

櫛田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9月25日

国土交通省 水管理・国土保全局

①流域の概要

- 榑田可動堰は、多くの井堰の統合による安定した農業用水の取水を目的として、三重県により施工され、昭和30年に完成。
- その後発生した昭和34年の伊勢湾台風時、固定堰であった榑田可動堰の上流において、破堤、越水による甚大な被害が発生。
- そのため、昭和42年に、治水対策として可動堰化を行い、三重県と旧建設省の兼用工作物として運用を開始。
- 祓川への分流(旧建設省)と農業用水取水(三重県)を目的で運用を開始したが、豊かな自然が残り、沿川に国が指定した史跡である斎宮跡等が残る現状を保全するため、現行基本方針において祓川への洪水分派を行わない計画に変更し、これに伴う流量増については河道で対応することとしている。
- 可動堰化以降、50年以上を経過し、施設の老朽化が進んでいる状況。
- 榑田可動堰の維持修繕費・操作に必要な燃料費等は、国:三重県=71:29 で負担することについて協定を結んでいる。

榑田可動堰

S44完成

榑田川頭首工(可動化前の榑田可動堰)
【提供：大西春海氏】

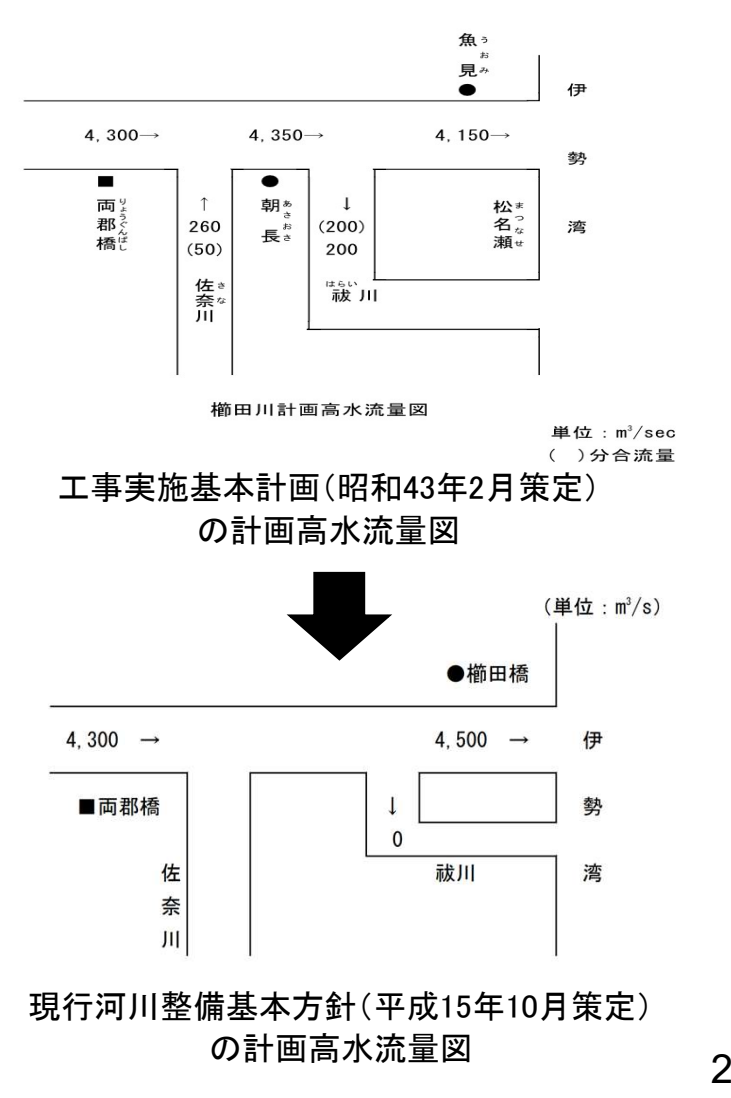
祓川

榑田可動堰

祓川水門

斎王まつり
(出典: 明和町ホームページ)

河道変遷図 伊勢国大絵図(安永8年(1779)) (出典: 松阪地図集成)

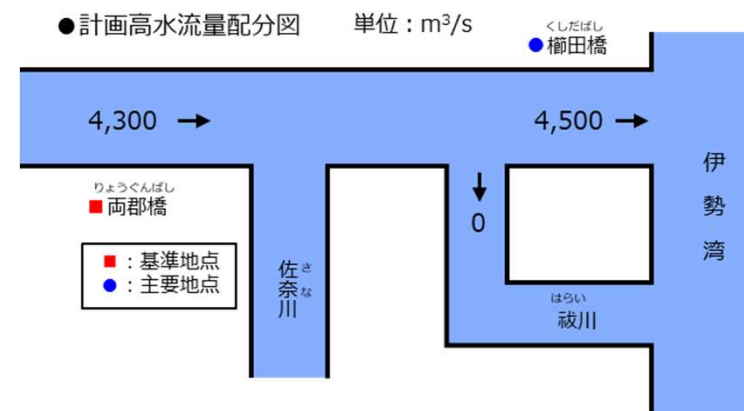


- 平成15年10月に策定した「櫛田川水系河川整備基本方針」に基づき、平成17年8月に「櫛田川水系河川整備計画」が策定された。
- 「櫛田川水系河川整備基本方針」における基本高水のピーク流量は、両郡橋地点で4,800m³/sである。

■現行河川整備基本方針

◇基本高水は、昭和34年9月洪水等の既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点両郡橋において4,800m³/sとし、このうち既設の蓮ダムにより500m³/sを調節して河道への配分流量を4,300m³/sとする。計画高水流量は、基準地点両郡橋において4,300m³/sとし、佐奈川等合流量200m³/sを合せ、櫛田橋で4,500m³/sとし、その下流では河口まで同流量とする。

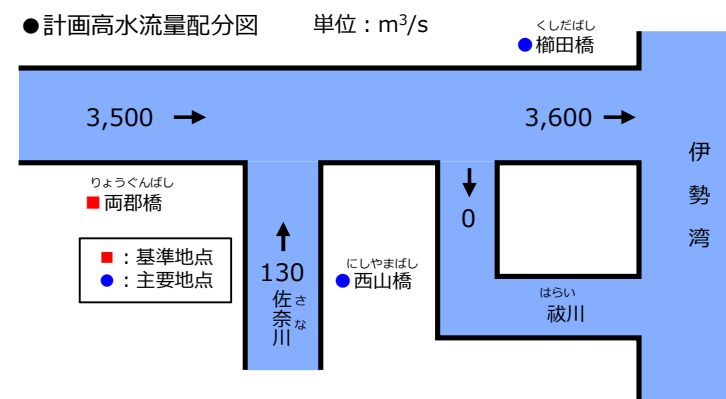
河川名	基準地点	河川整備基本方針		
		基本高水のピーク流量	洪水調節施設による調節流量	計画高水流量
櫛田川	両郡橋	4,800	500	4,300



■現行河川整備計画

- ◇櫛田川の整備目標流量は、流量観測開始後最大洪水となった平成6年9月洪水相当とし、両郡橋地点3,500m³/sとする。
- ◇佐奈川の整備目標流量は、流量観測開始後最大洪水となった昭和54年10月洪水相当とし、西山橋地点130m³/sとする。

河川名	基準地点	河川整備計画			
		目標流量	蓮ダムによる洪水調節流量	河川整備流量【河道の整備で対応する流量】	備考
櫛田川	両郡橋	4,100	600	3,500	流量観測開始後最大洪水相当(H6.9洪水)
佐奈川	西山橋	130	—	130	流量観測開始後最大洪水相当(S54.10洪水)



- 平成15年10月に策定した河川整備基本方針では計画規模を1/100とした。
- 基本高水のピーク流量は基準地点両郡橋で4,800m³/sとし、既設の蓮ダムにより500m³/sを調節して河道への配分流量を4,300m³/sとする。

＜計画の概要＞(平成15年10月 策定)

【計画諸元】

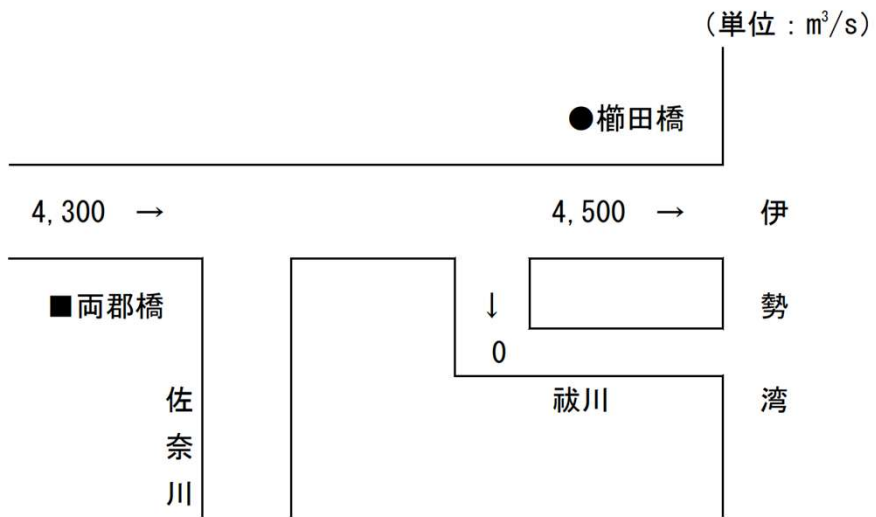
基準地点:両郡橋

計画規模:1/100

基本高水のピーク流量: 4,800m³/s

計画高水のピーク流量: 4,300m³/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)
櫛田川	両郡橋	4,800	500	4,300



計画高水流量図

＜基本高水のピーク流量の検討＞

【工事実施基本計画(昭和43年2月策定)】

○昭和34年9月の伊勢湾台風の実績洪水を計画対象として、基準地点両郡橋の基本高水のピーク流量を4,800m³/sとする。

【河川整備基本方針(平成15年10月策定)】

- 確率規模は氾濫原の重要度や人口・資産の分布状況等河川の重要度を踏まえ1/100とした。
- 工事実施基本計画策定以降、大規模な出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、櫛田川(両郡橋地点)の基本高水のピーク流量については4,800m³/sを踏襲。

＜河道及び洪水調節施設への配分の検討＞

○基準地点両郡橋の基本高水のピーク流量4,800m³/sのうち、流域内の洪水調節施設(蓮ダム)により500m³/sを調節し、河道への配分流量を4,300m³/sとする。

- 平成17年8月3日策定、対象期間：概ね30年
- 櫛田川では、流量観測が開始された昭和38年以降最大となった平成6年9月洪水と同規模の洪水に対し破堤等による甚大な被害を防止する。
- 支川佐奈川も、流量観測が開始された昭和45年以降最大となった昭和54年10月洪水と同規模の洪水に対し破堤等による甚大な被害を防止する。

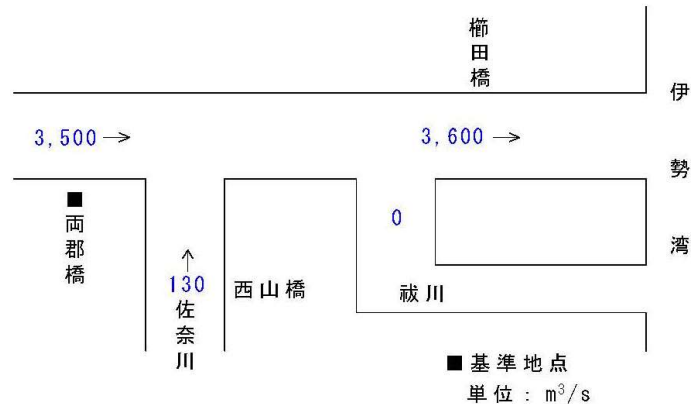
河川整備計画において目標とする河道整備流量

河川名	基準 地点名	河川整備計画 の目標流量	蓮ダムによる 洪水調節量	河道整備 流量	備 考
櫛田川	両郡橋	4,100m ³ /s	600m ³ /s	3,500m ³ /s	観測開始後最大洪水相当 (平成6年9月洪水)
佐奈川	西山橋	130m ³ /s	－	130m ³ /s	観測開始後最大洪水相当 (昭和54年10月洪水)

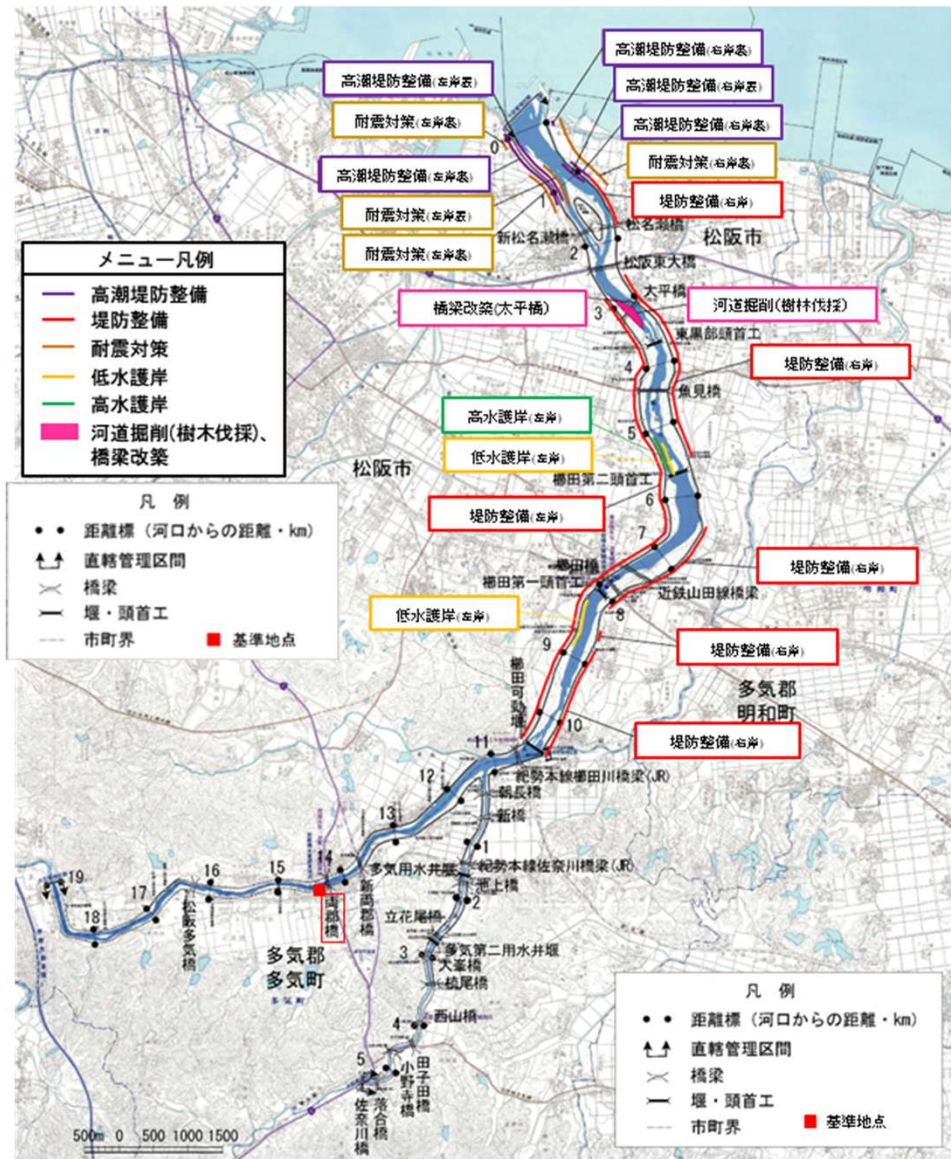
河川整備計画に基づく整備メニュー

①水位低下対策	・河道掘削、樹木伐採（流下断面の増大による流下能力の向上） ・橋梁改築（治水上の支障となっている大平橋の改築）
②堤防強化	・堤防整備、護岸整備 （堤防の高さや断面が不足している箇所の整備、堤防や河岸の水衝部における侵食対策）
③高潮・地震・津波対策	・高潮堤防整備（高潮に対する堤防高の確保） ・地震・津波対策 （地震の後の洪水や津波による二次被害防止対策）

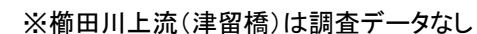
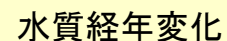
流量配分図



河川整備計画に基づく整備位置図



- ## 主な河川利用施設等

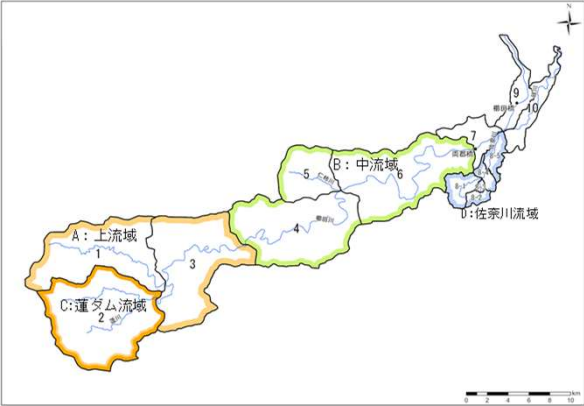


②基本高水のピーク流量の検討

- 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予測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4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(基準地点上流域と小流域の雨量の比率)を下回る3洪水は、棄却せず参考波形とする。

棄却された実績引き伸ばし降雨における発生の可能性を検討

棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨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。



【時間分布のチェック】

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)

洪水名 d4pdfアンサンブル	両郡橋地点上流域 378.9km ²				
	15時間 予測雨量① (mm/15hr)	6時間 予測雨量② (mm/6hr)	比率 ②／①	8時間 予測雨量③ (mm/8hr)	比率 ③／①
HFB_2K_GF_m101 2070	496.2	225.6	0.455	282.4	0.569
HFB_2K_GF_m101 2073	459.8	273.1	0.594	322.4	0.701
HFB_2K_HA_m101 2068	421.0	274.6	0.652	325.7	0.774
HFB_2K_MI_m101 2065	464.7	336.8	0.725	393.1	0.846
HFB_2K_MI_m101 2070	448.6	355.7	0.793	399.2	0.890
HFB_2K_MI_m101 2077	423.0	222.6	0.526	286.9	0.678
HFB_2K_MP_m101 2073	444.2	263.1	0.592	314.5	0.708
HFB_2K_MR_m101 2068	448.1	271.2	0.605	344.1	0.768
HFB_2K_MR_m101 2089	506.9	332.2	0.655	394.4	0.778



棄却した実績洪水	両郡橋地点上流域 378.9km ²						
	実績雨量 (mm/15hr)	計画雨量① (mm/15hr)	拡大率	6時間 拡大後雨量② (mm/6hr)	比率 ②／①	8時間 拡大後雨量③ (mm/8hr)	比率 ③／①
昭和46年8月31日	306.1	461	1.506	320.9	0.696	368.1	0.799
平成2年9月20日	297.5	461	1.550	311.9	0.676	349.5	0.758
平成2年9月30日	255.6	461	1.804	318.0	0.690	382.5	0.830
平成27年8月26日	263.1	461	1.752	292.1	0.634	356.0	0.772

【地域分布のチェック】

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／基準地点上流域平均雨量を求める(基準地点上流域の流域平均雨量に対する小流域の流域平均雨量の比率)

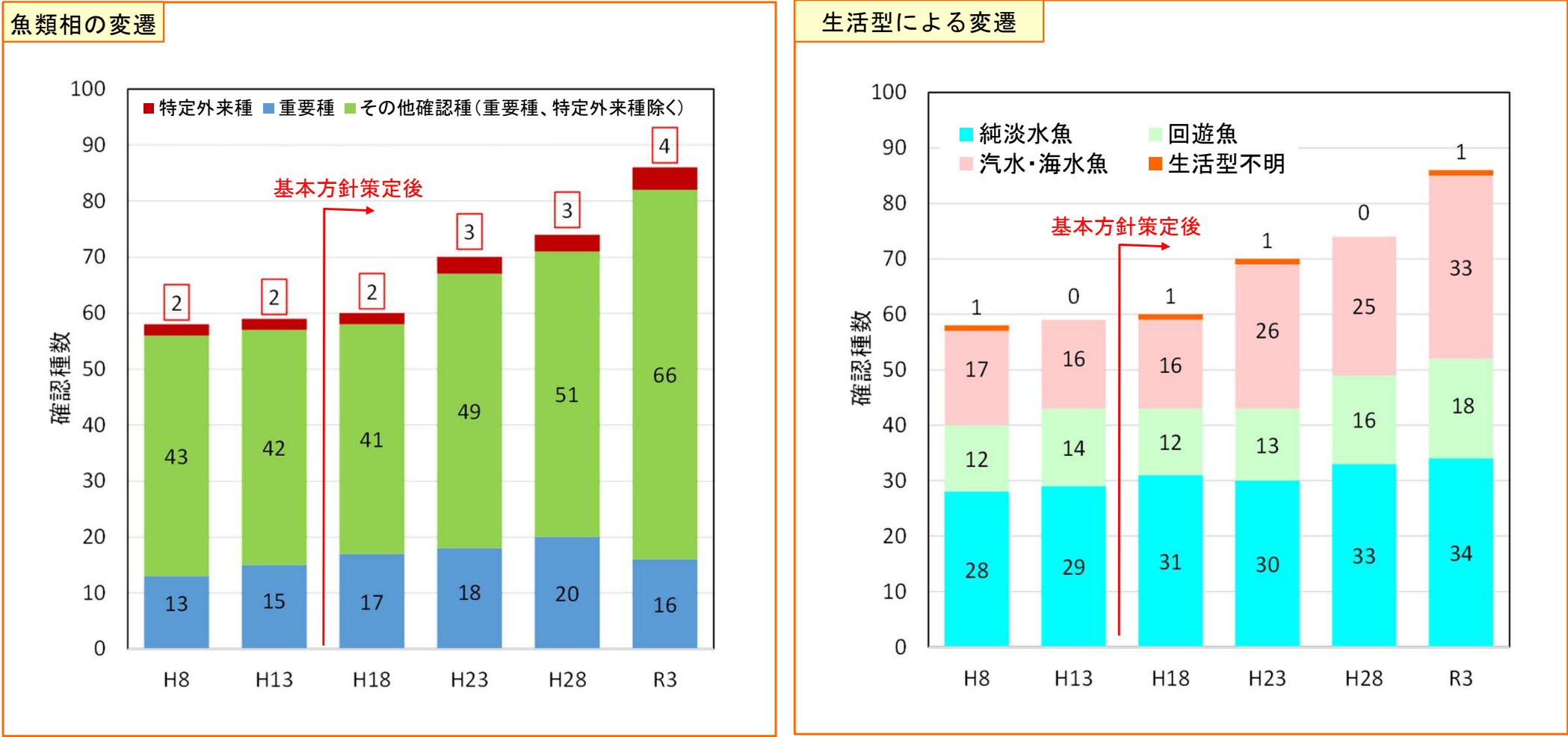
洪水名 d4pdfアンサンブル	両郡橋地点上流域 378.9km ²		上流域 213.1km ²		中流域 165.8km ²		蓮ダム流域 80.9km ²		佐奈川流域 19.7km ²	
	予測雨量① (mm/15hr)	予測雨量② (mm/15hr)	予測雨量③ (mm/15hr)	比率③／①	予測雨量④ (mm/15hr)	比率④／①	予測雨量⑤ (mm/15hr)	比率⑤／①	予測雨量⑥ (mm/15hr)	比率⑥／①
HFB_2K_GF_m101 2070	496.2	616.0	1.241	342.8	0.691	702.1	1.415	267.7	0.540	
HFB_2K_GF_m101 2073	459.8	420.7	0.915	523.6	1.139	438.0	0.953	443.6	0.965	
HFB_2K_HA_m101 2068	421.0	375.6	0.892	487.1	1.157	363.0	0.862	446.9	1.061	
HFB_2K_MI_m101 2065	464.7	563.6	1.213	341.1	0.734	610.5	1.314	375.9	0.809	
HFB_2K_MI_m101 2070	448.6	527.1	1.175	354.3	0.790	539.1	1.202	235.3	0.524	
HFB_2K_MI_m101 2077	423.0	406.1	0.960	444.0	1.050	434.9	1.028	356.8	0.844	
HFB_2K_MP_m101 2073	444.2	546.7	1.231	321.5	0.724	606.0	1.364	287.9	0.648	
HFB_2K_MR_m101 2068	448.1	478.8	1.068	415.2	0.927	551.2	1.230	428.8	0.957	
HFB_2K_MR_m101 2089	506.9	556.7	1.098	457.8	0.903	599.9	1.184	319.3	0.630	



棄却した実績洪水	両郡橋地点上流域 378.9km ²			上流域 213.1km ²		中流域 165.8km ²		蓮ダム流域 80.9km ²		佐奈川流域 19.7km ²	
	実績雨量 (mm/15hr)	計画雨量① (mm/15hr)	拡大率	拡大後雨量② (mm/15hr)	比率②／①	拡大後雨量③ (mm/15hr)	比率③／①	拡大後雨量④ (mm/15hr)	比率④／①	拡大後雨量⑤ (mm/15hr)	比率⑤／①
昭和46年8月31日	306.1	461	1.506	462.3	1.003	469.6	1.019	549.0	1.191	470.0	1.019
平成2年9月20日	297.5	461	1.549	550.5	1.194	345.7	0.750	655.5	1.422	309.5	0.671
平成2年9月30日	255.6	461	1.804	471.9	1.024	447.3	0.970	482.1	1.046	385.9	0.837
平成27年8月26日	263.1	461	1.752	399.4	0.866	553.8	1.201	379.3	0.823	376.1	0.816

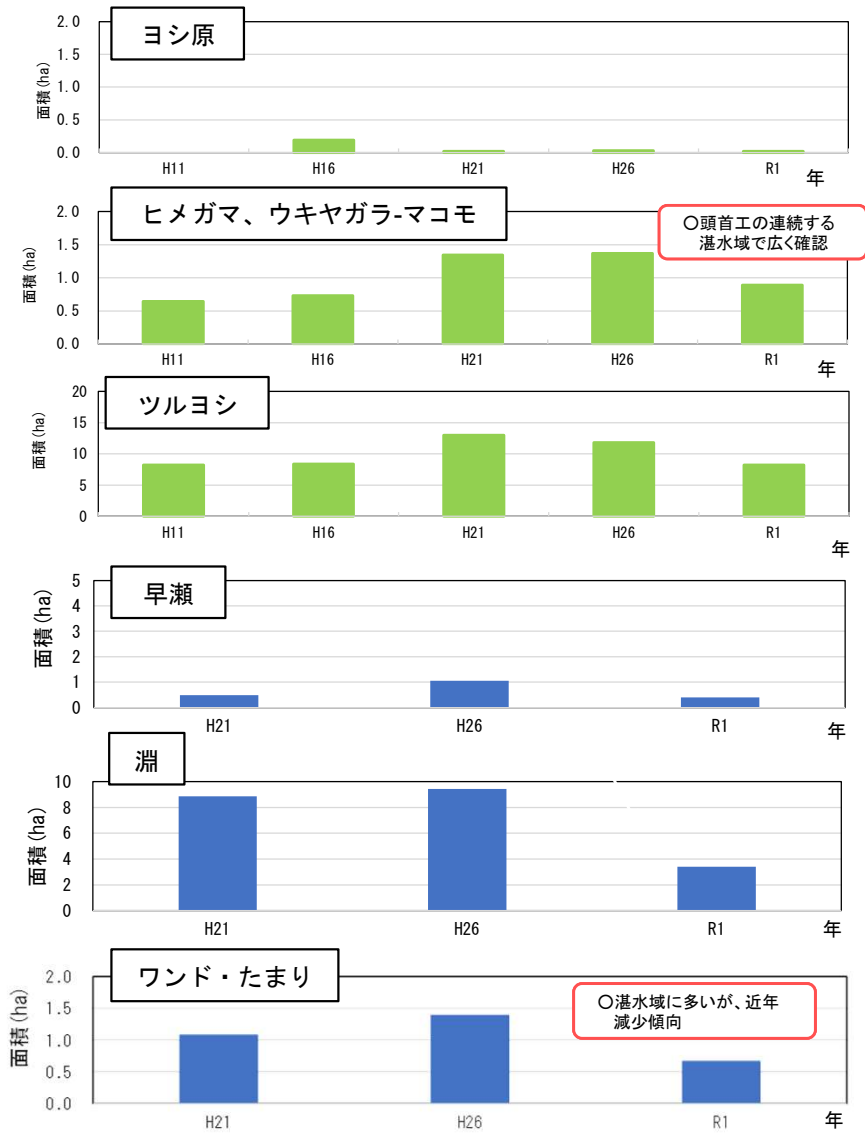
⑤河川環境・河川利用についての検討

- 魚類について、重要種・特定外来種等で分類した場合と回遊型による分類を実施。
- 確認種数は、汽水・海水魚の確認種数が増えており、やや増加傾向となっている。



- 頭首工が連続する湛水域では、ヒメガマやウキヤガラ-マコモといった抽水植物が広く確認される。ワンド・たまりも多く見られてたが、近年減少傾向にある。
- ワンド・たまり等の湿地環境を利用するヤリタナゴやミナミメダカ等の魚類が確認されているが、個体数は少ない。
- 湛水域のワンド・たまり等の湿地環境の保全・創出を図るとともに、それらの環境を利用する動植物の個体数の変遷について継続的なモニタリングを行い、順応的な対応を行う。

生息場の面積の変遷(下流部【湛水域】)



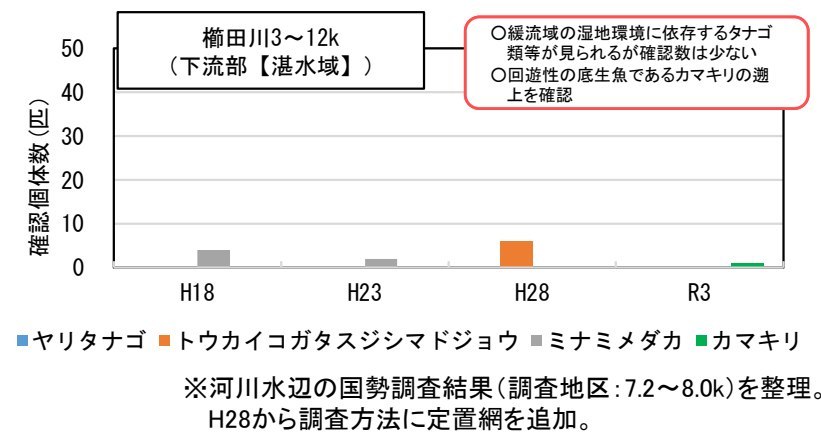
湛水域の様子(4-5k)



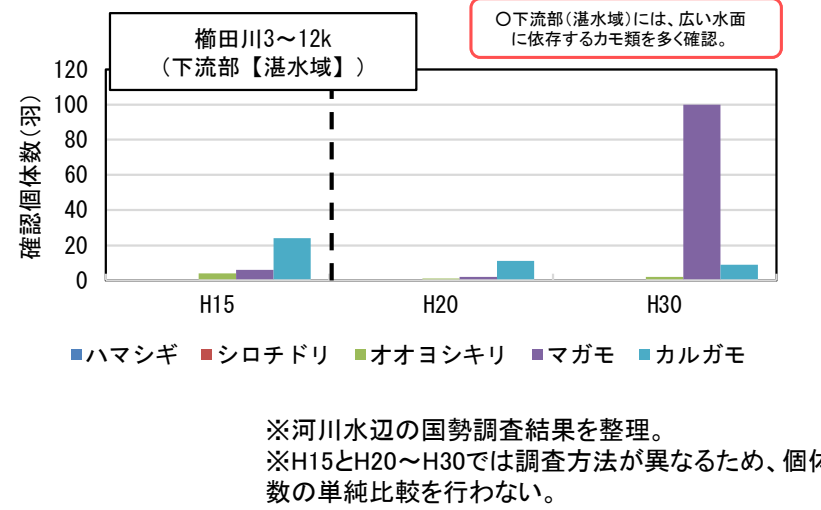
湛水域の様子(8-9k)



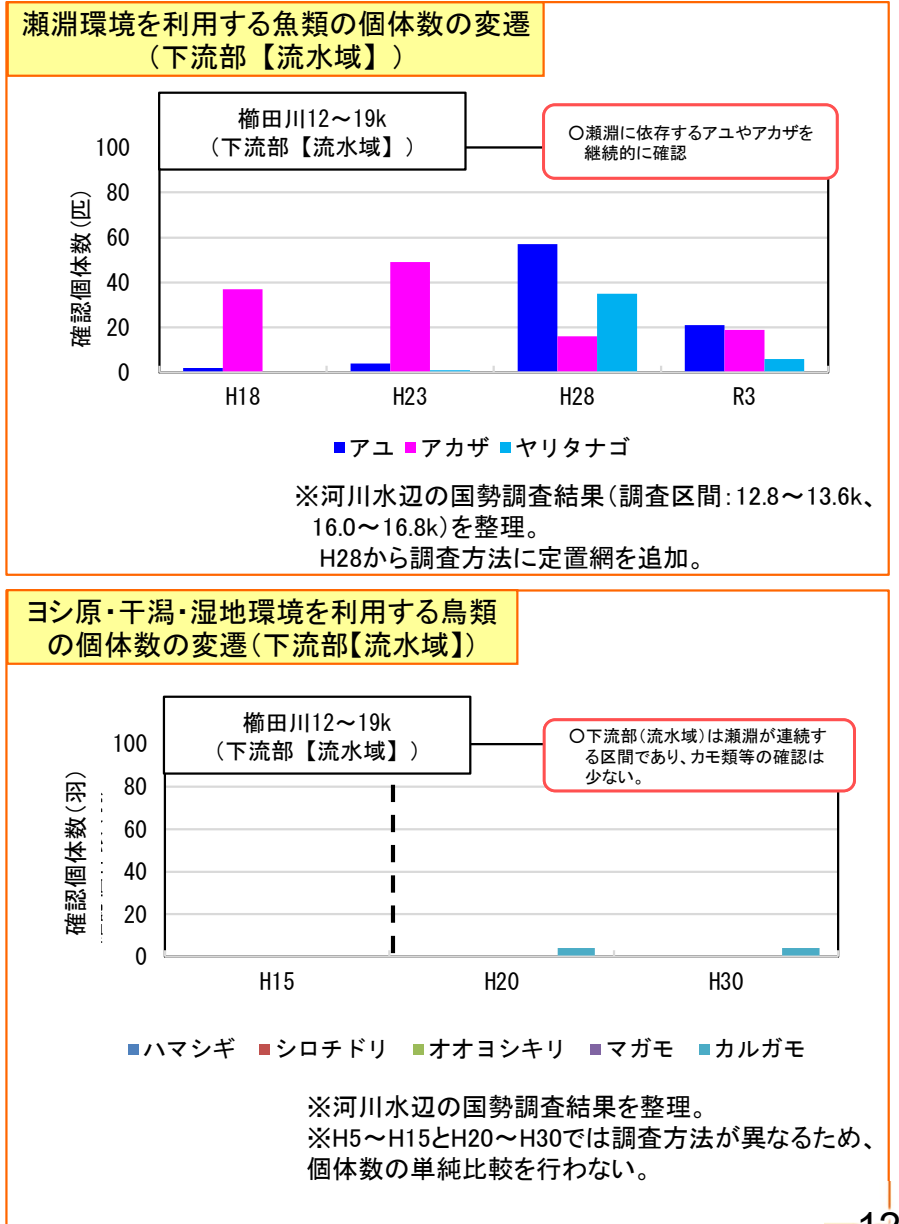
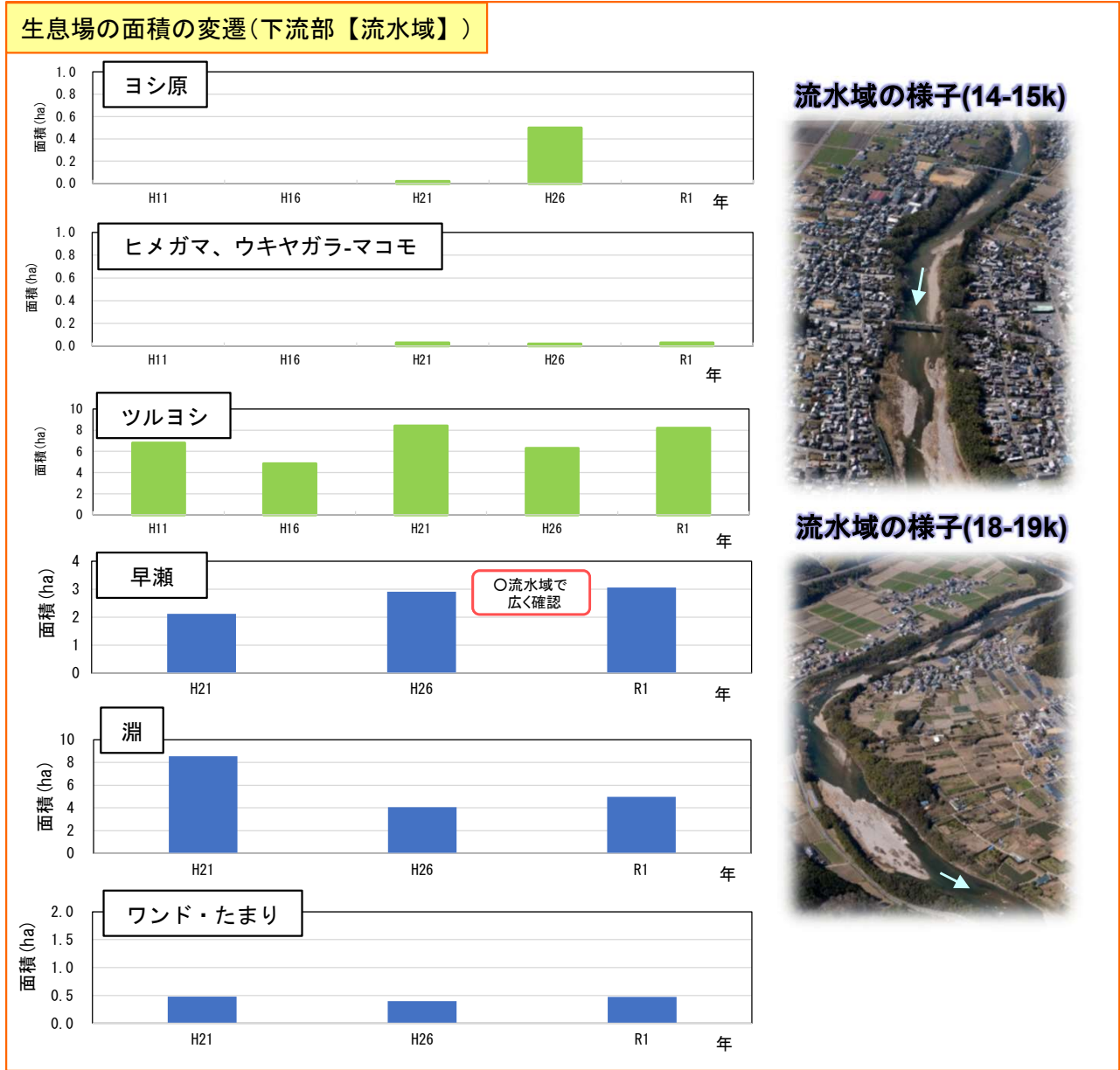
湿地環境を利用する魚類、回遊魚の個体数の変遷(下流部【湛水域】)



ヨシ原・干潟・湿地環境を利用する鳥類の個体数の変遷(下流部【湛水域】)



- 早瀬は12k以上の流水域で確認されている。
- 瀬淵を利用するアユやアカザを継続的に確認している。
- 流水域の瀬淵環境の保全・創出を図るとともに、それらの環境を利用する動植物の個体数の変遷について継続的なモニタリングを行い、順応的な対応を行う。



ヨシ原・干潟・湿地環境を利用する鳥類の個体数の変遷(下流部【流水域】)

櫛田川12~19k (下流部【流水域】)

年	ハマシギ	シロチドリ	オオヨシキリ	マガモ	カルガモ
H15	0	0	0	0	0
H20	0	0	0	0	5
H30	0	0	0	0	5

○下流部(流水域)は瀬淵が連続する区間であり、カモ類等の確認は少ない。

■ハマシギ ■シロチドリ ■オオヨシキリ ■マガモ ■カルガモ

※河川水辺の国勢調査結果を整理。
※H5~H15とH20~H30では調査方法が異なるため、個体数の単純比較を行わない。

- 櫛田川の区分2(3～12k区間)は堰頭首工が連続し、湛水域が広がっている。
- 湛水域内にはワンド・たまりが形成され、ヨシ、ヒメガマ、マコモなどが生育し、止水環境を好むトンボ類等が生息・繁殖している。

河川環境管理シート（下流部（湛水域）：3～12k）

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

b) 生物との関わりの強さの評価値		距離標(空間単位:1km)	3～4	4～5	5～6	6～7	7～8	8～9	9～10	10～11	11～12
大セグメント区分							セグメント2-1				
河川環境区分							区分2				
重要種数	魚類(R3)	7					4				
	底生動物(H29)						7				
	植物(H25)		9				4				5
	鳥類(H30)	2	2	2	2	2	1	1	3	3	3
	両・爬・哺(H29)		1				1				
	陸上昆虫類(R2)		9				8				3
重要種全体合計		9	21	2	2	25	1	3	3	11	
特徴的に関与する生物種との関係性に関する評価値	魚類(R3)	アユ	103				77				
		連続する瀬と淵	-	-	△	-	△	-	-	○	-
		ヤリタナゴ、タモロコ、メダカ類	20				4				
		ワンド・たまり	○	○	△	-	-	△	○	-	△
生物との関わりの強さの評価値		1	1	0	0	0	0	1	1	0	
生物との関わりの強さに関するコメント		下流部に特徴的な瀬淵、氾濫原湿地環境(ワンド・たまり)に着目した。									
生物との関わりの強さに関するコメント											

※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)		3～4	4～5	5～6	6～7	7～8	8～9	9～10	10～11	11～12
河川環境区分		区分2								
生息場の多様性の評価値		2	3	2	4	1	3	3	4	2
生物と関わりの強さの評価値		1	1	0	0	0	0	1	1	0
代表区間候補の抽出		B A								
候補の抽出理由		A: 評価値が同方とも1位である。 B: 評価値が同方とも2位以内である。								
橋の有無		○	○			○			○	○
代表区間の選定結果		★								
選定理由		・区分2を代表する環境要素であるワンド・たまりが存在し、ウキヤガラ・マコモ、ヒメガマ群落面積が櫛田川の中では最も広く存在すること、また湿地の植物重要種も他地点より多く確認されていることから、4～5kを代表区間として選定した。 ・10～11kは、湿地環境はあるもののワンド・たまりが存在しないこと、櫛田可動堰によって環境が分断されており、他区間と比べて独自の環境となっていることから代表性としては劣ると考え、代表区間からは除外した。								

【現状】

- 頭首工の湛水区域が連続し流れの緩やかな区間が連続しワンド等の湿地環境が形成されていることから、ヨシ、ヒメガマ、マコモなどの水生植物が生育し、止水環境を好むトンボ類等の水生昆虫が生息・繁殖している。
- ヨシ原に依存するオオヨシキリの営巣や、湛水面を利用するカモ類の休息の姿を見ることができる。
- 沿川には古代の水田跡である条里制遺構が残され、素掘り水路が残されていることから、ヤリタナゴやトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。

【目標】

- ヨシ、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、トンボ類やヤリタナゴ、トウカイコガタスジシマドジョウ、オオヨシキリ等の多様な生物が生息・繁殖するワンド等の湿地環境の保全、創出を図る。

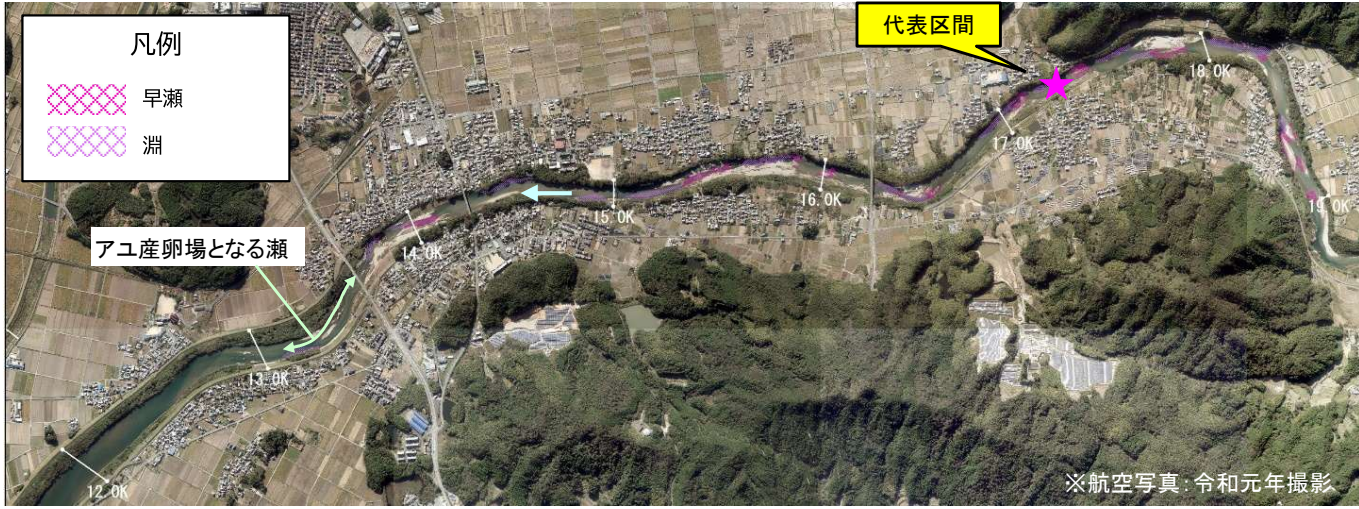


○ 櫛田川の区分3(12～19k区間)は、連続する堰頭首工の上流に位置し、瀬淵が発達し、アユの産卵場等が見られる。また、清流性のトンボ類が生息する水際環境が見られる。

河川環境管理シート（下流部（流水域）：12～19k）

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)		12～13	13～14	14～15	15～16	16～17	17～18	18～19.2	
大セグメント区分		セグメント2-1							
河川環境区分		区分3							
典型性	陸域	1. 低・中葦草地	-	△	-	○	-	-	-
		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		3	3	3	4	2	6	3	
b) 生物との関わりの強さの評価									
距離標(空間単位:1km)		12～13	13～14	14～15	15～16	16～17	17～18	18～19.2	
大セグメント区分		セグメント2-1							
河川環境区分		区分3							
重要種数	魚類(R3)	4	4			3	3		
	底生動物(H29)	10	10		6				
	植物(H25)					7			
	鳥類(H30)		1	1	2	2	2		
	両・爬・哺(H29)					3			
	陸上昆虫類(R2)	3				9			
重要種全体合計		17	15	1	8	24	5	0	
特徴種数と 稀少種と 希少種 の 注目種	魚類(R3)	アユ							
	連続する瀬と淵	-	○	△	○	○	○	△	
	ヤリタナゴ、タモロコ、メダカ類			30			2		
	ワンド・たまり	△	△	○	-	-	○	△	
生物との関わりの強さの評価値		0	1	1	1	1	2	0	
生物との関わりの強さに関するコメント		下流部に特徴的な瀬淵、氾濫原湿地環境(ワンド・たまり)に着目した							
※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)		12～13	13～14	14～15	15～16	16～17	17～18	18～19.2	
河川環境区分		区分3							
生息場の多様性の評価値		3	3	3	4	2	6	3	
生物との関わりの強さの評価値		0	1	1	1	1	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位である。 B: 評価値が両方とも2位以内である							
橋の有無			○	○		○			
代表区間の選定結果							★		
選定理由		区分3を代表する環境要素であるワンド・たまりが存在し、ヤリタナゴ等も確認されていることから、17～18kを代表区間として選定した。							

- 【現状】**
○瀬、淵が発達し、アユの産卵場等が見られる。
○ツルヨシ等が生育し、アオハダトンボ等の清流性のトンボ類が生息する水際環境が見られる。
- 【目標】**
○アユが生息、産卵する瀬淵環境及び水際湿地環境の保全、創出を図る。
○清流性のトンボ類が生息する水際環境の保全、創出を図る。



- 佐奈川は、櫛田川合流点付近に湿地環境が広がり、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、ヤリタナゴ等のタナゴ類やトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。
- 三重県では絶滅したとされていたアゼオトギリが平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている

河川環境管理シート（佐奈川）

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	1~2	2~3	3~4	4~5	5~5.4	
大セグメント区分		セグメント2-1						
河川環境区分		区分1						
典型性	陸域	1. 低・中葦草地	△	○	○	△	-	
		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		3	3	3	4	4		

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)		0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~5.4
大セグメント区分		セグメント2-1					
河川環境区分		区分1					
重要種数	魚類(R2)	6					
	底生動物(H29)	8					
	植物(H25)	6					
	鳥類(H30)	2	1	2			
	両・爬・哺(H29)	2					
	陸上昆虫類(R2)	6					
	重要種全体合計	30	1	2			
	アユ	19					
	連続する瀬と淵	△	△	△	○	○	
	ヤリタナゴ、タモロコ、メダカ類	24					
生物との関わりの強さに関するコメント	ワンド・たまり	○	○	△	-	-	
生物との関わりの強さの評価値		1	1	0	1	1	
生物との関わりの強さに関するコメント		下流部に特徴的な瀬淵、氾濫原湿地環境(ワンド・たまり)に着目した。					

※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

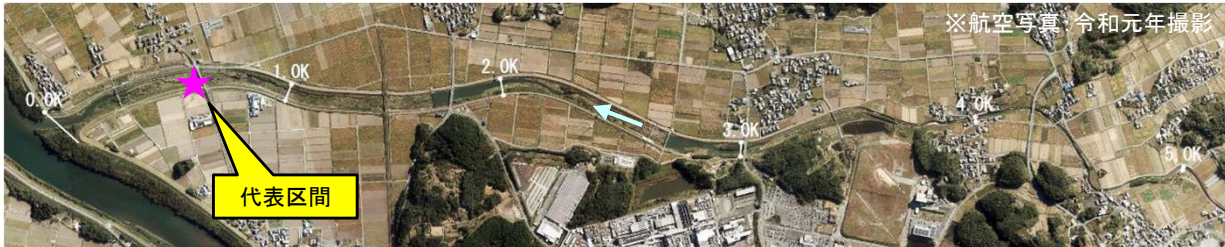
距離標(空間単位:1km)		0~1	1~2	2~3	3~4	4~5	5~5.4
河川環境区分		区分1					
生息場の多様性の評価値		3	2	~1	3	4	
生物との関わりの強さの評価値		1	1	0	1	1	
代表区間候補の抽出		B				A	
候補の抽出理由		A: 評価値が両方とも1位である。 B: 評価値が両方とも2位以内である。					
橋の有無		○	○	○	○	○	
代表区間の選定結果		★					
選定理由		・佐奈川を代表するワンド・たまり環境が存在する。タナゴ類や湿地性の植物重要種が多く確認され、良好な環境となっていることから0~1kmを代表区間とした。 ・4~5kmは、水生植物帯やワンド・たまりがなく、湿地環境が見られないことから、代表区間からは除外した。					

【現状】

- 櫛田川との合流点付近には湿地環境が広がり、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、ヤリタナゴ等のタナゴ類やトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。
- 三重県では絶滅したとされていたアゼオトギリが平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている。

【目標】

- ヒメガマ、マコモ等の水生植物やアゼオトギリが生育し、ヤリタナゴ、トウカイコガタスジシマドジョウ等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。



櫛田川合流点付近の湿地環境



アゼオトギリ保全勉強会



アゼオトギリ移植地における除草作業

アゼオトギリの保全活動

アゼオトギリの生育環境

日当たりのよい湿地環境に生育する（草刈りがなされて日当たりの良い水田用水路や水田畦の縁、あるいはため池の土手や谷池の斜面等）。

佐奈川では、出水時に冠水する左岸堤防法尻に生育している。

櫛田川 【中流部:19k~蓮川合流点】

【現状】
○砂州や瀬、淵が連続し、^{つづらくま}九十九曲の流れ、^{えびすがわら}恵比寿河原や^{おいし}大石といった景勝地を構成しており、これらは合わせて^{かはだきょう}香肌峡とよばれている。沿川にはスギ、ヒノキの人工林やシイ、カシ萌芽林などの樹林が連続し、林内にはハコネサンショウウオ、ギフチョウ、オオムラサキなどが生息・繁殖している。水辺には清流櫛田川を代表するアユやアカザ、国指定の天然記念物であるネコギギなどの魚類をはじめ、ヤマセミ、エナガ、ヤマガラなどの鳥類が生息・繁殖している。

【目標】
○アユやネコギギ等が生息・繁殖する現況の良好な水域環境の保全、創出を図る。

櫛田川 【上流部:蓮川合流点~】

【現状】
○スギ、ヒノキの人工林の間にブナの原生林やモミ、シデなどの樹林が残存するほか、トガサワラの本州の北限分布地となっている。このような樹林地帯には、樹林環境に依存するモリアオガエル、ホンドザル、ニホンカモシカなどの動物が生息・繁殖している。さらに、高滝などの滝が点在する水辺等には、三重県指定の天然記念物であるオオダイガハラサンショウウオをはじめ、アマゴ、タカハヤ、ゲンジボタルなど山間の清流に棲む生物が生息・繁殖している。

【目標】
○オオダイガハラサンショウウオやアマゴ、タカハヤ等が生息・繁殖する現況の良好な清流環境の保全、創出を図る。

佐奈川

【現状】
○櫛田川との合流点付近には湿地環境が広がり、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、ヤリタナゴ等のタナゴ類やトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。
○三重県では絶滅したとされていたアゼオトギリが平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている。

【目標】
○ヒメガマ、マコモ等の水生植物やアゼオトギリが生育し、ヤリタナゴ、トウカイコガタスジシマドジョウ等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。

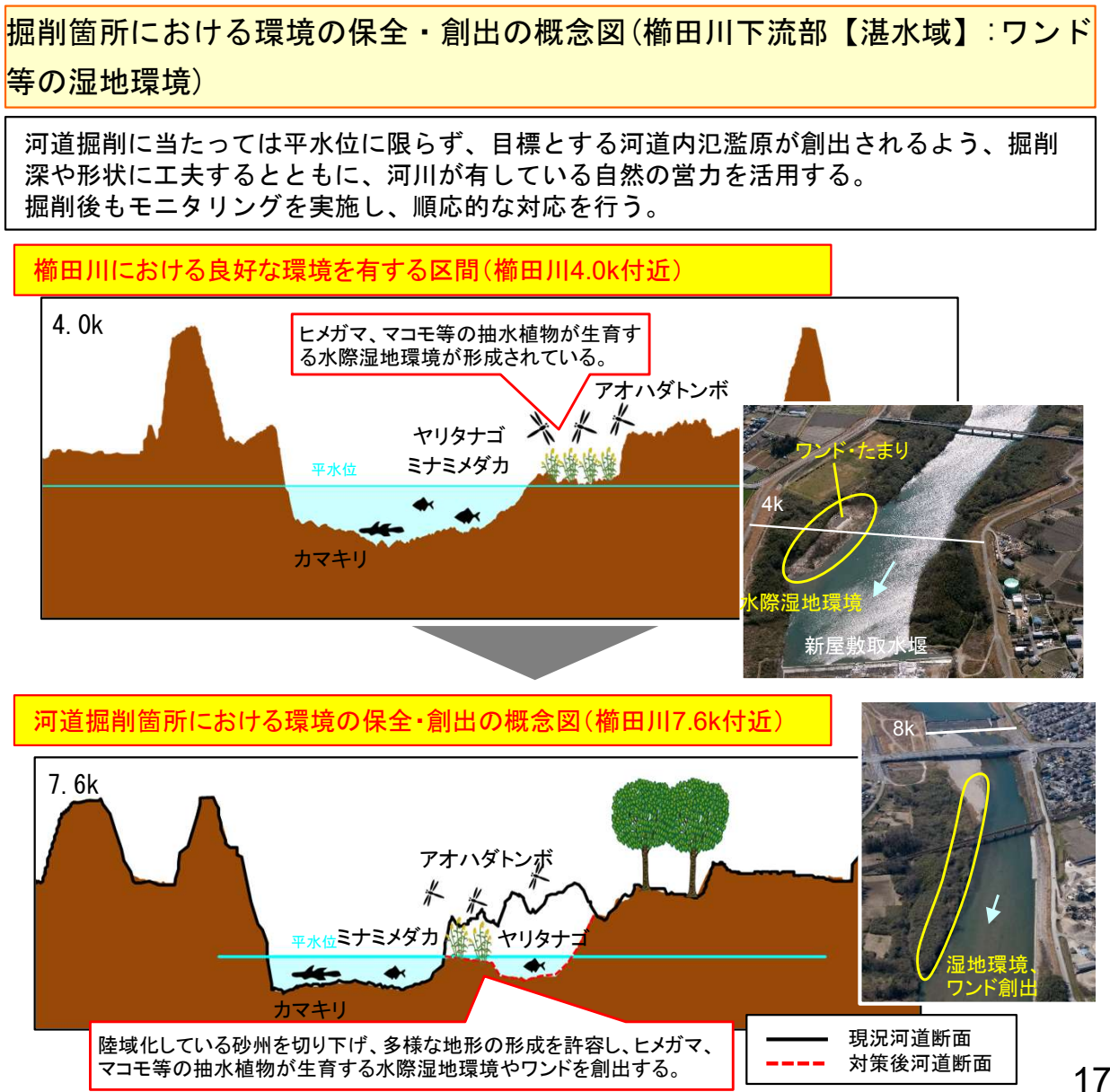
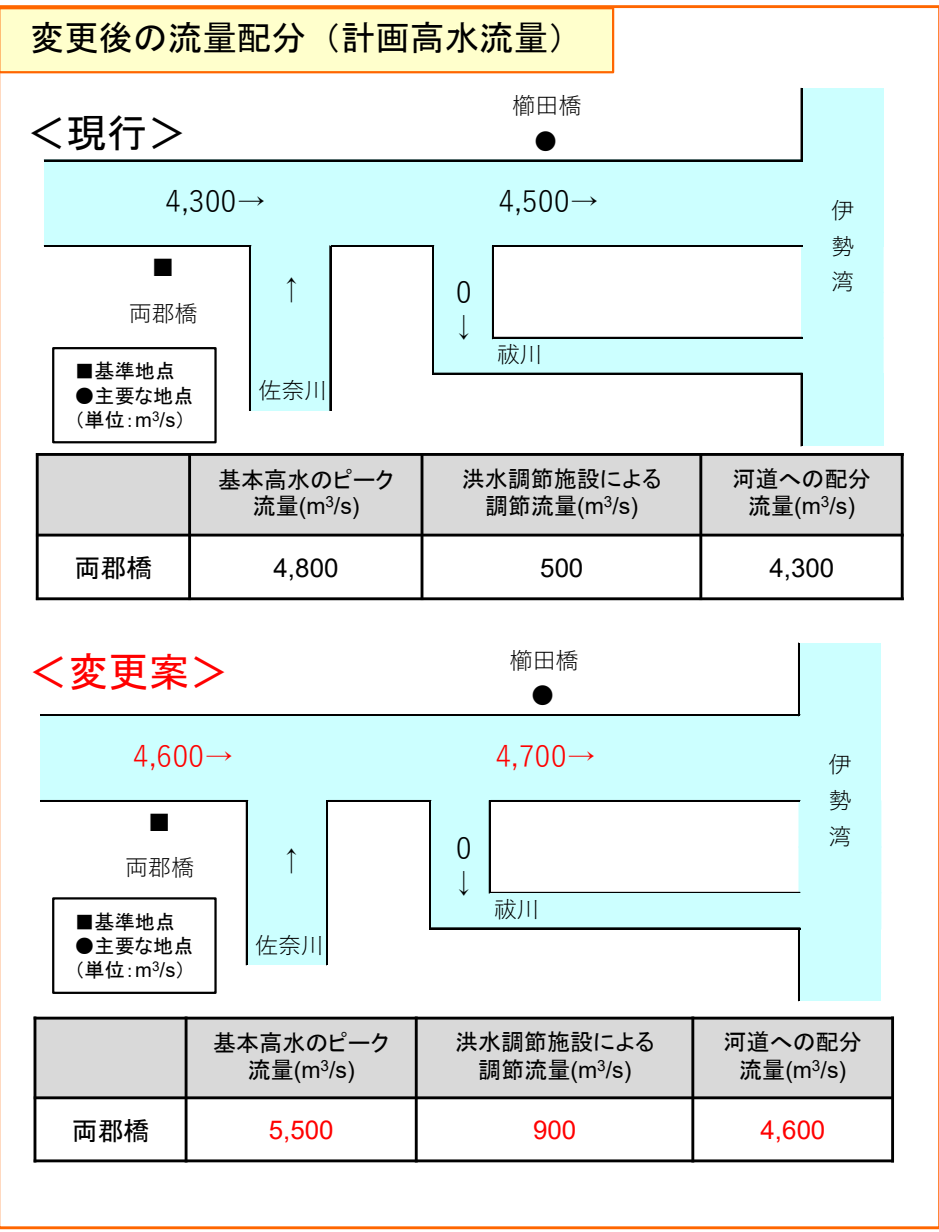
祓川

【現状】
○昔からの自然が残っており、自然の蛇行に沿って生えるケヤキなどの河畔林やヨシなどの抽水植物が水辺の豊かな自然を育み、シロヒレタビラやアブラボテなどのタナゴ類が生息・繁殖している。

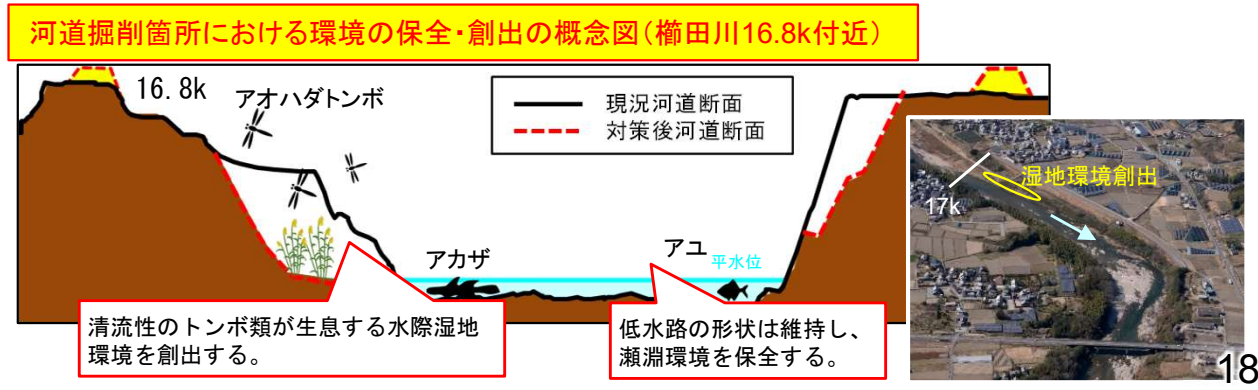
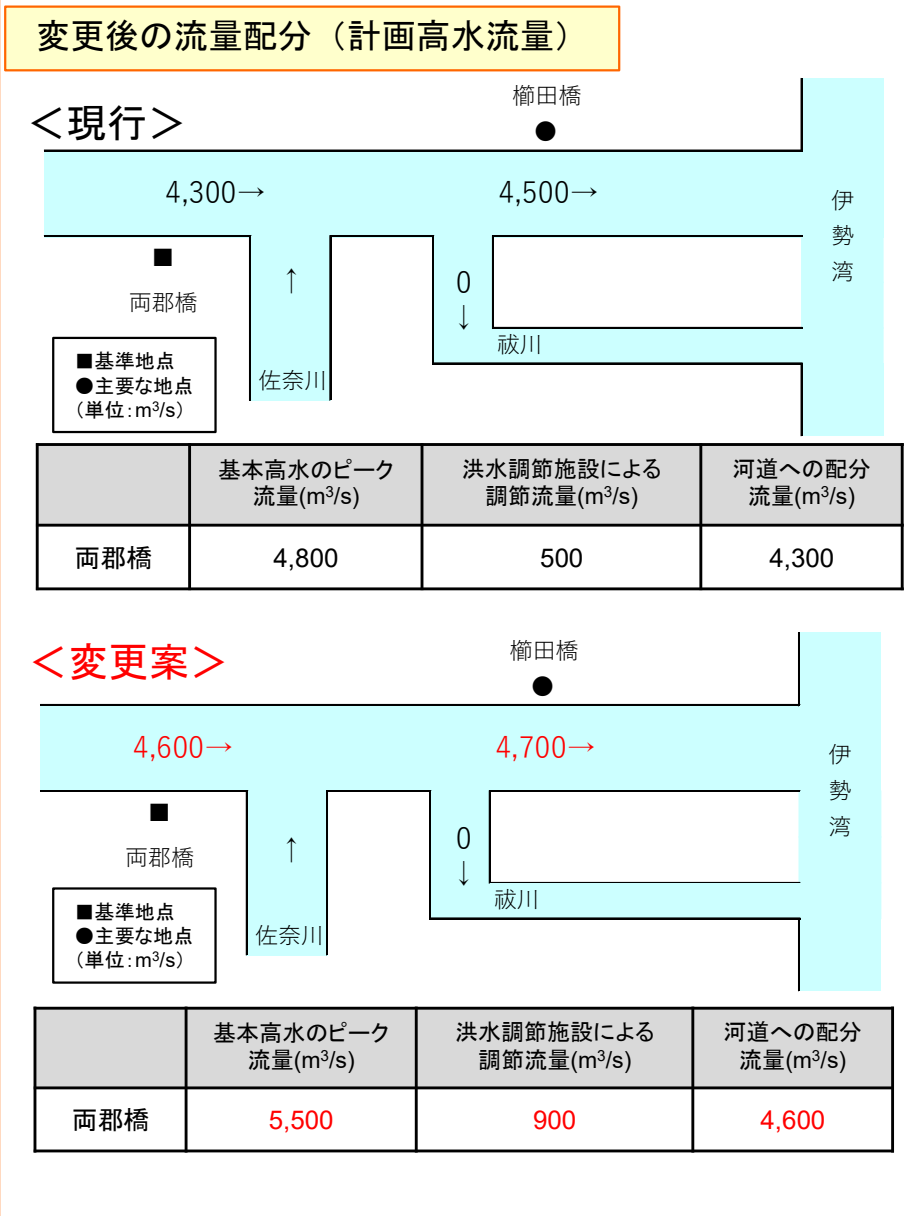
【目標】
○昔からの豊かな自然と歴史をしのばせる空間として良好な河川環境の保全を図る。



- 基準地点両郡橋の河道配分流量が4,300m³/s→4,600m³/sに、櫛田橋の河道配分流量が4,500m³/s→4,700m³/sに変更となり、河道掘削等の河川整備が必要となる。
- 河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、魚類等の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、上下流一律で画一的河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。



- 基準地点両郡橋の河道配分流量が4,300m³/s→4,600m³/sに、櫛田橋の河道配分流量が4,500m³/s→4,700m³/sに変更となり、河道掘削等の河川整備が必要となる。
- 河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、魚類等の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図るため、上下流一律で画一的河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。



河川名	本文案（一部抜粋）※赤字：重要種、青文字：重要種以外	分類	掲載種等	区分	根拠	調査年度	櫛田川水系における個体数の増認	
櫛田川	スギ、ヒノキ の人工林の間に ブナ の原生林や モミ、シデ などの樹林が残存するほか、 トガサワラ の本州の北限分布地となっている。このような樹林地帯には、樹林環境に依存する モリアオガエル 、 ホンダザル 、 ニホンカモシカ などの動物が生息・繁殖している。さらに、高滝などの滝が点在する水辺等には、三重県指定の天然記念物である オオダイガハラサンショウウオ をはじめ、 アマゴ 、 タカハヤ 、 ゲンジボタル など山間の清流に棲む生物が生息・繁殖している。 オオダイガハラサンショウウオ や アマゴ 、 タカハヤ 等が生息・繁殖する現況の良好な清流環境の保全、創出を図る。	魚類	アマゴ（環NT）	上流部	国交省調査	H9, 14, 18, 23, 28, R3	→	年による変動が大きい（数十～300個体超程度）が継続的に確認。
		植物	トガサワラ（環VU、ⅢVU）		三重県調査	—	—	三重県レッドデータブックに記載。個体数変動は不明
		両生類	オオダイガハラサンショウウオ（環VU、ⅢVU）		環境省調査	H5～11	—	個体数変動は不明
		哺乳類	ニホンカモシカ（特天、ⅢVU）		国交省調査	H5, 10, 15, 19, 29	—	継続的に確認。個体数変動は不明
	砂州や瀬、淵 が連続し、九十九曲の流れ、恵比寿河原や大石といった景勝地を構成しており、これらは合わせて香肌峡とよばれている。沿川には スギ、ヒノキ の人工林や シイ、カシ 萌芽林などの樹林が連続し、林内には ハコネサンショウウオ 、 ギフチョウ 、 オオムラサキ などが生息・繁殖している。水辺には清流櫛田川を代表する アユ や アカザ 、国指定の天然記念物である ネコギギ などの魚類をはじめ、 ヤマセミ 、 エナガ 、 ヤマガラ などの鳥類が生息・繁殖している。 アユ や ネコギギ 等が生息・繁殖する現況の良好な水域環境の保全、創出を図る。	魚類	ネコギギ（国天、県天、環EN、ⅢCR、Ⅲ希少） アカザ（国VU、ⅢNT）	中流部	環境省調査	H14	—	個体数変動は不明
		鳥類	ヤマセミ（ⅢVU）		環境省調査	H9～14	—	個体数変動は不明
		両生類	ハコネサンショウウオ（ⅢEN）		三重県調査	—	—	三重県レッドデータブックに記載。個体数変動は不明
		陸上昆虫	ギフチョウ（環VU、ⅢEN、Ⅲ希少）		三重県調査	—	—	三重県レッドデータブックに記載。個体数変動は不明
		陸上昆虫	オオムラサキ（環NT、ⅢNT）		三重県調査	—	—	三重県レッドデータブックに記載。個体数変動は不明
	瀬、淵 が発達し、 アユ の産卵場等が見られる。また水際には ツルヨシ 等が生育し、 アオハダトンボ 等の清流性のトンボ類が生息する水際環境が見られる。 頭首工の湛水域が連続し流れの緩やかな区間が連続することなどから、 ヨシ、ヒメガマ、マコモ などの水生植物が生育し、止水環境を好むトンボ類等の水生昆虫が生息・繁殖している。また、ヨシ原に依存する オオヨシキリ の営巣や、湛水面を利用する カモ類 の休息の姿を見ることができる。また、沿川には古代の水田跡である条里制遺構が残され、素掘り水路が残されていることから、 ヤリタナゴ や トウカイコガタスジマドジョウ が生息・繁殖している。 河口部には干潟が形成され、 シロチドリ 等の シギ・チドリ 類の渡りの休息地や ハクセンシオマネキ 等の干潟生物が生息している。 湿地環境には ヨシ 原が広がり、稚魚等の生息場となるワンドが形成されている。また、 アイアシ、フクド、ハマボウ 等の海浜性植物が生育している。 アユ が生息、産卵する瀬淵環境の保全、創出を図る。また、清流性のトンボ類が生息する水際環境の保全、創出を図る。 ヨシ、ヒメガマ、マコモ 等の水生植物が生育し、トンボ類や ヤリタナゴ 、 トウカイコガタスジマドジョウ 、 オオヨシキリ 等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。 シロチドリ 等のシギ・チドリ類などの渡りの中継地や ハクセンシオマネキ 等の干潟生物の生息場、 アイアシ、フクド、ハマボウ 等の海浜性植物の生育場となっている干潟、ヨシ原環境や稚魚等の生息場となるワンドの保全、創出を図る。	魚類	トウカイコガタスジマドジョウ（環EN、ⅢEN） ヤリタナゴ（環VU、ⅢNT） カマキリ（環VU、ⅢVU）	下流部	国交省調査	H13, 18, 23, 28, R3	↑	H13, 18は1個体、H23以降は数個体～十数個体を確認
					国交省調査	H8, 13, 18, 23, 28, R3	→	年による変動が大きい（数個体～100個体程度）が継続的に確認
					国交省調査	H8, 13, 18, 23, 28, R3	↑	H23までは数個体～十数個体、H23以降は20個体以上を確認
		底生動物	ハクセンシオマネキ（環VU、ⅢNT、Ⅲ希少）		国交省調査	H18, 29, R4	↑	H18は数個体、H29, R4は数百個体を確認
		陸上昆虫	アオハダトンボ（環NT、ⅢNT）		国交省調査	H12, 22, R2	→	H12, 22は数個体であったが、R2は11個体を確認
		植物	アイアシ（ⅢVU） フクド（環NT、ⅢVU） ハマボウ（ⅢVU）		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5	→	河口部に群落を形成。群落面積は概ね横這い
					国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5	→	河口部に群落を形成。群落面積は概ね横這い
					国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5	→	河口部に群落を形成。群落面積は概ね横這い
		鳥類	シロチドリ（環VU、ⅢCR(繁殖)、EN(越冬)、Ⅲ希少）		国交省調査	H5, 10, 15, 20, 30	→	数個体～十数個体程度
	櫛田川との合流点付近 には湿地環境が広がり、 ヒメガマ、マコモ 等の水生植物が生育し、 ヤリタナゴ 等のタナゴ類や トウカイコガタスジマドジョウ が生息・繁殖している。また、三重県では絶滅したとされていた アゼオトギリ が平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている。 ヒメガマ、マコモ 等の水生植物や アゼオトギリ が生育し、 ヤリタナゴ 、 トウカイコガタスジマドジョウ 等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。	魚類	ヤリタナゴ（環NT、ⅢVU） トウカイコガタスジマドジョウ（環EN、ⅢEN）	佐奈川	国交省調査	H8, 13, 18, 28, R3	→	年による変動が大きい（数個体～100個体程度）が継続的に確認
		植物	アゼオトギリ（環EN、ⅢCR、Ⅲ希少）		国交省調査	H25～R5	↓	H25に初確認後、継続的に確認。自生地の個体数は減少傾向
	昔からの自然が残され、 ケヤキ などの河畔林や ヨシ などが水辺の豊かな自然を育み、 シロヒレタビラ や アブラボテ などのタナゴ類が生息・繁殖している。 昔からの豊かな自然と歴史をしのばせる空間として良好な河川環境の保全を図る。	魚類	シロヒレタビラ（環EN、ⅢCR） アブラボテ（環NT、ⅢEN）	祓川	環境省調査	H5～11	—	個体数変動は不明
					環境省調査	H5～11	—	個体数変動は不明

河川名	本文案（一部抜粋）※赤字：重要種、青文字：重要種以外	分類	掲載種等	区分	根拠	調査年度
櫛田川	スギ、ヒノキの人工林の間にブナの原生林やモミ、シデなどの樹林が残存するほか、トガサワラの本州の北限分布地となっている。このような樹林地帯には、樹林環境に依存するモリアオガエル、ホンドザル、ニホンカモシカなどの動物が生息・繁殖している。さらに、高滝などの滝が点在する水辺等には、三重県指定の天然記念物であるオオダイガハラサンショウウオをはじめ、アマゴ、タカハヤ、ゲンジボタルなど山間の清流に棲む生物が生息・繁殖している。 オオダイガハラサンショウウオやアマゴ、タカハヤ等が生息・繁殖する現況の良好な清流環境の保全、創出を図る。	魚類	タカハヤ	上流部	国交省調査	H9, 14, 18, 23, 28, R3
		植物	スギ		国交省調査	H5, 9, 15, 25, R5
			ヒノキ		国交省調査	H5, 9, 15, 25, R5
			ブナ		環境省調査	H23
			モミ		国交省調査	H9, 15, 25, R5
			シデ		国交省調査	H5, 9, 15, 25, R5
		両生類	モリアオガエル		環境省調査	S53
		哺乳類	ホンドザル		国交省調査	H5, 10, 15, 19, 29
		昆虫類	ゲンジボタル		国交省調査	H6, 10, 16, 20
	砂州や瀬、淵が連続し、九十九曲の流れ、恵比寿河原や大石といった景勝地を構成しており、これらは合わせて香肌峡とよばれている。沿川にはスギ、ヒノキの人工林やシイ、カシ萌芽林などの樹林が連続し、林内にはハコネサンショウウオ、ギフチョウ、オオムラサキなどが生息・繁殖している。水辺には清流櫛田川を代表するアユやアカザ、国指定の天然記念物であるネコギギなどの魚類をはじめ、ヤマセミ、エナガ、ヤマガラなどの鳥類が生息・繁殖している。 アユやネコギギ等が生息・繁殖する現況の良好な水域環境の保全、創出を図る。	魚類	アユ	中流部	三重県調査	H23
		鳥類	エナガ		環境省調査	S58～63
			ヤマガラ		環境省調査	S58～63
		植物	スギ		環境省調査	H23
			ヒノキ		環境省調査	H23
			シイ		環境省調査	H23
			カシ		環境省調査	H23
					環境省調査	H23
	瀬、淵が発達し、アユの産卵場等が見られる。また水際にはツルヨシ等が生育し、アオハダトンボ等の清流性のトンボ類が生息する水際環境が見られる。 頭首工の湛水域が連続し流れの緩やかな区間が連続することなどから、ヨシ、ヒメガマ、マコモなどの水生植物が生育し、止水環境を好むトンボ類等の水生昆虫が生息・繁殖している。また、ヨシ原に依存するオオヨシキリの営巣や、湛水面を利用するカモ類の休息の姿を見ることができる。また、沿川には古代の水田跡である条里制遺構が残され、素掘り水路が残されていることから、ヤリタナゴやトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。 河口部には干潟が形成され、シロチドリ等のシギ・チドリ類の渡りの休息地やハクセンシオマネキ等の干潟生物が生息している。 湿地環境にはヨシ原が広がり、稚魚等の生息場となるワンドが形成されている。また、アイアシ、フクド、ハマボウ等の海浜性植物が生育している。 アユが生息、産卵する瀬淵環境の保全、創出を図る。また、清流性のトンボ類が生息する水際環境の保全、創出を図る。 ヨシ、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、トンボ類やヤリタナゴ、トウカイコガタスジシマドジョウ、オオヨシキリ等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。 シロチドリ等のシギ・チドリ類などの渡りの中継地やハクセンシオマネキ等の干潟生物の生息場、アイアシ、フクド、ハマボウ等の海浜性植物の生育場となっている干潟、ヨシ原環境や稚魚等の生息場となるワンドの保全、創出を図る。	魚類	アユ	下流部	国交省調査	H8, 13, 18, 23, 28, R3
		鳥類	オオヨシキリ		国交省調査	H5, 10, 15, 20, 30
			カモ類		国交省調査	H5, 10, 15, 20, 30
			シギ・チドリ類		国交省調査	H5, 10, 15, 20, 30
		植物	ツルヨシ		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
			ヨシ		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
			ヒメガマ		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
			マコモ		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
		昆虫類	トンボ類		国交省調査	H7, 12, 17, 22, R2
	櫛田川との合流点付近には湿地環境が広がり、ヒメガマ、マコモ等の水生植物が生育し、ヤリタナゴ等のタナゴ類やトウカイコガタスジシマドジョウが生息・繁殖している。また、三重県では絶滅したとされていたアゼオトギリが平成25年に再発見され、地域一体となった保全活動が行われている。 ヒメガマ、マコモ等の水生植物やアゼオトギリが生育し、ヤリタナゴ、トウカイコガタスジシマドジョウ等の多様な生物が生息・繁殖する湿地環境の保全、創出を図る。	植物	ヒメガマ	佐奈川	国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
			マコモ		国交省調査	H6, 11, 16, 25, R5
	昔からの自然が残され、ケヤキなどの河畔林やヨシなどが水辺の豊かな自然を育み、シロヒレタビラやアブラボテなどのタナゴ類が生息・繁殖している。 昔からの豊かな自然と歴史をしのばせる空間として良好な河川環境の保全を図る。	植物	ケヤキ	祓川	環境省調査	H19
			ヨシ		環境省調査	H19

- 両郡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7.8m³/sとする。
- 櫛田川における水利用は、農業用水として約11.64m³/s、水道用水として約1.86m³/s、発電用水として約22.75m³/s、工業用水として約0.35m³/s、その他の用水として約0.05m³/s、合計約36.64m³/sと多岐に渡って利用されている。
- 両郡橋地点における過去52年間(昭和47年～令和5年)の平均渇水流量は約3.29m³/s、平均低水流量は約5.67m³/sとなっている。

正常流量の基準地点

基準地点は、以下の点を勘案し、「両郡橋地点」とした。

① 長期間にわたって流量資料が河川管理者により整備されており、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確実に管理・監視できる。

② 両郡橋地点は、治水計画の基準地点でもあり一元管理できる。

③ 櫛田川の流況を代表できる地点として、水利用が盛んな区間の直上流にある。

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	アユ、アマゴ、ニゴイ、ウグイ、オイカワ、ヨシノボリ類、アカザ、ウツセミカジカの移動及び産卵に必要な流量を設定。
②景観	アンケート調査を踏まえ、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(BOD)の2倍値を満足するために必要な流量を設定。
④舟運	過去に航行の障害は発生していないため設定しない。
⑤漁業	動植物の生息地又は生育地の状況を満足する流量を設定。
⑥塩害の防止	過去に塩害は発生していないため設定しない。
⑦河口閉塞の防止	過去に河口閉塞は発生していないため設定しない。
⑧河川管理施設	対象となる河川管理施設は存在しないため設定しない。
⑨地下水位の維持	過去に地下水の取水障害は発生していないため設定しない。

動植物の生息地又は生育地の状況 必要流量 0.13～3.05m³/s

- アユ、アマゴ、ニゴイ、ウグイ、オイカワ、ヨシノボリ類、アカザ、ウツセミカジカの移動及び産卵に必要な流量を設定
- 正常流量を決定する維持流量は、しろかき期およびかんがい期は、櫛田可動堰下流～櫛田川第一頭首工区間のウグイの産卵により、非かんがい期は東黒部頭首工下流区間のアユの産卵により決定。

景観 必要流量 0.70～1.50m³/s

- フォトモンタージュを用いたアンケート調査により、良好な景観を確保するための見かけの水面幅と河川幅の割合を決定し、必要な流量を設定。

流水の清潔の保持 必要流量 0.41～1.76m³/s

- 最新の流総計画「中南勢水域流域別下水道整備総合計画」における将来の流出負荷量を基に、渇水時において環境基準(BOD)の2倍値を満足するために必要な流量を設定。

流況

現況流況で平均渇水流量は約3.29m³/s、平均低水流量は約5.67m³/sとなっている。

項目	単位	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量
平均値	m³/s	16.68	9.12	5.67	3.29
最大値	m³/s	33.44	17.34	10.53	6.46
最小値	m³/s	7.90	5.02	2.19	1.19
W=1/10	m³/s	9.84	5.76	3.22	1.97
	m³/s/100km²	2.60	1.52	0.85	0.52

※統計期間：S47～R5(52年間)、w=1/10：S47～R5の第5位/52年
両郡橋地点流域面積：378.9km²

正常流量の設定

代表地点 (流域面積)	正常流量(m³/s) (比流量m³/s/100km²)											現況流況(m³/s) (比流量m³/s/100km²)	
両郡橋 (378.9km²)	4/1～4/20		4/21～8/28						8/29～9/12	9/13～2/28		3/1～3/30	平均渇水流量 3.29(0.87) 平均低水流量 5.67(1.50)
	期間1	期間2	期間3	期間4	期間5	期間6	期間7	期間8	期間9	期間10	期間11	期間12	
	4/1～4/5 かんがい期	4/6～4/20 かんがい期	4/21～6/9 かんがい期	6/10～6/25 かんがい期	6/26～6/29 かんがい期	6/30～7/24 かんがい期	7/25～7/31 かんがい期	8/1～8/28 かんがい期	8/29～9/12 かんがい期	9/13～10/31 非かんがい期	11/1～11/20 非かんがい期	11/21～2/28 非かんがい期	
設定根拠	ウグイ・ニゴイの産卵		ニゴイの産卵		ヨシノボリの産卵			アユの産卵			水質		ウグイの産卵
両郡橋	3.9 (1.03)	7.8 (2.06)	6.8 (1.79)	7.1 (1.87)	6.8 (1.79)	7.0 (1.85)	6.3 (1.66)	6.6 (1.74)	3.6 (0.95)	2.6 (0.69)	2.6 (0.69)	2.0 (0.53)	3.4 (0.90)

期間2 かんがい期(4/6～4/20)

期間4 かんがい期(6/10～6/25)

期間9 かんがい期(8/29～9/12)

期間10 非かんがい期(9/13～10/31)

期間13 非かんがい期(3/1～3/30)

— 維持流量

- - 河川区分

● 必要流量(魚類)

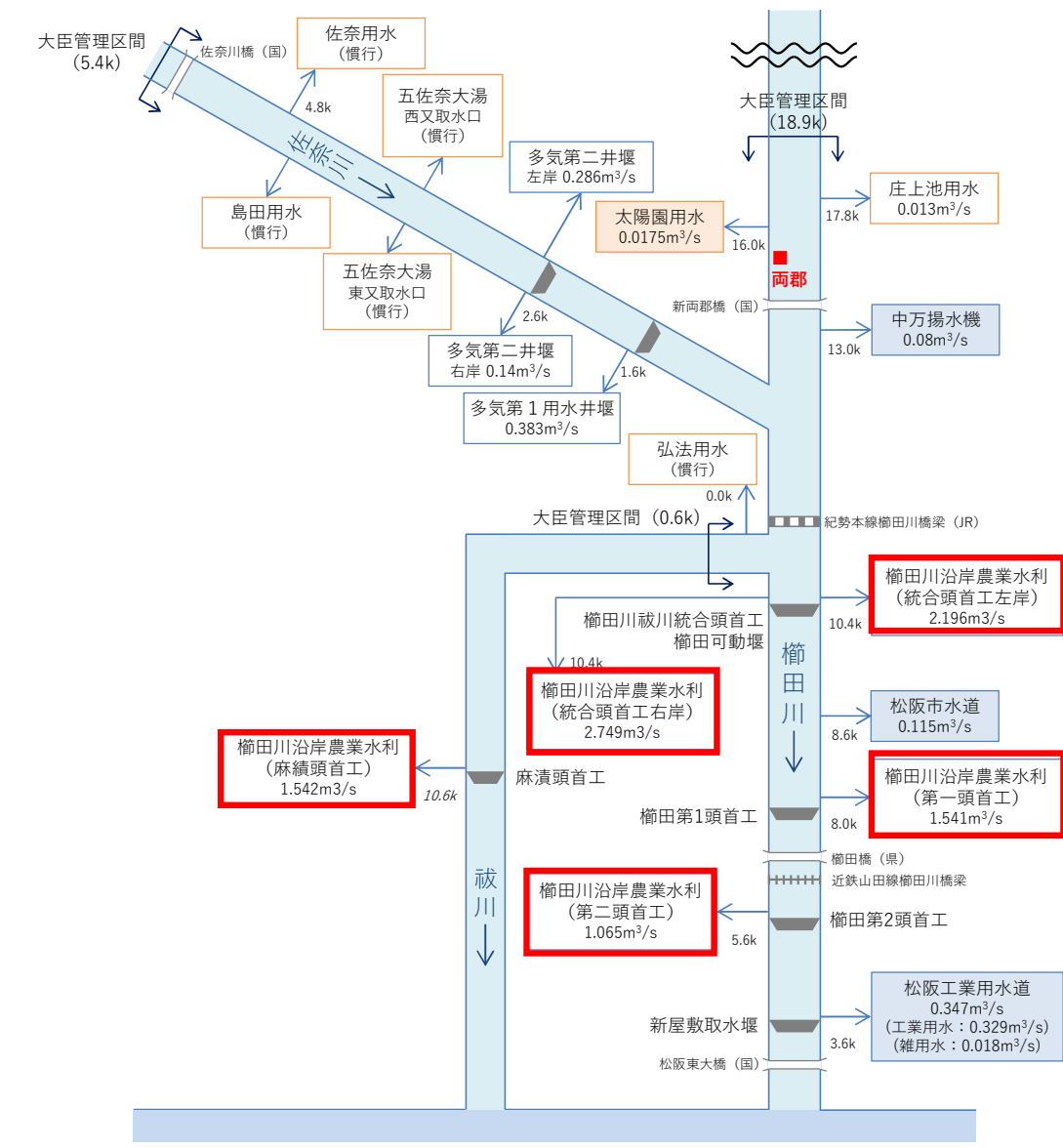
▲ 必要流量(景観)

□ 必要流量(水質)

— 正常流量

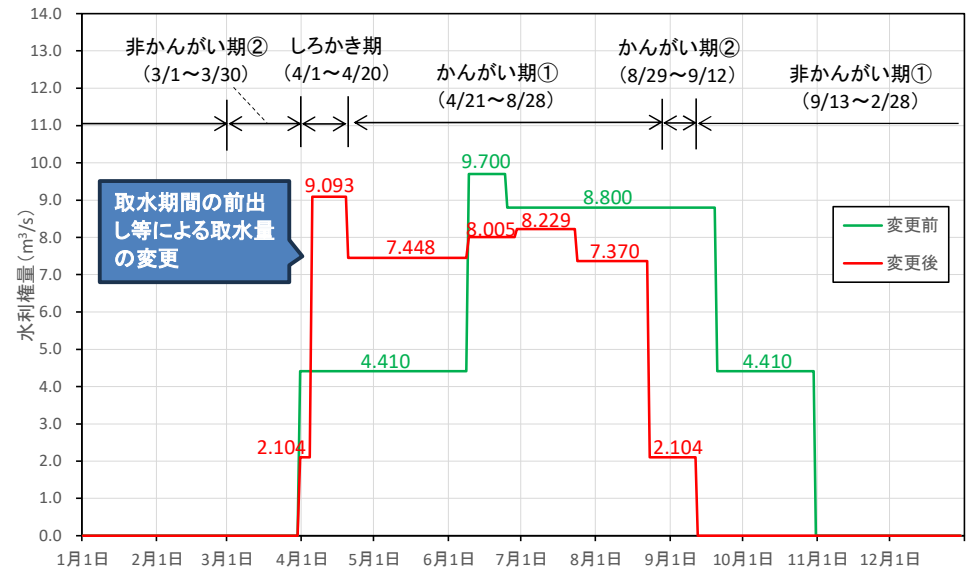
流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定 正常流量の変更 櫛田川水系

- 正常流量設定地点である両郡橋の下流において、主要なかんがい用水である櫛田川沿岸用水について、前出し取水の要望に対応した水利権の変更を行った。
- 維持流量には変化は無いものの、上記の水利流量が大きく変わったことにより、両郡橋地点における正常流量値が変わったため、今回変更を行う。

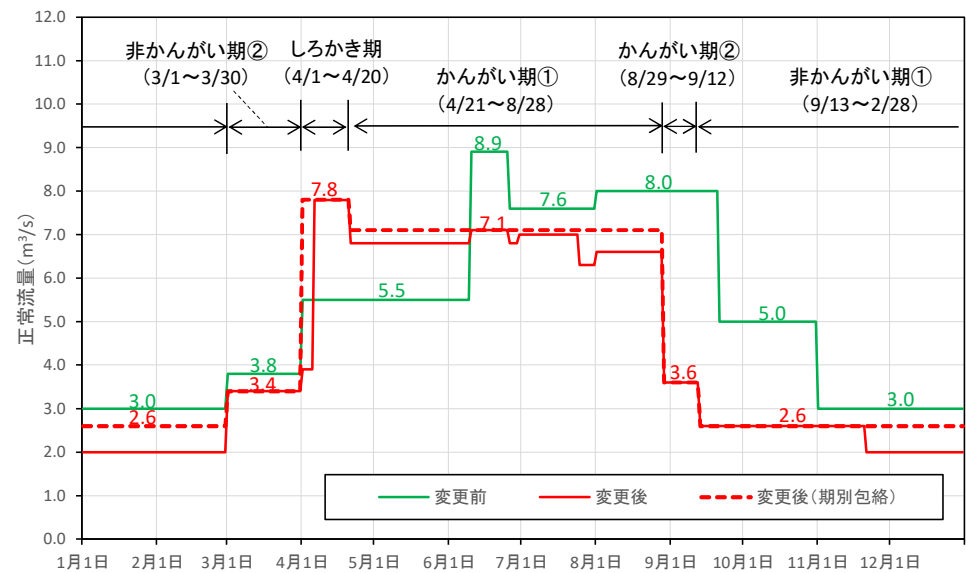


凡例: 櫛田川沿岸農業水利

櫛田川水系 取水模式図



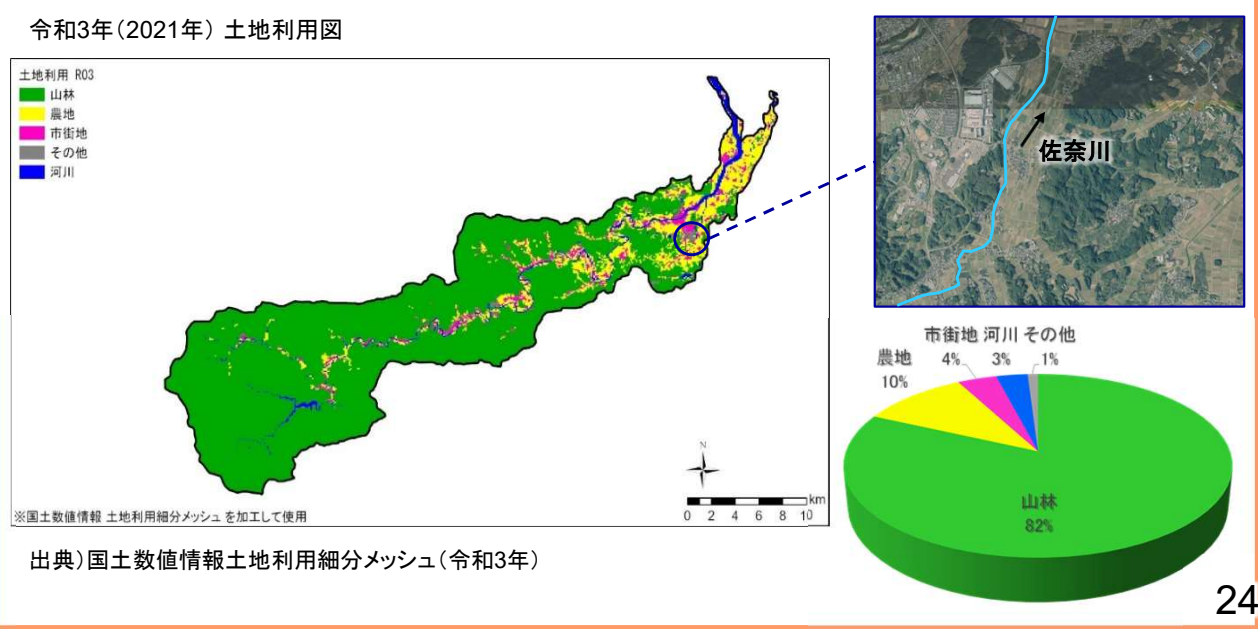
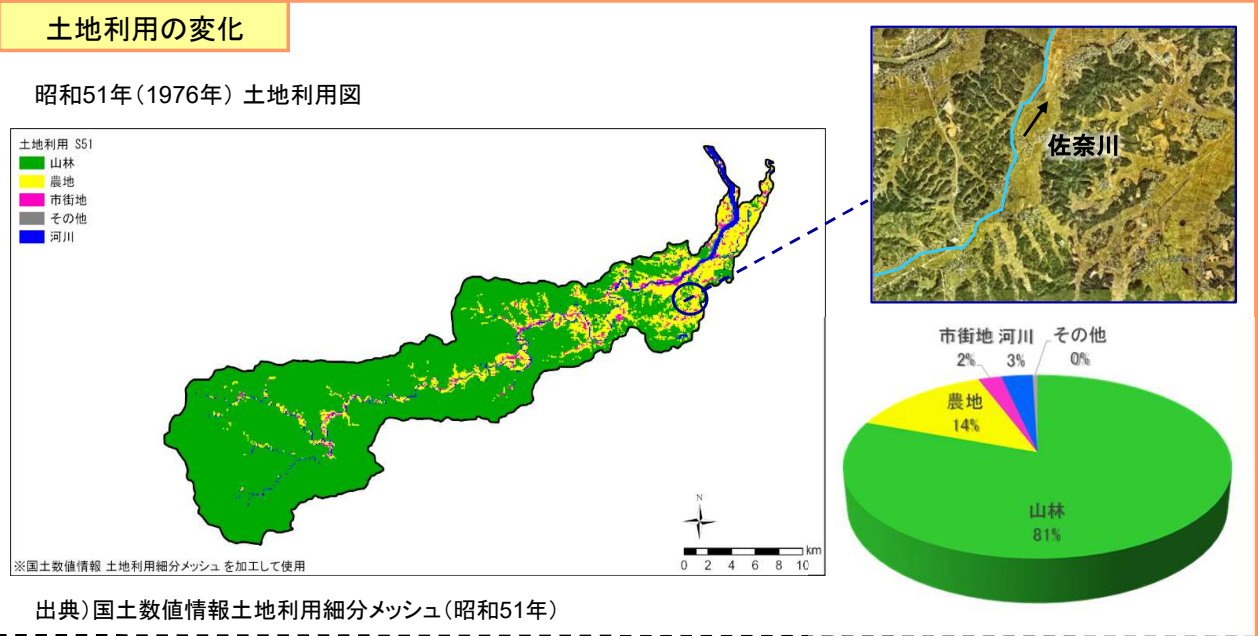
櫛田川沿岸用水 期別水利権量の比較



両郡橋地点における期別正常流量の比較

⑥総合的な土砂管理

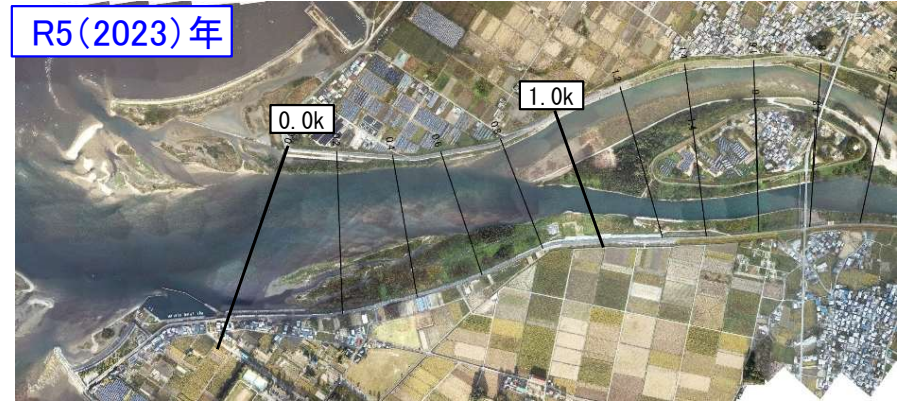
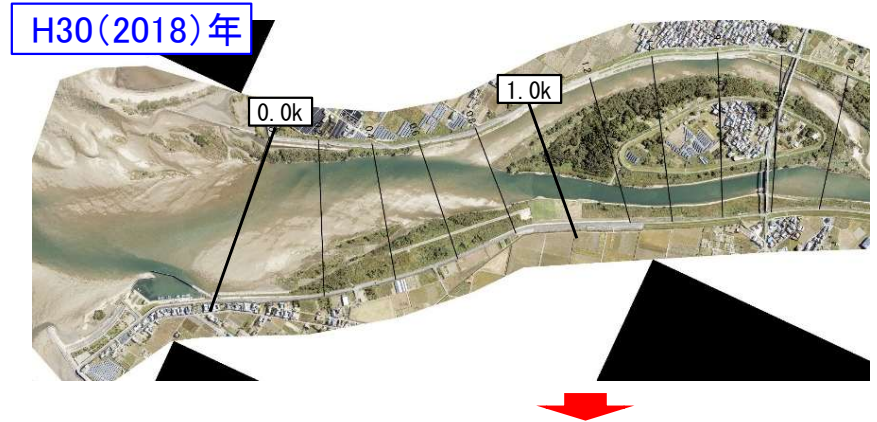
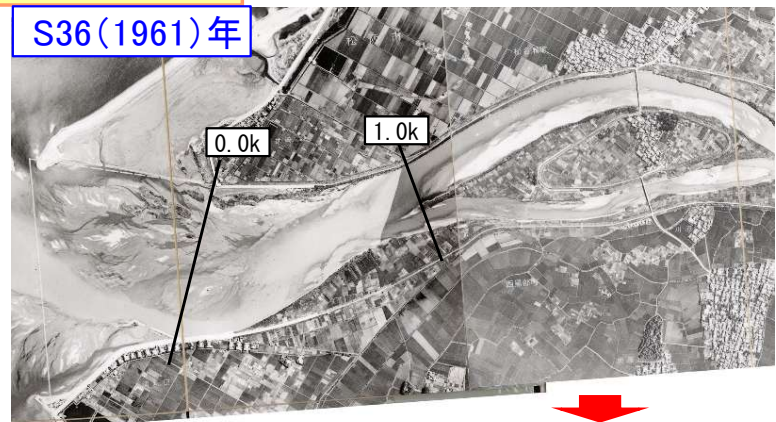
- 櫛田川水系では、過去に大規模な土砂災害は発生していない。
- 土地利用の変化をみると、昭和年代に比べて河川沿いに市街地が増加しているが、土砂生産が急速に増加するような状況にはないといえる。
- 砂防事業については、櫛田川上流域で三重県により、土砂災害対策を実施している。



総合的な土砂管理 河口・海岸領域の状況

○ 河口・海岸領域では、砂州による河口閉塞は見られず、河口付近の土砂堆積による治水上の大きな影響は見られない。経年的にみて顕著な河口砂州の発達は見られず、概ね安定している。

河口部の経年変化



総合的な土砂管理 河口・海岸領域の状況

- 河口・海岸領域では、櫛田川の主に河口左岸に位置する津松阪港海岸においては自然海岸は存在しない。
- 櫛田川河口右岸では、高潮・侵食対策、耐震対策を目的とし、伊勢湾西南海岸直轄海岸保全施設整備事業（平成4年～平成25年）を実施し、堤防等の整備を行っており、汀線についても大きな変動は見られず安定している。

海岸部の経年変化

出典：国土地理院 年度別空中写真

