

日野川水系自然再生計画(案)

令和7年9月

中国地方整備局 日野川河川事務所

目 次

第1章 流域及び河川の概要

・ ・ ・ P1～P6

第2章 河川環境の課題と原因

・ ・ ・ P7～P25

第3章 自然再生事業の目標

・ ・ ・ P26～P32

3.1 自然再生目標

3.2 整備目標

前回から更新

第4章 自然再生事業の内容

・ ・ ・ P33～P37

4.1 砂礫地や水生植物帯を好む多様な動植物が生息・生育する緩やかな勾配の水際環境の創出

4.2 河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の創出

4.3 横断方向に連続性のある環境の創出

4.4 縦断方向に連続性のある環境の創出

第5章 モニタリング計画

・ ・ ・ P38～P39

第6章 地域との連携

・ ・ ・ P40～P41

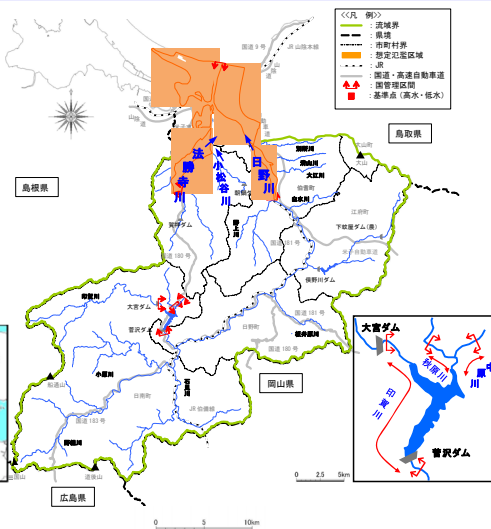
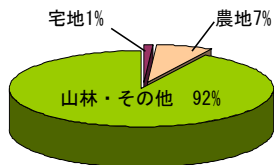
第1章 流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

- 日野川は鳥取県日野郡日南町三国山（標高1,004m）を源に発し、印賀川等を合わせて北東に流れ、日野郡江府町で俣野川等を合わせて北流し、西伯郡の平野を流れ、米子市観音寺において法勝寺川を合わせ、米子市、日吉津村において日本海に注ぐ、**幹川流路延長77km、流域面積870km²の一級河川**である。
- 日野川流域は、鳥取県の西端に位置し、関係市町村は米子市、南部町、伯耆町、江府町、日野町、日南町、大山町、日吉津村の1市6町1村からなり、**流域内人口は約6万人**、流域の土地利用は**山地等が約92%**、水田や畑地等の**農地が約7%**、**宅地等が約1%**となっている。
- 日野川流域の地形は、上流部に東中国山地（標高1,000～1,300m程度）、その北側には、順に日野高原（標高500m程度）、法勝寺丘陵（標高100～300m程度）、東側には大山火山地が存在し、中・下流部は、伯耆町岸本（標高40m程度）付近を頂点として、北西に広がる日野川の扇状地と、その前面に広がる日吉津付近の海岸低地から構成されている。
- 流域の地質は、中上流部の大半は花崗岩類等で占められており、大山付近は噴火に係る安山岩質岩石や火砕流による火山性堆積物が見られ、下流部は花崗岩質岩石の風化で生じた真砂土等から構成される沖積層が分布している。

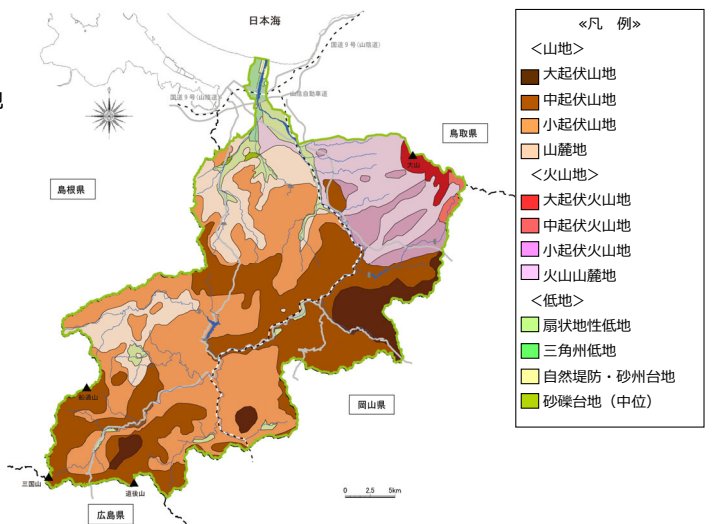
流域の概要

- 流域面積 : 870km²
- 流路延長 : 77km
- 流域内人口 : 約6万人
- 土地利用 : 山地等92%、
農地7%、宅地1%



地形特性

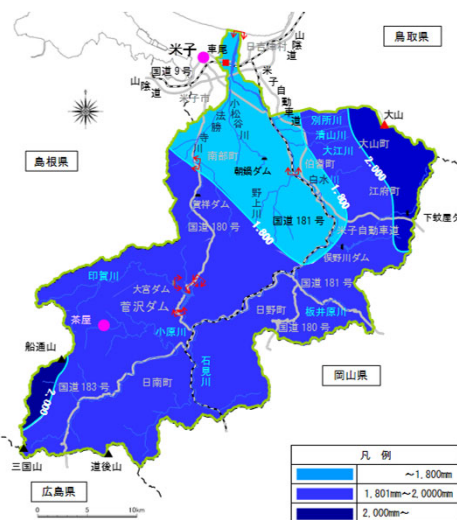
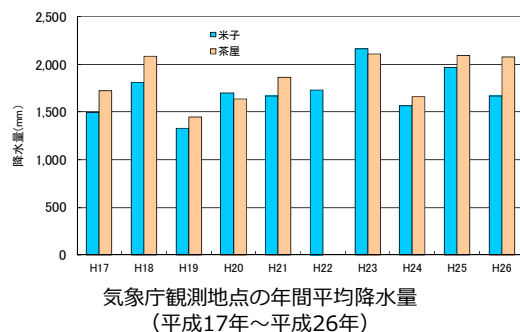
- 上流部 :
標高100～1,300mの山地
- 中・下流部 :
標高40m程度の山地
扇状地、海岸低地



出典：「土地分類図」国土庁土地局 昭和46年

気候・気象

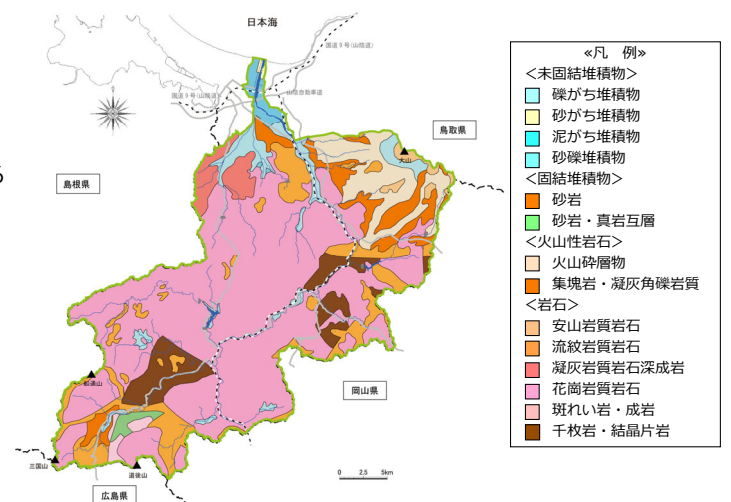
- 日野川流域は、日本海側型気候地域に属している。
- 年間降水量は米子で約1,750mm、茶屋で約1,850mm
船通山・三国山付近では2,000mmであり
全国平均（1,700mm）よりも多い。



日野川流域における年間の平均降水量分布図
（平成17年～平成26年）

地質特性

- 中・上流部 :
花崗岩類等
- 下流部 :
真砂土等で構成される
沖積層が分布



出典：「土地分類図」国土庁土地局 昭和46年

第1章 流域及び河川の概要

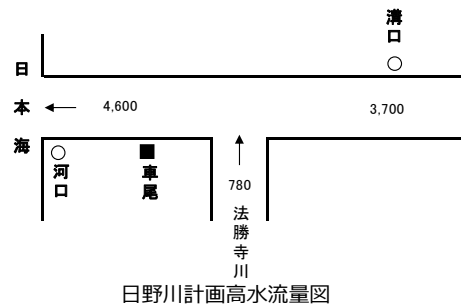
1.2 河川の概要

(1) 河川整備の基本事項

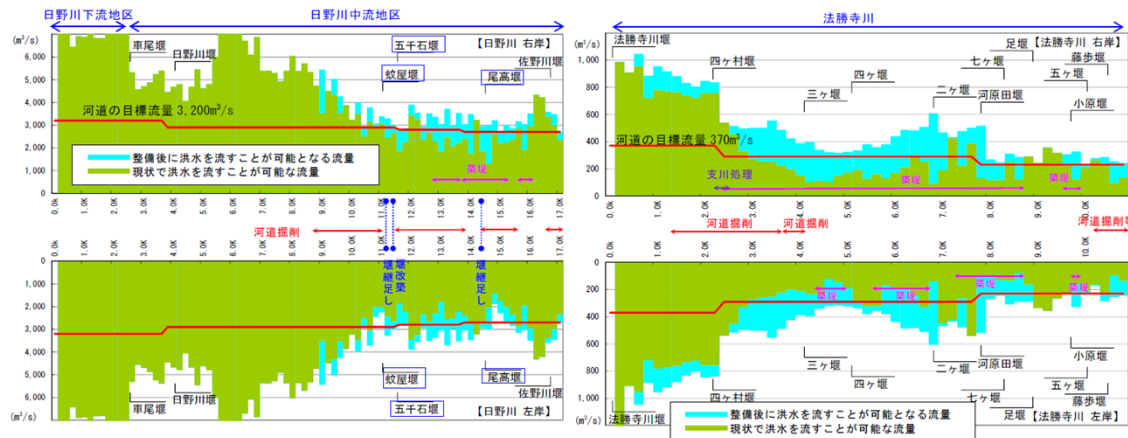
- 河川整備基本方針における計画高水流量は、日野川（車尾地点）で4,600 m^3/s 、法勝寺川780 m^3/s としている。
- 河川整備基本方針における正常流量は、日野川（車尾地点）で6 m^3/s としている。

◆ 計画高水流量

- 「河川整備基本方針」では、基本高水のピーク流量を基準地点車尾において5,100 m^3/s と定め、このうち流域内の洪水調節施設により500 m^3/s を調節して、河道への配分流量を4,600 m^3/s としている。
- 「河川整備計画」で定めた河道の目標流量に対して流下能力が不足する区間を中心に、整備を進めている。



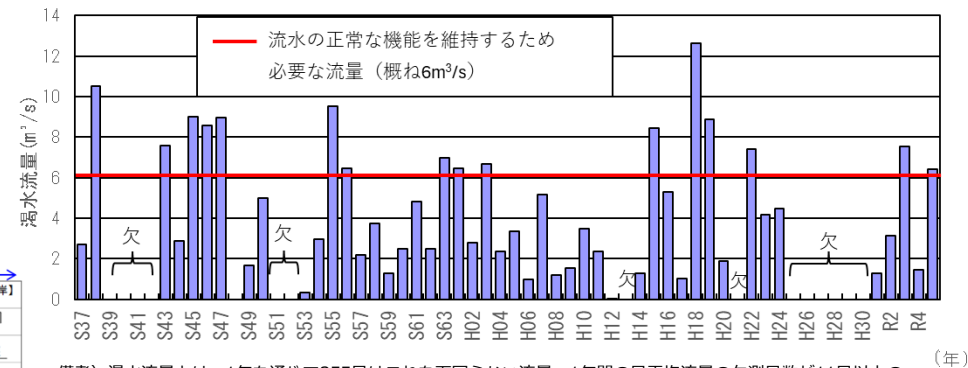
日野川計画高水流量図



流下能力図（整備後）

◆ 流水の正常な機能を維持するため必要な流量（正常流量）

- 車尾地点における正常流量は、漁業、流水の清潔の保持、景観、動植物の生息・生育・繁殖環境の状況等を考慮して、通年概ね6 m^3/s とし、以て流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとしている。
- 正常流量を確保できない年は、平成元年～令和5年の欠測を除いた27年間のうち19年発生しており、安定的、継続的な水利用を可能にするため、渇水時の情報提供、関係機関との情報伝達体制の整備・調整を図るとともに管沢ダムの容量の有効活用について調査・検討を進めている。



備考）渇水流量とは、1年を通じて355日はこれを下回らない流量。1年間の日平均流量の欠測日数が11日以上の場合は欠測となる。（図中では「欠」と表記）

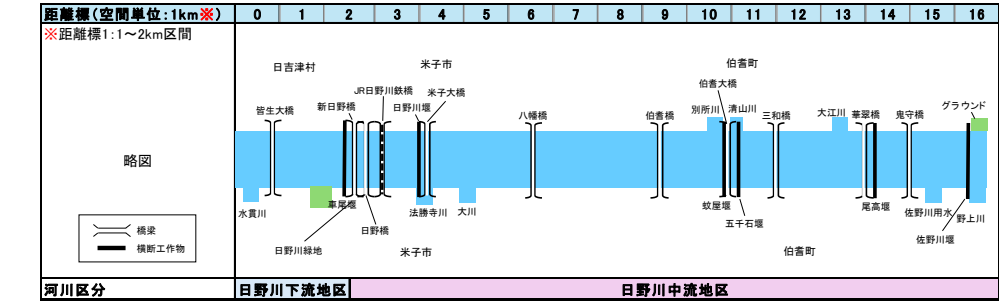
車尾地点における渇水流量の経年変化

第1章 流域及び河川の概要 1.2 河川の概要

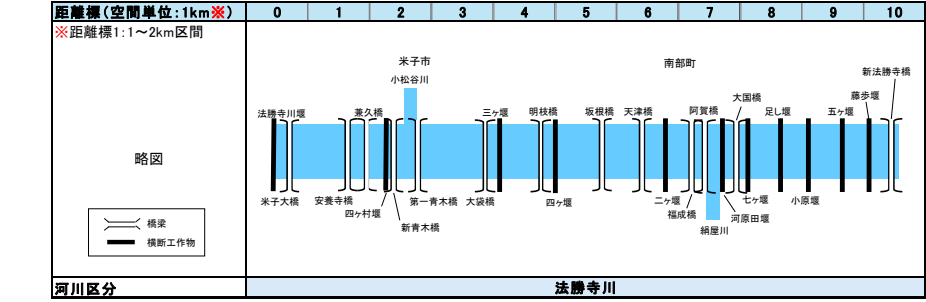
(2) 自然環境の概要

・日野川は車尾堰を境として下流地区と中流地区の2つに区分した。法勝寺川は区分は無い。

◆ 日野川



◆ 法勝寺川



自然環境の概要								
河川/区間	地形	セグメント	勾配	河床材料	特筆すべき環境			
日野川	下流地区 (河口～2.6k付近)	低地	2-2 (河口～1.6k) 1 (1.6k～2.6k付近)	1/2000～1/320	砂、砂・礫	汽水域 瀬 河口砂州 中州	1k付近まで海水と淡水が混ざる汽水域であり、河口砂州が見られる。 - 汽水域には、マハゼ、ボラ等の汽水魚・海水魚、カマキリ（アユカケ）、アユ等の回遊魚、ヤマトシジミ等の底生動物が生息している。 - 水面は、ミコアイサ、トモエガモなど多くの水鳥の越冬地として利用されている。 - 車尾堰直下の瀬は、アユ（魚類）の産卵環境として利用されている。 - 河口砂州には、コウボウムギ、シャリンバイ等の砂丘植物が生育し、コアジサシの営巣地としても利用されている。 - 中州は、鳥類にとって重要な生息・繁殖環境となっている他、イヌハギの生育も見られる。	 令和3年撮影(河口～)
	中流地区 (2.6k～17k付近)	低地、山麓地	1	1/320～1/160	砂・礫	連続する瀬・淵 ワンド・たまり 水際植生 砂礫地（自然裸地）	- 瀬・淵が交互に連続し、瀬にはアユ、オイカワ等、淵にはスナヤツメ南方種、カマツカ等の魚類が見られ、カジカガエル（両生類）も生息する。 - 淵や湛水域は、カモ類、カモメ類、コハクチョウ（鳥類）の集団越冬地として利用されている。 - ワンド・たまりには、ミナミメダカ等の魚類、タガメ、クロゲンゴロウ等の水生昆虫が生息している。 - 中州には、ツルヨシ、ナガミノツルケマン、イヌハギ等の植物が生育している。 - ツルヨシ（植物）が発達した広い河原はオオヨシキリ（鳥類）の繁殖地として利用されている。 - 砂礫地は、イカルチドリの生息場所となっている。	 令和3年撮影(6k付近～)
	共通	—	—	—	—	堤防法面(ミヤコグサ生育地)	定期的な除草により、ミヤコグサ（植物）の生育が維持されている堤防法面ではシルビアシジミ（昆虫類）が見られる。	 平成30年撮影(シルビアシジミ生息環境)
法勝寺川 (日野川合流点～10.9k)	扇状地	2-1（日野川合流点～6.6k） 1（6.6k～10.9k）	1/750～1/260	砂・礫、砂泥	ワンド・たまり・細流 水際植生	- ツルヨシやオギ等の植物が生育している。 - 流れの緩やかな流れの砂泥河床では、スナヤツメ南方種、ドジョウ等の魚類が生息している。 - ワンド・たまり・細流には、キタノタガイ（底生動物）や、キタノタガイに産卵するミナミアカヒレタビラ（魚類）が生息している。	 令和3年撮影(4k付近～)	

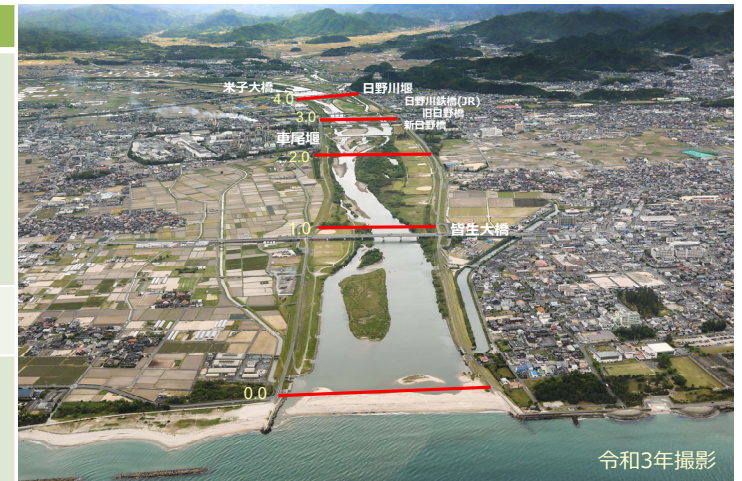
第1章 流域及び河川の現状 1.3 自然環境の特徴

(1) 日野川下流地区（河口～2.6k付近）

- ・河口から1.0k付近までは海水と淡水が混ざる汽水域が広がり、マハゼ、ボラ等の汽水魚・海水魚、カマキリ（アユカケ）、アユ、ヨシノボリ類等の回遊魚、ヤマトシジミ等の底生動物が見られる。シロウオ（魚類）の産卵環境も存在していると考えられる。
- ・水面では魚食性のミコアイサ、ミサゴ等の鳥類が生息しており、カモ類、カモメ類（鳥類）の集団越冬地も確認されている。
- ・車尾堰直下の瀬は、アユ（魚類）の産卵環境となっている。
- ・河口砂州には、コウボウムギ、ハマヒルガオ、シャリンバイ等の砂丘植物が見られる。過去には、コアジサシ（鳥類）の営巣も確認されている。
- ・人や小動物が侵入できない中州は、鳥類にとって重要な生息・繁殖環境となっている他、イヌハギ（植物）の生育も見られる。
- ・定期的な除草により、ミヤコグサ（植物）の生育が維持されている堤防法面では、ミヤコグサを食草とするシルビアシジミ（昆虫類）が生息している。

◆ 特筆すべき環境

環境	特徴	主な生物種（○：重要種）
汽水域	◇河口から1.0kまで、海水と淡水が混じる汽水環境が広がる。 ◇水中には汽水性・海水性の魚類・底生動物がみられ、水面はミサゴや水鳥が採餌場所・休息場所として利用。	鳥類：ヨシガモ○、トモエガモ○、ミコアイサ○、カンムリカイツブリ、オオセグロカモメ○、ミサゴ○ 魚類（生息）：アユ、ボラ、カマキリ（アユカケ）○、マハゼ、シロウオ○、ゴクラクハゼ、ヨシノボリ類 魚類（産卵）：シロウオ○ 昆虫類：アオモンイトトンボ 底生動物：イシマキガイ○、ヤマトシジミ○ 植物：エビモ○、ホザキノフサモ○
瀬	◇車尾堰下流に瀬が形成され、アユの産卵場が存在。	魚類（産卵）：アユ
河口砂州	◇波浪によって土砂が吹き寄せられて河口砂州を形成。大部分は裸地だが、部分的にコウボウムギ等の砂丘植物群落が成立。	鳥類：シロチドリ○、イカルチドリ○、ハマシギ○、コアジサシ○ 昆虫類：ハマベツチカメムシ、キアシハナダカバチモドキ○、キヌゲハキリバチ○、キバラハキリバチ○ 植物：コウボウムギ、テンキグサ（ハマニンニク）、シャリンバイ○、オカヒジキ、ハマヒルガオ、ハマニガナ
中州	◇鳥類の重要な生息・繁殖環境となっている他、イヌハギの生育も見られる。	鳥類：オオヨシキリ、セッカ○ 植物：オギ、ヨシ、イヌハギ○
堤防法面	◇ミヤコグサの生育が維持されている堤防法面ではシルビアシジミが見られる。	昆虫類：シルビアシジミ○ 植物：ミヤコグサ



◆ 主な生物種の写真

汽水域		河口砂州		中州	堤防法面
ミサゴ	ヤマトシジミ	シロチドリ	キヌゲハキリバチ	イヌハギ	シルビアシジミ

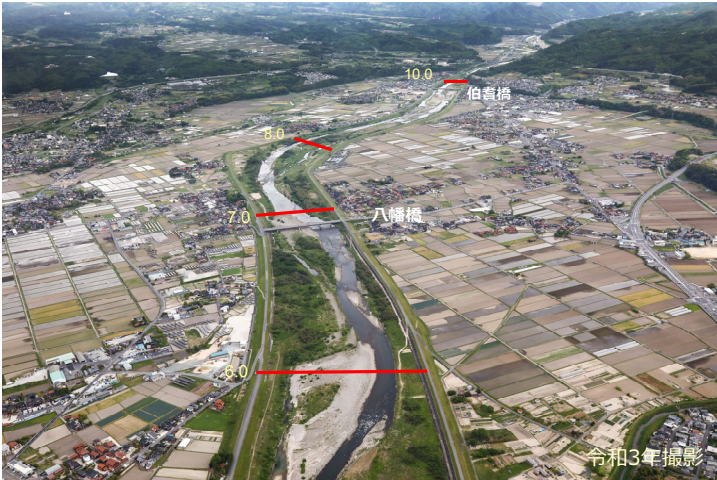
第1章 流域及び河川の現状 1.3 自然環境の特徴

(2) 日野川中流地区 (2.6k～17.0k付近)

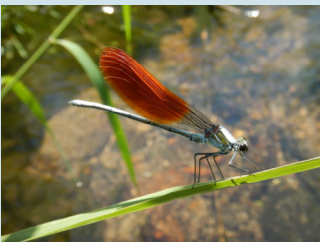
- ・瀬・淵が交互に連続し、瀬にはアユ、オイカワ等、淵にはスナヤツメ南方種、カマツカ等の魚類が見られ、カジカガエル（両生類）も生息する。
- ・淵や湛水域は、カモ類、カモメ類、コハクチョウ（鳥類）の集団越冬地として利用されている。
- ・ワンド・たまりには、ミナミメダカ等の魚類、タガメ、クロゲンゴロウ等の水生昆虫が生息している。
- ・中州には、ツルヨシ、ナガミノツルケマン、イヌハギ等の植物が生育しており、ツルヨシが発達した広い河原はオオヨシキリ（鳥類）の繁殖地として利用されている。
- ・砂礫地は、イカルチドリ（鳥類）の生息場所となっている。

◆ 特筆すべき環境

環境	特徴	主な生物種（◎：重要種）
連続する瀬・淵	◇（瀬）流れが速く河床は砂礫であり、流水性の魚類や底生動物がみられる。 ◇（淵）流れが緩やかで、止水～緩流の環境を好む魚類や底生動物がみられる。水面は水鳥が採餌場所・休息場所として利用。	【瀬】 魚類：オイカワ、カマツカ、アカザ◎、アユ、カマキリ（アユカケ）◎、オオヨシノボリ◎ 昆虫類：チラカゲロウ、シロタニガワカゲロウ 【淵】 鳥類：コハクチョウ◎、マガモ、カンムリカイツブリ、カワセミ 爬虫類：ニホンスッポン◎ 両生類：オオサンショウウオ◎ 魚類：スナヤツメ南方種◎、ウグイ、カマツカ、タカハヤ、サクラマス（同種で生活史が異なるヤマメを含む）◎
ワンド・たまり	◇寄り州上のヤナギ林や湿性草本群落内にワンドやたまりが点在し、止水～緩流域を好む動植物がみられる。	両生類：トノサマガエル◎ 魚類：ミナミメダカ◎ 昆虫類：コオイムシ◎、タガメ◎、クロゲンゴロウ◎、コガムシ◎、ガムシ◎
水際植生	◇主にツルヨシが分布し、湿地環境を好む動植物がみられ、オオヨシキリが繁殖。	哺乳類：カヤネズミ 鳥類：オオヨシキリ 両生類：カジカガエル◎ 魚類：サンインコガタスジシマドジョウ◎ 昆虫類：アオハダトンボ◎、ニホンカワトンボ◎、アサヒナカワトンボ◎、アオサナエ、トゲヒシバツタ、ヨコミゾドロムシ◎、ゲンジボタル 底生動物：モノアラガイ◎ 植物：ツルヨシ、カワヂシャ◎
砂礫地（自然裸地）	◇砂州や礫河原などの環境をシギ・チドリ類や地上徘徊性昆虫等が採餌場所や繁殖場所として利用。	鳥類：タゲリ◎、イカルチドリ◎ 昆虫類：コニワハンミョウ 植物：イヌハギ◎、カワラナハコ、カワラヨモギ
堤防法面	◇ミヤコグサの生育が維持されている堤防法面ではシルビアシジミが見られる。	昆虫類：シルビアシジミ◎ 植物：ミヤコグサ



◆ 主な生物種の写真

連続する瀬・淵		ワンド・たまり	水際植生		自然裸地(砂礫地)
					
カマキリ (アユカケ)	オオサンショウウオ	コガムシ	サンインコガタシマドジョウ	ニホンカワトンボ	イカルチドリ

第1章 流域及び河川の現状 1.3 自然環境の特徴

(3) 法勝寺川（日野川合流点～10.9k）

- ・ツルヨシやオギ等の植物が生育している。
- ・流れの緩やかな流れの砂泥河床では、スナヤツメ南方種、ドジョウ等の魚類が生息している。
- ・**ワンド・たまり・細流には、キタノタガイ（底生動物）や、キタノタガイに産卵するミナミアカヒレタビラ（魚類）が生息している。**

◆ 特筆すべき環境

環境	特徴	主な生物種（◎：重要種）
ワンド・たまり・細流	◇寄り州上の湿性草本群落内にワンド、たまり、細流が点在し、止水～緩流域を好む動植物がみられる。	両生類：アカハライモリ◎、トノサマガエル◎ 魚類：ミナミアカヒレタビラ◎、ヤリタナゴ◎、ミナミメダカ◎ 昆虫類：ヨツボシトンボ、コオイムシ◎、クロゲンゴロウ◎、コガムシ◎、ヘイケボタル◎ 底生動物：オオタニシ◎、キタノタガイ◎ 植物：ホザキノフサモ◎
水際植生	◇主にツルヨシ群落やセイタカヨシ群落が分布し、湿地環境を好む動植物がみられる。	哺乳類：カヤネズミ 魚類：サンインコガタスジマドジョウ◎ 昆虫類：ケスジドロムシ◎、ゲンジボタル 植物：ヨシ、ツルヨシ、セイタカヨシ



◆ 主な生物種の写真

ワンド・たまり・細流			水際植生
トノサマガエル	ミナミメダカ	ヘイケボタル	サンインコガタスジマドジョウ
ミナミアカヒレタビラ	コオイムシ	ホザキノフサモ	ケスジドロムシ

第2章 河川環境の課題と原因 2.1 流域及び河川における人為的インパクト

- ・昭和～平成初期にかけて、横断工作物の整備、菅沢ダム・賀祥ダムの整備、河道掘削、堤防整備といった人為的なインパクトを受けている。
- ・平成初期以降の大きな人為的インパクトは少なく、河川整備計画に基づく堤防整備や河道掘削、維持管理上の堆積土砂の撤去や樹木伐採が進められている。

◆流域及び河川におけるインパクト

■江戸期～大正末期
鉄穴流しが盛ん(下流へ多量の土砂が流送)

■大正末期
鉄穴流しが終了

■昭和初期
大山：森林伐採等により土砂流出が増加

■昭和9年(1934年)～昭和54年(1979年)
全川：横断工作物の整備

■昭和35年(1960年)～
直轄海岸事業に着手

■昭和36年(1961年)～
直轄河川事業に着手

■昭和39年(1964年)～昭和46年(1971年)
大規模な砂利採取を実施

■昭和42年(1967年)
日野川水系が一級河川に指定

■昭和43年(1968年)
日野川支川(印賀川)：菅沢ダム完成

■昭和48年(1973年)
砂利採取の禁止

■昭和49年(1974年)～
大山山系直轄砂防事業着手

■主に昭和40年～50年代
流域の圃場整備が進行

■昭和62年(1987年)
法勝寺川：法勝寺川堰改築完了

(平成)

■平成元年(1989年)
法勝寺川：賀祥ダム完成

■平成5年(1993年)
日野川：日野川堰改築完了

～現在
全川：堤防整備、河道掘削、堆積土砂撤去、樹木伐採



第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ①日野川

■短期的な変化（河川環境管理シートに基づく自然環境の変化の把握）

- ・平成19年度から令和4年度にかけて、**全体的に自然環境はやや改善の傾向がみられた。**
- ・環境要素毎の評価値の変化に着目すると、「**1.低・中茎草地**」「**7.水際の複雑さ**」「**8.連続する瀬淵**」「**9.ワンド・たまり**」で改善の傾向がみられた。一方で、「**4.外来植物**」で悪化の傾向がみられた。「**10.湛水域**」も悪化の傾向がみられたが、この間、堰の整備・改築は無く、調査時の水位等による影響が大きい（実際は悪化していない）と考えられる。

◆ 河川環境管理シートによる生息場の多様性の経年変化 （平成19年度（2007年度）→令和4年度（2022年度））

距離標(空間単位:1km)				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
基本情報	大セグメント	セグメント2-2		セグメント1																
	河川環境区分	区分1				区分2						区分3								
	代表区間	★							★								★			
	保全区間	★		★					★											★

◆経年変化情報 ①:生息場の多様性の評価値の経年変化(過去(H19)⇒現況(R4))

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
2時期の 評価の 比較	陸域	1.低・中茎草地	〇〇	-△	〇〇	〇〇	△-	〇〇	△〇	〇△	△△	△△	△△	-△	△〇	△〇	△△	△〇	-〇	改善
		2.河辺性の樹林・河畔林	-	-	-	〇〇	△〇	△△	△△	〇〇	〇〇	〇△	△〇	〇〇	〇△	-△	△〇	〇△	〇〇	
		3.自然裸地	-	-	-	〇△	△△	〇〇	〇〇	△△	〇〇	△〇	△〇	△△	△〇	〇△	〇△	〇△	〇〇	
		4.外来植物	△×	△△	×	×	×	×	×	△×	△×	△×	△△	△△	△△	△×	×	△	×	悪化
	水際域	5.水生植物帯	-	-	-	〇△	△△	△△	△〇	〇〇	△〇	〇〇	〇〇	△△	〇△	〇〇	〇〇	△〇	〇△	
		6.水際の自然度	△△	〇〇	〇〇	〇〇	△△	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	△〇	△〇	△△	〇△	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	
		7.水際の複雑さ	△〇	△△	〇〇	△〇	△△	△△	△△	〇△	△〇	△〇	△〇	△△	〇〇	△△	△〇	△△	〇〇	改善
		8.連続する瀬淵	-	-	-	-〇	-	〇〇	△△	〇〇	〇〇	〇△	△〇	〇〇	△△	〇〇	〇〇	△△	△〇	改善
	水域	9.ワンド・たまり	〇△	-〇	〇〇	〇-	〇〇	〇〇	-〇	-△	-△	-△	-△	△△	△△	-〇	△〇	-〇	-〇	改善
		10.湛水域	-	-	-	-	△×	-	-	-	-	-	-	-×	-	-	-	-△	-	△×
	汽水	11.干潟	〇-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		12.ヨシ原	〇〇	△〇	〇△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
生息場の 多様性の 評価値の 比較	H19		4	1	4	6	0	4	1	6	4	3	4	1	5	2	3	3	4	
	R4(現況、基準年)		2	3	3	5	1	4	5	3	5	5	5	1	3	5	6	4	5	
	評価値の差(H19-R4)		-2	2	-1	-1	1	0	4	-3	1	2	1	0	-2	3	3	1	1	やや改善

※生息場の多様性の評価値の経年変化について「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～」に基づき作成。マスに2つ並んでいる記号(○△×)の左側はH19の評価、右側はR4の評価を示す。

○(評価項目4,10以外):各区分のR4の中央値より大きい場合(+1点)

△(評価項目1~12):各区分のR4の中央値より小さい場合(0点)

×(評価項目4,10):各区分のR4の中央値より大きい場合(-1点)

■:改善傾向

■:悪化傾向

■:評価対象外

◆ 代表区間の概要

区分1代表区間:0k



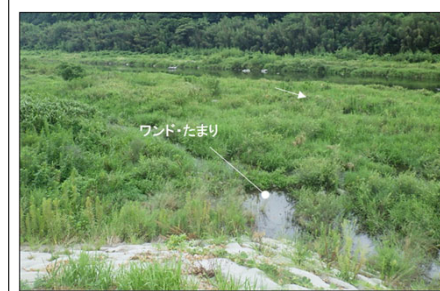
川の流れと潮汐の作用により、海浜や汽水域河道河岸では、細粒土砂堆積立地が分布する。これらの場所では、耐塩性を持つオカヒジキ群落、ヨシ群落等が発達する。また、複雑な水際線を形成しており、ワンドが多く存在する。

区分2代表区間:6k



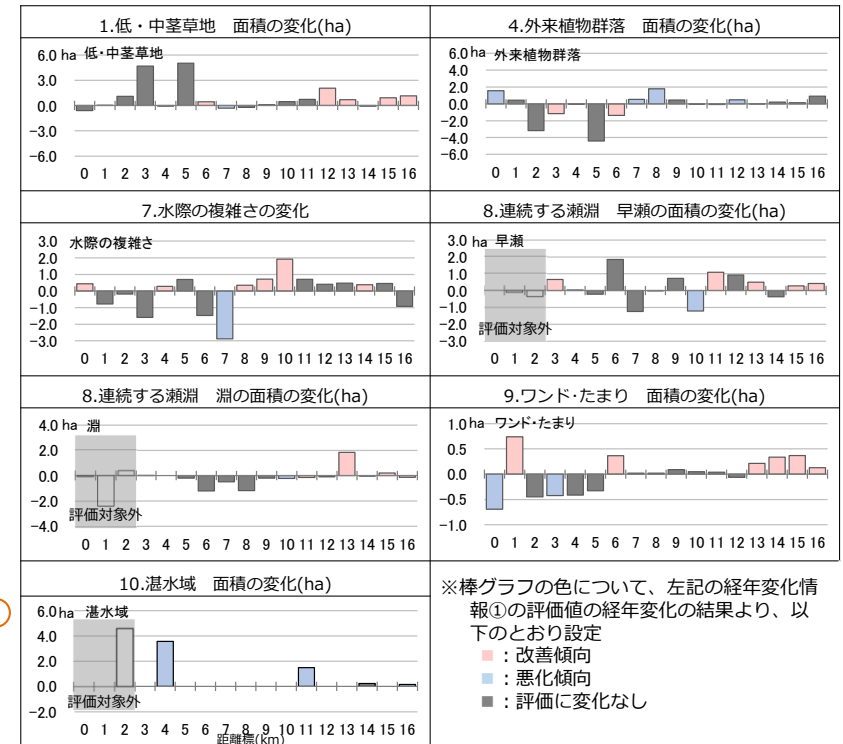
低水路内ではカワラハハコ・カワラヨモギ群落、ツルヨシ群落、オギ群落、ヤナギ林など河川特有の植生が発達している。水域は、早瀬と平瀬が連続する区間であり、アユやヨシノボリ類(魚類)の生息に好適な環境となっている。

区分3代表区間:13k



森林部と河川との連続性(動植物の河道への移動経路等)の上で重要な山付き区間が分布する。本流では、中流域下部と同様の河川形態で早瀬と平瀬が連続する区間である。また、右岸側には、ワンド・たまりが複数存在する。

◆ 生息場の変化量(改善・悪化の傾向が見られた項目を抜粋)



※棒グラフの色について、左記の経年変化情報①の評価値の経年変化の結果より、以下のとおり設定
■:改善傾向
■:悪化傾向
■:評価に変化なし

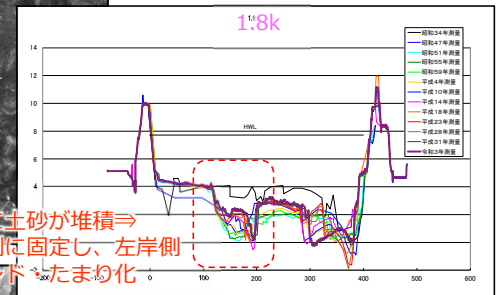
第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ①日野川

■ 中長期的な変化（空中写真に基づく自然環境の変化の把握）

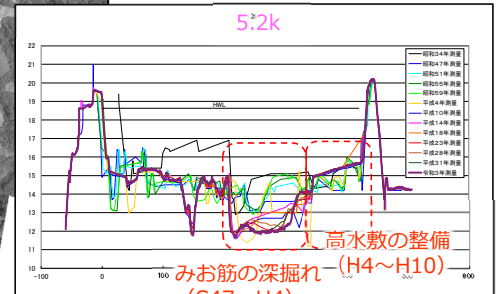
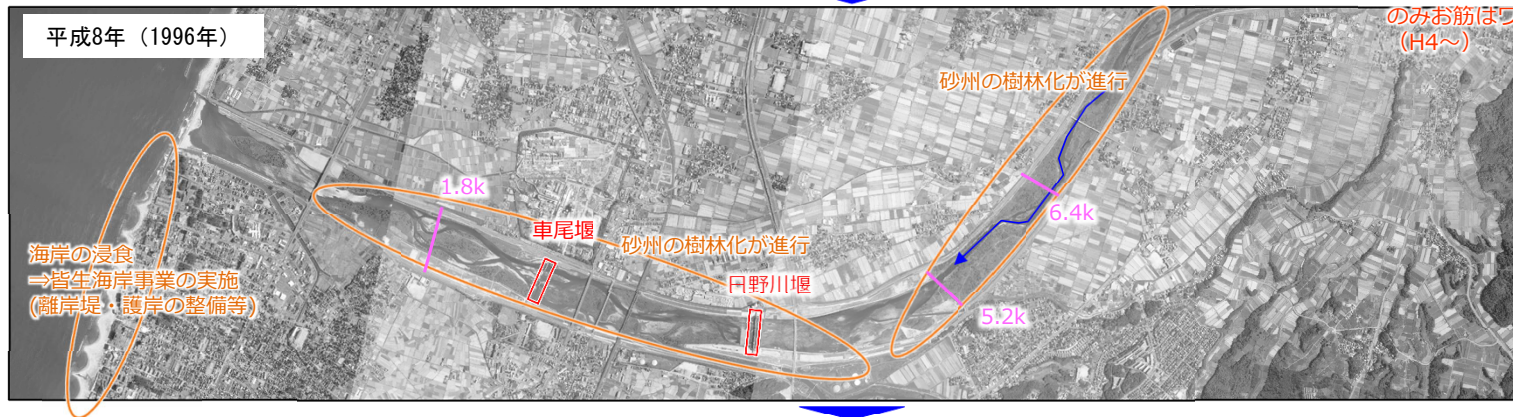
- 昭和23年頃は、砂州上に植生は少なく裸地が広がり、緩やかな勾配の水際環境を形成していたが、砂州上の植生の繁茂とともに砂州への土砂堆積やみお筋の固定化が進行し、平成8年には、砂州上に樹林が広く繁茂し、みお筋と砂州の比高差が大きい状態となった。
- 平成8年から令和3年にかけては、河道掘削等が広く実施され、樹林地の一部が砂礫地・草地に変化し、6-7kは左右に大きく蛇行していたみお筋が河道中心に寄り、二極化も改善した。また、車尾堰下流では、みお筋が右岸側に固定化し、左岸側のみお筋は閉塞してワンド・たまり化した。

昭和23年（1948年）



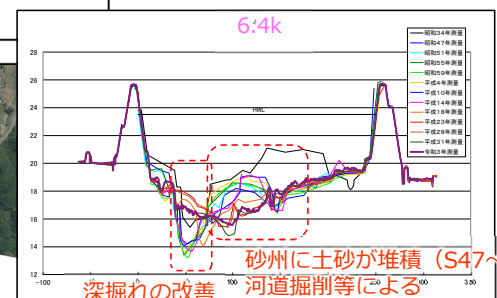
砂州（中州）に土砂が堆積⇒
みお筋が右岸側に固定し、左岸側
のみお筋はワンド・たまり化
(H4～)

平成8年（1996年）



高水敷の整備
みお筋の深掘れ (H4～H10)
(S47～H4)

令和3年（2021年）



砂州に土砂が堆積 (S47～H4)
深掘れの改善 (H4～R3)
河道掘削等による
比高差縮小 (H14～H23)

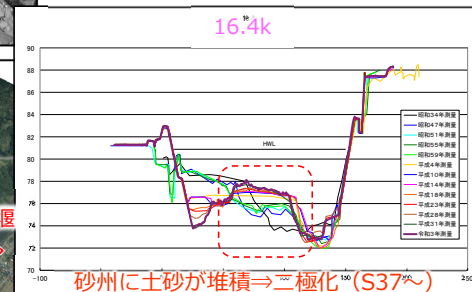
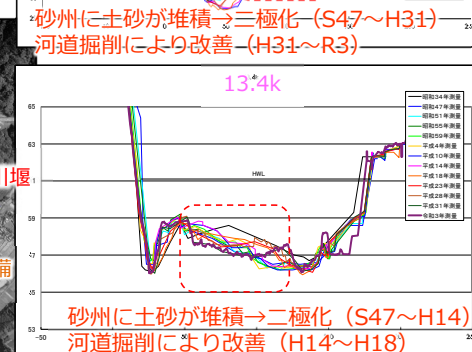
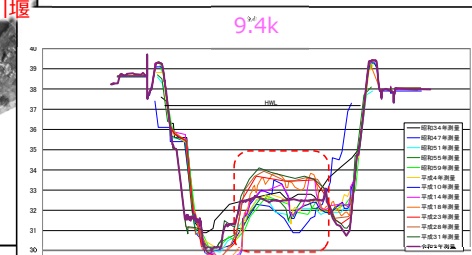
※写真出典
昭和23年・平成8年：地図・空中写真閲覧サービス（国土地理院）
令和3年：「日野川水系航空レーザ測量業務」成果

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ①日野川

■ 中長期的な変化（空中写真に基づく自然環境の変化の把握）

- ・ 昭和23年頃は、砂州上に植生は少なく裸地が広がり、緩やかな勾配の水際環境を形成していたが、砂州上の植生の繁茂とともに砂州への土砂堆積やみお筋の固定化が進行し、平成8年には、砂州上に樹林が広く繁茂し、みお筋と砂州の比高差が大きい状態となった。
- ・ 一方で、平成8年から令和3年にかけて、河道掘削等が広く実施され、樹林地の一部が砂礫地・草地に変化し、二極化も改善した。



※写真出典
昭和23年・平成8年：地図・空中写真閲覧サービス（国土地理院）
令和3年：「日野川水系航空レーザ測量業務」成果

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ②法勝寺川

■短期的な変化（河川環境管理シートに基づく自然環境の変化の把握）

- ・平成19年度から令和4年度にかけて、全体的に自然環境はやや改善の傾向がみられた。
- ・環境要素毎の評価値の変化に着目すると、「1.低・中茎草地」「3.自然裸地」「5.水生植物帯」「7.水際の複雑さ」で改善の傾向がみられたが、いずれも**変化量は小さく、自然環境の変化の程度は小さい**と考えられる。「10.湛水域」は悪化の傾向がみられたが、この間、堰の整備・改築は無く、調査時の水位等による影響が大きく、実際は悪化していないと考えられる。

◆ 河川環境管理シートによる生息場の多様性の経年変化 (平成19年度(2007年度)→令和4年度(2022年度))

距離標(空間単位:1km※)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
基本情報	大セグメント	セグメント2-1						セグメント1				
	河川環境区分	区分1						区分2				
	代表区間			★					★			
	保全区間		★		★							★

◆経年変化情報 ①: 生息場の多様性の評価値の経年変化(過去(H19)→現況(R4))

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2時期の 評価の 比較	1.低・中茎草地	—	—	△	△	△	△	△	△	△	△	△	改善
	2.河辺性の樹林・河畔林	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	3.自然裸地	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	改善
	4.外来植物	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	5.水生植物帯	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	改善
	6.水際の自然度	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	7.水際の複雑さ	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	改善
	8.連続する瀬淵	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	9.ワンド・たまり	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
	10.湛水域	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	悪化
	11.干潟	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	12.ヨシ原	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
生息場の多様性の 評価値の比較	H19	1	1	3	2	3	2	3	2	3	4	1	
	R4(現況、基準年)	2	2	6	4	1	1	4	4	5	2	4	
	評価値の差(H19-R4)	1	1	3	2	-2	-1	1	2	2	-2	3	やや改善

※生息場の多様性の評価値の経年変化について「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～」に基づき作成。マスに2つ並んでいる記号(○△×)の左側はH19の評価、右側はR4の評価を示す。

- (評価項目4,10以外): 各区分のR4の中央値より大きい場合(+1点)
- △(評価項目1~12): 各区分のR4の中央値より小さい場合(0点)
- ×(評価項目4,10): 各区分のR4の中央値より大きい場合(-1点)
- △: 改善傾向
- △: 悪化傾向
- △: 評価対象外

◆ 代表区間の概要

区分1代表区間: 2k



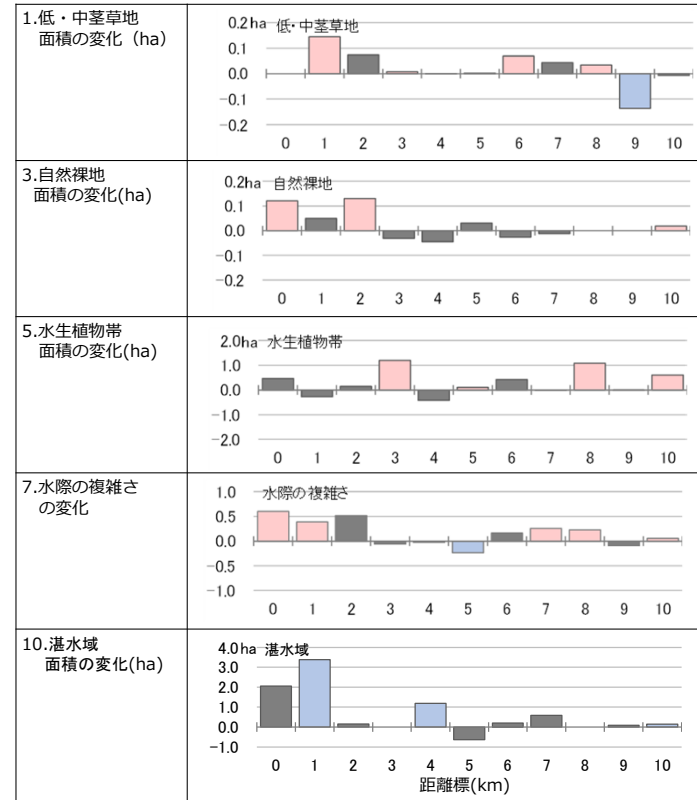
高水敷は、上流域から供給された細粒土砂が堆積し、オギ群落等の低・中茎草本群落が発達する。これらの群落では、スズメやカワラヒワ等の草地性の鳥類の生息場として利用される。水域は、緩やかな流れの砂泥河床では、ドジョウやミナミアカヒレタビラ等の魚類が生息する。また、水際部の砂の中にはスナヤツメ(魚類)も生息している。第一青木橋上流では、左岸側の高水敷が切り下げられ、ワンド環境が創出されている。

区分2代表区間: 8k



低水路の一部に礫州が分布し、ツルヨシ群集等の水際植生が発達する。また、動物の河道内への移動経路となる山付き区間も一分布する。水域は、やや勾配が急になることから、点々と早瀬が出現する。また、堰による湛水域も点在しており、流況は多様である。ただし、堰による縦断方向の連続性は分断されている。

◆ 生息場の変化量(改善・悪化の傾向が見られた項目を抜粋)



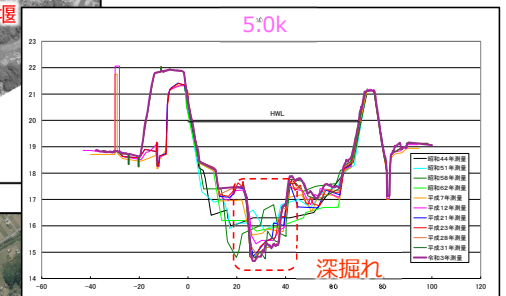
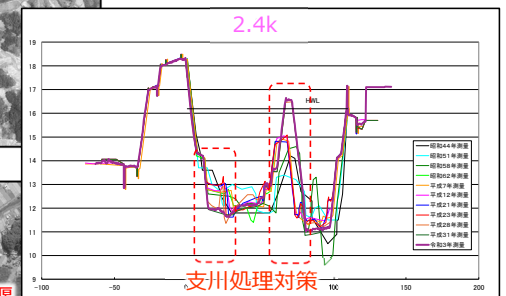
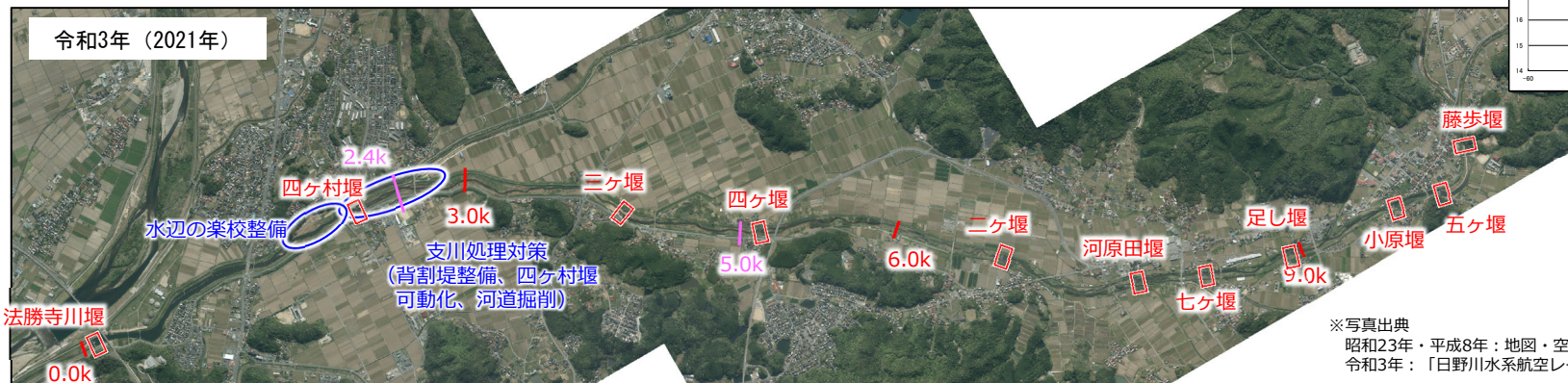
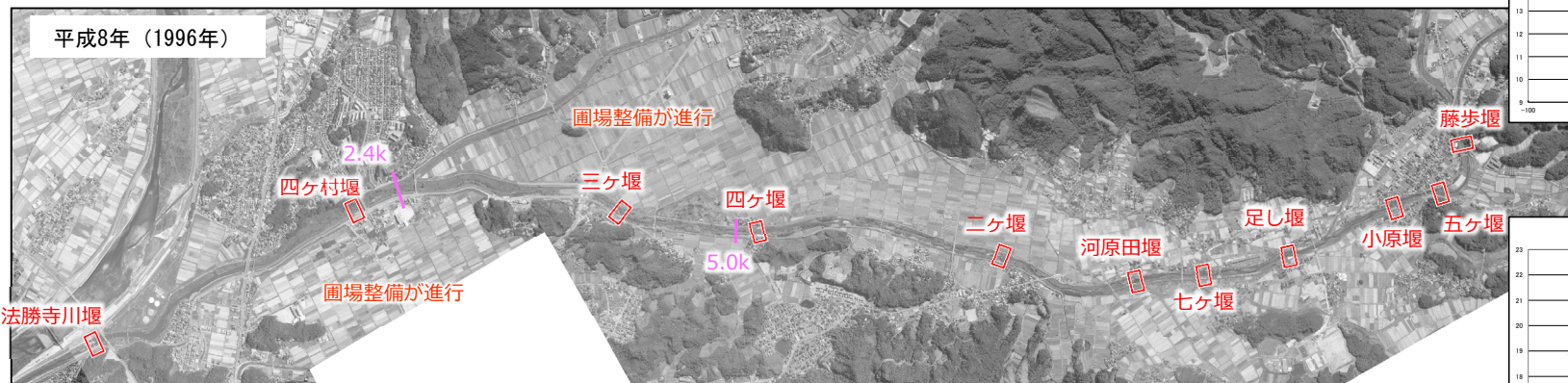
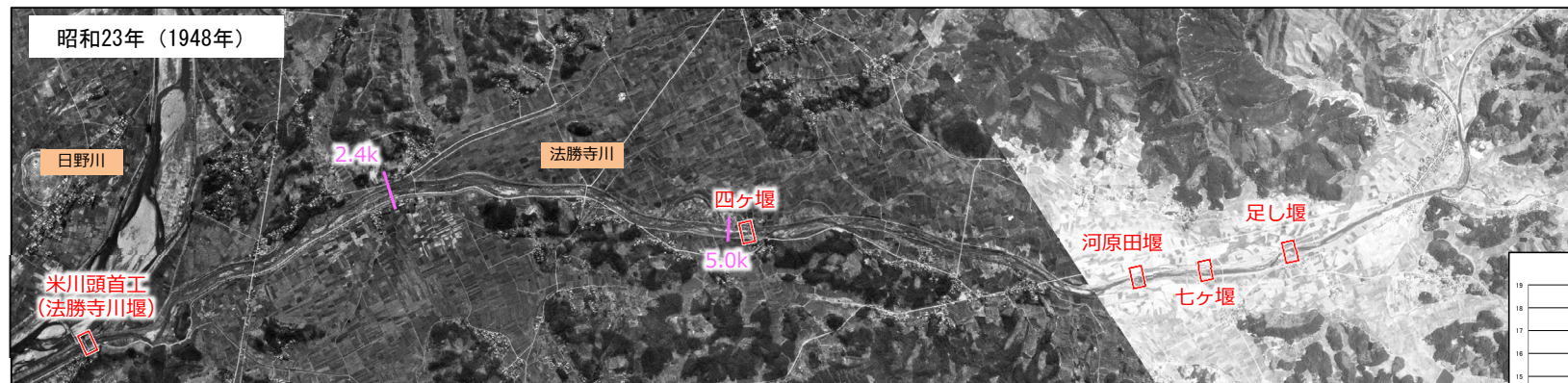
※棒グラフの色について、左記の経年変化情報①の評価値の経年変化の結果より、以下のとおり設定
 △: 改善傾向
 △: 悪化傾向
 △: 評価に変化なし

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ②法勝寺川

■ 中長期的な変化（空中写真に基づく自然環境の変化の把握）

- ・ 全体的に河川環境の変化は小さく、河川整備による局所的な変化や局所的な深掘れがみられる程度である。
- ・ 流域では、昭和23年から平成8年の間で圃場整備が進んだ。



※写真出典
昭和23年・平成8年：地図・空中写真閲覧サービス（国土地理院）
令和3年：「日野川水系航空レーザ測量業務」成果

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ③変化により影響を受けている可能性のある生物

■日野川

・昭和23年頃と現在を比較すると、砂州の樹林化、みお筋の固定化、それに伴う二極化の進行により、緩やかな勾配の水際環境が減少している。緩やかな勾配の水際環境には、砂礫地やツルヨシ等の水生植物帯が分布していることから、これらの環境に依存する重要種を始めとした生物が減少している可能性がある。

砂礫地：タゲリ（鳥類）、イカルチドリ（鳥類）、コアシサシ（鳥類）、イヌハギ（植物）

水生植物帯：セッカ（鳥類）、カジカガエル（両生類）、アオハダトンボ等のトンボ類（昆虫類）、ヨコミゾドロムシ（昆虫類）

・一方で、平成初期と現在を比較すると、緩やかな勾配の水際環境はある程度改善しており、砂礫地や水生植物帯に依存する生物の確認状況の変化をみると、種によって増減にバラツキがあり、全体的な増加・減少傾向はみられない。

◆砂礫地（自然裸地）に生息・生育する重要種

分類群	種名	重要種ランク	砂礫地（自然裸地）の利用形態
鳥類	タゲリ	県：NT	草丈が低く裸地もあるような草原に生息。 ¹⁾
	イカルチドリ	県：NT	砂地や砂礫地で繁殖。 ¹⁾ 水辺の昆虫、甲殻類等を捕食。 ¹⁾
	コアシサシ	国：VU 県：CR+EN	裸地環境が営巣適地。 ²⁾
植物	イヌハギ	国：VU 県：VU	日当たりのよい草原や砂地に生育。 ²⁾



イカルチドリ



コアシサシ



イヌハギ

◆緩やかな勾配の水際に生息・生育する重要種の確認状況（日野川-個体数）

【鳥類】

調査年度	H7	H12	H17	H26	R6
重要種					
タゲリ	-	2	21	-	-
イカルチドリ	7	18	6	11	16
コアシサシ	42	23	62	3	6
セッカ	3	8	3	11	5

【昆虫類】

調査年度	H4	H9	H14	H20	H30
重要種					
アオハダトンボ	1*	8	9	6	44
ニホンカワトンボ	-	2	4	-	19
アサヒナカワトンボ	1*	-	-	-	-
ヨコミゾドロムシ	-	1	-	-	15

【両生類】

調査年度	H5	H10	H15	H25	R5
重要種					
カジカガエル	-	3	4	28	15

【植物】

調査年度	H8	H13	H19	H24	R3
重要種					
イヌハギ	1*	1	73	57	197

【魚類】

調査年度	H6	H11	H16	H21	H26	H31	R6
重要種							
サンインコガタスジシマドジョウ	-	6	7	12	18	17	17

備考a) 河川水辺の国勢調査における確認状況を示す。
b) *印は、個体数不明の記録を含む。
(個体数不明の記録は1個体として集計。)
c) 鳥類はH17までとH26で調査方法が大きく異なる。

◆水生植物帯に生息する重要種

分類群	種名	重要種ランク	水性植物帯の利用形態
鳥類	セッカ	県：NT	イネ科植物の生育する草原に営巣。 ¹⁾ 生息域の草の間を移動しながら、昆虫、クモなどを採餌。 ¹⁾
両生類	カジカガエル	県：OT	岸辺の浅い砂中や石の下で越冬。 ¹⁾
魚類	サンインコガタスジシマドジョウ	国：EN 県：NT	流れが緩やかで、付近の植生のある砂泥質の水底環境を好む。 ²⁾
昆虫類	アオハダトンボ	国：NT 県：NT	岸辺に植生があり、水のきれいな砂底の河川の中流域に生息。 ²⁾
	ニホンカワトンボ	県：OT	幼虫は流れの緩やかな河岸の抽水植物や沈水植物にしがみついたり、淵や淀みなどの物陰に潜って生活。 ¹⁾
	アサヒナカワトンボ	県：OT	同上。 ¹⁾
	ヨコミゾドロムシ	国：VU 県：NT	水辺の水の中に生える植物の根や流木の表面などに生息。 ²⁾



サンインコガタスジシマドジョウ



アオハダトンボ



ヨコミゾドロムシ

※重要種ランク

国：「環境省レッドリスト2020の公表について」（環境省、令和2年）

EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧

県：「レッドデータブックとっとり第3版2022」（鳥取県、令和5年）

CR+EN：絶滅危惧I類、VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、OT：その他の保護上重要な種

※利用形態の出典

1) 「川の生物図典」（(財)リバーフロント整備センター編、平成8年）

2) 「レッドデータブックとっとり第3版（2022年改訂）」（永松・鶴崎ら編、令和5年）

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(1) 平面的な変化 ③変化により影響を受けている可能性のある生物

■ 法勝寺川

- 河川区域内の自然環境の変化は小さいが、流域レベルで見ると、圃場整備等に伴う用水路等のコンクリート化や河川改修などに伴いドブガイ類（ヌマガイ、キタノタガイ）の生息環境となる「流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境」が減少し、ドブガイ類に産卵するミナミアカヒレタビラの生息が危機的状況にある。

参考）「鳥取県アカヒレタビラ保護管理事業計画」（令和7年2月現在、鳥取県HP）

重要種保護の観点より非公表

ミナミアカヒレタビラとは

- タナゴ属に属する淡水魚で、体長約8cm。
- 島根県～富山県にかけての山陰・北陸に分布。鳥取県内では、現在、法勝寺川及びその周辺地域にのみ分布。
- ドブガイ類等の二枚貝に産卵。
- 生息環境（流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境）の減少、オオクチバス等による捕食、乱獲等により、生息は危機的状況にあり、「鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づく特定希少野生動植物、鳥取県レッドデータブックで絶滅危惧I類、環境省レッドリストで絶滅危惧IA類に選定・指定。

重要種保護の観点より非公表

◆ ミナミアカヒレタビラ及びドブガイ類の確認状況

重要種保護の観点より非公表



ミナミアカヒレタビラ



ドブガイ類

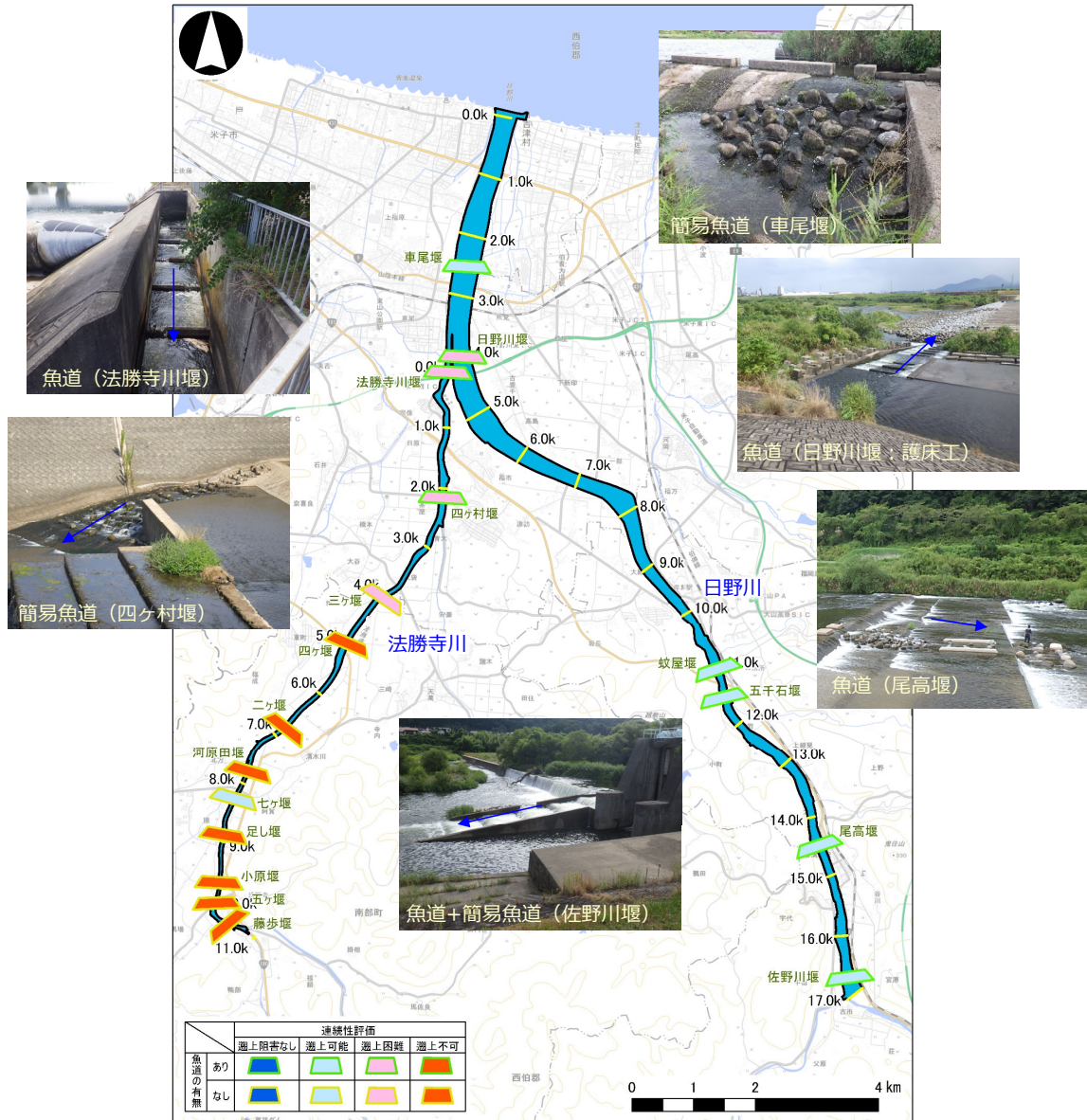
備考）ドブガイ類：
ヌマガイ及びキタノタガイの総称

(2) 縦断的連続性の変化

■ 縦断的連続性の変化

- ・ 横断工作物の設置（昭和初期～昭和40年代）が進み、**魚類等の遡上環境が悪化**。現在、日野川6箇所、法勝寺川11箇所の横断工作物が存在。
- ・ 日野川の横断工作物：全ての堰に魚道（簡易魚道含む）が整備されているものの、**日野川堰については、魚道の構造上の問題により「遡上困難」と考えられる**。
- ・ 法勝寺川の横断工作物：**多くの堰が魚道未整備であり、「遡上困難」あるいは「遡上不可」と考えられる**。

◆ 横断工作物の縦断的連続性の評価結果



◆ 魚類等の遡上を阻害している横断工作物

	横断工作物の名称	縦断的連続性の状況
日野川	日野川堰	・ 堰本体は落差が大きく遡上不可。 ・ 魚道は、左右岸とも上流側（堰本体）と下流側（護床工）の2箇所に設置されているが、以下に示す課題があり、遡上困難。 【上流側（堰本体）の魚道】 ・ 隔壁が直角で剥離流が発生。 ・ プール内の整流版により乱流が発生。 ・ 隔壁間の落差が大きい。等 【下流側（護床工）の魚道】 ・ 魚道下流端の落差が大きい。 ・ 隔壁間の落差が大きい。等
	法勝寺川堰	・ 堰本体は落差が大きく遡上不可。 ・ 魚道は、プールの一部で乱流が発生し、遡上困難。
法勝寺川	四ヶ村堰	・ 堰本体は階段状で各段差はほぼ垂直。1段あたりの落差は小さいが下流端の落差は大きく、遡上困難。 ・ 魚道は、呑み口の高さが堰本体より高く、ある程度の流量がない通水しないため、遡上困難。
	三ヶ堰、四ヶ堰、二ヶ堰、河原田堰、足し堰、小原堰、五ヶ堰、藤歩堰	・ 堰本体は落差があり遡上困難、あるいは遡上不可。 ・ 魚道はいずれもなし。

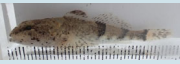
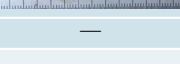
第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(2) 縦断的連続性の変化

■縦断的連続性の変化により影響を受けている可能性がある生物

・日野川水系には、**通し回遊性（一生のうちに川と海を行き来する回遊を行う性質）を有する種として、魚類17種、底生動物9種が生息。**

◆ 生息する主な回遊性の魚類・底生動物の生態特性

主な通し回遊性の生物	回遊ルート	生息場所	産卵場所	写真
ニホンウナギ	・海で産卵・孵化。孵化したレプトセファルス幼生は3か月程度、海を漂流し、「シラスウナギ」に変態する。生後4～6か月かけて日本沿海に到達したシラスウナギは、1～3月頃に河川を遡上する。 ¹⁾ ・河川で「クロコ」に成長した個体は、さらに河川を遡上する。最終的に産卵のために海に降下し、産卵場所に向けて回遊する。 ¹⁾	・主に河川の中・下流域や河口域に生息する。 ¹⁾ ・「クロコ」以降のウナギは、石垣、土手の穴、泥底などに潜む。 ¹⁾	マリアナ諸島西方の海域 ¹⁾	
アユ	・河川で主に10月～1月に産卵し、孵化後、仔魚が海に降下する。 ²⁾ ・海に到達した仔魚は成長した後、3～6月に河川に遡上。 ²⁾ ・6～10月に河川で成魚に成長した後、産卵場へ降下し産卵する。 ²⁾	・仔魚は沿岸部に広く分布。遡上時期が近づくとき岸寄りに分布。 ¹⁾ ・遡上後、中流から上流域の瀬に縄張りを形成して定着。縄張りには平瀬や早瀬及び淵の一部に形成する。 ¹⁾	小砂利底で浮石（ざくざくした状態）となった瀬 ²⁾	
サケ	・稚魚の淡水生活期間は1-2カ月。早い個体は海でひと冬を過ごして2歳魚で回帰するが、最も多い個体は三冬を過ごした4歳魚である。 ³⁾	河川の中下流域が主な生息域。 ³⁾	砂利底から地下水の湧き出る場所。 ³⁾	
魚類				
サクラマス	・2年目の春に銀毛化し、成群しながら降海する。海洋生活を1年間過ごした個体は春から秋まで様々な時期に川に遡上する。 ⁴⁾	・川幅のある比較的開けた最上流から中流上部までの淵、落ち込み、岩陰のへこみ、大きな石の周りなどに生息。 ¹⁾	河川の上流域で砂礫底に産卵する。 ⁴⁾	—
カマキリ（アユカケ）	・仔魚期は河口域から沿岸に生息し、稚魚になると河川へ遡上する。未成魚は河口域で越冬し、春に河川へ遡上する。 ¹⁾ ・成魚は河口から沿岸で産卵後に死亡する。 ¹⁾	・成魚は秋から冬にかけて夜間に川の中層を下って海に至る。 ¹⁾ ・稚魚になると川を遡上し、中流域を中心に、瀬の礫底の大きな石の下に住み着く。 ¹⁾	沿岸域。 ¹⁾	
カジカ中卵型	・中下流域で産卵し、ふ化後すぐに海へ流下する。河口近くの沿岸海域で成長し、底生生活に移行後、川へ遡上する。 ⁵⁾	・河川の中・下流域の砂礫底に生息。 ⁶⁾	中・下流域、間隙の大きい礫間を産卵床に利用 ^{5)・7)}	
ヌマチチブ	・河川で産卵し、孵化後、仔魚が海に降下する。 ⁸⁾ ・海に到達した仔魚は成長した後、河川に遡上する。 ¹⁾ ・河川で成長した後、河川で産卵する。 ⁹⁾	・主に下流域から中流域に生息する。 ⁸⁾ ・淵などの流れの緩やかなところの礫底に単独で見られる。 ⁸⁾	水底の石、木片、コンクリート片の下 ¹⁾	
シマヨシノボリ		・中流域を中心に生息。 ⁸⁾	平瀬の石礫の下面 ¹⁰⁾	
スミウキゴリ		・河川の汽水域から下流域に生息する。 ⁸⁾ ・流れの緩やかな淵などを好む。 ⁹⁾	河川下流域に産卵 ⁹⁾	
ウキゴリ		汽水域から中流域までの緩流部に生息。 ⁸⁾	汽水域～中流域の小石、貝等の下面 ¹¹⁾	
底生動物				
ヌマエビ類	・河川で産卵し、孵化後、幼生が海に降下する。 ¹²⁾	河川の河口域から上流まで生息する。 ¹³⁾	生息場所と同様	—
テナガエビ類	・海に到達した幼生は稚エビに成長した後、河川に遡上する。 ¹²⁾ ・河川で成長した後、河川で産卵する。 ¹²⁾	河川の河口域から上流域に生息する。 ¹⁴⁾	生息場所と同様	—
モクスガニ	・海で産卵・孵化し、孵化後、河川に遡上する。 ¹⁾ ・河川で成長した後、海に降下する。 ¹⁾	上流域から河口域まで生息している。 ¹⁾	河口域から海の沖合 ¹⁾	

備考※1 上記の他、カワヤツメ、ワカサギ、カワアナゴ、シロウオ、チチブ、ゴクラクハゼ、オオヨシノボリ、スジエビが生息。

※2 サクラマスには、同種で生活史が異なるヤマメを含む。

※3 ヌマエビ類には、ヤマトヌマエビ、ミゾレヌマエビ、ヒメヌマエビ、ヌマエビの4種を含む。

※4 テナガエビ類には、ミナミテナガエビ、ヒラテナガエビ、テナガエビの3種を含む。

回遊ルート、生息場所、産卵場所の出典

1) 「川の生物図典」（平成8年、リバーフロント整備センター）

2) 「天然アユの本」（平成28年、高橋・東）

3) 「山溪カラー名鑑 改訂版 日本の淡水魚」（平成13年、川那部・水野・細谷）

4) 「山溪カラー名鑑 改訂版 日本の海水魚」（平成13年、岡村・尼岡）

5) 「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物」（平成28年、福井県）

6) 「兵庫県版レッドデータブック2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）」（平成29年、兵庫県）

7) 「愛媛県版レッドデータブック2014」（平成26年、愛媛県）

8) 「新版 日本のハゼ」（令和3年、鈴木・渋川・小野）

9) 「山溪ハンディ図鑑15 増補改訂 日本の淡水魚」（令和元年、武内）

10) 「日本動物大百科 第6巻 魚類」（平成10年、日高）

11) 「ウキゴリ3型の分布および生態について」（昭和53年、中西昭幸）

12) 「水辺の小わが 改訂増補第二版」（平成20年、山口県土木建築部河川課）

13) 「日本産淡水性・汽水性エビ・カニ図鑑」（令和元年、豊田）

14) 「日本産淡水性・汽水性甲殻類102種日本の淡水性エビ・カニ」（平成26年、豊田・関）

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(2) 縦断的連続性の変化

■ 通し回遊性の魚類・底生動物への影響

- ・横断工作物の設置（主に昭和10年代～昭和40年）により、魚類等の遡上が妨げられ、日野川及び法勝寺川とも、河川の縦断方向の連続性が損なわれている。

⇒回遊性の魚類の生息状況に影響が生じている可能性がある。

回遊性の底生動物は遡上能力が高く、生息状況への影響は小さいと考えられる。

◆ 日野川水系に遡上する魚類の遡上可能範囲

- ・生息状況に影響が生じている可能性がある魚類と、その要因と考えられる横断工作物の対応関係は右下図のとおり。

■ 日野川

日野川堰：アユ、カマキリ（アユカケ）、カジカ中卵型

■ 法勝寺川

法勝寺川堰～四ヶ村堰：アユ
三ヶ堰～藤歩堰：シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、スミウキゴリ、ウキゴリ

【表の見方】

- ・緑ハッチ

遡上が困難 or 不可と考えられる横断工作物（詳細はP15参照）

- ・青矢印（実線）

現状、遡上に支障がないと考えられる区間（P15の横断工作物の縦断的連続性の評価結果、P16の回遊性の魚類等の生態特性、河川水辺の国勢調査における確認状況、河道特性等を踏まえて推定）

- ・青矢印（点線）

横断工作物により遡上が阻害されているが、一定数は遡上していると考えられる区間（青矢印（実線）と同様に推定）

- ・赤矢印

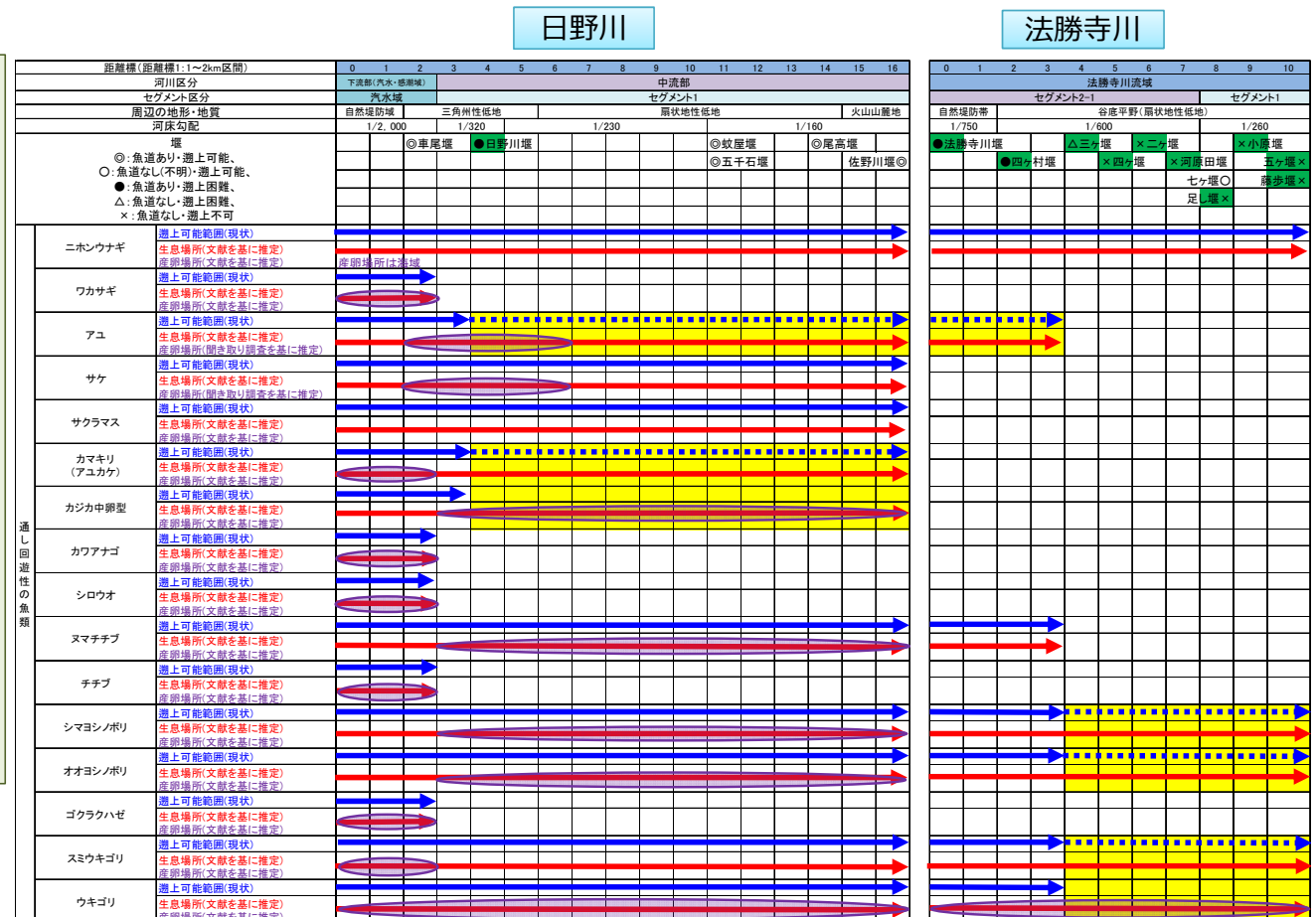
横断工作物が無い場合に推定される回遊区間（P16の回遊性の魚類等の生態特性、河道特性等を踏まえて推定）

- ・紫楕円

産卵場所と考えられる区間（P16の回遊性の魚類等の生態特性、河川水辺の国勢調査における確認状況、河道特性等を踏まえて推定）

- ・黄色ハッチ

現状の回遊区間と横断工作物が無い場合に推定される回遊区間とでギャップが生じている区間



備考1) アユ及びサケの産卵場所は、鳥取県栽培漁業センター及び日野川水系漁業協同組合への聞き取り調査から推定。

2) サクラマスは、同種で生活史が異なるヤマメを含む。

3) カワヤツメは、平成6年度の調査で1個体確認されたのみであることから、整理対象外とした。

第2章 河川環境の課題と原因 2.2 人為的インパクトに対する自然環境の変化

(2) 縦断的連続性の変化

■ 通し回遊性の魚類・底生動物への影響

・通し回遊性の魚類・底生動物について、平成初期からの確認状況の変化をみると、種によって増減にバラツキがあり、全体的な増加・減少傾向はみられない。

◆ 通し回遊性の魚類の確認状況（個体数）

調査年度 魚類	日野川							法勝寺川						
	H6	H11	H16	H21	H26	R1	R6	H6	H11	H16	H21	H26	R1	R6
カワヤツメ	重要種保護の観点より非公表													
ニホンウナギ														
ワカサギ														
アユ	501	269	404	469	130	54	310	-	-	-	2	1	-	35
サケ	-	1	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
サクラマス	重要種保護の観点より非公表													
カマキリ（アユカケ）														
カジカ中卵型														
カワアナゴ														
シロウオ														
ヌマチチブ	6	64	327	34	107	68	108	-	-	-	-	-	-	-
チチブ	-	-	-	90	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
シマヨシノボリ	13	53	129	59	86	80	174	-	-	-	-	16	6	110
オオヨシノボリ	重要種保護の観点より非公表													
ゴクラクハゼ	29	308	207	138	171	542	815	-	-	-	-	-	-	1
スミウキゴリ	-	-	46	12	11	13	23	-	-	-	-	-	-	3
ウキゴリ	6	18	40	15	67	16	57	-	-	-	1	-	-	4

備考1) 河川水辺の国勢調査における確認状況を示す。

2) サクラマスには、同種で生活史が異なるヤマメを含まない。

◆ 通し回遊性の底生動物の確認状況（個体数）

調査年度 底生動物	日野川						法勝寺川					
	H6	H11	H16	H22	H27	R2	H6	H11	H16	H22	H27	R2
ヤマトヌマエビ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
ミゾレヌマエビ	-	-	16	51	42	636	-	-	3	-	1	8
ヒメヌマエビ	-	-	-	1	-	8	-	-	-	-	-	-
ヌマエビ	-	-	16	11	-	28	-	-	47	-	-	-
ミナミテナガエビ	-	-	1	-	1	17	-	-	1	-	-	11
ヒラテナガエビ	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
テナガエビ	-	-	281	9	14	73	-	-	3	-	-	-
スジエビ	-	-	2	11	5	25	-	-	12	2	2	2
モクズガニ	-	-	78	6	7	26	-	-	16	1	2	8

備考) 河川水辺の国勢調査における確認状況を示す。

(3) 横断的連続性の変化

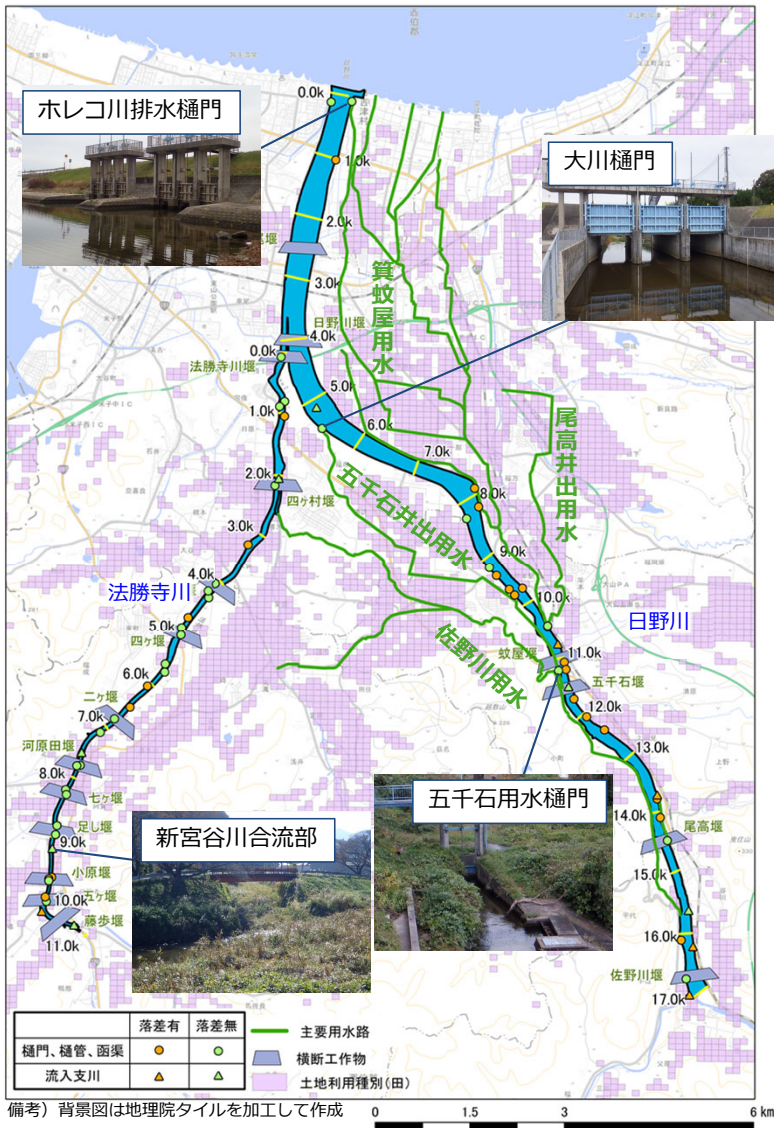
■ 横断的連続性の変化

- ・日野川の両岸に水路網（右岸：箕蚊屋用水・尾高井出用水、左岸：五千石井出用水・佐野川用水）が存在し、広く農地を涵養。日野川下流部の左岸側では市街化が進行し、農地が減少。
- ・堤防整備が進み、流入支川・水路等との合流点に樋門・樋管等が設置。現在、13本の流入支川、53箇所の樋門・樋管・函渠が存在し、**本川と一部の支川の合流点及び、本川と一部の水路の合流点には落差があり、連続性が損なわれている可能性がある。**

■ 横断的連続性の変化により影響を受ける可能性がある生物

- ・**堤内地の用水路や水田を産卵場所として利用する種として、魚類8種が生息している。**

◆ 流入支川、樋門・樋管・水門の分布及び落差の有無



◆ 堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される主な魚類

魚種	生息場所	産卵場所
ギンブナ	・中流域の淵、下流域の全域に生息し、田の水路や水田にも生息。 ¹⁾	・河川の細流、田の溝などの水草の繁茂する浅い場所。 ¹⁾
ヤリタナゴ	・下流域や支流、灌漑用水路、湖沼などに生息。 ¹⁾	・細粒、灌漑用水路、緩流域。 ¹⁾ ・殻長が4～5cm程度のイシガイ、マツカサガイなどの鰓葉内に産卵 ¹⁾
ミナミアカヒレタビラ	・平野部の河川、湖、池沼に生息。 ²⁾	・産卵する二枚貝の生息する流れの緩やかな河川や集排水路。 ³⁾
タモロコ	・中流域から下流域にかけての淀んだ水域の中層や低層を主な生息場所とする。 ¹⁾ ・浅い池・沼や、小流（細流）、灌漑用水路などにも生息。 ¹⁾	・細流、灌漑用水路、水田など。 ¹⁾ ・水草や抽水植物の根などに産みつけられる。 ¹⁾
ドジョウ	・中流域から下流域にかけて、またこれにつながる用水路、水田、湿地などに生息。 ¹⁾	・水田、側溝、岸辺の浅いところ。 ¹⁾ ・細流の水草の間、水田の刈り株、水田の泥上。水生植物との関係が深い。 ¹⁾
サンインコガタスジシマドジョウ	・河川の中下流、農業用水路の流れが緩やかで、付近に植生のある砂泥質の水底環境を好む。 ⁴⁾	・河川敷の浅い湿地や水路などに移動して産卵するものと考えられる。 ⁵⁾
ナマズ	・河川の中流下部から下流部、あるいは湖、池、沼などに生息。 ¹⁾ ・仔稚魚は小川や他の水路などの浅い、水草の生えた泥底に生息。 ¹⁾	・小川、池、沼、水田、用水路。 ¹⁾ ・水面に浮いている藻や水草に産卵。 ¹⁾
ミナミメダカ	・河川下流にある水たまり、水田とその小水路、浅い地沼など、止水域に広く生息。 ¹⁾	・河川敷内の流れの緩やかな水たまりや池、水田、灌漑用水路に産卵。 ⁶⁾



ギンブナ



ヤリタナゴ



ミナミアカヒレタビラ



タモロコ



ドジョウ



サンインコガタスジシマドジョウ



ナマズ



ミナミメダカ

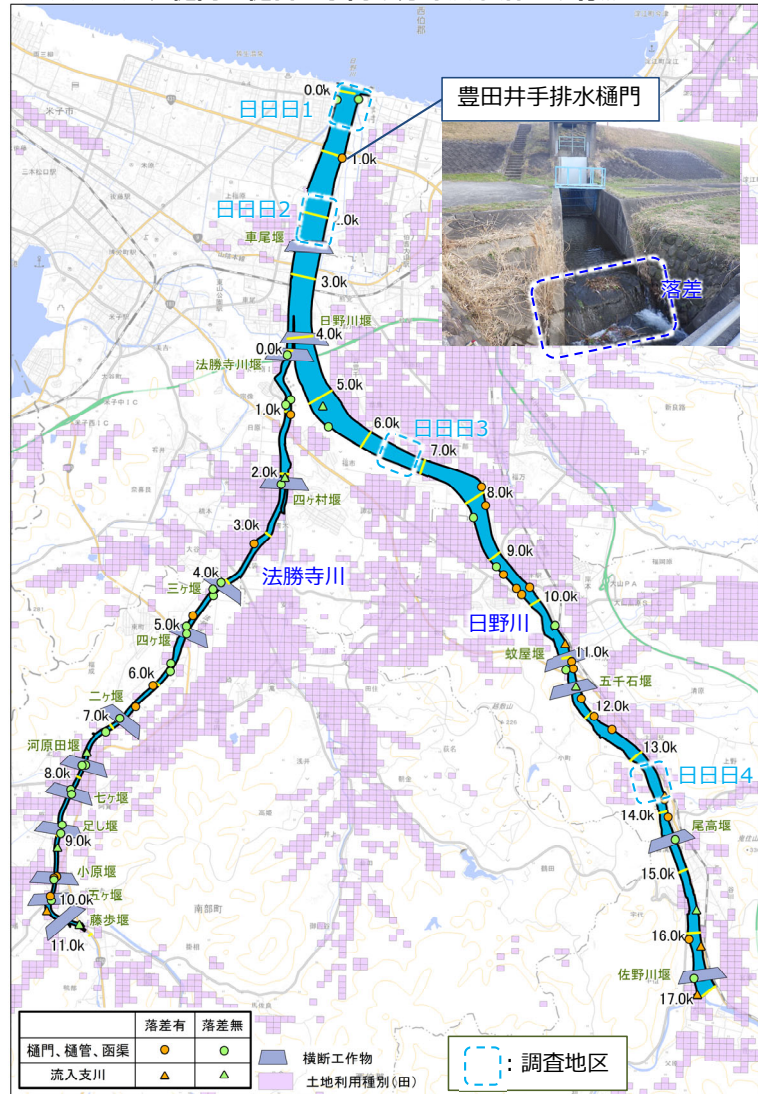
※生息場所、産卵場所の出典

- 1) 「川の生物図典」（平成8年、リバーフロント整備センター編）
- 2) 「ミナミアカヒレタビラ保護管理計画」（島根県）
- 3) 「富山県の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブックとやま2012-」（平成24年、富山県）
- 4) 「レッドデータブックとっとり第3版2022 鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物」（令和5年、鳥取県）
- 5) 「日本のドジョウ」（平成29年、中島・内山）
- 6) 「京都府レッドデータブック2015」（平成27年、京都府）

(3) 横断的連続性の変化

- 堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される魚類への影響
 - ・ 日野川（河口～車尾堰）：落差のある樋管・樋門が1箇所ある。
⇒横断的連続性の変化により、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性がある。
 - ・ 日野川（車尾堰～17k）：河床勾配が比較的急で、ワンド・たまりも少ないことから、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の確認が少ない。
⇒横断的連続性の変化による、堤内地の利用・産卵が想定される魚類への影響は小さいと考えられる。
 - ・ 堤内地の利用・産卵が想定される魚類について、平成初期からの確認状況の変化をみると、種によって増減にバラツキがあり、全体的な増加・減少傾向はみられない。

◆ 流入支川、樋門・樋管・水門の分布及び落差の有無

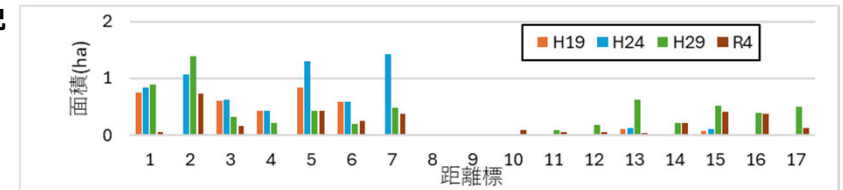


備考) 背景図は地理院タイルを加工して作成
付加した情報の出典) 河川等、土地利用種別(田)：国土数値情報ダウンロードサイト

◆ 横断的連続性の評価

区間		横断的連続性の評価
日野川	河口～2.6k付近(車尾堰)	・ 樋門・樋管のうち、落差があるのは1箇所(3箇所中)。 →横断的連続性の変化により、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性がある。
	2.6k付近(車尾堰)～17k	・ 河床勾配が比較的急(1/320～1/160)であり、8kより上流域はワンド・たまりも少ないことから、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の確認が少ない。(下表の「日野川3～4」を参照) →横断的連続性の変化による、堤内地の利用・産卵が想定される魚類への影響は小さい。

◆ ワンド・たまりの分布状況



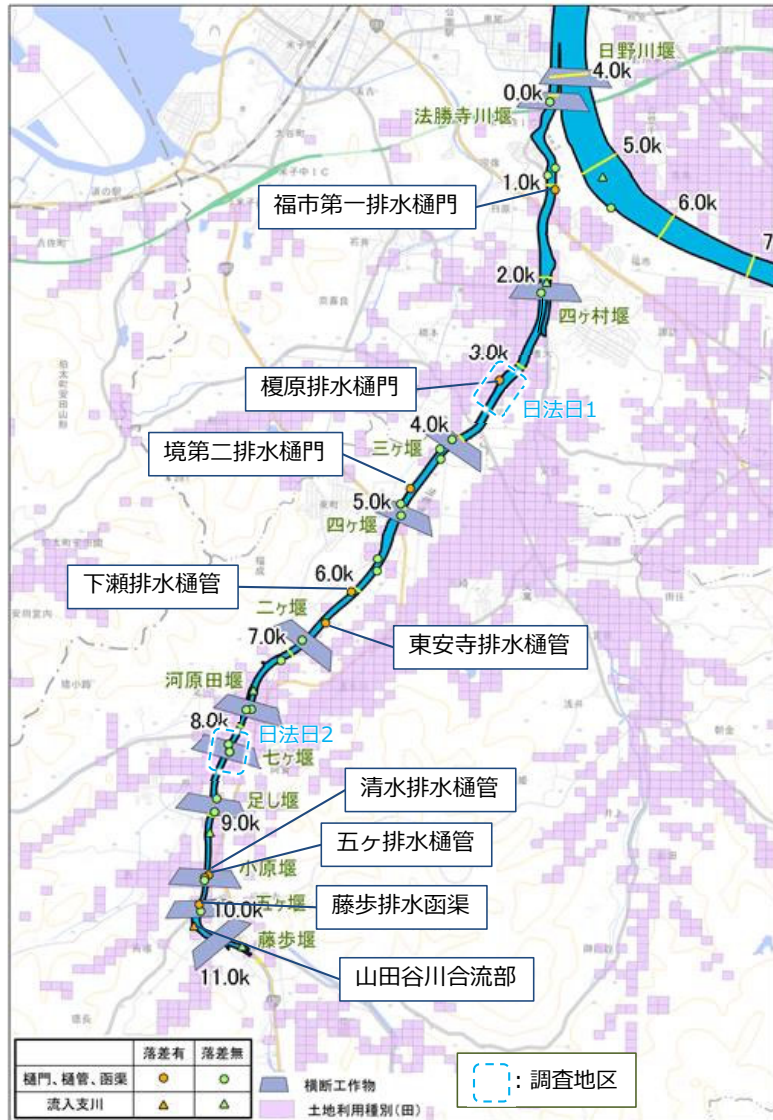
◆ 堤内地の利用・産卵が想定される魚類の確認状況

重要種保護の観点より非公表

(3) 横断的連続性の変化

- 堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される魚類への影響
 - ・ 法勝寺川：落差のある樋門・樋管が8箇所、流入支川が1箇所ある。
 - ⇒ 横断的連続性の変化により、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性がある。
 - ・ 堤内地の利用・産卵が想定される魚類について、平成初期からの確認状況の変化をみると、種によって増減にバラツキがあり、全体的な増加・減少傾向はみられない。

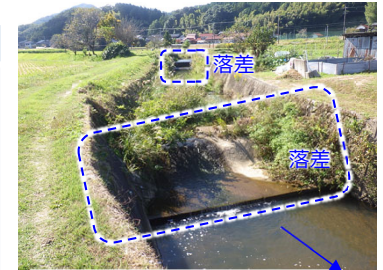
◆ 流入支川、樋門・樋管・水門の分布及び落差の有無（法勝寺川）



備考）背景図は地理院タイルを加工して作成
付加した情報の出典）河川等、土地利用種別（田）：国土数値情報ダウンロードサイト

◆ 横断的連続性の評価

区間	横断的連続性の評価
法勝寺川 全域（日野川合流部～11k）	・ 樋門・樋管のうち、落差があるのは8箇所（29箇所中）。 →横断的連続性の変化により、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性がある。 ・ 流入支川のうち、落差があるのは「山田谷川」のみ。山田谷川は、法勝寺川との合流部から近い場所に複数の落差（堰等）が存在。 →横断的連続性の変化による、堤内地の利用・産卵が想定される魚類への影響は小さい。



◆ 堤内地の利用・産卵が想定される魚類の確認状況

重要種保護の観点より非公表

◆ 落差がある主な樋門・樋管



榎原排水樋門



下瀬排水樋管



東安寺排水樋管



清水排水樋管

第2章 河川環境の課題と原因 2.3 インパクト-レスポンス図による課題の整理

・2.1及び2.2の内容をインパクト-レスポンス図に整理した結果は以下のとおりである。

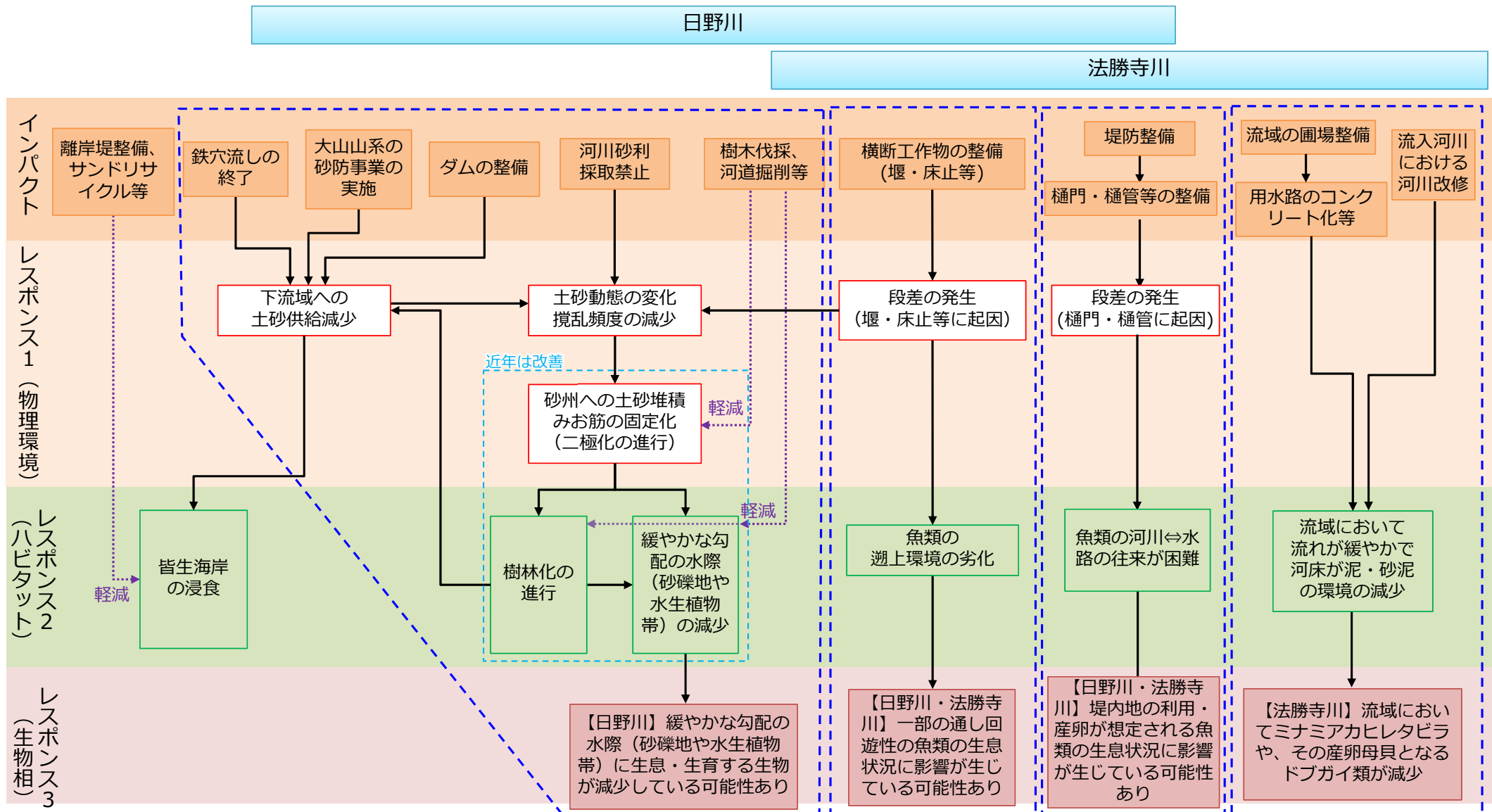
・課題は4つ挙げられる。

日野川：砂州への土砂堆積やみお筋の固定化により、**砂州の樹林化が進行し、緩やかな勾配の水際（砂礫地や水生植物帯）に生息・生育する生物が減少している可能性**がある。

法勝寺川：流域における用水路のコンクリート等により、**流域において流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境が減少し、ミナミアカヒレタビラやその産卵母貝となるドブガイ類が減少している。**

共通：横断工作物の整備により、**魚類の遡上環境が劣化し、一部の通し回遊性の魚類の生息状況に影響が生じている可能性**がある。

堤防整備に伴う樋門・樋管等の整備により、**河川と水路に段差が生じ、堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性**がある。



(1) 日野川：緩やかな勾配の水際（砂礫地や水生植物帯）の減少

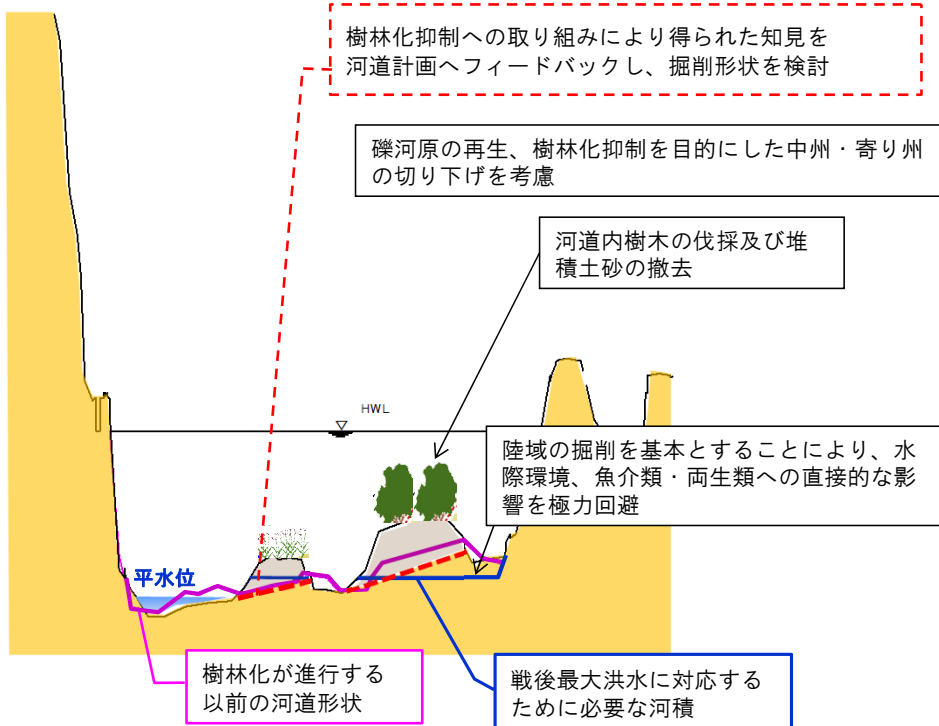
- ・河川整備（河道掘削）は陸域の掘削を基本とし、樹林化抑制への取り組みにより得られた知見を踏まえて掘削形状を検討する。
- ・河道掘削及び樹木伐採により、砂州に堆積した土砂を取り除き、樹林化の抑制に努めている。

河川整備（河道掘削）にあたっての自然環境の保全

■掘削における留意事項

- ・現状における水際環境、水域で生活する魚介類・両生類等の生息・生育・繁殖環境に配慮するため、陸域の掘削を基本とし、生物への直接的な影響を極力回避する。
- ・樹林化抑制への取り組みにより得られた知見を河道計画へフィードバックし、掘削形状を今後検討する（例：樹林化が進行する以前の河道形状を参考に切り下げ箇所を設定）。

河道掘削イメージ



河道掘削及び樹木伐採の実施状況

近年の河道掘削及び樹木伐採の履歴（平成29年度～令和3年度）



第2章 河川環境の課題と原因 2.4 課題への対応状況

(2) 法勝寺川：流域における流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境の減少

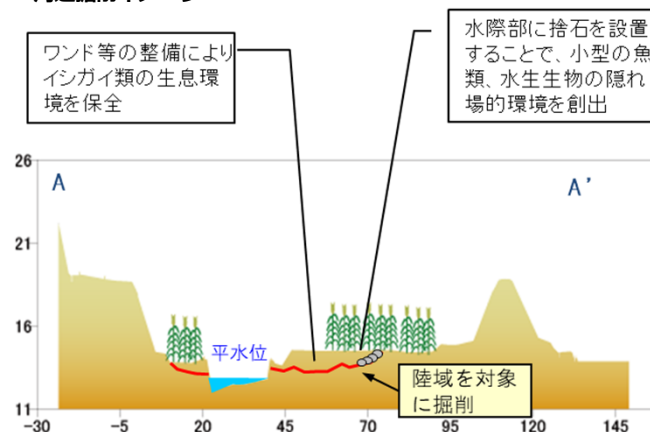
- ・継続的に、河川整備（河道掘削）にあたってワンドを整備している。
- ・継続的に、施工前に工事影響範囲のミナミアカヒレタビラ及びドブガイ類の保護・移動を実施している。

河川整備（河道掘削等）にあたっての自然環境の保全

■掘削における留意事項

- ・魚の隠れ場やタナゴ類（魚類）の産卵に必要なイシガイ類の生息環境の保全を踏まえ、陸域の掘削を基本とする。
- ・整備に先立ち、施工箇所及びその上下流において、セル瓶、かご網、タモ網、ジョレンを用いて、ミナミアカヒレタビラ（魚類）及びドブガイ類を保護し、工事の影響が無く、当該種の生息に適していると考えられる地点に放流する。

河道掘削イメージ



ミナミアカヒレタビラ等の保護・移動

重要種保護の観点より非公表

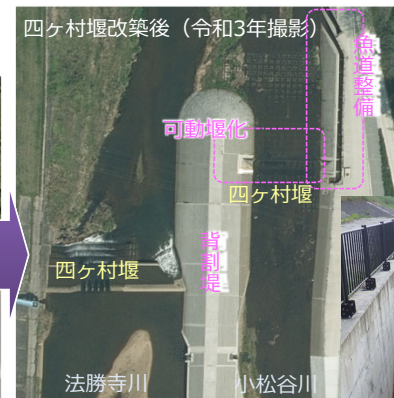
(3) 両河川共通：魚類の遡上環境の劣化

- ・河川整備（支川処理対策）にあたり、堰を可動堰化し、魚道も整備した。
- ・一部の堰を対象に、魚道の整備・改良を実施した。

魚道の整備・改良

■堰の可動堰化、魚道の整備（国が実施）

- ・法勝寺川の支川処理対策（背割堤整備等）にあたり、小松谷川側の四ヶ村堰を可動堰化し、魚道を整備した。

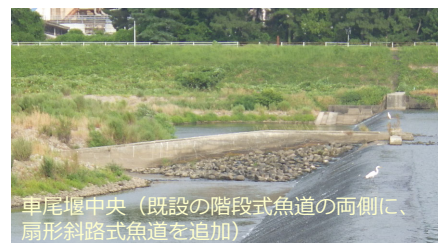


※写真出典：平成21年：地図・空中写真閲覧サービス（国土地理院）
令和3年：「日野川水系航空レーザ測量業務」成果



■魚道の整備・改良（国が実施）

- ・車尾堰中央の既設魚道を改良し、左岸に魚道を整備した。（平成20年度）



■魚道の整備・改良（鳥取県が実施）

- ・蚊屋堰左岸の既設魚道を改良した。（令和4年度）
- ・五千石堰改修にあたり両岸に魚道を整備した。（平成25～27年度）
- ・尾高堰改修にあたり既設魚道を改良した。（令和2年度）
- ・佐野堰の既設魚道を改良した。（平成24年度）



(4) グリーンインフラの取り組み

- ・流域治水プロジェクトの一環として、グリーンインフラの取り組みを推進。
- ・前述した課題への対応となるメニューも含まれる。

●グリーンインフラの取組 『アユ、サケ、ヨシノボリ類を指標とした動植物の生息・生育環境の保全・再生』

○日野川は、その源を三国山に発し、大山隠岐国立公園に指定されている大山蒜山地域の麓を流下し、瀬・淵や堰による湛水区間、水際や中州の樹木等がみられ、中国地方最高峰である大山の雄大な景観と調和しており、次世代に引き継ぐ豊かな自然環境が多く存在しています。

○日野川水系においては、河道掘削、堰改築等にあたり、アユ、サケ、ヨシノボリ類などを指標とする動植物の生息・生育環境の保全・再生を目標として、魚類等生物移動の縦断的連続性を確保するなど、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。



◆課題への対応状況まとめ

自然環境の課題	日野川 緩やかな勾配の水際（砂礫地や水生植物帯）の減少。 →当該環境に生息・生育する重要種等が減少している可能性あり。	法勝寺川 流域における流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境の減少。 →ミナミアカヒレタビラ（魚類）やドブガイ類（底生動物）が減少。	両河川共通 魚類の河川と水路との往来が困難。 →堤内地の利用・産卵が想定される魚類の生息状況に影響が生じている可能性あり。	両河川共通 魚類の遡上環境の劣化。 →一部の通し回遊性の魚類等の生息状況に影響が生じている可能性あり。
対応状況 （実施済、実施中）	- 河川改修（河道掘削）にあたり、緩やかな勾配の水際を保全。 - 維持管理（維持掘削、樹木伐採）により、砂州に堆砂した土砂を取り除き、樹林化を抑制。	河川改修（河道掘削）にあたりワンドを整備。また、施工前にミナミアカヒレタビラやドブガイ類を保護・移動。	（特になし）	- 河川整備（支川処理対策）にあたり、堰を可動堰化し、魚道を整備。 - 一部の堰に魚道を整備、あるいは魚道を改良。
対応状況 （今後の予定）	同上	維持管理（維持掘削）にあたり、施工前にミナミアカヒレタビラやドブガイ類を保護・移動。	（特になし）	（特になし）

◆残された課題への対応方針

残された課題	平成初期と比較すると緩やかな勾配の水際は回復しているが、主に河川改修や維持管理による影響と考えられ、再び悪化する可能性がある。	ミナミアカヒレタビラの生息は危機的状況であり、より積極的な保全が必要と考えられる。	魚類の移動を阻害している樋門・樋管等が存在している。	魚類の遡上を阻害している堰が存在している。
残された課題への対応方針	- 河川改修や維持管理での対応を継続することが基本。 - ただし、河川改修や維持管理の予定のない区間は、自然再生事業において、緩やかな勾配の水際環境の創出を検討。	自然再生事業において、ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境の創出を検討。	自然再生事業において、樋門・樋管等への魚道整備等を検討。	自然再生事業において、堰への魚道整備・改良を検討。

◆目指すべき河川環境の姿

自然再生目標①

日野川：イカルチドリ、アオハダトンボ等の砂礫地や水生植物帯を好む多様な動植物が生息・生育する緩やかな勾配の水際環境の創出。

自然再生目標②

法勝寺川：ミナミアカヒレタビラ、ドブガイ類を始めとした河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の創出。

自然再生目標③

日野川・法勝寺川：水田や水路を利用する魚類等が河川と水路を往来しやすい、横断方向に連続性のある環境の創出。

自然再生目標④

日野川・法勝寺川：通し回遊性の魚類等が河川を遡上しやすい、縦断方向に連続性のある環境の創出。

以上を達成することで、**日野川水系らしい多様な生きものを育む河川環境を再生**することを目指す。

(1) 整備目標の基本的な考え方

- ・人為的改変が進む前（昭和23年頃）と現在の物理環境を比較すると、自然再生目標に掲げた各環境は悪化しているが、**現在の河道状況となった平成初期と現在を比較すると改善傾向あるいは横ばい**である。
 - ・自然再生目標に掲げた物理環境を必要とする重要種等について平成初期からの確認状況の変化をみると、全体的な増加・減少傾向はみられないが、ミナミアカヒレタビラは減少している可能性がある。
- 自然再生事業の実施により期待できる効果の程度や懸念されるリスクを考慮して、**生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せるというネイチャーポジティブの理念に基づき、いっそうの環境改善に取り組む**こととする。

整備目標の基本的な考え方

【環境】人為的改変が進む前（昭和23年頃）と現在を比較すると、自然再生目標に掲げた物理環境は悪化しているが、現在の河道状況となった平成初期※1と現在を比較すると、各環境は改善傾向あるいは横ばいである。

【生物】自然再生目標に掲げた物理環境を必要とする重要種等について、平成初期からの確認状況の変化をみると、全体的に見れば概ね横ばいと考えられるが、ミナミアカヒレタビラは減少している可能性がある。

※1 現在の河道状況（物理環境）となった平成初期

昭和50年代までに堰の整備が完了し、平成5年度に日野川堰改築が完了して以降、大きな人為的改変はない。

自然再生目標			平成初期からの変化	
			物理環境の変化	生物の変化
①	日野川	イカルチドリ、アオハダトンボ等の砂礫地や水生植物帯を好む多様な動植物が生息・生育する緩やかな勾配の水際環境の創出。	緩やかな勾配の水際環境は、河川改修や維持管理として実施された河道掘削等の影響で改善傾向にあるが、河道掘削等がなければ再び悪化する可能性がある。	砂礫地や水生植物帯を好む重要種の確認状況について、 <u>全体的な増加・減少傾向はみられない。</u>
②	法勝寺川	ミナミアカヒレタビラ、ドブガイ類を始めとした河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の創出。	流れが緩やかで河床が泥・砂泥の環境は、圃場整備等の影響で平成初期までに減少しており、 <u>減少した状態が続いている。</u>	ミナミアカヒレタビラの確認状況について、約10年前には確認されていた地域の一部で確認されなくなっており、 <u>減少している可能性がある。</u>
③	日野川 法勝寺川	水田や水路を利用する魚類等が河川と水路を往来しやすい、横断方向に連続性のある環境の創出。	樋門・樋管等の整備は平成初期までに概ね完了しており、 <u>魚類等の移動を阻害する樋門・樋管等が存在している状態が続いている。</u>	水田や水路を利用する魚類の確認状況について、 <u>全体的な増加・減少傾向はみられない。</u>
④	日野川 法勝寺川	通し回遊性の魚類等が河川を遡上しやすい、縦断方向に連続性のある環境の創出。	堰の整備は平成初期までに完了しており、 <u>近年の魚道の整備・改良により、縦断方向の連続性は改善傾向にあるが、魚類等の移動を阻害する堰も存在している。</u>	通し回遊性の魚類・底生動物の確認状況について、 <u>全体的な増加・減少傾向はみられない。</u>

備考）記号の意味は以下のとおり。

改善傾向 横ばい 悪化傾向



自然再生事業の実施により期待できる効果の程度や懸念されるリスクを考慮して、**生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せるというネイチャーポジティブの理念に基づき、いっそうの環境改善に取り組む。**

(2) 自然再生目標①（日野川：砂礫地や水生植物帯を好む多様な動植物が生息・生育する緩やかな勾配の水際環境の創出）

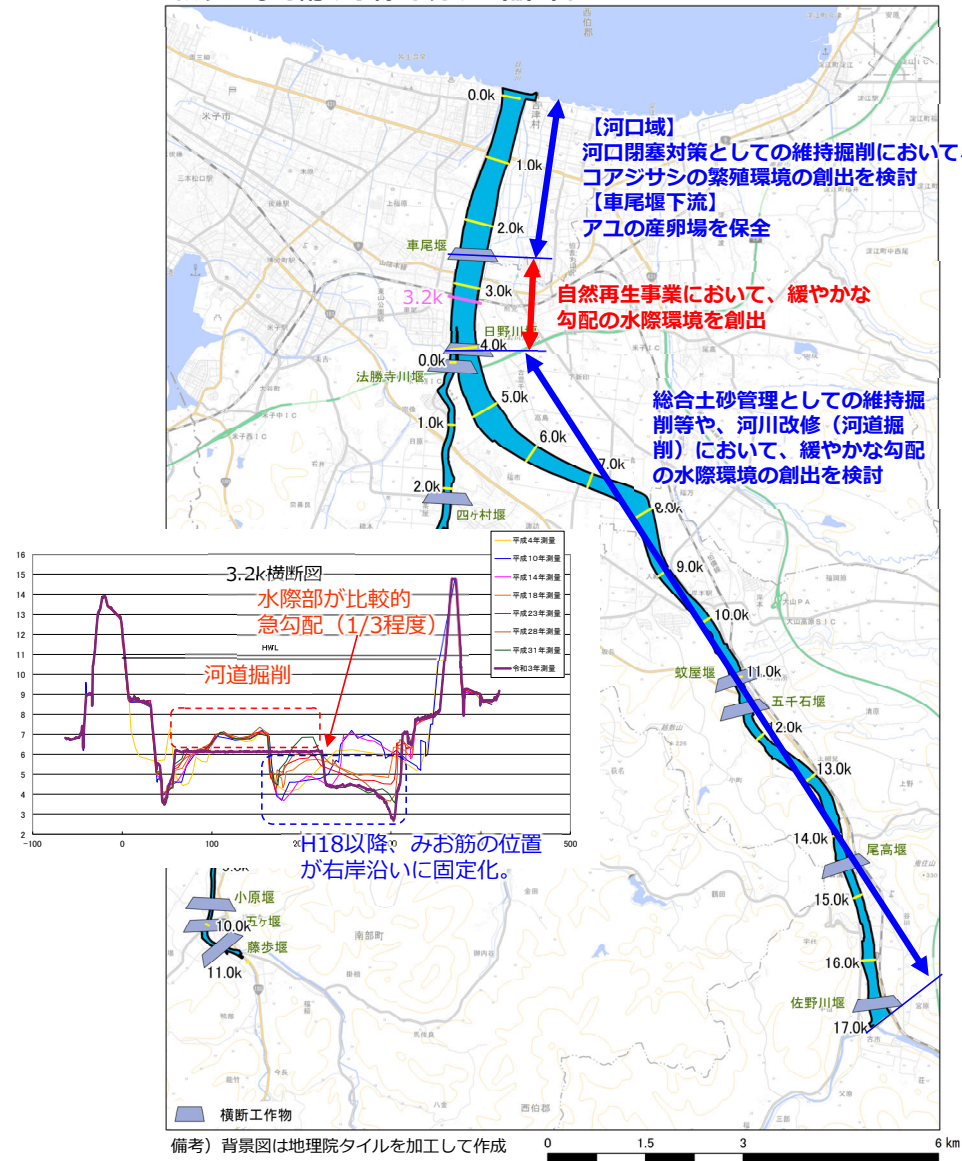
河口～車尾堰：河口域は、河口閉塞対策として定期的に維持掘削を実施しており、維持管理においてコアジサシの繁殖環境の創出を検討することとする。

車尾堰下流は、アユの主要な産卵場となっており、その環境を保全することとする。

車尾堰～日野川堰：近年の河道掘削により二極化は改善したが、水際部が比較的急勾配（1/3程度）であることや、今後、河川改修（河道掘削）や維持掘削の予定が無いことから、**自然再生事業として、約6.0haの緩やかな勾配の水際環境を創出することを目標とする。**

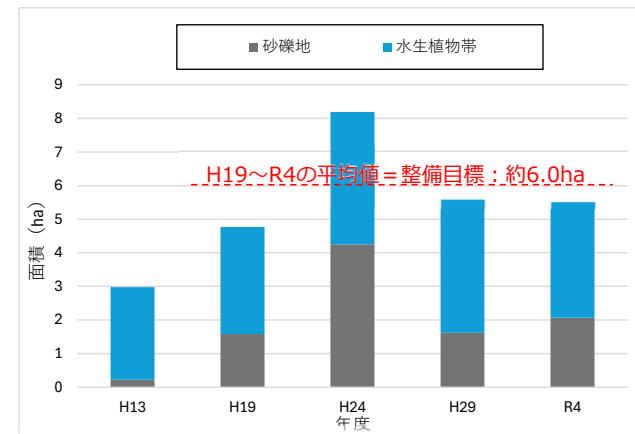
日野川堰より上流域：総合土砂管理としての維持掘削等が実施しており、9.8kより上流域は河川改修（河道掘削）も予定しており、それらの事業において緩やかな勾配の水際環境の創出を検討することとする。

◆緩やかな勾配の水際環境の整備区間

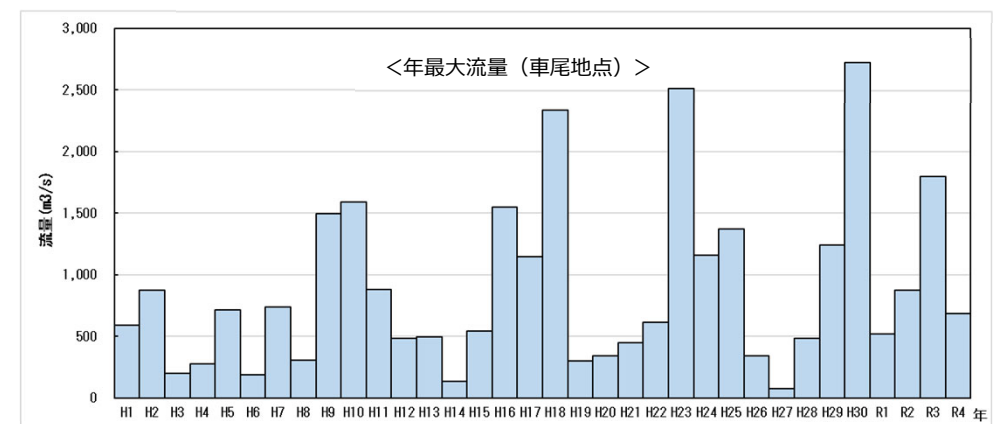


◆緩やかな勾配の水際環境（砂礫地、水生植物帯）の経年変化

- 車尾堰～日野川堰の間において、平成18年以降、みお筋が右岸沿いに固定化。
- 緩やかな勾配の水際環境の面積が最大である平成24年度は、平成23年度の出水の影響が大きいと考えられる。
⇒出水とその後の植生遷移による変動を考慮して、みお筋が右岸沿いに固定化した平成18年以降の緩やかな勾配の水際環境の面積の平均値である**約6.0haを整備目標とする。**



備考）車尾堰～日野川堰間の堤防防護ラインの外側（低水路側）の面積。



備考）戦後最大の出水はS20の3,200m³/s。

(3) 自然再生目標②（法勝寺川：河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の創出）

・ミナミアカヒレタビラの生息には、産卵母貝となるドブガイ類が生息する繁殖環境、浮出した稚魚の成長環境、生息環境の3種類が連続性をもって分布していることが重要と考えられる。

重要種保護の観点より非公表

◆ミナミアカヒレタビラの生活史

- 【形態】繁殖期のオスは背ビレと尻ビレが赤くなる。幼魚の背ビレに黒斑がある。¹⁾
- 【寿命】野生下では通常2年、最大3年。¹⁾
- 【食性】仔魚期はプランクトン食。その後は付着藻類や小型底生動物などを食べる雑食性。¹⁾
- 【繁殖】産卵期は4月～7月。¹⁾ 盛期は5～6月。²⁾ イシガイ科の二枚貝のエラの中に卵を産みこみ、仔魚期を一定期間、貝内で過ごし、その後、出水管から浮出する。¹⁾ 浮出時期は6月～8月。²⁾

【生活サイクル】

成長速度	停滞	活発に成長	成長	ほぼ停滞	
	3月	4月	5月	6月	7月
越冬期					
繁殖期					
低温年					
高温年					

◆ミナミアカヒレタビラの生息環境

生息(越冬)

水深1mの岸部に繁殖するオオカナダモ群落の下で越冬集団を確認。³⁾ 水草が適度に繁殖する環境。⁴⁾

繁殖

ドブガイ類の生息場所。ただし、ドブガイ類は止水に比較的多いが、ミナミアカヒレタビラの繁殖集団は緩流部に形成。³⁾

成長

ミナミアカヒレタビラの稚魚の生息環境として重要な環境要因は、以下の2つ。⁴⁾
・抽水植物・水没した陸上植物が無いこと
・樹木等の日陰があること

浮出

稚魚

◆現在のミナミアカヒレタビラ個体群の分布域（推定）

重要種保護の観点より非公表

◆河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の整備目標

重要種保護の観点より非公表

出典1) ミナミアカヒレタビラ保護管理計画（鳥取県、令和7年現在、鳥取県ホームページ）

2) 鳥根県の河川におけるミナミアカヒレタビラの生活史と季節移動（鷺海ら、令和元年、魚類学会誌65(1):9-20）

3) 鳥取県西部 法勝寺川-小松谷川水系におけるミナミアカヒレタビラの生息状況とその保全（令和4年、伯耆のタビラをまもる会）

4) 河川汽水域におけるミナミアカヒレタビラの稚魚の分布と微生息環境（鷺海ら、令和元年、Laguna25:19-29）

ミナミアカヒレタビラ個体群の分布域推定の参考資料）

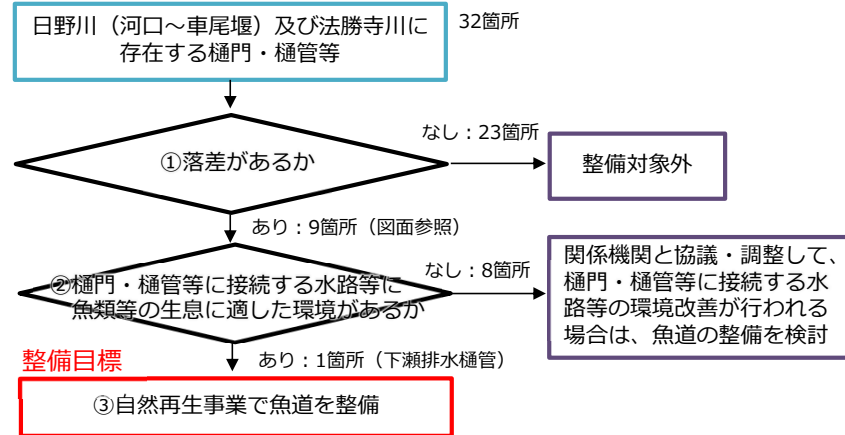
鳥取県西部 法勝寺川-小松谷川水系におけるミナミアカヒレタビラの生息状況とその保全（令和4年、伯耆のタビラをまもる会）

鳥取県西部 法勝寺川-小松谷川水系におけるミナミアカヒレタビラの生息状況とその保全（令和5年、伯耆のタビラをまもる会）

(4) 自然再生目標③（日野川・法勝寺川：横断方向に連続性のある環境の創出）

- ・魚類の移動を阻害していると考えられる樋門・樋管等は、日野川（河口～車尾堰）に1箇所、法勝寺川に8箇所。
- ・横断方向に連続性のある河川環境の創出により期待される効果を整理した結果、**樋門・樋管等に接続する水路等に魚類の生息に適した環境がある下瀬排水樋管を対象に、河川から水路へ魚類の円滑な遡上が可能となる魚道を整備することを目標**とする。なお、整備により懸念されるリスクは特に無いと考えらえる。

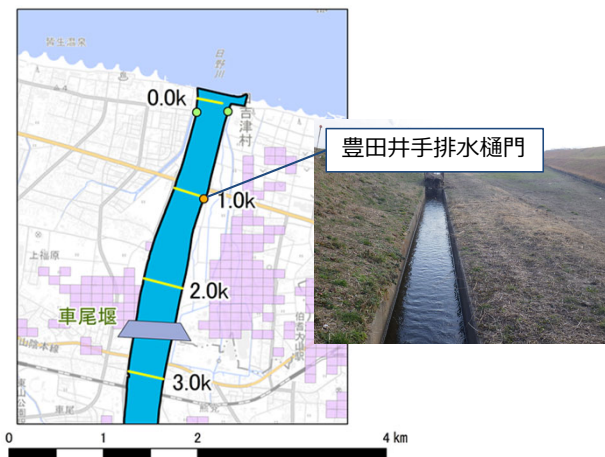
◆整備目標の検討フロー



◆落差のある樋門・樋管等の接続水路の状況（法勝寺川）



◆落差のある樋門・樋管等の接続水路の状況（日野川：河口～車尾堰）



備考）背景図は地理院タイルを加工して作成
付加した情報の出典）河川等、土地利用種別（田）：国土数値情報ダウンロードサイト

備考）背景図は地理院タイルを加工して作成
付加した情報の出典）河川等、土地利用種別（田）：国土数値情報ダウンロードサイト

第3章 自然再生事業の目標 3.2 整備目標

(5) 自然再生目標④（日野川・法勝寺川：縦断方向に連続性のある環境の創出）

- ・魚類の遡上を阻害していると考えられる堰は、日野川1箇所、法勝寺川10箇所。
- ・縦断方向に連続性のある河川環境の創出により期待される効果及び懸念されるリスクを整理した結果、自然再生事業では、**整備の効果が大きく、侵略的な外来魚の分布拡大リスクが小さい日野川堰を対象に、魚類等の円滑な遡上が可能となる魚道を整備・改良することを目標とする。**

◆縦断方向に連続性のある河川環境の創出により期待される効果及び懸念されるリスク

河川	距離	堰名称	魚道の整備・改良の効果 (魚類の円滑な遡上が可能となる範囲)	魚道の整備・改良のリスク (侵略的な外来魚の分布拡大)
日野川	4.05k	日野川堰	大 直轄管理区間上流端まで(13km以上)	小 車尾堰より上流域は、河床勾配が比較的急で(1/320~1/160)、オオクチバスやブルーギルの生息に適した流れが緩やかな環境は少ない。
法勝寺川	0.05k	法勝寺川堰	小 四ヶ村堰まで(約2km)	大 小松谷川側の四ヶ村堰は可動化・魚道整備により魚類の遡上が可能であり、オオクチバスやブルーギルが小松谷川に侵入し、ミナミアカヒレタビラ等を捕食する可能性がある。
	2.16k	四ヶ村堰	小 三ヶ堰まで(約1km)	小 下流側の堰が、法勝寺川へのオオクチバスやブルーギルの侵入を阻害している。
	4.09k	三ヶ堰	小 四ヶ堰まで(約1km)	小 同上。
	5.07k	四ヶ堰	小 二ヶ堰まで(約2km)	小 同上。
	6.80k	二ヶ堰	小 河原田堰まで(約1km)	小 同上。
	7.80k	河原田堰	小 足し堰まで(約1km)	小 同上。
	8.89k	足し堰	小 小原堰まで(1km未満)	小 同上。
	9.68k	小原堰	小 五ヶ堰まで(1km未満)	小 同上。
	10.03k	五ヶ堰	小 藤歩堰まで(1km未満)	小 同上。
	10.47k	藤歩堰	小 上流側(県管理区間)の堰まで(約1km)	小 同上。

◆連続性のある河川環境の創出の整備目標

効果 リスク	大	小
大	(該当する堰なし)	当面、魚道の整備・改良を行わない。 …法勝寺川堰
小	整備目標 自然再生事業で魚道を整備・改良。 …日野川堰	堰の改修・改築を行う場合は、関係機関と魚道の整備・改良を協議・調整。 …四ヶ村堰、三ヶ堰、二ヶ堰、河原田堰、足し堰、小原堰、五ヶ堰、藤歩堰

【参考】侵略的な外来魚の確認状況（個体数）

特定外来生物 (魚類)	調査年度	日野川				法勝寺川	
		日野川1 (0.0~0.5k)	日野川2 (1.8~2.4k)	日野川3 (6.3~6.8k)	日野川4 (13.2~13.7k)	日野川1 (3.1~3.5k)	日野川2 (8.1~8.4k)
ブルーギル	H11	-	-	-	-	-	-
	H16	-	-	-	-	-	-
	H21	-	-	-	-	-	-
	H26	-	-	-	-	-	-
	R1	-	-	-	-	-	-
	R6	-	1	-	-	-	-
オオクチバス	H11	-	-	-	-	-	-
	H16	-	-	-	-	-	-
	H21	-	-	-	-	-	-
	H26	-	-	-	-	-	-
	R1	-	-	-	-	-	-
	R6	3	22	-	-	-	-

備考1) 河川水辺の国勢調査における確認状況を示す。
2) 法勝寺川でもブルーギルやオオクチバスが確認されることがあるが、数は少ない。
(NPO法人未来守りネットワーク、伯耆のタビラをまもる会からの提供情報)

◆横断工作物の縦断的連続性の評価結果等



備考) 背景図は地理院タイルを加工して作成

◆魚類の遡上を阻害していると考えられる堰

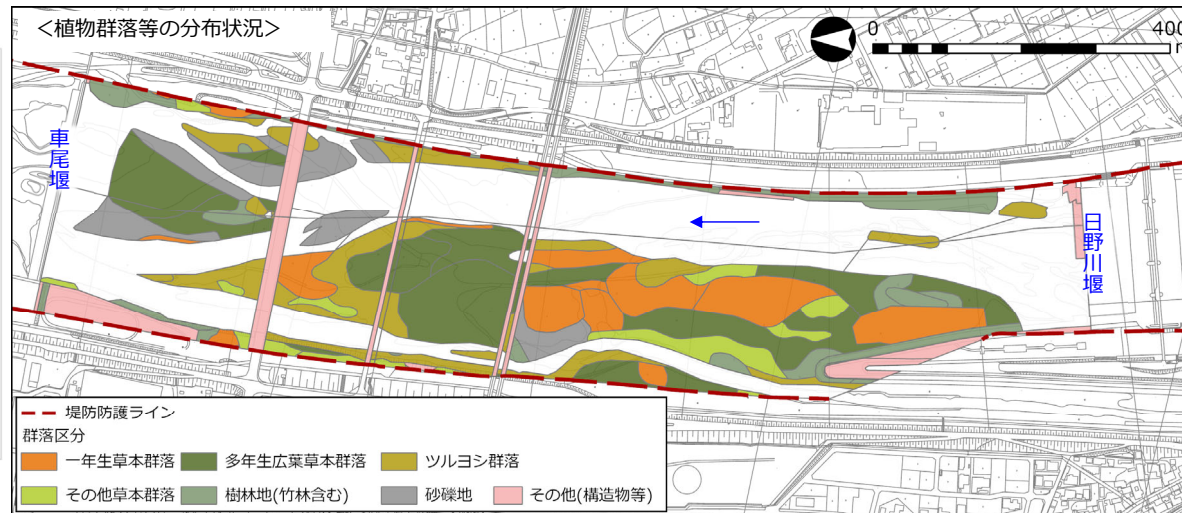
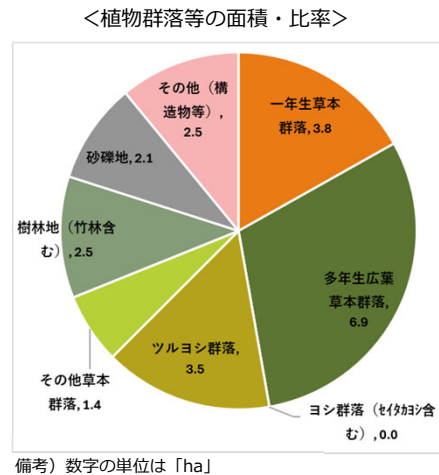
河川	距離	横断工作物名	施設管理者	魚道の有無
日野川	4.05k	日野川堰	国土交通省	有
法勝寺川	0.05k	法勝寺川堰	国土交通省	有
	2.16k	四ヶ村堰	四ヶ村堰土地改良区	有
	4.09k	三ヶ堰	三ヶ堰土地改良区	無
	5.07k	四ヶ堰	南部町	無
	6.80k	二ヶ堰	二ヶ堰水利組合	無
	7.80k	河原田堰	南部町	無
	8.89k	足し堰	南部町	無
	9.68k	小原堰	南部町	無
	10.03k	五ヶ堰	南部町	無
	10.47k	藤歩堰	南部町	無

(1) 緩やかな勾配の水際環境の整備

・緩やかな勾配の水際環境を代表する「砂礫地」や「ツルヨシ群落」（水生植物帯の主要群落）の分布状況と水面からの比高の関係性を整理することで、整備において確保すべき物理条件を整理した。

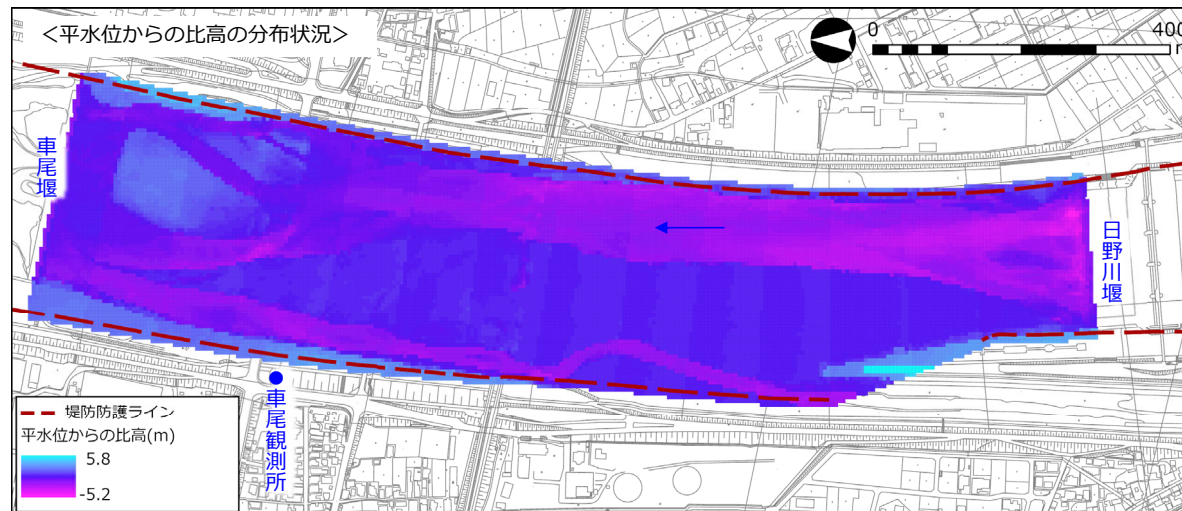
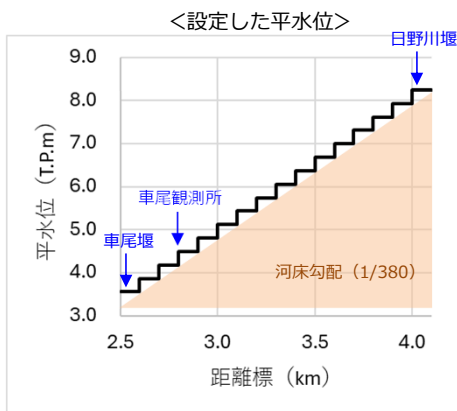
◆植物群落等の分布（令和4年度）

・河川水辺の国勢調査において確認された植物群落等を、開放水面を除いたうえで8つに類型化した。



◆水面からの比高（令和3年度）

- ・車尾観測所における過去10年間（平成27年～令和6年）の平水位の平均値を基準として、河床勾配も加味して水面の高さを設定。
- ・地盤高から平水位を引いて、水面からの比高とした。



重ね合わせ

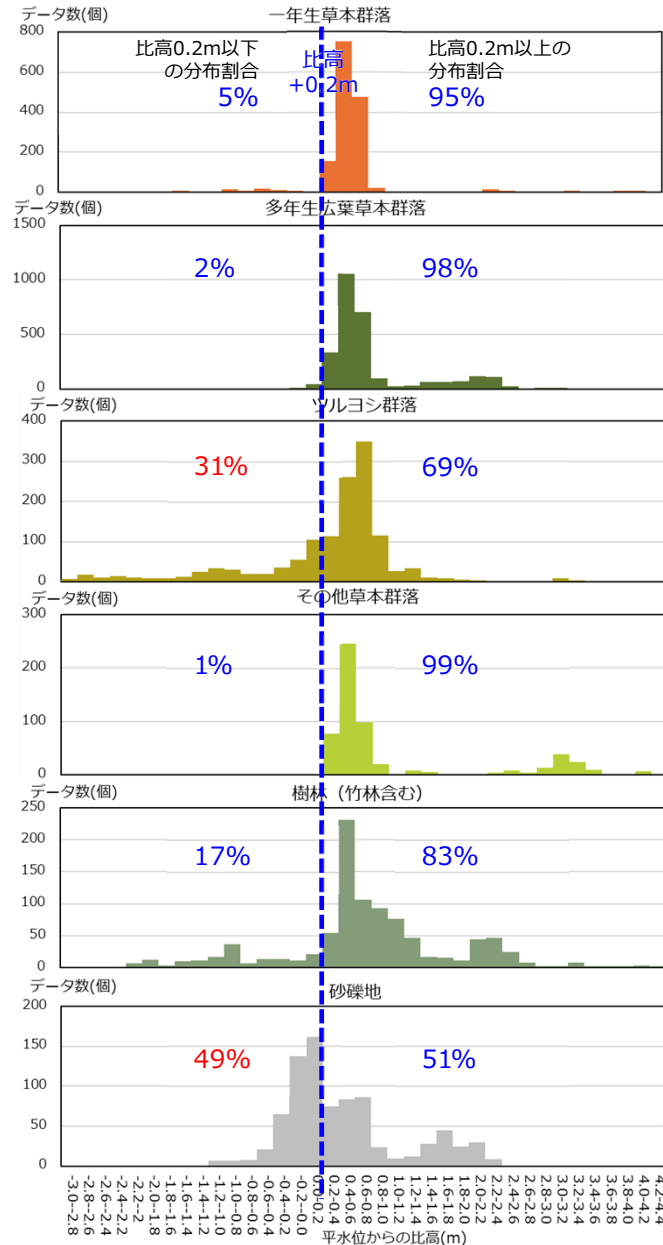
次頁へ

(1) 緩やかな勾配の水際環境の整備

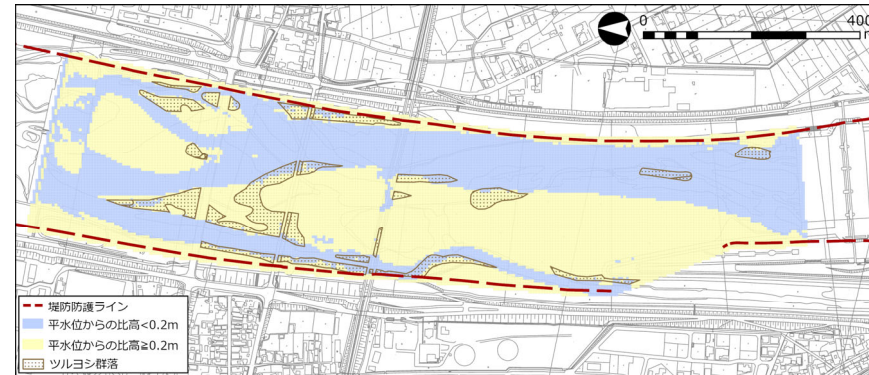
・水面からの比高が+0.2m以下の場所には、緩やかな勾配の水際環境に成立する「砂礫地」や「ツルヨシ群落」が比較的広く見られるのに対して、それ以外の植物群落は少ない。

→みお筋に隣接する陸域を中心に、**平水位+0.2mを目安として河道掘削を実施することを基本**とし、日野川堰のゲート操作による緩やかな勾配の水際環境の創出・維持も検討する。

◆ 植物群落等の分布状況と水面からの比高の関係性

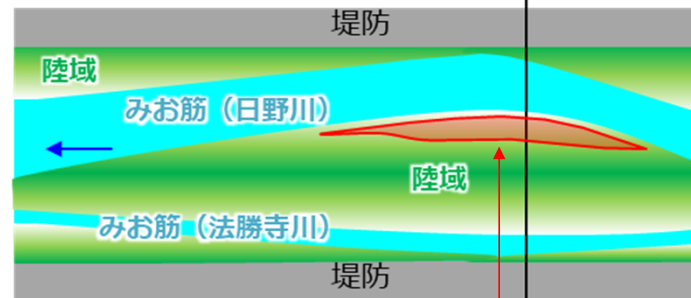


◆ 植物群落等の分布状況と水面からの比高の重ね合わせ図の例 (ツルヨシ群落)

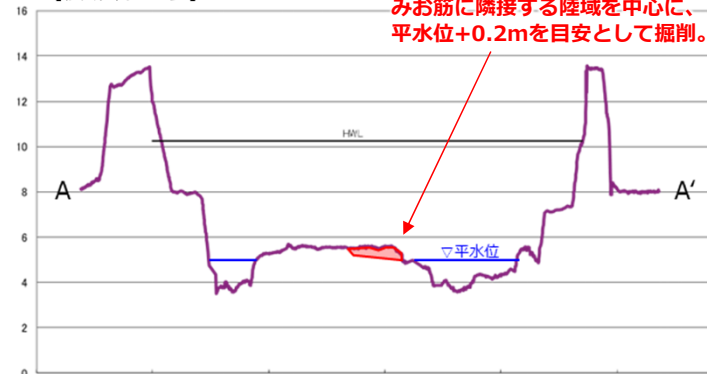


◆ 整備イメージ

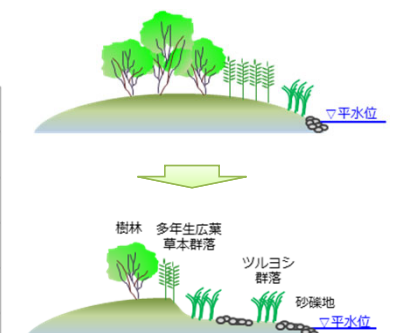
【平面イメージ】



【横断イメージ】



【植生変化のイメージ】



(1) ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境の整備

- ・ミナミアカヒレタビラの繁殖・成長やドブガイ類の生息に適したワンドや、ミナミアカヒレタビラの生息に適した水草が繁茂する緩流環境を整備する。
- ・整備にあたっては、整備した環境の維持も考慮して、最適な位置・形状を検討する。

◆ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境の条件

生息環境	物理条件等	
	他河川の知見	法勝寺川における知見
繁殖	・ミナミアカヒレタビラの産卵母貝となるドブガイ類の生息環境は以下のとおり。 ・流れの緩やかな泥域、砂泥域。¹⁾ ・水深・底泥厚とドブガイ類の個体数に相関は無い。しかし、水深が深いほど大きな個体が生息。また、底泥が厚いほど大きな個体が生息しており、底泥の厚さは殻長より大きい。²⁾	重要種保護の観点より非公表
成長	・ミナミアカヒレタビラの稚魚の生息環境として、①抽水植物・水没した陸上植物が無いこと、②樹木等の日陰があることが重要な環境要素。⁴⁾	
生息(越冬)	・水草が適度に繁茂する環境。⁴⁾	

◆生息環境の条件を踏まえた整備イメージ

重要種保護の観点より非公表

備考) 例示であり、整備した環境の維持可能性等も考慮して、整備箇所・形状を検討する。

出典1) レッドデータブックとっとり第3版(2022年改訂)(永松・鶴崎ら編、令和5年)

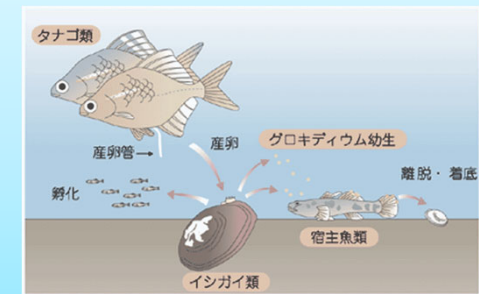
2) アザメの瀬の記録(平成23年、アザメの瀬検討会)

3) 鳥取県西部 法勝寺川-小松谷川水系におけるミナミアカヒレタビラの生息状況とその保全(令和4年、伯耆のタビラをまもる会)

4) 河川汽水域におけるミナミアカヒレタビラの稚魚の分布と微生息環境(鷗海ら、令和元年、Laguna25:19-29)

【参考 魚類とドブガイ類の共生関係】

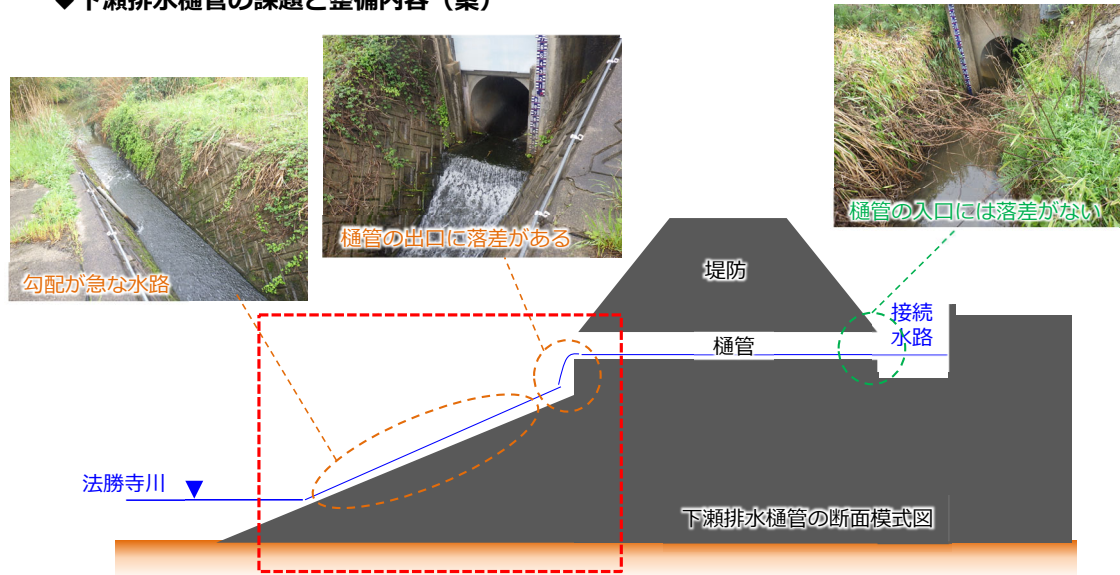
- ・タナゴ類(ミナミアカヒレタビラ等)はイシガイ類(ドブガイ類等)に産卵する。
- ・イシガイ類の幼生は、ヨシノボリ類やオイカワ等に寄生して成長。

イラスト出典) 独立行政法人土木研究所自然共生研究センターホームページ
https://www.pwri.go.jp/team/kyousei/jpn/research/m3_h18_3.htm

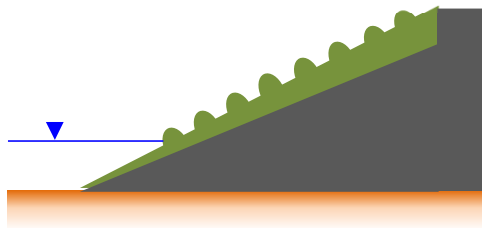
(1) 下瀬排水樋管を対象とした魚道の整備

- ・堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される魚類（ヤリタナゴ、ドジョウ、ミナミメダカ等）が利用可能な魚道を整備する。
- ・整備にあたっては樋管（水路）の寸法や通水量等も考慮して、最適な整備内容を検討する。

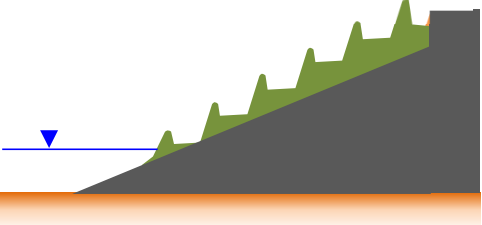
◆下瀬排水樋管の課題と整備内容（案）



【整備イメージ①】粗石付の斜路式魚道を整備する。

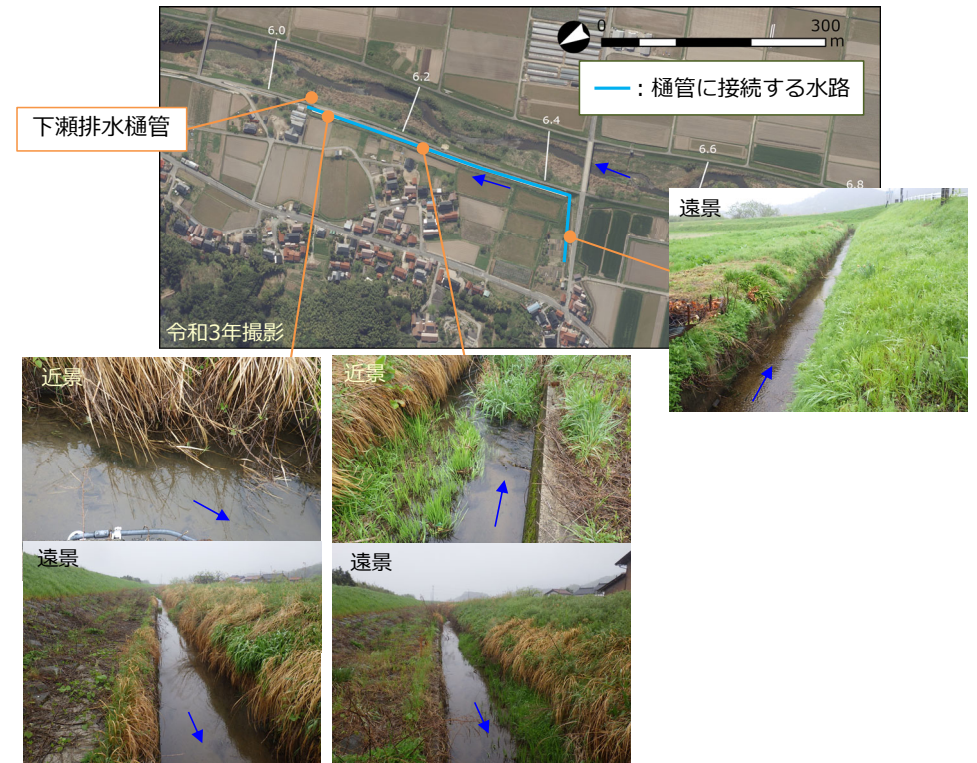


【整備イメージ②】階段式魚道を整備する。



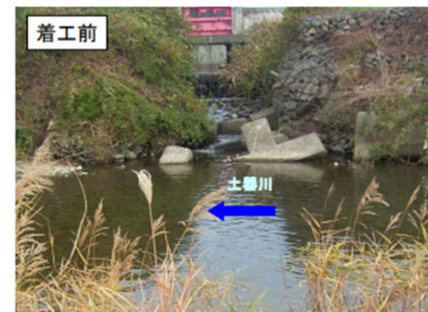
備考）詳細は、水路の寸法や通水量等を踏まえて検討する。

◆下瀬排水樋管に接続する水路及び周辺の環境



【参考事例】土器川水系土器川】

【長友樋門】魚類や甲殻類の移動に配慮し、段差のあった長友樋門水路と本川に連続性を確保する魚道を設置しました。



魚類・甲殻類に配慮した魚道

(1) 日野川堰を対象とした魚道の整備

- ・日野川堰において遡上が阻害されていると考えられるアユ、カマキリ（アユカケ）、カジカ中卵型を中心に、他の回遊性の魚類や底生動物も幅広く利用可能な魚道を整備する。
- ・整備にあたっては既存の階段式魚道の課題を整理し、通水量等も考慮して、最適な整備内容を検討する。

◆日野川堰の魚道の位置及び形状



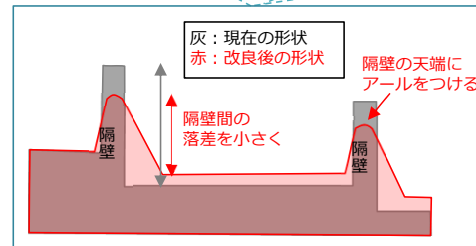
◆魚道の課題と整備内容（案）

魚道の位置	上流側（堰本体）			下流側（護床工）	
課題	プール内の整流板により乱流が発生	隔壁が直角で剥離流が発生	隔壁間の落差（水位差）が大きい	隔壁間の落差（水域差）が大きい	魚道下流端の落差が大きい
整備内容（案）	整流板を撤去する	隔壁の天端にアールをつける（例：台形断面）	隔壁間の落差（水位差）を小さくする	隔壁間の落差（水位差）を小さくする	下流側に魚道を延長する
【参考】 「魚がのぼりやすい川づくりの手引き」（平成17年、国土交通省河川局）の記載。	—	階段式魚道では、隔壁天端の断面形状が直角の場合、下流側に剥離した流れ（隔壁との間に空隙が生じる流れ）が発生して魚の遡上が困難。	階段式魚道では、落差は10～20cm程度が適切。	階段式魚道では、落差は10～20cm程度が適切。	階段式魚道では、落差は10～20cm程度が適切。

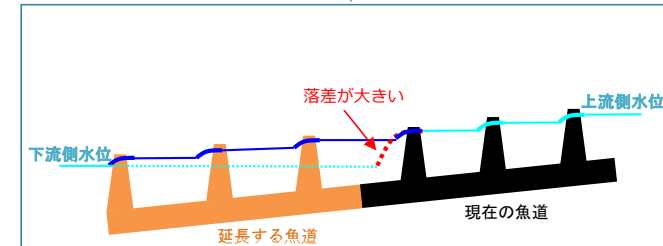
備考）詳細は、魚道の寸法や通水量等を踏まえて検討する。



整流板の設置状況
（上流側魚道）



魚道縦断の改良イメージ
（上流側魚道、下流側魚道）



魚道の延長イメージ
（下流側魚道）

第5章 モニタリング計画

- ・モニタリングの対象箇所は整備箇所を基本とし、短期モニタリング（整備前～整備後3-5年程度）と中長期モニタリングの2段階に分けて実施する。
- ・短期モニタリングは、指標種（事業実施により期待される効果を指標する種）の生息・生育状況及び生息・生育基盤（物理環境）の変化に着目して詳細な調査を実施し、整備効果を評価する。
- ・中長期モニタリングは、河川水辺の国勢調査や定期縦横断測量等の機会を活用して、指標種の生息・生育状況や、整備した生息・生育基盤が維持されているかを把握することを検討する。
- ・モニタリング結果の評価を踏まえ、必要に応じて、整備内容やモニタリング計画を見直す。

◆指標種（事業実施により期待される効果を指標する種）の選定

自然再生目標	整備目標	指標種
①日野川：砂礫地や水生植物帯を好む多様な動植物が生息・生育する緩やかな勾配の水際環境の創出	イカルチドリやアオハダトンボ等の生息・生育環境となる砂礫地や水生植物帯を整備する。 【整備箇所・数量】 日野川：車尾堰～日野川堰（約6.0ha）	・砂礫地を好む動植物の重要種（タゲリ、イカルチドリ、コアジサシ、イヌハギ等） ・ツルヨシ等の水生植物帯を好む動植物の重要種（セッカ、サンインコガタスジシマドジョウ、アオハダトンボ等）
②法勝寺川：河床が泥・砂泥で緩水環境を好む多様な動植物が生息・生育する環境の創出	ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境を整備する。 重要種保護の観点より非公表	・ミナミアカヒレタビラ ・ヤリタナゴ ※ミナミアカヒレタビラに生態特性が類似する種として（緩流環境に生息し、ドブガイ類を産卵母貝とする。） ・ドブガイ類 ・緩水環境を好む水生昆虫類（主にトンボ目、カメムシ目、コウチュウ目）、魚類、水草等の重要種
③日野川・法勝寺川：横断方向に連続性のある環境の創出	落差のある樋門・樋管等に魚道を整備する。 【整備箇所・数量】 法勝寺川：下瀬排水樋管	・堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される魚類（ヤリタナゴ、ドジョウ、ミナミメダカ等）
④日野川・法勝寺川：縦断方向に連続性のある環境の創出	魚類の遡上を阻害していると考えられる堰に魚道を整備・改良する。 【整備箇所・数量】 日野川：日野川堰	・アユ ・カマキリ（アユカケ） ・カジカ中卵型

◆モニタリング計画案（日野川：イカルチドリやアオハダトンボ等の生息・生育環境となる砂礫地や水生植物帯の整備）

調査項目	短期モニタリング	中長期モニタリング	備考
整備箇所の物理環境	代表断面について地盤高を計測。	定期縦横断測量 航空レーザー測量	河床材料の粒径にも留意。
砂礫地及び水生植物帯の分布状況	空中写真等から植生の分布状況や面積を記録。	河川水辺の国勢調査（河川環境基図作成調査）	—
砂礫地あるいは水生植物帯を好む重要種の生息・生育状況	捕獲、目視等により、砂礫地あるいは水生植物帯を好む鳥類、魚類、昆虫類、植物の重要種の確認位置や個体数等を記録。	河川水辺の国勢調査（鳥類、魚類、昆虫類、植物調査）	—

第5章 モニタリング計画

◆モニタリング計画案 （法勝寺川：ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境の整備）

調査項目	短期モニタリング	中長期モニタリング	備考
ミナミアカヒレタビラやドブガイ類の生息環境	物理環境（水深、流速、底泥の粒径・厚さ等）を計測。 空中写真等から水域・水際域の植生の分布状況や面積を記録。	河川水辺の国勢調査（河川環境基図作成調査） 定期縦横断測量	ミナミアカヒレタビラへの調査圧を低減する工夫を検討。
ミナミアカヒレタビラ、ヤリタナゴの生息状況	セルピン等を用いてミナミアカヒレタビラ、ヤリタナゴを捕獲・計測。 環境DNAを用いてミナミアカヒレタビラ、ヤリタナゴの分布状況を推定。	河川水辺の国勢調査（魚類調査）	ミナミアカヒレタビラやヤリタナゴと生態特性が類似する外来種（タイリクバラタナゴ）もあわせて調査し、環境の適性等を把握する。 地域の関係者と連携した調査実施を検討。
ドブガイ類の生息状況	ジョレン等を用いてドブガイ類を捕獲・計測。	河川水辺の国勢調査（底生動物調査）	生態が類似する他のイシガイ科の二枚貝にも留意。 ミナミアカヒレタビラの繁殖期に調査を実施し、産卵されたタナゴ類の種類を確認することも検討。 地域の関係者と連携した調査実施を検討。 ヌートリアによる食害の状況にも留意。
河床が泥・砂泥で緩水環境を好む動植物の重要種の生息状況	上記のミナミアカヒレタビラ、ドブガイ類の生息状況の調査時に、水生昆虫類（主にトンボ目、カメムシ目、コウチュウ目）、魚類、水草等の重要種も捕獲・計測。	河川水辺の国勢調査（魚類調査、底生動物調査、植物調査）	

◆モニタリング計画案 （法勝寺川：落差のある樋門・樋管等に魚道を整備）

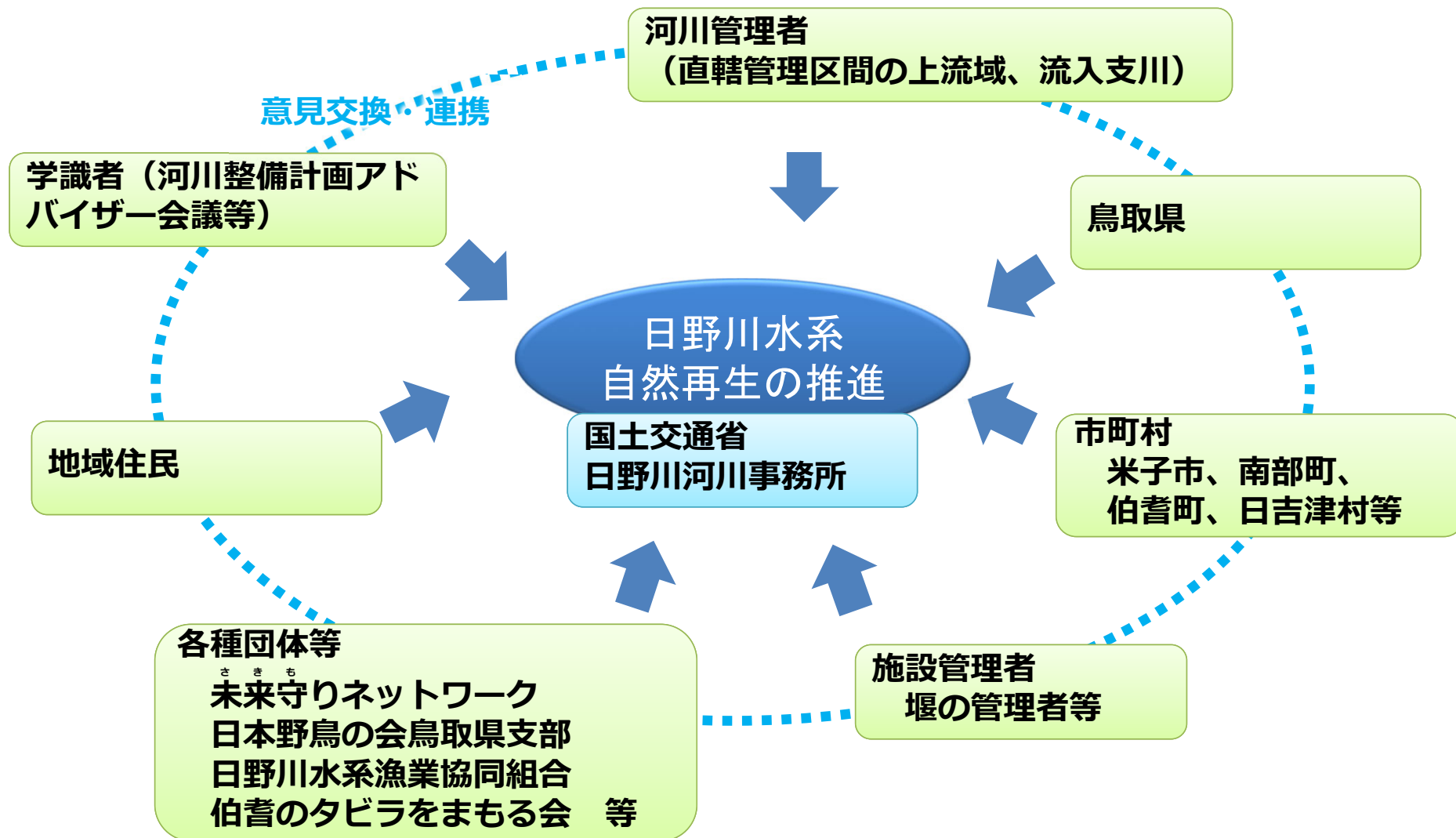
調査項目	短期モニタリング	中長期モニタリング	備考
整備した魚道の物理環境	魚道内の物理環境（プールや越流部の水深、流速、水位差等）を計測。 堰上流・下流の水位を計測。	河川巡視	－
堤内地（用水路や水田）の利用・産卵が想定される魚類の遡上状況	捕獲、目視、ビデオ撮影等により魚道を遡上する魚類の個体数等を計測。	河川水辺の国勢調査（魚類調査）	地域の関係者と連携した調査実施を検討。

◆モニタリング計画案 （日野川：魚類の遡上を阻害していると考えられる堰に魚道を整備・改良）

調査項目	短期モニタリング	中長期モニタリング	備考
整備・改良した魚道の物理環境	魚道内の物理環境（プールや越流部の水深、流速、水位差等）を計測。 堰上流・下流の水位を計測。	河川巡視	みお筋と魚道入口の位置関係にも留意。
通し回遊性の魚類の遡上状況	捕獲、目視、ビデオ撮影等により魚道を遡上する魚類の個体数等を計測。	河川水辺の国勢調査（魚類調査）	堰下流側の通し回遊性の魚類の蜻蛉集状況にも留意。 地域の関係者と連携した調査実施を検討。

第6章 地域との連携

・事業の実施にあたっては、直轄管理区間の上流域や支川の河川管理者、流域の市町村、堰の管理者、自然環境保全等に取り組む市民団体、漁協、地域住民、学識者等と意見交換を行い、連携して事業を推進する。



第6章 地域との連携

さ き も

未来守りネットワーク

- ・鳥取県と島根県にまたがる中海圏域を中心に、住民に対する環境浄化活動・まつづくり事業及び芸術・文化・スポーツを愛する青少年育成に関する事業を実施。
- ・日野川流域では、ミナミアカヒレタビラの調査、海藻肥料による地域再生や河川の水質浄化に関する講演会等を実施。
- ・日野川河川事務所の河川協力団体に指定。

活動写真等

日本野鳥の会鳥取県支部

- ・鳥取県民に対し、野鳥に接して楽しむ機会を設け、また野鳥に関する科学的な知識及びその適正な保護思想を普及することにより県民の間に自然尊重の精神を培い、もって人間性豊かな社会の発展に資することを目的とした団体。
- ・県内各地で探鳥会の開催、ガンカモ・ハクチョウ類の調査、支部報「銀杏羽」をはじめとした広報活動等を実施。
- ・コアジサシやブッポウソウの保護管理事業も実施。

活動写真等

日野川水系漁業協同組合

- ・日野川水系で漁業権を営む団体で、アユ、コイ、サクラマス（ヤマメ）、ウナギ等の増殖に取り組んでいる。
- ・特にアユについては、種苗生産及び放流のほか、産卵場の整備や生息状況の調査も実施。



稚アユの体験放流



アユ産卵場の整備

伯耆のタビラをまもる会

- ・ミナミアカヒレタビラが県内から絶滅する危機感から、その生息環境を守るための保全・保護活動を行おうと、有志で発足した団体。
- ・ミナミアカヒレタビラの保護管理事業として、ミナミアカヒレタビラの調査、その生息環境の維持・改善に向けた活動を実施。（鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例に基づき、鳥取県が認定。）
- ・その他、ミナミアカヒレタビラの観察会やミニフォーラムを実施。

活動写真等

各団体の説明文は未定稿。
各団体に説明文の確認や写真提供を依頼中。