

肝属川水系河川整備基本方針の変更について ＜参考資料＞

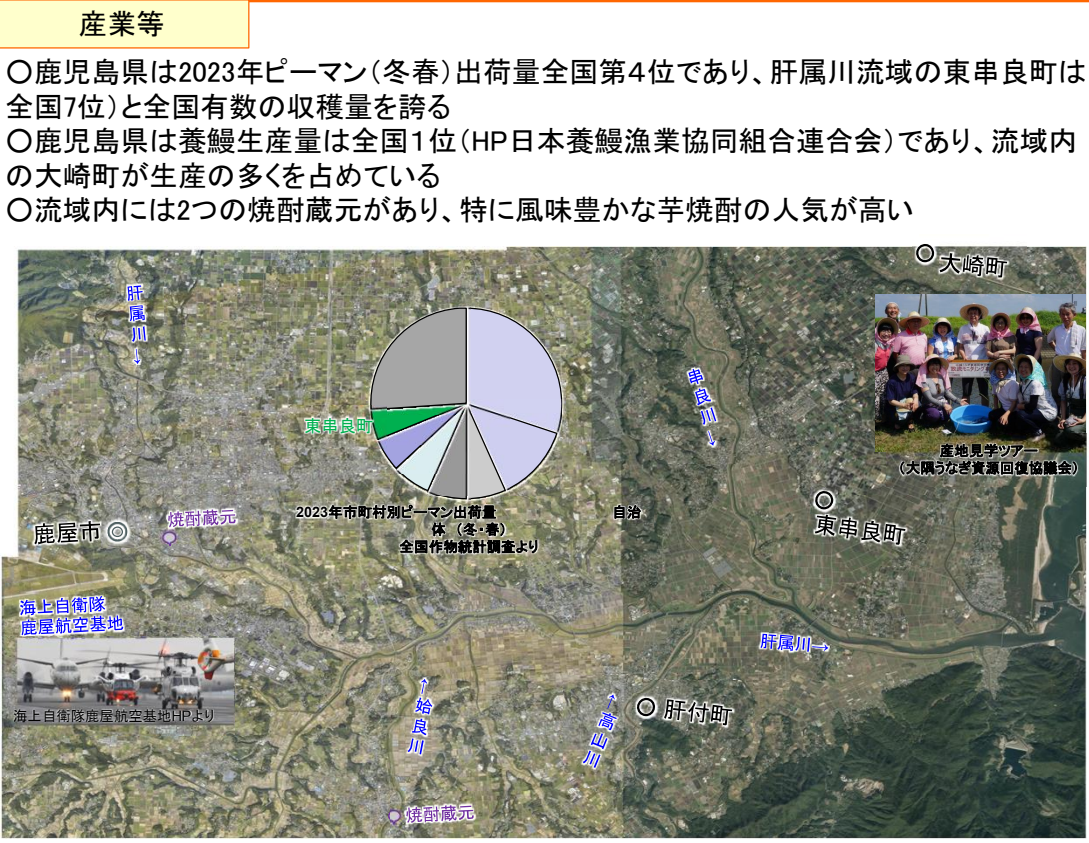
令和7年6月16日

国土交通省 水管理・国土保全局

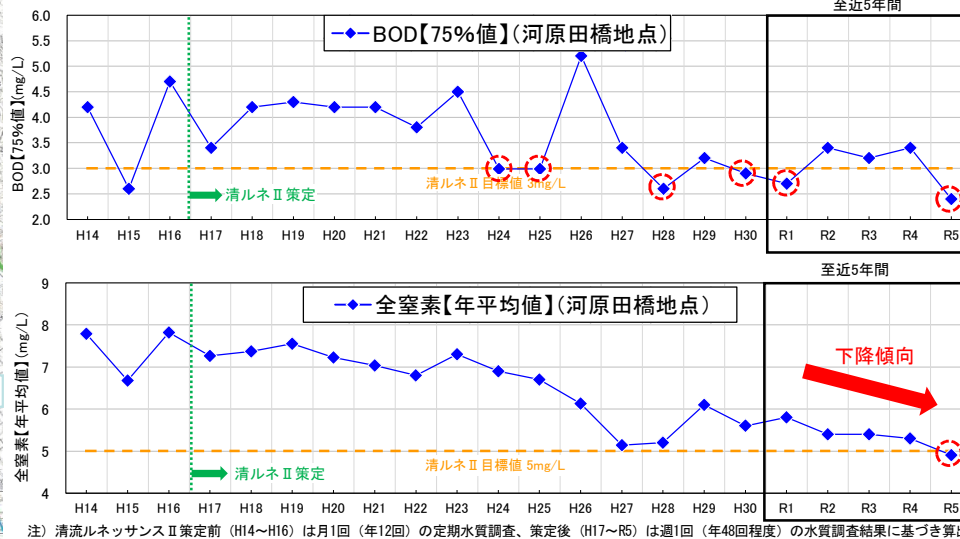
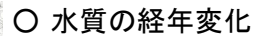
①流域の概要

○ 肝属川流域は、農畜産・水産業の生産が盛んであり、なかでも東串良町のピーマンやうなぎ(養殖)や芋焼酎製造などが全国的にも有名である。

○ 肝属川流域の基幹産業である畜産は、令和4年に開催された「第12回全国和牛能力共進会」において、全9部門のうち、6部門で1位(農林水産大臣賞)、「種牛の部」の「第4区(繁殖雌牛群)」で内閣総理大臣賞、「肉牛の部」で最優秀枝肉賞を受賞するなど評価が高い。



- 清流ルネッサンスⅡ計画対象区域



- ## ○ 各種水質改善の取組

- 肝属川上流浄化施設
河川水を取り込み、曝気装置付きの浄化槽で処理を行う。



- ・ 事業所への立入検査



- ・ 鹿屋市畜産環境センター



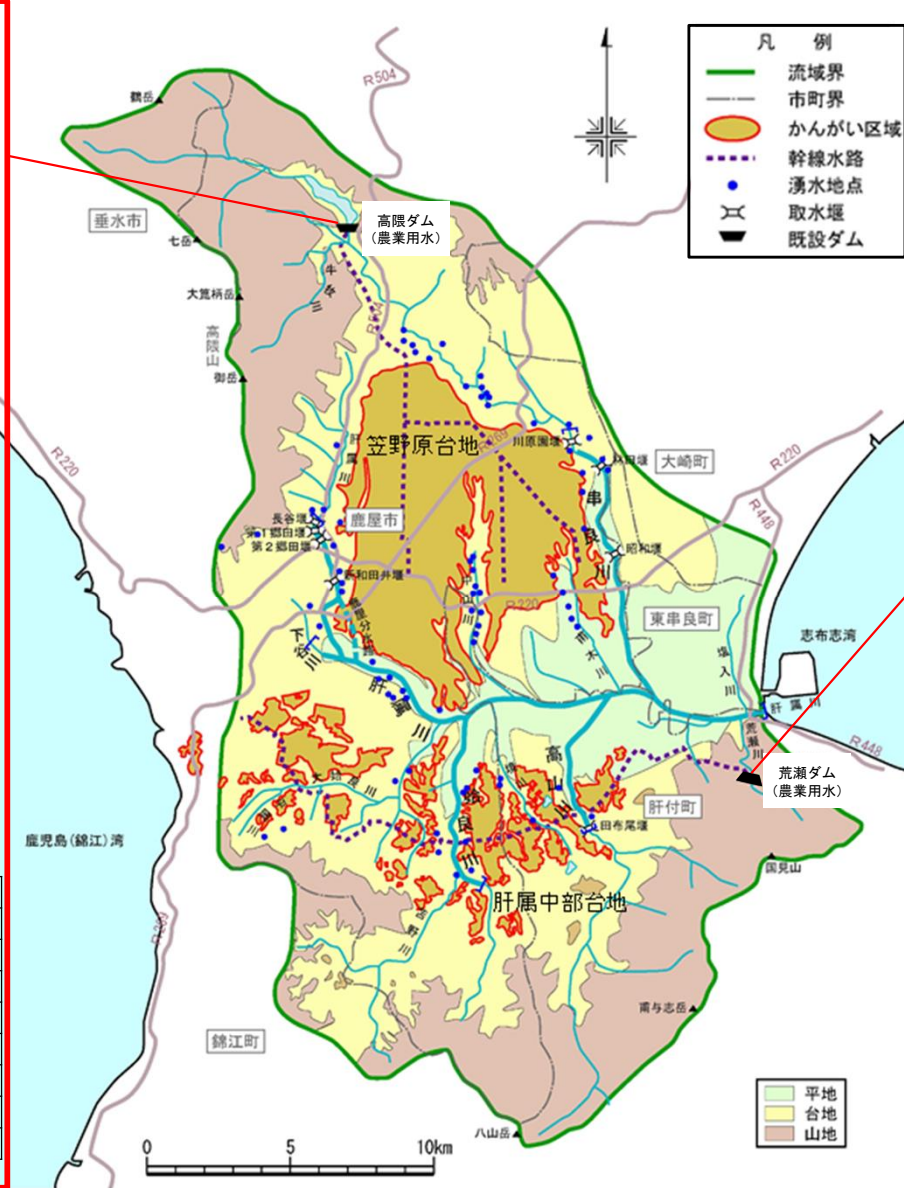
※自前の処理施設を持たない
養豚農家の家畜排泄物を処理
(H13.4より稼働)

- 肝属川沿いの平野部は稲作が盛んであり、肝属川本川や各支川からの用水路が建設され、肝属川沿いの平地における新田開発が行なわれた。
- 肝属川流域中央部に位置する広大な笠野原台地はシラス台地ということもあり、農業用水や生活用水を得ることが困難な土地だった。
- 昭和26年には農林水産省による畑地かんがい計画が策定され、昭和42年に支川串良川上流に高隈ダムが完成、笠野原台地の国営第一号畑地かんがい事業が完了し、4,800haものかんがいが実現した。
- 平成29年には、肝属川流域南部の肝属中部台地において、1,540haの畑地への新規農業用水を確保するため、農林水産省により国営肝属中部農業水利事業として、支川荒瀬(あらせ)川上流に荒瀬ダムが建設された。

高隈ダム



所在地	左岸	鹿屋市高隈町小字後原2035番地先
	右岸	鹿屋市高隈町小字野下3659番地先
河川名	一級河川肝属川水系串良川	
目的	農業用水	
堤高	47.0m	
流域面積	38.4km ²	
総貯水容量	13,930千m ³	
有効貯水容量	11,630千m ³	
管理者	笠野原土地改良区	



荒瀬ダム

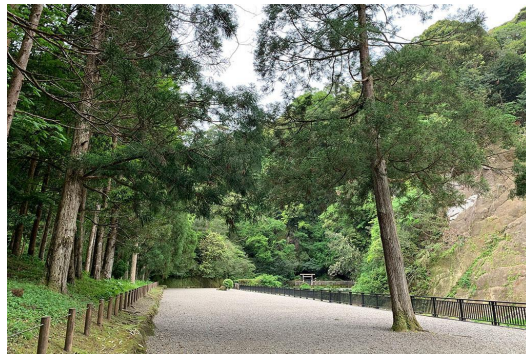
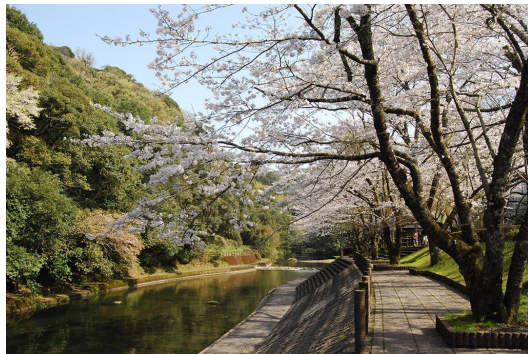


所在地	左岸	鹿児島県肝属郡肝付町波見字平石ノ向へ3532番1地先
	右岸	鹿児島県肝属郡肝付町波見字平石野3615番5地先
河川名	一級河川肝属川水系荒瀬川	
目的	農業用水、小水力発電	
堤高	65.6m	
流域面積	7.86km ²	
総貯水容量	2,580千m ³	
有効貯水容量	2,180千m ³	
管理者	肝属中部土地改良区	

- 肝属川支川の始良川上流には、宮内庁管理の吾平山上陵（あいらさんりょう）という県下の神代三山陵の一つがあり、全国でも珍しい岩屋の陵で、神武天皇の御父君（ウガヤフキアエズノミコト）と御母君（タマヨリヒメ）の御陵がある。
- 肝属川上流には鹿屋市指定文化財の大園橋があり、流域に残るただ一つの石橋で明治37年に完成した。大隅半島では数少ない“めがね橋”で、当時としては最高の石造技術を使って作られた。
- 肝属川支川の串良川上流には鹿屋市無形民俗文化財である川原園井堰の柴かけを行う柴堰があり、約350年前（江戸時代）から現在まで続くこの柴かけは、平成12年から15年に文化庁が実施した農林水産業に関する文化的景観調査研究報告で「重要地域」に選定され、景観としても、全国的に貴重なものであり、日本で唯一残されている農業史を後世に伝える文化財として極めて貴重である。

吾平山上陵

- ・ 明治7年に宮内省により、鹿児島県鹿屋市の吾平町上名にある皇族陵が、吾平山上陵に治定された。
- ・ 昭和11年に建立された昭和天皇の参拝記念碑は、昭和13年の水害で流出したが、平成2年に河川整備事業の最中に発見され再び建立された。



- ・ 伊勢神宮に似ていることから「小伊勢」とも呼ばれ、正月には多くの初詣客で賑わう名所である。

大園橋

- ・ 全長30m、橋の巾3.1m、高さ約5m、橋床は複式アーチ型（めがね橋）
- ・ 当時の石造技術としては抜群で、大隅地方に数少ないめがね橋として貴重（昭和63年10月4日指定）



川原園井堰

- ・ 農業用水をとるために山野に生えている雑木を用いた「柴井堰（しばいぜき）」が残る。その土地で入手できる草木を使った堰は各地にあったが、今は日本唯一といわれている。（平成29年4月14日指定）



河川環境の整備と保全 人と川とのふれあいの場

- 令和6年度の河川空間利用実態調査において肝属川水系国管理区間の年間利用者数（推計値）は約21.4万人である。
- 利用形態別では、全体を通して散策等の利用がほとんどを占めている。利用場所別では、堤防と高水敷でほとんどを占めており、肝属川における河川空間利用の状況は、地元住民による堤防や高水敷を中心とした散策等が主体となっている。
- 肝属川水辺プラザの水辺ステージ周辺ではリナシティを中心とした各種フェスタ、支川串良川ではイルミネーション、高山川ではやぶさめ祭り・花火大会、始良川の「^{あいら}川かわまちづくり」整備箇所では鬼火焚きや川まつりなどのイベントが開催され、多くの人々で賑わいを見せている。

日常利用



散策



サイクリング

イベント利用



リナフェスタ（肝属川水辺プラザ）

河川空間利用実態調査

区分	項目	年間推計値（千人）			利用状況の割合		
		H26	H31	R6	H26	H31	R6
利用形態別	散策等	229	197	209			
	釣り	7	5	2			
	水遊び	5	3	3			
	スポーツ	2	1	1			
	合計	242	206	214			
利用場所別	堤防	153	125	147			
	高水敷	77	73	63			
	水際	11	8	5			
	水面	2	1	0			
	合計	242	206	214			



やぶさめ祭り（高山川）

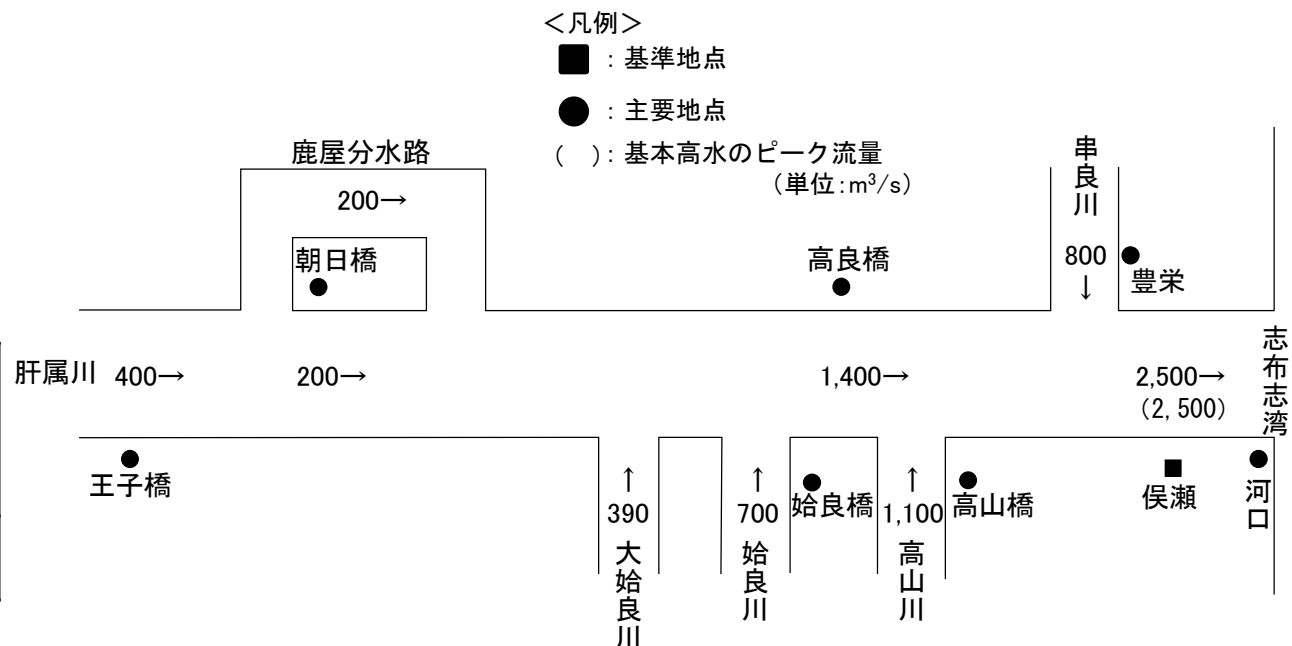


あいら川かわまつり（始良川）

- ## ＜計画の概要＞（平成19年3月策定）

計画高水流量: 2,500m³/s

河川名	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節 施設による 調節流量 (m ³ /s)	河道への 配分流量 (m ³ /s)
肝属川	俣瀬	2,500	0	2,500

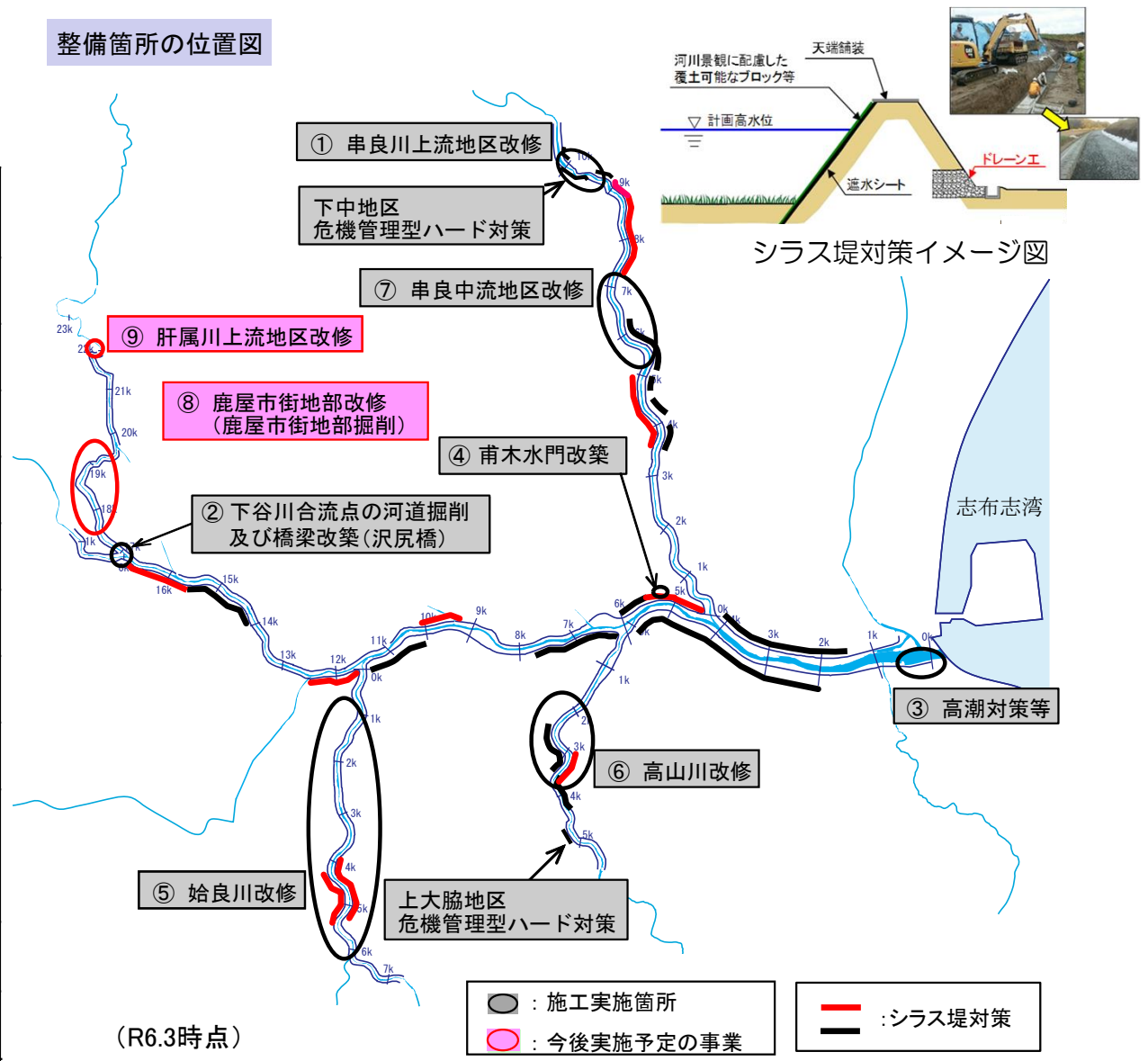


○工事実施基本計画(第1回改訂)以降、計画を変更するような大きな洪水は発生しておらず、流量確率による検証や既往洪水からの検証結果を踏まえ、基準地点俣瀬での基本高水のピーク流量を $2,500\text{m}^3/\text{s}$ を踏襲。

- 平成24年8月策定
- 対象期間: 概ね30年
- 河川整備計画の整備目標: 肝属川本川の基準地点俣瀬において、戦後第1位である平成17年9月洪水相当規模の流量2,000m³/sを概ね安全に流下させる。

河川整備の進捗・実施状況

整備箇所と整備内容			
種別	No	地区名	整備内容
施工実施箇所	①	串良川上流地区	築堤
	②	下谷川合流点	河道掘削、橋梁改築
	③	高潮区間	高潮堤防整備等
	④	ほのき 甫木水門	水門改築
	⑤	始良川	河道掘削、橋梁改築等
	⑥	高山川	河道掘削
	⑦	串良中流地区	河道掘削、橋梁補強
		下中地区他	危機管理型ハード対策
		17地区	シラス堤対策
	⑧	肝属川鹿屋市街地	河道掘削、橋梁補強
当面の 整備	⑨	肝属川上流地区	固定堰改築、河道掘削
		12地区	シラス堤対策



②基本高水のピーク流量の検討

棄却された実績引き伸ばし降雨の再検証

肝属川水系

- 気候変動による降雨パターンの変化(特に小流域集中度の変化)により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施した。
- その結果、棄却した8洪水のうち、アンサンブル予測降雨から推定される時間分布、地域分布の雨量比(基準地点流量と小流域の比率)以内に収まる洪水として、4洪水を棄却とせず、参考洪水として活用した。

棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた起こり得る洪水波形の確認



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

参考波形として活用

小流域のチェック

d2PDF(将来気候)から計画規模の降雨量近傍のアンサンブル降雨波形を抽出し、各波形について、継続時間内の小流域の流域平均雨量/流域平均雨量を求める(各小流域の流域全体に対する雨量の比率)

洪水			俣瀬上流域 平均		本川上流域 (136.9km2)		本川残流域 (72.1km2)		始良川流域 (62.0km2)		高山川流域 (59.0km2)		串良川流域 (120.0km2)	
項目	d2PDF アンサンブル	年月日	予測 雨量 (mm/12hr)	予測 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 雨量に 対する 比率	予測 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 雨量に 対する 比率	予測 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 雨量に 対する 比率	予測 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 雨量に 対する 比率	予測 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 雨量に 対する 比率	
将来 実験	CC_m101	20820624	372.5	357.6	0.96	295.0	0.79	450.1	1.21	486.4	1.31	342.0	0.92	
	HA_m101	20720626	363.4	448.2	1.23	449.1	1.24	208.1	0.57	199.3	0.55	375.7	1.03	
	HA_m101	20760617	364.6	457.7	1.26	502.5	1.38	231.3	0.63	266.1	0.73	292.3	0.80	
	MP_m105	20631008	369.2	313.2	0.85	333.6	0.90	387.7	1.05	471.1	1.28	397.7	1.08	
	MP_m105	20720918	360.5	266.1	0.74	284.1	0.79	737.9	2.05	834.7	2.32	87.6	0.24	
	MR_m101	20630809	353.8	444.0	1.25	453.1	1.28	411.4	1.16	494.6	1.40	93.0	0.26	
			:最大比率											

予測降雨波形	本川 上流域	本川 残流域	始良川 流域	高山川 流域	串良川 流域
最大	1.26	1.38	2.05	2.32	1.08

洪水年月日		俣瀬上流域平均			本川 上流域 (136.9km2)		本川 残流域 (72.1km2)		始良川 流域 (62.0km2)		高山川 流域 (59.0km2)		串良川 流域 (120.0km2)	
		実績雨量 (mm/12hr)	計画雨量 (mm/12hr)	拡大率	拡大後 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 計画雨量 に対する 比率	拡大後 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 計画雨量 に対する 比率	拡大後 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 計画雨量 に対する 比率	拡大後 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 計画雨量 に対する 比率	拡大後 雨量 (mm/12hr)	俣瀬 計画雨量 に対する 比率
S.	24. 6. 17	201.7	370	1.832	370.4	1.00	388.6	1.05	383.1	1.04	371.0	1.00	356.0	0.96
S.	44. 8. 20	163.3	370	2.263	333.6	0.90	314.3	0.85	457.8	1.24	352.6	0.95	388.8	1.05
S.	46. 8. 27	187.2	370	1.974	270.2	0.73	346.6	0.94	624.6	1.69	635.2	1.72	230.2	0.62
S.	54. 9. 27	186.1	370	1.986	319.9	0.87	325.5	0.88	609.3	1.65	534.0	1.44	235.9	0.64
H.	9. 9. 14	287.9	370	1.284	338.7	0.92	486.5	1.32	408.2	1.10	470.6	1.27	315.0	0.85
H.	27. 8. 24	170.6	370	2.166	346.3	0.94	419.6	1.14	330.7	0.89	399.8	1.08	373.0	1.01
H.	29. 10. 27	180.0	370	2.053	373.0	1.01	506.5	1.37	377.1	1.02	413.1	1.12	260.9	0.71
R.	1. 7. 2	208.9	370	1.769	373.6	1.01	278.8	0.75	242.1	0.66	241.9	0.65	553.2	1.50
:棄却洪水:短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水														
:棄却となる比率														

短時間降雨のチェック

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

洪水			俣瀬上流域平均		
項目	d2PDF アンサンブル 年月日		①12時間 予測 雨量 (mm/12hr)	②6時間 予測 雨量 (mm/6hr)	比率 ②/①
将来実験	CC_m101	20820624	372.5	187.4	0.50
	HA_m101	20720626	363.4	248.2	0.68
	HA_m101	20760617	364.6	195.5	0.54
	MP_m105	20631008	369.2	203.8	0.55
	MP_m105	20720918	360.5	281.8	0.78
	MR_m101	20630809	353.8	280.2	0.79

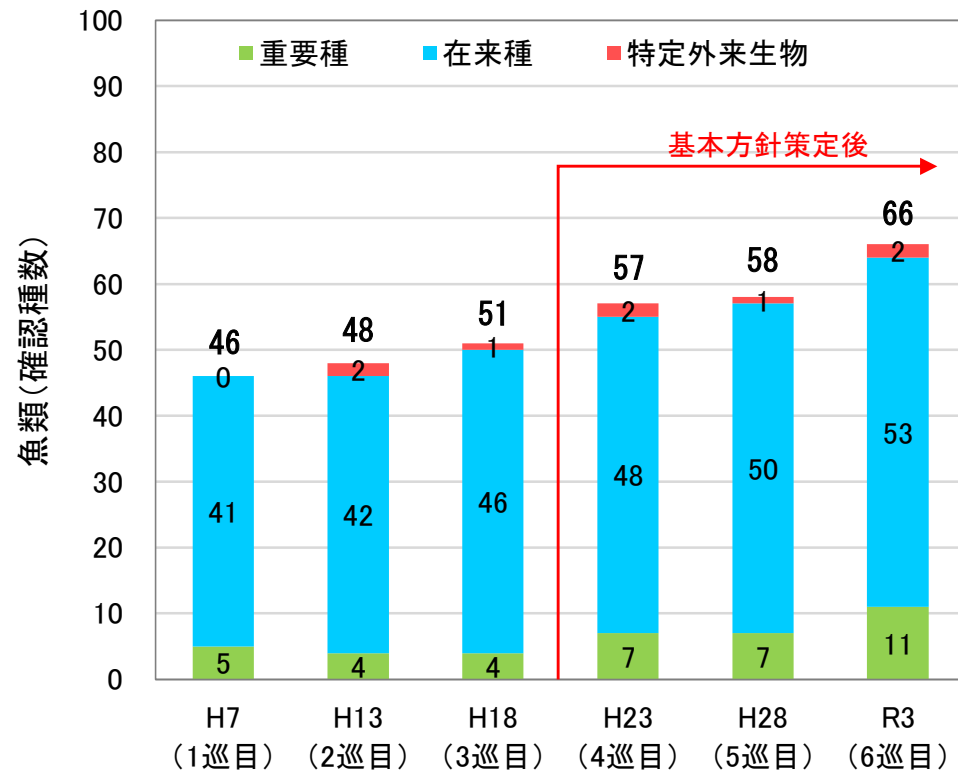
予測降雨波形	俣瀬上流域平均
最大	0.79

洪水年月日		俣瀬上流域平均				
		実績雨量 (mm/12hr)	①計画雨量 (mm/12hr)	拡大率	②計画雨量 拡大後 6時間雨量 (mm/6hr)	比率 ②/①
S.	24. 6. 17	201.7	370	1.832	307.2	0.83
S.	44. 8. 20	163.3	370	2.263	306.9	0.83
S.	46. 8. 27	187.2	370	1.974	221.3	0.60
S.	54. 9. 27	186.1	370	1.986	255.4	0.69
H.	9. 9. 14	287.9	370	1.284	231.6	0.63
H.	27. 8. 24	170.6	370	2.166	301.1	0.81
H.	29. 10. 27	180.0	370	2.053	285.2	0.77
R.	1. 7. 2	208.9	370	1.769	191.8	0.52
:棄却洪水:短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水						
:棄却となる比率						

⑤河川環境・河川利用についての検討

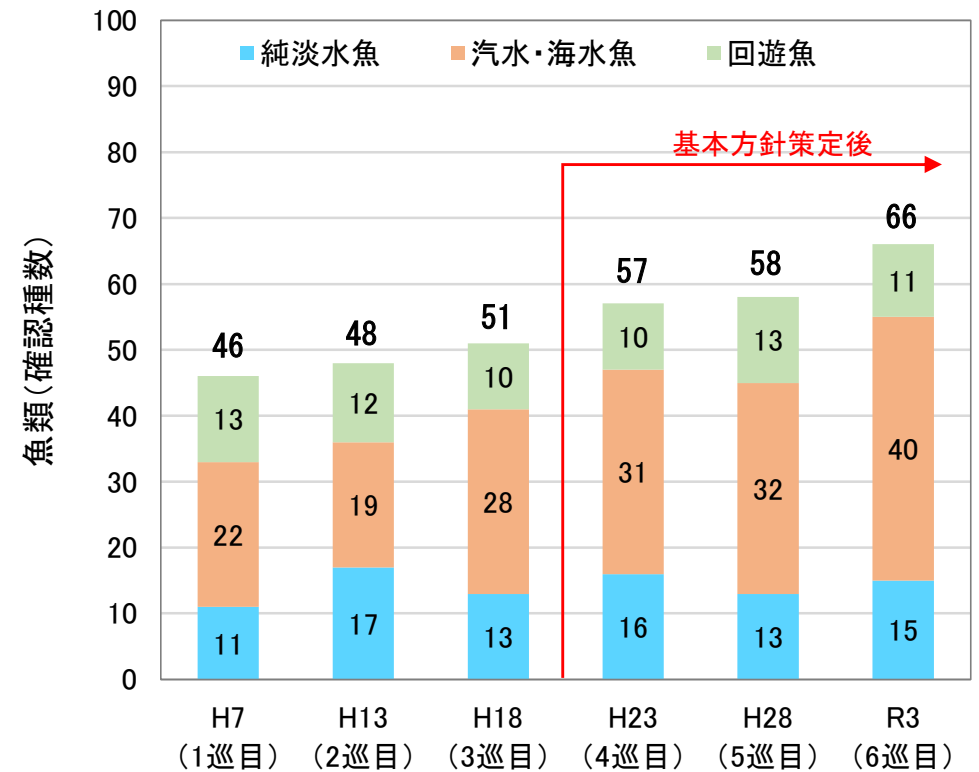
- 魚類について、重要種・外来種等で分類した場合と回遊型による分類を実施した。
- 基本方針策定後、魚類の確認種数は増加傾向にあり、回遊型による分類によると、純淡水魚、汽水・海水魚に大きな変化はなく、主に汽水・海水魚が増加している。
- 汽水・海水魚の出現は、黒潮の流れ等海域の状況に大きく左右される。肝属川において汽水・海水魚の出現種数が増加している理由は現在のところ不明であり、河川水辺の国勢調査により継続してモニタリングしていく。

魚類相の変遷



※河川水辺の国勢調査(肝属川水系)より整理

回遊型による変遷



※河川水辺の国勢調査(肝属川水系)より整理

肝属川河川環境管理シート【中流部】

代表区間

保全区間

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)															
距離標(空間単位: 1km)					7	8	9	10	11	12	13	14	15		
大セグメント区分					セグメント2-2										
河川環境区分					区分2										
典型性	陸域	1. 低・中茎草地			○						○			△	△
		2. 河辺性の樹林・河畔林											△		
		3. 自然裸地					○	△	○	○	○	○	△	△	
		4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○
		6. 水際の自然度	△	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○	○	○
		7. 水際の複雑さ	○	○	○	○	○	△	○	△	○	△	○	○	○
		8. 連続する瀬と淵						△			○	△	○	○	○
	水域	9. ワンド・たまり													○
		10. 湛水域	×	×	×	×	×	×	△	×	△				
	汽水	11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値					-1	1	0	-1	-1	3	1	3	5		
b) 生物との関わりの強さの評価															
距離標(空間単位: 1km)					7	8	9	10	11	12	13	14	15		
大セグメント区分					セグメント2-2										
河川環境区分					区分2										
重要種数	魚類(R3)				4	4	4							4	
	底生動物(R2)									6				5	
	植物(R1)											5		6	
	鳥類(H29)	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	両・爬・哺(H26)													1	
	陸上昆虫類(R4)					5								1	
重要種全体合計					4	4	7	12	7	9	8	3	20		
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	ギンブナ													
		水生植物帯	△	○	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	
		ミナミメダカ													
		ワンド・たまり												○	
鳥類	ヒクイナ														
	水生植物帯	△	○	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	
生物との関わりの強さの評価値					0	2	0	0	0	0	2	2	3		
生物との関わりの強さに関するコメント			ギンブナは水生植物帯を利用する指標生物、ミナミメダカはワンド・たまり、水生植物帯を利用する指標生物、ヒクイナはツルヨシ等の水生植物帯の指標生物として選定した。												

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定														
距離標(空間単位: 1km)														
河川環境区分														
生息場の多様性の評価値			-1	1	0	-1	-1	3	1	3	5			
生物との関わりの強さの評価値			0	2	0	0	0	0	2	2	3			
代表区間候補の抽出												B	A	
候補の抽出理由												A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以内		
視点場の有無												●	●	●
代表区間の選定結果														★

【河川環境の現状】

- 肝属平野を緩やかに流下する中流部は、昭和13年洪水以降、数多くの捷水路工事を行った区間であり、広い高水敷とコンクリート護岸、床止による湛水域が連続し、直線的で単調な河川空間となっている。
- 高水敷は主に採草地として利用され、チガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科の植物が広く分布する。
- 水域にはオイカワやシマヨシノボリ等の魚類、ツルヨシ群集等の水辺植生のある緩流域にはギンブナや絶滅危惧種のミナミメダカ等の魚類、鳥類のヒクイナが生息・繁殖している。
- 平瀬の礫やブロック等に、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。
- 堤防法面のチガヤ群落等の低・中茎草地を中心に、陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。

【保全・創出】

- シマヨシノボリ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵、ギンブナや絶滅危惧種のミナミメダカ等の魚類、ヒクイナ等の鳥類が生息・繁殖する水辺植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。
- 絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全・創出する。
- 陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミや幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖するチガヤ群落等の低・中茎草地を保全・創出する。



肝属川河川環境管理シート【鹿屋市街部】

a)生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		16	17	18	19	20	
大セグメント区分			セグメント-2、				
河川環境区分			区分3				
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	△	△	△	○	△
		2. 河辺性の樹林・河畔林					
		3. 自然裸地				△	
		4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	△	△	○	○	△
		6. 水際の自然度	△	△	△	△	△
		7. 水際の複雑さ	○	△	△	△	○
		8. 連続する瀬と淵	△	△		△	○
	水域	9. ワンド・たまり					
		10. 湛水域					
	汽水	11. 干潟	-	-	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値		0	-1	0	1	1	

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		16	17	18	19	20
大セグメント区分		セグメント-2、				
河川環境区分		区分3				
重要種数	魚類(H24)	4				
	底生動物(H23)	5				
	植物(H16)	6				
	鳥類(H22)	3	3	3	3	3
	両・爬・哺(H21)	1				
	陸上昆虫類(H17)	1				
	重要種全体合計	20	3	3	3	3
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	オオヨシノボリ				
		連続する瀬と淵	△	△	△	○
		ミナミメダカ				
		水生植物帯	△	△	○	○
	鳥類					
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	1	1

生物との関わりの強さに関するコメント

オオヨシノボリは早瀬や平瀬などの流れの速い礫河床の環境の指標生物。ミナミメダカはワンド・たまり、水生植物帯を利用する指標生物として選定した。

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

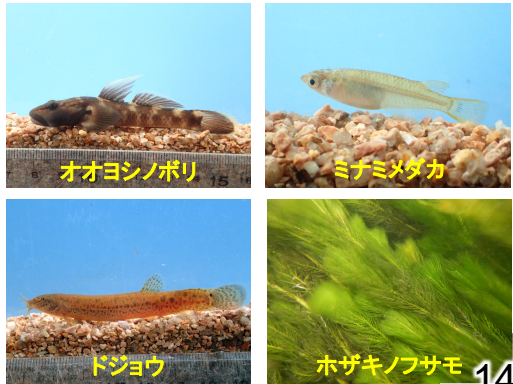
距離標(空間単位:1km)		16	17	18	19	20
河川環境区分		区分3				
生息場の多様性の評価値		0	-1	0	1	1
生物との関わりの強さの評価値		0	0	1	1	1
代表区間候補の抽出					B	B
候補の抽出理由		A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以下				
視点場の有無		●	●	●	●	●
代表区間の選定結果					★	

【河川環境の現状】

- 上流部の鹿屋市街部を流れる区間は、家屋等が近接し都市河川の様相を呈している。単調な河道形態を反映して、平瀬を好むオイカワやギンブナ、コイ、流れの早い礫河床を好むオオヨシノボリ等の魚類が生息・繁殖している。
- 鹿屋市街部の下流部では、ツルヨシ群集等の水辺植生がみられ、流れの緩やかな水際には、絶滅危惧種のミナミメダカやドジョウ等の魚類が生息・繁殖している。
- 鹿屋市街部一帯の河床には、ホザキノフサモ等の沈水植物をはじめ、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が広く生育している。

【保全・創出】

- ギンブナやオオヨシノボリ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。
- 絶滅危惧種のミナミメダカやドジョウ等の魚類が生息・繁殖する水辺植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。
- ホザキノフサモ等の沈水植物、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全する。



肝属川河川環境管理シート【上流部】

a)生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		21	22	23	
大セグメント区分		セグメント1			
河川環境区分		区分4			
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	○		
		2. 河辺性の樹林・河畔林	△	○	○
		3. 自然裸地		○	○
		4. 外来植物生育地	△	△	△
	水際域	5. 水生植物帯	○	△	△
		6. 水際の自然度	○	○	○
		7. 水際の複雑さ	○	△	○
		8. 連続する瀬と淵	○	○	
	水域	9. ワンド・たまり			
		10. 湛水域		×	△
	汽水	11. 干潟	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-
生息場の多様性の評価値		5	3	4	

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		21	22	23
大セグメント区分		セグメント1		
河川環境区分		区分4		
重要種数	魚類(H24)			
	底生動物(H23)			
	植物(H16)			
	鳥類(H22)			
	両・爬・哺(H21)			
	陸上昆虫類(H17)			
	重要種全体合計	0	0	0
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	カワムツ			
	魚類	連続する瀬と淵	○	○
	タカハヤ			
	鳥類	連続する瀬と淵	○	○
	キセキレイ			
生物との関わりの強さの評価値		2	3	1

生物との関わりの強さに関するコメント

カワムツ、タカハヤは連続する瀬と淵の指標生物、キセキレイは自然裸地の指標生物として選定した。

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		21	22	23
河川環境区分		区分4		
生息場の多様性の評価値		5	3	4
生物との関わりの強さの評価値		2	3	1
代表区間候補の抽出		A	B	
候補の抽出理由		A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以下		
橋の有無		●	●	●
代表区間の選定結果		★		

【河川環境の現状】

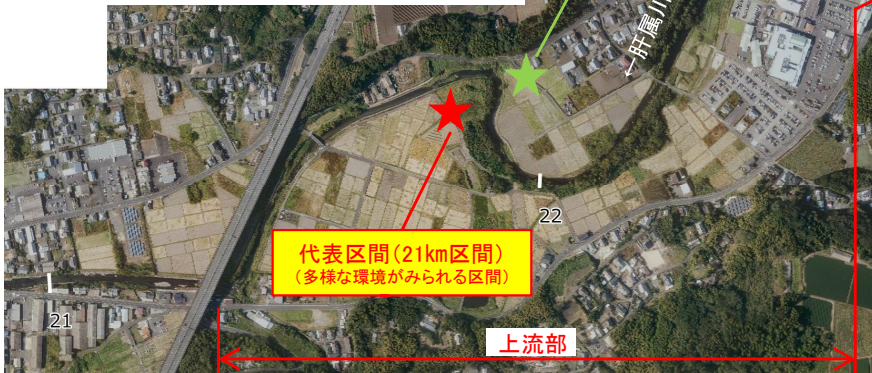
- 上流部の山間部を流れる区間は、堰による湛水区間と瀬や淵が連続しており、瀬にはオイカワ、瀬と淵が連続する区間にはカワムツやタカハヤ等の魚類が生息・繁殖している。
- 平瀬の礫やブロック等に、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。
- ツルヨシ群集等の水辺植生のある緩流域には、絶滅危惧種のミナミメダカ等の魚類やカワニナ等の貝類、カワニナを餌とする陸上昆虫類のゲンジボタルが生息・繁殖している。
- 河岸にはエノキ等の河畔林が連続して分布し、シラス台地の崖に巣穴を掘って営巣するヤマセミやカワセミ等の鳥類の休息場や、陸上昆虫類のゲンジボタルやヒメボタルの生息場となっている。
- 点在する砂礫河原には、キセキレイ等の鳥類が生息している。

【保全・創出】

- カワムツやタカハヤ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。
- 絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全・創出する。
- 絶滅危惧種のミナミメダカ等の魚類やカワニナ等の貝類、カワニナを餌とする陸上昆虫類のゲンジボタルの幼虫が生息・繁殖する水生植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。
- ヤマセミやカワセミ等の鳥類の休息場、陸上昆虫類のゲンジボタルやヒメボタルの生息場となる河畔林を保全する。
- キセキレイ等の鳥類が生息する砂礫河原を保全・創出する。



肝属川21.6km付近(代表区間)



21.2km

23.7km

保全区間(21km区間,22km区間,23km区間)
(重要な藻類であるチスジノリ、カワモズク類の多産地)



タカハヤ



ゲンジボタル



カワセミ



キセキレイ

肝属川河川環境管理シート【支川串良川】

代表区間

保全区間

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

距離標(空間単位:1km)										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
大セグメント区分										セグメント2-1,2-2											
河川環境区分										区分1					区分5						
重要種数	魚類(H24)																				
	底生動物(H23)																				
	植物(H16)																				
	鳥類(H22)				0	0	0	0	1	0	1	2	0								
	両・爬・哺(H21)																				
	陸上昆虫類(H17)																				
重要種全体合計												0	0	0	0	1	0	1	2	0	
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	カワムツ																				
	連続する瀬と淵				△	△	△	△	△	△	△	○	○	○							
	シマヨシノボリ																				
	連続する瀬と淵				△	△	△	△	△	△	△	○	○	○							
	オオバン																				
	水生植物帯				△	△	○	△	△	○	○	○	○	△	△						
生物との関わりの強さの評価値												0	0	1	0	0	1	3	2	2	
生物との関わりの強さに関するコメント										カワムツ、シマヨシノボリは連続する瀬と淵の指標生物、オオバンはツルヨシ等の水生植物帯の指標生物として選定した。											

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

距離標(空間単位: 1km)									
河川環境区分									
区分1									
区分5									
生息場の多様性の評価値									
1 2 1 1 3 1 2 3 3 2 3									
生物との関わりの強さの評価値									
0 0 0 0 1 0 0 1 3 2 2									
代表区間候補の抽出									
A B									
候補の抽出理由									
A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以内									
視点場の有無									
● ● ● ● ● ● ●									
代表区間の選定結果									
★									

【河川環境の現状】

- 堰、床止による湛水区間と瀬と淵が連続し、オイカワやカワムツ、カマツカ、シマヨシノボリ等の魚類が生息・繁殖している。
- 平瀬の礫やブロック等に、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。
- ツルヨシ群集等水辺植生のある水際にはオオバン等の鳥類が生息している。
- 堤防法面のチガヤ群落等の低・中茎草地を中心に、陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。

【保全・創出】

- カワムツやカマツカ、シマヨシノボリ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。
- 絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全・創出する。
- オオバン等の鳥類が生息する水辺植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。
- 陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミや幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖するチガヤ群落等の低・中茎草地を保全・創出する。

保全区間(9km区間)
(重要な藻類であるチスジノリ、カワモズク類の多産地)

代表区間(8km区間)
(多様な環境がみられる区間)

串良川

串良川9km付近(代表区間)

カワムツ

シマヨシノボリ

アオカワモズク

オオバン

肝属川河川環境管理シート【支川高山川】

a)生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	
大セグメント区分		セグメント2-1.2-2						
河川環境区分		区分6						
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	○					
		2. 河辺性の樹林・河畔林	○	○			○	△
		3. 自然裸地	△	△	○	○		○
		4. 外来植物生育地	×	×	×	△	△	△
	水際域	5. 水生植物帯	○	○	○	○	△	△
		6. 水際の自然度	○	○	○	○	△	△
		7. 水際の複雑さ	△	○	○	○	△	○
	水域	8. 連続する瀬と淵	△	○	○	○	○	○
		9. フンド・たまり			○	△		
		10. 湛水域		△	△	△	△	△
	汽水	11. 干潟	-	-	-	-	-	-
		12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値		3	4	5	4	2	3	

代表区間

【河川環境の現状】

- 床止による湛水区間と瀬と淵が連続し、オイカワやカワムツ、カマツカ、シマヨシノボリのほか、砂礫底の瀬に産卵するアユ、流れの早い礫河床を好むボウズハゼ等の魚類が生息・繁殖している。
- 砂州にはイソシギ等の鳥類が生息し、魚を餌とするヤマセミ等の鳥類が飛来して採餌のための止まり木として水辺の樹木を利用している。
- 堤防法面のチガヤ群落等の低・中茎草地を中心に、陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。

【保全・創出】

- カワムツやシマヨシノボリ、アユ、ボウズハゼ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。
- イソシギ等の鳥類が生息する砂州を保全・創出し、ヤマセミ等の鳥類が採餌のための止まり木として利用する水辺の樹木を保全する。
- 陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミや幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖するチガヤ群落等の低・中茎草地を保全・創出する。

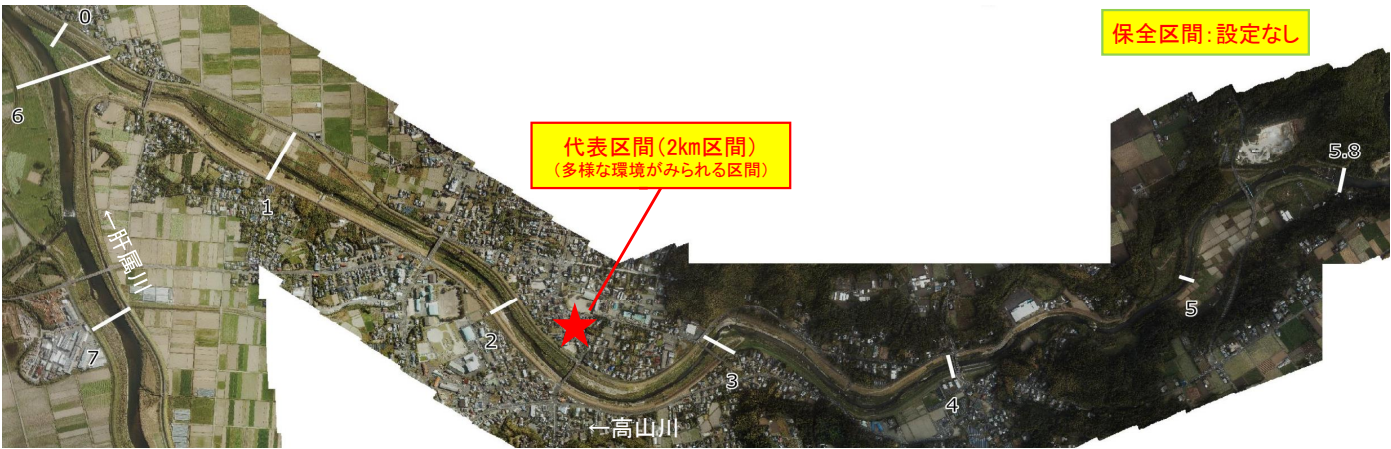
b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5
大セグメント区分		セグメント2-1.2-2					
河川環境区分		区分6					
重要種数	魚類(H24)						
	底生動物(H23)						
	植物(H16)						
	鳥類(H22)	0	0	0	0	1	0
	両・爬・哺(H21)						
	陸上昆虫類(H17)						
	重要種全体合計	0	0	0	0	1	0
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	アユ					
		連続する瀬と淵	△	○	○	○	○
		ボウズハゼ					
	鳥類	連続する瀬と淵	△	○	○	○	○
		イソシギ					
		自然裸地	△	△	○	○	○
		ヤマセミ					
生物との関わりの強さに関するコメント	アユは連続する瀬淵環境の指標生物、ボウズハゼは早瀬や平瀬などの流れの速い礫河床の環境の指標生物、イソシギは自然裸地の指標生物、ヤマセミは連続する瀬と淵の指標生物として選定した。						
	※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。						
生物との関わりの強さの評価値		0	3	4	4	3	4

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5
河川環境区分		区分6					
生息場の多様性の評価値		3	4	5	4	2	3
生物との関わりの強さの評価値		0	3	4	4	3	4
代表区間候補の抽出				A	B		
候補の抽出理由		A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以上					
視点場の有無		●	●	●	●	●	
代表区間の選定結果				★			



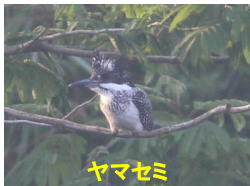
アユ



ボウズハゼ



イソシギ



ヤマセミ

肝属川河川環境管理シート【支川始良川】

a) 生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評価)

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

b) 生物との関わりの強さの評価

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		2-1	2-2				
河川環境区分						区分7					
重要種数	魚類(H24)										
	底生動物(H23)										
	植物(H16)										
	鳥類(H22)	0	0	0	0	1	0	1	0		
	両・爬・哺(H21)										
	陸上昆虫類(H17)										
重要種全体合計				0	0	0	0	1	0	1	0
特徴づける種(注目種)の個体数と依存する生息場	魚類	アユ									
		連続する瀬と淵	△	△	△		○	△	△		
		カワムツ									
	鳥類	連続する瀬と淵	△	△	△		○	△	△		
		カイツブリ									
		水生植物帯	○	○	○	○	○	○	○	△	
	オオバン										
	水生植物帯	○	○	○	○	○	○	○	△		
生物との関わりの強さの評価値				2	2	2	2	2	4	2	0

生物との関わりの強さに関するコメント

アユは連続する瀬淵環境の指標生物、カワムツは連続する瀬と淵の指標生物、カイツブリ、オオバンはツルヨシ等の水生植物帯の指標生物として選定した。

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)		0	1	2	3	4	5	6	7
河川環境区分				区分7					
生息場の多様性の評価値		1	3	4	3	0	4	3	2
生物との関わりの強さの評価値		2	2	2	2	2	4	2	0
代表区間候補の抽出				B			A		
候補の抽出理由		A:評価値が両方とも1位 B:評価値が両方とも2位以内							
視点場の有無		●	●	●	●		●	●	●
代表区間の選定結果							★		

代表区間

保全区間

【河川環境の現状】

- 床止による湛水区間と瀬や淵が連続し、オイカワやカワムツ、カマツカ、シマヨシノボリのほか、砂礫底の瀬に産卵するアユ等の魚類が生息・繁殖している。
- 床止下流のブロック等に絶滅危惧種の水生植物であるカワゴロモ、平瀬の礫やブロック等に絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。
- ツルヨシ群集等水辺植生のある水際には、鳥類のカイツブリが生息・繁殖、オオバンが生息している。
- 堤防法面のチガヤ群落等の低・中茎草地を中心に、陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。

【保全・創出】

- カワムツやカマツカ、シマヨシノボリ、アユ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。
- 水生植物で絶滅危惧種のカワゴロモが生育する流水域を保全、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全・創出する。
- カイツブリやオオバン等の鳥類が生息・繁殖する水辺植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。
- 陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミや幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖するチガヤ群落等の低・中茎草地を保全・創出する。



始良川5.8km付近(代表区間)



アユ



カワムツ



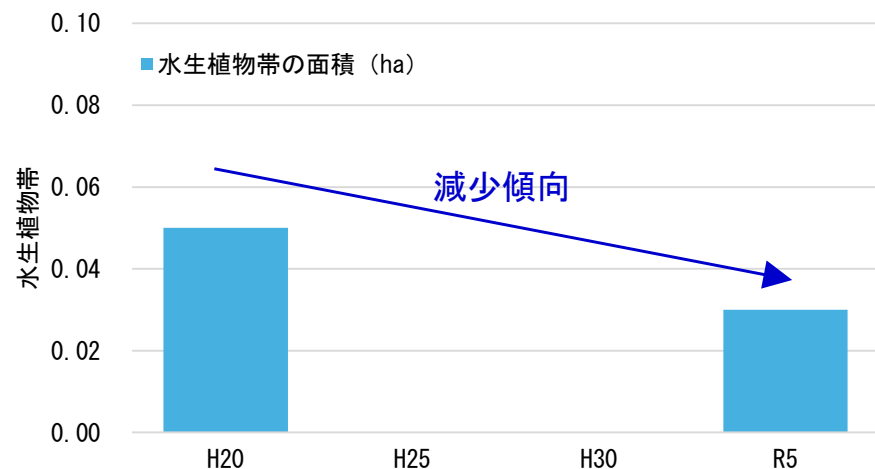
カワゴロモ



カイツブリ

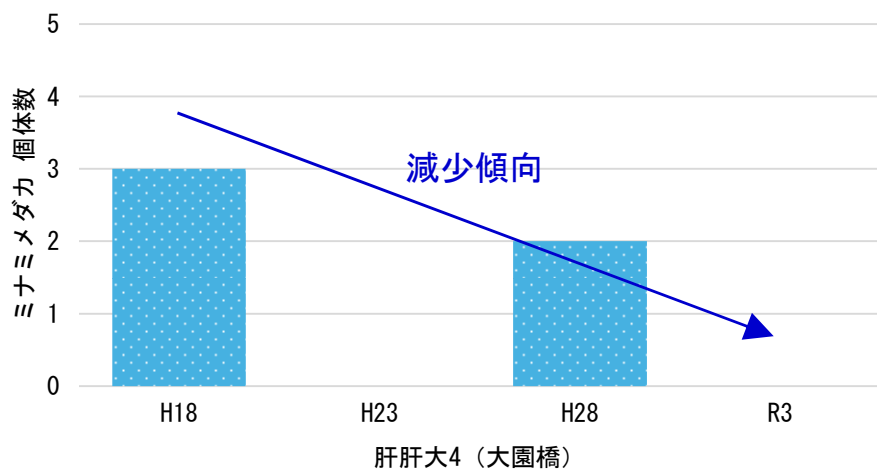
- 肝属川上流部(23.0～23.7km)において、水生植物帯は減少傾向にあり、水生植物帯を主な生息・繁殖場とするミナミメダカは、これに伴い減少していることが推察される。

水生植物帯(23.0～23.7km)の面積



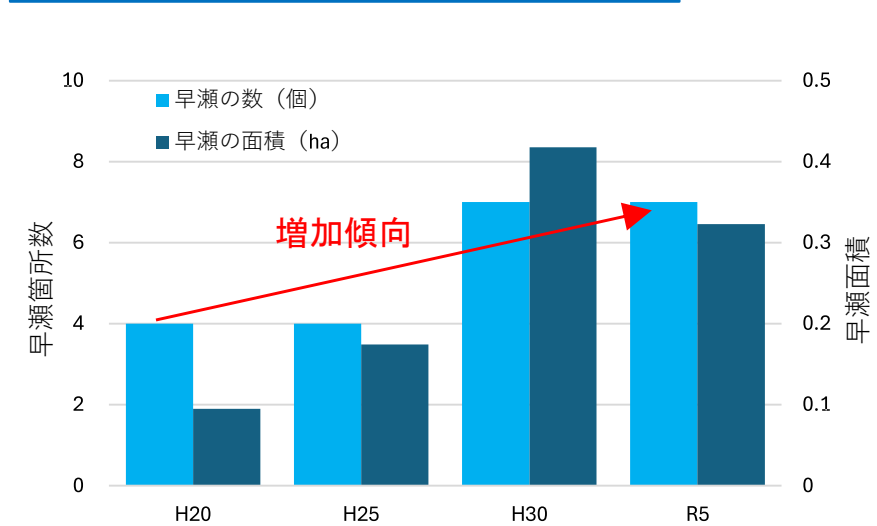
ミナミメダカの個体数

※確認位置：肝属川23.0～23.7km

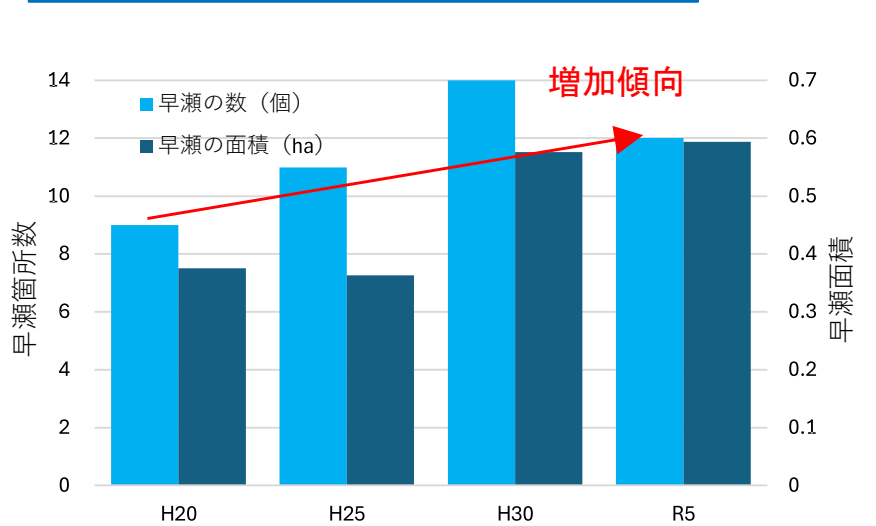


- 肝属川上流部において、令和5年度調査で初めてチスジノリ、アオカワモズクが確認された。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査(補足調査)が実施されたため、これらの淡水産紅藻類が確認されたと考えられる。
- 早瀬の数、面積は経年的に増加傾向にあることから、これらの淡水産紅藻類の生育地は維持されていると考えられる。

早瀬(22.0~23.7km)の数・面積



早瀬(21.0~23.7km)の数・面積



チスジノリの確認箇所数

※確認位置: 肝属川22.8~23.4km

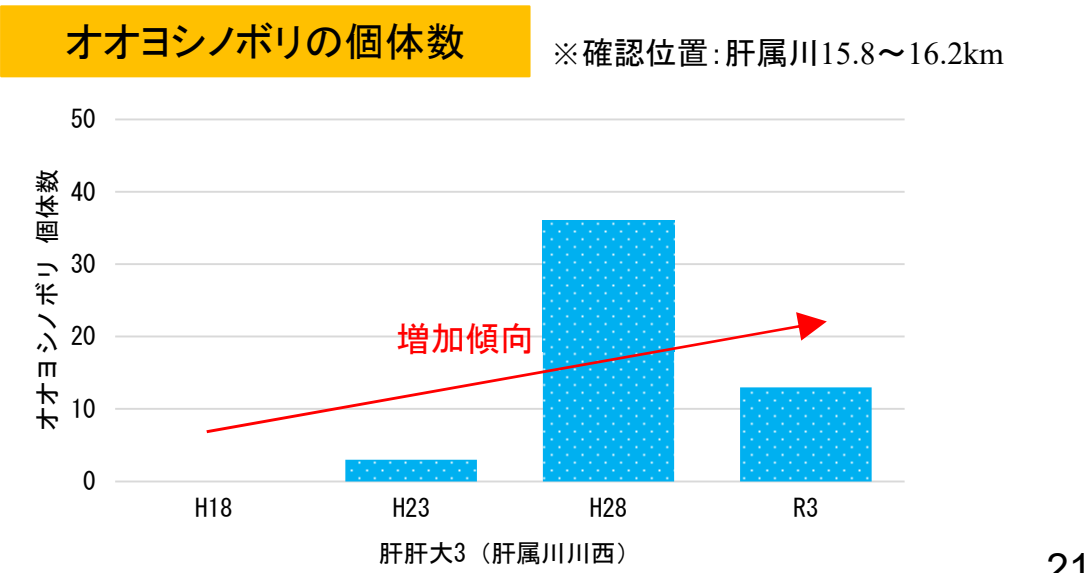
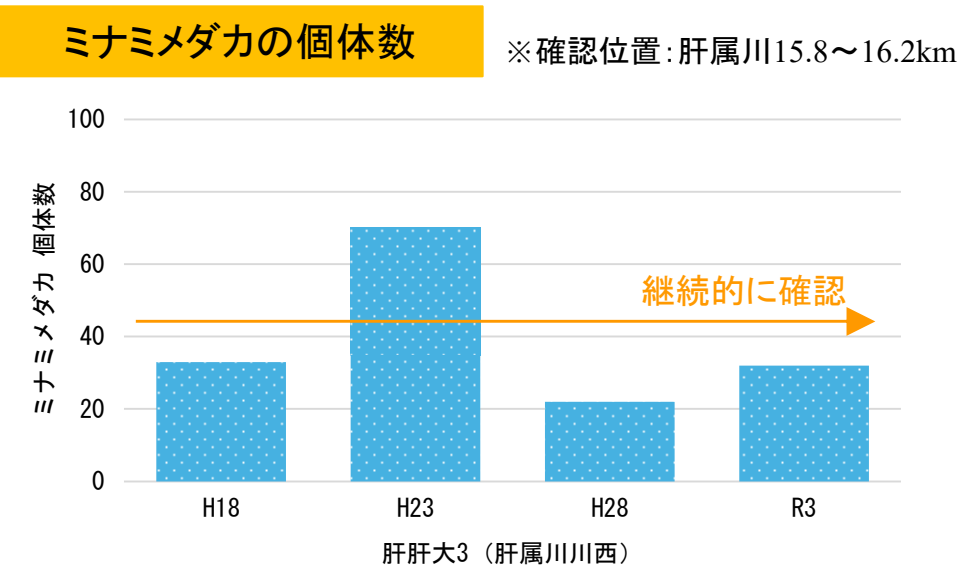
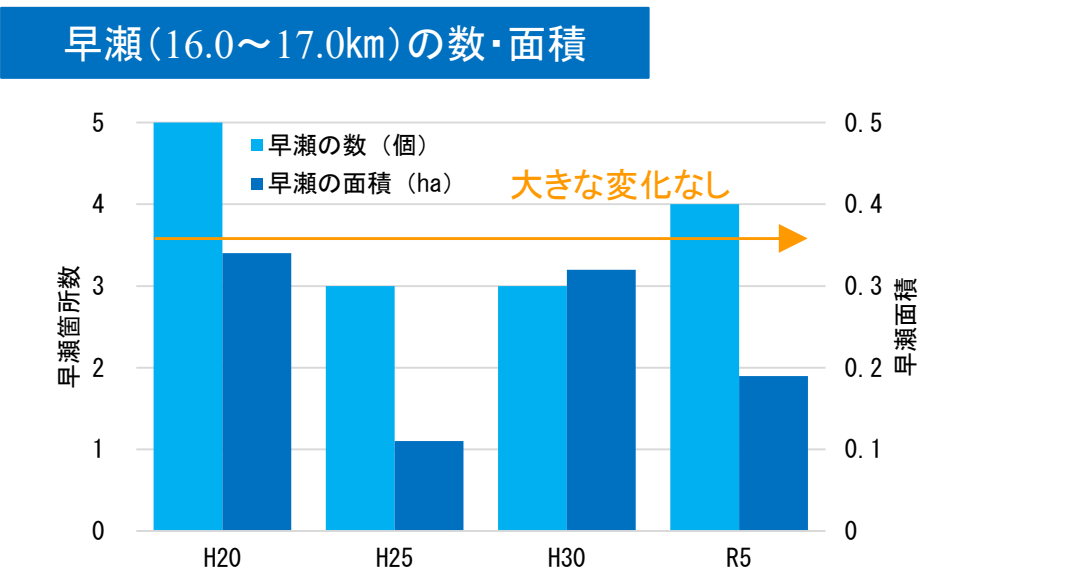
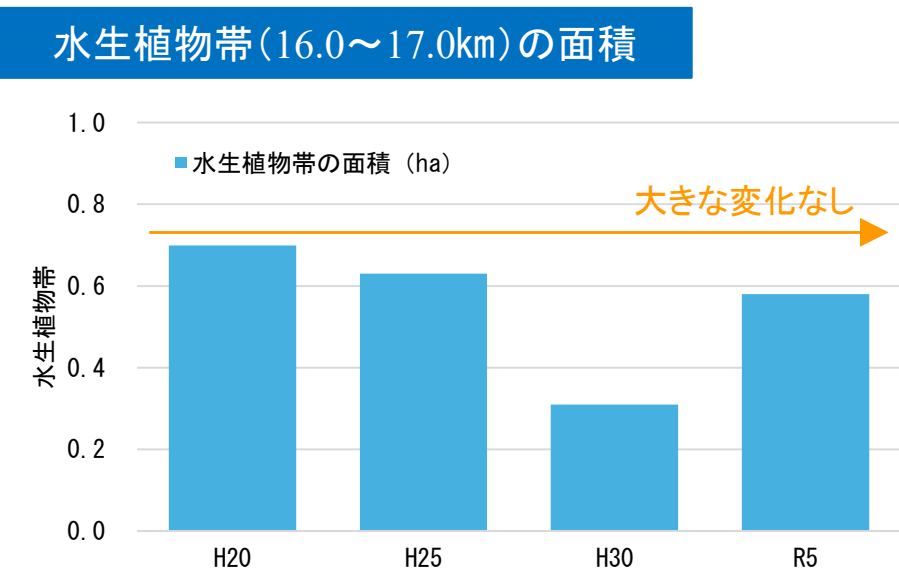


アオカワモズクの確認箇所数

※確認位置: 肝属川21.8~23.4km

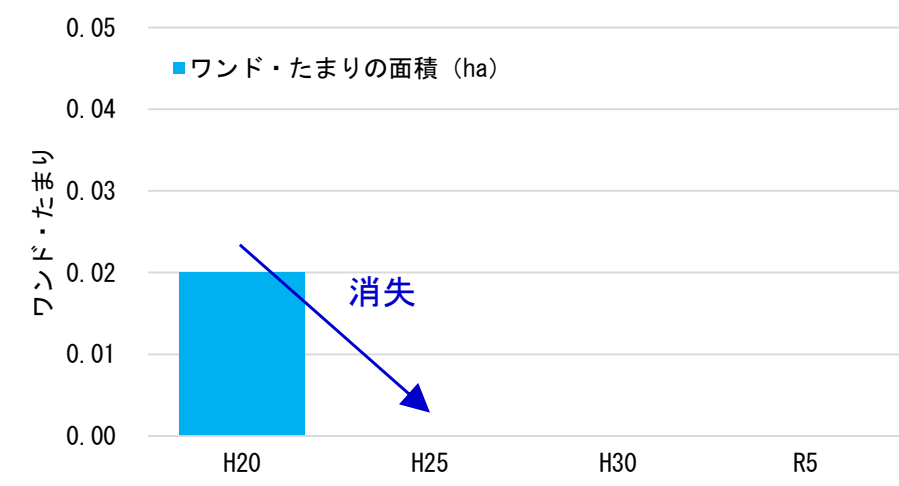


- 鹿屋市街部(16.0～17.0km)において、水生植物帯に大きな変化はなく、水生植物帯を主な生息・繁殖場とするミナミメダカは、継続して確認されている。肝属川で最も多く確認されており、本種にとって良好な生息・繁殖基盤を有していると推察される。
- 早瀬の数・面積ともに大きな変化はないが、早瀬を主な生息・繁殖場とするオオヨシノボリは、近年増加傾向が見られる。肝属川では近年新たに確認された種であり、現在は、生息域の変遷過程であると推察される。



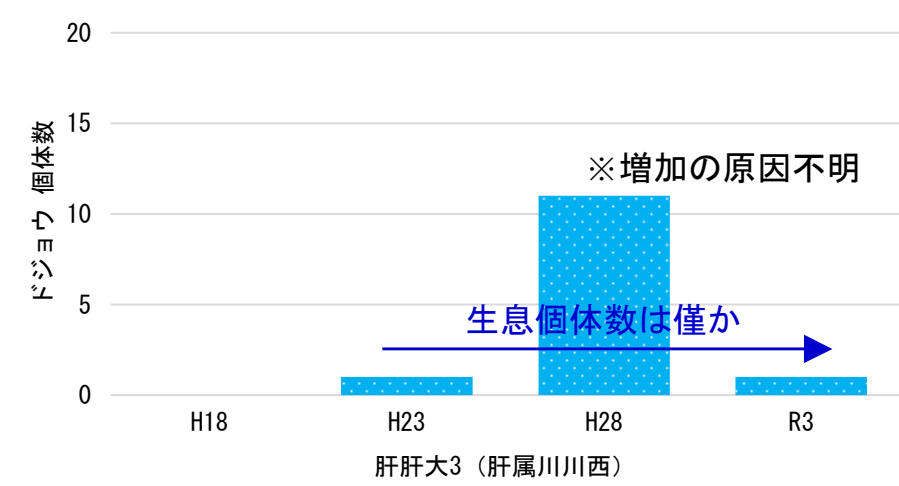
○ ワンド・たまりはH25以降消失しており、ワンド・たまりなど緩流域を主な生息・繁殖場とするドジョウは、生息個体数が僅かな状況となっていることが推察される。

ワンド・たまり(16.0~17.0km)の面積



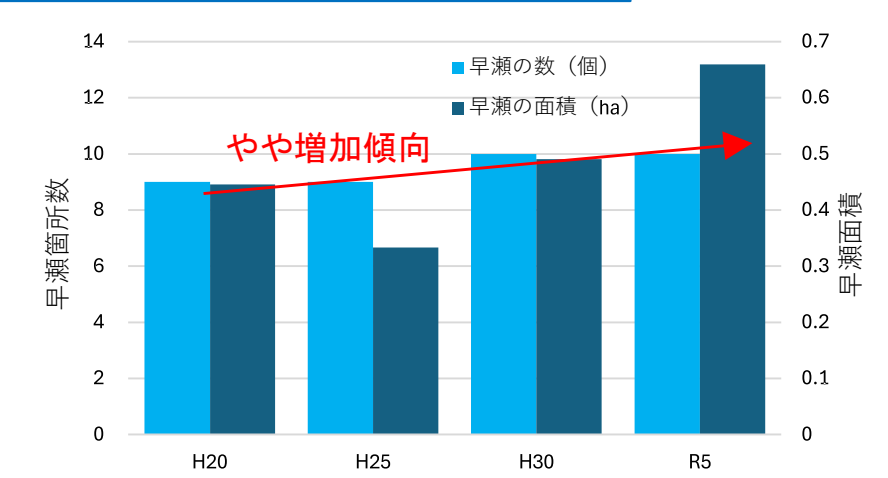
ドジョウの個体数

※確認位置: 肝属川15.8~16.2km

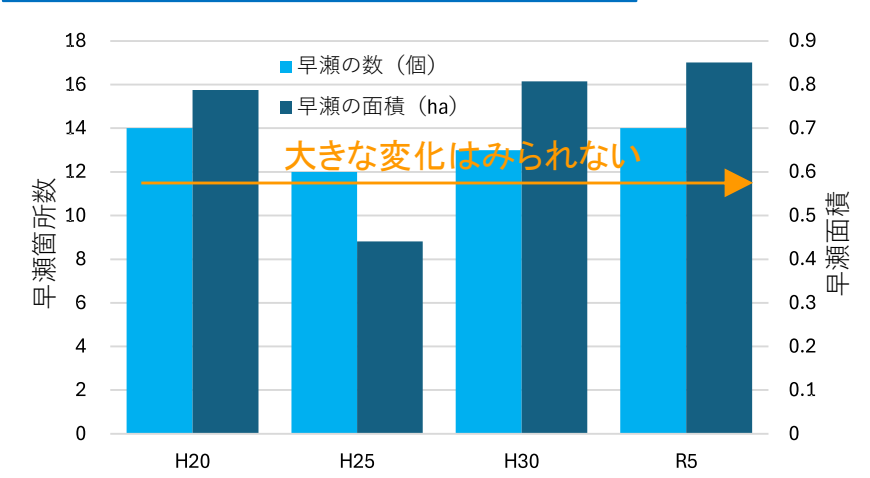


- 鹿屋市街地において、令和5年度調査で初めてチスジノリ、アオカワモズクが確認された。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査(補足調査)が実施されたため、これらの淡水産紅藻類が確認されたと考えられる。
- 早瀬の数、面積は経年的にやや増加傾向か大きな変化がないことから、これらの淡水産紅藻類の生育地は維持されていると考えられる。

早瀬(17.0~20.0km)の数・面積

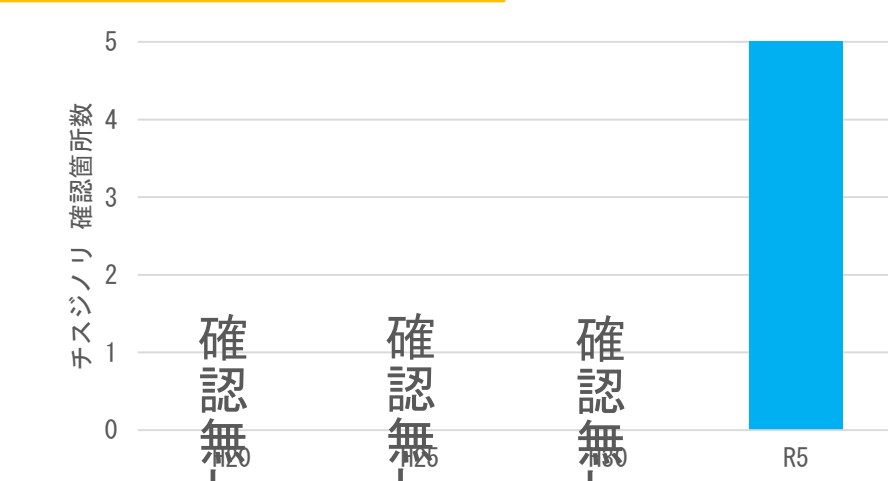


早瀬(16.0~20.0km)の数・面積



チスジノリの確認箇所数

※確認位置: 肝属川17.4~19.3km



アオカワモズクの確認箇所数

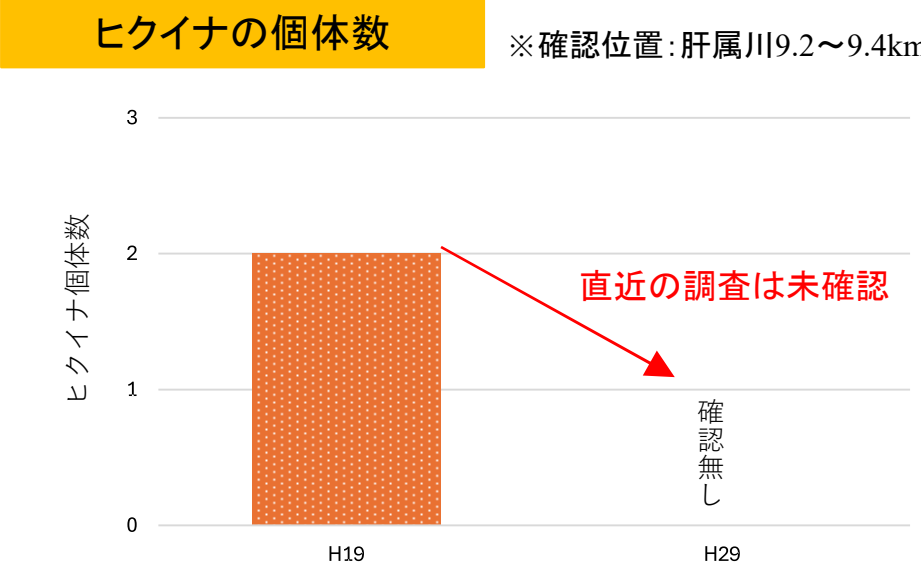
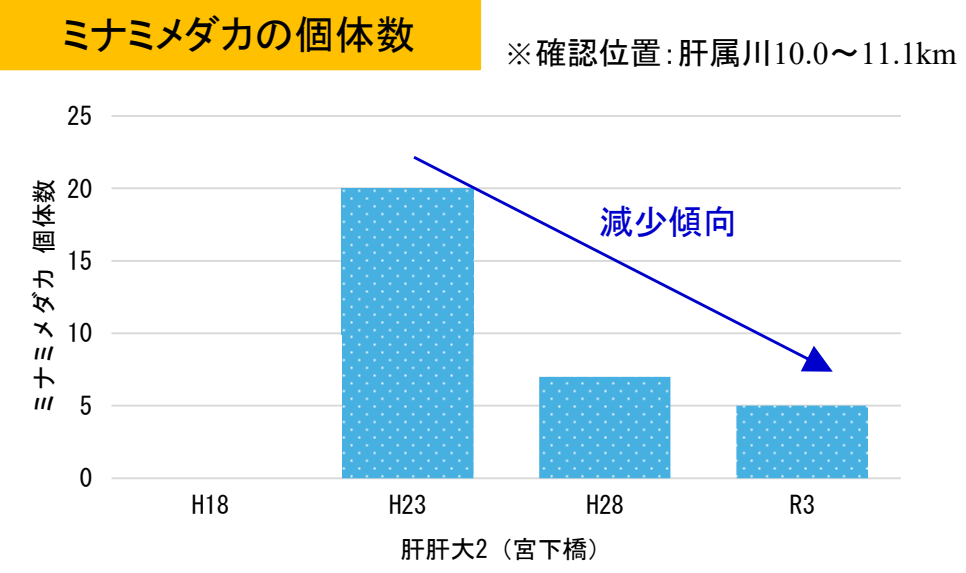
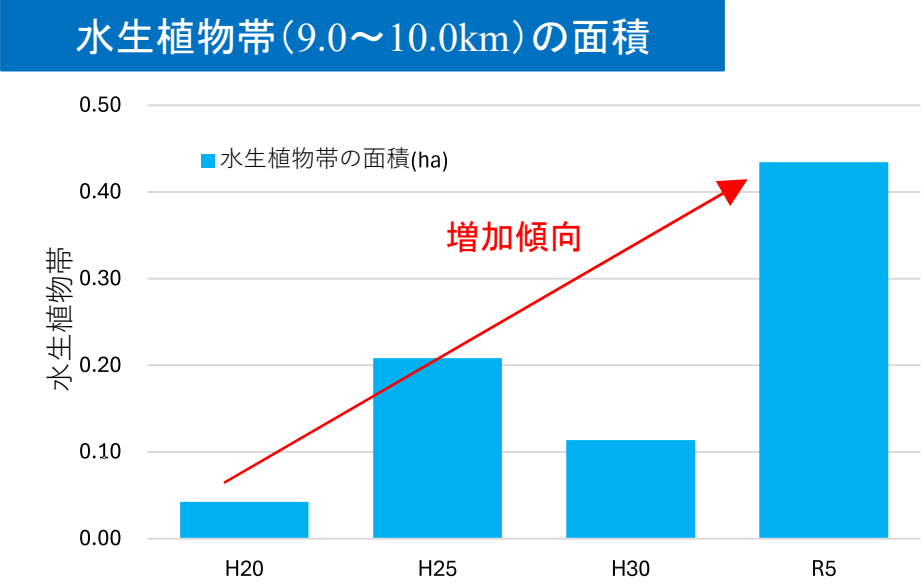
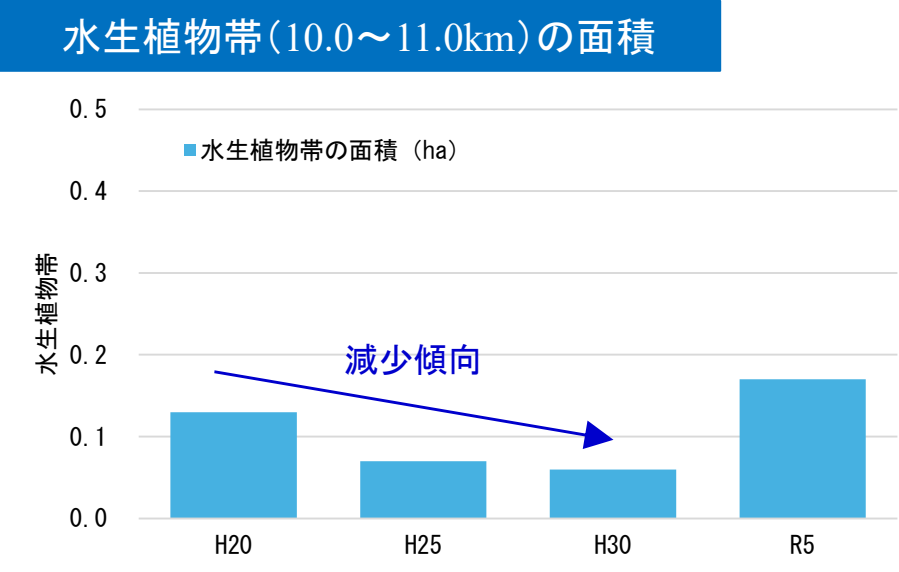
※確認位置: 肝属川16.3~19.7km



※R5は補足調査結果

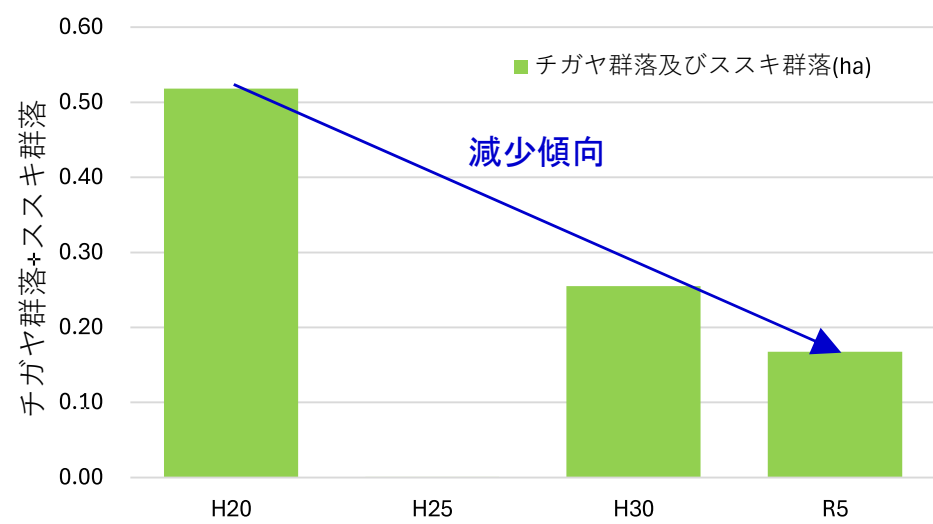
※R5は補足調査結果

- 肝属川10.0～11.0kmにおいて、水生植物帯はH30年度までは減少傾向であり、水生植物帯を主な生息・繁殖場とするミナミメダカは、これに伴い減少傾向にあることが推察される。
- 肝属川9.0～10.0kmにおいて、水生植物帯面積は増加傾向にある。水生植物帯を主な生息・繁殖場とするヒクイナの個体数は平成19年度は2個体確認されていたが、平成29年度は確認されていない。本種は薄明薄暮性で夜明け前後や日没前後に活発になるため、調査した時間帯によっては確認できないことがあり、平成29年度に確認されなかった可能性がある。



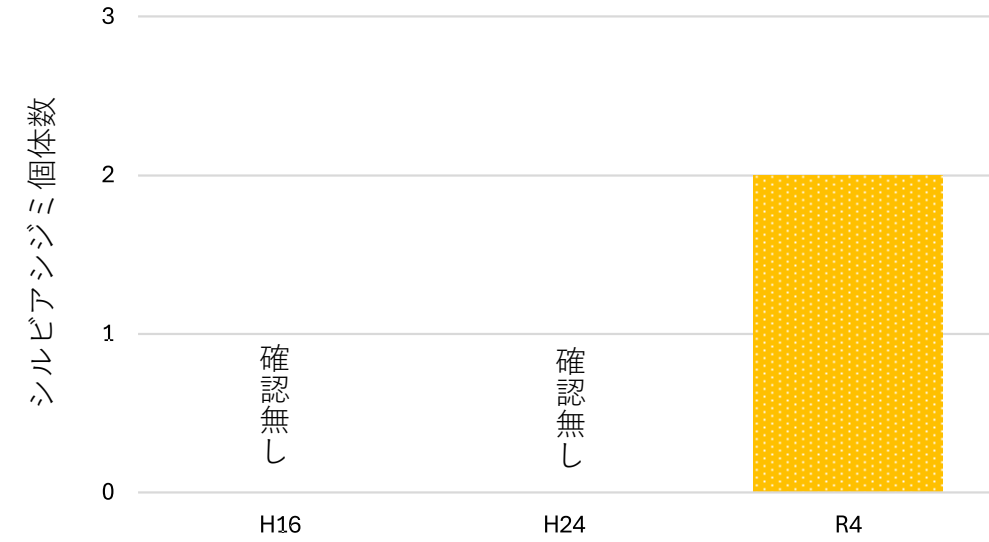
○ シルビアシジミの幼虫の食草であるミヤコグサに着目し、ミヤコグサが生育しやすいチガヤ群落とススキ群落の面積の変化を整理した。チガヤ群落とススキ群落は減少傾向である。シルビアシジミは令和4年度に初確認されている。平成10年度に調査地区外において確認されていることから、以前から肝属川水系に生息していたものと考えられるが個体数は少なかったと推察される。

チガヤ群落+ススキ群落(10.0～11.0km)の面積

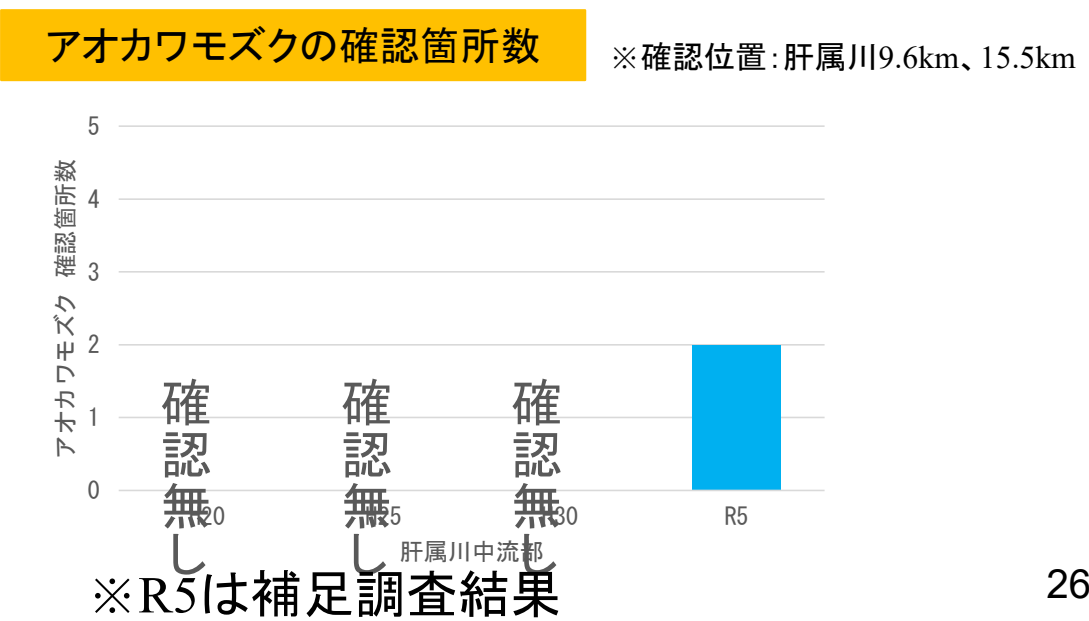
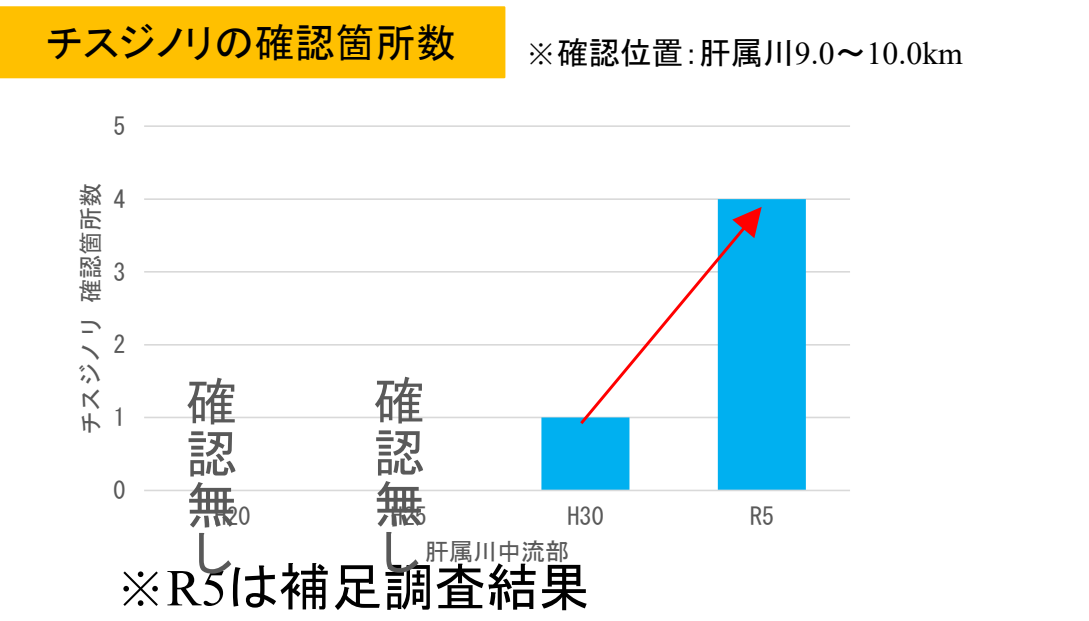
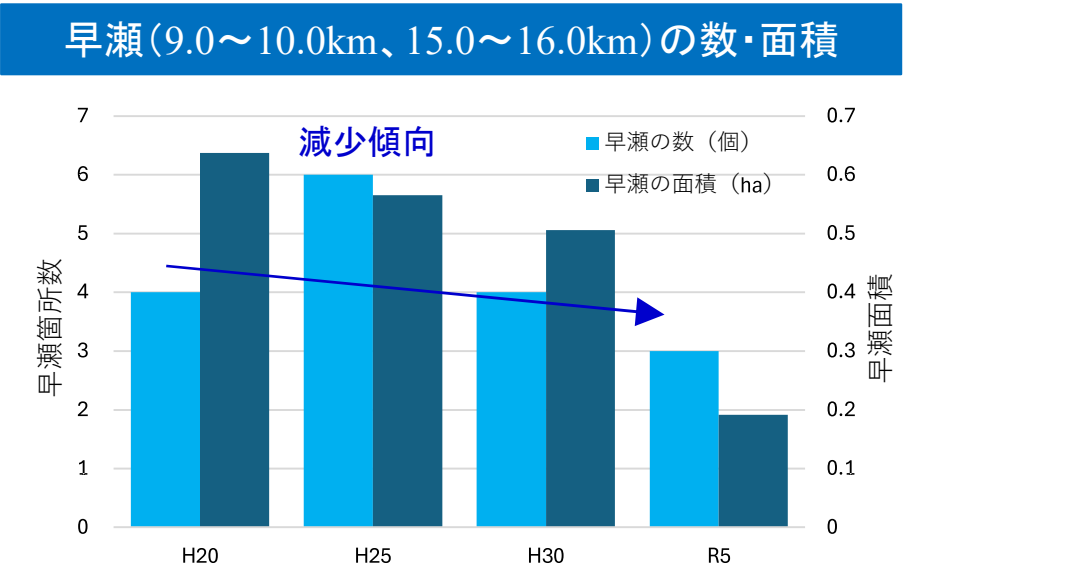
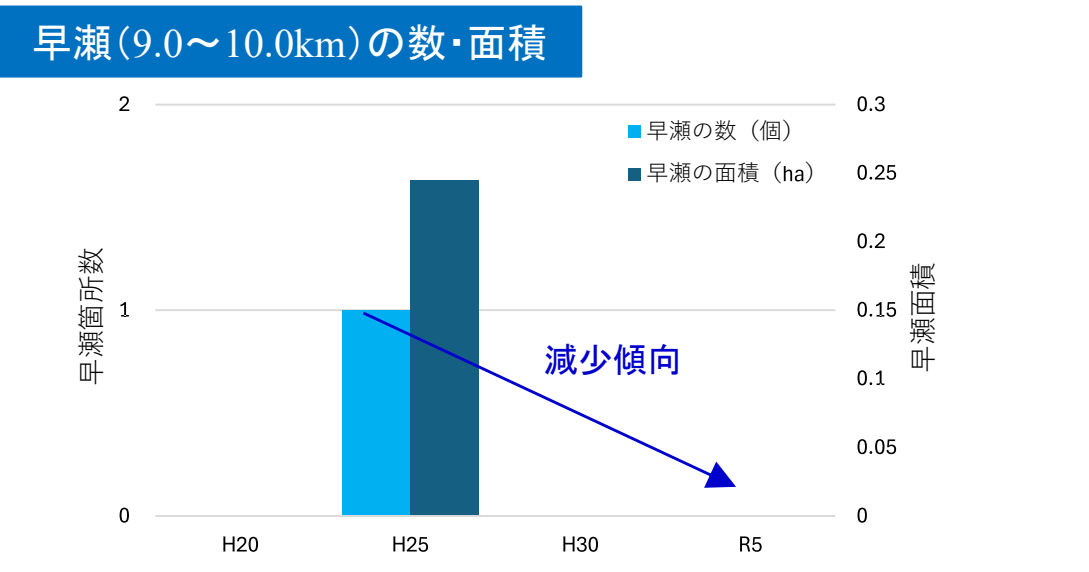


シルビアシジミの個体数

※確認位置：肝属川10.0～11.1km

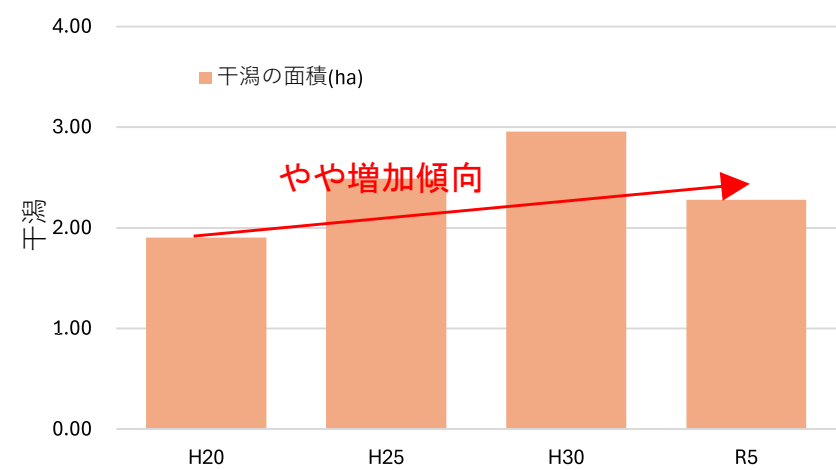


- 肝属川中流部において、令和5年度調査にてチスジノリの確認箇所数は平成30年度調査時から増加し、加えて、初めてアオカワモズクが確認された。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査（補足調査）が実施されたため、これらの淡水産紅藻類が確認されたと考えられる。
- 早瀬の数、面積について減少傾向にあることから、これらの淡水産紅藻類の生育適地が減少している可能性がある。



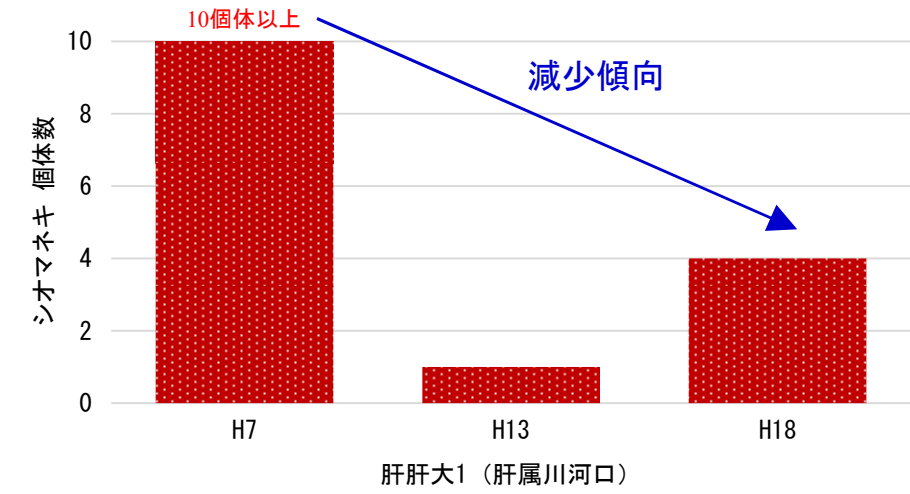
○ 干潟は増加傾向にあるが、干潟を主な生息・繁殖場とするシオマネキ及びハクセンシオマネキの個体数は減少傾向である。これらの種の生息・繁殖場が限定的であることが一因と推察される。

干潟(0.0~1.0km)の面積



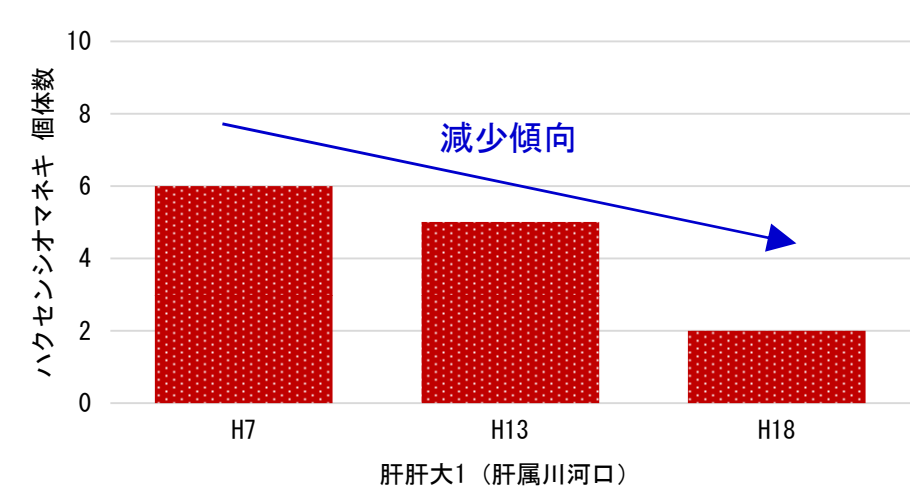
シオマネキの個体数

※確認位置:肝属川0.0~1.0km

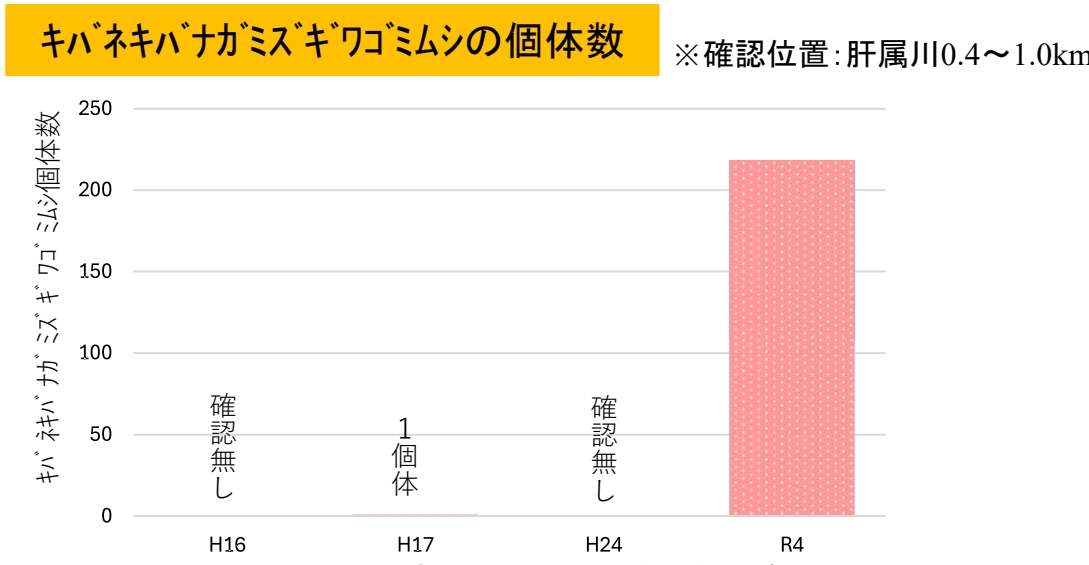
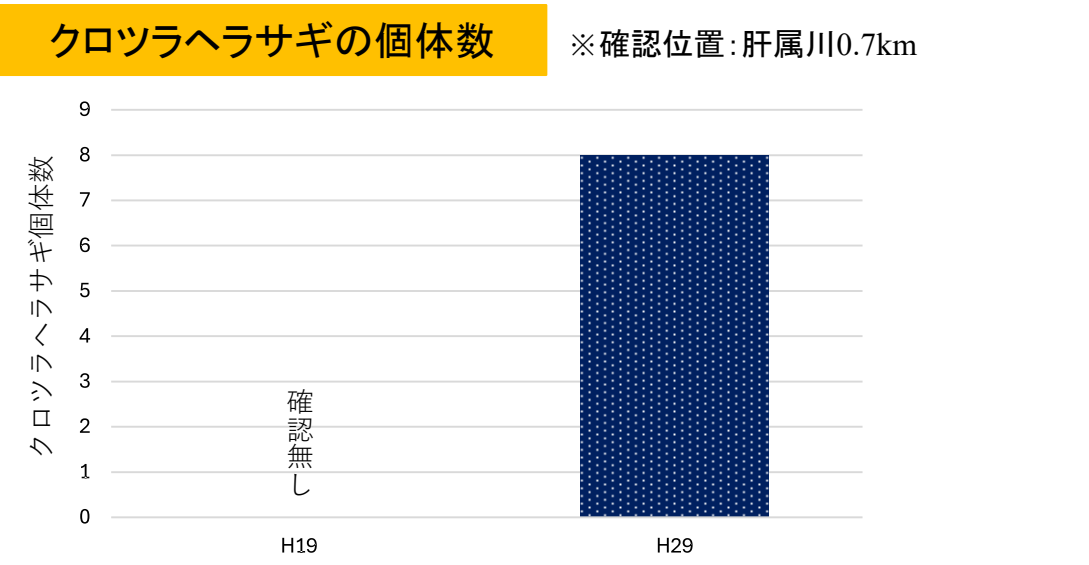
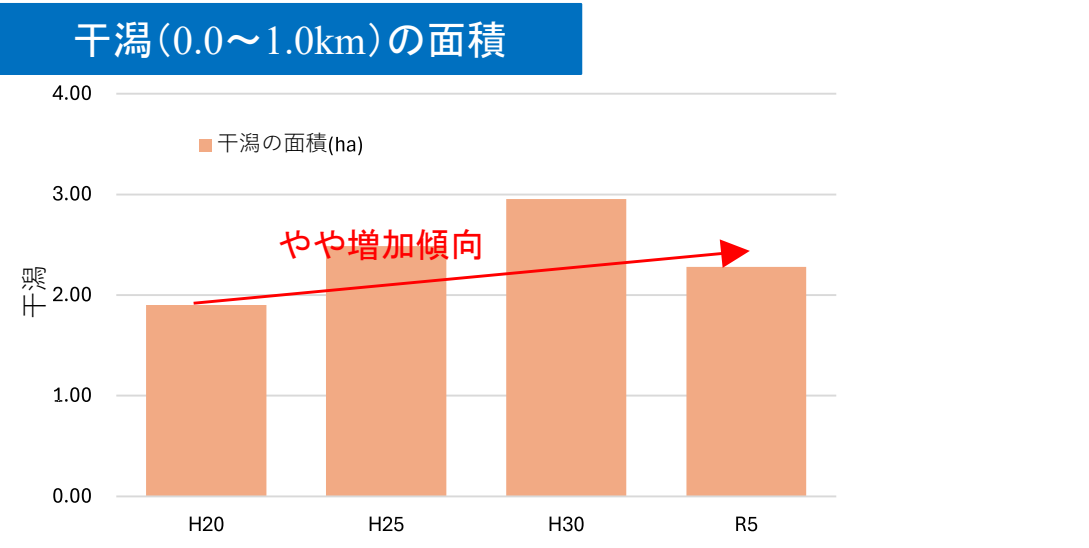


ハクセンシオマネキの個体数

※確認位置:肝属川0.0~1.0km



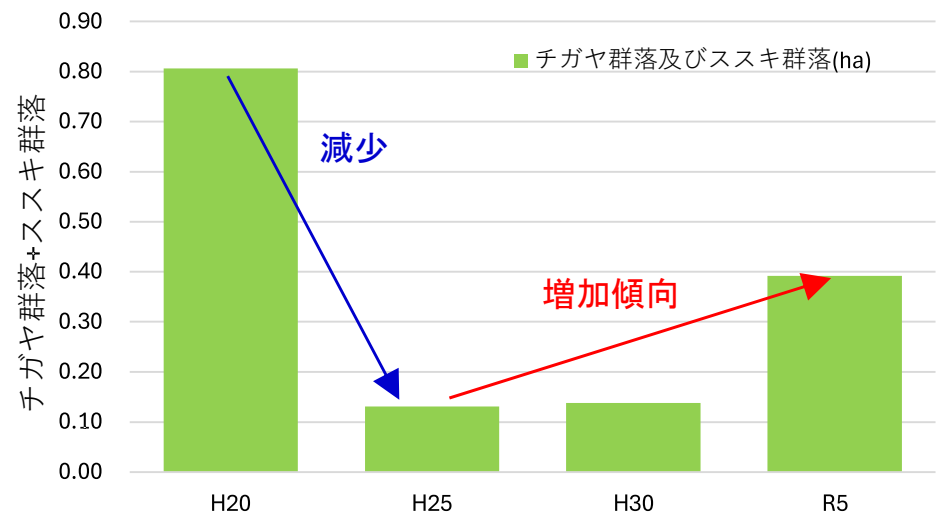
○ 干潟を主な生息・繁殖場とするキバネキバナガミズギワゴミムシは令和4年度に初めて多くの個体数が確認された。平成17年度の底生動物調査を対象とした河川水辺の国勢調査で、1個体が確認されていることから、以前から肝属川水系に生息していたものと考えられる。本種は満潮時には水没した砂中に潜み、干潮時に干出した潮間帯で活動することから、活動時間が短く、現地調査での確認が困難な種である。このため過去の実際の個体数は不明であるが、干潟面積が増加したことで確認個体数が増加した可能性も考えられる。



※H17の底生動物調査で1個体確認されている。

○ シルビアシジミの幼虫の食草であるミヤコグサに着目し、ミヤコグサが生育しやすいチガヤ群落とススキ群落の面積の変化を整理した。チガヤ群落とススキ群落は平成25年度にいったん減少したがその後増加傾向である。シルビアシジミは令和4年度に初確認されている。平成10年度に調査地区外において確認されていることから、以前から肝属川水系に生息していたものと考えられるが個体数は少なかったと推察される。

チガヤ群落+ススキ群落(0.0~1.0km)の面積

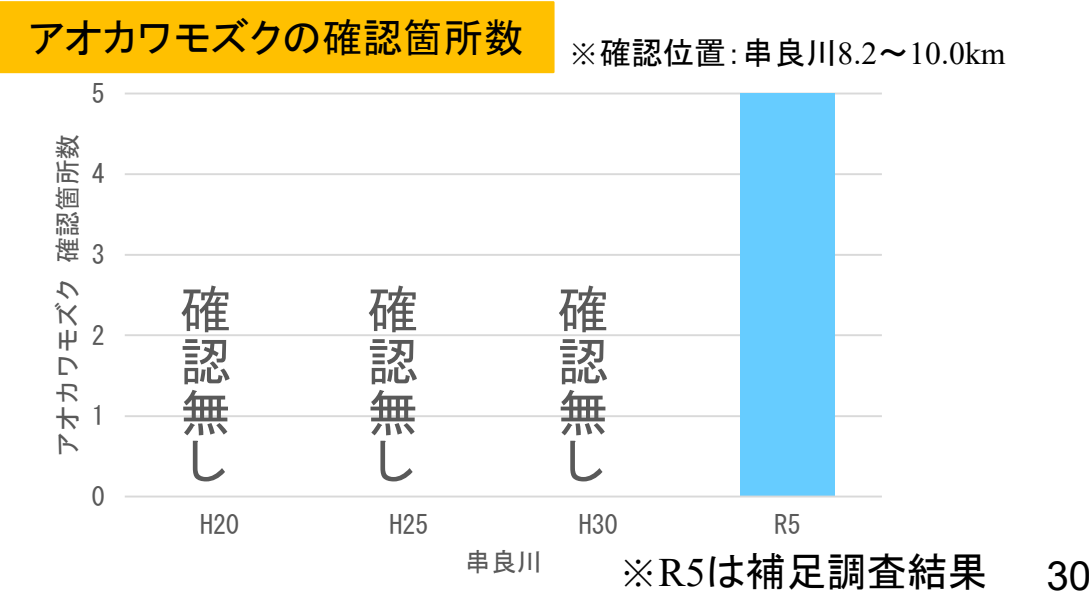
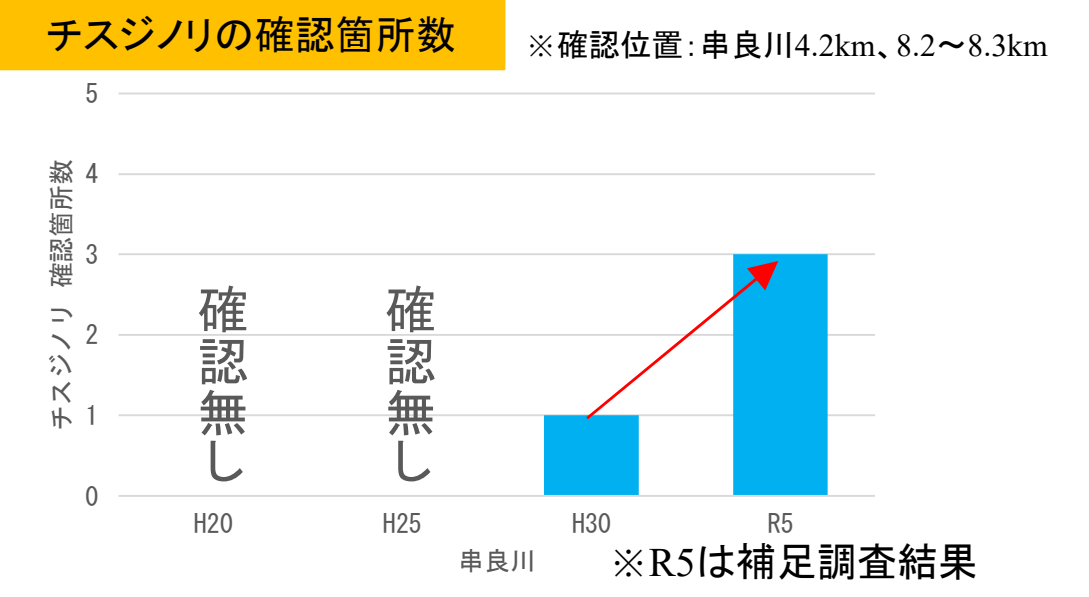
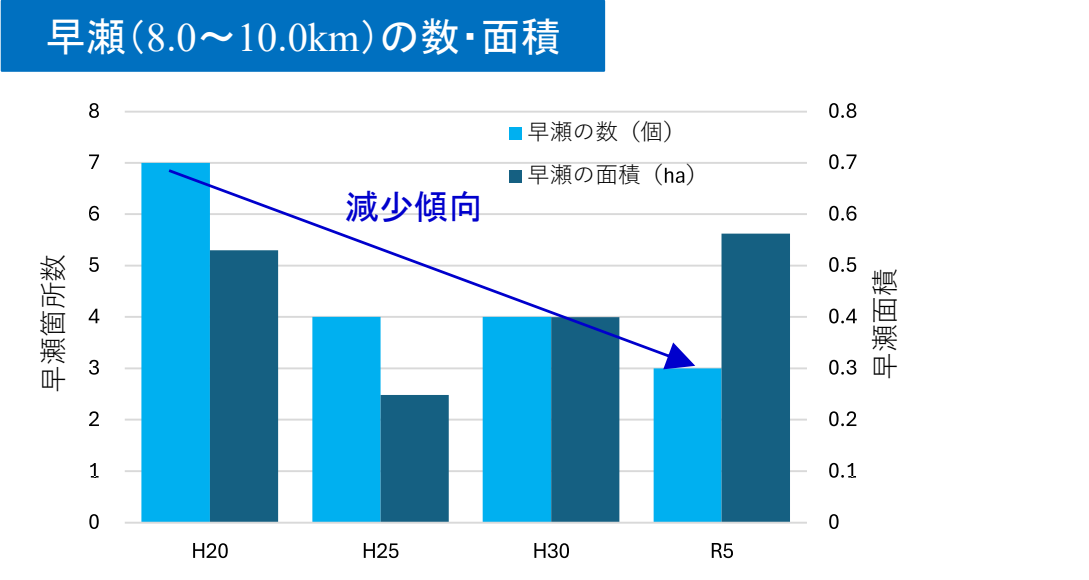
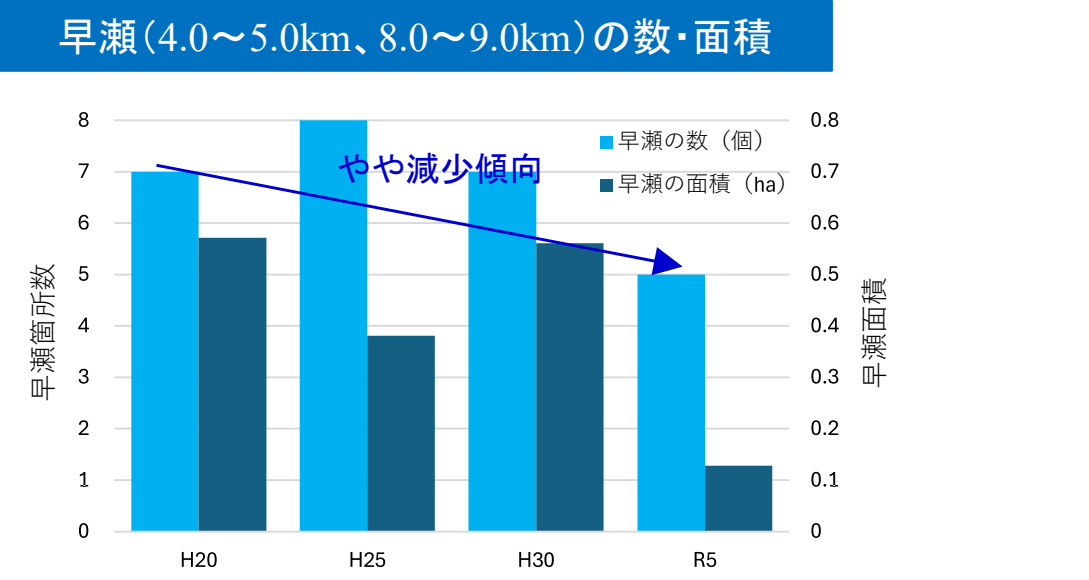


シルビアシジミの個体数

※確認位置:肝属川0.4~1.0km

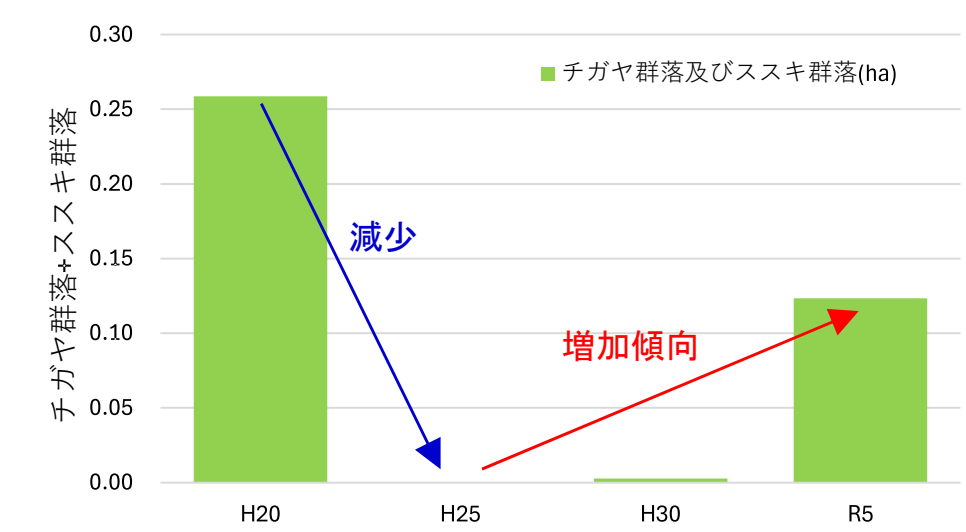


- 肝属川中流部において、令和5年度調査にてチスジノリの確認箇所数は平成30年度調査時から増加し、加えて、初めてアオカワモズクが確認された。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査(補足調査)が実施されたため、これらの淡水産紅藻類が確認されたと考えられる。
- 早瀬の面積については大きな変化がなかったが、早瀬の数が減少傾向にあることから、今後、これらの淡水産紅藻類の生育適地が減少する可能性がある。



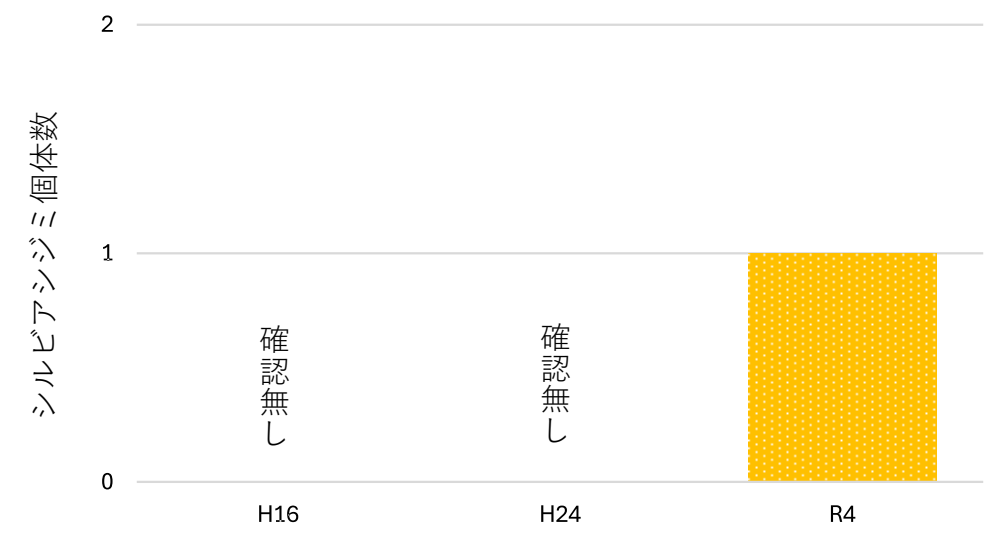
○ シルビアシジミの幼虫の食草であるミヤコグサに着目し、ミヤコグサが生育しやすいチガヤ群落とススキ群落の面積の変化を整理した。チガヤ群落とススキ群落は平成25年度にいったん減少したがその後増加傾向である。シルビアシジミは令和4年度に初確認されている。平成10年度に調査地区外において確認されていることから、以前から肝属川水系に生息していたものと考えられるが個体数は少なかったと推察される。

チガヤ群落+ススキ群落(4.0~5.0km)の面積



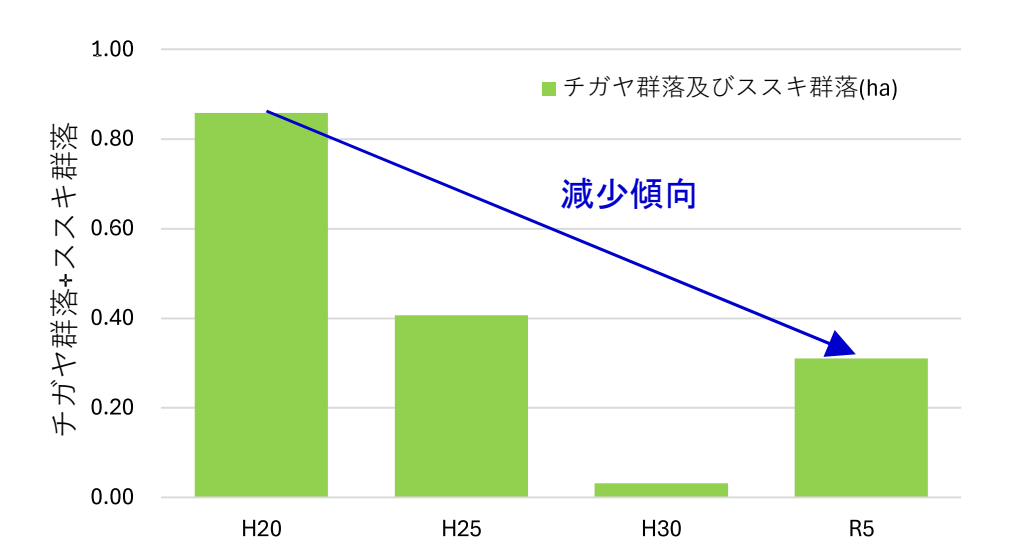
シルビアシジミの個体数

※確認位置: 肝属川4.2~4.8km



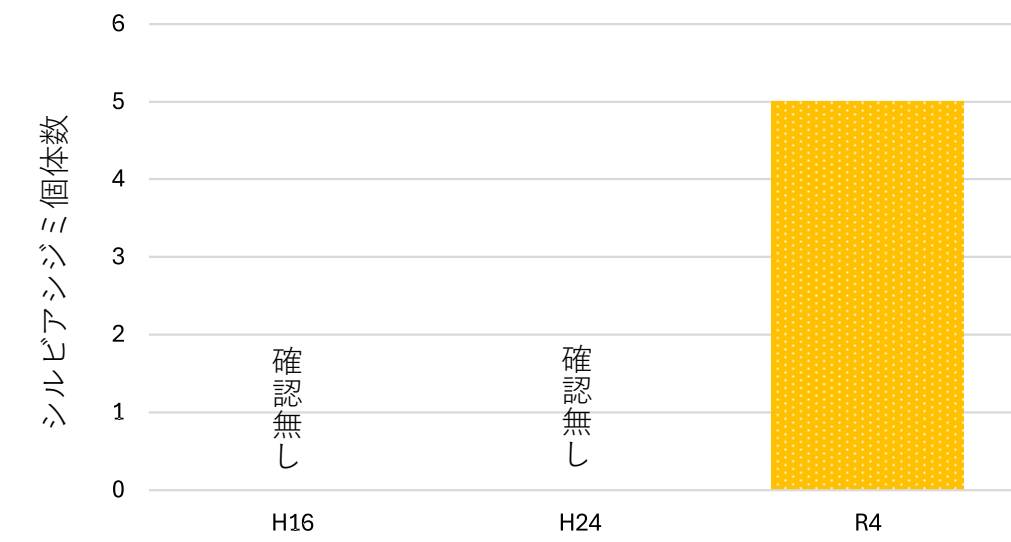
○ シルビアシジミの幼虫の食草であるミヤコグサに着目し、ミヤコグサが生育しやすいチガヤ群落とススキ群落の面積の変化を整理した。チガヤ群落とススキ群落は減少傾向である。シルビアシジミは令和4年度に初確認されている。平成10年度に調査地区外において確認されていることから、以前から肝属川水系に生息していたものと考えられるが個体数は少なかったと推察される。

チガヤ群落+ススキ群落(5.0~6.0km)の面積



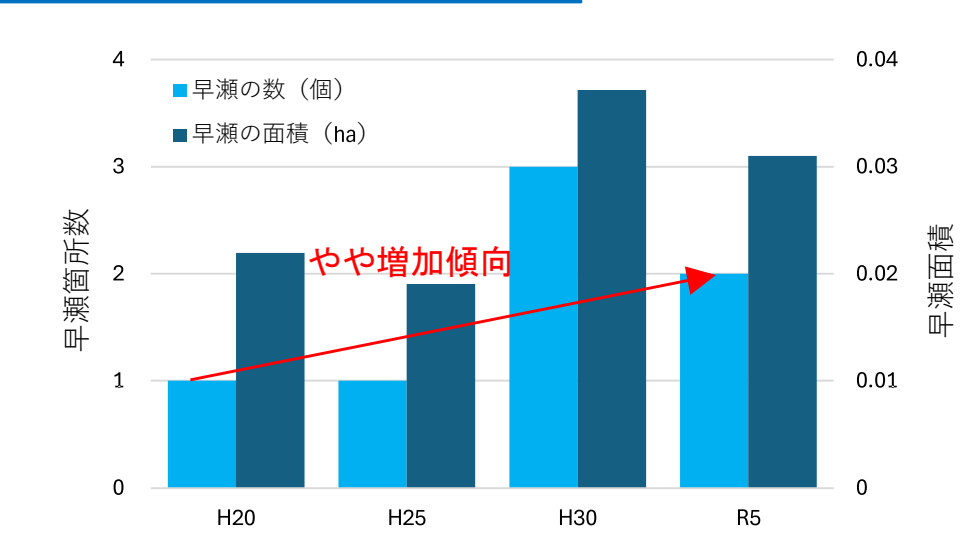
シルビアシジミの個体数

※確認位置: 肝属川5.6~6.0km

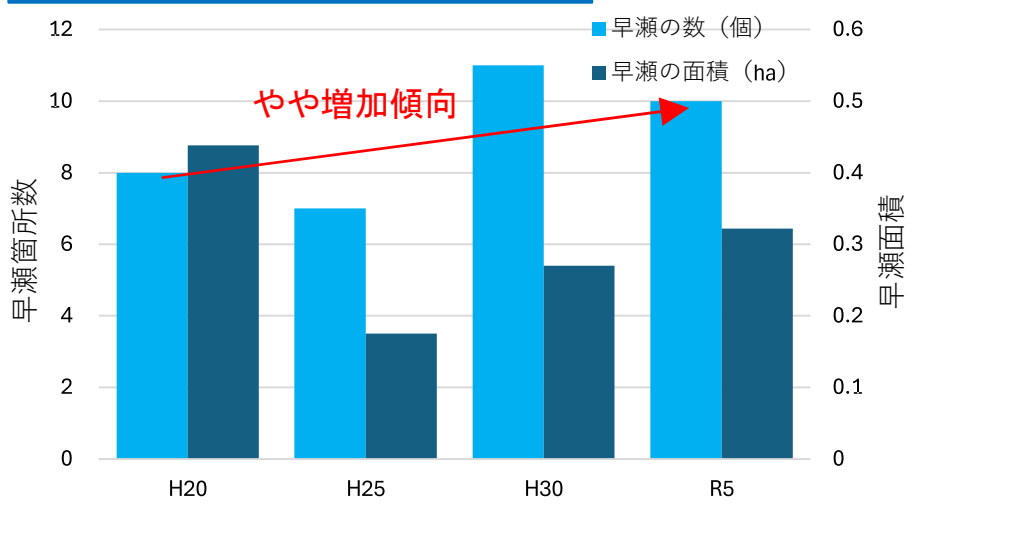


- 始良川において、令和5年度調査で初めてチスジノリ、アオカワモズクが確認された。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査(補足調査)が実施されたため、これらの淡水産紅藻類が確認されたと考えられる。
- 早瀬の数、面積は経年的にやや増加傾向にあることから、これらの淡水産紅藻類の生育適地は維持されていると考えられる。

早瀬(7.0~7.3km)の数・面積

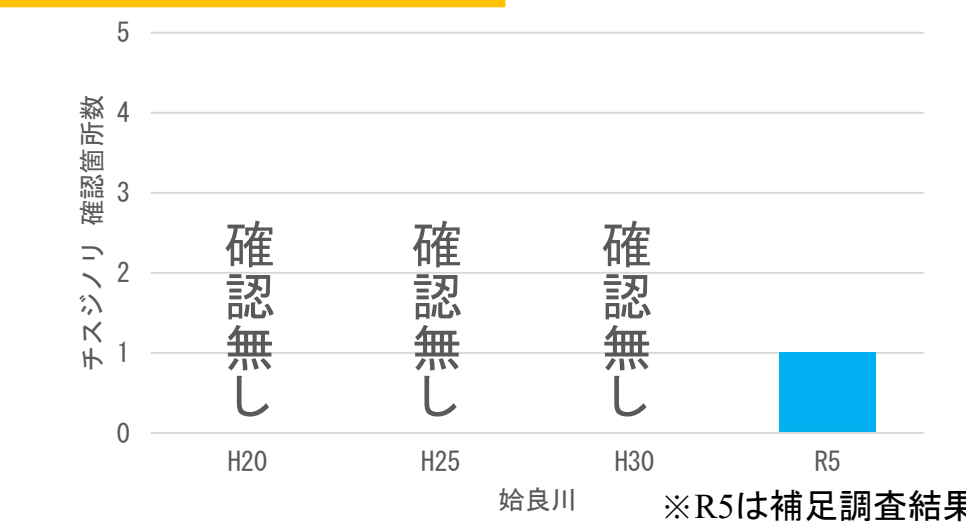


早瀬(5.0~7.3km)の数・面積



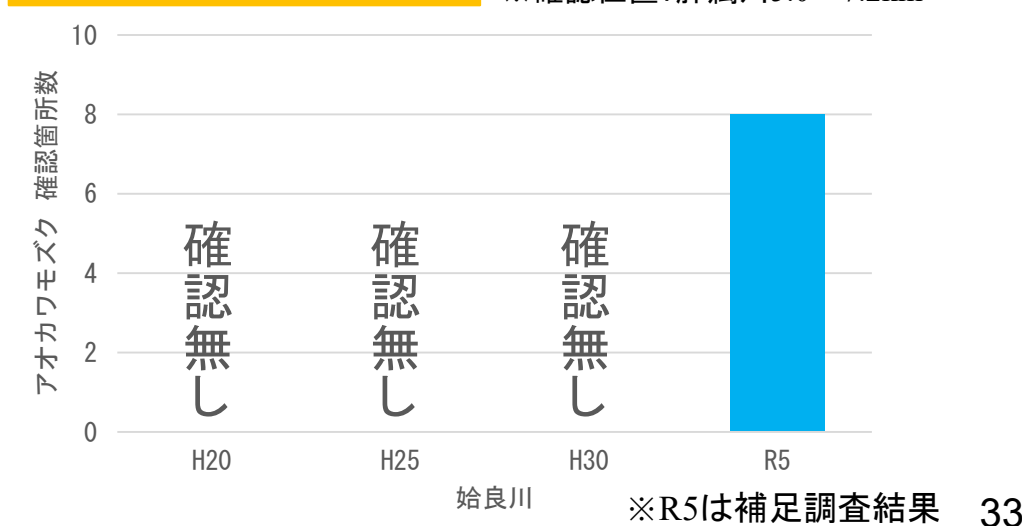
チスジノリの個体数

※確認位置: 始良川7.2km



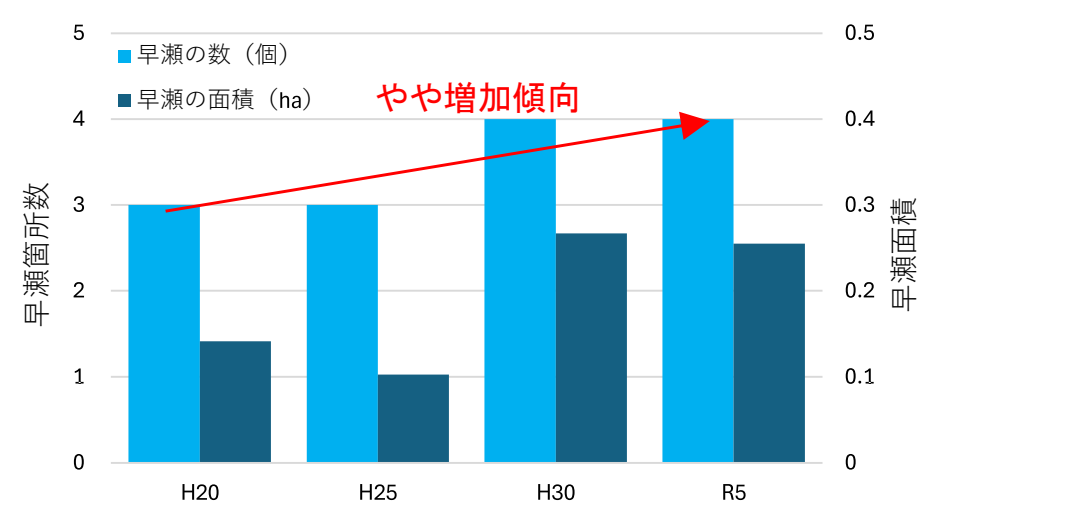
アオカワモズクの個体数

※確認位置: 肝属川5.0~7.2km



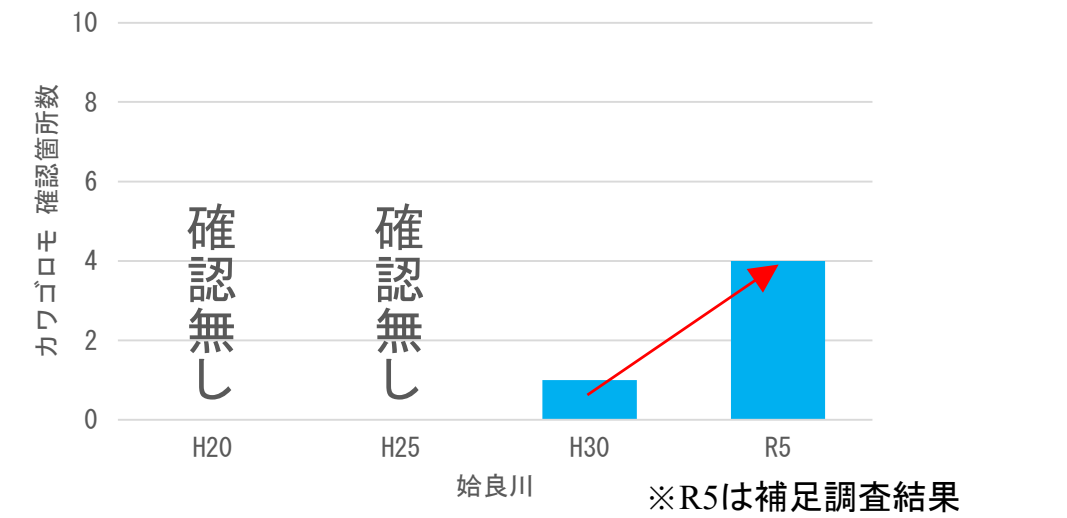
- 始良川において、平成30年度調査で初めてカワゴロモが確認され、令和5年度に増加した。平成30年以前の調査では秋季の基図調査の際の陸上からの確認のみであったが、令和5年度は確認適期の冬季に潜水目視調査(補足調査)が実施されたため、カワゴロモが確認されたと考えられる。
- 早瀬の数、面積は経年的にやや増加傾向にあることから、カワゴロモの生育適地は維持されていると考えられる。

早瀬(0.0~1.0km、3.0~4.0km、5.0~6.0km)の数・面積



カワゴロモの個体数

※確認位置: 始良川0.7km、3.1km、3.8km、5.9km



【支川串良川：0.0k～10.8k、支川高山川：0.0k～5.8k、支川始良川：0.0k～7.3k】

【現状】

○ 支川串良川、支川高山川及び始良川では、堰、床止による湛水区間と瀬や淵が連続し、河岸には砂州が形成されるなど、多様な河川環境を形成している。砂州上にはツルヨシ群集が分布し、連続する瀬と淵にはオイカワやカワムツ、カマツカ、シマヨシノボリのほか、砂礫底の瀬に産卵するアユ、流れの早い礫河床を好むボウズハゼ等の魚類が生息・繁殖している。支川始良川では床止下流のブロック等に水生植物で絶滅危惧種のカワゴロモ、支川串良川及び始良川では平瀬の礫やブロック等に絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。水辺植生のある水際には鳥類のカイツブリが生息・繁殖、オオバンが生息している。砂州にはイソシギ等の鳥類が生息し、魚を餌とするヤマセミ等の鳥類が飛来して採餌のための止まり木として水辺の樹木を利用している。堤防法面のチガヤ群落等の低・中茎草地を中心に、陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。

【目標】

○ カワムツやカマツカ、シマヨシノボリ、アユ、ボウズハゼ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全・創出する。水生植物で絶滅危惧種のカワゴロモが生育する流水環境を保全、チスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育する瀬と礫河床を保全・創出する。カイツブリやオオバン等の鳥類が生息・繁殖する水辺植生帯と水際の緩流域を保全・創出する。イソシギ等の鳥類が生息する砂州を保全・創出し、ヤマセミ等の鳥類の採餌のための止まり木となる水辺の樹木を保全する。陸上昆虫類で絶滅危惧種のシルビアシジミや幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖するチガヤ群落等の低・中茎草地を保全・創出する。

肝属川河川環境管理シート【下流部(感潮区間)】

◆基本情報①：河川環境区分(セグメント形成要因)

距離標(空間単位:1km※)	0	1	2	3	4	5	6
※距離標1:1~2km区間							
略図							
河川環境区分	区分1						
河川区分	下流部(感潮区間)						
大セグメント区分	セグメント2-2						
堤内地の景観 右岸側	宅地等	田畑	宅地等	田畑	田畑	田畑	
堤内地の景観 左岸側	宅地等	田畑	宅地等	田畑	田畑	田畑	
周辺の地形・地質	平地						
河床勾配(平均河床高)	1/2600						
河床材料	砂						
川幅(河道幅・水面幅)							
横断工作物	下住床止●						
形成要因	支川の合流 ●串良川 ●高山川						
特徴的な狭窄部							
自然再生							
課題							

◆基本情報②：生物の生息場の分布状況(全川の中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5	6
陸域							
1. 低・中基草地	○	○	○	○	○	○	○
2. 河辺性の樹林・河畔林	-	-	-	-	-	-	-
3. 自然裸地	-	-	-	-	-	-	-
4. 外来植物生育地	△	×	×	×	△	×	×
水域							
5. 水生植物帯	-	-	-	-	-	-	-
6. 水際の自然度	△	○	○	○	○	○	○
7. 水際の複雑さ	○	○	△	○	○	○	○
水域							
8. 連続する瀬と淵	-	-	-	-	-	-	-
9. ワンド・たまり	-	-	-	-	-	-	-
10. 湛水域	-	-	-	-	-	-	-
汽水							
11. 干潟	○	○	○	△	○	△	△
12. ヨシ原	○	○	○	△	○	△	△
特殊							
磯河原の植生域	-	-	-	-	-	-	-
湧水地	-	-	-	-	-	-	-
海浜植生帯	-	-	-	-	-	-	-
塩沼湿地	-	○	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	4	3	2	2	3	2	2

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。

◆基本情報③：河道環境の長期的な変化傾向

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5	6
陸域							
3. 自然裸地	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2. 河辺性の樹林・河畔林	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
河道内樹林	→	→	→	→	→	→	→
水際							
6. 水際自然率	→	→	→	→	→	→	→
7. 水際の複雑さ	→	→	→	→	→	→	→
水域							
河道幅/水面幅比	→	→	→	→	→	→	→
平均河床高	→	→	→	→	→	→	→
最深河床高	→	→	→	→	→	→	→

注) 上昇傾向↑、変化小→、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、目標とする汽水域・干潟の生態系に応じて掘削形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

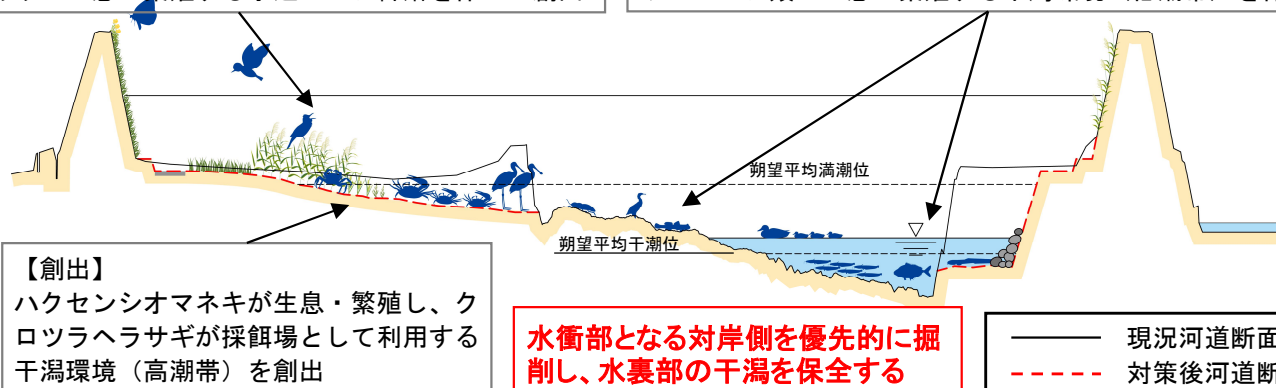
良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図(肝属川1k800付近)

【保全・創出】

ヒバリやセッカ等の鳥類が生息・繁殖する高水敷草地を保全、オオヨシキリが生息・繁殖する水辺のヨシ群落を保全・創出

【保全】

ヒイラギやゴンズイ等の海水魚が生息する汽水域、トビハゼやゴミムシ類が生息・繁殖する干潟環境(低潮帯)を保全



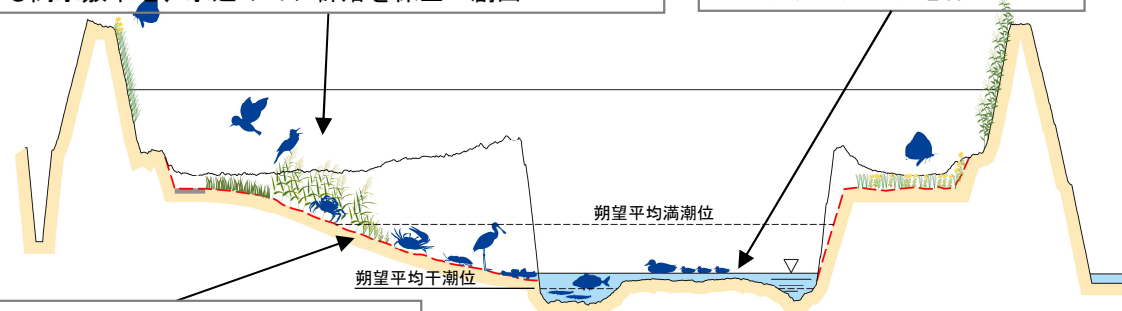
生息場の多様性の評価値が低い区間における環境の保全・創出の概念図(肝属川3k400付近)

【保全・創出】

ヒバリやセッカ、オオヨシキリ等の鳥類が生息・繁殖する高水敷草地、水辺のヨシ群落を保全・創出

【保全】

ヒイラギやゴンズイ等の海水魚が生息する汽水域を保全



【創出】

トビハゼやゴミムシ類、ハクセンシオマネキが生息・繁殖し、クロツラヘラサギが採餌場として利用する干潟環境を創出

水裏部を緩やかな勾配で掘削し、干潟や水辺のヨシ群落を創出する

掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

肝属川河川環境管理シート【中流部】

◆基本情報①：河川環境区分（セグメント形成要因）

距離標（空間単位：1km※）	7	8	9	10	11	12	13	14	15
※距離標1：1～2km区間									
略図									
河川環境区分	区分2								
河川区分	中流部								
大セグメント区分									
区									
分									
境内地の景観	宅地等								
右岸側									
境内地の景観	宅地等								
左岸側									
周辺の地形・地質									
河床勾配	1/2750								
(平均河床高)									
河床材料	砂礫								
川幅									
(河道幅・水面幅)									
横断工作物	●宮下床止 ●川東第2床止 ●川東床止 ●給良川								
支川の合流									
特徴的な狭窄部									
自然再生									
課題									

◆基本情報②：生物の生息場の分布状況（全川の中央値に基づき評価）

距離標（空間単位：1km）	7	8	9	10	11	12	13	14	15
陸域									
1. 低・中茎草地		○				○		△	△
2. 河辺性の樹林・河畔林							△		
3. 自然裸地			○	△	○	○	△	△	△
4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×	×	△	△
水域									
5. 水生植物帯	△	○	○	△	△	○	○	○	○
6. 水際の自然度	○	△	△	△	△	○	○	○	○
7. 水際の複雑さ	○	△	△	○	△	○	△	○	○
8. 連続する瀬と淵				△		○	△	○	△
9. ワンド・たまり							△	△	○
10. 湛水域	×	×	×	×	×	△	△	△	
汽水									
11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-
特殊									
性									
1. 礫河原の植生域									
2. 湧水地									
3. 海浜植生帯	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 塩沼湿地	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	0	0	0	-1	-1	5	2	4	4

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。

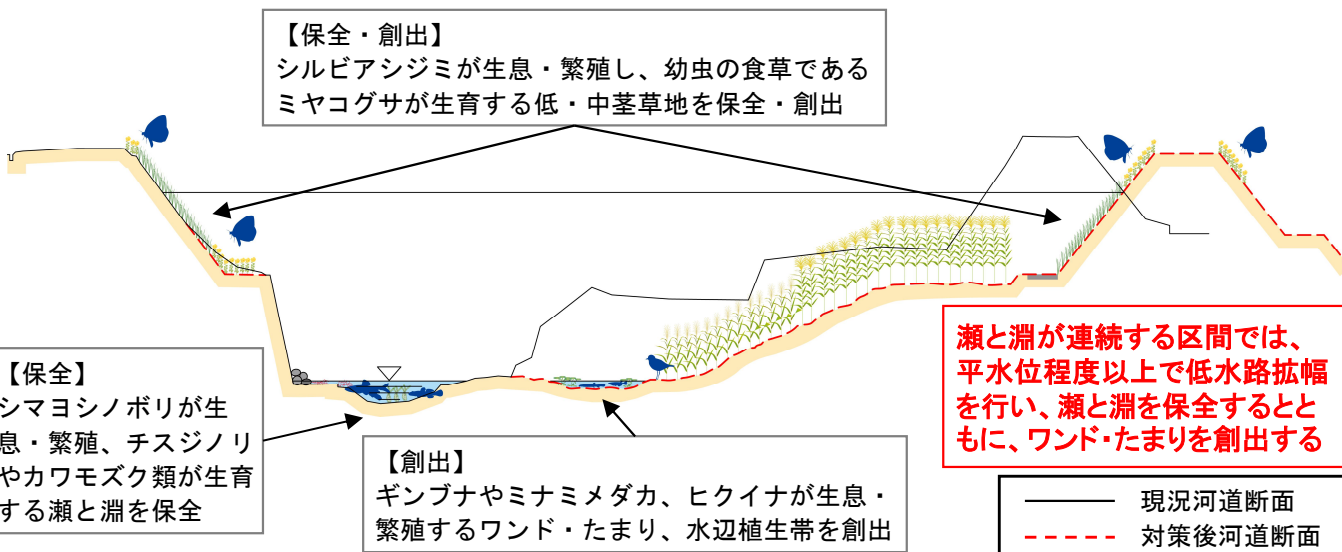
◆基本情報③：河川環境の長期的な変化傾向

距離標（空間単位：1km）	7	8	9	10	11	12	13	14	15
陸域									
3. 自然裸地	→	→	→	→	→	→	→	→	→
2. 河辺性の樹林・河畔林	→	→	→	→	→	→	→	→	→
河道内樹林	→	→	→	→	→	→	→	→	→
6. 水際自然率	→	→	→	→	→	→	→	→	→
左岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→
右岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→
7. 水際の複雑さ	→	→	→	→	→	→	→	→	→
河道幅/水面幅比	→	→	→	→	→	→	→	→	→
平均河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→
最深河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→

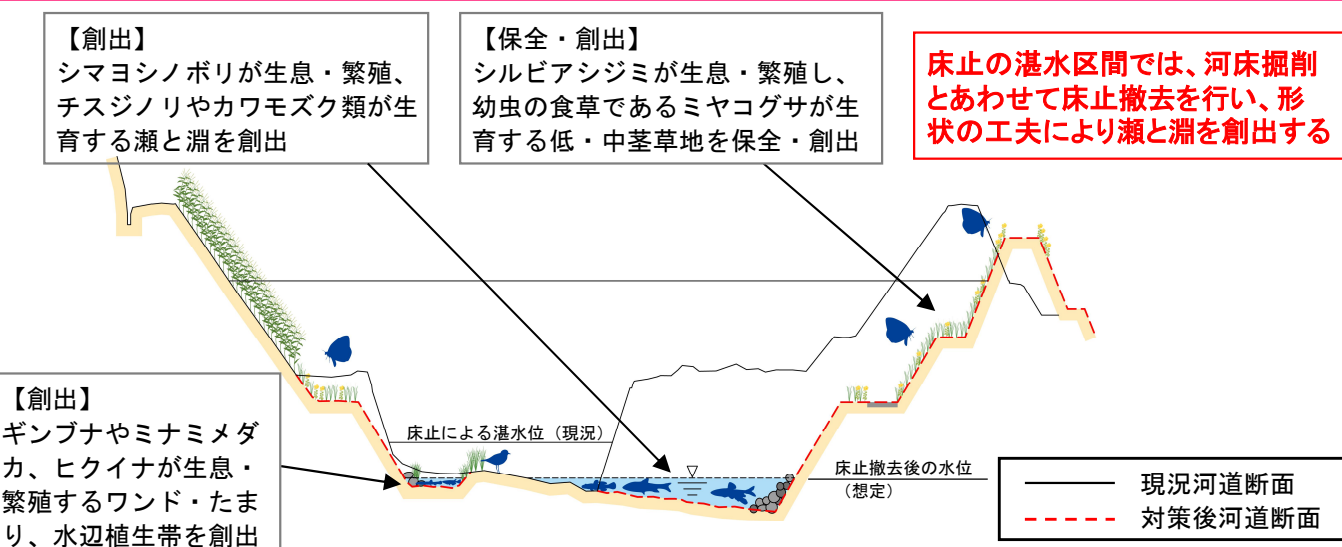
注) 上昇傾向↑、変化小→、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図（肝属川15k200付近）



生息場の多様性の評価値が低い区間における環境の保全・創出の概念図（肝属川10k800付近）



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

肝属川河川環境管理シート【上流部】

◆基本情報①：河川環境区分
(セグメント形成要因)

距離標(空間単位:1km※)	21	22	23
※距離標1:1~2km区間			
代表区間→			
略図			
河川環境区分			
河川区分			
大セグメント区分			
堤内地の景観 右岸側			
堤内地の景観 左岸側			
周辺の地形・地質			
河床勾配 (平均河床高)			
河床材料			
川幅 (河道幅・水面幅)			
形成要因			
横断工作物			
支川の合流			
特徴的な狭窄部			
自然再生			
課題			

掘削箇所(全川)

◆基本情報②：生物の生息場の分布状況
(全川の中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)	21	22	23
陸域			
1. 低・中草草地	△	○	○
2. 河辺性の樹林・河畔林	△	○	○
3. 自然裸地	△	○	△
4. 外来植物生育地	△	△	△
水域			
5. 水生植物帯	○	△	△
6. 水際の自然度	○	○	○
7. 水際の複雑さ	△	△	△
8. 連続する瀬と淵	○	○	△
9. ワンド・たまり	○	○	△
10. 湛水域	△	△	△
11. 干潟	△	△	△
12. ヨシ原	△	△	△
特殊な生息域			
浸水地	△	△	△
海浜植生帯	△	△	△
塩沼湿地	△	△	△
生息場の多様性の評価値	3	4	2

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。

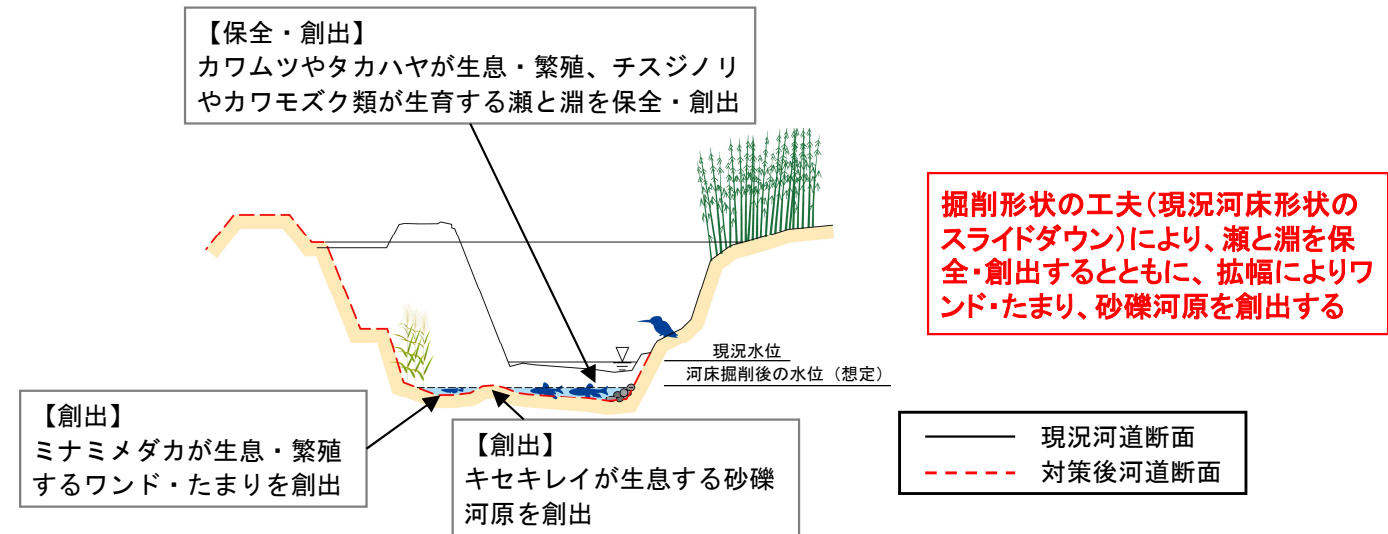
◆基本情報③：河道環境の長期的な変化傾向

距離標(空間単位:1km)	21	22	23
陸域			
3. 自然裸地	→	→	→
2. 河辺性の樹林・河畔林	→	→	→
河道内樹林	→	→	→
水際			
6. 水際自然率 左岸	→	→	→
右岸	→	→	→
7. 水際の複雑さ	→	→	→
水域			
河道幅/水面幅比	→	→	→
平均河床高	→	→	→
最深河床高	→	→	→

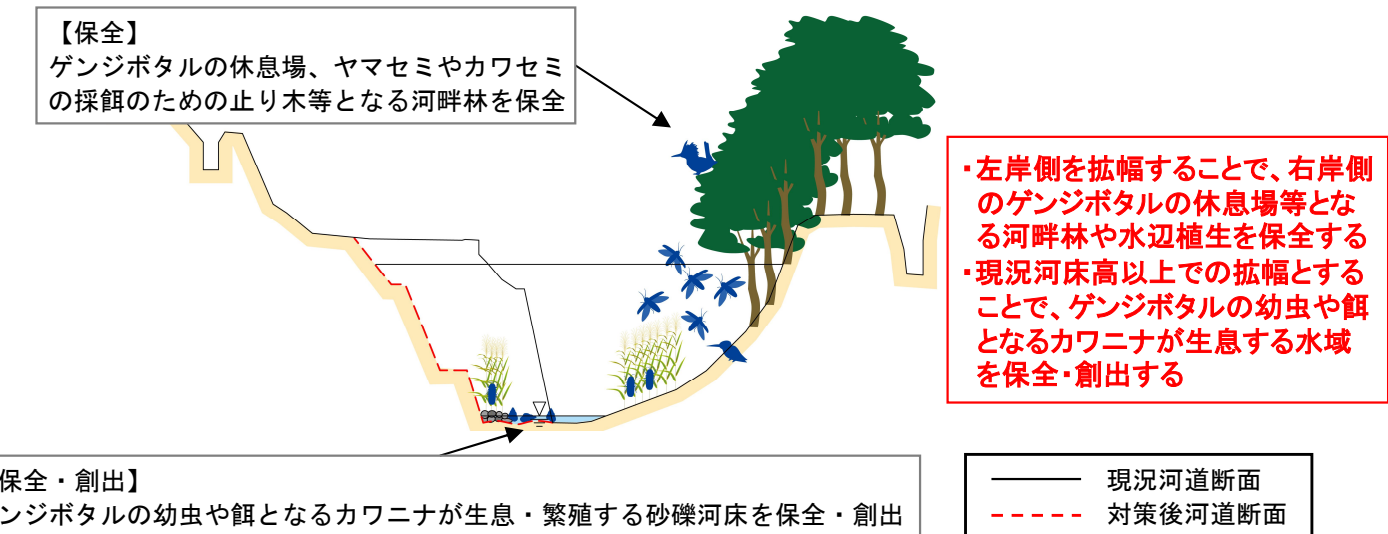
注) 上昇傾向↑、変化小→、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図 (肝属川21k600付近)



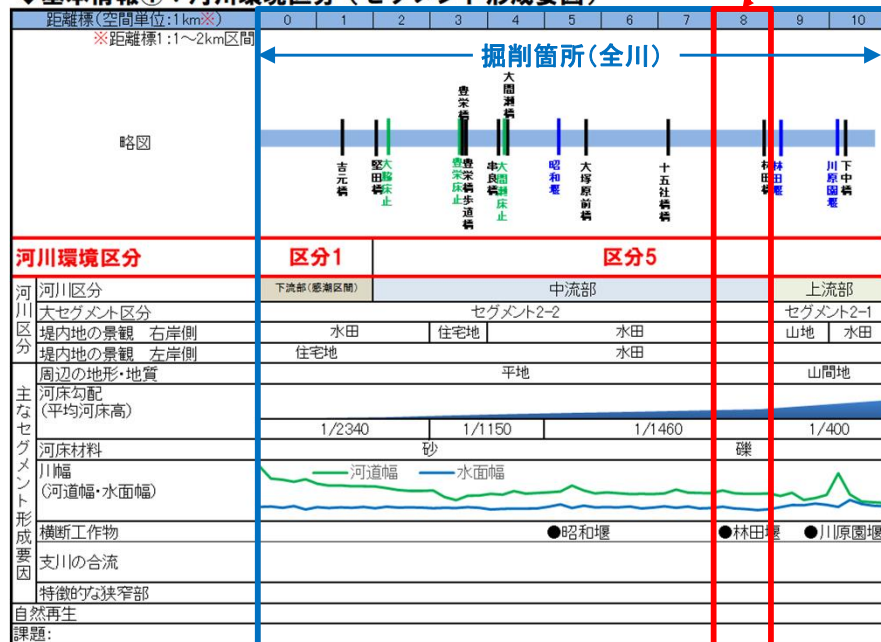
ゲンジボタルの生息地における環境の保全・創出の概念図 (肝属川22k400付近)



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

肝属川河川環境管理シート【支川串良川】

◆基本情報①：河川環境区分（セグメント形成要因）



◆基本情報②：生物の生息場の分布状況（全川の中央値に基づき評価）

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
陸域											
1. 低・中茎草地	△	○									
2. 河辺性の樹林・河畔林	-	-	△	○							△
3. 自然裸地	-	-	△	△	○	○	○	○	○	○	○
4. 外来植物生育地	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
水域											
5. 水生植物帯	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△
6. 水際の自然度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7. 水際の複雑さ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8. 連続する瀬と淵	-	-	△	△	△	△	△	△	△	△	△
9. ワンド・たまり	-	-	△	×	×	×	×	×	×	×	×
10. 湛水域	-	-	△	×	×	×	×	×	×	×	×
汽水											
11. 干潟	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
特殊											
磯河原の植生帯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湧水地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
海浜植生帯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
塩沼湿地	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	2	1	2	0	2	1	3	2	2	2	2

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際域・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。

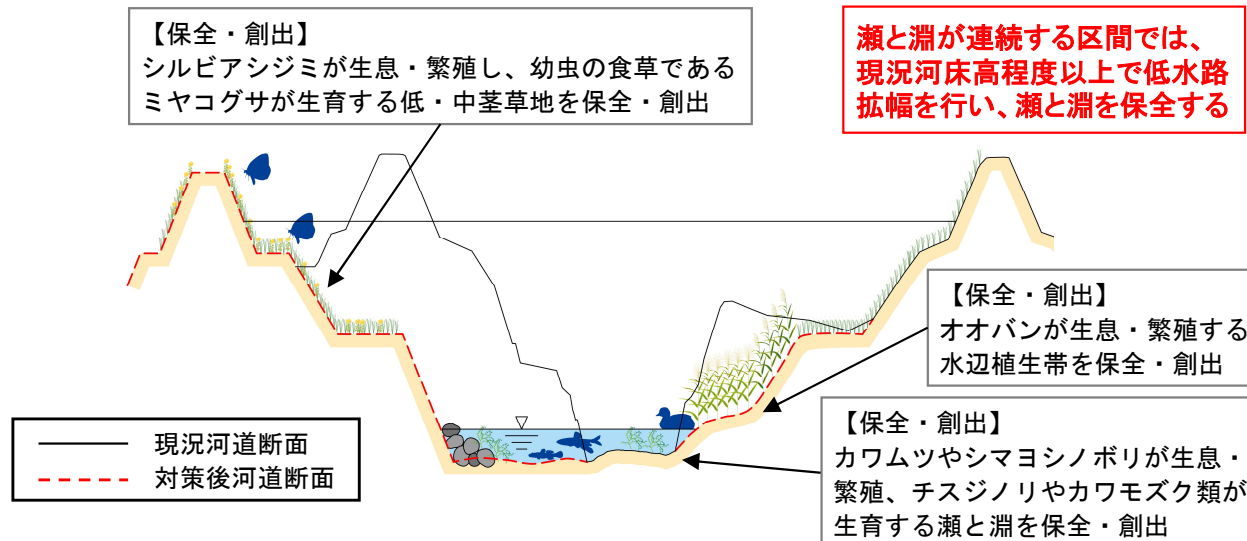
◆基本情報③：河道環境の長期的な変化傾向

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
陸域											
3. 自然裸地	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
2. 河辺性の樹林・河畔林	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
河道内樹林	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
水際域											
6. 水際自然率 左岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
右岸	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
7. 水際の複雑さ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
河道幅/水面幅比	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
平均河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
水域											
最深河床高	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

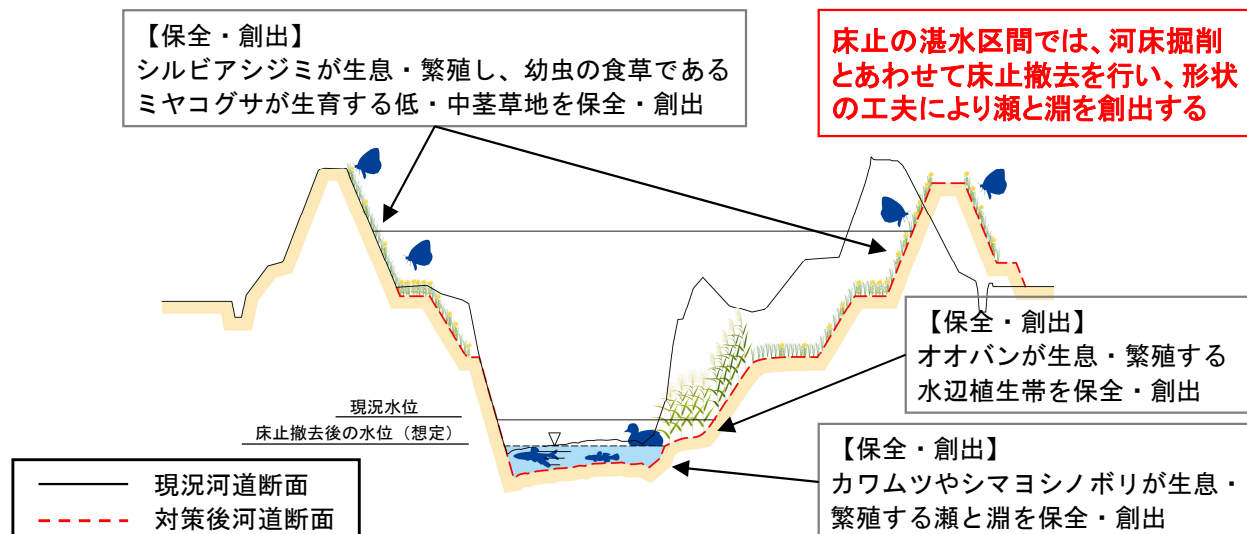
注) 上昇傾向↑、変化→、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図（串良川8k600付近）



生息場の多様性の評価値が低い区間における環境の保全・創出の概念図（串良川3k800付近）



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

肝属川河川環境管理シート【支川高山川】

◆基本情報①：河川環境区分（セグメント形成要因）

距離標(空間単位:1km※)	0	1	2	3	4	5
※距離標1:1~2km区間						
略図	掘削箇所(全川)					
河川環境区分	区分6					
河川区分	下流部	中流部	上流部			
大セグメント区分	セグメント2-2	セグメント2-1				
堤内地の景観 右岸側	水田	住宅地	山地			
堤内地の景観 左岸側	水田	住宅地	山地			
周辺の地形・地質	水田	住宅地	山地			
河床勾配(平均河床高)	1/1020	1/570				
河床材料	砂	礫				
川幅(河道幅・水面幅)						
横断工作物						
支川の合流						
特徴的な狭窄部						
自然再生課題						

代表区間

◆基本情報②：生物の生息場の分布状況

(全川の中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5
陸域						
1. 低・中茎草地	○	○	○	○	○	△
2. 河辺性の樹林・河畔林	○	○	○	○	○	△
3. 自然裸地	△	△	○	○	△	△
4. 外来植物生育地	×	×	×	△	△	△
水域						
5. 水生植物帯	○	○	○	○	△	△
6. 水際の自然度	○	○	○	○	△	△
7. 水際の複雑さ	△	○	○	○	△	△
8. 連続する瀬と淵	△	△	○	○	○	○
9. ワンド・たまり	△	△	○	○	△	△
10. 湛水域	△	△	△	△	×	△
汽水	-	-	-	-	-	-
水	-	-	-	-	-	-
特殊						
11. 干潟	-	-	-	-	-	-
12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-
特殊						
13. 河原の植生帯	-	-	-	-	-	-
14. 湧水地	-	-	-	-	-	-
15. 海浜植生帯	-	-	-	-	-	-
16. 塩沼湿地	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	3	3	5	5	1	3

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差引いた数値。

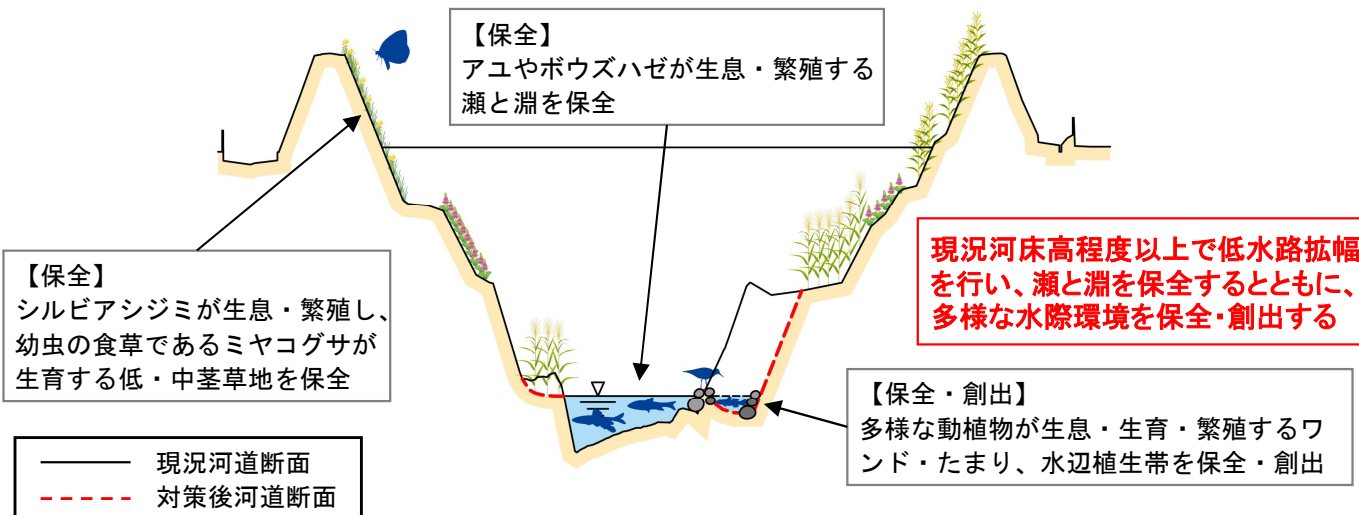
◆基本情報③：河道環境の長期的な変化傾向

距離標(空間単位:1km)	0	1	2	3	4	5
陸域						
3. 自然裸地	→	→	→	→	→	→
2. 河辺性の樹林・河畔林	↑	↑	↑	↑	↑	↑
河道内樹林	→	→	→	→	→	→
水域						
6. 水際自然率 左岸	↑	↑	↑	↑	↑	↑
右岸	↑	↑	↑	↑	↑	↑
7. 水際の複雑さ	→	→	→	→	→	→
河道幅/水面幅比	→	→	→	→	→	→
平均河床高	→	→	→	→	→	→
最深河床高	→	→	→	→	→	→

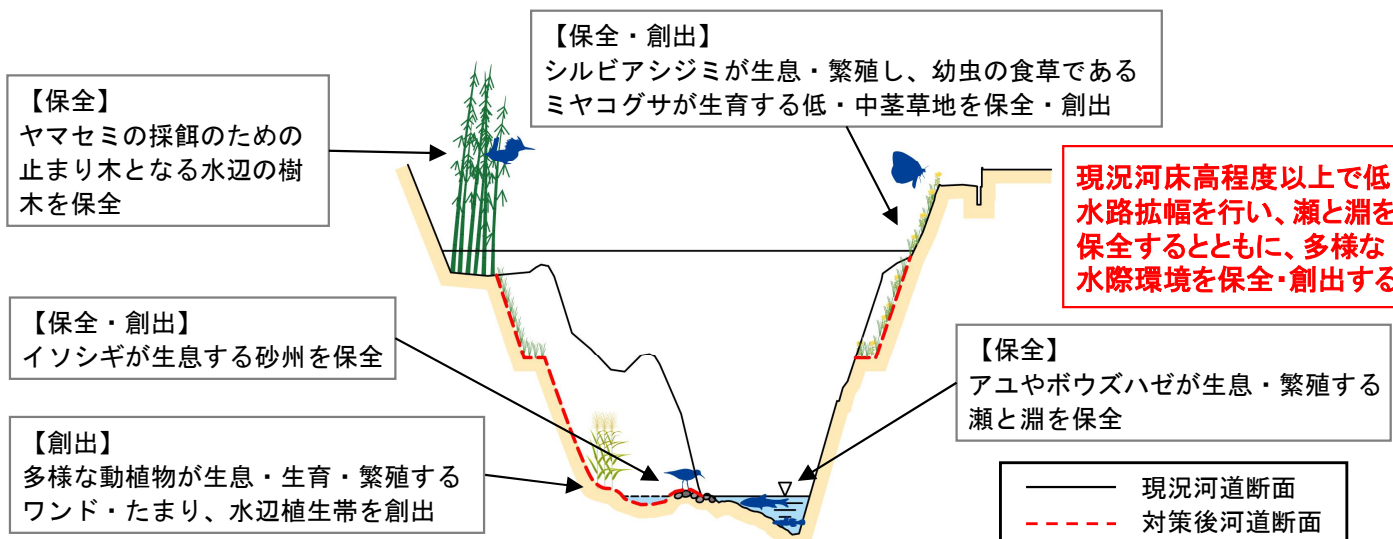
注) 上昇傾向↑、変化小→、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図（高山川2k200付近）



生息場の多様性の評価値が低い区間における環境の保全・創出の概念図（高山川3k800付近）



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

肝属川河川環境管理シート【支川始良川】

◆基本情報①：河川環境区分（セグメント形成要因）

距離標(空間単位:1km) ※距離標1:1~2km区間

代表区間

掘削箇所(全川)

略図

河川環境区分	区分7
河川区分	中流部
大セグメント区分	セグメント2-2
堤内地の景観 右岸側	水田
堤内地の景観 左岸側	住宅地
周辺の地形・地質	平地
河床勾配 (平均河床高)	1/1110
河床材料	礫
川幅 (河道幅・水面幅)	
横断工作物	●原田下堰
支川の合流	
特徴的な狭窄部	
自然再生課題	

◆基本情報②：生物の生息場の分布状況

(全川の中央値に基づき評価)

距離標(空間単位:1km)

	0	1	2	3	4	5	6	7
陸域		○	○	○	△			
1. 低・中茎草地		○	○	○	△			
2. 河辺性の樹林・河畔林	△	○					△	○
3. 自然裸地				△	△	○	○	
4. 外来植物生育地	△	×	×	×	×	×	△	△
水域		○	○	○	○	○	○	○
5. 水生植物帯	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 水際の自然度	△	○	○	○	○	○	○	○
7. 水際の複雑さ	△	△	○	○	○	△	△	△
8. 連続する瀬と淵						○	△	△
9. ワンド・たまり			△					
10. 湛水域	×	×	△	×	×	×	△	
汽	-	-	-	-	-	-	-	-
11. 干潟	-	-	-	-	-	-	-	-
水	-	-	-	-	-	-	-	-
12. ヨシ原	-	-	-	-	-	-	-	-
特殊								
礫河原の植生域								
湛水域								○
海浜植生帯	-	-	-	-	-	-	-	-
塩沼湿地	-	-	-	-	-	-	-	-
生息場の多様性の評価値	0	2	3	0	1	2	3	2

注) 生息場の多様性の評価値は、全川の中央値を基準として陸域・水際部・水域の物理環境を○・△・×で評価し、○の数から×の数を差し引いた数値。

◆基本情報③：河道環境の長期的な変化傾向

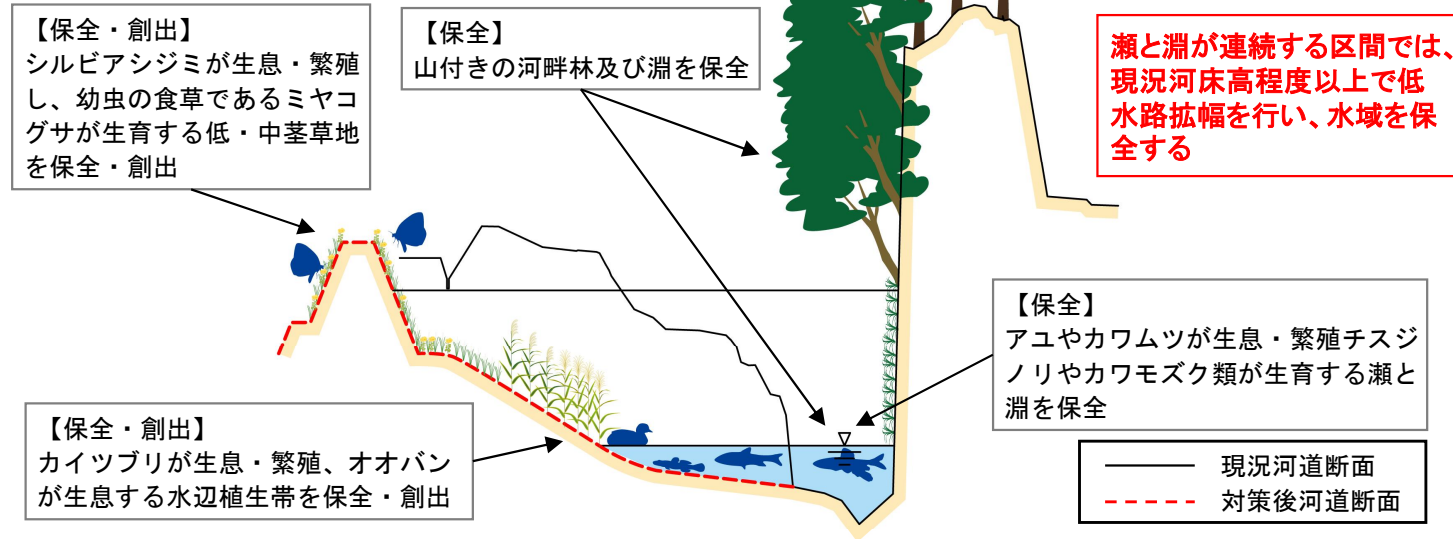
距離標(空間単位:1km)

	0	1	2	3	4	5	6	7
陸域								
3. 自然裸地	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
2. 河辺性の樹林・河畔林	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
河道内樹林	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
水域								
6. 水際自然率 左岸	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
右岸	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
水際								
7. 水際の複雑さ	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
水域								
河道幅/水面幅比	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
平均河床高	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
水深/河床高	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

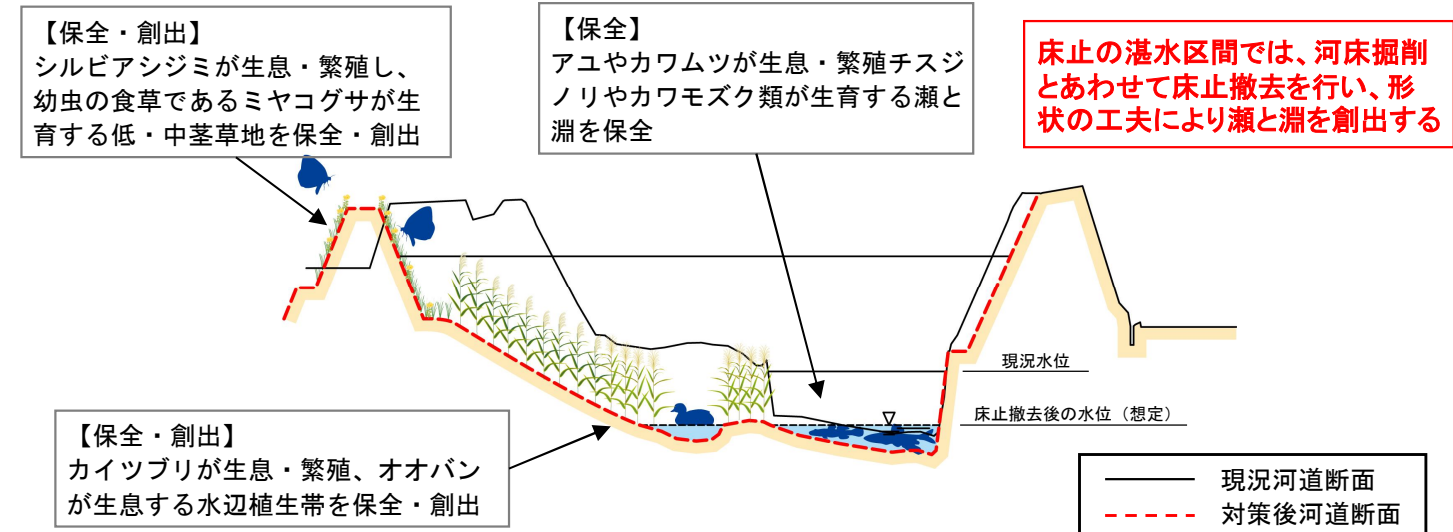
注) 上昇傾向↑、変化↓、減少傾向↓

河道掘削にあたっては、平水位に限らず目標とする河道内氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の営力を活用する。

良好な河川環境を有する区間における環境の保全・創出の概念図 (始良川5k800付近)



生息場の多様性の評価値が低い区間における環境の保全・創出の概念図 (始良川4k600付近)



掘削後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

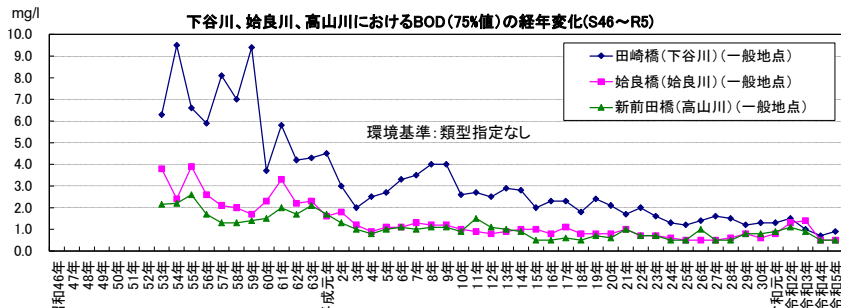
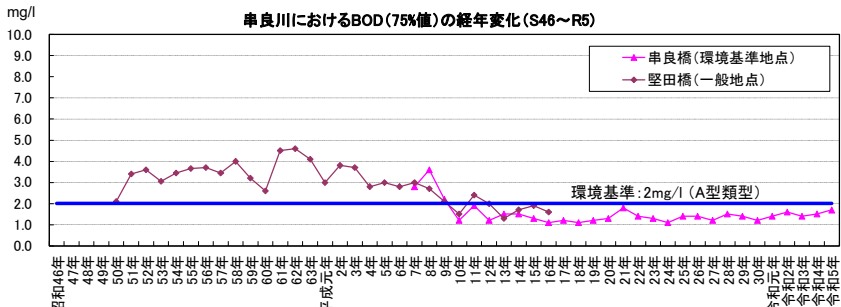
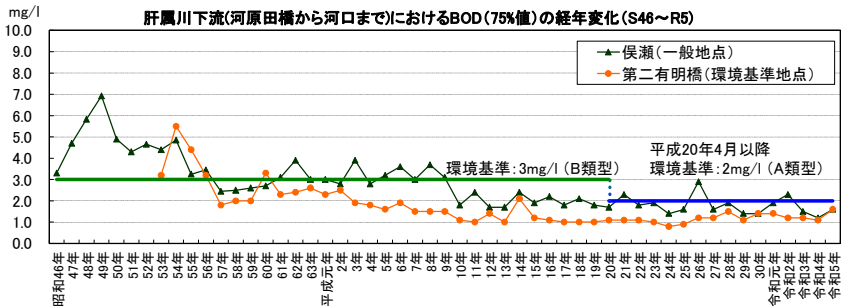
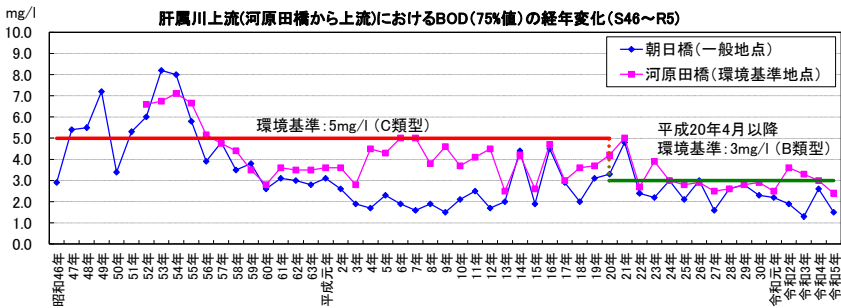
○ 肝属川水系では、平野部では稲作、台地部では畜産、畑作が盛んであり、流域における農業用水の貴重な水源となっている。

○ 水質については、畜産等の影響により水質汚濁が進んだが、水質改善の取組等により、近年、本支川においてBOD(75%値)の環境基準値を概ね満足している。

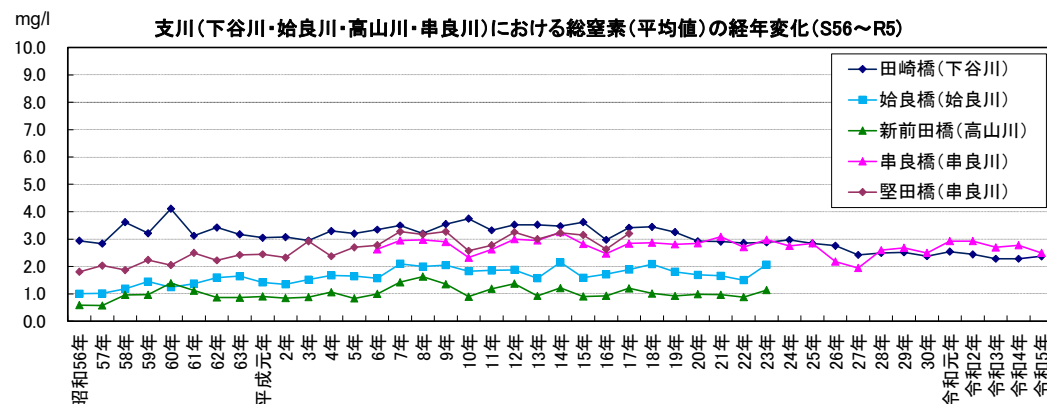
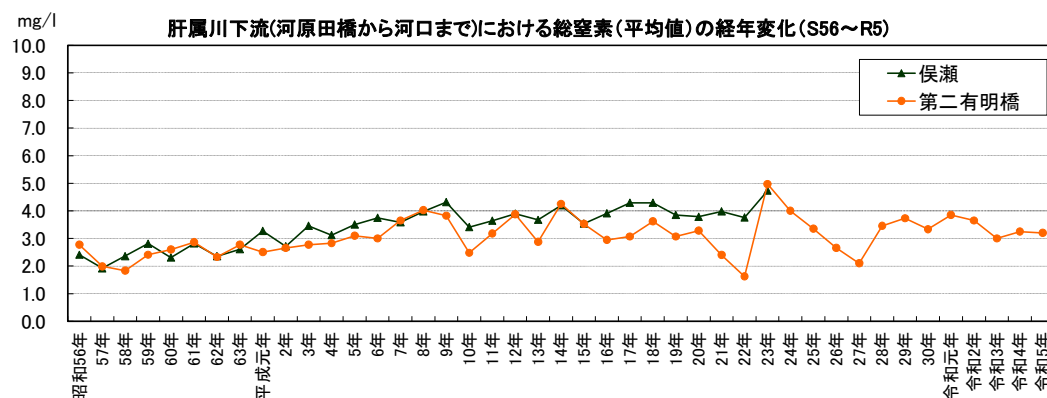
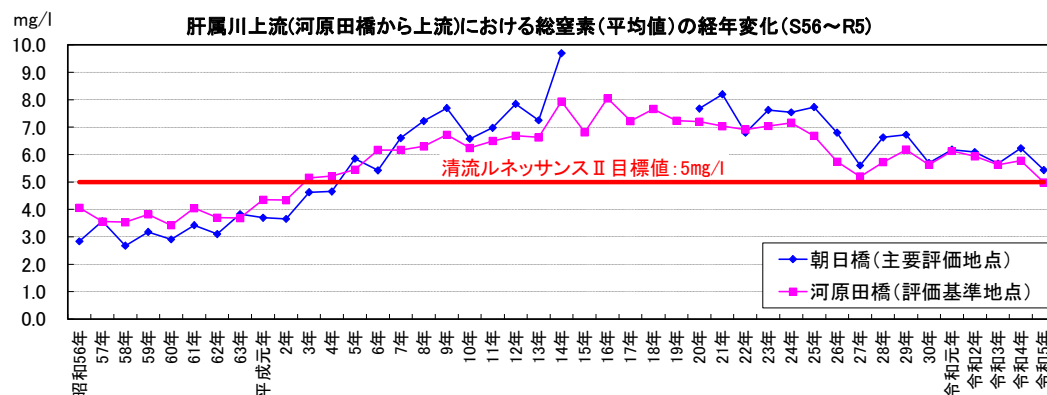
支川始良川及び高山川においては、特に良好である。

河川名	地点名	環境基準地点	類型	BOD環境基準(mg/L)
肝属川	朝日橋		B	3.0
	河原田橋	○	B	3.0
	俣瀬		A	2.0
	第二有明橋	○	A	2.0
下谷川	田崎橋		※	
始良川	始良橋		※	
高山川	新前田橋		※	
串良川	串良橋	○	A	2.0

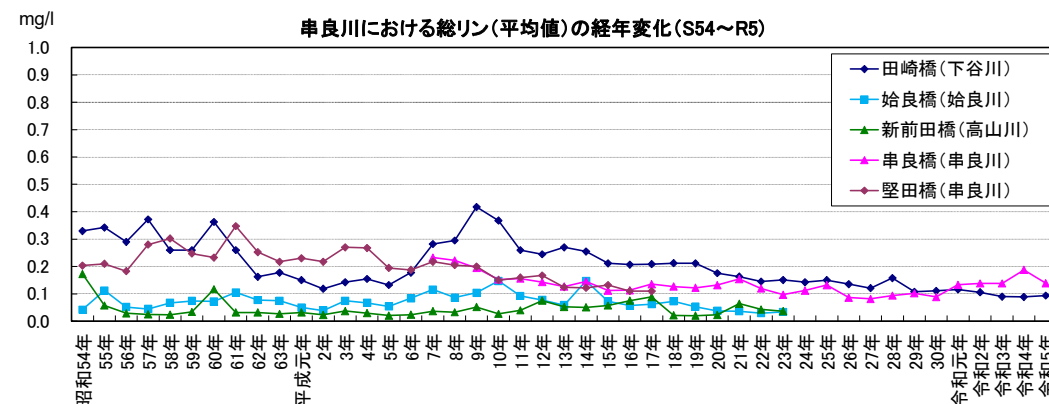
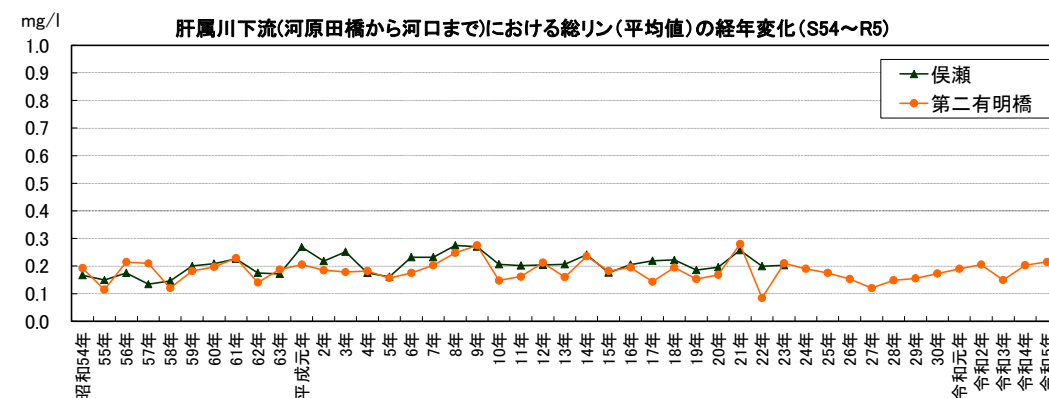
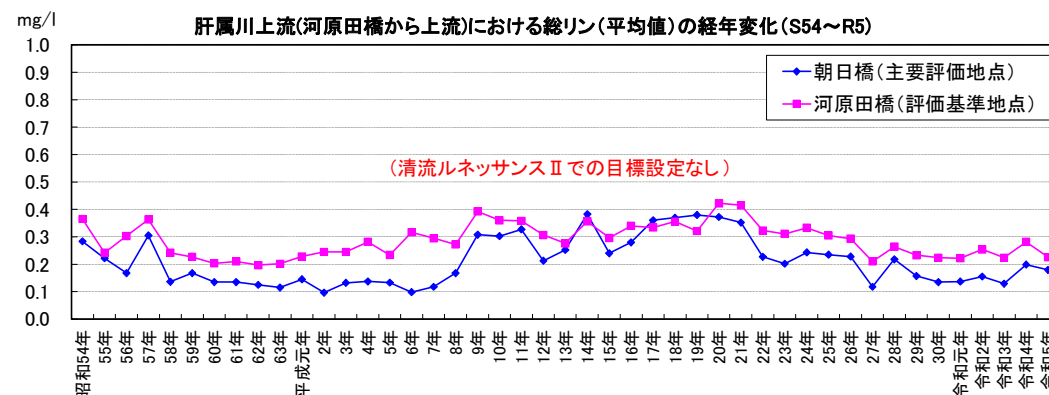
※類型指定なし



【総窒素】



【総リン】



流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定

肝属川水系

- 動植物の生息地又は生育地の状況や景観など、9項目の検討により維持流量を設定し、水利流量・流入量を考慮した結果、朝日橋地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、概ねかんがい期 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $0.46\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 肝属川における河川水の利用は、農業用水としての利用がほとんどである。
- 朝日橋地点における過去40年間(欠測年を除く昭和55年～令和5年)の平均渇水流量は $1.27\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量は $1.80\text{m}^3/\text{s}$ であり流況は大きく変化していない。

正常流量の基準地点

- 基準地点は、以下の点を勘案し、朝日橋地点とする。
- ①正常流量を設定する必要性が高い区間(鹿屋市市街部)に位置している。
 - ②河川特性上、下流区間において水利用も少なく、湧水や複数支川流入により流況が良好である。
 - ③流量の把握が可能で過去の水文資料が十分に備わっている地点である。

流況

- ①肝属川の低水管理は「朝日橋」で行っている
- ②現況流況で平均渇水流量 $1.27\text{m}^3/\text{s}$ 、平均低水流量 $1.80\text{m}^3/\text{s}$ である。

流況	肝属川(朝日橋: 49km^2)			
	最大値	最小値	平均値	W=1/10
豊水流量	4.89	1.74	2.94	2.07
平水流量	4.02	1.36	2.28	1.49
低水流量	2.94	1.05	1.80	1.24
渇水流量	2.47	0.38	1.27	0.56
統計期間	・平成15～18年の欠測年を除く40年間を対象 ・W=1/10は第4位/40年			

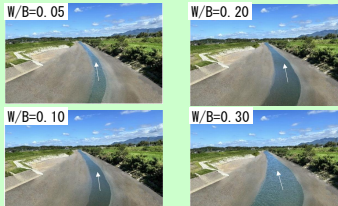
維持流量の設定

項目	検討内容・決定根拠等
①動植物の生息地又は生育地の状況	カワムツ、ヨシノボリ類の産卵および移動に必要な流量を設定
②景観	アンケート調査結果を踏まえ、良好な景観を確保するために必要な流量を設定
③流水の清潔の保持	環境基準(BOD75%値)の2倍値を満足するために必要な流量を設定
④舟運	順流区間の利用は無いため、必要流量は設定しない。
⑤漁業	動物の生息地または生育地と同じとする。
⑥塩害の防止	過去に塩害の実績は無いことから、必要流量は設定しない。
⑦河口閉塞の防止	過去に河口が閉塞した事例は無いことから、必要流量は設定しない。
⑧河川管理施設の保護	河川流量(水位)から影響を受ける施設は無いことから、必要流量は設定しない。
⑨地下水位の維持	過去に地下水障害の事例は無いことから、必要流量は設定しない。
⑩水利流量	朝日橋地点下流の水利流量を満足する流量として設定

- ①動植物の生息地又は生育地の状況、漁業【古城橋下流の瀬 17.4k】
○カワムツの産卵および移動に必要な流量を設定
○代表魚種の産卵および移動に必要な水深と流速を確保するために必要な流量は $0.30\text{m}^3/\text{s}$ とした。



- ②景観
・フォトモンタージュを用いた過去のアンケート調査により、水量感に不満がなくなる流量を設定。
【宮下橋 10.0k】
必要流量: $0.14\text{m}^3/\text{s}$



フォトモンタージュ写真

- ③流水の清潔の保持
・将来の流出負荷量を設定し、渇水時において環境【朝日橋地点 18.2k】基準の2倍値を満足するために必要な流量を設定。必要流量: $0.27\text{m}^3/\text{s}$

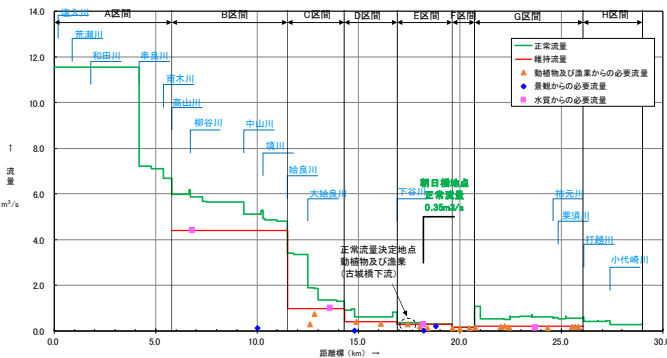
- ⑩水利流量
・肝属川における河川水の利用は、農業用水がほとんどである。
・肝属川 朝日橋地点下流における水利流量
農業用水: $0.946\text{m}^3/\text{s}$

正常流量の設定

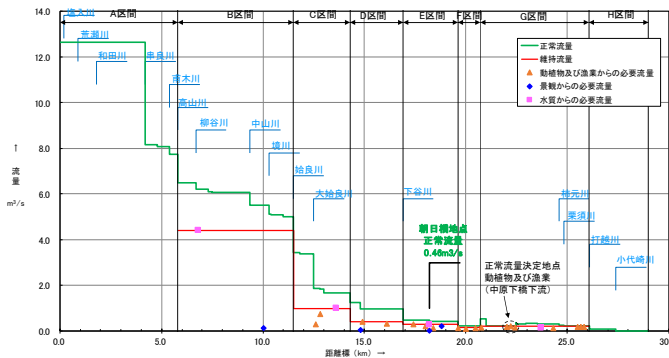
朝日橋地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、動植物の生息・生育および漁業、景観、流水の清潔の保持を考慮して概ねかんがい期 $0.35\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $0.46\text{m}^3/\text{s}$ とする。

代表地点	流域面積 (km^2)	正常流量
朝日橋	49	かんがい期: 概ね $0.35\text{m}^3/\text{s}$ 非かんがい期: 概ね $0.46\text{m}^3/\text{s}$

水収支縦断面図 かんがい期(5/1～8/31)



水収支縦断面図 非かんがい期(11/1～4/9)



本文新旧 対照表No.	本文(一部抜粋)	分類	掲載種等※1	区分	根拠	調査年度	備考
	源流域の高隈山地には照葉樹林が広がり、国の天然記念物であるヤマネが生息している。	哺乳類	ヤマネ(国天、鹿CR+EN、自然)	源流域	鹿児島県希少野生生物調査事業	H26	源流域の高隈山地で過年度確認されている希少性の高い種
源流から鹿屋市街地までの上流部のうち、源流から鹿屋分水路分派地点までの山間部区間は、堰による湛水区間と瀬や淵が連続しており、瀬にはオイカワ、瀬と淵が連続する区間にはカワムツやタカハヤが生息・繁殖している。平瀬の礫やブロック等に、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。ツルヨシ群集等の水辺植生のある緩流域には絶滅危惧種のミナミメダカやカワニナ、カワニナを餌とするゲンジボタルが生息・繁殖している。河岸にはエノキ等の河畔林が繁茂し、シラス台地の崖に巣穴を掘って営巣するヤマセミやカワセミ等の鳥類の休息場や、ゲンジボタルやヒメボタルの生息場となっている。点在する砂礫河原には、キセキレイが生息している。 ※赤字：現行方針記載種 青字：新規追加種	植物	エノキ	上流部	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H20,H21,H25,H31,R5	河畔林を構成する代表的な樹種	
	植物	ツルヨシ群集	上流部	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	水辺植生を構成する代表的な植物群集	
	魚類	オイカワ	上流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	河川淡水域にける普遍的な種	
	魚類	カワムツ	上流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)	
	魚類	タカハヤ	上流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)	
	魚類	ミナミメダカ(環VU)	上流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	水辺植生のある緩流域に依存する種	
	底生動物	カワニナ	上流部	河川水辺の国勢調査	H8,H12,H17,H22,H27,R2	ゲンジボタル幼虫の餌となる種	
	鳥類	ヤマセミ	上流部	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	樹林性を代表する種(河川整備計画掲載種)	
	鳥類	カワセミ	上流部	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	水辺に生息する典型性の種(河川整備計画掲載種)	
	鳥類	キセキレイ	上流部	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	自然裸地の指標生物(河川環境管理シートにて選定)	
	陸上昆虫類	ゲンジボタル	上流部	河川水辺の国勢調査	H5,H25,R4	河畔林や自然河岸、水辺植生に依存するシンボル種	
	陸上昆虫類	ヒメボタル	上流部	河川水辺の国勢調査	H25,R4	樹林に生息する種	
	藻類	チスジノリ(環VU、鹿VU)	上流部	河川水辺の国勢調査(補足調査)	H31,(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類	
	藻類	アオカワモズク(環NT、鹿NT)	上流部	(補足調査)	(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類	

※赤字：現行方針記載種
青字：新規追加種

※1: 種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

文:「文化財保護法(1950、法律214)」(国天:国指定天然記念物、県天:都道府県指定天然記念物、市町村天:市町村指定天然記念物)

種:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律(種絶滅)

環:「環境省レッドリスト(2020)」(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅡA類、EN:絶滅危惧ⅡB類、VU:絶滅危惧Ⅲ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群)

鹿:「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物-鹿児島県レッドデータブック2016-」

(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅡA類、EN:絶滅危惧ⅡB類、VU:絶滅危惧Ⅲ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足)

自:「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査(2000)」、「自然環境保全基礎調査すぐれた自然調査(1981)」(重要:特定植物群落、自然:すぐれた自然調査対象種)

特外:特定外来生物

本文新旧 対照表No.	本文(一部抜粋)	分類	掲載種等※1	区分	根拠	調査年度	備考
	鹿屋分水路分派地点から合流点までの鹿屋市街部を流れる区間は、家屋等が近接し、都市河川の様相を呈している。単調な河道形態を反映して、平瀬を好むオイカワやギンブナ、コイ、流れの早い礫河床を好むオオヨシノボリが生息・繁殖している。鹿屋市街部の下流部では、ツルヨシ群集等の水辺植生がみられ、流れの緩やかな水際には、絶滅危惧種のミナミメダカやドジョウが生息・繁殖している。鹿屋市街部一帯の河床には、ホザキノフサモ等の沈水植物をはじめ、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が広く生育している。 ※赤字：現行方針記載種 青字：新規追加種	植物	ツルヨシ群集	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	水辺植生を構成する代表的な植物群集
		魚類	オイカワ	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	鹿屋市街部の優占種(河川整備計画掲載種)
		魚類	ギンブナ	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	鹿屋市街部の優占種(河川整備計画掲載種)
		魚類	コイ	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	鹿屋市街部の優占種(河川整備計画掲載種)
		魚類	オオヨシノボリ(鹿NT)	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H23,H28,R3	早瀬などの流れの速い礫河床の環境の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	ミナミメダカ(環VU)	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	ワンド・たまり、水生植物帯を利用する指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	ドジョウ(環NT、鹿NT)	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	ワンド・たまりなど緩流域に依存する種(河川整備計画掲載種)
		植物	ホザキノフサモ	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査	H20,H21,H25,H30,H31,R5	河床に広く生育する在来沈水植物
		藻類	チスジノリ(環VU、鹿VU)	鹿屋市街部	河川水辺の国勢調査(補足調査)	H31,(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類
		藻類	アオカワモズク(環NT、鹿NT)	鹿屋市街部	(補足調査)	(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類

※1:種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

文:「文化財保護法(1950、法律214)」(国天:国指定天然記念物、県天:都道府県指定天然記念物、市町村天:市町村指定天然記念物)

種:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律(種絶滅)

環:「環境省レッドリスト(2020)」(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群)

鹿:「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物-鹿児島県レッドデータブック2016-」

(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足)

自:「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査(2000)」、「自然環境保全基礎調査すぐれた自然調査(1981)」(重要:特定植物群落、自然:すぐれた自然調査対象種)

特外:特定外来生物

本文新旧 対照表No.	本文(一部抜粋)	分類	掲載種等※1	区分	根拠	調査年度	備考
	鹿屋市街地から感潮区間までの中下流部は、肝属平野を緩やかに流下し、河床は砂礫から砂へと変化する。昭和13年洪水以降、数多くの捷水路工事をを行った区間であり、広い高水敷とコンクリート護岸、床止による湛水域が連続し、直線的で単調な河川空間となっている。高水敷は主に採草地として利用され、チガヤ、タチスズメノヒエ等のイネ科の植物が広く分布する。水域にはオイカワやシマヨシノボリ、ツルヨシ群集等の水辺植生のある緩流域にはギンブナや絶滅危惧種のミナミメダカ、ヒクイナが生息・繁殖している。平瀬の礫やブロック等に、絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。堤防法面の低・中茎草地を中心に、広い範囲で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。	植物	チガヤ	中流部	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H20,H21,H25,H30,H31,R5	高水敷草地における代表的な種
		植物	タチスズメノヒエ	中流部	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H20,H21,H25,H30,H31,R5	高水敷草地における代表的な種
		植物	ツルヨシ群集	中流部	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	水辺植生を構成する代表的な植物群集
		魚類	オイカワ	中流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	河川淡水域にける普遍的な種
		魚類	シマシノボリ	中流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵に依存する種
		魚類	ギンブナ	中流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	水生植物帯を利用する指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	ミナミメダカ(環VU)	中流部	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	ワンド・たまり、水生植物帯を利用する標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	ヒクイナ(環NT、鹿VU)	中流部	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	ツルヨシ等の水生植物帯の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		陸上昆虫類	シルビアシジミ(環EN、鹿CR+EN)	中流部	河川水辺の国勢調査	R4	鹿児島県内での生息場所は限られるが、肝属川の堤防草地に広く生息する昆虫類
		植物	ミヤコグサ	中流部	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H21,H25,H30,H31,R5	シルビアシジミの主要な食草となる種
		藻類	チスジノリ(環VU、鹿VU)	中流部	河川水辺の国勢調査(補足調査)	H31,(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類
		藻類	アオカワモズク(環NT、鹿NT)	中流部	(補足調査)	(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類

※1:種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。
文:「文化財保護法(1950、法律214)」(国天:国指定天然記念物、県天:都道府県指定天然記念物、市町村天:市町村指定天然記念物)
種:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律(種絶滅)
環:「環境省レッドリスト(2020)」(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群)
鹿:「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物-鹿児島県レッドデータブック2016-」
(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足)
自:「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査(2000)」、「自然環境保全基礎調査すぐれた自然調査(1981)」(重要:特定植物群落、自然:すぐれた自然調査対象種)
特外:特定外来生物

本文新旧 対照表No.	本文(一部抜粋)	分類	掲載種等※1	区分	根拠	調査年度	備考
本文新旧 対照表No.	感潮区間である河口部の高水敷にはチガヤ群落等イネ科の植物が広く分布し、セッカやヒバリ等の鳥類が生息・繁殖している。水辺のヨシ群落では、オオヨシキリが生息・繁殖している。広い水面には、カワウやカモ類が休息し、汽水域にはヒイラギ、ゴンズイ等の汽水・海水魚が生息している。干潟にはトビハゼや絶滅危惧種のキバネキバナガミズギワゴミムシが生息・繁殖し、絶滅危惧種のクロツラヘラサギが採餌場として利用している。塩入川合流点付近の干潟は、絶滅危惧種のシオマネキ・ハクセンシオマネキが生息・繁殖している。堤防法面の低・中茎草地を中心に、広い範囲で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。 多様な生物が生息・生育・繁殖する肝属川河口部は、環境省の「生物多様性の観点から重要度の高い湿地『重要湿地』(志布志湾沿岸および周辺河川域)」に認定されている。	植物	チガヤ群落	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	高水敷における代表的な植物群落
		植物	ヨシ群落	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	感潮区間の水辺における代表的な植物群落
		魚類	ヒイラギ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	汽水域に生息する代表的な種
		魚類	ゴンズイ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,R3	汽水域に生息する代表的な種(河川整備計画掲載種)
		魚類	トビハゼ(環NT、鹿VU)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H7,H23,H28,R3	干潟の環境の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		底生動物	シオマネキ(環VU、鹿NT)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H22,H27,R2	河口部の泥質干潟に依存する種
		底生動物	ハクセンシオマネキ(環VU、鹿NT)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H22,H27,R2	河口部の砂質干潟に依存する種
		鳥類	セッカ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	高水敷草地に生息する代表的な種
		鳥類	ヒバリ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	高水敷草地に生息する代表的な種
		鳥類	オオヨシキリ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	ヨシ原の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	カワウ(自然)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	河川で一般的にみられる水鳥
		鳥類	カモ類	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	河川で一般的にみられるカモ類
				下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	河川で一般的にみられるカモ類
		鳥類	クロツラヘラサギ(種絶滅、環EN、鹿CR+EN)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H29	干潟の環境の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		陸上昆虫類	キバネキバナガミズギワゴミムシ(環VU)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	R4	干潟に広く生息する昆虫類
		陸上昆虫類	シルビアシジミ(環EN、鹿CR+EN)	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	R4	鹿児島県内での生息場所は限られるが、肝属川の堤防草地上に広く生息する昆虫類
		植物	ミヤコグサ	下流部 (感潮区間)	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H21,H25,H30,H31,R5	シルビアシジミの主要な食草となる種

※赤字：現行方針記載種
青字：新規追加種

※1: 種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

文:「文化財保護法(1950、法律214)」(国天:国指定天然記念物、県天:都道府県指定天然記念物、市町村天:市町村指定天然記念物)

種:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律(種絶滅)

環:「環境省レッドリスト(2020)」(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅡA類、EN:絶滅危惧ⅡB類、VU:絶滅危惧Ⅲ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群)

鹿:「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物-鹿児島県レッドデータブック2016-」

(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅡA類、EN:絶滅危惧ⅡB類、VU:絶滅危惧Ⅲ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足)

自:「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査(2000)」、「自然環境保全基礎調査すぐれた自然調査(1981)」(重要:特定植物群落、自然:すぐれた自然調査対象種)

特外:特定外来生物

本文新旧 対照表No.	本文(一部抜粋)	分類	掲載種等※1	区分	根拠	調査年度	備考
	支川串良川、支川高山川及び始良川の中下流部では、堰や床止による湛水区間と瀬や淵が連続し、河岸には砂州が形成されるなど、多様な河川環境を形成している。砂州上にはツルヨシ群集が分布し、連続する瀬と淵にはオイカワやカワムツ、カマツカ、シマヨシノボリのほか、砂礫底の瀬に産卵するアユ、流れの早い礫河床を好むボウズハゼが生息・繁殖している。平瀬の礫やブロック等に、支川始良川では床止下流のブロック等に水生植物で絶滅危惧種のカワゴロモ、支川串良川及び始良川では平瀬の礫やブロック等に絶滅危惧種のチスジノリやアオカワモズク等の藻類が生育している。水辺植生のある水際にはカイツブリが生息・繁殖、オオバンが生息している。砂州にはイソシギが生息し、魚を餌とするヤマセミが飛来して採餌のための止まり木として水辺の樹木を利用している。堤防法面の低・中茎草地を中心に、広い範囲で絶滅危惧種のシルビアシジミ、幼虫の食草であるミヤコグサが生息・生育・繁殖している。 ※赤字：現行方針記載種 青字：新規追加種	植物	ツルヨシ群集	支川	河川水辺の国勢調査	H20,H25,H30,R5	水辺植生を構成する代表的な植物群集
		魚類	オイカワ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	河川淡水域における普遍的な種(河川整備計画掲載種)
		魚類	シマヨシノボリ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	カワムツ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	カマツカ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	砂礫質の河床に生息する底性魚(河川整備計画掲載種)
		魚類	ボウズハゼ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	早瀬などの流れの速い礫河床の環境の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		魚類	アユ	支川	河川水辺の国勢調査	H7,H13,H18,H23,H28,R3	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	イソシギ	支川	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	自然裸地の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	カイツブリ	支川	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	ツルヨシ等の水生植物帯の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	オオバン	支川	河川水辺の国勢調査	H8,H14,H19,H29	ツルヨシ等の水生植物帯の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		鳥類	ヤマセミ	支川	河川水辺の国勢調査	H3,H8,H14,H19,H29	連続する瀬と淵の指標生物(河川環境管理シートにて選定)
		陸上昆虫類	シルビアシジミ (環EN、鹿CR+EN)	支川	河川水辺の国勢調査	R4	鹿児島県内での生息場所は限られるが、肝属川の堤防草地に広く生息する昆虫類
		植物	ミヤコグサ	支川	河川水辺の国勢調査	H4,H9,H15,H21,H25,H30,H31,R5	シルビアシジミの主要な食草となる種
		植物	カワゴロモ(環VU、鹿NT)	支川	(補足調査)	(R5)	流速がきわめて早く、清冽な溪流環境に生育する種
		藻類	チスジノリ(VU、鹿VU)	支川	河川水辺の国勢調査 (補足調査)	H31,(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類
		藻類	アオカワモズク(環NT、鹿NT)	支川	(補足調査)	(R5)	水温の高い湧水が湧出する環境に依存する希少性の高い淡水産紅藻類

※1: 種名の後の括弧書きは、重要種または外来種としての指定状況を示す。

文:「文化財保護法(1950、法律214)」(国天:国指定天然記念物、県天:都道府県指定天然記念物、市町村天:市町村指定天然記念物)

種:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律(種絶滅)

環:「環境省レッドリスト(2020)」(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:地域個体群)

鹿:「改訂・鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動物-鹿児島県レッドデータブック2016-」

(EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足)

自:「第5回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査(2000)」、「自然環境保全基礎調査すぐれた自然調査(1981)」(重要:特定植物群落、自然:すぐれた自然調査対象種)

特外:特定外来生物

⑥総合的な土砂管理

- 山地領域においては、鹿児島県や林野庁により、森林整備や治山施設整備が進められ、降雨による土砂崩壊や下流への土砂流出抑制が図られている。
- 流域内における水源林造成事業地が9箇所(森林面積 約90ha)あり、民有保安林においても除間伐等の森林整備が計画的に実施されている。
- また鹿児島県では、土砂災害対策として、急傾斜地崩壊対策事業による施設整備が進められている。

肝属川流域の森林整備、治山対策、土砂災害対策の実施状況

森林整備・治山施設整備イメージ(林野庁)



針広混交林

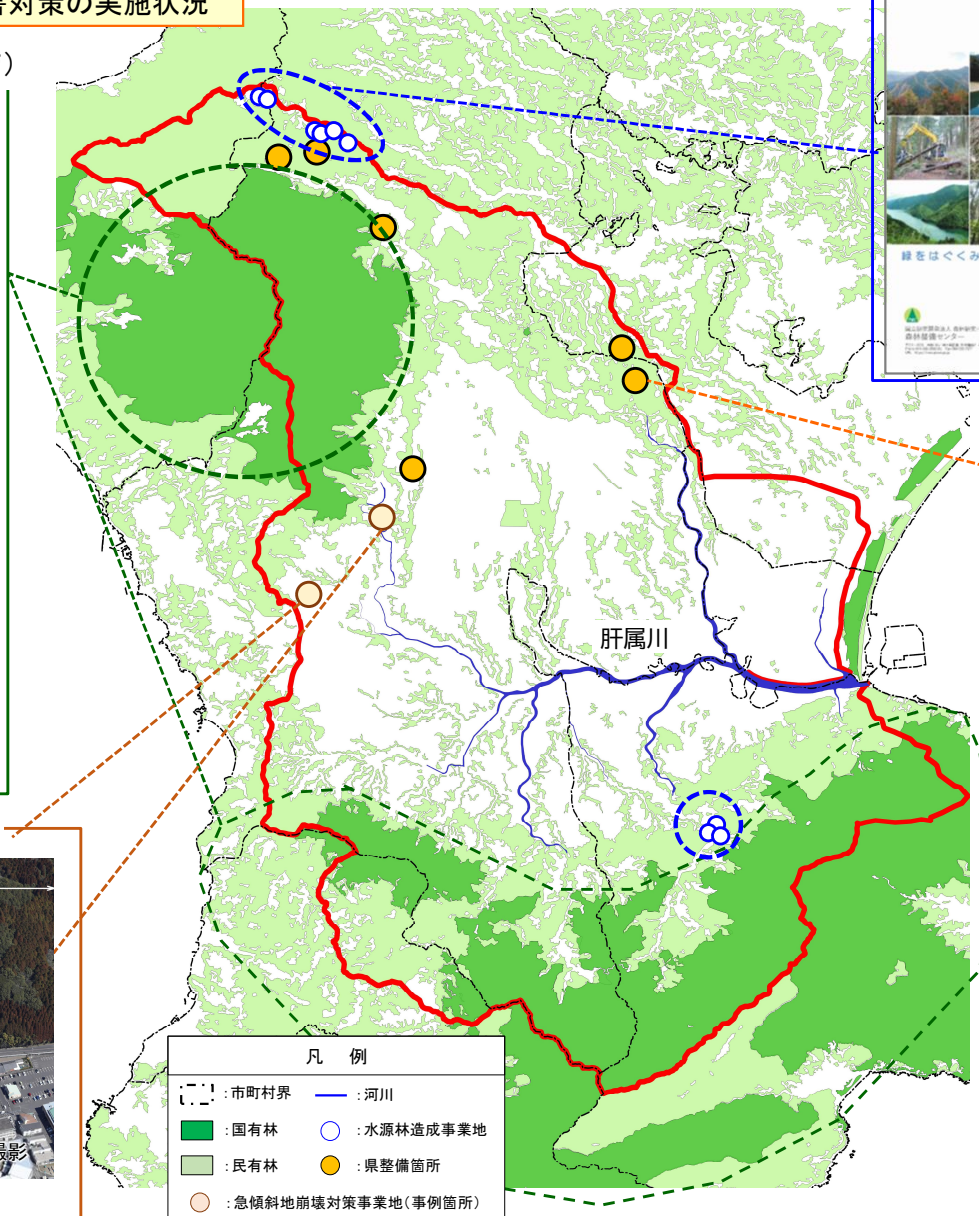


谷止工(整備イメージ)

急傾斜地崩壊対策事業(鹿児島県)

上今坂地区

小牧1地区



水源林造成事業

緑をほぐし 水をつくる

水源林造成事業

針広混交林

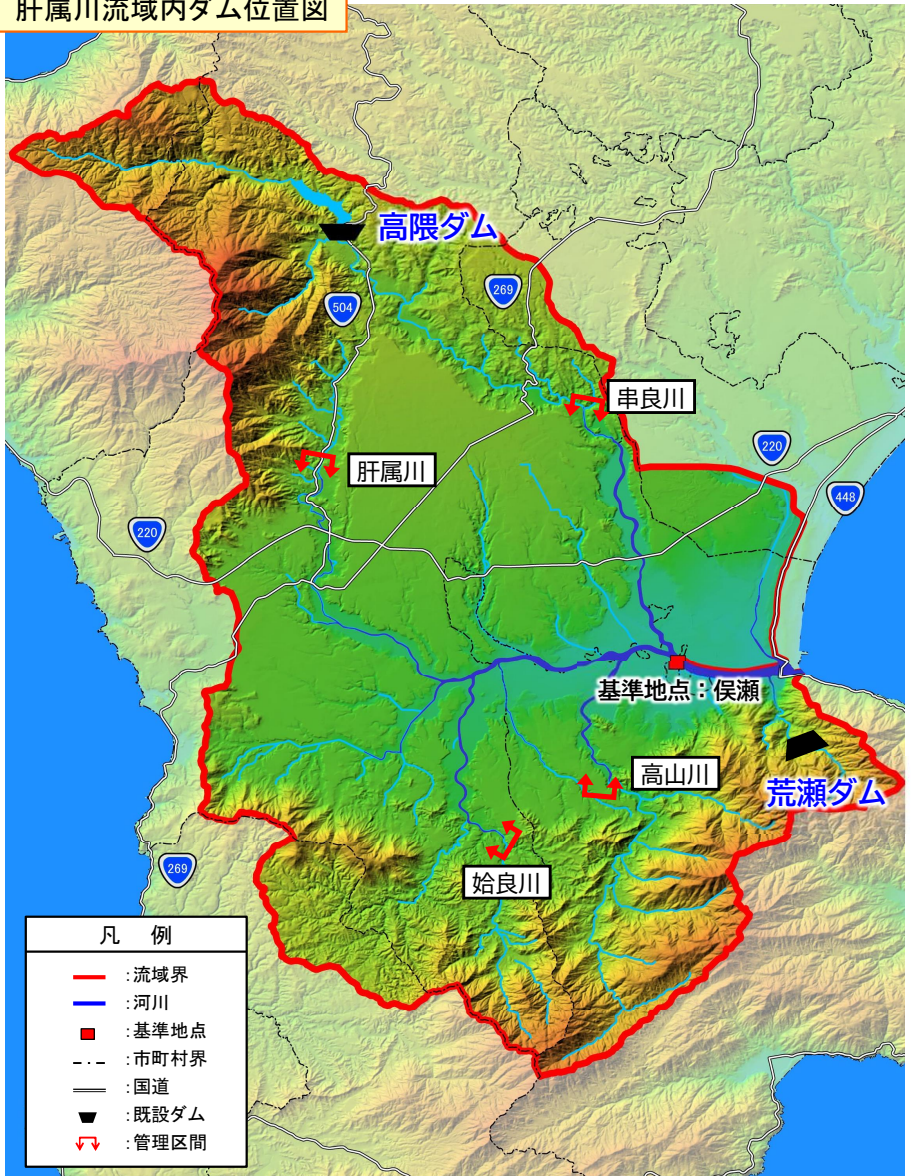
治山施設整備(鹿児島県)

溪間工

溪間工・山腹工

- 肝属川流域内には以下の通り、2基の利水ダムが存在する。
- 高隈ダムでは、H28以降に計画堆砂量を大きく上回って堆砂が進行しており、応急的な堆積土砂の除去を実施、並行して恒久的対策の検討も進められている。

肝属川流域内ダム位置図



流域内ダム諸元

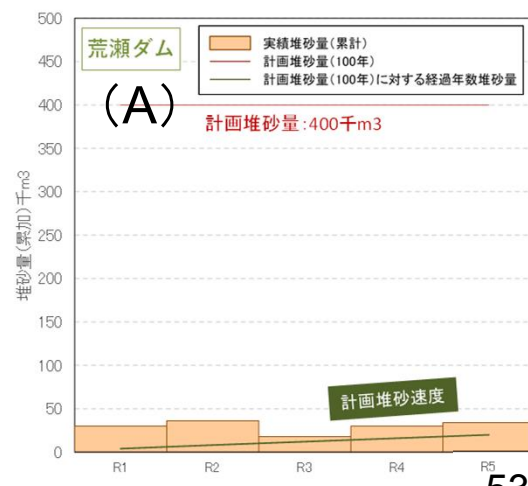
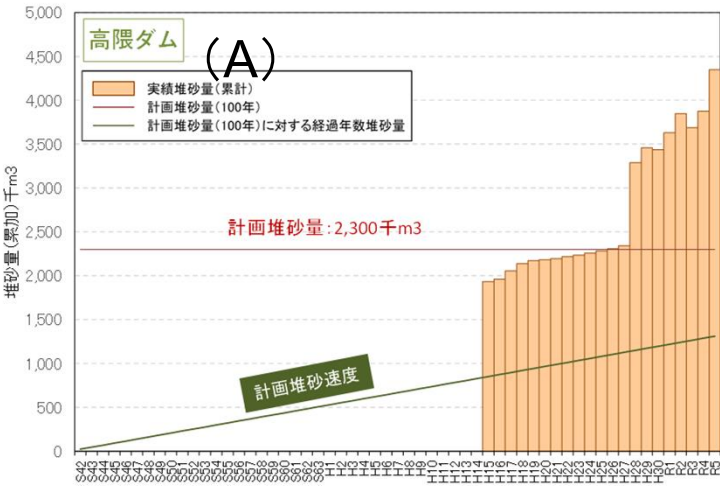
ダム名	高隈ダム	荒瀬ダム
管理者	笠野原土地改良区	肝属中部土地改良区
施工年	昭和42年	令和元年
河川名	串良川	荒瀬川
集水面積 (km ²)	38.40	7.90
ダム形状	重力式	ロックフィル
目的	農業	農業
堤高 (m)	47.0	65.6
堤長 (m)	136.0	407.5
総貯水容量 (千m ³)	13,930	2,580
有効貯水容量 (千m ³)	11,630	2,180
洪水調節容量 (千m ³)※	0 (2,994)	0 (70)
計画堆砂量 (千m ³)	2,300	400
累積堆砂量 (千m ³)	4,350	34



ダム堆砂状況

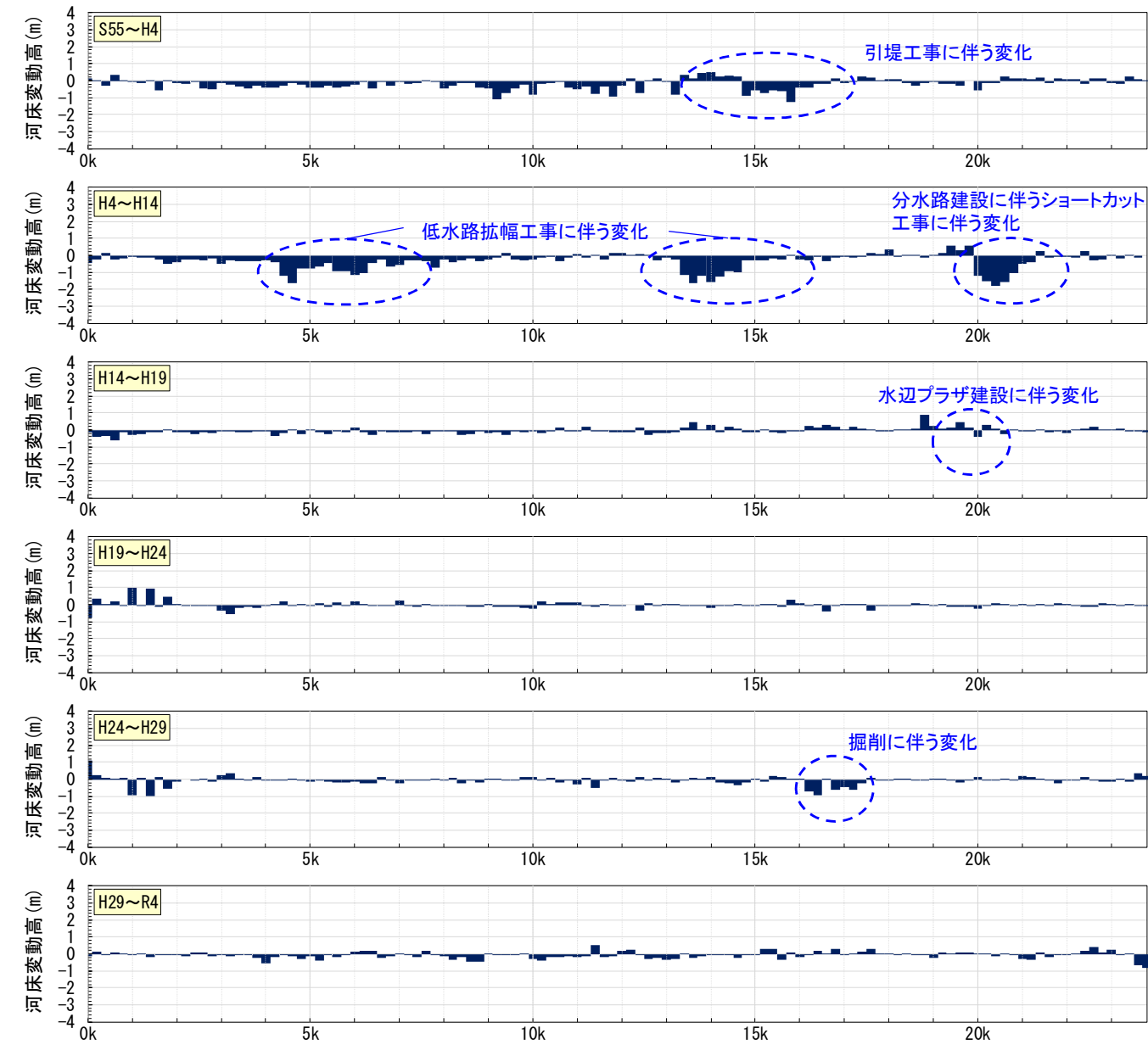
A: 農業

※ () 内は治水協定による確保容量

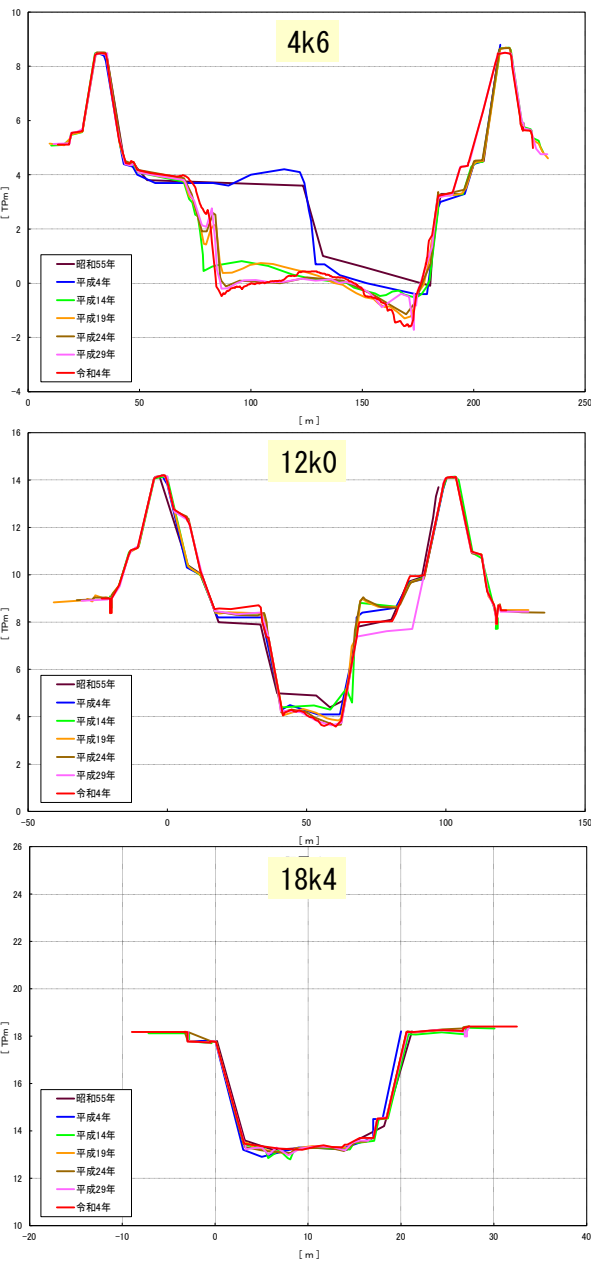


- 平成初期までは引堤、低水路拡幅による河積拡大に伴い、平均河床高が低下している箇所がみられる。
- 近年は部分的な洗掘・堆積が見られる程度であり、概ね安定傾向である。

平均河床高の経年変化



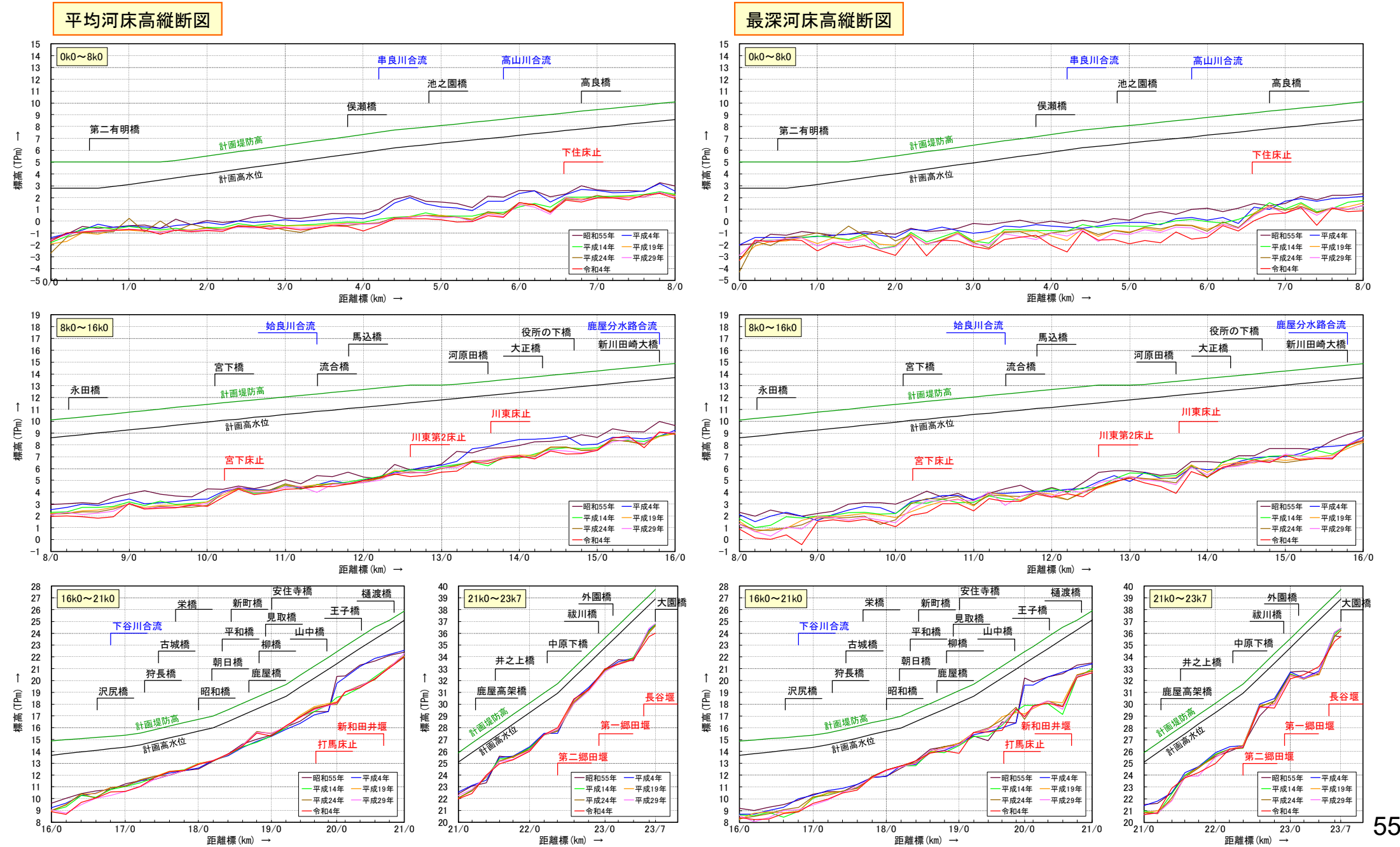
横断形状の経年変化



総合的な土砂管理 河床変動の状況(肝属川)

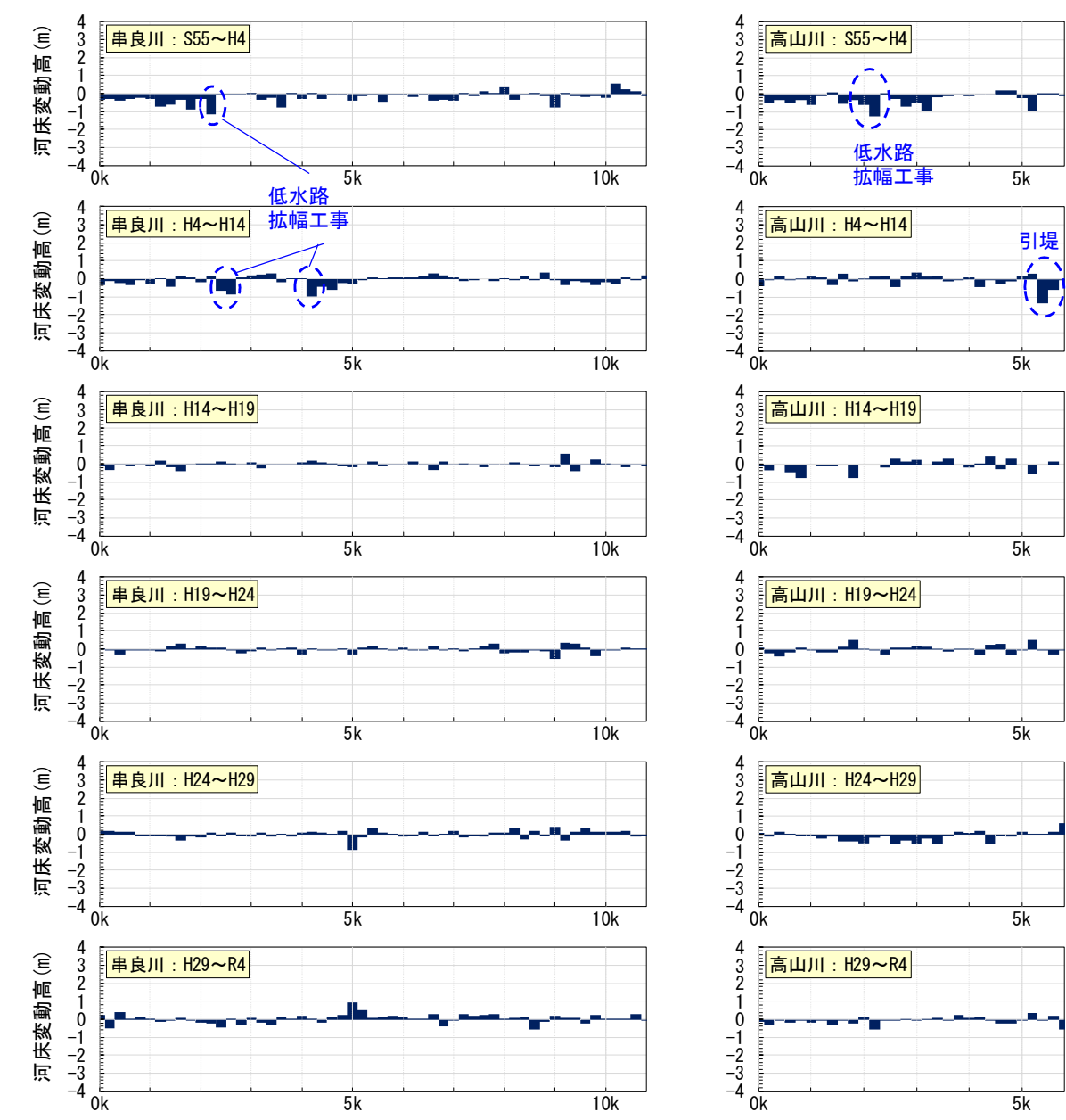
肝属川水系

- 平成初期までは引堤、低水路拡幅による河積拡大に伴い、平均河床高が低下している箇所がみられるが、近年は概ね安定傾向である。
- 最深河床高は、中下流部において近年低下傾向となっており、引き続き、継続的なモニタリングを実施していく。

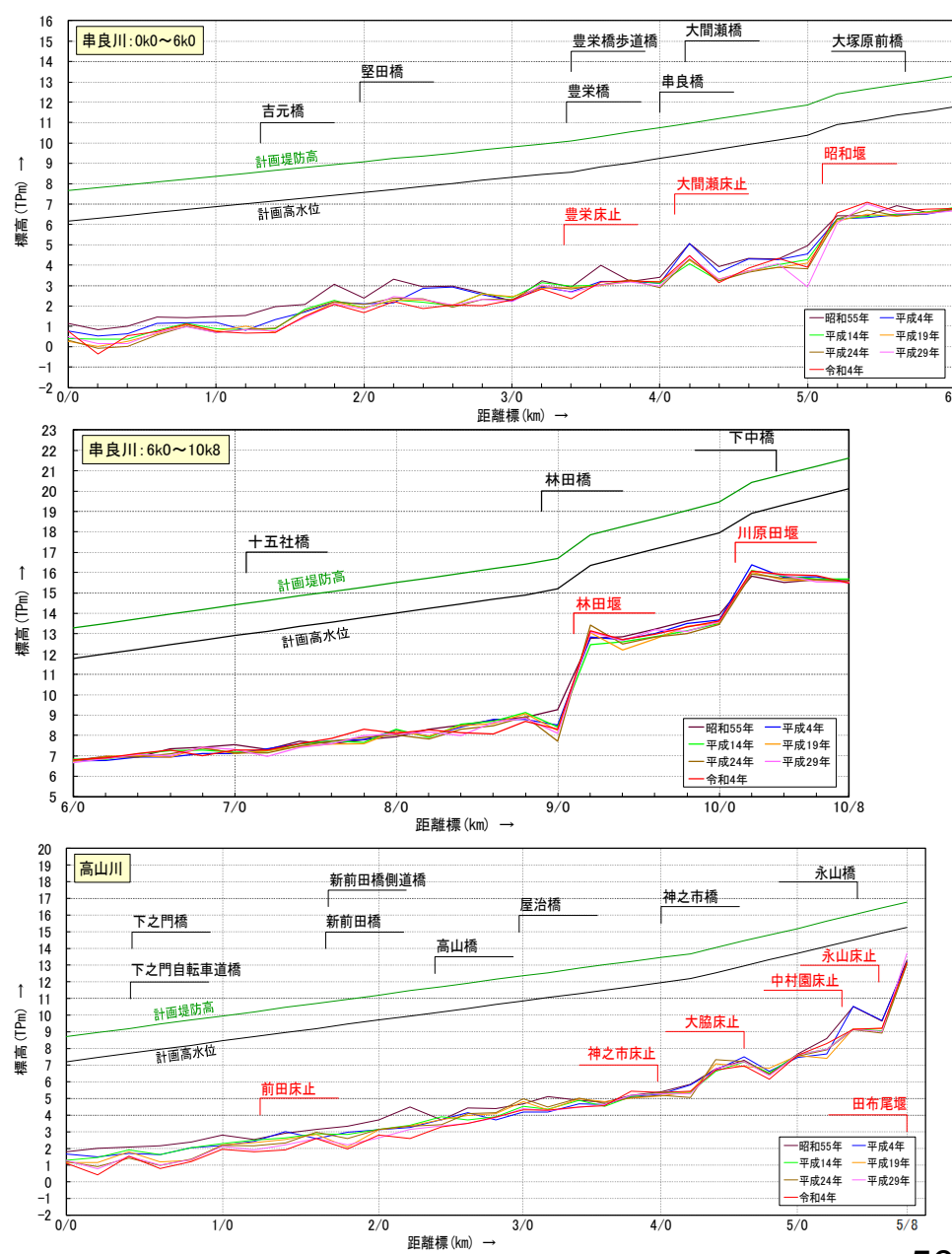


○ 串良川・高山川ともに人為的な改修による影響を除けば、概ね安定傾向であるが、引き続き河床高のモニタリングを継続していく。

平均河床高の経年変化

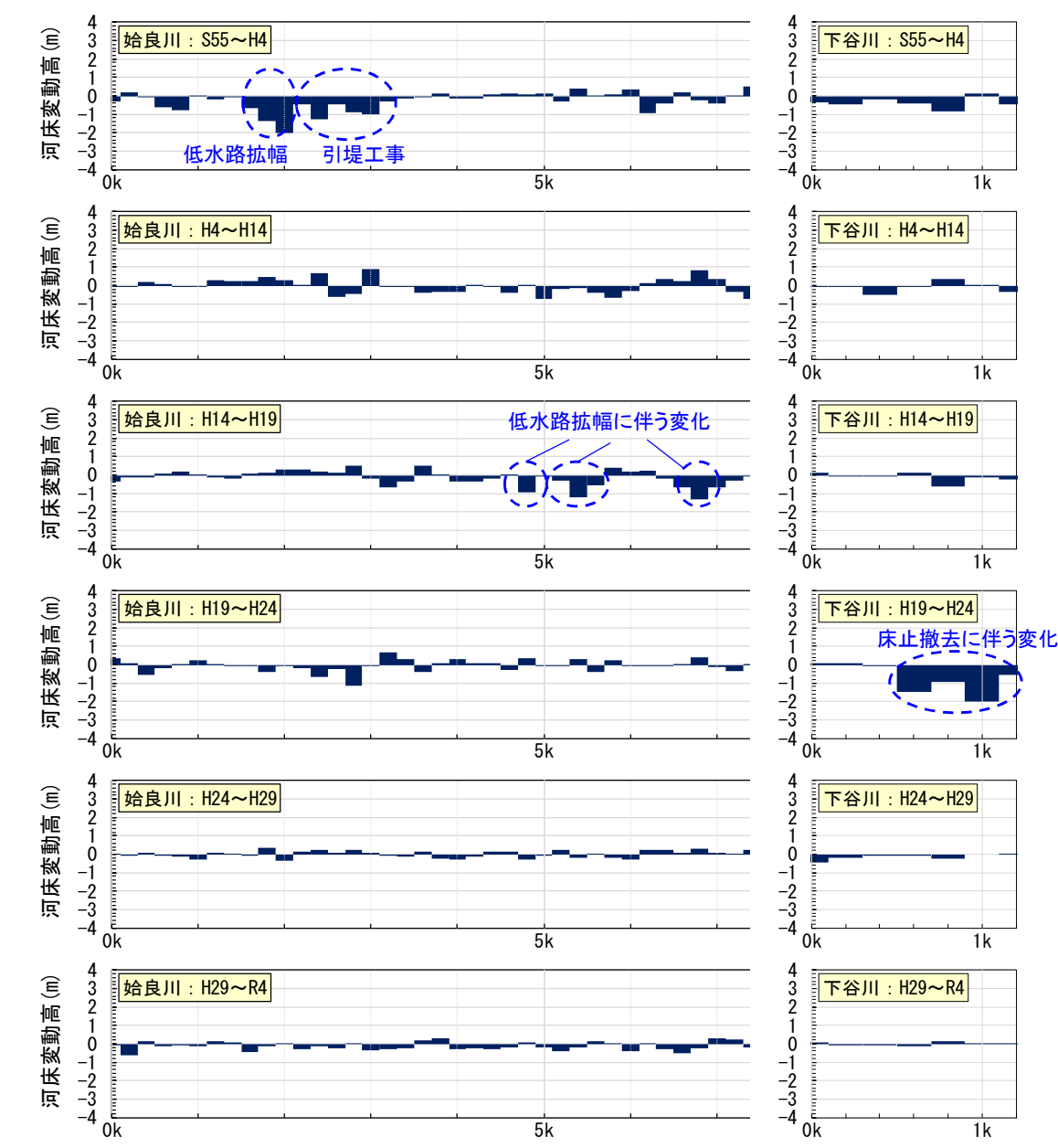


平均河床高縦断面図

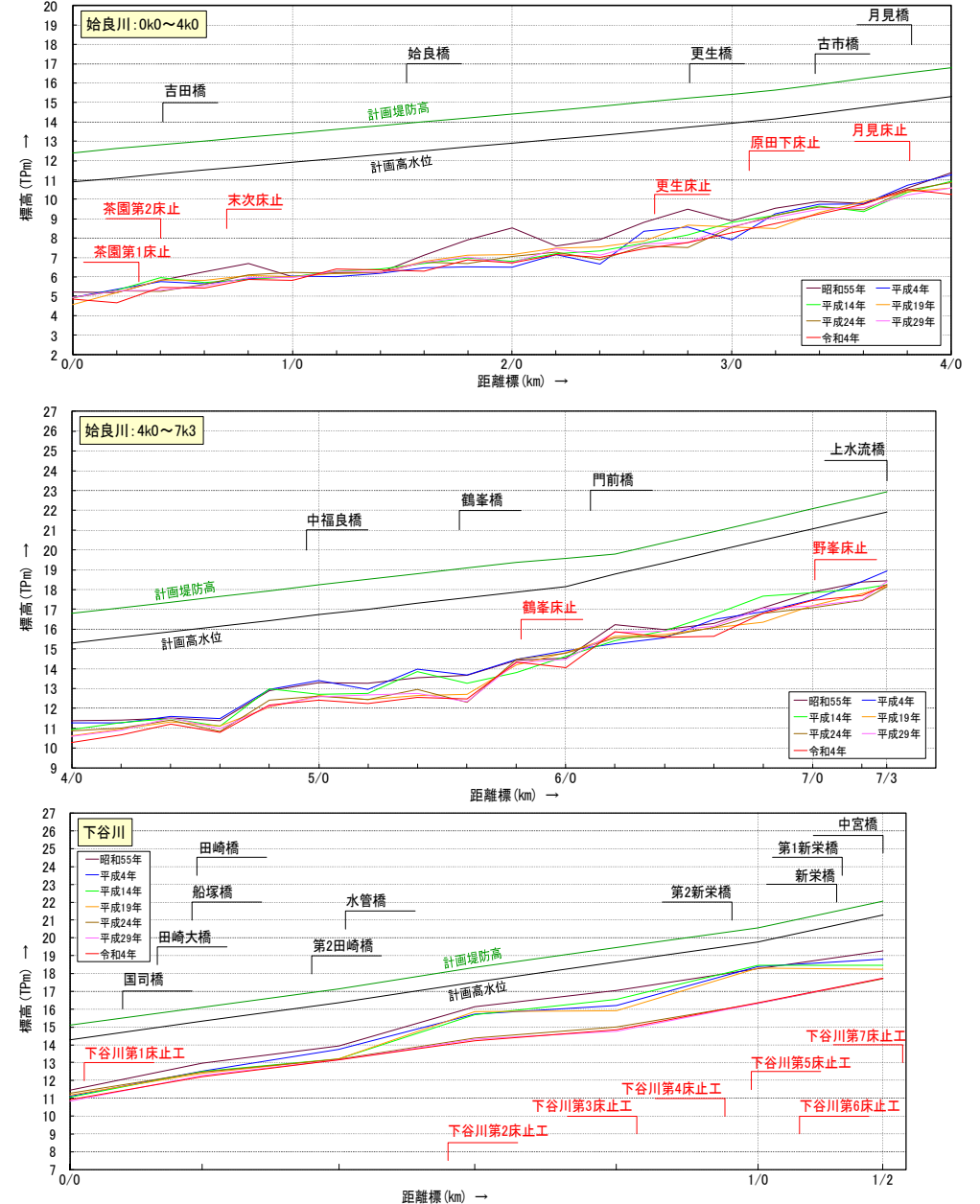


○ 始良川・下谷川ともに人為的な改修による影響を除けば、概ね安定傾向であるが、引き続き河床高のモニタリングを継続していく。

平均河床高の経年変化

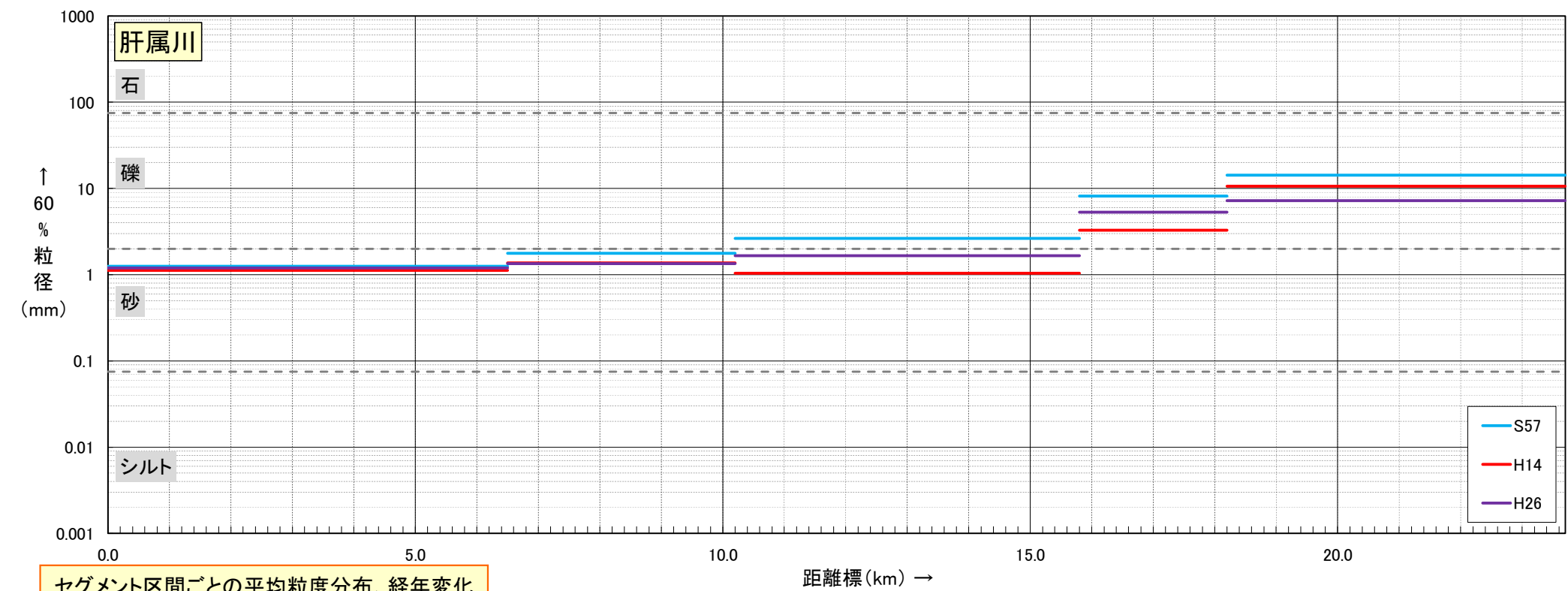


平均河床高縦断面図

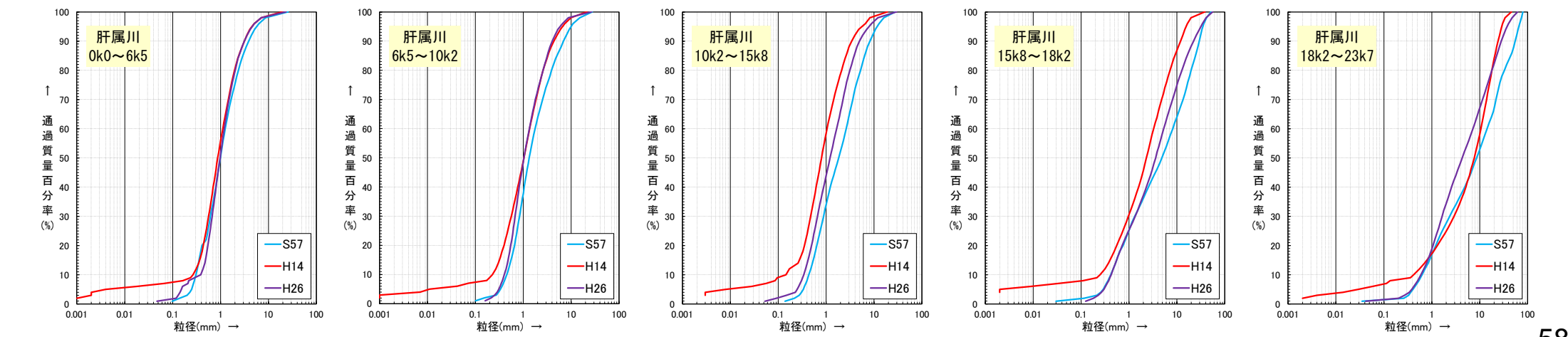


○ 河床材料の大きな変化は見られない。

D60縦断面図(セグメント区間平均値、経年変化)

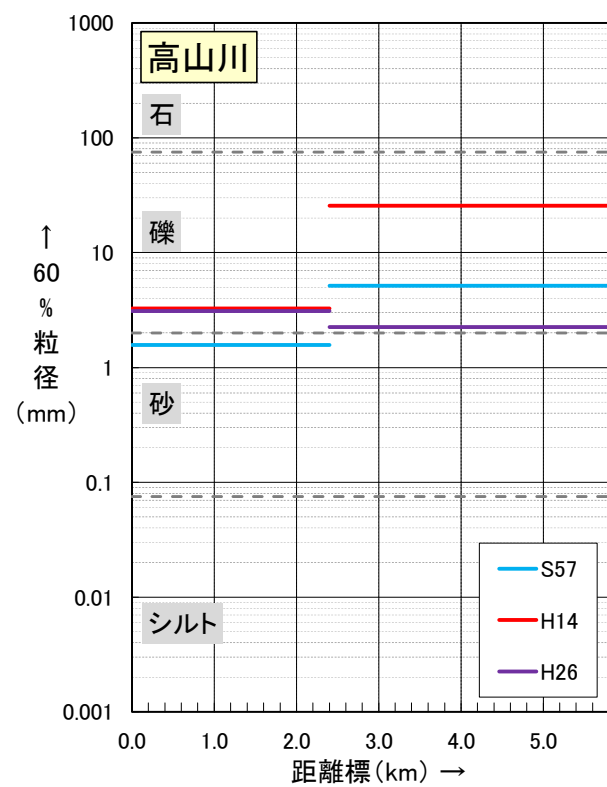
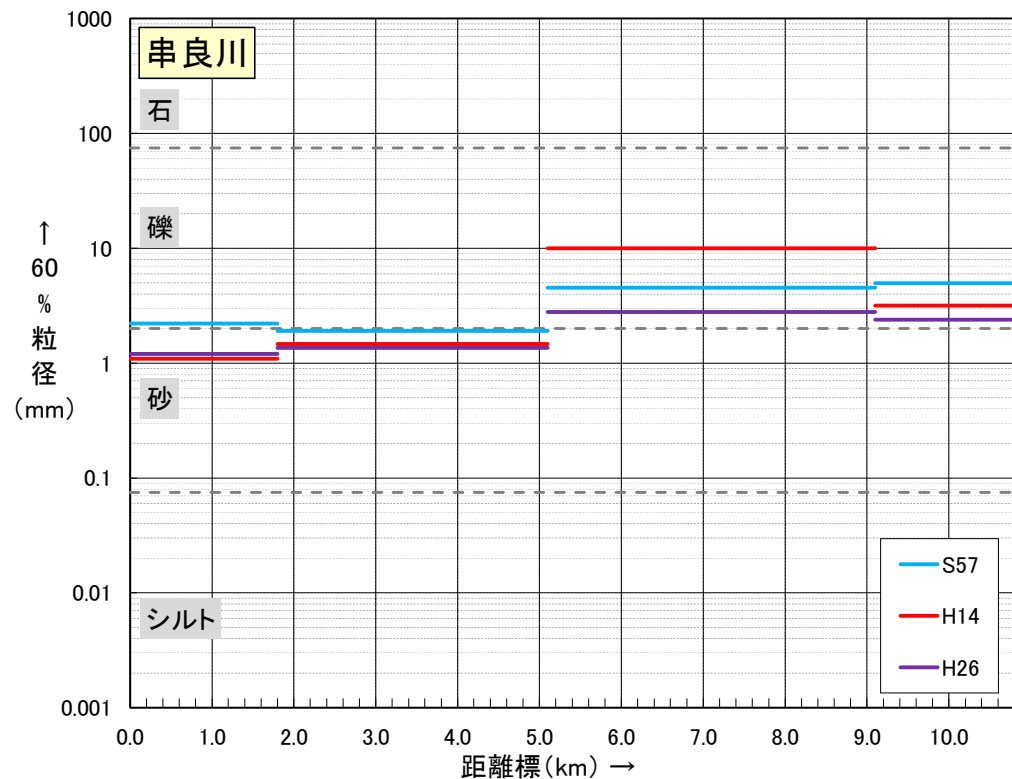


セグメント区間ごとの平均粒度分布、経年変化

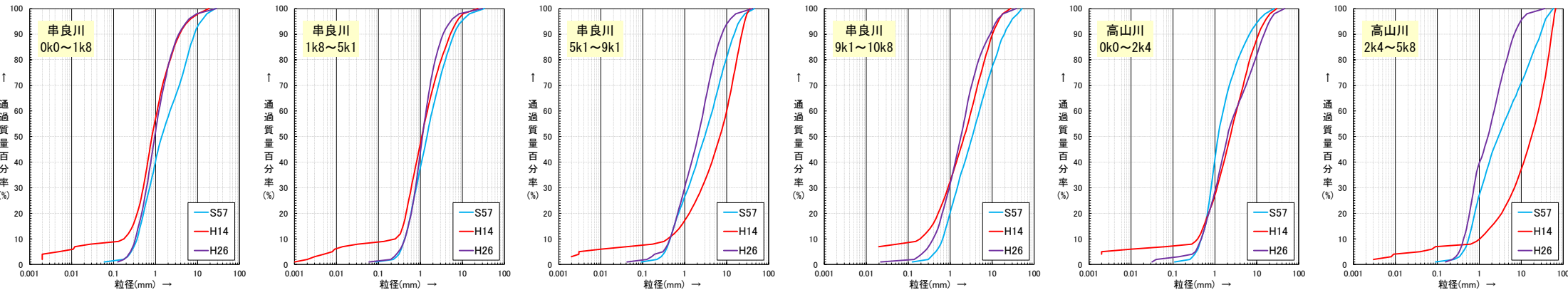


○ 粒径のばらつきがみられる区間もあるものの、セグメント区分内で構成材料が変わるほどの大きな変化は生じていない。

D60縦断面図(セグメント区間平均値、経年変化)

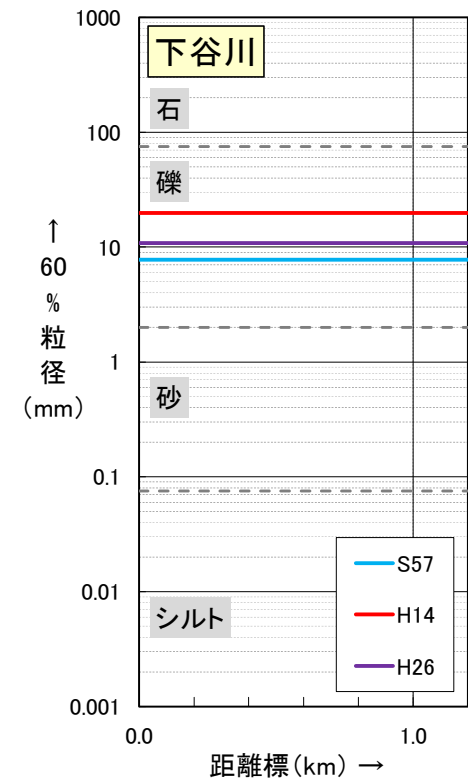
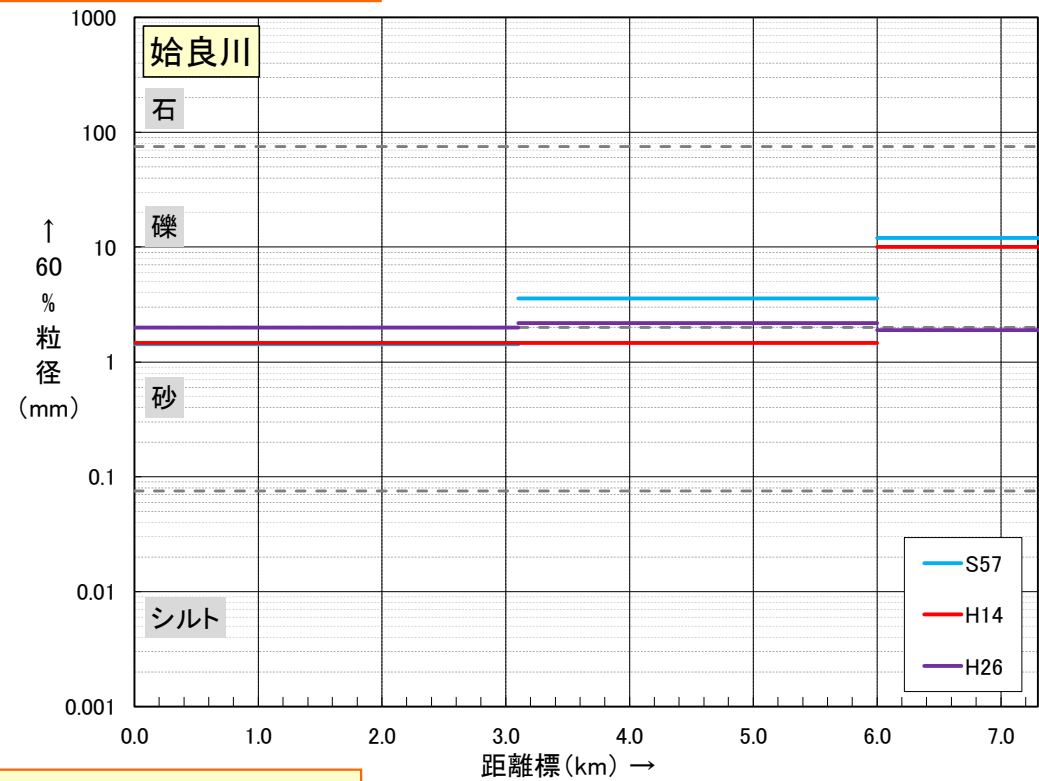


セグメント区間ごとの平均粒度分布、経年変化

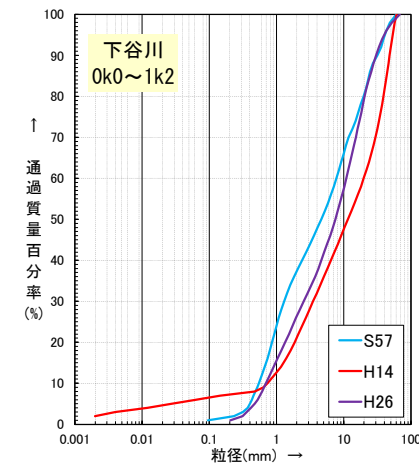
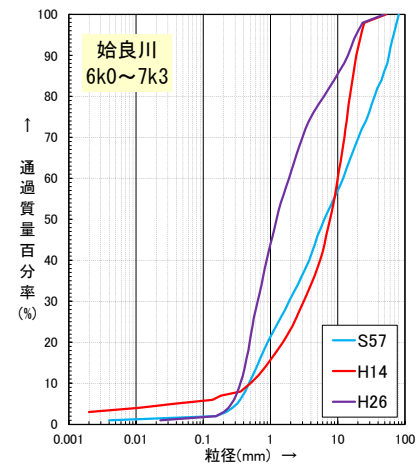
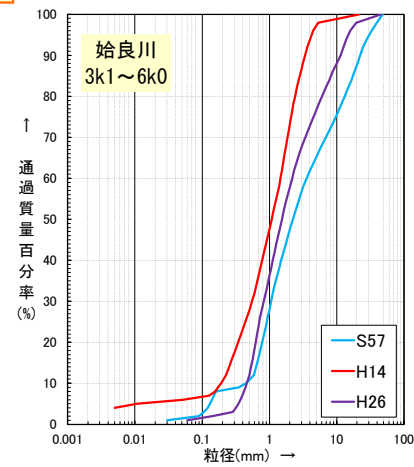
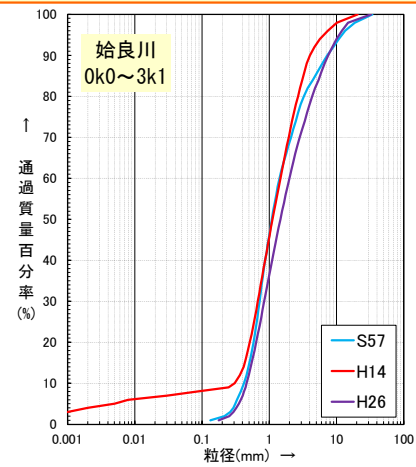


○ 河床材料の大きな変化は見られない。

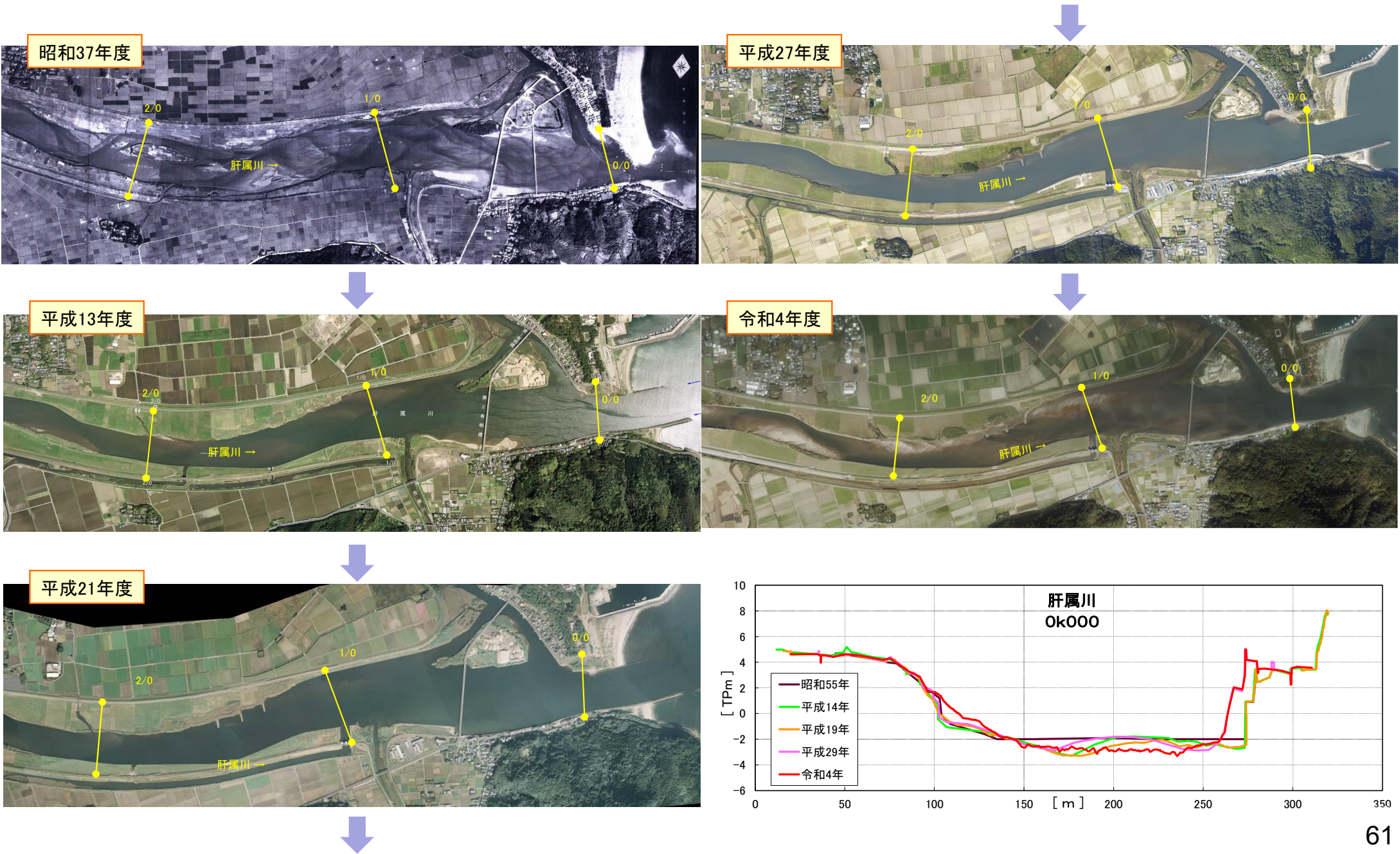
D60縦断面図(セグメント区間平均値、経年変化)



セグメント区間ごとの平均粒度分布、経年変化

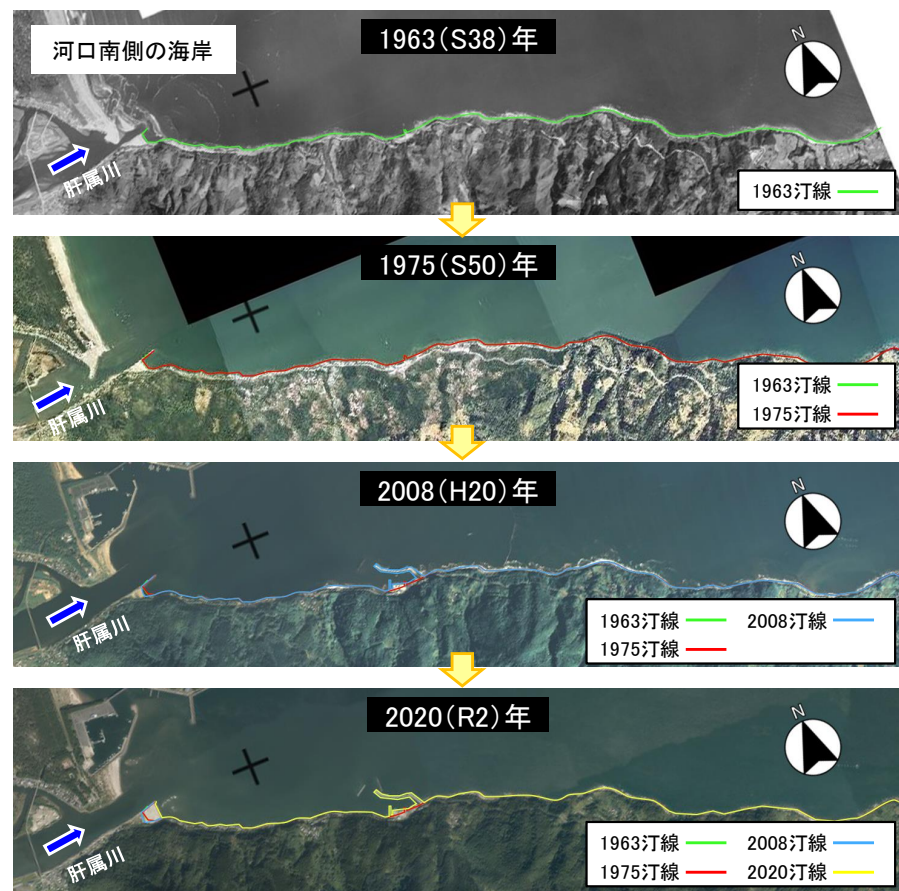
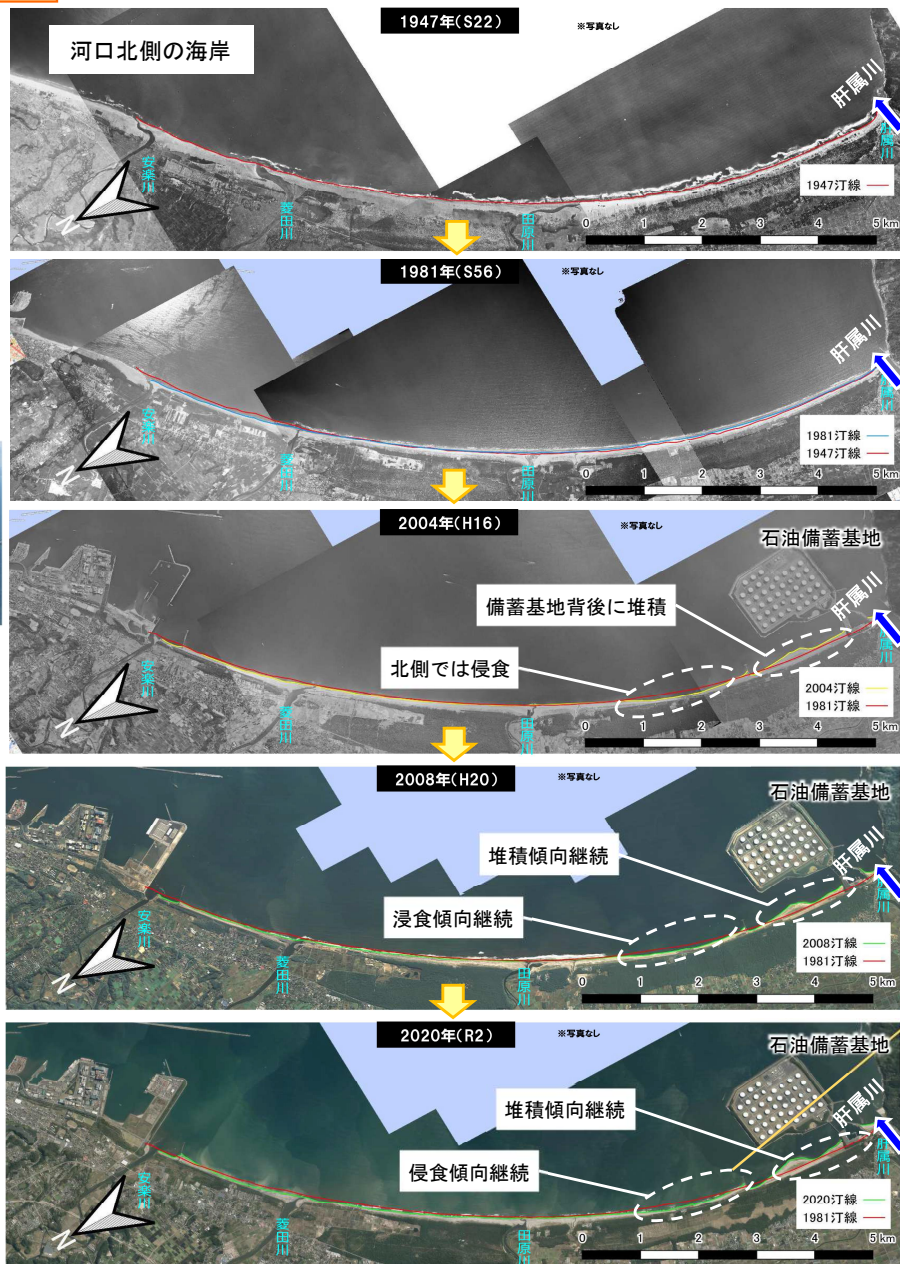
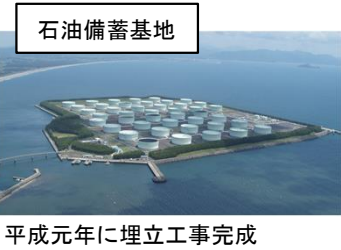


- 河口部は、過去に河口閉塞は生じておらず、安定して河口が維持されている。
- 今後も定期的に横断測量等のモニタリングを行い、河口の状況把握に努める。



- 河口北側の志布志湾海岸は、石油備蓄基地埋立以降、備蓄基地背後で堆積傾向、その北側では侵食傾向が継続しているものの、汀線に大きな変化はない。
- 侵食箇所においては、砂丘の侵食防止を図るため、試行的な養浜に向けた取り組みが進められている。

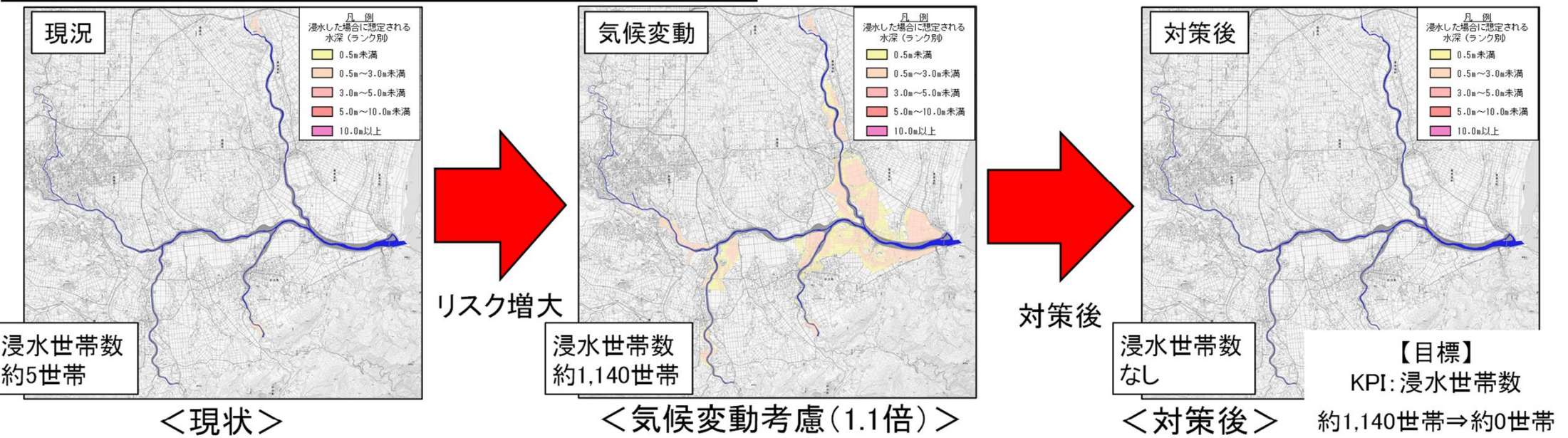
海岸の経年的な地形変化状況



⑦流域治水の推進

○ 肝属川流域で戦後最大の平成17年9月相当規模の洪水に対し、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、肝属川流域では浸水世帯数が約1,140世帯（現況の約230倍）になると想定され、事業の実施により、浸水被害が解消される。

■ 気候変動に伴う水害リスクの増大



＞ 上図は、肝属川、串良川、高山川、始良川、下谷川の洪水予報区間について、河川整備計画規模及び気候変動考慮後の外力により浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。

＞ 上図は、肝属川、串良川、高山川、始良川、下谷川における現況の河道・洪水調節施設の整備状況及び流域治水プロジェクト2.0に位置付けている国が実施する氾濫を防ぐ・減らす対策を実施後の状況を勘案したうえで、氾濫した場合の浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです。

＞ なお、このシミュレーションの実施にあたって、国管理区間以外の支川においては、決壊による氾濫は考慮しておらず、溢水・越水のみを考慮しています。また、高潮及び内水による氾濫等を考慮していません。

■ 水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標】気候変動による降雨量増加後のH17.9洪水（相当規模）に対する安全の確保

肝属川本川（0k0～23k7）・串良川（0k0～10k8）、高山川（0k0～5k8）、始良川（0k0～7k3）

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	約1,330世帯の浸水被害を解消	河道掘削、堰改築、橋梁架替、横断工作物の改築 河口付近の土砂堆積対策検討と海岸事業との連携 笠野原台地雨水排水対策の検討と排水路整備 水田の貯留機能向上検討、流木捕捉施設の設置検討 洪水調節施設の検討	概ね30年
被害を減らす	鹿児島県	新たな居住に対し、立地を規制する 居住者の命を守る	土砂災害警戒区域等の指定による 土砂災害リスク情報の充実化	
被害の軽減・早期復旧・復興	国	避難の確保	自然災害伝承碑の設置、普及 報道機関への水位及び画像情報の提供 マスコミとの意見交換会による防災知識の普及・促進 洪水予測の高度化、河川管理施設の自動化・遠隔化 三次元管内図の整備、浸水センサの設置検討 内外水一体型のリスクマップの作成	概ね5年

○ 肝属川流域で戦後最大の平成17年9月相当規模の洪水に対し2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水を安全に流下させることを目指す。

氾濫を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2℃上昇下でも目標安全度維持) ＜具体の取組＞ ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくハード対策(河道掘削、堰改築、橋梁架替) ・横断工作物の改築(床止等) ・河口付近の土砂堆積対策検討と海岸事業との連携 ・笠野原台地雨水排水対策の検討と排水路整備 ○流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進 ＜具体の取組＞ ・水田の貯留機能向上検討 ○流木による被害の防止 ＜具体の取組＞ ・流木捕捉施設の設置検討 ○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞ ・洪水調節施設の検討	○土砂災害防止法に基づく警戒避難体制づくり の推進 ＜具体の取組＞ ・土砂災害警戒区域等の指定による土砂災害リスク情報の充実化	○過去の自然災害を伝承し、住民の防災意識を醸成 ＜具体の取組＞ ・自然災害伝承碑の設置、普及 ○災害時の迅速・円滑な避難判断につながる情報の発信を推進 ＜具体の取組＞ ・報道機関への水位及び画像情報の提供 ・マスコミとの意見交換会による防災知識の普及・促進 ○インフラDX等の新技術の活用 ＜具体の取組＞ ・洪水予測の高度化 ・河川管理施設の自動化・遠隔化 ・三次元管内図の整備 ・浸水センサの設置検討 ・内外水一体型のリスクマップの作成