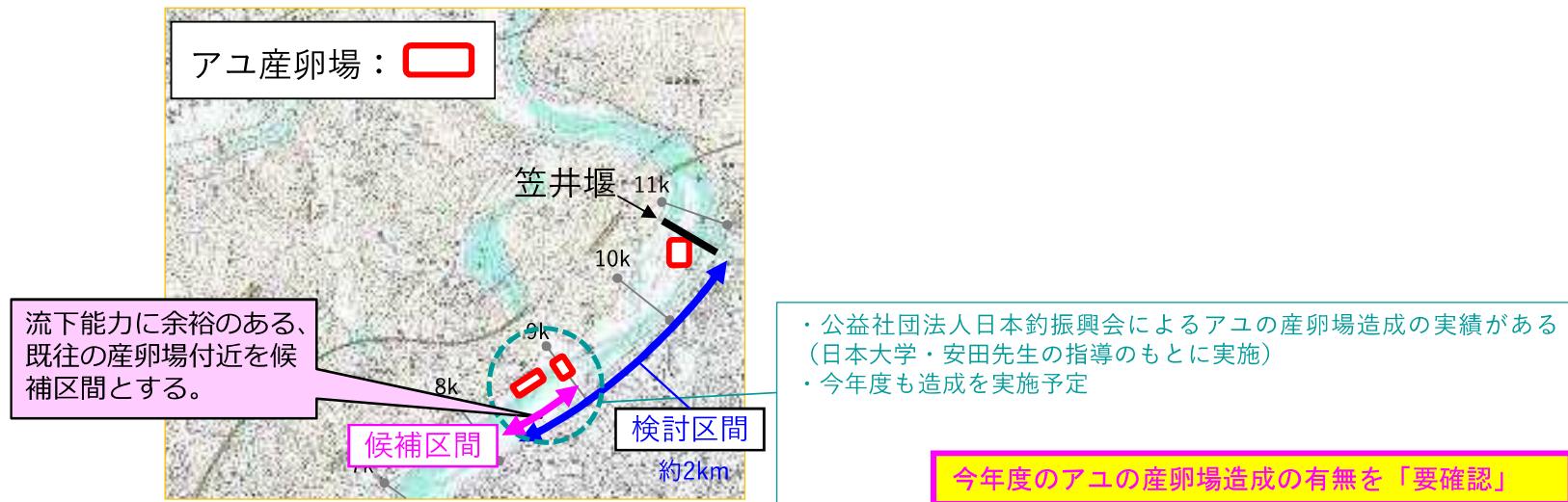


高梁川における事業内容 3.3.1 自然再生事業

＜自然再生事業の実施箇所の選定条件＞

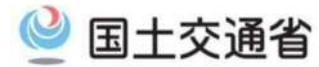
■高梁川における自然再生事業の実施箇所の選定条件は以下のとおりとする。

	条件		理由
区間の選定	【条件①】	笠井堰下流の既往のアユの産卵場が含まれる範囲を想定し、笠井堰の下流2km程度の範囲	笠井堰改築に伴う魚道設置により、アユ等の回遊性水生動物の移動が促進されることで、笠井堰近傍において、自然再生の指標となるアユの産卵場の再生効果が得られやすいため。
以下の条件②・条件③に該当する箇所をバーブ工による瀬・淵の創出箇所として選定する。 ※下記条件を満たす箇所の詳細は、今後精査する。			
箇所の選定	【条件②】 次の箇所を避ける	・流下能力が不足する箇所 ・河川整備計画における河道掘削箇所	バーブ工による堆積が流下能力に影響する可能性を避けるため 設置したバーブ工が河道掘削により消失することを避けるため
	【条件③】 次の箇所を優先する	・堆積・侵食傾向が小さい箇所 ・アクセスが容易な箇所	設置したバーブ工による過度の堆積・侵食を避けるため 地域連携を想定した場合、アクセスが容易な場所が望まれるため



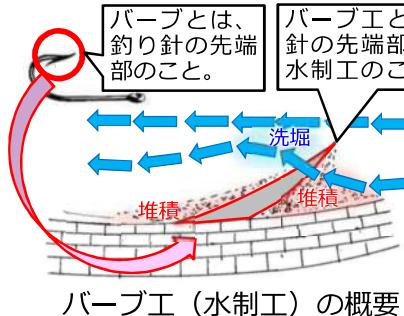
自然再生の実施区間とアユの産卵場の分布

高梁川における事業内容 3.3.1 自然再生事業



<自然再生事業の実施イメージ>

■バーブ工による瀬・淵等の再生(設置場所は流下能力に余裕がある8~9k付近を想定)



バーブ工（水制工）の概要

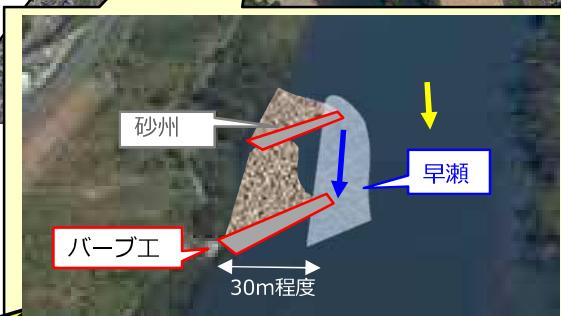
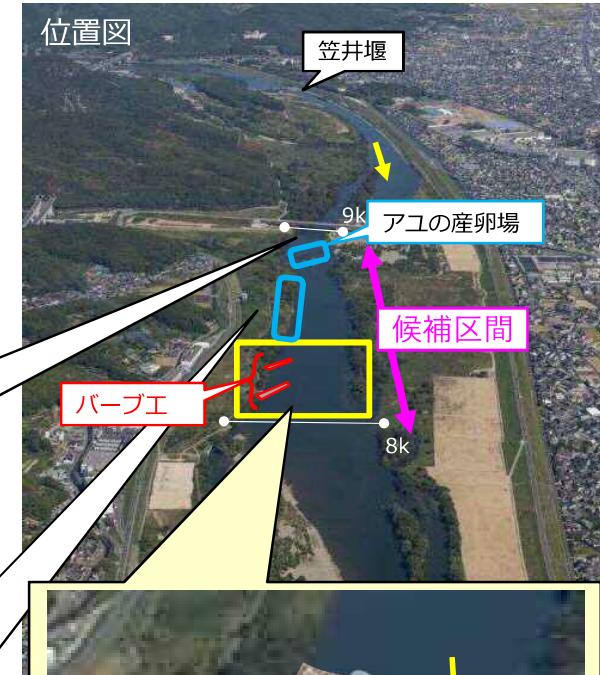
(秋田県河川砂防課・平成28年度 多自然川づくり現地研修会資料より)



北海道・朱太川の設置事例



バーブ工（水制工）による瀬・淵等の再生のイメージ
(美しい山河を守る災害復旧事例集HPより)



参考

創出した瀬を活用した地域連携(アユの産卵場造成)のイメージ (創出した瀬で漁業組合等がアユの産卵場造成を実施する)



高梁川での産卵場造成の事例

2021年10月6日に実施

(公益社団法人日本釣振興会HPより)



人力による河床整正が必要となる

(『岡山県版アユの産卵場造成マニュアル』より)

【審議のポイント】
バーブ工の設置箇所・規模等について、ご意見・ご指摘等ござりますでしょうか。

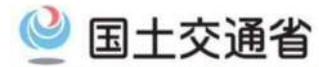
<バーブ工の条件>

- 【構造】耐久性に配慮し、連接ブロック構造とする
- 【角度】河岸に対して20~30°（上流向き）とする*
- 【長さ】河積阻害に配慮し、直上流区間(8.4k付近)の川幅(約110m)と同等の川幅が確保できる程度の長さ(川幅方向に30m程度)とする
- 【高さ】平水位よりやや高い程度とする

*土木研究所資料 より

バーブ工設置による瀬の再生イメージ

小田川における事業内容 3.3.2 ワンドの創出



<ワンドの創出箇所の選定条件>

■小田川におけるワンド創出区間及び箇所の選定条件は以下のとおりとする。

	条件		理由
区間の選定	【条件①】	河川環境管理シート(代表区間選定シート)において「生息場の多様性の評価値」が平均以下かつ「ワンド・たまり」が相対的に少ない区間を優先する	小田川においてワンド・たまりが比較的少ない区間であり、俯瞰的な環境の把握により、優先的に保全が必要な区間であるため
以下の条件②・条件③に該当する水際部をワンド創出箇所として選定する。			
箇所の選定	【条件②】 次の箇所を避ける	・低水護岸のある箇所	創出したワンドと堤内側との間を護岸が分断する場合、将来的な連続性確保に不利となるため
		・高水敷の占用地前面	創出したワンドと堤内側との間が占用地で分断される場合、将来的な連続性確保に不利となるため
		・河川整備計画における河道掘削箇所	創出したワンドが河道掘削により消失することを避けるため
【条件③】 次の箇所を優先する		・侵食・堆積傾向が小さい箇所	創出したワンドが長期に維持される箇所が望ましいため
		・現況の水際線が直線的で単調な箇所	環境の多様性が現状で低い箇所において環境改善を行うことで、より高い自然再生効果が得られるため

【審議のポイント】

在来タナゴ類の生息場としてのワンド創出箇所として、堰の湛水域は避けた方がよろしいでしょうか。
(※かんがい期は、宮田堰～8.0k付近まで湛水域となります。)

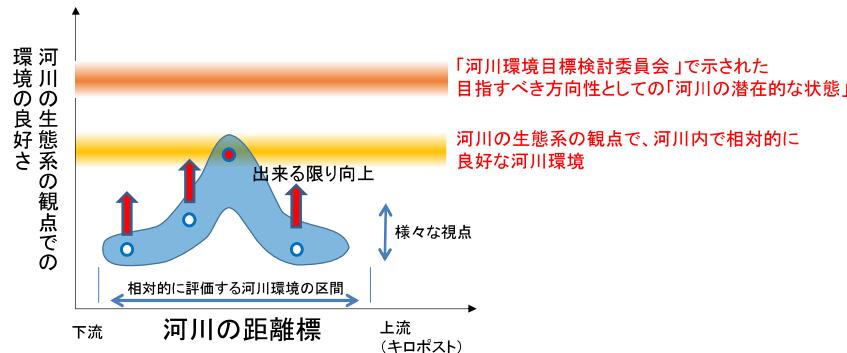
(参考)河川環境管理シートについて

- 河川環境管理シートは河川環境の定量的な評価を実施するためのツールである。
- 本検討では、河川環境管理シートのうち「代表区間選定シート」における『生息場の多様性の評価値』の算定結果を用いている。

河川環境管理シートの概要

「実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案)(H31.3)」では、「現状で相対的に良好な河川環境が見られる場を目安・手本として、環境を保全・向上していく」という目標設定の考え方方が整理されている。

河川環境管理シートは、この考え方に基づき、河川環境の良好さについて定量的な評価を行うためのツールである。



「実践的な河川環境の評価・改善の手引き(案)」に基づく河川環境管理の考え方

河川環境管理シートの構成

河川環境管理シートは、以下の3つのシートから構成される。

シート	概要
河川環境区分シート	直轄区間全体の河川環境を概観し、「河川環境区分」を区分する
代表区間選定シート	河川環境区分毎に、典型性の観点からリファレンスとなる「代表区間」や、特殊性の観点から重要であり改変時に留意すべき「保全区間」を選定する
河川環境経年変化シート	河川水辺の国勢調査で概ね5年おきに取得される「生息場データ」を用いて、河川環境の経年変化を把握する

「代表区間選定シート」における『生息場の多様性の評価値』

本検討では、事業対象区間にあたり、「代表区間選定シート」における『生息場の多様性の評価値』を用いた。
評価値の算定手順は以下のとおりである。

<算定手順>

- ①各1kmピッチ区間ににおける「典型性の12項目」の環境要素それぞれの量（延長、面積等）について、大セグメント区分ごとに相対的な評価（中央値との比較）を行う。
- ②中央値より大きい場合「○: +1点」、小さい場合「△: 0点」、生物多様性上、望ましくない環境（外来植物、湛水域）が中央値より大きい場合「×: -1点」とし、区間ごとに集計した点数を『生息場の多様性の評価値』とする。

注)：代表区間を選定する際は、上記の『生息場の多様性の評価値』と合わせて、大セグメントを代表する動植物種と関わりが強い生息場の評価・『注目種との関わりの強さの評価値』などを勘案して行うが、本検討では生息場の多様性の分布把握が目的のため、上記②までの整理とした。

距離標(空間単位: 1km)		0	1	2	3	4	5	6	7
大セグメント区分		セグメント2-2							
河川環境区分		区分6							
典型性	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	×	△	△	×	×	△	×	△
	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	-	-	-	-	-	-	-	-
	9. ワンド・たまり	○	○	○		△	△	△	○
	10. 湛水域					△		×	×
水域	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-
	12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値		3	3	4	3	3	2	0	4

小田川における代表区間選定シート(『生息場の多様性の評価値』の算定 抜粋)

<ワンドの創出区間(1kmピッチ)の選定>

■【条件①】に基づき、以下の2条件に該当する3k～6k区間^{注)}を選定した。

なお、本区間は、上下流で確認されている在来タナゴ類を供給源とし、創出したワンドへの定着が期待できる。

注) 「〇lk区間」：例えば「3k区間」は、河口から3.0～4.0kmの1kピッチ区間を示す

【条件①】

- ・「生息場の多様性の評価値」が平均(約3)以下
- ・「ワンド・たまり」が相対的に少ない(※表中の△:ワンド・たまりの面積が全区間の中央値以下または『空白』:ワンド・たまり無し)

重要種保護の観点より非公表

距離標(空間単位:1km)		7	6	5	4	3	2	1	0
典型性 地域	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	△	×	△	×	×	△	△	×
	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	-	-	-	-	-	-	-	-
	9. ワンド・たまり	○	△	△	△		○	○	○
	10. 滞水域	×	×		△				
	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	
	12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	
生息場の多様性の評価値		4	0	2	3	3	4	3	3

評価値が平均以下

ワンド・たまりが相対的に少ない

評価値が平均以下

H31年度の河川環境基図データに基づく代表区間選定シート※（抜粋）

<ワンドの創出箇所の選定>

■【条件②】、【条件③】に基づく以下の条件に該当する水際部として、2箇所を選定した。

【条件②】 以下の箇所を避ける

- ・ 低水護岸のある箇所
- ・ 高水敷の占用地前面
- ・ 変更整備計画における河道掘削箇所

【条件③】 以下の箇所を優先する

- ・侵食・堆積傾向が小さい箇所
- ・現況の水際線が直線的で単調な箇所

重要種保護の観点より非公表

<ワンド創出を目的とした水制の構造>

- ワンド創出は、水制の設置等により、河川の営力により創出されることを目指す。
水制の条件は以下のとおり想定する。

水制の条件		理由
平面形状	L・T字型	土砂の確実な捕捉のため、淀川、木曽川等の事例を参考
天端高	平水位程度	出水時のみ越流する最小限の高さ(治水上の影響の最小化)
突出長	8m程度	H31水辺の国勢調査において小田川で確認されているワンド寸法の中央値程度を目安に規模を想定。
間隔	50m程度	
構造	透過性 (石積み)	ワンド内の水の循環を促進するため(水質悪化防止)



【審議のポイント】
ワンドの大きさや形状等の条件について、ご意見・ご指摘等ございますでしょうか。

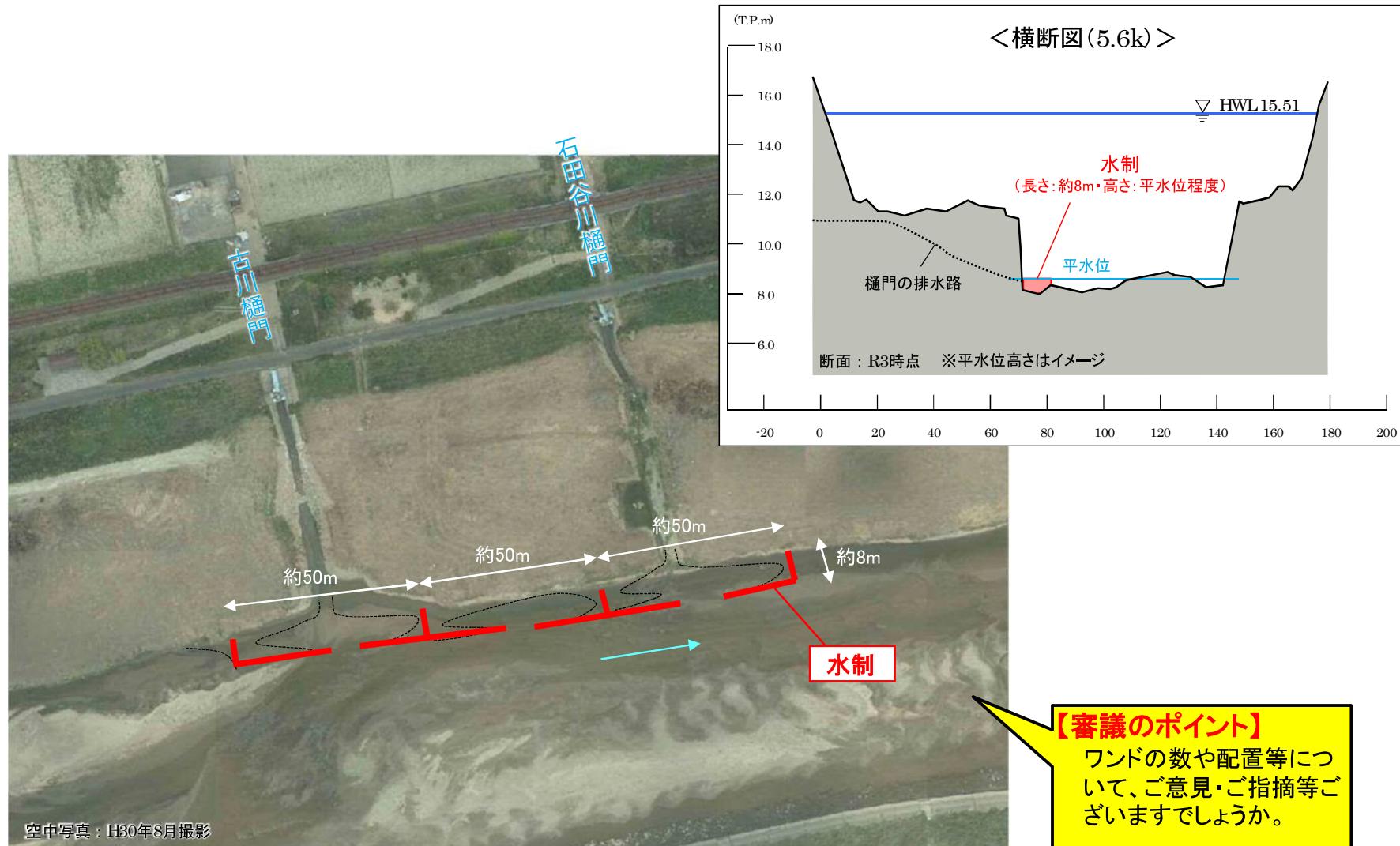
【参考】淀川における水制によるワンド形成例(城北ワンド)

重要種保護の観点より非公表

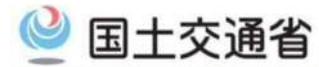
小田川における事業内容 3.3.2 ワンドの創出

<水制によるワンド創出検討(ワンド創出箇所(案)②)>

■ワンド創出箇所(案)①における水制の設置案は以下のとおりである。



小田川における事業内容 3.3.3 細流の創出



<細流の創出方針>

■創出したワンドと 重要種保護の観点より
非公表との接続を図るため、水路を整備する。

【ワンド創出箇所(案)①】: 下記の2ステップで水路を整備する。

ステップ	概要
ステップ1	本川の「中州左岸側の低水路」と創出する各ワンドを接続し、水路のネットワークを形成する
ステップ2	ステップ1の水路ネットワークと、在来タナゴ類の主な生息地である <small>重要種保護の観点より 非公表</small> を接続し、本川側への分布拡大を促進する

【ワンド創出箇所(案)②】: 細流を整備するスペースが無く、堤内外を結ぶ樋門の排水路と直接接続しているため、水路は整備しない。

重要種保護の観点より非公表

重要種保護の観点より非公表

<細流の構造の条件>

■細流の条件は以下のとおりとする。

条件		理由
構造	素掘り	在来タナゴ類の生息・繁殖に適する環境
水深	20cm～50cm程度※	
流速	11.5cm/s未満※ (平均流速3.5cm/s程度)	
その他	沈水植物、水上カバーが存在※	
落差	生じないようにする	在来タナゴ類の移動を妨げないため

【審議のポイント】

細流の条件について、ご意見・ご指摘等ございますでしょうか。

重要種保護の観点より非公表

重要種保護の観点より非公表

重要種保護の観点より非公表

モニタリング計画(骨子)

令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所

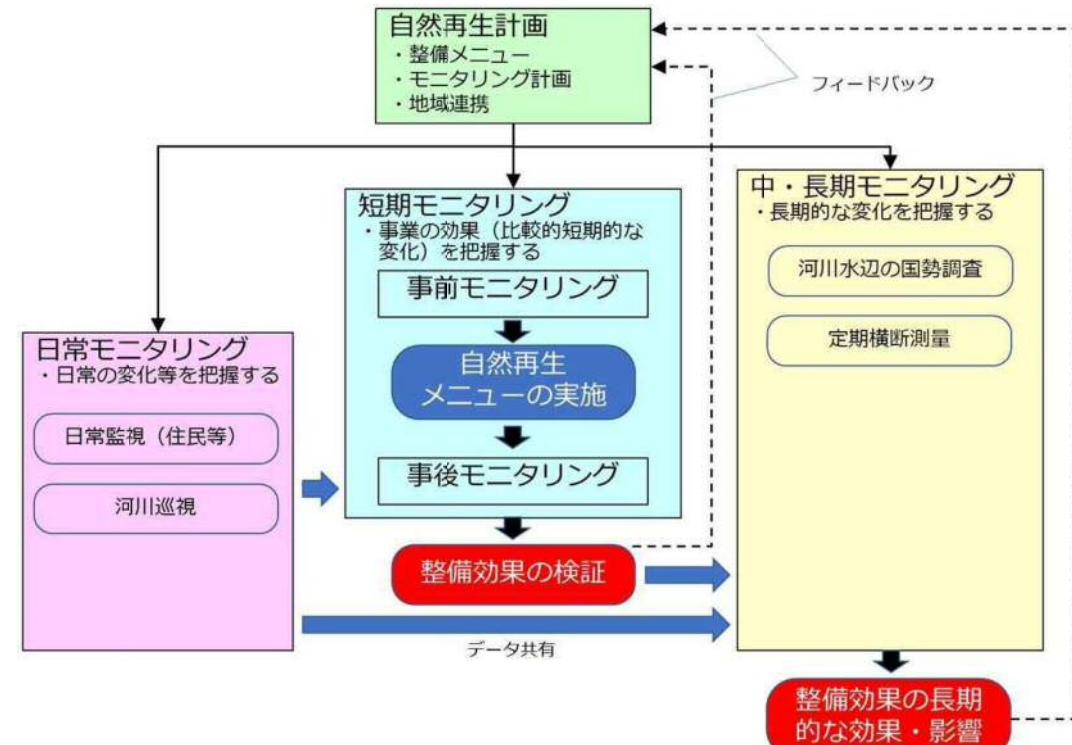
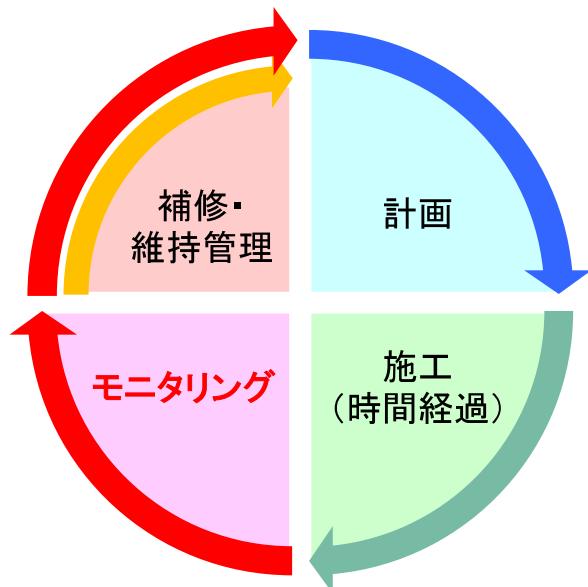


国土交通省

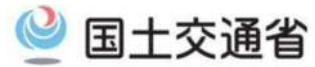
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

4. モニタリング計画 4.1 モニタリングの考え方・方針

- 河川環境の保全と再生手法は確立されておらず、予測の不確実性があるため、モニタリングを実施しながら、整備効果の仮説と検証を繰り返し、知見を蓄積しながら計画へフィードバックする（PDCAサイクルを回す）。
- モニタリングに際しては、継続性を考慮し、簡便でかつ客観的な情報が取得できることを留意する。
- モニタリング内容は、モニタリング結果を踏まえて柔軟に変更できるようにする。
- 目的・内容・期間（頻度）の異なる「日常」「短期」「中・長期」モニタリングを設定し、河川管理者だけでなく、後述する地域連携により進めることも検討する。



4. モニタリング計画 4.1 モニタリングの考え方・方針

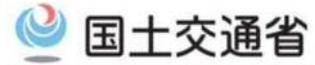


- 目的・内容・期間（頻度）を3つのレベルに設定したモニタリングの仕組みを導入することで、効率的・効果的なモニタリング、地域と連携したモニタリングを実施する。
- 各モニタリング結果から、整備効果の検証や長期的な効果・影響を把握・評価し、自然再生計画へフィードバックする仕組みを予め設定しておく（今後、要検討）。

モニタリングの仕組み

種別	目的	内容	期間（頻度）
日常	日常の変化等を把握する	河川巡視や地域住民等が写真撮影等で実施する簡易的なモニタリング（事業内容や連携先の意向に応じてモニタリング項目・内容を設定する必要がある）	不定期（場合によってはほぼ毎日） 事業後も継続する
短期	事業の効果（比較的短期的な変化）を把握する	主として事業者が実施する詳細なモニタリング (事業内容に応じてモニタリング項目・内容を設定する必要がある)	事業の前後で実施し、概ね事業後5年ぐらいの期間で継続してモニタリングを実施する (調査項目によって期間・頻度は異なる)
中・長期	中長期的な変化を把握する	河川水辺の国勢調査等を利用した中長期的なモニタリング	基本的に事業とは別に定期的・中長期的に実施する

4. モニタリング計画 4.2 モニタリング内容



■ 各事業メニューに応じて、効果の予測（仮説）に基づきモニタリングを設定する。

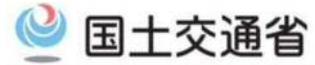
高梁川 酒津地区周辺でのモニタリング項目と内容（案）

事業個所	事業メニュー	整備効果・影響の予測	モニタリングの視点	モニタリング項目	時期・頻度	
高梁川 酒津地区 周辺	魚道整備	笠井堰直下での魚類の滞留が減少し、遡上個体数や遡上魚種が増加する。 流況の変化による地形変化が生じる可能性がある。	日常	魚道からの流況や魚類等の遡上状況を俯瞰的に把握する。	概況（写真撮影等）	・事業後に随時実施する
			短期	遡上・滞留状況のほかに流速等の遡上に関わる物理指標も把握する。	遡上魚の個体数（種別・サイズ別） 魚道内の水深・流速等	・事業前及び事業後5年間で毎年実施する ・アユの遡上期を中心にヨシノボリ類の遡上来把握するために年6回（春～秋）
			中・長期	堰上下流の魚類等の分布の変化や魚道周辺の地形変化を把握する。	河川水辺の国勢調査（魚類・底生動物） 定期横断測量 等	・事業前及び事業後 ・定期的に実施する

【審議のポイント】

モニタリングの項目、時期・頻度についてご意見・ご指摘等ございますでしょうか。

4. モニタリング計画 4.2 モニタリング内容



- 各事業メニューに応じて、効果の予測（仮説）に基づきモニタリングを設定する。
- 整備効果を把握するため、小田川では事業メニューを実施していない場所も対照地区として設定する。

小田川でのモニタリング項目と内容（案）

事業個所	事業メニュー	整備効果・影響の予測	モニタリングの視点		モニタリング項目	時期・頻度
小田川	水制工によるワンド創出	水制工付近で局所洗堀等の地形変化が生じ、ワンドが形成される。 形成されたワンドでタナゴ類や二枚貝が増加する。	日常	出水後等の地形変化やゴミ等の堆積の有無を把握する。	概況（写真撮影等）	・事業後に随時実施する
			短期	水制工付近の地形変化によって生じる流速等の変化と、それに伴いタナゴ類や二枚貝の消長を把握する。	水制工付近の地形（水深）・流速・水温・底質等・水域（ワンド）形状 生息魚種・二枚貝等 タナゴ類稚魚・幼魚	・事業前及び事業後5年間で毎年実施する ・タナゴ類の繁殖状況を把握するために年2回（春・秋）
			中・長期	水制工近傍の魚類等の分布の変化や地形変化を把握する。	河川水辺の国勢調査（魚類・底生動物）定期横断測量 等	・事業前及び事業後 ・定期的に実施する
	細流部の創出	動植物の多様性（生息種・個体数）が増加する。 本川と創出したワンド・ <small>重要種保護の観点より非公表</small> との連続性が確保され、稚魚・幼魚等の移動経路となる。	日常	出水後等の地形変化やゴミ等の堆積の有無を把握する。	概況（写真撮影等）	・事業後に随時実施する
			短期	細流部の地形変化によって生じる流速等の変化と、それに伴いタナゴ類や二枚貝の消長を把握する。	細流部の形状・水深・流速・水温等 植生・生息魚種・二枚貝等 タナゴ類稚魚・幼魚	・事業前及び事業後5年間で毎年実施する ・タナゴ類の繁殖状況を把握するために年2回（春・秋）
			中・長期	細流部近傍の魚類等の分布の変化や地形変化を把握する。	河川水辺の国勢調査（魚類・底生動物）定期横断測量 等	・事業前及び事業後 ・定期的に実施する

【審議のポイント】

モニタリングの項目、時期・頻度についてご意見・ご指摘等ございますでしょうか。

自然再生計画の推進体制と地域連携 (骨子)

令和4年10月21日
国土交通省中国地方整備局岡山河川事務所



国土交通省

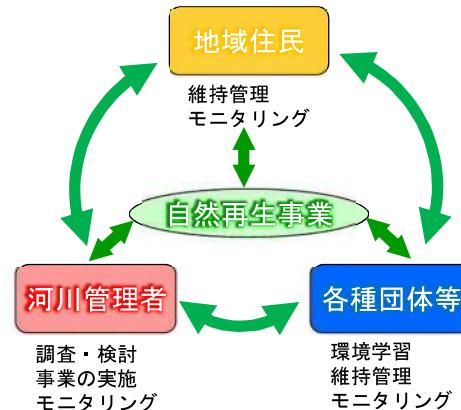
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

5. 計画の推進と地域連携

- 高梁川・小田川では、地域住民、各種関連団体等が維持管理や環境保全等に関する活動を行っている。
- 短期的には地域住民等の活動を支援するとともに、中・長期的には各種関連団体と連携を図ることも考えられる。

基本的な考え方

- 高梁川では、水辺の楽校、小田川河川敷樹林化防止踏みつけウォーク、高梁川流域クリーン一斉行動等の取り組みを実施している。
- 自然再生事業を進めるため、地域住民等と河川管理者との連携を進めて行く。



地域住民（NPO、有識者等）

小田川河川敷樹林化防止踏みつけウォーク

- 河川敷の草木を定期的に踏み倒すことで、樹林化を防ぐことや定期的に河川の状況を確認することを目的に行われてあり、草を踏み倒すだけではなく、迷路を作ったり、マレットゴルフや堤防で草すべりをしたりと、楽ししながら取り組んでいる。



高梁川流域クリーン一斉行動

- 高梁川流域クリーン一斉行動(主催:高梁川流域連盟)は平成6年から毎年実施している。

地域住民（NPO、有識者等）

水辺の楽校

- 子供の河川利用の促進、体験活動の充実を図るため、総社・清音・真備の3箇所に整備された自然体験施設。カヌーの貸し出しや、草苺や芝の手入れ及び小規模な修繕施設の維持管理のほか、水質事故訓練を行っている。



そうじや水辺の楽校の利用状況

各種団体等

○関連団体では、以下のような活動実績があり、中長期的な取り組みとして、これらの団体と連携を図ることも考えられる。

倉敷水辺の環境を考える会

- 生物全般(水生植物を含む)の生息地域の住民に対して、生息地域の環境保護、美化と環境保全の啓発に関する事業を実施。特にスイゲンゼニタナゴの生息地における環境保全啓発活動や自然保护活動を展開し、地域住民との交流、行政関係者と連携をしている。



環境学習の状況

高梁川漁業協同組合・小田川漁業協同組合

- 高梁川漁業協同組合は高梁市・総社市・倉敷市の高梁川で、小田川漁業協同組合は小田郡矢掛町や倉敷市的小田川で漁業権漁業を営む団体で、アユやフナ、ウナギ等の増殖を図っている。高梁川においてアユの産卵場造成も行っている。



アユの産卵場造成

今後の進め方

- 地域住民が主体で行われている活動を継続するとともに、中長期的には各種団体と連携を図ることも考えられる。