

太田川水系河川整備計画における 河川環境の目標設定の考え方について

令和8年8月21日

国土交通省 中国地方整備局

目次

- (1)これまでの環境の取組と整備計画の位置づけ**
- (2)河川環境の定量目標設定について**
- (3)太田川水系の河川環境の現状**
- (4)変更河川整備計画における目標設定の考え方**

(1)これまでの環境の取組と整備計画の位置づけ

これまでの環境の取組 魚道設置、多自然型川づくり事業

- 太田川では、平成5年から「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」により、**取水堰に魚道の設置をおこない、河口から国管理区間上流端(河口から約76km)まで魚の遡上・降下が可能**となっている。
- 古川は全国に先駆けて昭和49年に多自然川づくりを開始。昭和49年～昭和56年にかけて第二古川の整備、平成7年～平成11年にかけて第一古川の**多自然川づくり事業を実施**。

流域図



魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業

- ・ 太田川は、平成4年3月に「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル河川」に指定。
- ・ 広島県・中国電力と協力し、18か所で魚道の新設や改良を行い、平成14年には河口から約76km上流にある立岩ダム下流の「鱒溜ダム」まで遡上可能となった。



出典:「太田川魚道探検マップ(魚がのぼりやすい川づくりパンフレット)」

古川における多自然川づくり

- ・ 「多自然型川づくり」により、親水護岸、散策路等が整備され、散歩や自然観察、水遊び等の利用で多くの人々に親しまれている。



第一古川多自然川づくりの整備内容



第一古川上流部(平成12年頃)



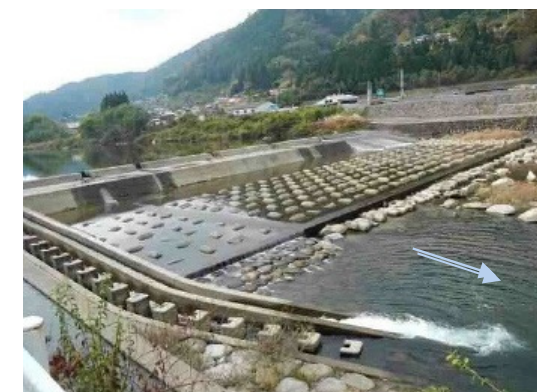
第一古川散策路(施工直後)



第二古川(平成5年頃)



高瀬堰(13.55k)



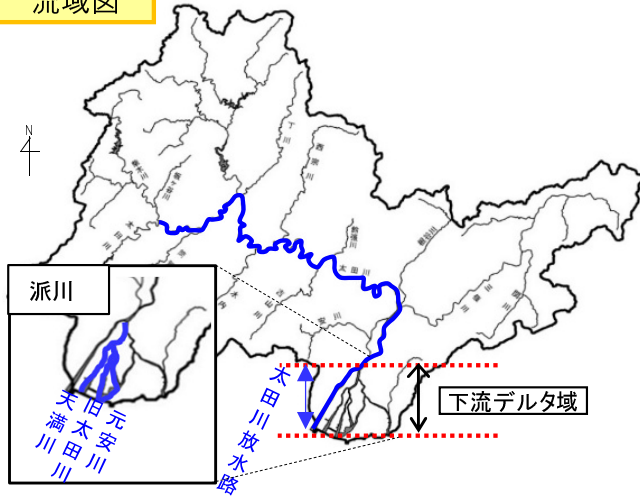
上原堰堤(58.44k)

これまでの環境の取組 下流デルタ域での底質改善、干潟環境保全

■ 下流デルタ域では、**市内派川で水辺環境の改善の観点から底質改善の取り組みを実施**している。

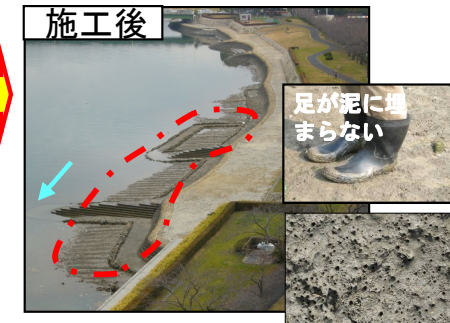
■ また、太田川放水路で**感潮区間特有の河川環境を保全するため、干潟の保全・創出の取り組みを実施**している。

流域図



市内派川における底質改善

- ・ 有機泥が堆積している箇所について、景観の改善、異臭の軽減や水辺利用の促進を目的として、平成20年度より底質改善を実施。
- ・ 整備によって、歩きやすさや生物の生息環境（巣穴の増加）などの改善効果を確認。



太田川放水路干潟創出の取組

- ・ 放水路での河川整備による干潟環境への影響を軽減しつつ保全するために、学識経験者からなる「太田川生態工学会」を設立。

【干潟再生試験】 盛土を行い、その前面に緩やかな斜面を有する縦断長120m×横断長40mの干潟を造成。

【干潟再生の効果】 物理環境では底質の改善、生物環境ではハクセンシオマネキ等の貴重種や塩生植物の確認するなど干潟造成の効果を確認。



干潟再生試験区で確認されたハクセンシオマネキと塩生植物のフクロ

これまでの環境の取組 温井ダム下流河川環境改善

- 支川滝山川に位置する温井ダムでは、ダム建設後に下流河川で河床材料の粗粒化や攪乱頻度の低下、縦断的連続性の遮断・細分化等が生じていると考えられ、石礫底に潜る底生魚のアカザ等が減少。
- ダム下流部の水生生物の生息・生育・繁殖環境を改善するため、**平成21年度からは、定期的に置土をダム下流に設置し、洪水調節時の放流で土砂を流下**させている。
- 令和2年度からは効果確認のためにモニタリング調査を実施しており、**置土による環境改善効果や付着藻類の剥離によるアユの良好な餌場が確保**されたことが確認できた。

温井ダム下流環境の課題

●ダム建設後に下流河川で生じていると考えられる事象

- ・ 粗粒化
- ・ 攪乱頻度の低下
- ・ 縦断的連続性の遮断・細分化
- ・ 水生動物の個体や遺伝子の供給遮断

●生物の生息状況等の変化

- ・ アユが釣れなくなった(漁協からの指摘)
- ・ 石礫底に潜るアカザ等が確認されなくなった(水国調査)

温井ダム下流環境改善の取組み

●フラッシュ放流: 令和元年度まで実施

⇒ 付着藻類を剥離させてアユの餌である新芽の更新を促す



フラッシュ放流前(3m³/s)



フラッシュ放流時(30m³/s)

出典:「滝山川さかなの生態研究会_フラッシュ放流計画(H16.4)」

●土砂還元(置土): 平成21年度から実施

⇒ 流域内で発生した土砂をダム下流へ置土し、洪水調整時の放流で流下させる



置土の設置

取り組み実施後の効果

●温井ダム下流の指標種調査

指標種調査で礫底を好むイシドジョウ等が継続して確認されている。また、令和6年には石礫底を好むアカザが新たに確認されたことから、置土による環境改善効果が確認できた。



イシドジョウ



アカザ

●温井ダム下流の付着藻類調査

令和4年度の付着藻類調査では、出水後は出水前と比較して現存量が明らかに減少しており、出水による藻類の大規模な剥離が生じたことが確認され、アユの良好な餌場が確保された。



藻類の剥離



30m³/s放流後に見られた砂による削り跡



150m³/s放流の1週間後には既にアユの食み跡がみられた

現行整備計画の位置づけ

- 太田川水系では、令和5年7月に「太田川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更)」を策定。
- 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。

太田川水系河川整備計画

【大臣管理区間】

(変更)

令和5年7月

国土交通省 中国地方整備局

4. 河川整備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目標

4.3.2 整備の目標

(1) 自然環境

太田川上流部では、西中国山地国定公園等の豊かな自然環境、河川環境に恵まれており、温井ダム上下流の生物の多様な生息環境の保全・再生を実施します。また今後、上流部でのエコツーリズム、インフラツーリズム等による観光振興に関する取り組みを図っていくなど、自然環境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。

中・下流部は、多様な自然環境が残るとともに、身近に自然を感じることのできる場でもあります。河道の改修においては、太田川の多様な自然環境に配慮しながら、**生物の生息・生育・繁殖場所の保全を図ります。**

下流デルタ域については、太田川を中心に干潟が残っており塩生植物群落等がみられます。太田川の多様な河川環境を十分に把握できる評価指標の確立に向け、生態学の専門家等と協働し、調査検討を行うとともに、河川改修や護岸工事等においては、**多様な生物の生息環境となっている干潟や砂質河床の保全を図ります。**

さらに、川は森と海を結ぶ回廊という役割を有しており、流域の良好な環境を保つためには、森、川、海の良好な繋がりが不可欠であることから、広島湾の恵みを支える太田川の役割を再認識し、関係機関や地域住民の方々と連携しながら流域の物質循環の調査・把握に努めます。

また、自然環境に対しては、市民等と連携したモニタリングを実施し、日頃からの保全を図ります。

(2)河川環境の定量目標設定について

河川環境の定量目標設定について

- 令和6年5月に「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」において提言が出され、その中で河川整備計画においては、「生物の生息・生育・繁殖の場」に関する定量的な目標を定め、河川環境の整備と保全、維持管理を実施することが示された。
- 太田川においても治水対策と環境の創出を一体的に行うことを基本とし、河川整備計画の変更に合わせて河川環境の定量的な目標を設定する。

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

出典：
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（R6.5）より引用

国土交通省主催

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

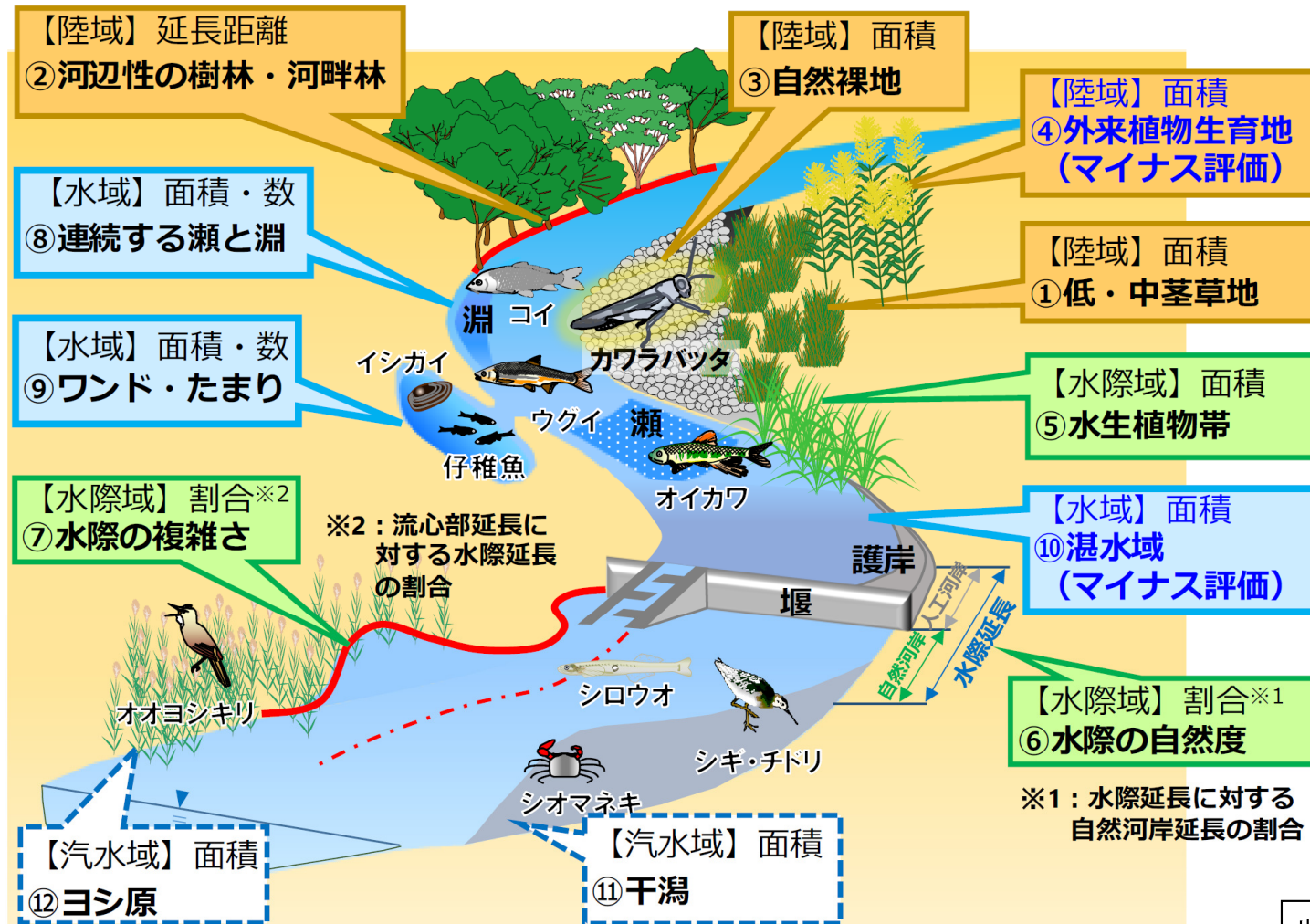
ネイチャーポジティブの動きや民間企業の環境意識の高まりを踏まえた仕組みづくりを推進

- ・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

河川環境の定量的な目標設定に係る指標及び目標設定のイメージ

- 特に重点的に達成すべき「生息・生育・繁殖の場」に係る指標を定め、生息場の指標ごとに定量的な目標を設定。
- 河川水辺の国勢調査結果に基づいて、瀬・淵、自然裸地等の特徴的な生息場(環境要素)を設定し、現況の評価を行う。

定量的な指標に用いる特徴的な環境要素: 生物の生息・生育・繁殖の場



出典: 河川環境管理シートを用いた環境評価の手引き～河川環境の定量評価と改善に向けて～(R5.7)

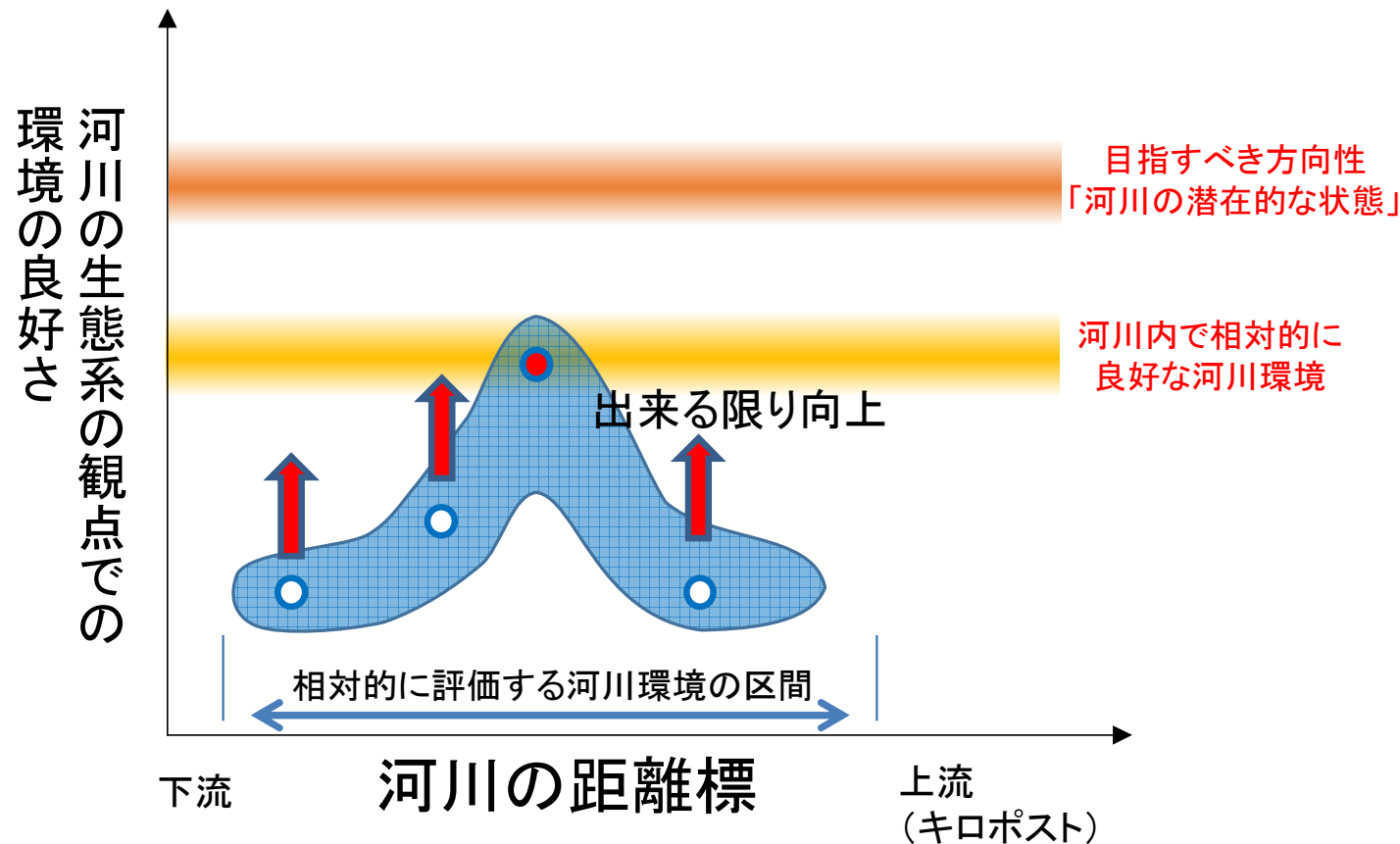
出典: 実河川を対象とした河川環境の定量目標の検討手順に関する研究、第32回リバーフロント研究所研究発表会(2024)より引用

河川環境の定量的な目標設定に係る指標及び目標設定のイメージ

- 特徴的な生息場(環境要素)に依存する保全・回復優先種(指標種)*を設定し、増減傾向を評価する。
- これら进行评估する事で、現状よりも少しでも改善することを目指すとともに、整備とその応答を確認しつつ、長期的・広域的に評価した上で、生息場の指標ごとに定量目標を設定する。

※保全・回復優先種(指標種)

保全すべき種、回復すべき種であり、絶滅危惧種や法的保護種、消失種(近年見つかっていない種)、減少種(近年個体数が減少傾向にある種)、注目種(地域の市民が重要視する種)から、総合的に判断して設定。



定量的な環境目標の流れ

<特徴的な生息場の現状評価>

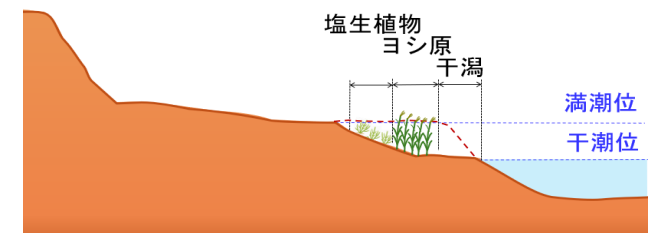
- ◆ 自然裸地、干潟・ヨシ原などの場の面積
- ◆ 瀬と淵、止水域、湧水地、ワンドなどの場の箇所数 など

<生息場に依存する保全・回復優先種の現状評価>

- ◆ 干潟に生息する植物、鳥類
- ◆ 瀬と淵、ワンド・たまりに生息する魚類 など

干潟 ●ha ⇒ △ha

整備のイメージ

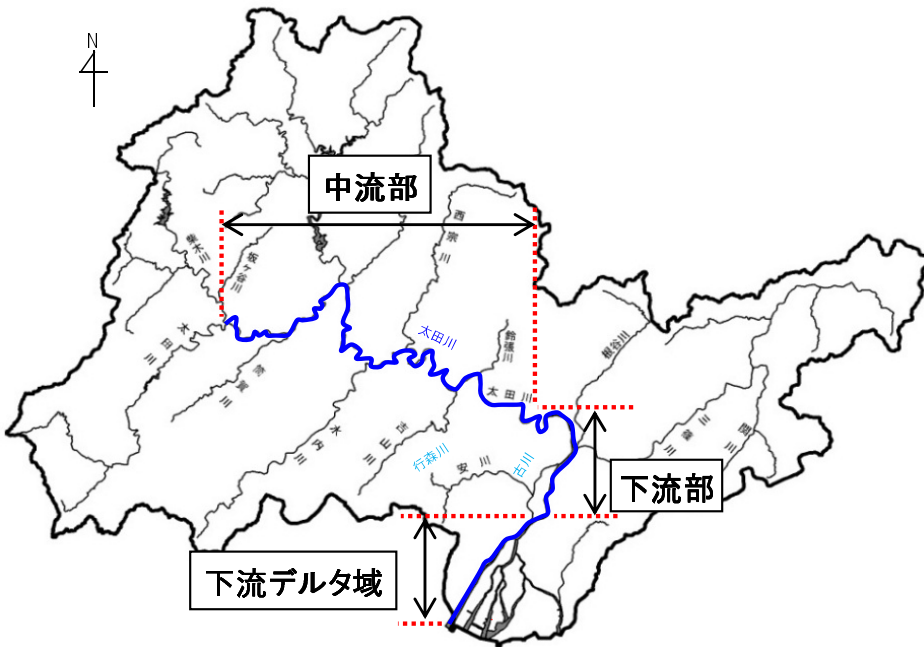


**目指すべき河川環境を定量化し、
河川整備(堤防整備、河道掘削等)に
併せて創出・保全を図る**

(3) 太田川水系の河川環境の現状

河川環境の現状 太田川の自然環境

- 深い緑に包まれ、清らかな流れを育む中流部から、干潟に代表される塩生湿地が形成される下流デルタ域まで、太田川の流域はそれぞれの特徴に応じた、多様な自然環境を有している。



中流部

- 河床勾配1/100～1/400程度で、**河床は石で構成され、比較的流れが速い**
- 谷底平野で蛇行を繰り返して流れており、**自然の豊かな地域**
- 中流部は、瀬・淵と礫河原が特徴的な環境**
- 緩流域の水際植生付近にはオヤニラミが生息・繁殖
- 瀬はアユ等の良好な餌場であり、サツキマスが産卵のため河川を遡上
- 礫河原にカワラハハコが、洪水時に冠水する岩場にはキシツツジが生育・繁殖



良好な礫河原に
生育するカワラハハコ



岩場に生育する
キシツツジ



水際植生付近に多いオヤニラミ



瀬に生息するアユ



魚道を遡上するサツキマス
(同種で生活史が異なるアマゴを含む)

下流デルタ域

- 河床勾配が1/2,000程度で、**河床は粗砂で構成され、非常に流れが緩やか**
- 広島湾は瀬戸内海で最も干満差の激しい地域で大潮時には4mの水位差
- 下流デルタ域は干潟、ヨシ原が特徴的な環境**
- 広島湾域で唯一まとまったハマサジ・フクド等の塩生植物が群落を形成
- 汽水域の上流側にはヤマトシジミが、下流側にはアサリが生息・繁殖



河口干潟



塩生植物ハマサジ



塩生植物フクド



ヤマトシジミ

下流部

- 河床勾配1/400～1/1,000程度で、**河床は礫で構成され、比較的流れが緩やか**
- 下流部は、瀬・淵とワンド・たまりが特徴的な環境**
- なだらかな浮き石状の瀬はアユの産卵場**
- ワンド状の止水、緩流部には、ミナミメダカやチュウガタスジシマドジョウ、ミナミスナヤツメが生息



ワンド・緩流部



ミナミメダカ



チュウガタスジシマドジョウ

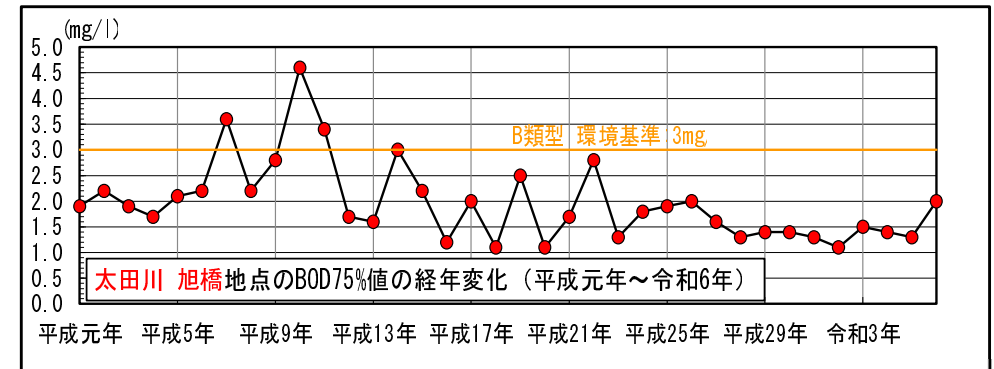
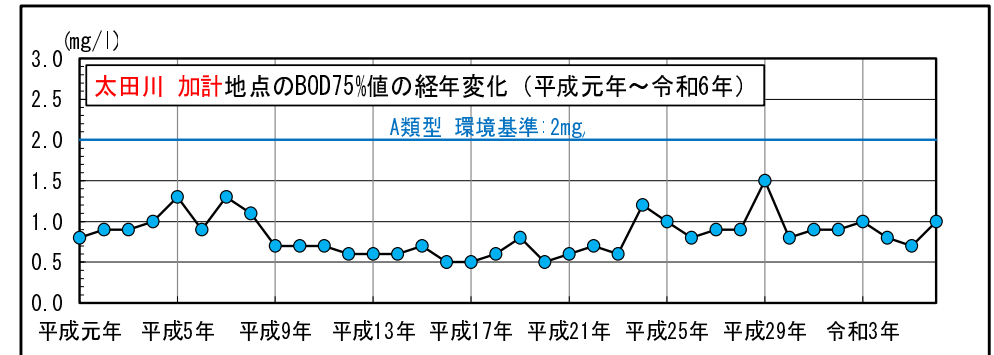
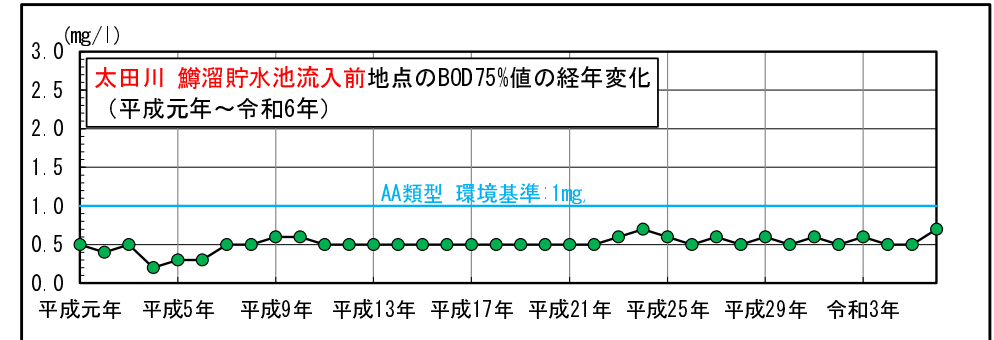
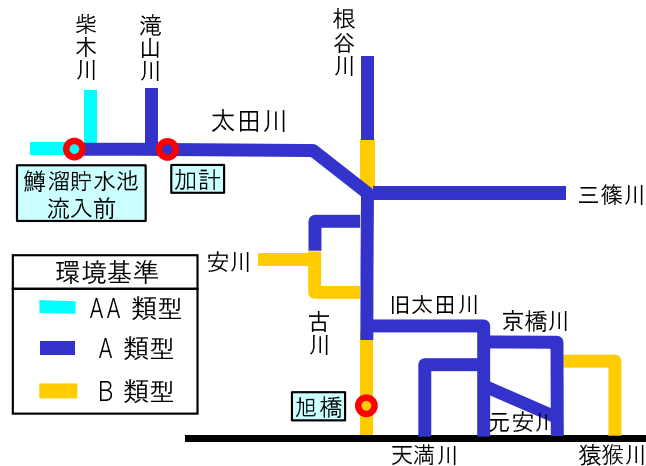


ミナミスナヤツメ

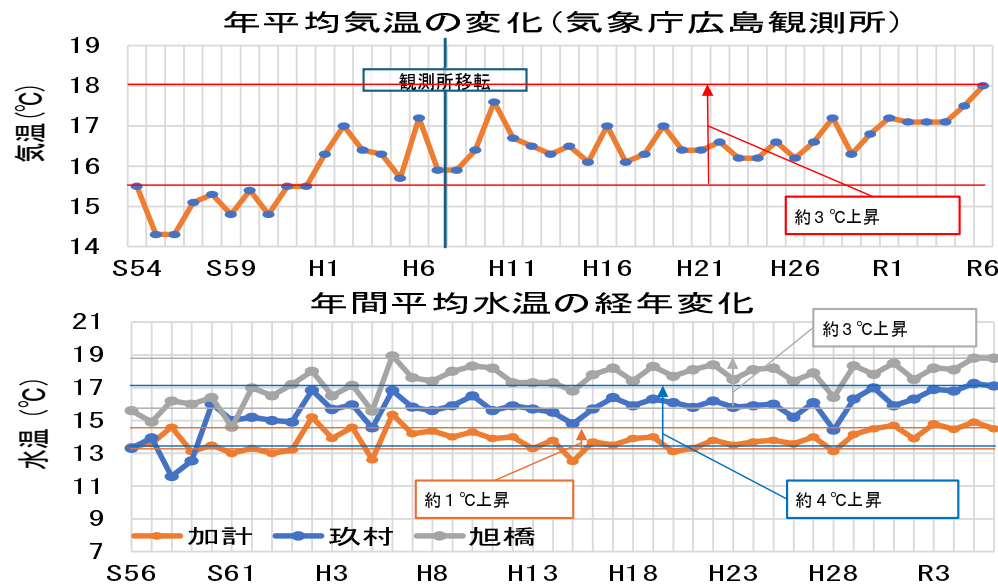
河川環境の現状 河川環境の変化・動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

- 近年の太田川水系の本川・支川の水質は、BOD75%値で、各類型指定における環境基準を概ね満足している。
- 太田川(代表地点:広島観測所)の年平均気温は47年間で約3℃上昇しており、年平均水温は上流部の加計地点が44年間で約1℃上昇、下流部の玖村地点は44年間で約4℃上昇、下流デルタ域の旭橋地点では44年間で約3℃上昇している。

水質の経年変化



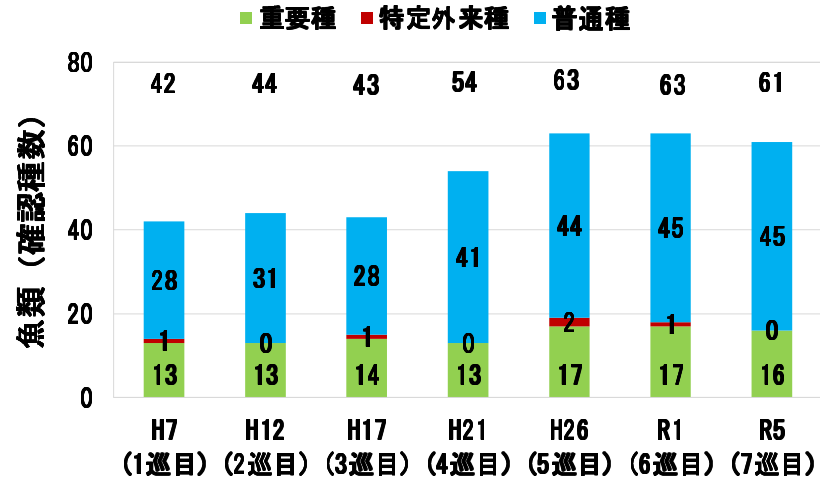
気温・水温の経年変化



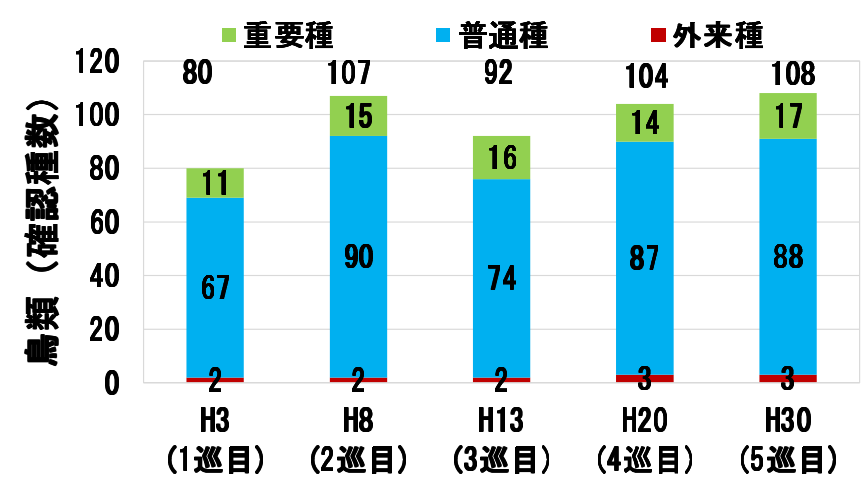
河川環境の現状 河川環境の変化・動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

- 魚類の経年的な種数は、平成21年以降に増加傾向。(DNA解析技術の進歩により、種の分類が見直されたことで増加。)
- 鳥類の経年的な種数は、大きな変化は確認されていない。
- 植物群落は、河道内植生の割合に大きな変化は確認されていない。

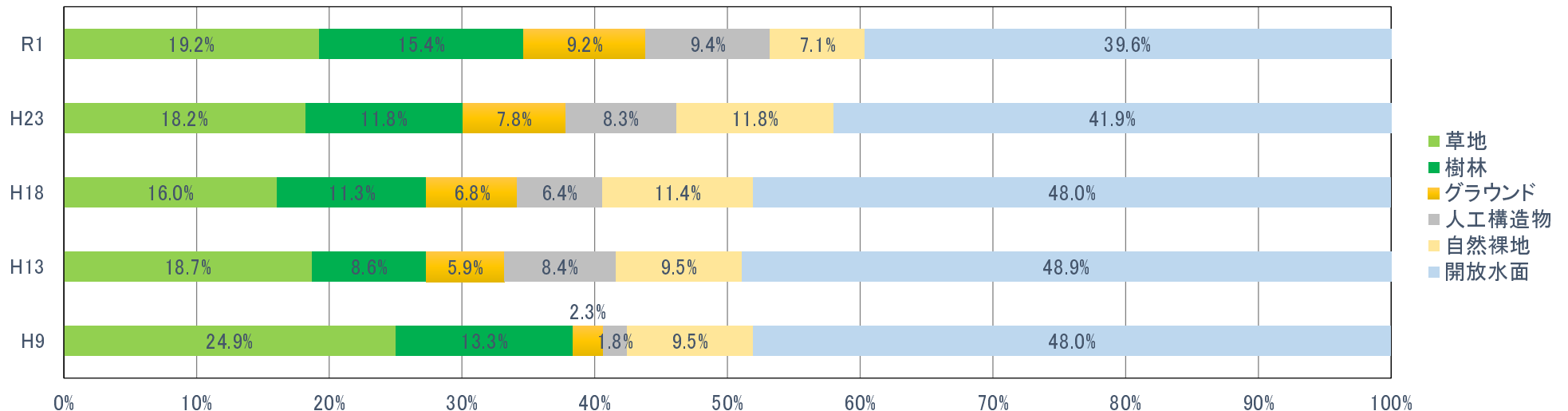
魚類相の変遷



鳥類相の変遷



河道内植生の変遷



河川環境の現状 外来種の生息・生育状況

- 太田川水系では、特定外来生物として魚類のブルーギル、両生類ではウシガエル、哺乳類のヌートリアなどが確認されている。
- 特定外来生物の植物は、アレチウリやオオキンケイギクなどが確認されている。
- 外来植物群落は、シナダレスズメガヤ群落などが確認されており、下流部を中心に面積が増加している。

特定外来生物(魚類)の確認状況

単位 (個体)

和名	河川水辺の国勢調査の調査年度						
	H7	H12	H17	H21	H26	R1	R5
カダヤシ	1						
ブルーギル			1		1	3	
オオクチバス					1		



ブルーギル

・太田川水系における魚類の特定外来生物は、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバスが確認されている。いずれにおいても、**同じ調査箇所でも継続して確認はされておらず、生息個体はかなり少ない**と考えられる。

特定外来生物(植物)の確認状況

和名	河川水辺の国勢調査の調査年度						
	H4	H9	H13	H18	H28	R1※	
アレチウリ	●	●	●	●	●	●	
オオフサモ					●	●	
オオカワヂシャ		●	●				
オオキンケイギク	●	●	●	●	●	●	
ボタンウキクサ			●				

※H4～H28は植物調査、R1は環境基図調査結果

- ・太田川水系における特定外来生物(植物)は、アレチウリ、オオフサモ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、ボタンウキクサが確認されている。
- ・**アレチウリとオオキンケイギクは毎回確認されており、太田川に定着**している。
- ・太田川では、**除草作業等に併せて防除(抜き取り等)に努めている。**

特定外来生物(植物, 魚類以外)の確認状況

・太田川水系における魚類, 植物以外の特定外来生物は、ウシガエル、ミシシippアカミミガメ、ヌートリア、ソウシチョウ、アメリカザリガニが確認されている。

特定外来種(動物)確認状況

単位 (個体)

分類	種和名	H6	H11	H16	H25	R3
両生類	ウシガエル	4	2	14		10
爬虫類	ミシシippアカミミガメ	2	7	6	3	1
哺乳類	ヌートリア	10	13	41	6	18

分類	種和名	H20	H30
鳥類	ソウシチョウ	6	8

分類	種和名	H12	H17	H22	H27
底生動物	アメリカザリガニ	22	11	1	2



ウシガエル



ヌートリア



ソウシチョウ

外来植物群落の確認状況

- ・太田川水系における外来植物群落は、**令和元年に大きく拡大**していることが確認されており、**シナダレスズメガヤ群落、セイタカアワダチソウ群落の面積が大きい。**
- ・シナダレスズメガヤ群落は、自然裸地や工事後の裸地に侵入する多年草であり、出水や工事後の本川下流部、三篠川、根谷川を中心に拡大している。



シナダレスズメガヤ

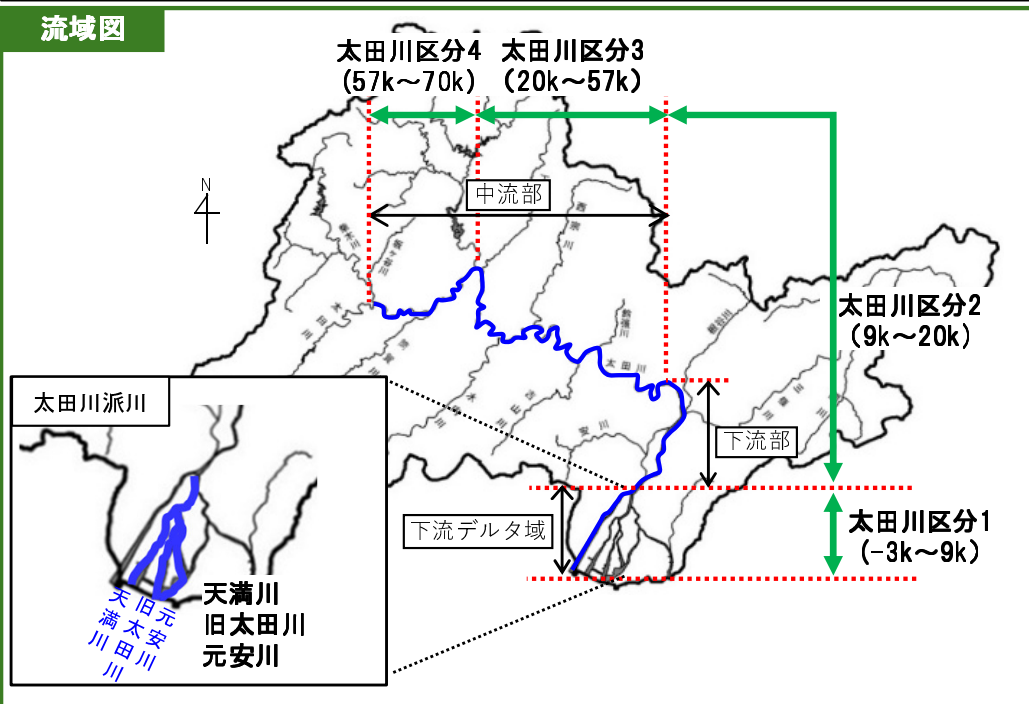
外来植物群落の面積の変化

外来植物群落名等	群落面積 (ha)		
	H18	H23	R1
シナダレスズメガヤ群落	0.00	0.00	51.83
セイタカアワダチソウ群落	2.25	0.08	21.29
セイバンモロコシ群落	0.16	0.00	4.47
タチスズメノヒエ群落	0.00	0.00	2.12
ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落	0.00	0.15	1.60
シバ群落	0.00	0.00	1.44
オオオナモミ群落	0.00	0.00	1.03
コカナダモ群落	0.14	0.00	0.25
ハリエンジュ群落	0.00	0.00	0.19
【外来種群落面積合計】	2.55	0.23	84.20

河川環境の現状 太田川の河川環境区分(下流デルタ域・下流部・中流部・派川)

- 河川環境の現状と課題を分析するにあたって、河川物理環境の特徴を踏まえて河川毎に区分した。
- 太田川本川の河川環境区分は、河口部の汽水域(-3k~9k)を太田川区分1、下流部の区間(9k~20k)を太田川区分2、中流部は(20k~57k)を太田川区分3、(57k~70k)を太田川区分4とした。
- 太田川のデルタ域を流れる派川は、各派川とも1区分とし、旧太田川、元安川、天満川として区分した。

流域図



太田川 中流部

太田川区分3 (20k~57k)



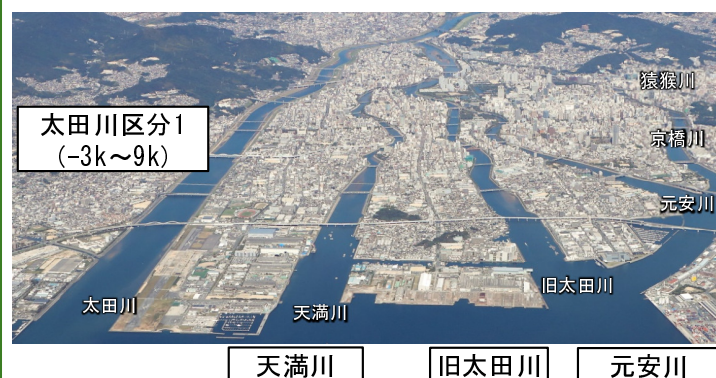
太田川区分4 (57k~70k)



- 河床材料注: 礫(2~75mm)や石(75mm以上)
- 河床勾配: 1/200~1/400程度(太田川区分3)、1/100程度(太田川区分4)
- 特徴的な環境: 瀬・淵、自然裸地(礫河原)
- 河川概要: 河道が複雑な形状で蛇行し、砂州が形成

注) 地盤材料の工学的分類方法 (地盤工学会基準: JGS 0051)

太田川 下流デルタ域・派川



- 河床材料注: 砂(0.075~2mm)から礫(2~75mm)
- 河床勾配: 1/1,000~1/2,000程度
- 特徴的な環境: 干潟・ヨシ原
- 河川概要: 感潮域

太田川 下流部

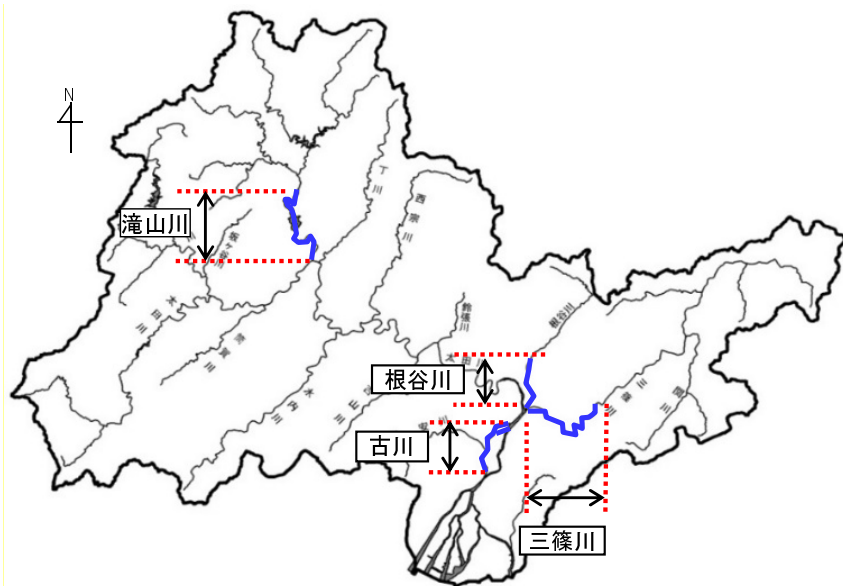


- 河床材料注: 粗礫(19~75mm)
- 河床勾配: 1/500~1/800程度。
- 特徴的な環境: 瀬・淵、ワンド・たまり
- 河川概要: 緩やかな流れで寄州が発達

河川環境の現状 太田川の河川環境区分(支川)

- 太田川支川は下流部の支川古川、三篠川、根谷川と、中流部の支川滝山川の4河川であるが、各支川とも1区分とし、古川、三篠川、根谷川、滝山川として区分した。

流域図



太田川支川 三篠川



- 河床材料^注: 礫(2~75mm)や石(75mm以上)
- 河床勾配: 1/200~1/300程度
- 特徴的な環境: 瀬・淵、ワンド・たまり、自然裸地
- 河川概要: 屈曲を繰り返しながら流下

太田川支川 古川



- 河床材料^注: 砂や礫(2~75mm)
- 河床勾配: 1/600~1/900程度
- 特徴的な環境: 瀬・淵、ワンド・たまり

太田川支川 滝山川



- 河床材料^注: 石(75mm以上)
- 河床勾配: 1/70程度
- 特徴的な環境: 瀬・淵、自然裸地(礫河原)
- 河川概要: 岩盤や巨礫の間を流れる

太田川支川 根谷川

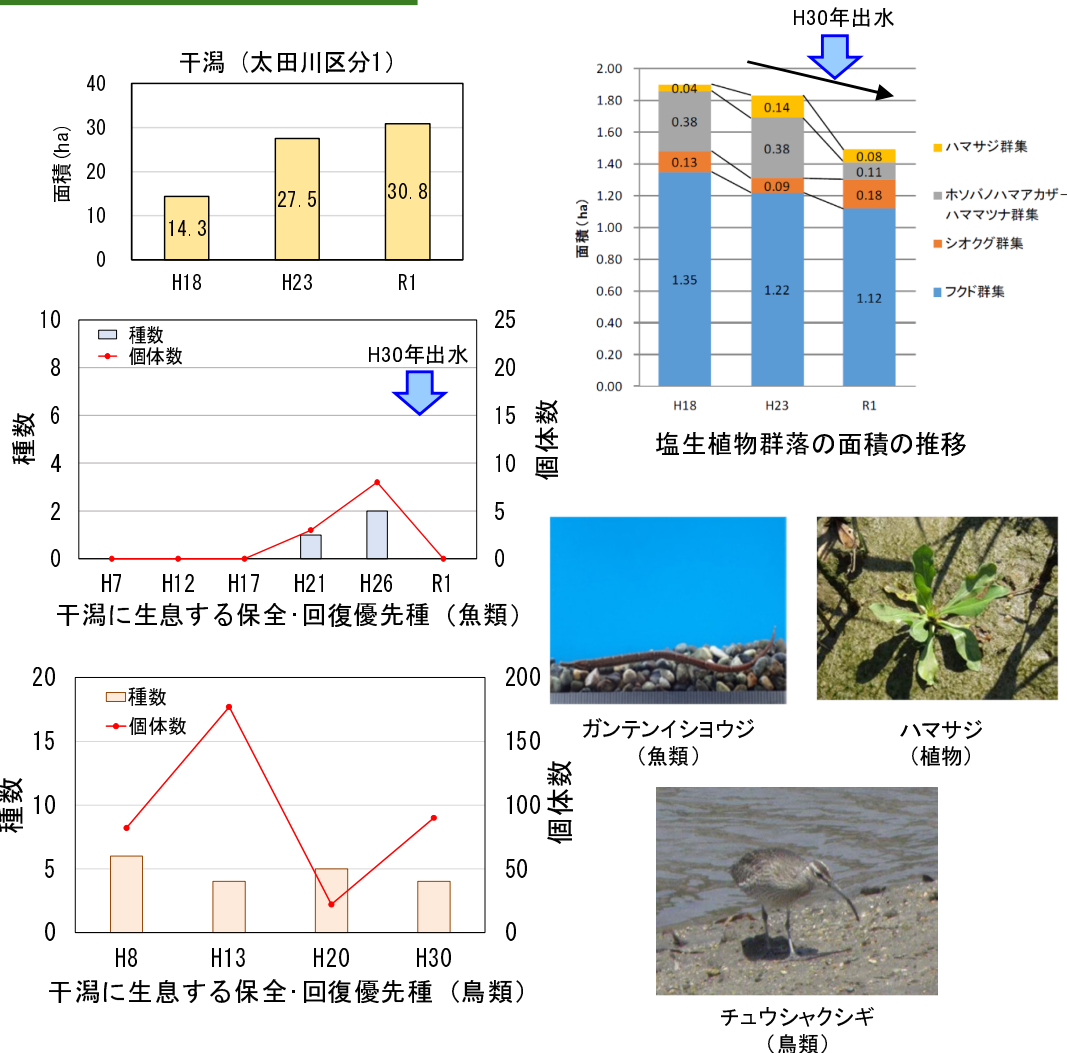


- 河床材料^注: 礫(2~75mm)
- 河床勾配: 1/200~1/400程度
- 特徴的な環境: 瀬・淵、ワンド・たまり
- 河川概要: 緩やかに蛇行しながら流下

河川環境の現状 太田川区分1:-3k~9k(生息場と生物の変遷)

- 【干潟 魚類(H26→R1)】:**R1は未確認だが、概ね横ばい。**【鳥類(H20→H30)】:**種数・個体数ともに概ね横ばい。**
【塩生植物群落(~R1)】:**減少傾向。**
- 魚類及び塩生植物群落はH30.7出水の影響によるものと想定。鳥類は集団分布地調査(シギ・チドリ類)の結果のため、外的要因はないと想定。

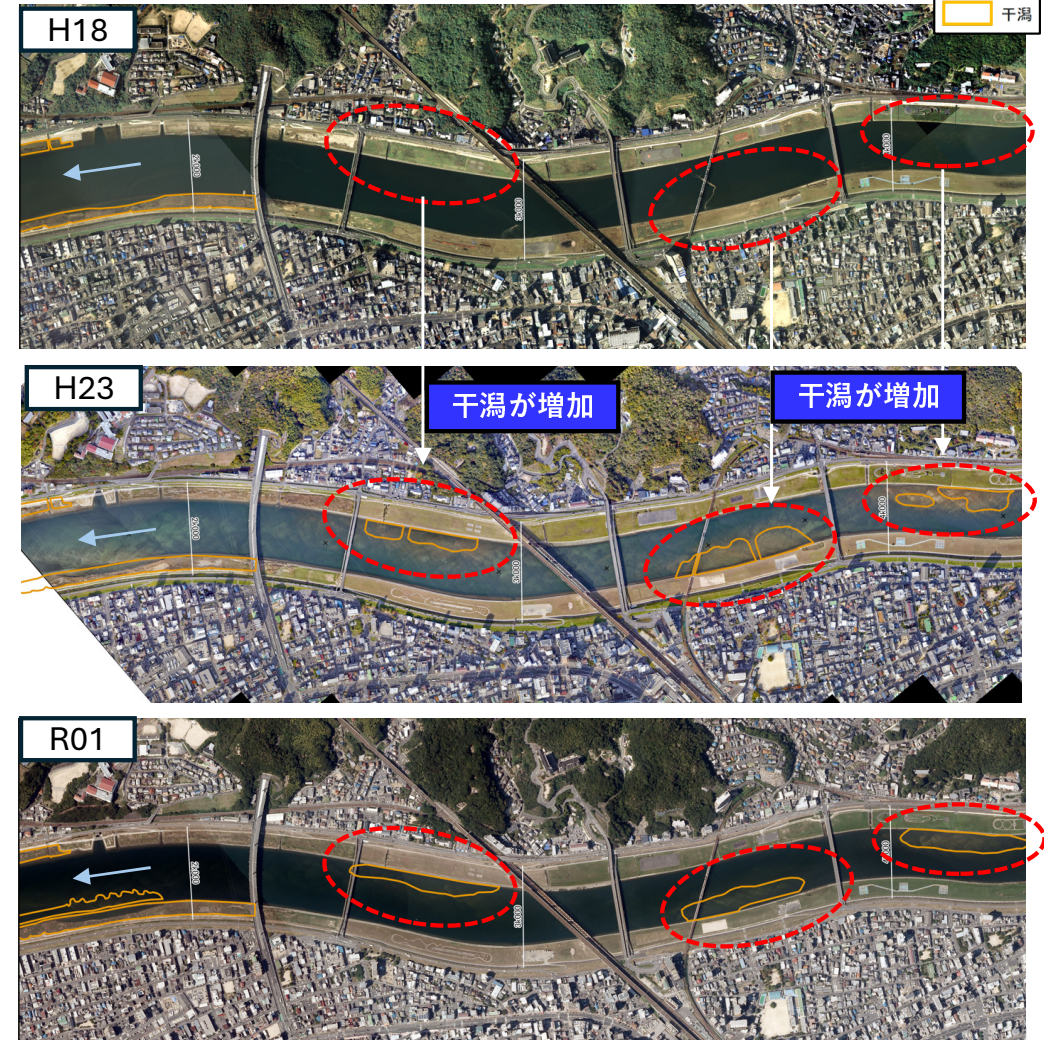
干潟に生息する生物の変遷



干潟の変遷

(太田川区分1: 2k~4k付近)

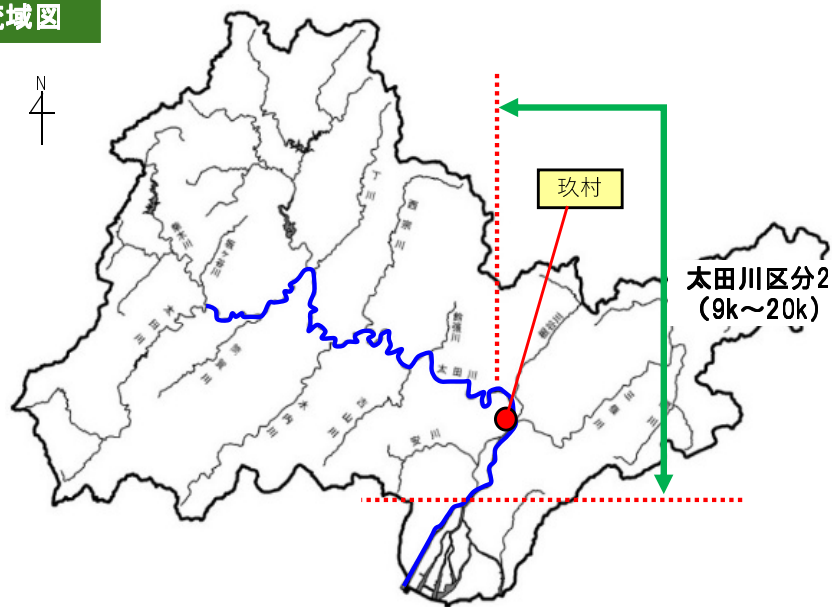
凡例
干潟



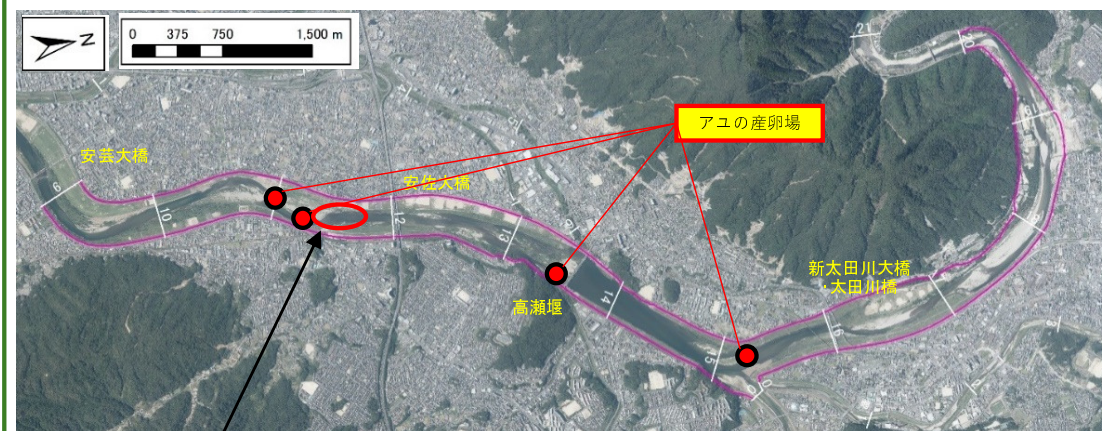
河川環境の現状 太田川区分2:9k~20k

- 太田川区分2は、緩やかな流れで砂質の砂河原が多くみられ、**早瀬や平瀬等の流水環境とワンド・たまりの止水環境が点在。**
- 確認された動植物: 瀬・淵にはウグイ、アカザ(魚類)、ワンド・たまりにはアブラボテ(魚類)、早瀬にはアユの産卵場
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵の面積は増加傾向、ワンド・たまりの面積は平成23年より減少。**

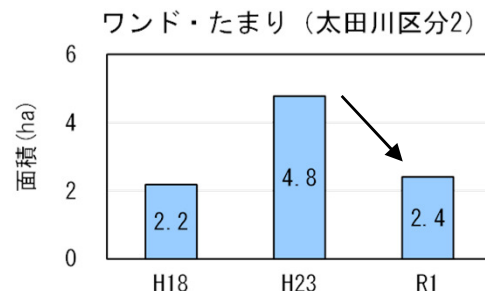
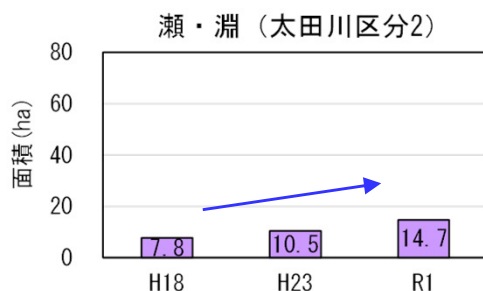
流域図



太田川区分2の環境



生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷

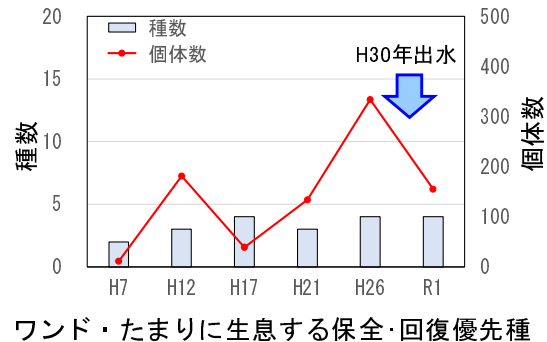
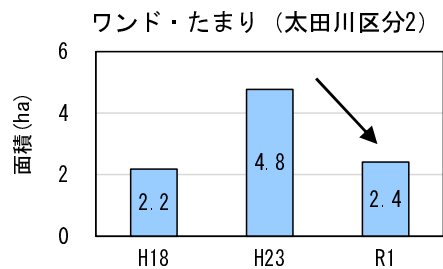
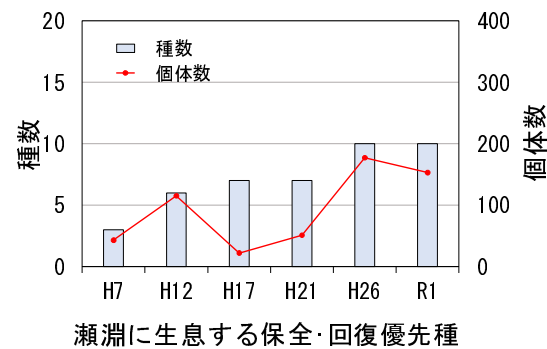
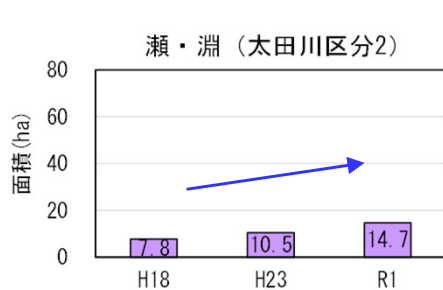


河川環境の現状 太田川区分2:9k~20k (生息場と生物の変遷)

■【瀬・淵 魚類(H26→R1)】: **種数・個体数とも概ね横ばい**。【ワンド・たまり 魚類(H26→R1)】: **種数は概ね横ばい、個体数は減少**。

■ 瀬・淵に生息する魚類は、H30.7出水の影響はないと想定。 ワンド・たまりに生息する魚類は、生息場面積の減少及びH30.7出水の影響によるものと想定。

瀬・淵、ワンド・たまりに生息する生物の変遷



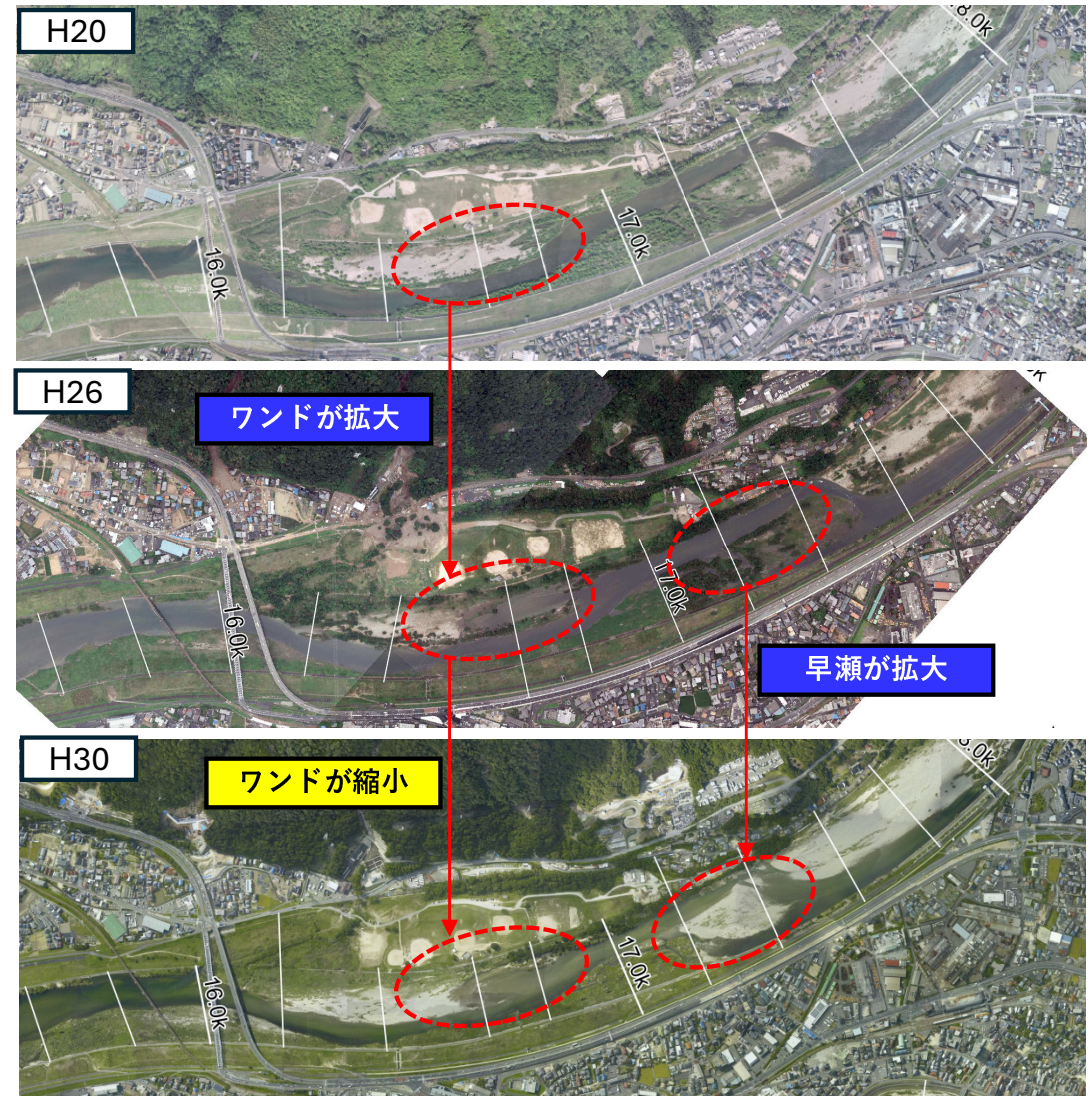
連続する瀬・淵に生息・繁殖するウグイ



ワンド・たまりに生息・繁殖するアブラボテ

瀬・淵、ワンド・たまりの変遷

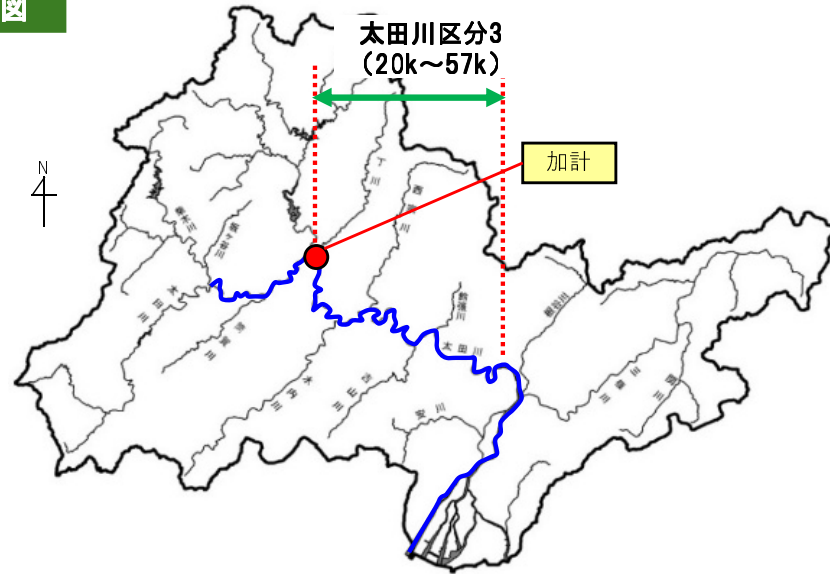
(太田川区分2: 15k~18k付近)



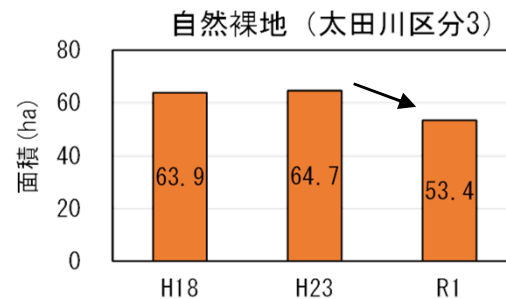
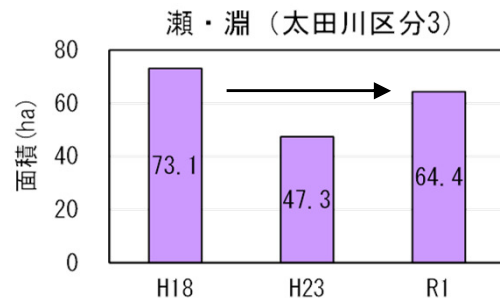
河川環境の現状 太田川区分3:20k~57k

- 太田川区分3は河道が複雑な形状で蛇行し、交互砂州が形成。早瀬と淵が連続し、低水敷に自然裸地(礫河原)が発達。
- 確認された動植物: 瀬・淵にはカジカやアカザ等(魚類)、自然裸地(礫河原)にはイカルチドリ(鳥類)、カワラハハコ(植物)、岩場の水際にはキシツツジ(植物)、サワヒメスゲ、アオヤギバナ(植物)
- 生物生息場の分布状況の変遷では、連続する瀬・淵の面積は平成23年に一時的に減少しているが概ね横ばい、自然裸地の面積は平成23年より減少。

流域図

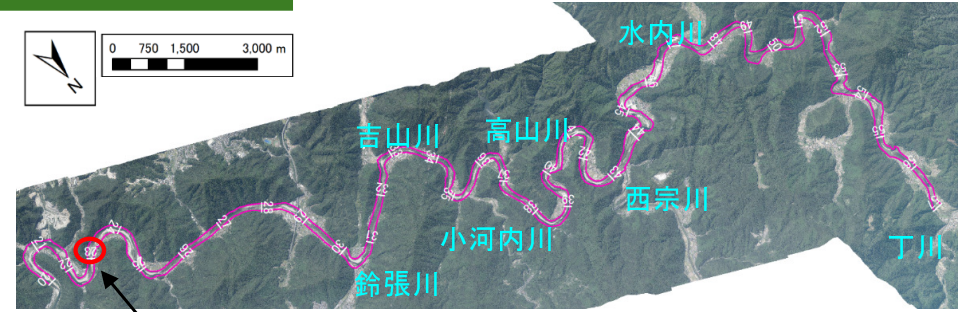


生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷

太田川区分3の環境



23k200付近の
早瀬と自然裸地(礫河原)



礫河原で生息・繁殖する
イカルチドリ



連続する瀬・淵に生息・繁殖するアカザ・カジカ



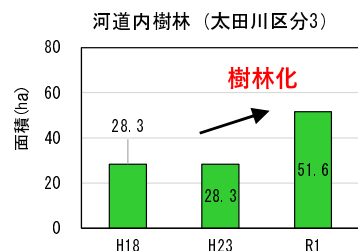
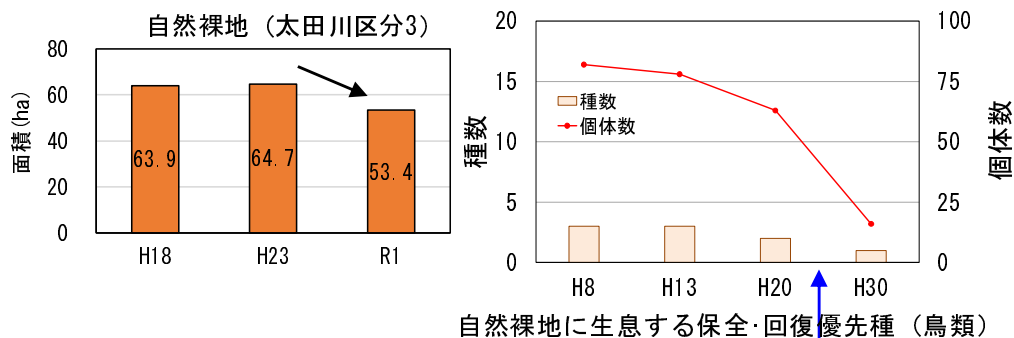
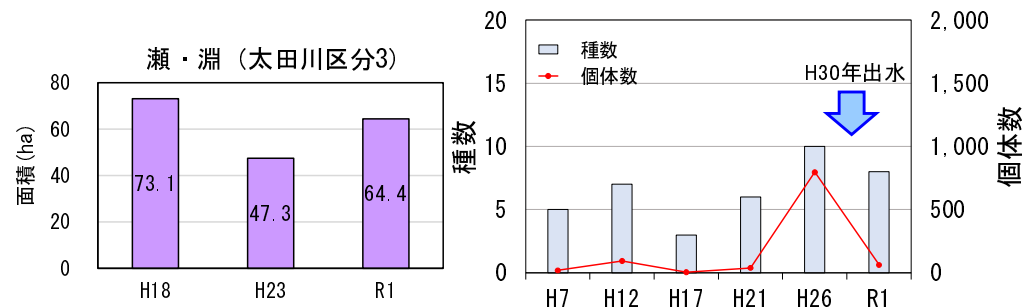
礫河原に生育する
カワラハハコ

河川環境の現状 太田川区分3:20k～57k（生息場と生物の変遷）

■【瀬・淵 魚類(H26→R1)】: **種数は概ね横ばい、個体数は減少**。【鳥類(H20→H30)】: **種数・個体数ともに減少**。

■ 瀬・淵に生息する魚類は、H30.7出水の影響によるものと想定。鳥類は、寄州・中州の自然裸地が樹林化(草地化)した影響によるものと想定。また、調査方法(スポットセンサス)の変更も影響した可能性が有る。

瀬・淵、自然裸地に生息する生物の変遷



H20鳥類調査とH30鳥類調査ではスポットセンサスの調査地点が1kmピッチから2kmピッチとなり年4回から年2回調査となったことにより確認個体数が減少した可能性がある。

自然裸地の変遷

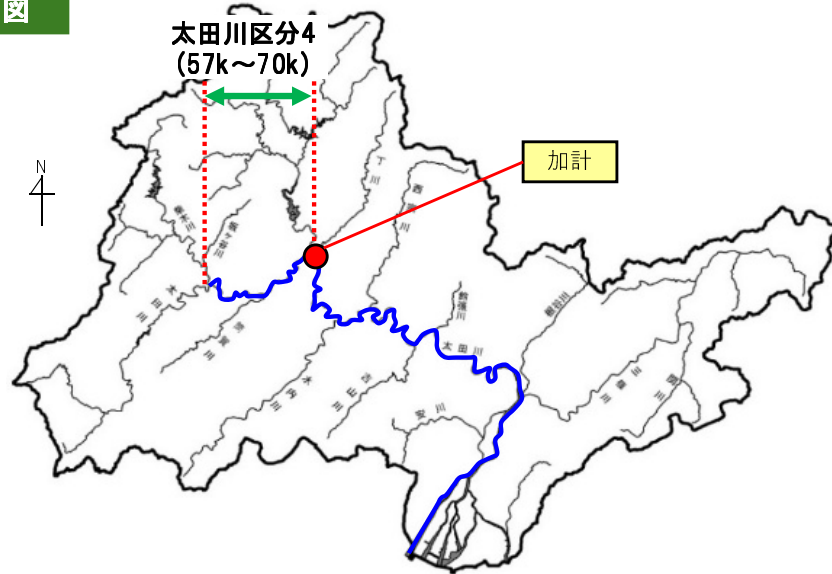
(太田川区分3: 41k～44k付近)



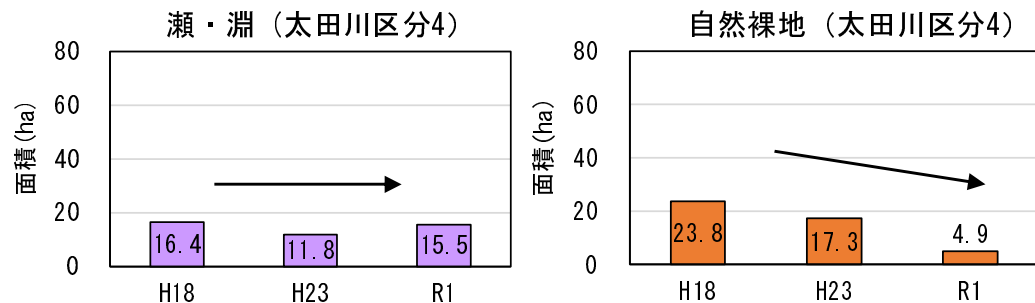
河川環境の現状 太田川区分4:57k~70k

- 太田川区分4は、河道が大きく蛇行し、**蛇行部に自然裸地が形成されるほか、瀬・淵が形成。**
- 確認された動植物: 瀬・淵にはサツキマス、アカザ等(魚類)、自然裸地にはイカルチドリ(鳥類)、カワラハハコ(植物)、岩場の水際にはキシツツジ、サワヒメスゲ、アオヤギバナ(植物)
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵の面積は平成23年に一時的に減少しているが概ね横ばい、自然裸地の面積は減少傾向。**

流域図

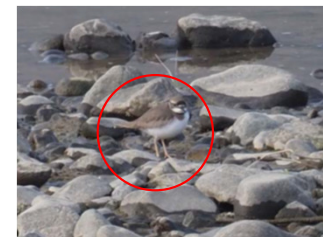


生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷

太田川区分4の環境



礫河原で生息・繁殖する
イカルチドリ



69k600付近の早瀬と
自然裸地 (礫河原)



砂礫地に生育する
カワラハハコ



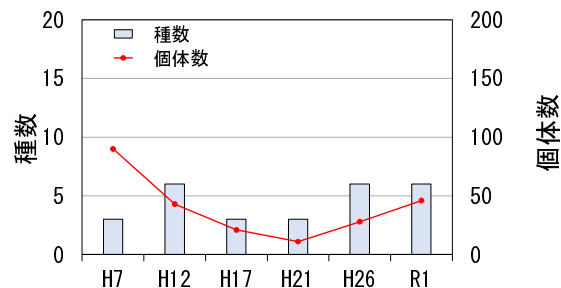
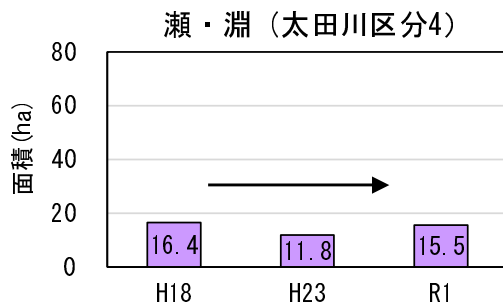
連続する瀬・淵に生息・繁殖する
アカザ・サツキマス(アマゴ)

河川環境の現状 太田川区分4:57k~70k (生息場と生物の変遷)

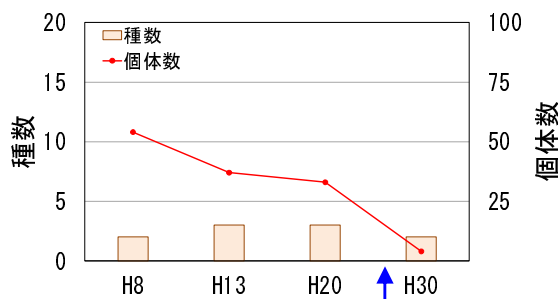
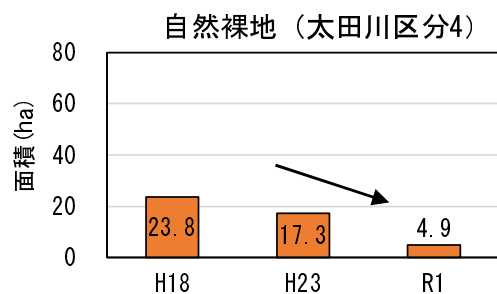
■【瀬・淵 魚類(H26→R1)】: **種数・個体数ともに概ね横ばい。** 【鳥類(H20→H30)】: **種数・個体数ともに減少。**

■ 瀬・淵に生息する魚類は、H30.7出水の影響はないと想定。 鳥類は、寄州・中州の自然裸地が樹林化(草地化)した影響によるものと想定。また、調査方法(スポットセンサス)の変更も影響した可能性が有る。

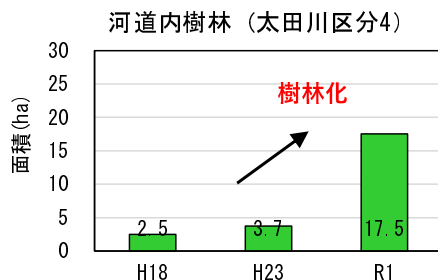
瀬・淵、自然裸地に生息する生物の変遷



瀬・淵に生息する保全・回復優先種 (魚類)



自然裸地に生息する保全・回復優先種 (鳥類)



H20鳥類調査とH30鳥類調査ではスポットセンサスの調査地点が1kmピッチから2kmピッチとなり年4回から年2回調査となったことにより確認個体数が減少した可能性がある。

自然裸地の変遷

(太田川区分4: 67k~69k付近)



自然裸地の減少 (草地化)



自然裸地の減少 (草地化)

自然裸地の減少 (樹林化)

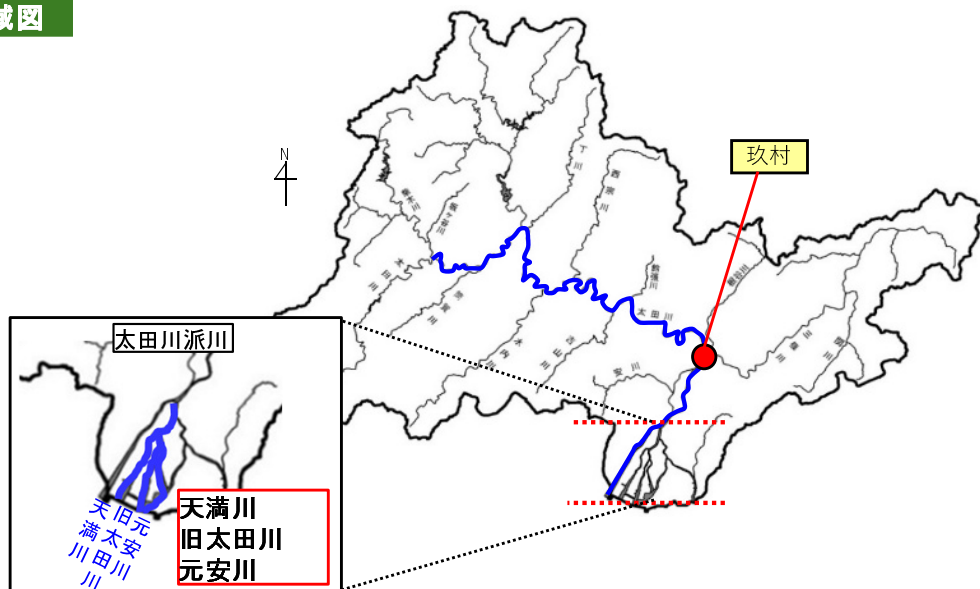


自然裸地の減少 (樹林化)

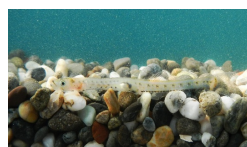
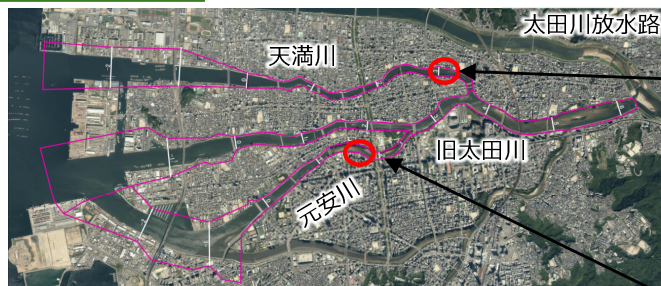
河川環境の現状 太田川派川

- 派川(旧太田川・天満川・元安川)は、全域にわたって人工的な護岸で構成されており、**感潮域であることから上流側を中心に干潮時には砂泥質の干潟やヨシ原が形成。**
- 確認された動植物: シロウオ、カジカ中卵型(魚類)、イソシギ(鳥類)
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**派川全体での干潟、ヨシ原の面積は増加傾向。**

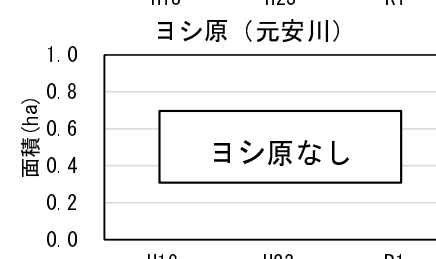
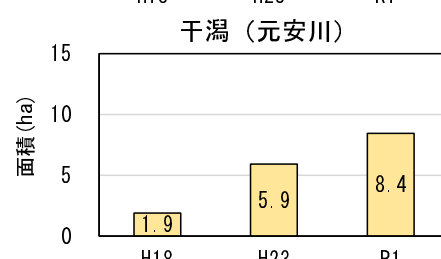
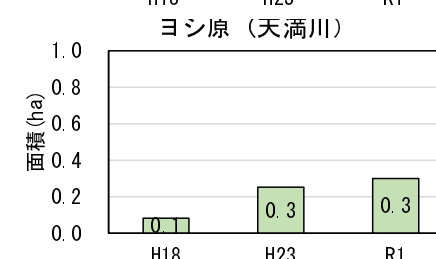
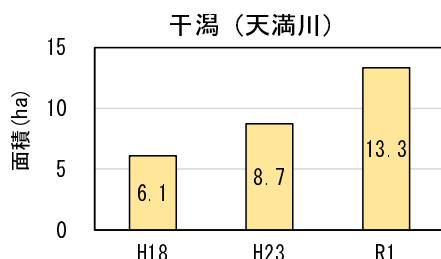
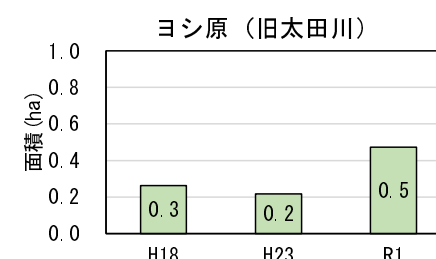
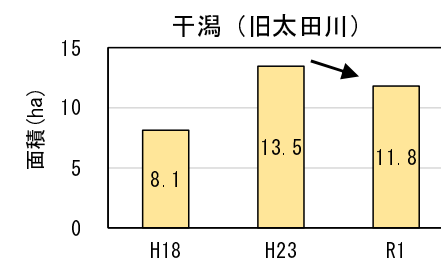
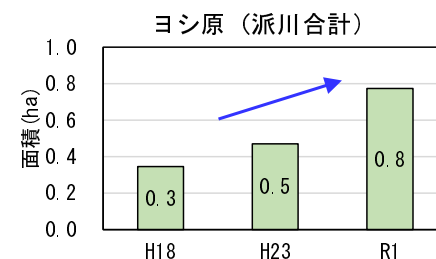
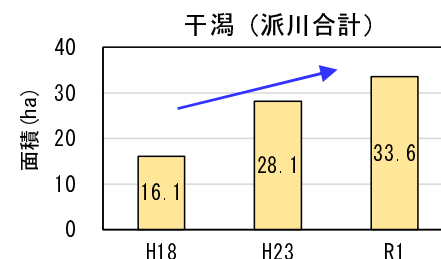
流域図



派川の環境



生物生息場の変遷

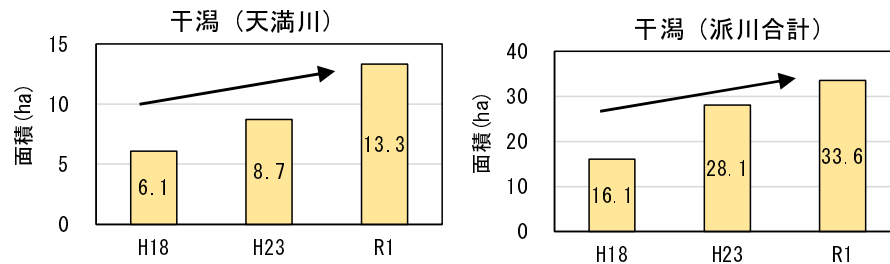


生物生息場の分布状況の変遷

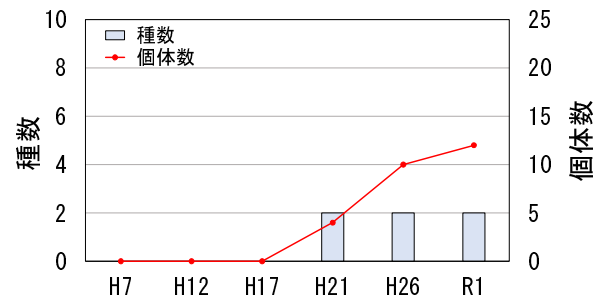
河川環境の現状 太田川派川(生息場と生物の変遷)

- 【干潟 魚類(H26→R1)】: **種数は概ね横ばい、個体数は増加。** 【鳥類(H20→H30)】: **種数・個体数ともに概ね横ばい。**
【塩生植物群落】: 存在しない
- 魚類はH30.7出水の影響はないと想定。 鳥類は生息場の増加によって好影響を及ぼしたと想定。

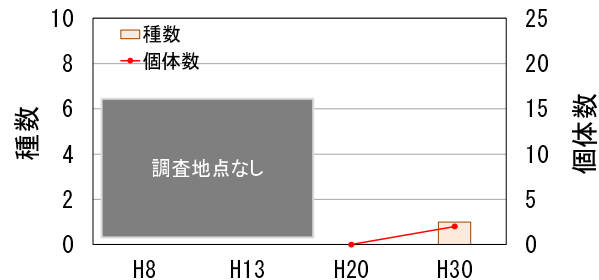
干潟に生息する生物の変遷



派川旧太田川における生物の変遷



干潟に生息する保全・回復優先種 (魚類)

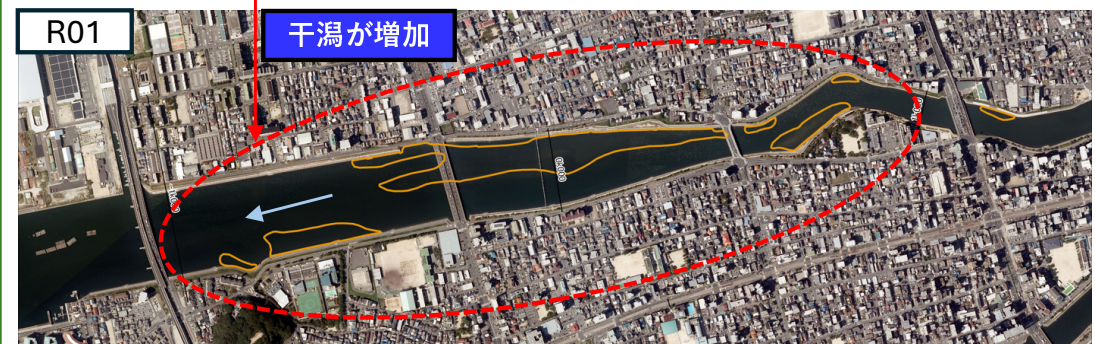


干潟に生息する保全・回復優先種 (鳥類)

※河川水辺の国勢調査では、天満川・元安川については、河川環境が酷似しているため、代表地点を旧太田川として実施。

干潟の変遷

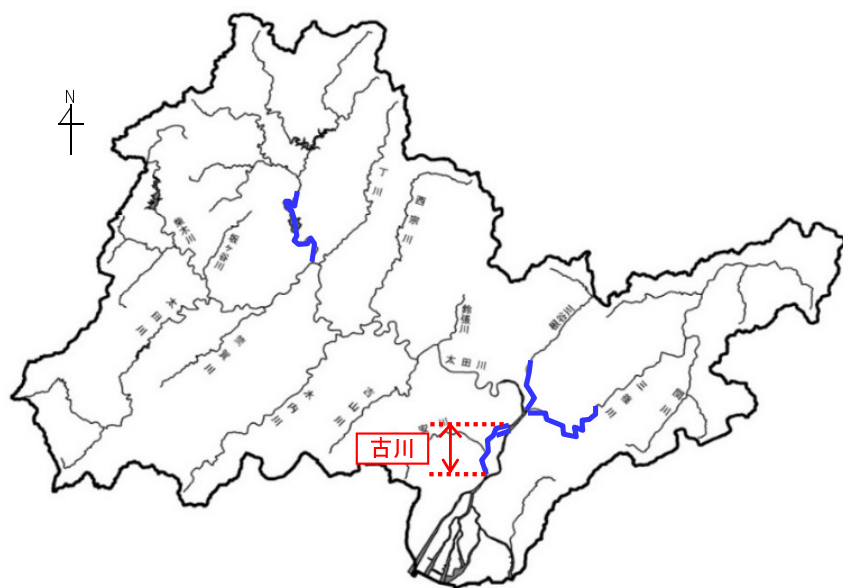
(天満川: -1k~1k付近)



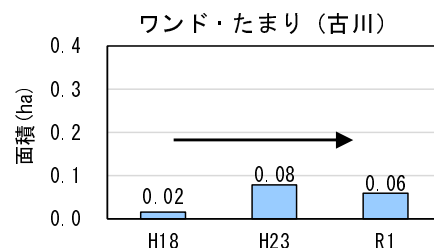
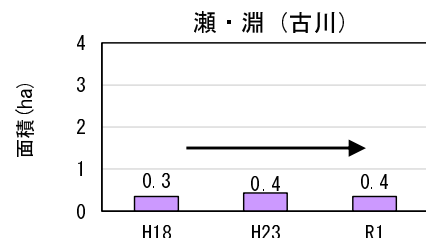
河川環境の現状 支川:古川

- 支川古川は多自然型川づくり事業として親水護岸が整備されており、地域住民の憩いの場所として利用。**連続する瀬・淵、ワンド・たまりが形成。**
- 確認された動植物:瀬・淵にはウグイ、カジカ中卵型(魚類)、ワンド・たまりにはイトモロコ(魚類)、早瀬には鮎の産卵場
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵、ワンド・たまりの面積には概ね横ばい。**

流域図

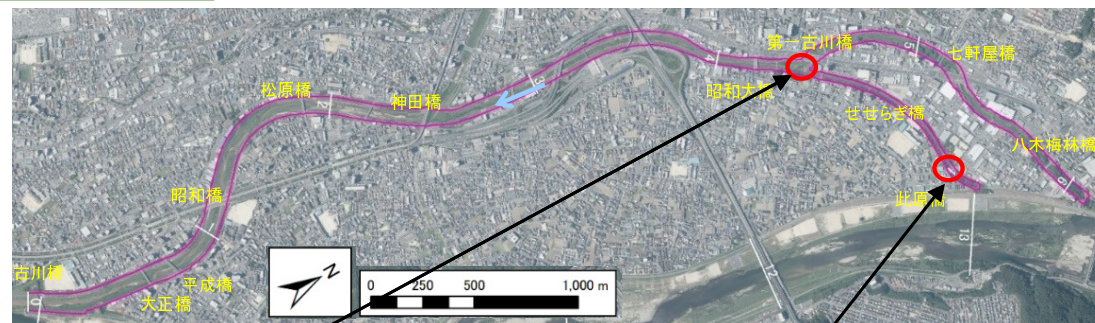


生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷

古川的环境



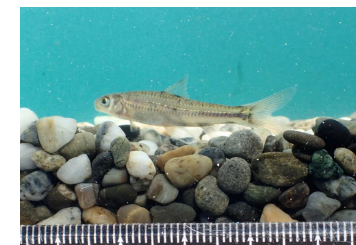
古川4k400付近の親水護岸



第二古川0k900付近の親水護岸



連続する瀬・淵に生息する
カジカ中卵型



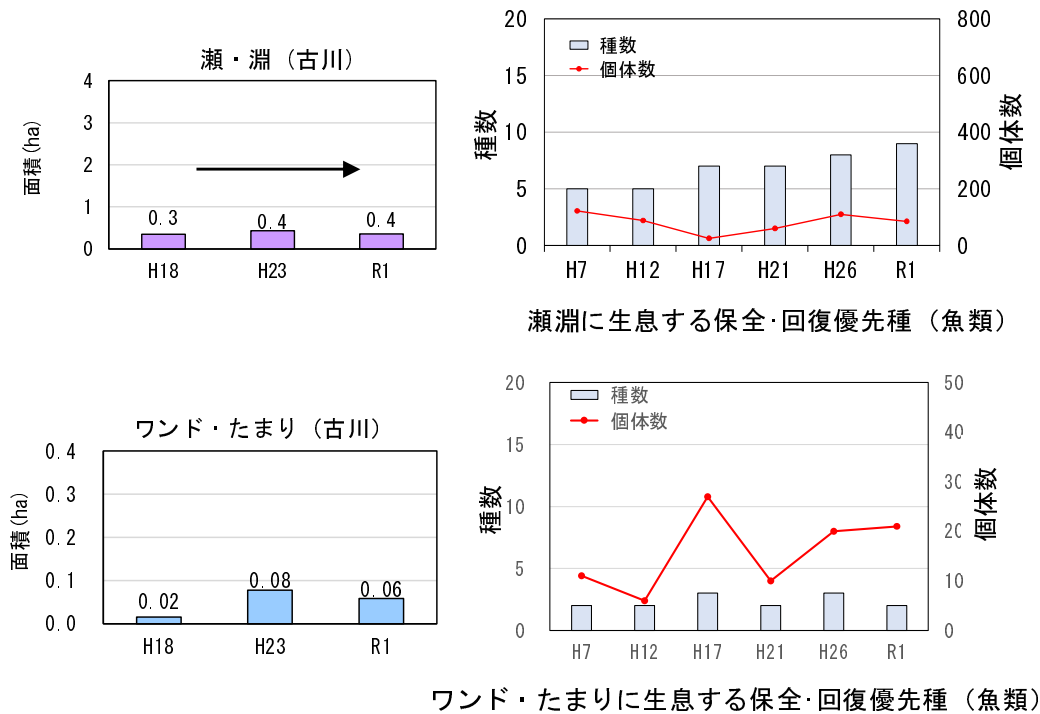
ワンド・たまりに生息・繁殖する
イトモロコ

河川環境の現状 支川:古川(生息場と生物の変遷)

■【瀬・淵 魚類(H26→R1)】:種数・個体数ともに概ね横ばい。【ワンド・たまり 魚類(H26→R1)】:種数・個体数ともに概ね横ばい。

■ 瀬・淵およびワンド・たまりに生息する魚類は、H30.7出水の影響はないと想定。

瀬・淵、ワンド・たまりに生息する生物の変遷



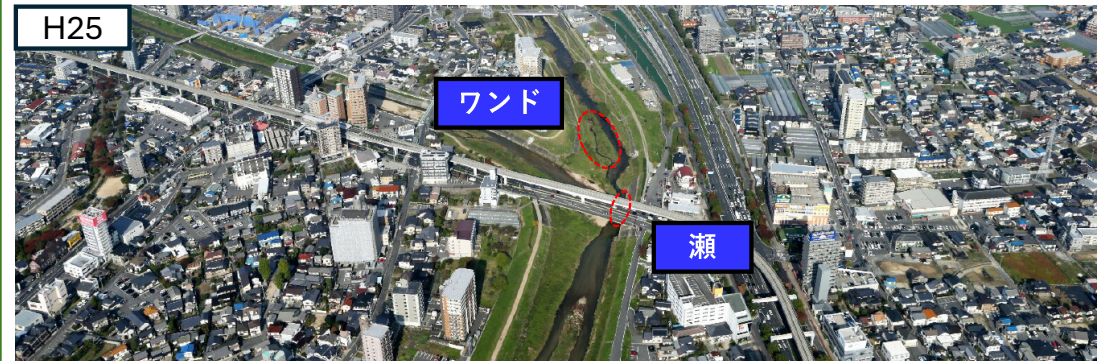
連続する瀬・淵に生息・繁殖する
ウグイ



ワンド・たまりに生息・繁殖する
イトモロコ

瀬・淵、ワンド・たまりの変遷

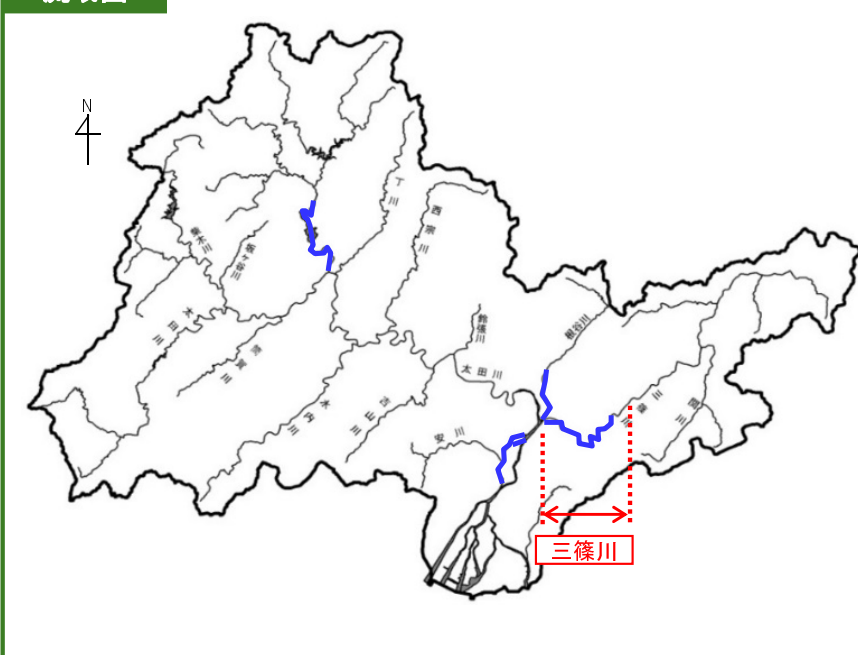
(古川: 2k~4k付近)



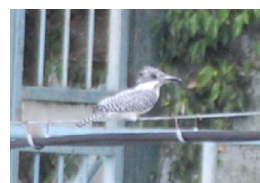
河川環境の現状 支川:三篠川

- 三篠川では、**全域で連続する瀬・淵が形成されているほか、砂質の砂河原が多くみられ、ワンド・たまりの止水環境が点在。**
- 確認された動植物:瀬・淵にはアカザ等(魚類)、ヤマセミ等(鳥類)、ワンド・たまりにはドジョウ等(魚類)、自然裸地にはイカルチドリ等(鳥類)
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵の面積は平成23年より増加、自然裸地は増加傾向、ワンド・たまりの面積は平成23年より減少。** なお、H30.7出水対応として、河道改修が行われており、生息場の面積に変化が生じている可能性が有る。

流域図



三篠川的环境



連続する瀬・淵を餌場として利用するヤマセミ



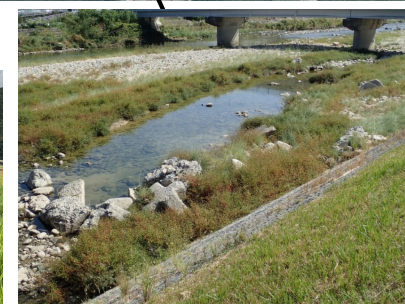
瀬・淵に生息・繁殖するアカザ



H30年頃から河道改修を実施

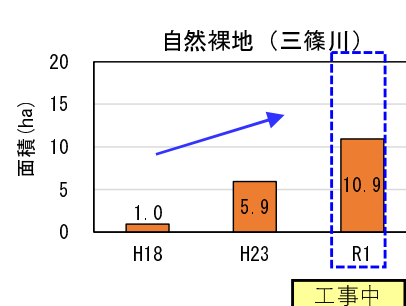
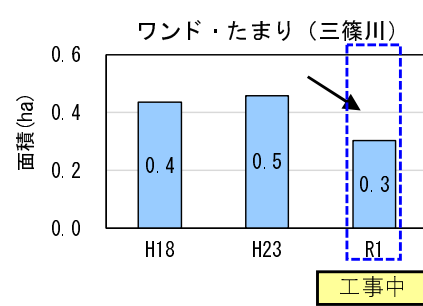
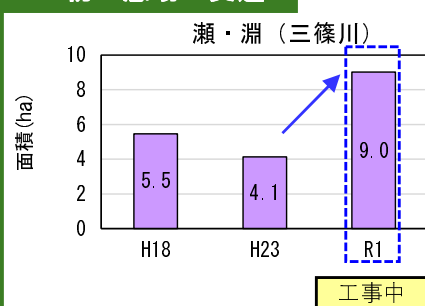


6k400付近の河道整備状況

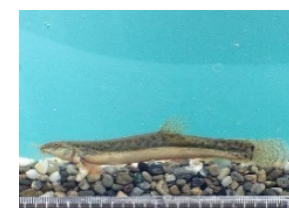


5k800付近のワンド

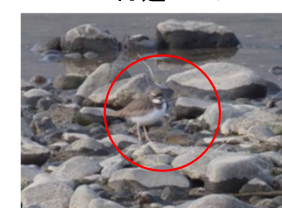
生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷



ワンド・たまりに生息するドジョウ



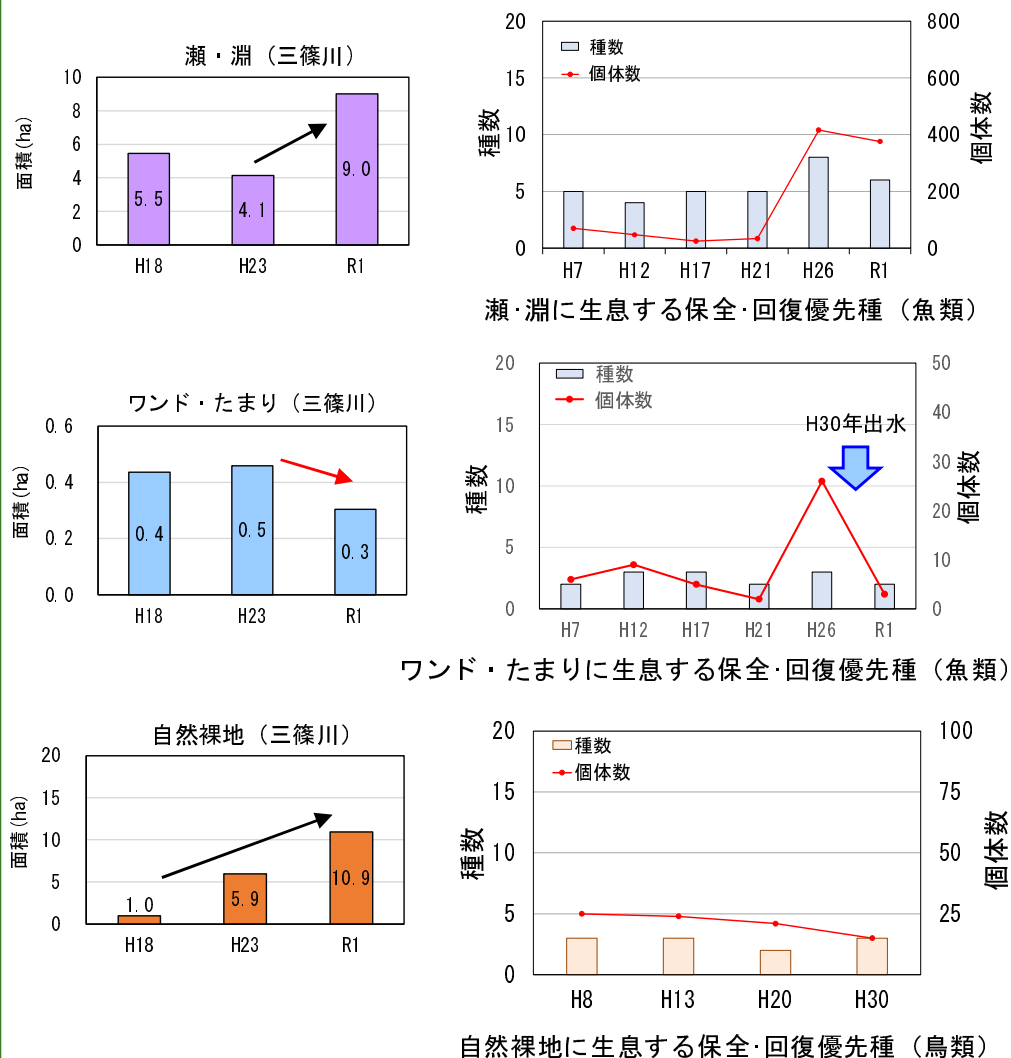
礫河原で生息・繁殖するイカルチドリ

河川環境の現状 支川:三篠川(生息場と生物の変遷)

- 【瀬・淵 魚類(H26→R1)】:種数・個体数ともに概ね横ばい。【ワンド・たまり 魚類(H26→R1)】:種数は概ね横ばい・個体数は減少。【鳥類(H20→H30)】:種数・個体数ともに概ね横ばい。

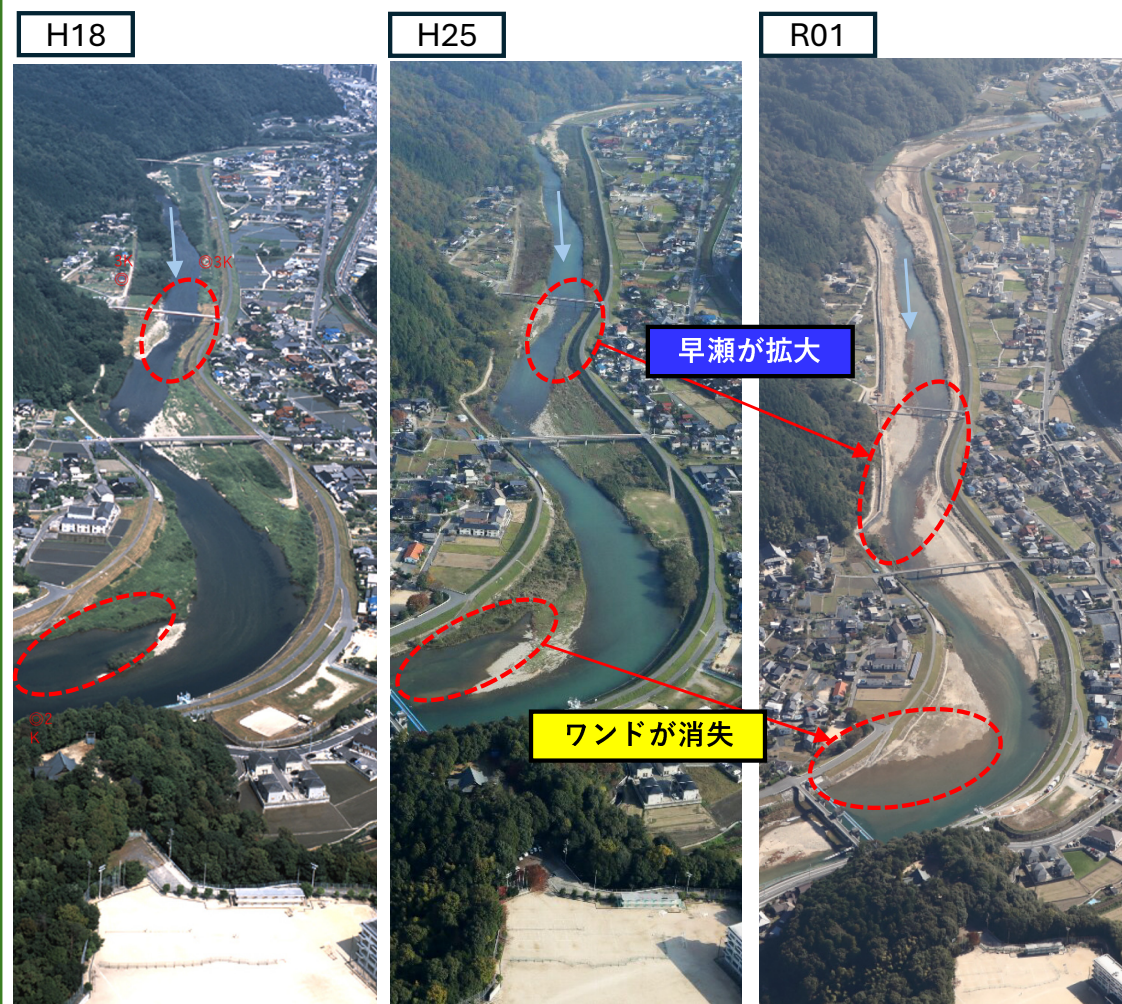
- 瀬・淵に生息する魚類は、H30.7出水および工事の影響はないと想定。 ワンド・たまりに生息する魚類は、生息場面積の減少及びH30.7出水の影響によるものと想定。 鳥類は、H30.7出水および工事の影響はないと想定。

瀬・淵、ワンド・たまり、自然裸地に生息する生物の変遷



瀬・淵、ワンド・たまり、自然裸地の変遷

(三篠川: 3k~4k付近)

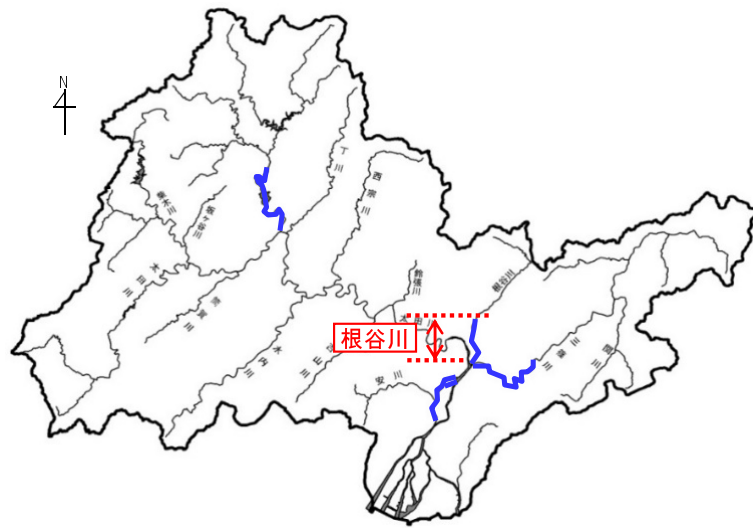


H30以降の工事によって全体的に自然裸地が広がっている

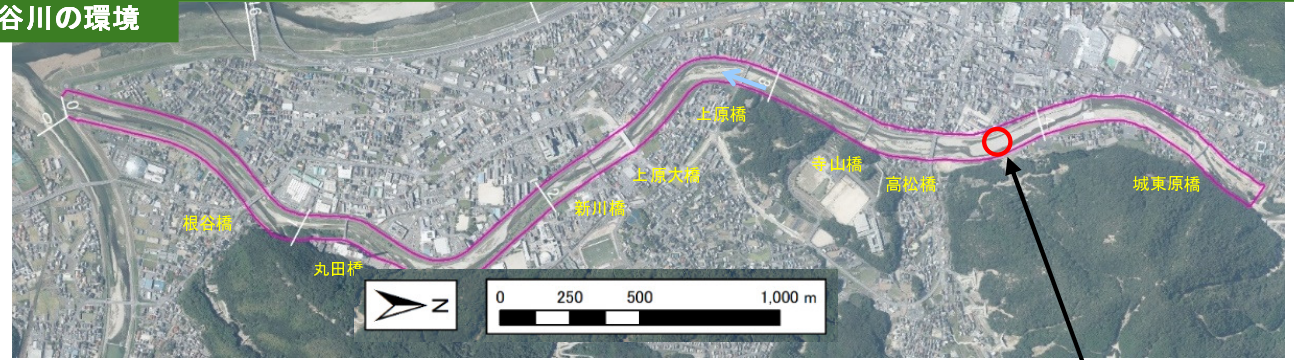
河川環境の現状 支川:根谷川

- 支川根谷川では、**連続する瀬・淵が形成されており、ワンド・たまりの止水環境が点在。**
- 確認された動植物:瀬・淵にはアカザ等(魚類)、ワンド・たまりにはオヤニラミ等(魚類)。
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵の面積は概ね横ばい、ワンド・たまりの面積は平成23年より減少。**
 なお、H23以降に上流側で河道掘削や引堤等を実施したこと、H26.8出水により、生息場の面積に変化が生じている可能性が有る。

流域図



根谷川的环境



R1年には大きな人工裸地が拡がり
河道改修が進んでいる

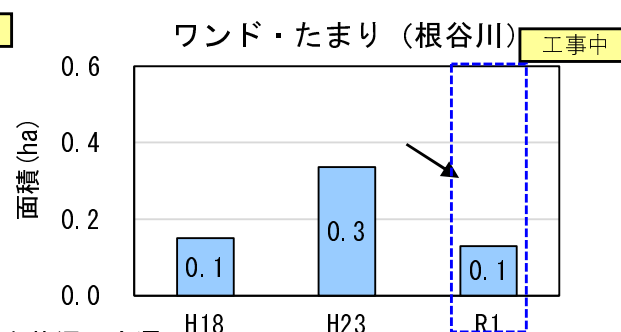
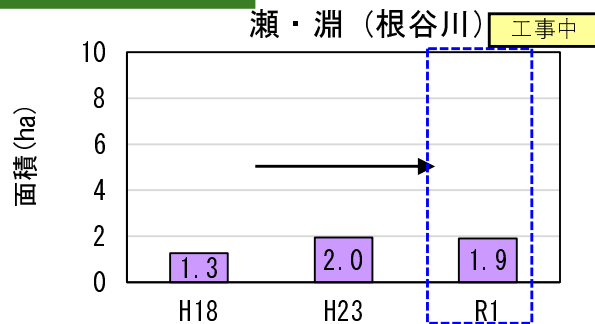


4k000付近の河道整備状況



3k800付近の早瀬と自然裸地

生物生息場の変遷



生物生息場の分布状況の変遷



連続する瀬・淵に生息・繁殖するアカザ

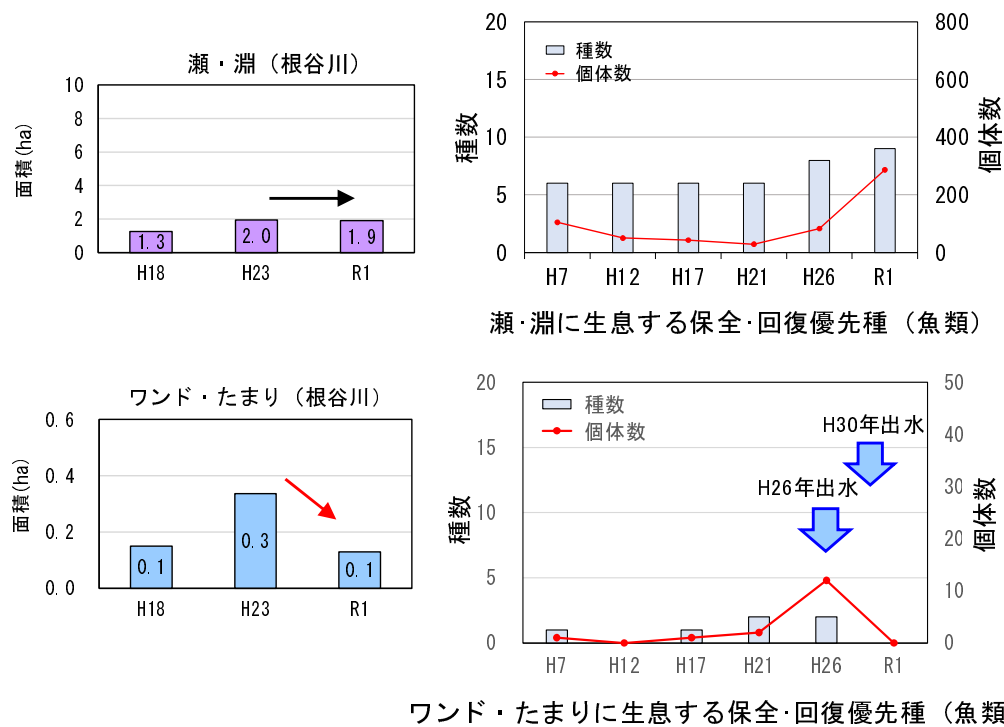


ワンド・たまり(水生植物帯)に
生息するオヤニラミ

河川環境の現状 支川：根谷川(生息場と生物の変遷)

- 【瀬・淵 魚類(H26→R1)】: **種数は概ね横ばい、個体数は増加。** 【ワンド・たまり 魚類(H26→R1)】: **種数・個体数ともに減少**
- 瀬・淵に生息する魚類は、H30.7出水および工事の影響はないと想定。 ワンド・たまりに生息する魚類は、H26.8出水やH30.7出水による生息場面積減少の影響によるものと想定。なお、ワンド・たまりの面積減少に工事は影響していない。

瀬・淵、ワンド・たまりに生息する生物の変遷



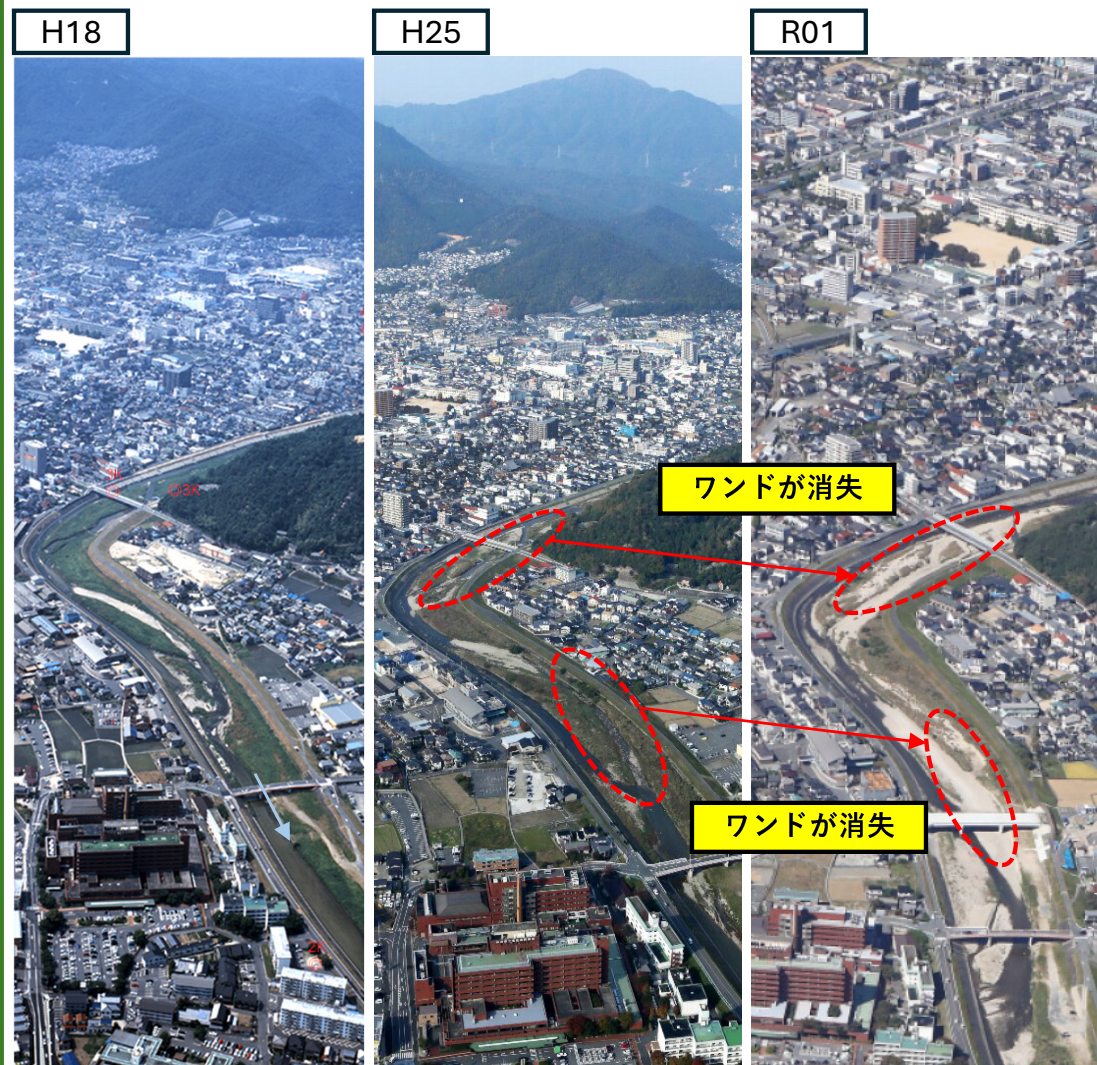
1k650付近の早瀬



2k800付近のワンド

瀬・淵、ワンド・たまりの変遷

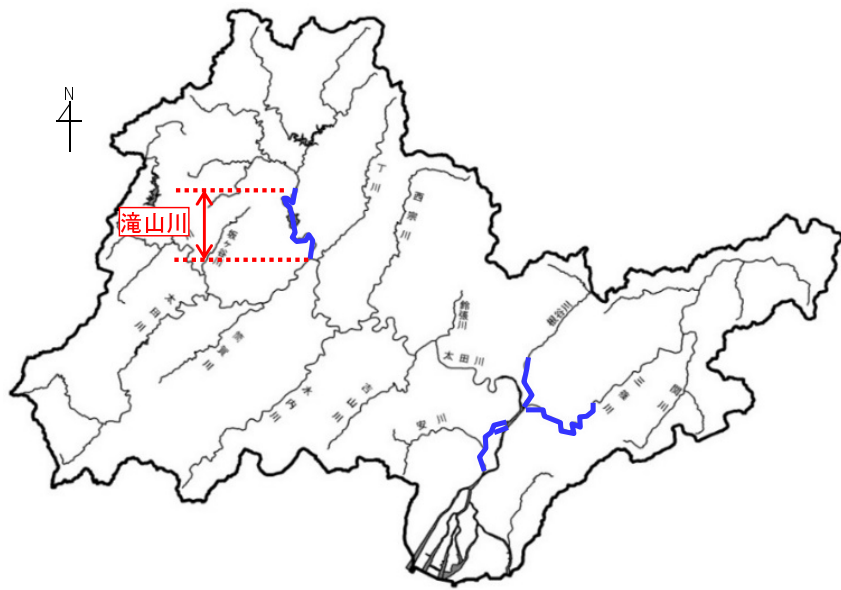
(根谷川：2k～3k付近)



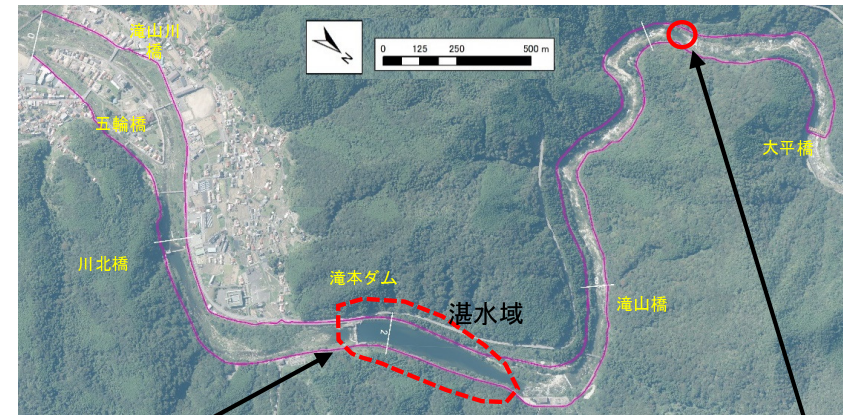
河川環境の現状 支川: 滝山川

- 支川滝山川では、**全域で連続する瀬・淵が形成されるほか、砂礫を中心とした自然裸地で形成**。1.8kに滝本ダムがあり2.4k付近まで湛水域が広がる。
- 確認された動植物: 瀬・淵にはカジカ、インドジョウ等(魚類)、カワガラス等(鳥類)、自然裸地にはキセキレイ(鳥類)、サワヒメスゲ、アオヤギバナ(植物)
- 生物生息場の分布状況の変遷では、**連続する瀬・淵の面積は概ね横ばい**、**自然裸地の面積は減少傾向**。

流域図



滝山川の環境



1k800付近の滝本ダム



4k200付近の早瀬と自然裸地



連続する瀬・淵に生息するカワガラス

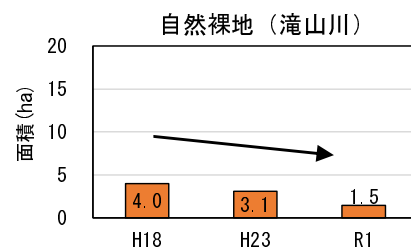
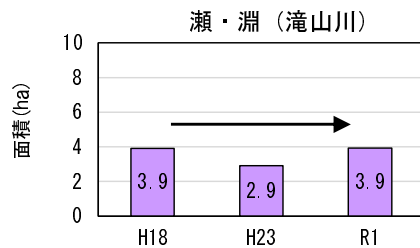


連続する瀬・淵に生息するインドジョウ



自然裸地に生息するキセキレイ

生物生息場の変遷

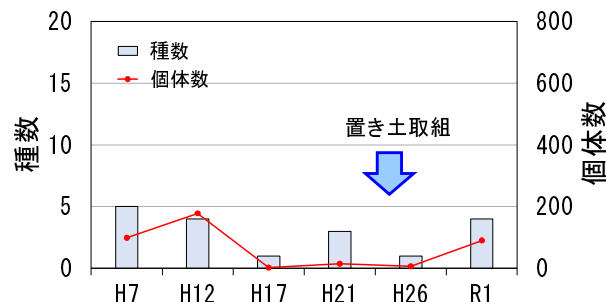
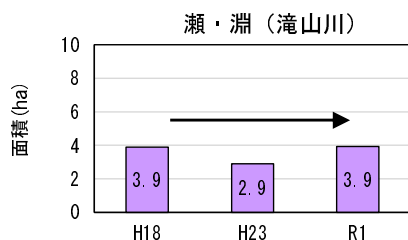


生物生息場の分布状況の変遷

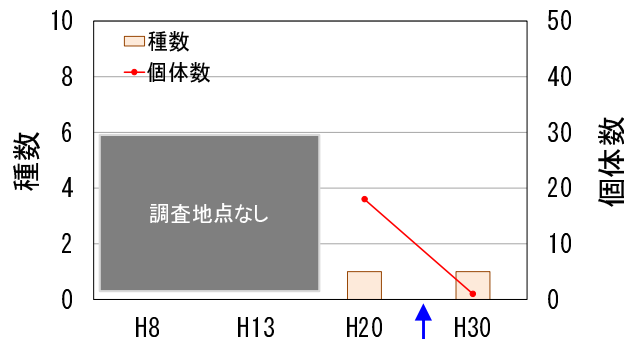
河川環境の現状 支川：滝山川(生息場と生物の変遷)

- 【瀬・淵 魚類(H26→R1)】: **種数・個体数ともに増加**。【鳥類(H20→H30)】: **種数は概ね横ばい、個体数は減少**
- 瀬・淵に生息する魚類は、置き土取組によって好影響を及ぼしたと想定。鳥類は、寄州・中州の自然裸地が樹林化(草地化)した影響によるものと想定。また、調査方法(スポットセンサス)の変更も影響した可能性が有る。

瀬・淵、自然裸地に生息する生物の変遷

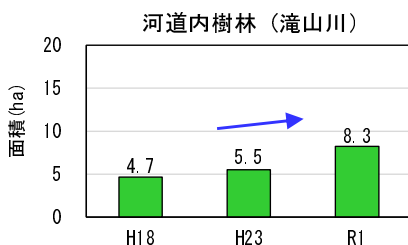
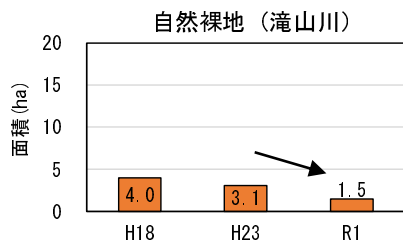


瀬・淵に生息する保全・回復優先種 (魚類)



H20鳥類調査とH30鳥類調査ではスポットセンサスの調査が年4回から年2回調査となったことにより個体数が減少した可能性がある。

自然裸地に生息する保全・回復優先種 (鳥類)



瀬・淵、自然裸地の変遷

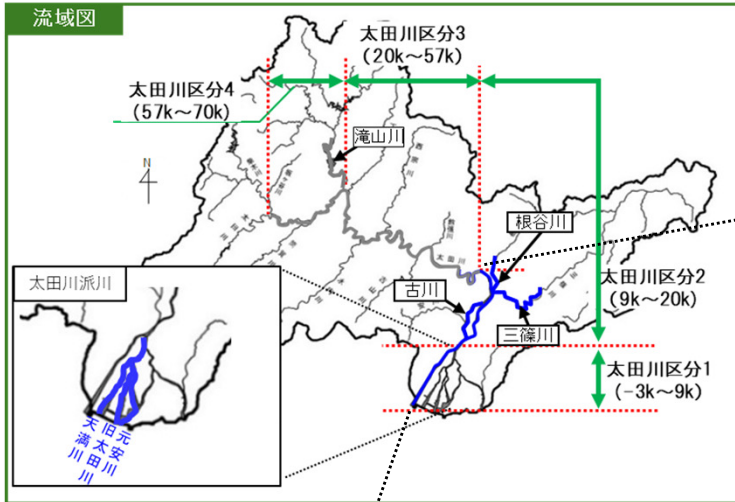
(滝山川: 0k~2k付近)



河川環境の現状

↑ : 増加
↓ : 減少
→ : 安定

流域図



古川

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	ワンド・たまり	魚類	
		瀬・淵	ワンド・たまり
→	→	→	→

根谷川

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	ワンド・たまり	魚類	
		瀬・淵	ワンド・たまり
→	↓	↑	↓

太田川区分1 -3k~9k

動植物の生息・生育・繁殖場	生物相		
干潟・ヨシ原	魚類	植物	鳥類
	干潟・ヨシ原		
↑	→	↓	→

太田川区分2 9k~20k

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	ワンド・たまり	魚類	
		瀬・淵	ワンド・たまり
↑	↓	→	↓

三篠川

動植物の生息・生育・繁殖場			生物相		
瀬・淵	ワンド・たまり	自然裸地	魚類		
			瀬・淵	ワンド・たまり	自然裸地
↑	↓	↑	→	↓	→

派川 (旧太田川・天満川・元安川)

動植物の生息・生育・繁殖場	生物相	
干潟・ヨシ原	魚類	鳥類
	干潟・ヨシ原	
↑	↑	→

河川環境の現状

太田川区分4 57k~70k

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	自然裸地	魚類	鳥類
瀬・淵	自然裸地	瀬・淵	自然裸地
→	↓	→	↓

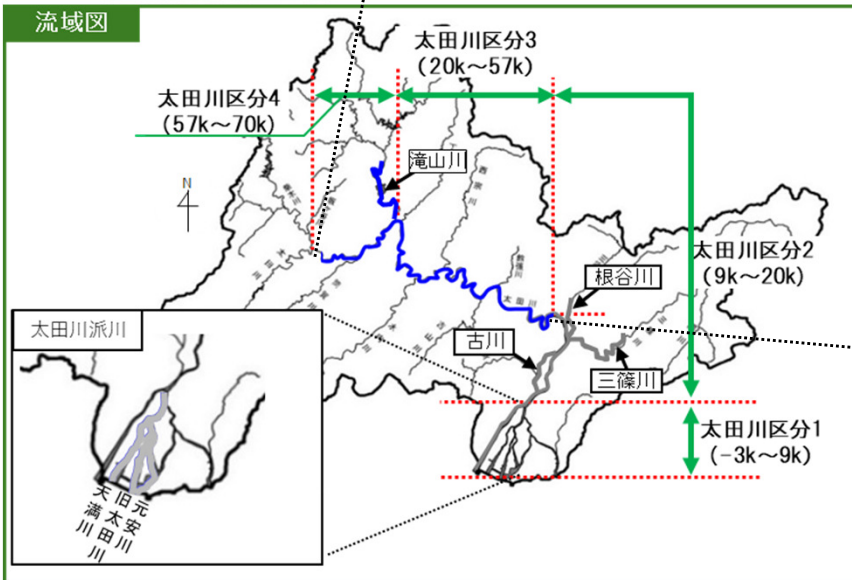
滝山川

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	自然裸地	魚類	鳥類
瀬・淵	自然裸地	瀬・淵	自然裸地
→	↓	↑	↓

太田川区分3 20k~57k

動植物の生息・生育・繁殖場		生物相	
瀬・淵	自然裸地	魚類	鳥類
瀬・淵	自然裸地	瀬・淵	自然裸地
→	↓	↓	↓

流域図



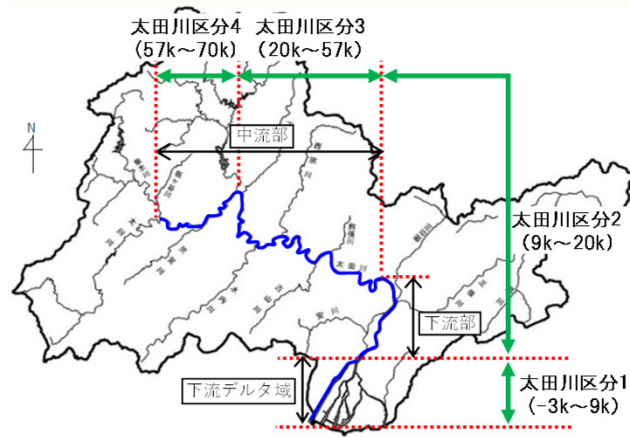
↑ : 増加
↓ : 減少
→ : 安定

(3) 変更河川整備計画における目標設定の考え方

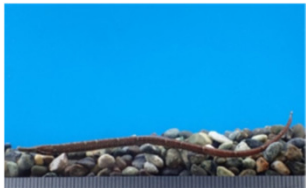
河川環境の目標設定の方向性

- 河川環境の現状の分析から、生息場に依存する保全・回復優先種の減少が確認された場合は、生息場の面積を増加させることを目標とする。
- 保全・回復優先種が増加・横ばい傾向であれば、現状を注視するために、生息場の面積を現状維持することを目標とする。

流域図



主な指標種



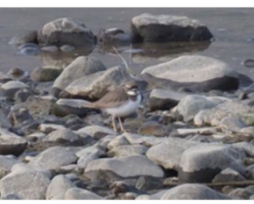
ガンテンイシヨウジ



カワラハハコ



アブラボテ



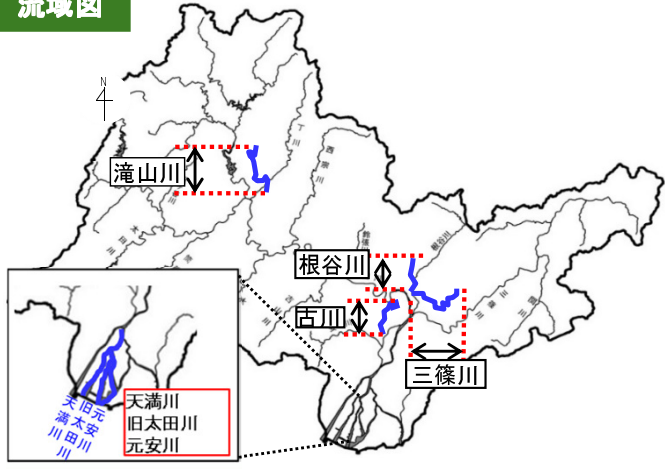
イカルチドリ

河川	河川環境区分	特徴的な生息場	主な保全・回復優先種 (指標種)	目標設定の方向性
太田川	太田川区分1 河口部 -3k~9k	干潟・ヨシ原	チュウシャクシギ (鳥類) ガンテンイシヨウジ (魚類) ヤマトシジミ (カイ類) ハクセンシオマネキ (カニ類) ハマボウ、ハマサジ等 (植物)	塩生植物は面積が減少しているため、 干潟面積を増加させる
	太田川区分2 下流部 9k~20k	ワンド・たまり	アブラボテ等 (魚類) カワセミ等 (鳥類)	生息する魚類の個体数が減少しているため、 ワンド・たまりの面積を増加させる
		連続する瀬と淵	ウグイ、アカザ等 (魚類)	生息する魚類に変化がないこと、生息場の面積も増加傾向から 現状維持
	太田川区分3 中流部 20k~57k	連続する瀬と淵	カジカ等 (魚類)	生息する魚類の個体数が減少しているため、 瀬・淵の面積を増加させる
		自然裸地	イカルチドリ等 (鳥類) カワラハハコ、サワヒメスゲ・アオヤギバナ等 (植物)	生息する鳥類の種数・個体数が減少しているため、 自然裸地の面積を増加させる
	太田川区分4 中流部 57k~70k	連続する瀬と淵	カジカ等 (魚類) ヤマセミ等 (鳥類)	生息する魚類に変化がないこと、生息場の面積も変化がないことから 現状維持
		自然裸地	イカルチドリ等 (鳥類) サワヒメスゲ・アオヤギバナ (植物)	生息する鳥類の種数・個体数が減少しているため、 自然裸地の面積を増加させる
	共通	・ 特定外来生物 (植物) は維持管理に合わせて防除し、生育範囲の拡大を防ぎ、在来生態系の保全を図る		

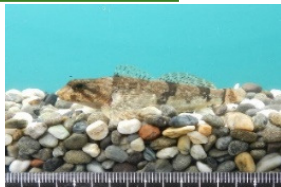
河川環境の目標設定の方向性

- 河川環境の現状の分析から、生息場に依存する保全・回復優先種の減少が確認された場合は、生息場の面積を増加させることを目標とする。
- 保全・回復優先種が増加・横ばい傾向であれば、現状を注視するために、生息場の面積を現状維持することを目標とする。

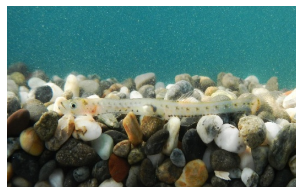
流域図



主な指標種



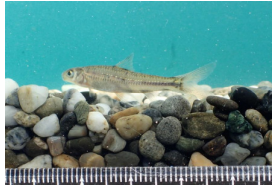
カジカ中卵型



シロウオ



イソシギ



イトモロコ



アカザ



キシツツジ

河川	河川環境区分	特徴的な生息場	主な保全・回復優先種(指標種)	目標設定の方向性
派川	旧太田川	干潟・ヨシ原	シロウオ等(魚類) イソシギ(鳥類)	生息する生物が増加していること、生息場の面積が増加傾向から 現状維持
	天満川			
	元安川			
支川 古川	古川	連続する瀬と淵	ウグイ、カジカ中卵型等(魚類)	生息する魚類に変化がないこと、生息場の面積も変化がないことから 現状維持
		ワンド・たまり	イトモロコ等(魚類)	生息する魚類に変化がないこと、生息場の面積も変化がないことから 現状維持
支川 三篠川	三篠川	連続する瀬と淵	アカザ等(魚類) ヤマセミ等(鳥類)	生息する魚類に変化がないこと、生息場の面積も増加していることから 現状維持
		ワンド・たまり	ドジョウ等(魚類)	生息する魚類の個体数が減少しているため、 ワンド・たまりの面積を増加させる
		自然裸地	イカルチドリ等(鳥類)	生息する鳥類に変化がないこと、生息場の面積も増加傾向から 現状維持
支川 根谷川	根谷川	連続する瀬と淵	ウグイ、アカザ等(魚類)	生息する魚類が増加していること、生息場の面積も変化がないことから 現状維持
		ワンド・たまり	アブラボテ等(鳥類)	生息する魚類の種数・個体数が減少しているため、 ワンド・たまりの面積を増加させる
支川 滝山川	滝山川	連続する瀬と淵	ウグイ、イシドジョウ等(魚類) カワガラス(鳥類)	生息する魚類が増加していること、生息場の面積に変化がないことから 現状維持
		自然裸地	キセキレイ等(鳥類) サワヒメスゲ・アオヤギバナ(植物)	生息する鳥類の個体数が減少しているため、 自然裸地の面積を増加させる

共通

・特定外来生物(植物)は維持管理に合わせて防除し、生育範囲の拡大を防ぎ、在来生態系の保全を図る

河川環境の目標設定の考え方(案)

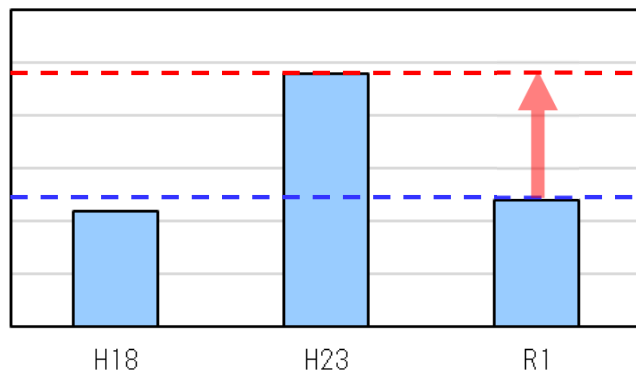
- 生息場を保全・創出するための定量目標を設定するうえで、過去の良好な状態の時点などを参考にして目安となる水準を設定する。
- 河川環境の定量的な目標設定については、河川整備内容と併せて今後検討していく。

ベースライン : 環境定量目標の達成を計るため、評価を始める際の原点となる水準

ターゲットライン : 環境定量目標としての水準

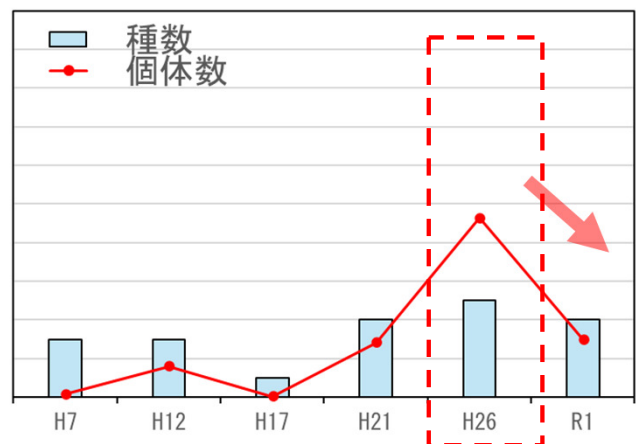
<目標方向性：増加>

【生息場の変遷】



目標とする規模 評価原点

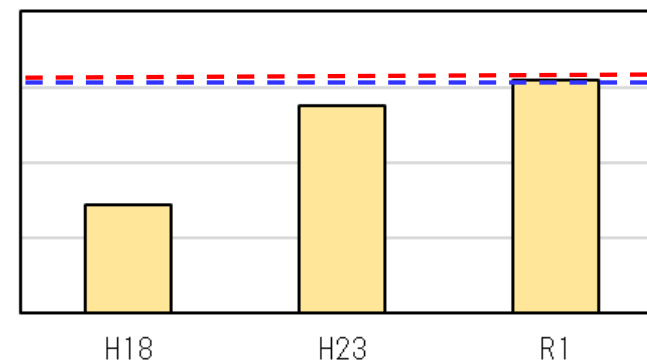
【生物相の変遷】



生物相の変遷も踏まえ
ターゲットラインを
設定。

<目標方向性：現状維持>

【生息場の変遷】



評価原点 目標とする規模

【生物相の変遷】

