

第4章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 河川整備の基本的な考え方

1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減

洪水対策については、既設蓮ダムによる洪水調節、堤防、護岸の整備、河道掘削、樹木の伐採、橋梁の改築等と合わせて、日常の河川管理、維持により河川整備計画において目標とする洪水に対し破堤等による甚大な被害を防止する。

高潮、地震・津波対策については、高潮堤防の整備、耐震対策により被害を防止する。

2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

水利用の安定性を高めるため、また、流水の正常な機能を維持するために利水者・地域住民・関係行政機関・河川管理者が一体となった取り組みを進めるものとする。

水質に関しては、現在の良い水質を維持するとともに富栄養化の原因物質の減少に努める。

3 河川環境の整備と保全

河川空間の適正な利用については、豊かな自然環境や地域の風土・文化を踏まえ、魅力的で活力あふれる櫛田川を目指し、多様なレクリエーションや身近な環境教育の場として活用、保全に努める。

河道内の樹木群や頭首工による湛水面、瀬・淵など、豊かな自然環境や景観を形成し、多様な生物の生息・生育の場を提供しており、それらを保全するため、河川水辺の国勢調査などの継続的なモニタリング調査による環境の変化の把握、魚類の遡上環境改善のための頭首工の管理者への働きかけ、祓川の河川環境保全への対策、蓮ダム貯水池の水質保全対策を実施する。

これら、河川の整備にあたっては、それぞれの目標が調和しながら達成されるよう、また、風土や景観、動植物の生息、生育環境を重視し、総合的な視点で実施する。さらに、計画設計、施工、維持管理に関してコスト縮減を図る。

第2節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

1 洪水対策

河川整備計画において目標とする洪水に対し破堤等による甚大な被害を防止する対策としては、既設蓮ダムにより洪水調節と合わせ、河道整備流量を計画高水位以下で流下させるため、水位低下対策として河道の掘削、樹木の伐採を行うとともに洪水流下の支障となっている大平橋を施設管理者と連携し改築する。

水位低下対策後の水位に対して堤防の高さや断面が不足している箇所については堤防整備を行い、さらに、侵食や浸透などから堤防等を防護するため護岸整備、漏水対策を実施する。

これらの整備に当たっては、鳥類の生息場でもある河道内の樹木群、多様な水生生物の生育環境及び魚類の産卵場など動植物の生育・生息環境や河川景観に配慮する。

なお、新両郡橋付近上流及び支川佐奈川上流の無堤地区においては河道整備流量が流下した場合の水位が計画高水位を上回るが、背後地盤高が高く、人家に被害が生じないと想定されることから対策は行わないものとする。

① 河道掘削、樹木伐採、橋梁改築

現況の河道に河道整備流量を流下させた場合の水位は、本川の3.4k付近において計画高水位を上回ることとなる。このため、河道掘削及び樹木の伐採を実施し、水位を計画高水位以下に低下させる。

また、洪水流下の支障となっている大平橋を施設管理者と連携し改築する。

表 4-2-1 河道整備流量を流下する上で支障となっている箇所での整備内容

工事の種類	施工の場所	設置(改築、撤去)される河川管理施設等		摘要
			機能の概要	
河道掘削	まつさか にしくろべ 松阪市西黒部町 左岸2.8k～3.4k		水位低下対策	左岸高水敷部分の掘削
樹木伐採	松阪市西黒部町 左岸3.0k～3.2k		水位低下対策	
橋梁改築	しんやしき 松阪市新屋敷町 左岸3.0k付近 ひがしくぼ 松阪市東久保町 右岸3.0k付近	大平橋		

※ 今後の調査結果及び施設管理者との協議等により、新たに河川工事が必要となる場合がある。

なお、河道掘削及び河道内樹木の伐採に際しては、多様な魚介類、底生動物などの生息・生育の場となっている砂州・瀬・淵や河道掘削箇所上流に位置する魚類の産卵場など周辺環境に与える影響が極力少なくなるよう配慮し掘削跡の自然植生の復元などに努める。また、将来の治水上の樹木管理が容易となるよう掘削形状を検討する。

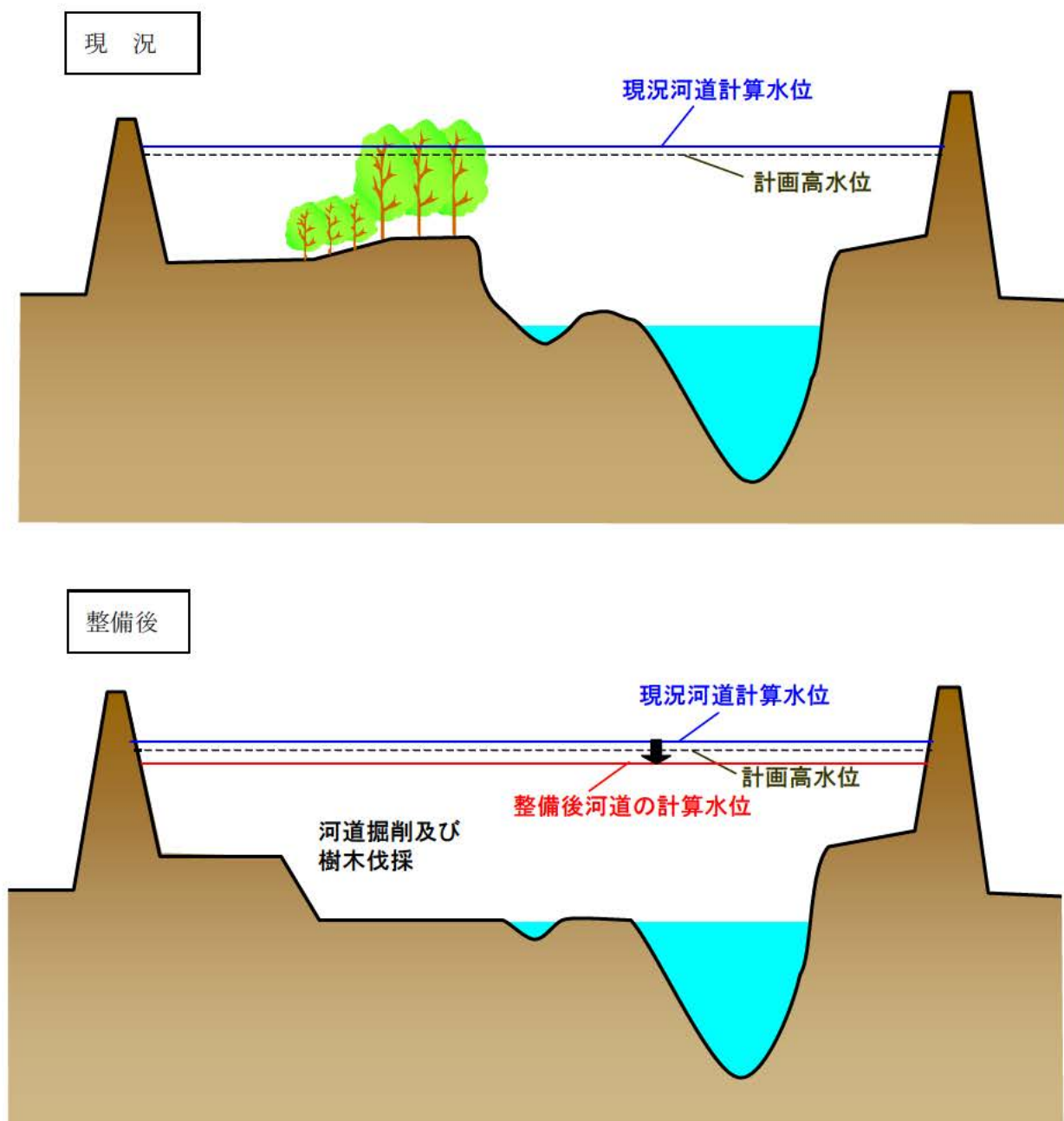


図 4-2-1 3.4k 付近の水位変化イメージ図（河道整備流量流下時）

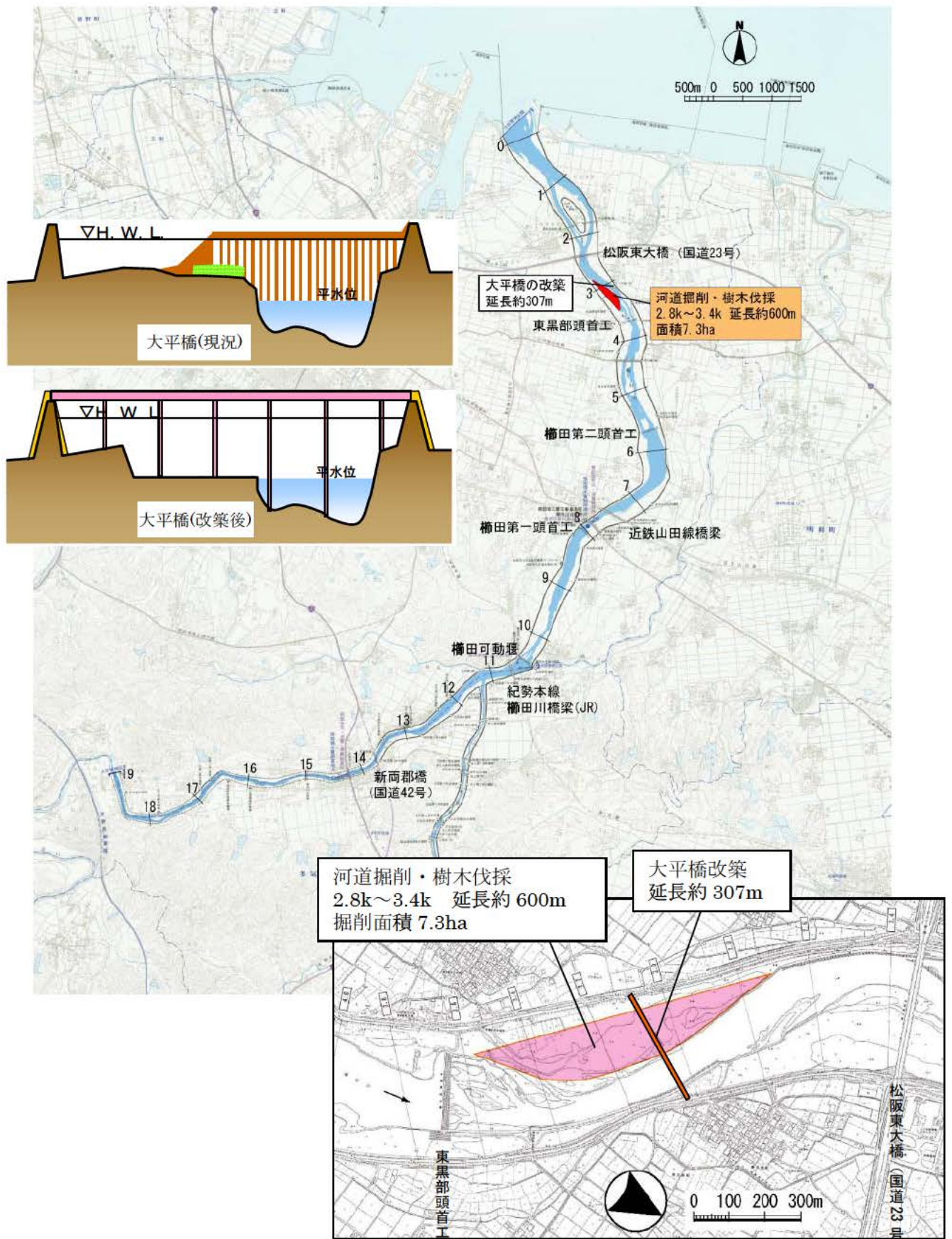


図 4-2-2 水位低下対策位置図とイメージ横断面図
(河道掘削、樹木伐採、大平橋改築)



写真 4-2-1 大平橋付近の改修イメージ

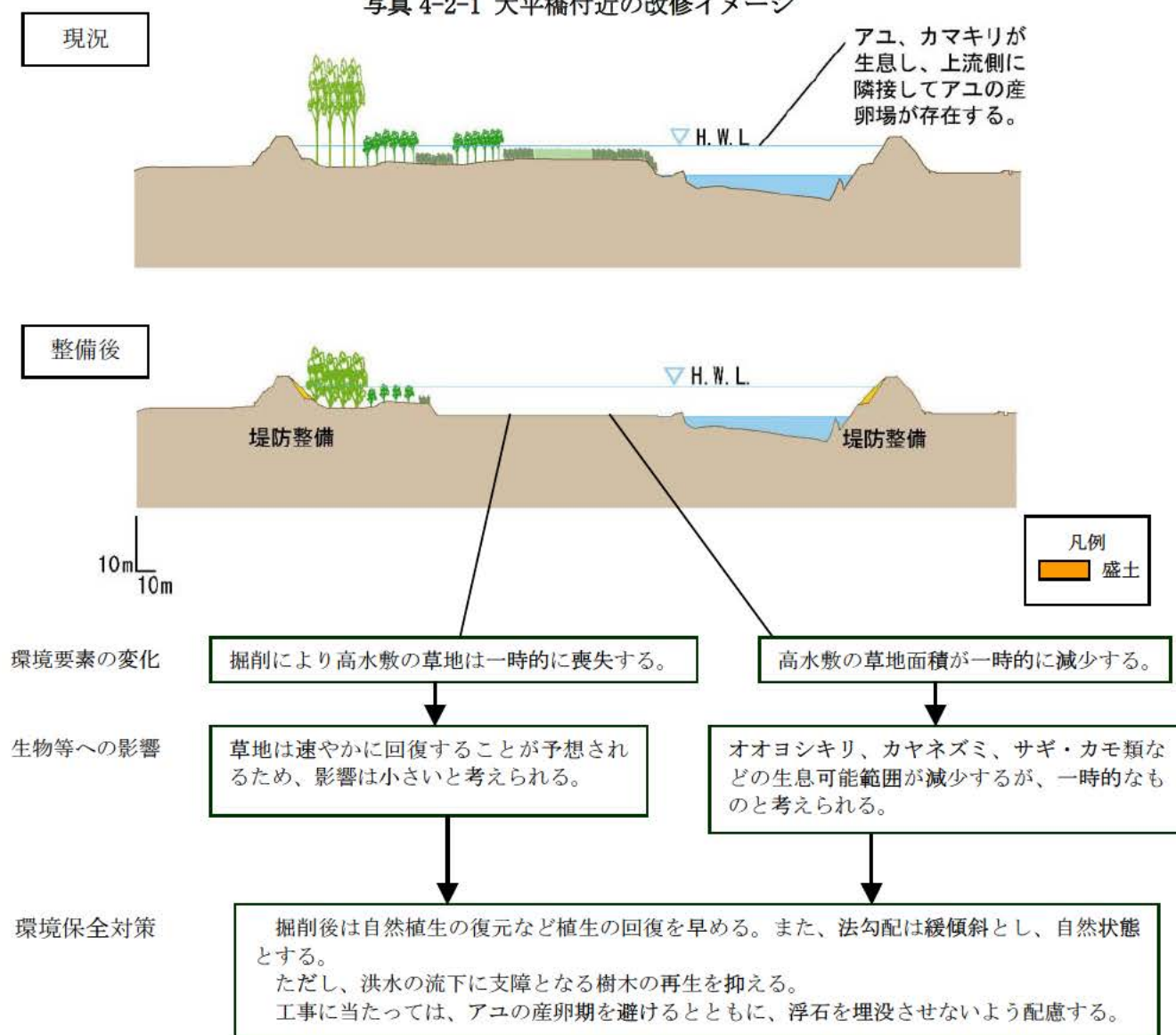


図 4-2-3 大平橋付近の改修イメージ

②堤防、護岸整備

水位低下対策後の水位に対して堤防の高さや断面の不足する箇所について、堤防整備を行う。

また、堤防や河岸の侵食による被害を防止するため、水衝部で高水敷幅が狭い箇所や構造物の上下流に位置する箇所について水衝部対策として護岸、根固工などの整備を行う。

なお、堤防整備はその時点の下流の河道や堤防の整備状況を勘案しながら実施するとともに、護岸の施工にあたっては、高水護岸については掘削土等を利用した表土などによる自然植生の回復、低水護岸については水際植生の回復などを図る。

表4-2-2 堤防整備（堤防の高さ、堤防の断面不足対策）の施工場所

施工の場所	区 間	延長	適用
○左岸 松阪市西黒部町 ^{しみず} ～清水町 ^{やまぞえ} ～山添町	2.9k～10.4k	7,500m	櫛田川の堤防高は、計画高水位に1mを加えたものとする。
○右岸 松阪市東黒部町	1.2k～1.8k	600m	
松阪市東黒部町 ^{たかぎ} ～高木町	2.6k～5.5k	2,900m	
松阪市高木町～法田町	6.4k～8.2k	1,800m	
松阪市法田町	8.6k～8.7k	100m	
松阪市法田町	8.8k～10.5k	1,700m	

※今後の調査結果等により、新たに対策が必要となる場合がある。

表4-2-3 護岸整備（侵食対策）の施工場所

工事の種類	施行の場所	区 間	延長	摘要
低 水 護 岸	○左岸			
	松阪市清水町	5.2k～5.6k	400m	
	松阪市 ^{とよはら} 豊原町	8.3k～8.9k	600m	
高 水 護 岸	○左岸			
	松阪市清水町	5.1k～5.5k	400m	

※今後の調査結果等により、新たに対策が必要となる場合がある。

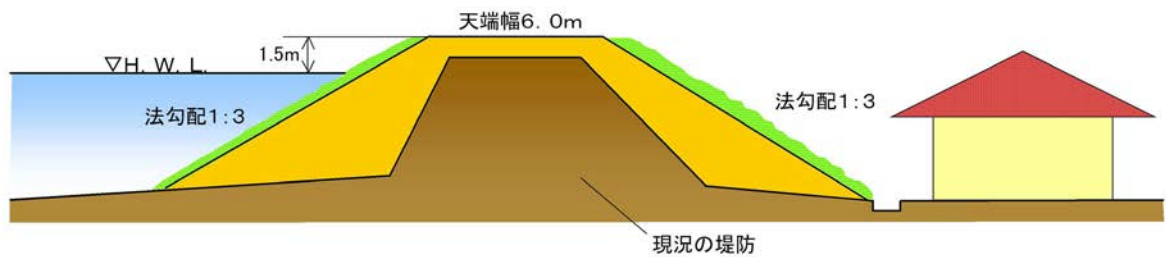


図 4-2-4 堤防整備のイメージ

将 来

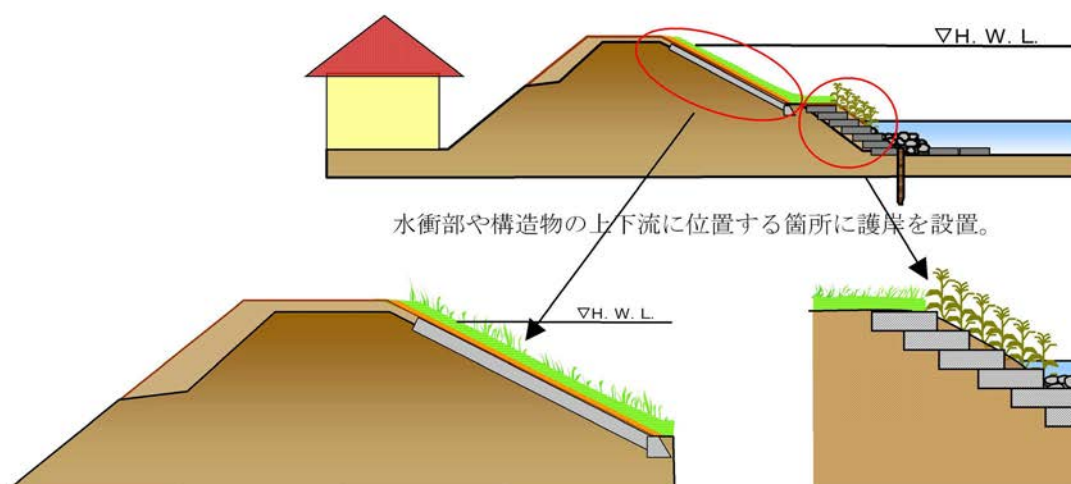


図 4-2-5 高水護岸整備のイメージ
掘削土等を利用した表土などにより自然植生の回復を図る。

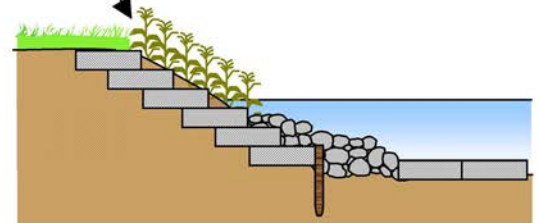


図 4-2-6 低水護岸整備のイメージ
掘削土等を利用した表土などにより水際植生の回復を図る。

2 高潮、地震・津波対策

①高潮堤防整備

伊勢湾台風が満潮時に再来しても被害が生じないように、高潮堤防の必要高 T.P. +6.0m に対して現況堤防高が不足する区間の高潮堤防を整備し完成させる。なお、高潮堤防の整備区間は河口から約 1.2km である。

表4-2-4 高潮堤防（高潮対策）の施工場所

施工の場所	区間	延長	改築される河川管理施設等	
				機能の概要
○左岸 松阪市西黒部町	0.15k～1.2 k -0.15k～1.2 k	1,150m 川表 1,320m 川裏	高潮堤防	高潮災害防止
○右岸 松阪市松名瀬町	0.0 k～0.15k 0.75k～1.2 k 0.8 k～1.2 k	150m 川裏 450m 川表 400m 川裏		

※ 今後の調査結果等により、新たに対策が必要となる場合がある。

※ 川表、川裏：堤防を境にして、水が流れている方を川表、住居や農地などがある方を川裏

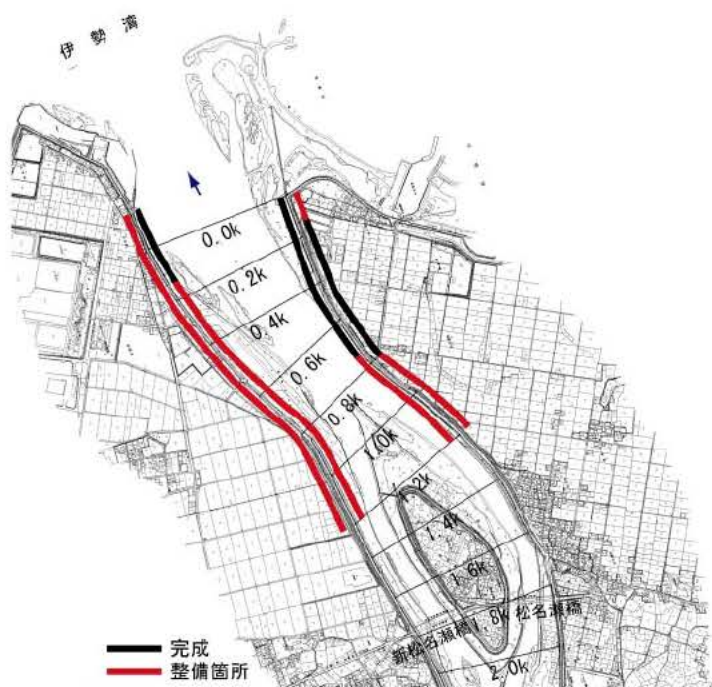


図4-2-8 高潮堤防整備状況(H15年度末現在)



写真4-2-2 整備必要区間の現状

現況堤防高が不足しており、伊勢湾台風が満潮時に再来した場合、高潮被害の発生が予想される。



写真4-2-3 整備後のイメージ

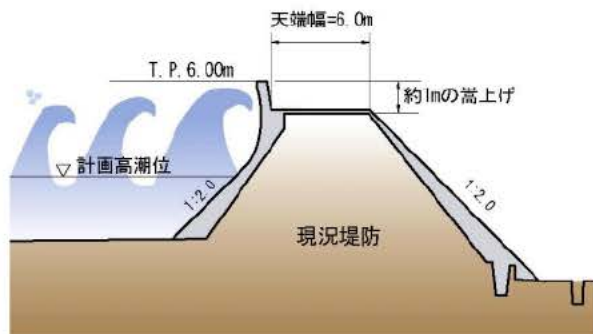


図 4-2-9 高潮堤防整備イメージ

堤防全面をコンクリートで覆い、越波（高波が構造物上面（天端）を越えること）しても破堤しない構造としている。

※計画高潮堤防高

櫛田川の計画高潮堤防高は、昭和 34 年 9 月 26 日台風 15 号被災後に結成した、伊勢湾高潮対策協議会（建設、農林、運輸、大蔵各省、科学技術庁、経済企画庁及び学識経験者により組織された各省所管の伊勢湾高潮対策事業に関する海岸堤防の築造基本方針を決定する機関で 34 年 11 月 16 日の次官会議で設置が認められたもの）において、伊勢湾の全般的な基本計画が定められた。

表 4-2-5 計画高潮堤防高及び計画高潮位一覧表

河川名	計画高潮位		打上げ 波高	余裕高	計画堤防高	高潮区間
	潮位	偏差				
櫛田川	T.P. m 1.04	m 2.14	m 2.80	m 0.02	T.P. m 6.00	k 0.0～1.2

(注) 潮位は台風期（7月～10月）平均満潮位
偏差は伊勢湾台風時の最大偏差
打上げ波高は伊勢湾高潮対策協議会で決定

②地震・津波対策

発生が危惧される東南海・南海地震等に伴う基礎地盤の液状化などにより堤防の沈下、崩壊、ひび割れなどが生じた場合の浸水による二次災害及び津波による被害の恐れがある箇所について、耐震対策を完成させる。

表4-2-6 耐震対策の施工場所

施工の場所	区 間	延 長	摘要
○左岸			
松阪市高須町 ^{たかす}	0.0k～0.2k	200m	川裏
松阪市西黒部町	0.7k～1.3k	600m	川表 川裏
○右岸			
松阪市松名瀬町	0.0k～1.4k	1,400m	川裏

※ 今後の調査結果等により、新たに河川工事が必要となる場合がある。

※ 川表、川裏：堤防を境にして、水が流れている方を川表、住居や農地などがある方を川裏

※ 東南海・南海地震による津波の遡上は、現在三重県により検討中であり、その結果により変更される場合がある。

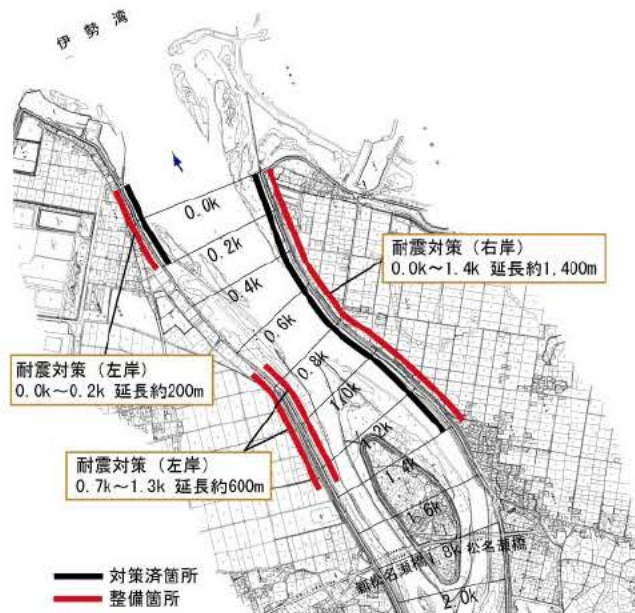


図 4-2-10 耐震対策整備状況（平成 15 年度末現在）及び整備対象箇所

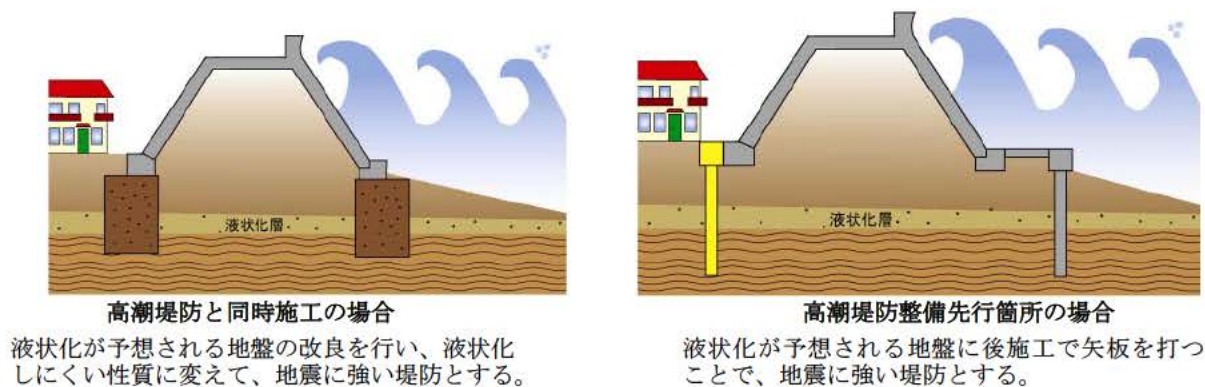


図 4-2-11 耐震対策のイメージ

3 河川整備計画整備箇所

河川整備計画において、整備を行う箇所は、表 4-2-7 に示すとおりである。

表 4-2-7 櫛田川河川整備計画での整備一覧表

施工の場所	区間	整備延長 (m)	左右 岸別	備 考
松阪市西黒部町	0.15k～1.2k -0.15k～1.2k	川表 1,150 川裏 1,320	左岸	(高潮堤防整備) 高さ不足のため
松阪市松名瀬町	0.0k～0.15k 0.75k～1.2k 0.8k～1.2k	川裏 150 川表 450 川裏 400	右岸	(高潮堤防整備) 高さ不足のため
松阪市高須町	0.0k～0.2k	川裏 200	左岸	(耐震対策) 地震による二次災害防止のため
松阪市西黒部町	0.7k～1.3k	川表 川裏 600	左岸	(耐震対策) 地震による二次災害防止のため
松阪市松名瀬町	0.0k～1.4k	川裏 1,400	右岸	(耐震対策) 地震による二次災害防止のため
松阪市東黒部町	1.2k～1.8k	600	右岸	(堤防整備) 高さ不足のため
松阪市東黒部町～高木町	2.6k～5.5k	2,900	右岸	(堤防整備) 高さ不足 堤防断面不足のため
松阪市西黒部町～清水町 ～山添町	2.9k～10.4k	7,500	左岸	(堤防整備) 高さ不足 堤防断面不足のため
松阪市西黒部町	2.8k～3.4k	600	左岸	(河道掘削 ・樹木伐採) 水位低下対策のため
松阪市新屋敷町 松阪市東久保町	3.0k 付近	1 橋	左岸 右岸	(橋梁改築) 水位低下対策のため 大平橋改築
松阪市清水町	5.1k～5.5k	400	左岸	(高水護岸整備) 堤防の侵食による被害を防止するため
松阪市清水町	5.2k～5.6k	400	左岸	(低水護岸整備) 堤防・河岸の侵食による被害を防止するため
松阪市高木町～法田町	6.4k～8.2k	1,800	右岸	(堤防整備) 高さ不足のため 堤防断面不足のため
松阪市豊原町	8.3k～8.9k	600	左岸	(低水護岸整備) 堤防・河岸の侵食による被害を防止するため
松阪市法田町	8.6k～8.7k	100	右岸	(堤防整備) 堤防断面不足のため
松阪市法田町	8.8k～10.5k	1,700	右岸	(堤防整備) 堤防断面不足のため

川表、川裏：堤防を境にして、水が流れている方を川表、住居や農地などがある方を川裏

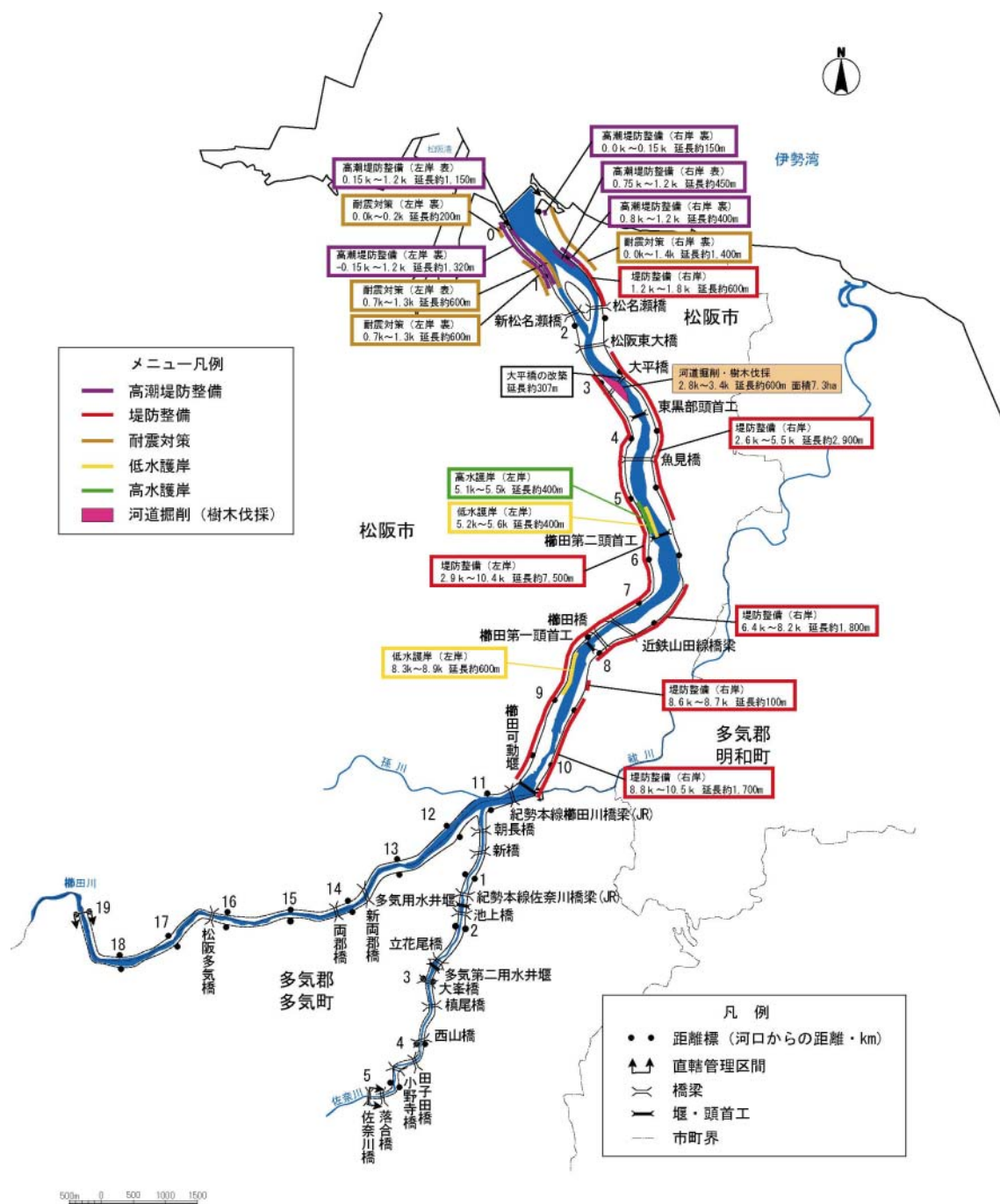


図 4-2-12 河川整備計画整備箇所位置図

さらに、浸透や地盤等に関する堤防の調査・検討を行い、表 4-2-7 に示す箇所以外においても、対策が必要と判定された場合には、漏水対策などの堤防質的整備を講じる。

これらの整備の実施により河道掘削などを行う場合には、騒音・濁水対策などに対して必要な対策を講じる。

また、今後の流域の社会情勢や気象の変化等を踏まえ、継続的に流域と河道モニタリングの実施、河川水辺の国勢調査アドバイザー*・河川環境保全モニター*などの有識者の意見聴取、環境モニタリング調査等を実施し、環境への影響が最小限となるよう整備を進める。

- *河川水辺の国勢調査アドバイザー・・・河川調査や、生物調査を実施するにあたり、それらの計画や実施について助言頂く専門的知識を有する学識経験者
- *河川環境保全モニター・・・・・・・・河川環境の情報の把握、保全、創出及び秩序ある河川利用について、随時河川管理者に助言を頂く、川づくりに熱意ある地域住民

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

1 河川水質の保全

河川の水質については、BODを始め生活環境項目である窒素、リンなどの汚濁物質について、水質の状況を常時監視するため櫛田橋付近に水質自動監視装置を設置する。

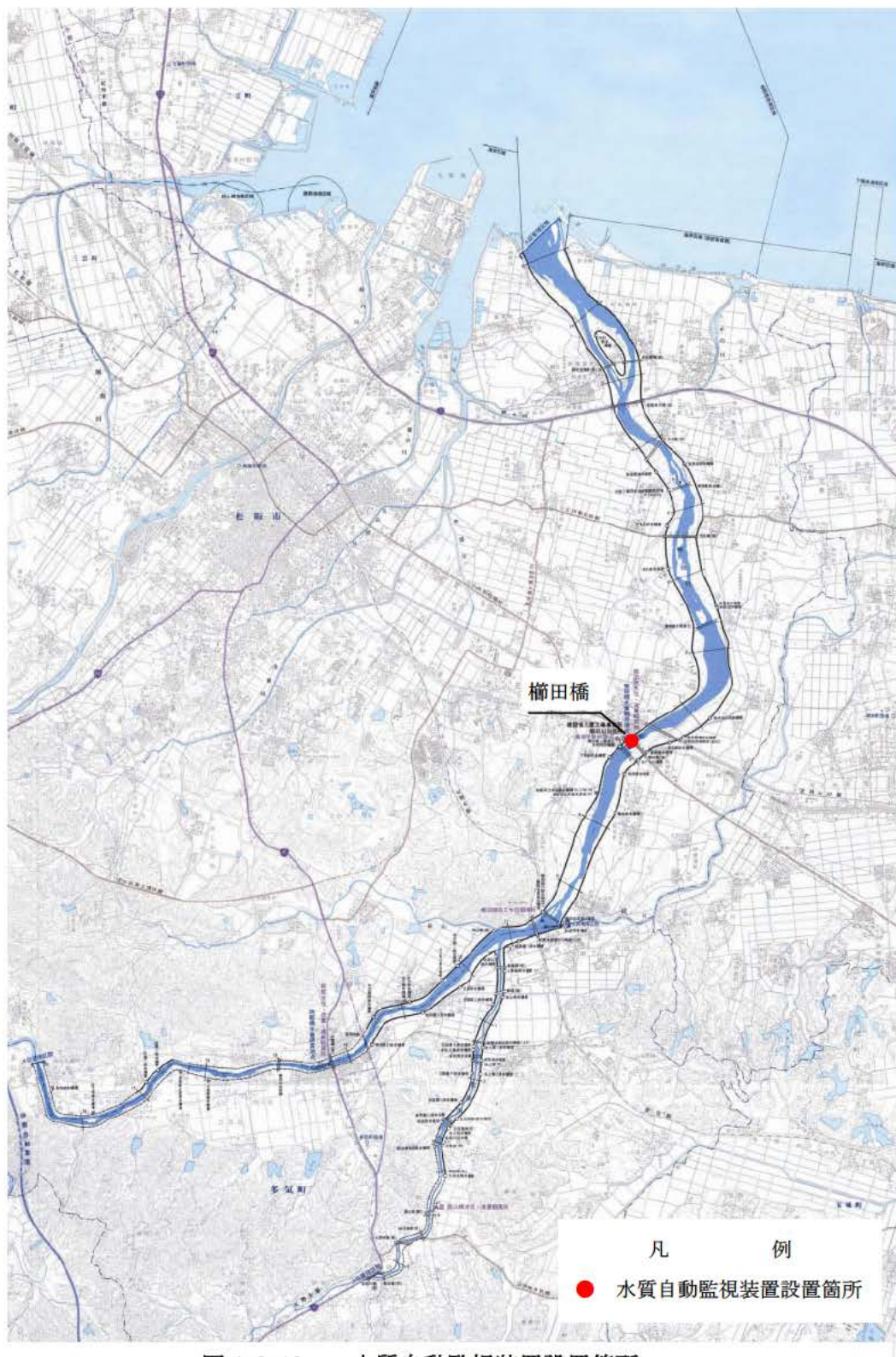


図 4-2-13 水質自動監視装置設置箇所

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 河川空間の利用

人と川が触れあえ、自然観察や学校教育の場など多様な利用ができるよう、堤防・護岸等の整備にあたっては、関係住民の意見を聞きながら安全性に配慮し、子供からお年寄りまで安心して川に近づける階段・スロープ等を整備する。

奥香肌湖春まつりなど多くのイベントが開催されている蓮ダムでは、平成13年度に水源地の自立的、持続的地域活性化のため多目的広場、上下流交流イベントや植樹会などを計画した「蓮ダム水源地域ビジョン」を策定し、その一つである木場公園の整備のため飯高町や森を考える会などと「多目的広場実行チーム」を平成15年に設立した。

木場公園は、水と緑に親しむ環境の創出を目的にオートキャンプ場、じゃぶじゃぶ池、地元木工品加工場、流木のチップ化や木炭を作る施設等を計画しており、今後、地元自治体とともに整備を行う。



写真 4-2-4 階段の整備状況（佐奈川 0k 付近）

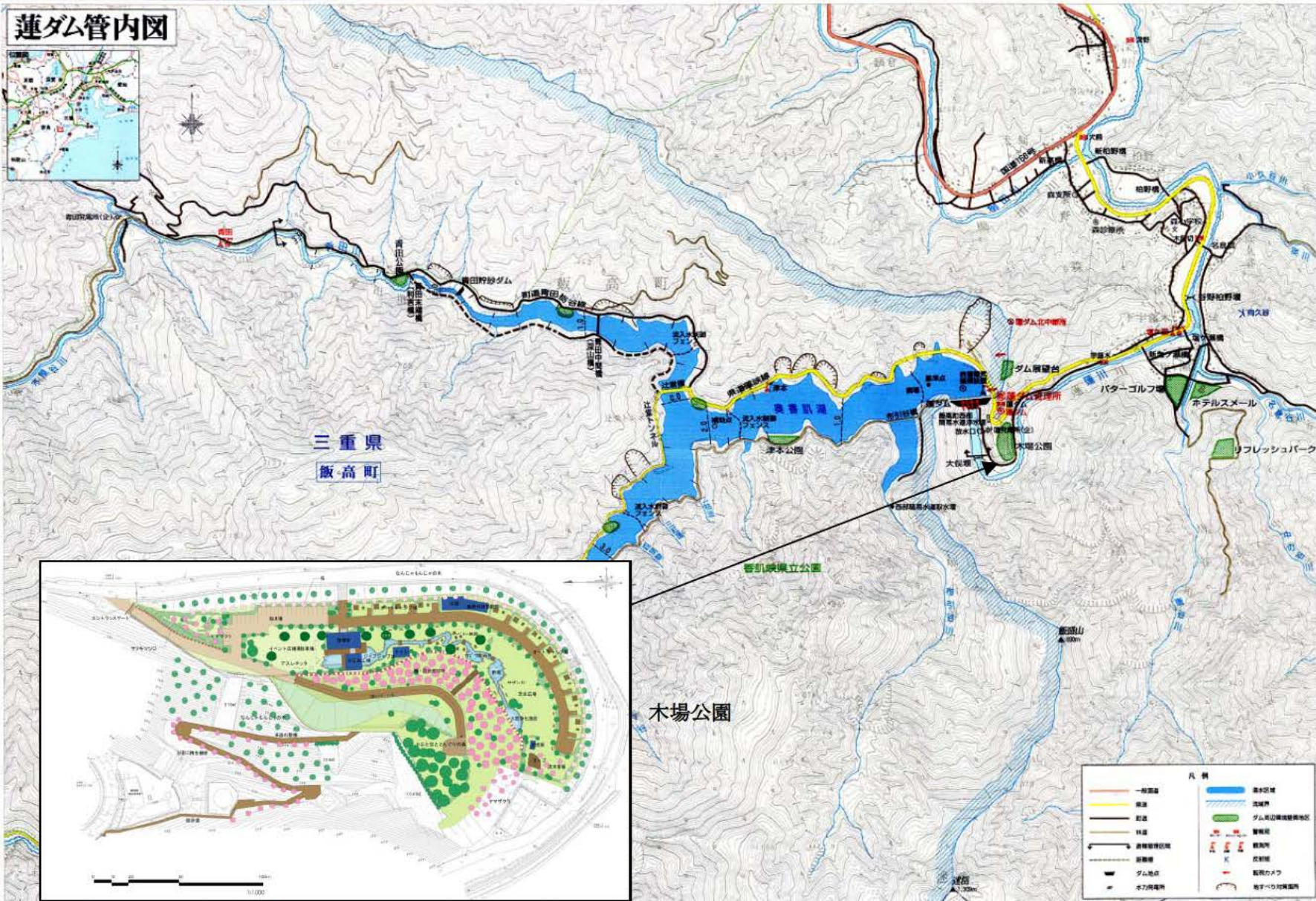


図 4-2-14 蓮ダムの周辺環境整備

2 良好な環境の保全

① 河川の縦断的連続性の確保

頭首工については、魚類の遡上環境を改善するため頭首工の管理者と連携し、魚道の改築などを図る。

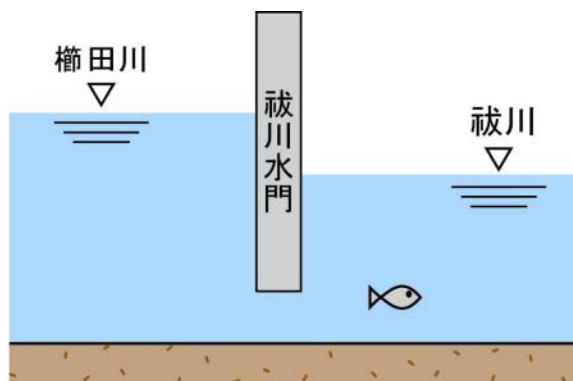
② 祓川の河川環境の保全

自流のほとんどない祓川は、櫛田川本川の洪水時に祓川水門を閉鎖することにより、一部区間が水枯れとなり、魚類のへい死が生じている。この状況を改善するため、洪水時の水量補給や水面確保などの対策が考えられるが、今後、祓川の管理者である三重県と連携し魚類の生息環境を保全するため、必要な調査・検討を行い対策を実施する。



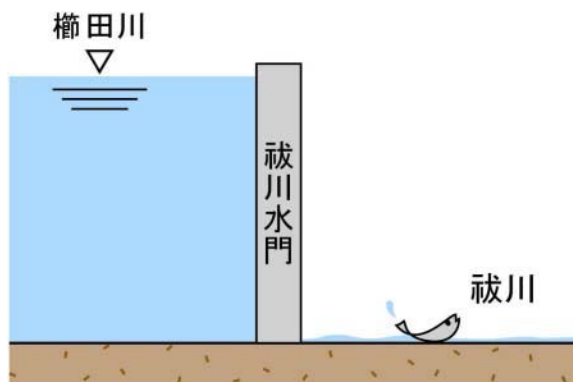
写真 4-2-5 祓川下流部のヨシ原

平 常 時



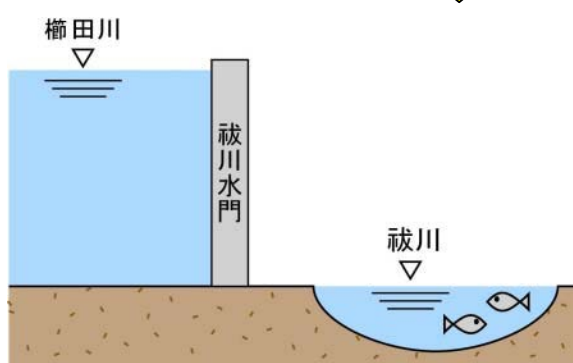
平常時は祓川水門から祓川へ水が分派している。

洪 水 時



本川の洪水時には祓川沿川の洪水被害を防止するため祓川水門を閉鎖するため、本川水位が低下するまで祓川上流部は一部水枯れとなり、魚類の生息環境の支障となっている。

対 策 後



祓川に避難池などを設置し魚が一時的に避難できるようにする。

図 4-2-15 祓川の河川環境の保全のイメージ

3 蓮ダム貯水池の水質保全

蓮ダム貯水池の水質保全のため、淡水赤潮の対策として表層循環装置や人工生態礁（試験設置）等の施設を設置し、淡水赤潮を含む植物プランクトンの増殖抑制に努めるとともに、流入水制御フェンスを設置して濁水及び淡水赤潮の拡散を抑制しているが、今後より抑制効果を発揮できるよう施設の運用方法を検討していくとともに、新しい技術を取り入れるなど貯水池の水質保全を図る。

また、ダム放流水の水質を適正に維持管理するため、ダム貯水池及びダム直下流において水質観測を行う。

ダム下流の河床のアーモークート化や糸状緑藻類の発生という現象に対しては、河川環境の回復を図るため、砂利をダム下流へ人工的に供給し、川底の本来持つ川底環境の復元のための方策について検討を行い、その結果を踏まえて対策を講じる。

第3節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

第1項 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

1 河川管理施設等の機能の確保

堤防や護岸、ひ門・ひ管などの河川管理施設については、洪水及び高潮に対する所要の機能が発揮されるよう現機能の把握、評価を行い、計画的に維持補修を行い施設機能の良好な状態を保持する。特に櫛田可動堰はゲートが腐食するなど老朽化が進んでいることからゲートなど設備の補修を行う。

また、洪水時において操作が必要な蓮ダム及び櫛田可動堰等の安全・確実性を確保し、迅速かつ適切な操作が可能となるよう施設の高度化、効率化を図るとともに、可動堰等については遠隔監視等の整備を図る。



写真 4-3-1 櫛田可動堰の操作状況

2 平常時の管理

河川は、洪水や渇水などにより日々その状況が変化していることから、河川を適正に管理するため、定期的な縦横断測量や河川巡視、堤防除草等の維持管理を行う。

①河川管理施設等の維持管理

災害の発生防止には、蓮ダム、櫛田可動堰、堤防、護岸、ひ門等の河川管理施設の機能を十分に発揮させることが必要であり、河川巡視等により施設の状況を把握するとともに、定期的な点検及び計画的な維持補修を行い、破損等に対しては適切な補修を行う。

さらに、河川巡視や水防活動が円滑に行えるよう、管理用通路を適正に維持管理する。

許可工作物についても、河川管理上の支障とならないように、定められた許可条件に基づき適正に管理されるよう施設管理者への指導及び協議を行い、対策又は維持管理に努める。



写真 4-3-2 河川巡視状況

また、堤防の機能維持及び河川環境の保全の観点から、堤防の除草を行う。

堤防除草の目的は次のとおりである。

- ・ 堤防の草丈を抑制し、堤防の危険個所の点検及び発見をしやすくすると共に、出水時の水防活動を容易にする。
- ・ 雑草の自然遷移を抑制すると共に、根系の密度を高め、土壌の緊縛力を維持する。
- ・ 景観を維持し、河川の親水性を保つなど環境の保全を図る。
- ・ その他（*害虫の発生・繁殖を防止する、*管理用道路の交通障害をなくす
*枯れ草による火災防止、*ゴミ投棄の防止、*周辺環境の維持）

除草の範囲は、堤内地は官民境界まで、堤外地は堤防表法先までとし、高水敷については防災対策、環境対策、高水敷利用等の状況により実施する。除草回数は年2回を標準とする。

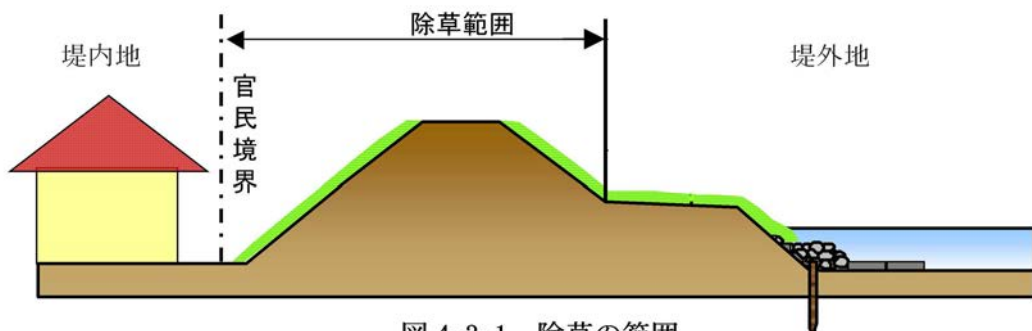


図 4-3-1 除草の範囲



写真 4-3-3 堤防除草 (13k 付近)

②河道内樹木群の管理

河道内樹木群については、動植物の生息・生育地であるとともに良好な景観を形成しており、引き続き保全に努めるものとするが、輪中（1.8K 付近）周辺や両郡橋（14.2k）付近から上流などのように、樹木群が拡大し洪水の流下に支障となる場合には河川環境や出水時の河岸侵食の抑制機能への影響も考慮した上で、伐採、間引、移植など必要に応じた樹木管理を行う。

③河道管理

洪水の発生などにより河道内に堆積した土砂について、洪水の流下に支障となる場合には、瀬や淵・動植物の生息、生育などの河川環境上への影響も考慮した上で適切に掘削、浚渫を行う。

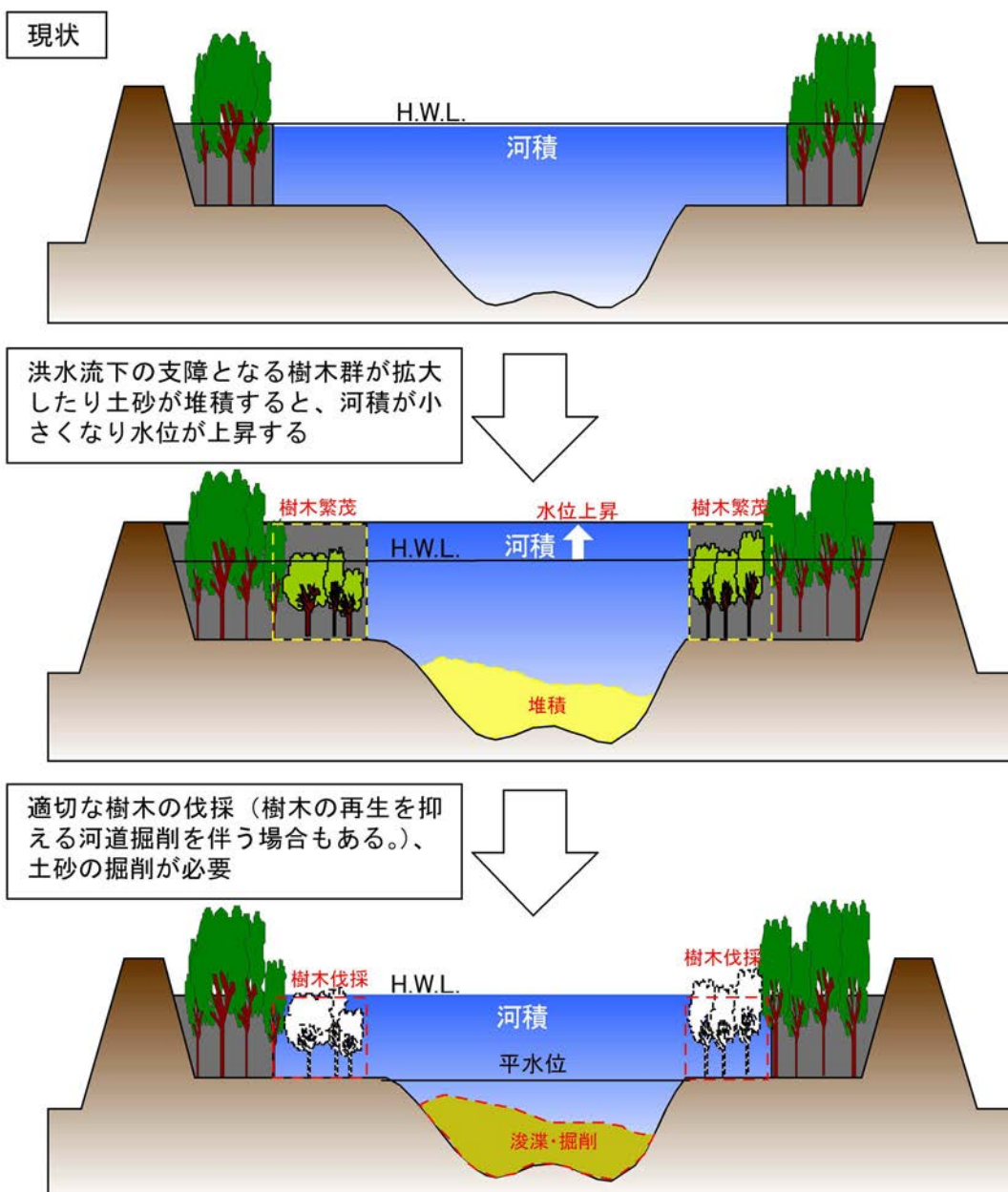


図 4-3-2 河道内樹木群の管理、河道管理のイメージ

④高水敷等の管理

櫛田川の堤外地は肥沃な土壌を活用した耕作が行われている。しかし、栽培等に伴う工作物の設置等、治水上支障があるものは撤去などを行うよう適正に指導を行う。

3 洪水時などの管理

洪水、高潮、地震・津波などによる被害の未然防止及び軽減を図るため、地方自治体などの関係機関と連携して情報伝達や水防活動に取り組む。

①洪水予報、水防警報

橿田川は「洪水予報指定河川」に指定されており、津地方気象台と共同して洪水予報の迅速な発令を行うとともに、関係機関に迅速、確実な情報連絡を行い、洪水被害の未然防止及び軽減を図る。

また、水防警報の迅速な発令により円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図る。情報の発信にあたっては、防災関係機関や報道機関と連携を図りつつ、住民への迅速かつわかりやすい情報提供に努める。さらに出水期の前に関係機関と連携し、情報伝達訓練を行う。

洪水予報とは・・・洪水のおそれがあると認められるとき、洪水の状況・水位等を示しメディア等を通じて直接住民に知らせる情報。

水防警報とは・・・災害が起るおそれがあるとき、洪水の状況・水位等を示し県・市町村を通じ水防を行う必要がある旨水防団等に知らせる情報。

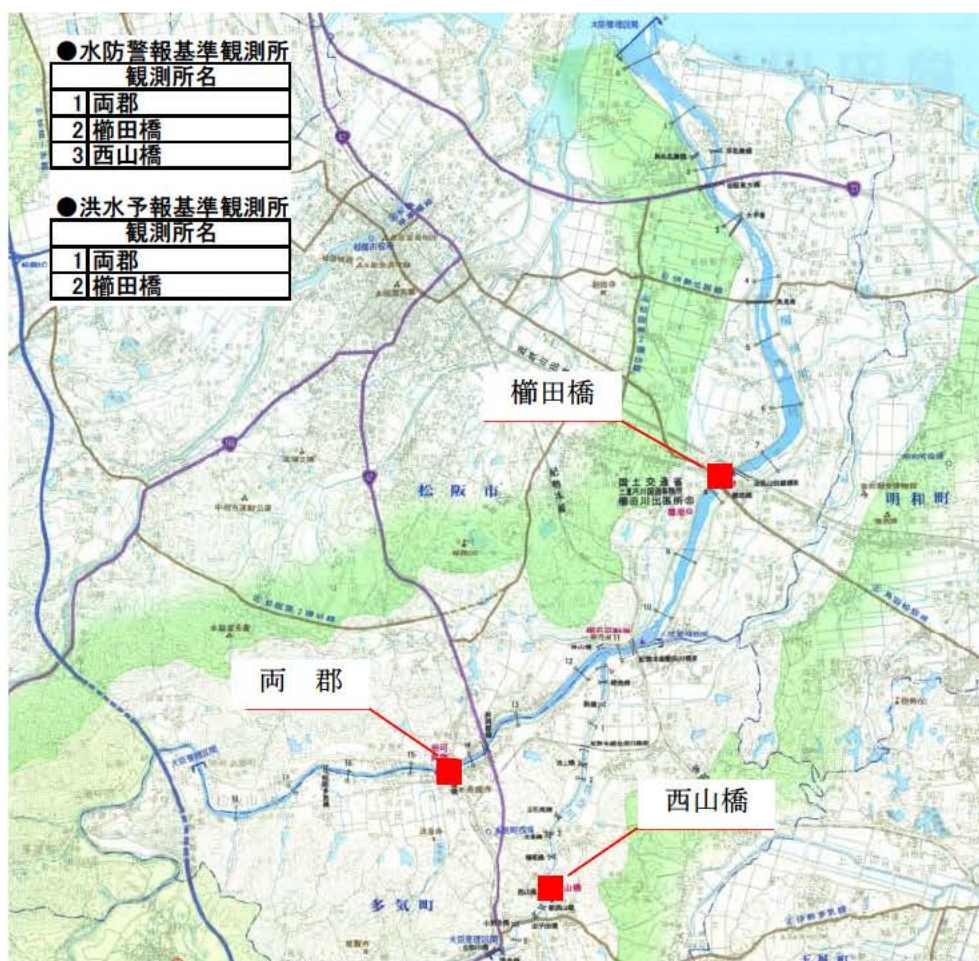


図 4-3-3 洪水予報・水防警報基準観測所位置

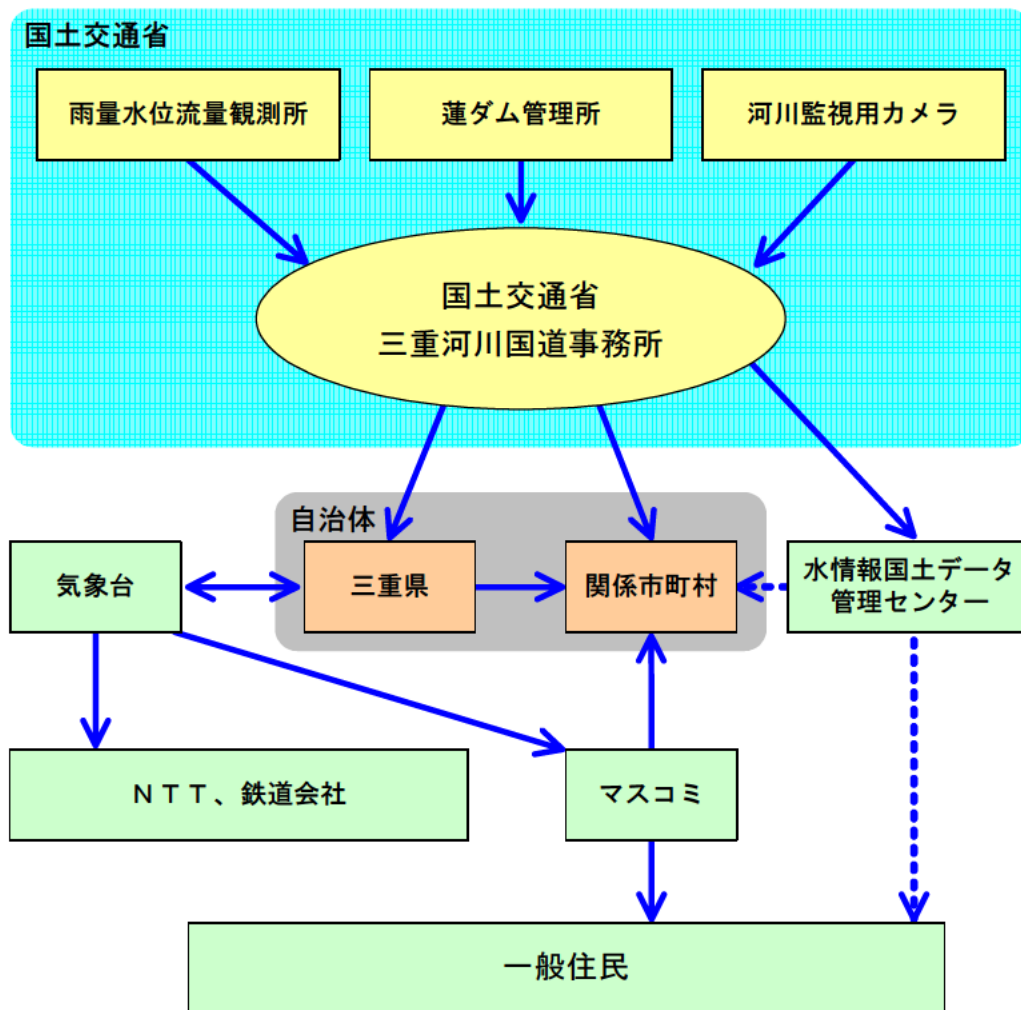


図 4-3-4 洪水時における情報の流れ

洪水や高潮などにより災害が発生する恐れがある場合には、水防管理者を通じて水防団の出動を要請し、河川の危険箇所などの巡視や万一堤防などが危険な状況になった場合の対策の実施などの水防活動が行われる。

```
graph TD; A([津地方気象台]) -- 気象情報 --> B([国土交通省  
三重河川国道事務所]); A -- 洪水予報  
気象情報 --> C([三重県]); B -- 洪水予報  
水防警報 --> C; C -- 水防警報 --> D[水防管理者(松阪市長、多気町長)]; D --> E[水防団長(消防団長)]; E --> F1[分団長]; E --> F2[分団長]; E --> F3[分団長]; E --> F4[分団長]; F1 --> G1[団員]; F2 --> G2[団員]; F3 --> G3[団員]; F4 --> G4[団員];
```

津地方気象台

国土交通省
三重河川国道事務所

水位情報

- 両郡水位観測所
- 梯田橋水位観測所

計画高水位

危険水位
警戒水位
指定水位

三重県

水防警報

水防管理者(松阪市長、多気町長)

水防団長(消防団長)

分団長

分団長

分団長

分団長

団員

団員

団員

団員

This map illustrates the course of the Tone River (利根川) through Maebashi City (前橋市). Key locations marked include:

- Water Defense Points (水防要点):** Indicated by red dots at Ohta (大口), Takano (高瀬), Nakamura (中村), Nishimura (西黒野), Utsunomiya (魚見), Maeda (前田), and Shimoizumi (下泉).
- Sandbagging Locations (水防用土砂等):** Indicated by green squares at Nishimura (西黒野), Maeda (前田), and Shimoizumi (下泉).
- Other Markers:** A yellow star marks the location of Maeda (前田).

The legend (凡例) defines the symbols used:

- Red dot: Water Defense Point (水防要点)
- Green square: Sandbags and other water defense materials (水防用土砂等)
- Yellow star: Water Defense Point (水防要点)

79

③出水時の巡視

洪水時には、円滑かつ効率的な河川管理施設の管理を行うとともに、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常を早期に発見し、迅速な水防活動及び堤防法面の崩落などが生じ重大な被害が想定される場合等に速やかに復旧を行う緊急復旧活動を実施するため河川巡視を行う。

④地震時の巡視

三重県全域において、「東南海・南海地震に関わる地震防災対策の推進に関する特別措置法」(平成15年7月施行)に基づく推進地域に指定されていることから、地震時の情報連絡体制、河川管理施設等の点検体制及び点検方法などを確立し、これに則って迅速な対応を行い二次災害の防止を図る。

また、警戒宣言が発令された時は、情報収集、河川管理施設等の事前点検及び資機材確保などを行い、地震発生時における迅速かつ的確な災害応急対策のための準備を図る。

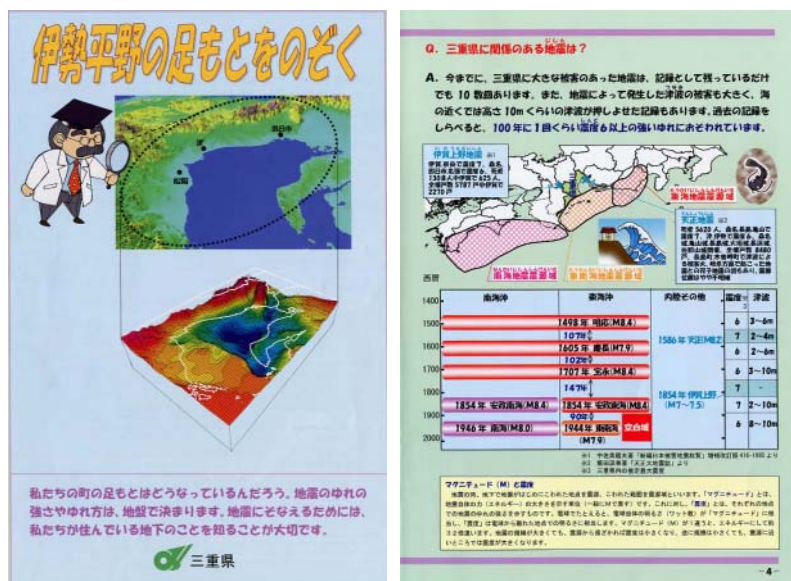


図 4-3-7 三重県の地震防災パンフレット

震度４以上の地震が発生した場合及び東海地震観測情報が発表された場合には、ただちに防災体制に入り蓮ダム、櫛田可動堰、堤防、護岸、ひ門などの河川管理施設等の状況の把握、異常の早期発見及び適切な緊急復旧活動などの対策が実施できるよう河川巡視を行う。

⑤河川管理施設の災害復旧

出水等により漏水や河岸の侵食等により堤防の安全性が損なわれる等、河川管理施設が損壊した場合には、速やかに復旧する。

4 河川情報システムの整備

櫛田川では流域に雨量観測所 10 箇所、水位観測所 9 箇所を設置し、河川管理の重要な情報源となる雨量、水位等の観測を行っている。

これらから得られる情報は、洪水時には蓮ダム、櫛田可動堰等、河川管理施設の操作・洪水時の水位予測のために、平常時には、河川環境の保全や既得用水の取水の安定化、水防活動及び河川管理上重要なものであり、常に最適な状態で観測を行えるよう保守点検・整備を実施する。

蓮ダムの放流により急激な水位上昇などによる危険防止のための放流情報、テレメータ等によるリアルタイムの河川情報等を速やかに関係機関及び地域住民等へ提供する。



図 4-3-8 櫛田川水系雨量・水位・流量観測所設置位置図

このため、河川監視用カメラや河川GISなどを活用した情報の高度化を図るとともに光ファイバー網の整備を行い、防災対策に必要な水位や雨量、河川管理施設の操作、洪水時の河川状況などを迅速かつ正確に関係機関・地域住民へ情報提供を行うとともに日常の河川管理に活用する。

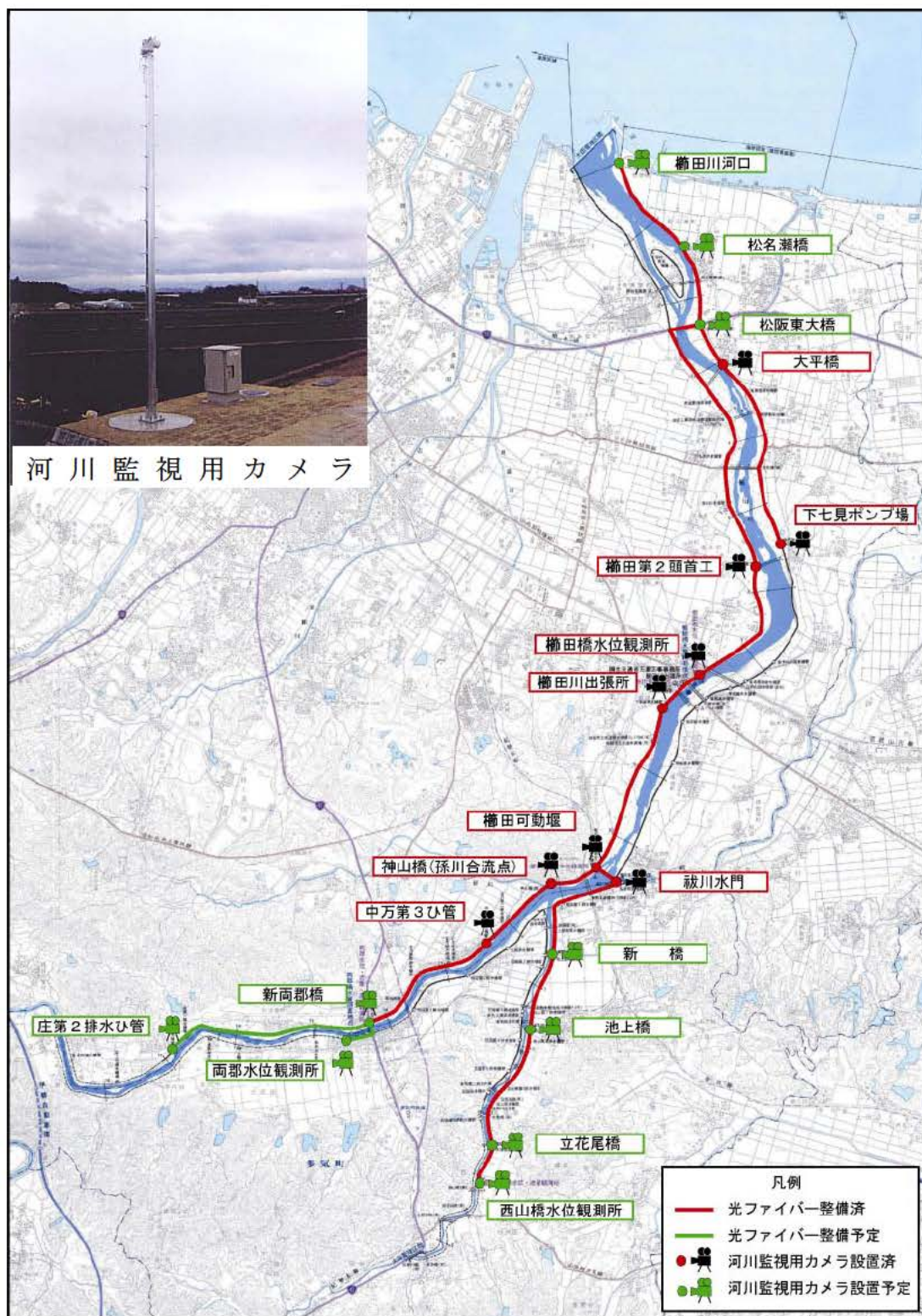


図 4-3-9(1) 河川管理用 I T 施設整備計画図
(平成 1 5 年度末現在)

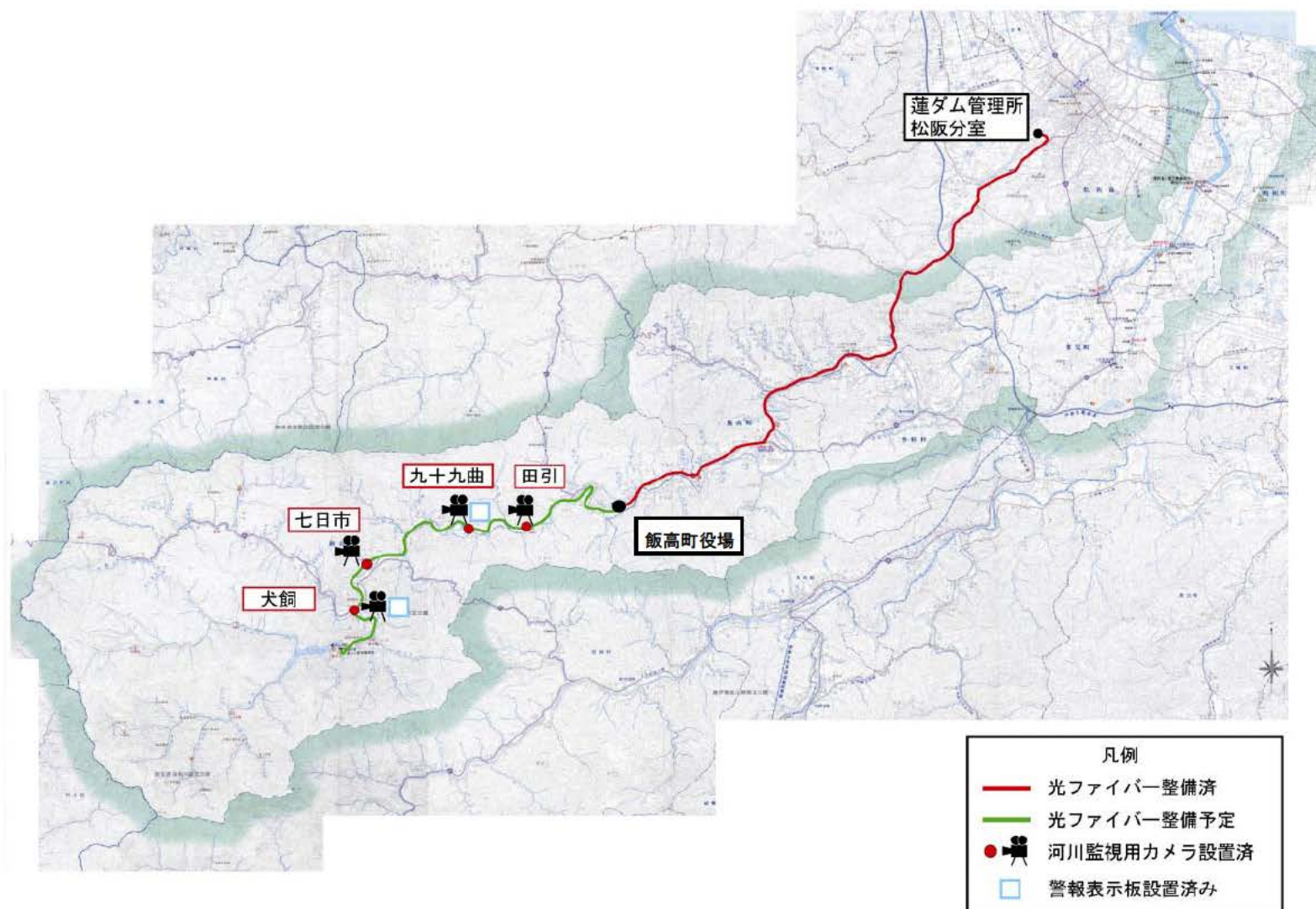


図 4-3-9(2) 河川管理用 I T 施設整備計画図
(平成 15 年度末現在)

5 防災意識の向上

洪水時において、迅速かつ的確な水防活動を行うため、平常時から河川管理者と水防団等との共同による合同巡視や防災訓練の実施、情報交換などを密接に行い、相互の協力体制を一層推進する。また、洪水による被害を最小限にとどめ、地域住民の防災意識の向上を図るため、市町村が作成する洪水時の破堤等による浸水状況と避難方法等の対策に係る情報を住民にわかりやすく提供することを目的としたハザードマップ等を関係機関と協力し、地域住民に提供するとともに、地域住民、企業、マスコミ及び行政が各自の危機管理に係る責任・役割を明確にし、各々の連携を強化する。

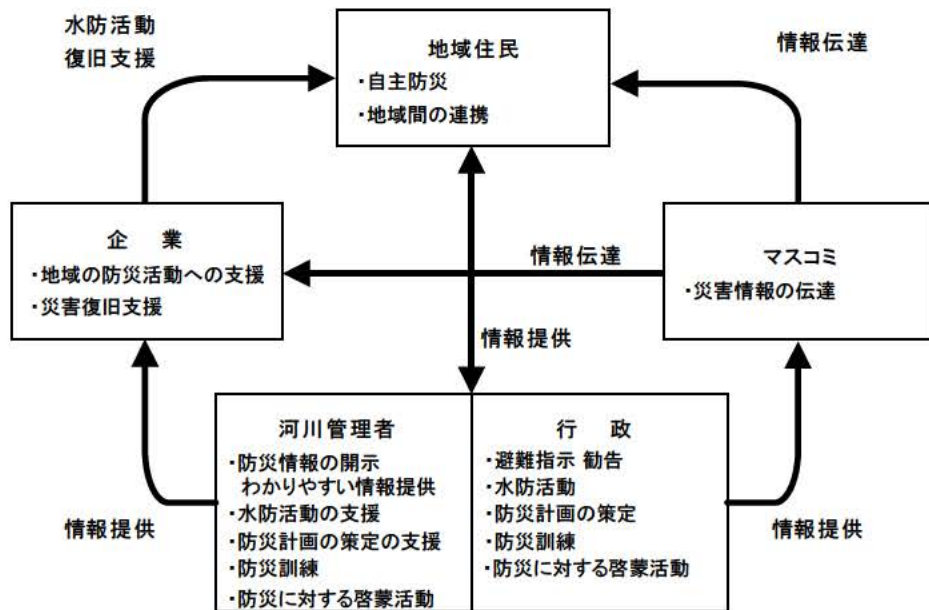


図 4-3-10 防災の連携イメージ



写真 4-3-6 水防訓練(平成 14 年 6 月 30 日)

6 危機管理

計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の出水が発生した場合においても、被害を軽減するため、光ファイバー網などの情報基盤の整備により、浸水などの危険性に関する情報、リアルタイムの水位、流量などの河川情報の収集を行い、市町長の避難勧告または指示や地域住民の避難活動等が適切かつ迅速にできるよう関係行政機関や地域住民へ河川情報の提供の強化を図る。

また、地域住民が洪水、高潮などに対する知識・意識を高めることを目的として平成14年に告示・公表を行った櫛田川浸水想定区域図を基に、洪水時の円滑かつ迅速な避難行動のため、住民にわかりやすい形で各市町のハザードマップが作成・公表・周知されるよう支援を行う。

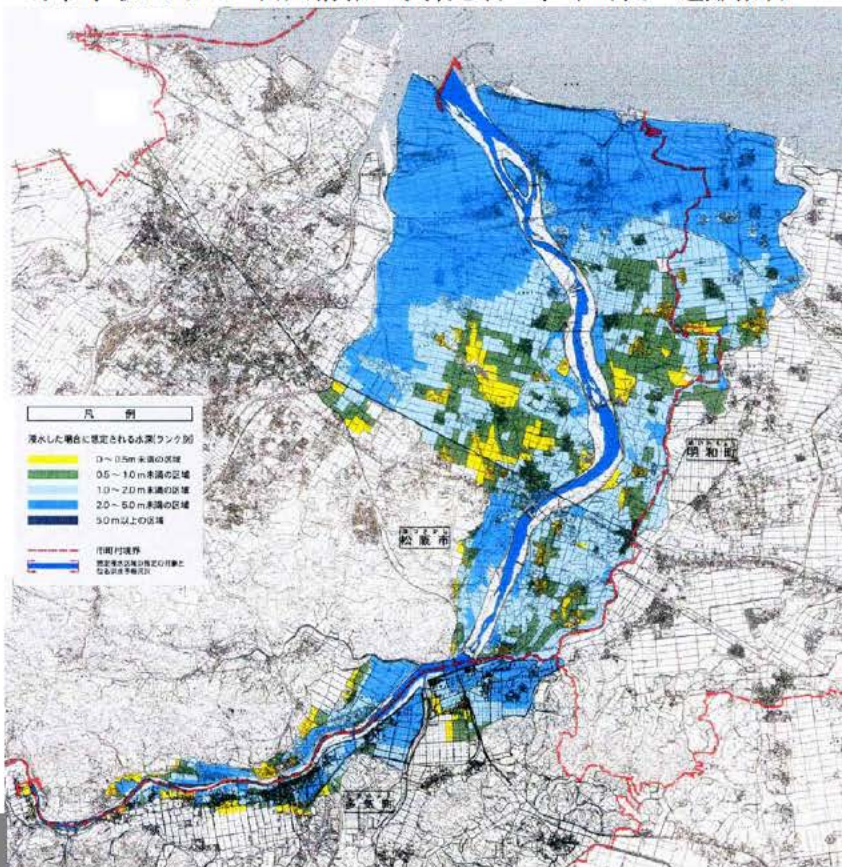


図 4-3-11 櫛田川浸水想定区域図

(平成14年1月告示・公表)



図 4-3-12 洪水ハザードマップ

(平成15年7月 松阪市作成)



番号	名称	住所	備考	避難人数(人)	備考
41	第二公民館	21-1409	○	21-1409	○
42	山崎公民館	23-0444	○	23-0444	○
43	山崎公民館	19-4015	○	19-4015	○
44	山崎公民館	36-7155	○	36-7155	○
45	山崎公民館	30-0467	○	30-0467	○
46	山崎公民館	11-7253	○	11-7253	○
47	山崎公民館	11-5443	○	11-5443	○
48	山崎公民館	19-0718	○	19-0718	○
49	山崎公民館	19-0311	○	19-0311	○
50	山崎公民館	11-2356	○	11-2356	○
51	山崎公民館	21-2642	○	21-2642	○
52	山崎公民館	31-2108	○	31-2108	○
53	山崎公民館	11-5036	○	11-5036	○
54	山崎公民館	23-0444	○	23-0444	○
55	山崎公民館	12-0020	○	12-0020	○
56	山崎公民館	19-0030	○	19-0030	○
57	山崎公民館	12-0444	○	12-0444	○
58	山崎公民館	18-2436	○	18-2436	○
59	山崎公民館	18-2550	○	18-2550	○
60	山崎公民館	10-2645	○	10-2645	○
61	山崎公民館	19-1002	○	19-1002	○
62	山崎公民館	18-2236	○	18-2236	○
63	山崎公民館	18-2675	○	18-2675	○

第2項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

1 河川水の利用

① 水利用の情報提供

河川環境の保全・改善や既得用水の取水の安定化及び水資源の有効活用に資するため、水量・水質の監視を行うとともに、河川流量やダム貯留量などの河川情報について関係機関及び地域住民等へインターネット等も活用し広く情報提供を行う。

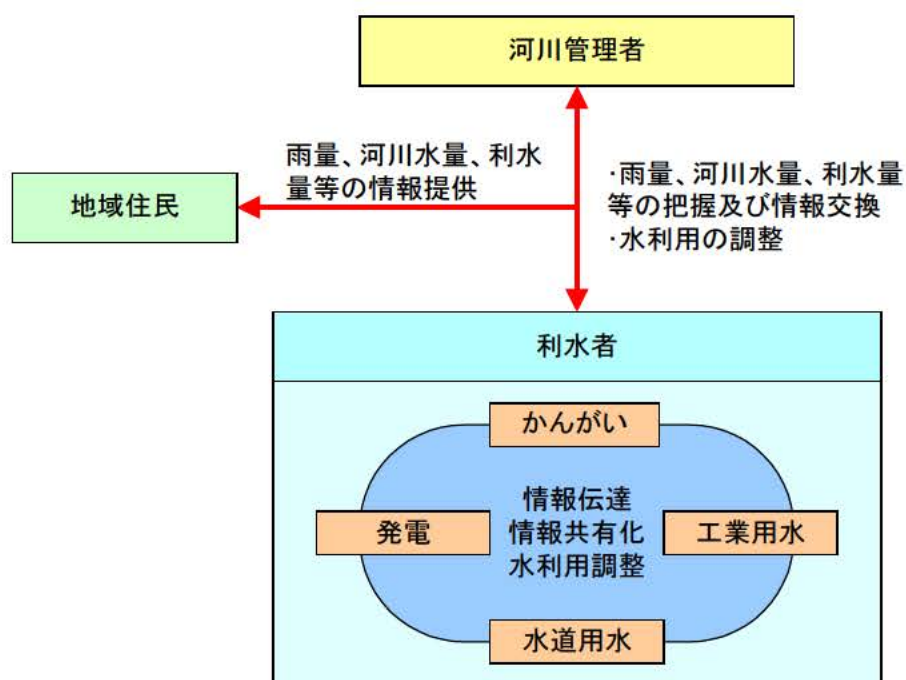


図 4-3-13 水利用の情報交換イメージ

② 安定的な水利用への対応

水利用の合理化

近年、水稻の作付け品種の変化など営農形態が変化してきたため、利用実態にみあった水利使用の見直しを図っていく。

また、利水者との情報連絡体制を整備し、適正かつ効率的な水利用の合理化を進める。

蓮ダムの運用

蓮ダムにおいては、近年の少雨化傾向等による河川水量の減少に対しても、所定の水量を補給できるよう、蓮ダムの効果的な運用を検討し、実施していく。



写真 4-3-7 蓮ダム

③ 節水啓発活動の取り組み

水を大切にする節水型の地域づくりにむけ利水者・地域住民へ節水に関する啓発活動を行い、関係機関や地域住民と一体となった取り組みを進める。

2 河川の水質保全

河川の水質については、BODを始め生活環境項目である窒素、リンなどの汚濁物質について採水分析を継続して実施する。

また、インターネット等も活用し広く情報提供を行うとともに、関係機関や地域住民との連携を図り、地域一体となって汚濁負荷量の低減に努める。

表 4-3-1 水質の定期的測定調査項目

		分析頻度(年当たり)		
		櫛田橋	両郡橋	蓮ダム
生活環境項目	p	H 13※	12	12
	D	O 13※	12	12
	B	O D 13※	12	12
	C	O D 13※	12	12
	S	S 13※	12	12
	大腸菌群数	12	6	12
	総窒素	12	6	12
	総リン	12	6	12
	カドミウム	6		2
	全シアン	6		2
健康項目	鉛	6		2
	クロム(六価)	6		2
	ヒ素	6		2
	総水銀	6		2
	アルキル水銀	1		2
	P C B	2		2
	トリクロロエチレン	2		2
	テトラクロロエチレン	2		2
	四塩化炭素	2		2
	ジクロロメタン	2		2
項目	1,2ジクロロエタン	2		2
	1,1,1トリクロロエタン	2		2
	1,1,2トリクロロエタン	2		2
	1,1-ジクロロエチレン	2		2
	シス1,2ジクロロエチレン	2		2
	1,3ジクロロプロペン	2		2
	チウラム	2		2
	シマジ	2		2
	チオベンカルブ	2		2
	ベンゼン	2		2
他地球環境その他項目	セレン	2		2
	環境基準追加分			
	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	6		12
	フッ素	6		2
	ホウ酸	2		2
	フェノール類	6		
	銅	6		
	亜鉛	6		
	溶解性鉄	6		
	溶解性マンガン	6		
排水基準項目	クロム	6		
	フッ素	6		
	アンモニウム態窒素	6		12
	亜硝酸態窒素	6		12
	硝酸態窒素	6		12
	有機態窒素	6		
	オルトリン酸態リン	6		12
	T O C	6		
	総クロロフィル			12
	濁度	12	6	12
富栄養化関連項目	電気伝導度	12	6	12
	塩化物イオン	12	6	
	陰イオン界面活性剤	12		
	糞便性大腸菌群数	12	6	12

※:年1回の通日調査(2時間間隔)を含む

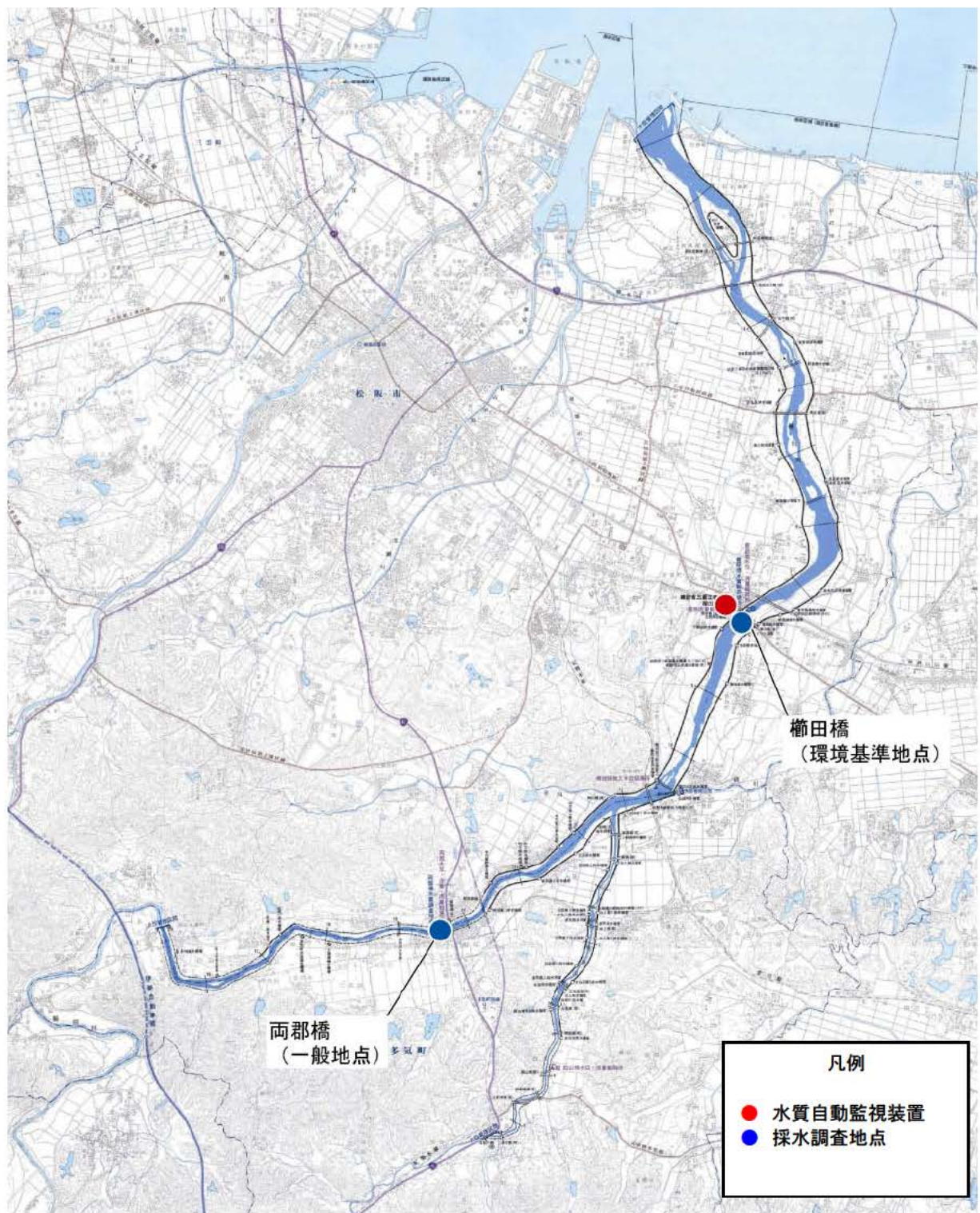


図 4-3-14 水質調査地点位置図

3 渇水時の管理

渇水時において、節水や水利調整を円滑に進めるよう、関係機関及び地域住民に対し雨量、流量、水質の積極的な情報提供を行う。

蓮ダムの貯留量が低減するなど、渇水対策が必要になる恐れのある場合には「櫛田川渇水調整協議会」により、水利使用の調整を図る。

表 4-3-2 櫛田川渇水調整協議会組織

設立：平成6年7月

目的：・櫛田川の渇水時における関係利水者間の水利使用の調整
・合理的な水利使用の促進を図る

構 成 機 関
国土交通省中部地方整備局 三重県 三重県企業庁 松阪市 多気町 中部電力株式会社 櫛田川祓川沿岸土地改良区 立梅用水土地改良区

4 水質事故への対応

油類や有害物質が、河川へ流入する水質事故を最小限にするため、常日頃の河川巡視や地域住民からの情報の入手など日常から良好な水質の保持のため、地域と一体となった取り組みを強化するとともに、関係機関と連携し水質事故対策訓練を継続的に実施し、水質事故対策の技術の向上やオイルフェンスや吸着マットなどの水質事故対策資機材の準備を図る。

水質事故発生時には、「三重四水系水質汚濁対策連絡協議会」を構成する関係機関と連携し、事故状況、被害状況及び原因把握の情報の迅速な伝達と的確な対策を行い、被害の拡大防止を図る。

表 4-3-3 三重四水系水質汚濁対策連絡協議会組織

(櫛田川関係)

設立：平成3年1月

目的：河川及び水路に係わる水質汚濁対策に関する相互の連絡調整を図る。

(主な業務)

- ・水質の常時観測態勢に関する連絡調整
- ・水質に関する資料の収集、整理、保存及び調査、検討、研究
- ・水質汚濁対策の推進に必要な業務
- ・水質に関する知識の普及

構 成 機 関 (櫛田川関係)
国土交通省中部地方整備局 経済産業省中部経済産業局 三重県 松阪市 多気町 明和町 飯南町 飯高町 勢和村

第3項 河川環境の整備と保全に関する事項

1 河川空間の適正な利用

河川の利用については、流域の豊かな自然環境や地域の風土・文化を踏まえ、魅力的で活力あふれる櫛田川を目指し、多様なレクリエーションや身近な環境教育の場として、地域住民に利用されている河川敷公園や桜づつみ、水遊び場や釣り場として利用されている河原や湛水域、毎年多くの利用客の訪れるアユ釣り場や河口干潟など、人と人、人と自然がふれあう貴重な空間について、自然との調和に配慮しつつ維持、保全に努める。

また、利用者が自主的に管理を行う取り組みの促進を図る。

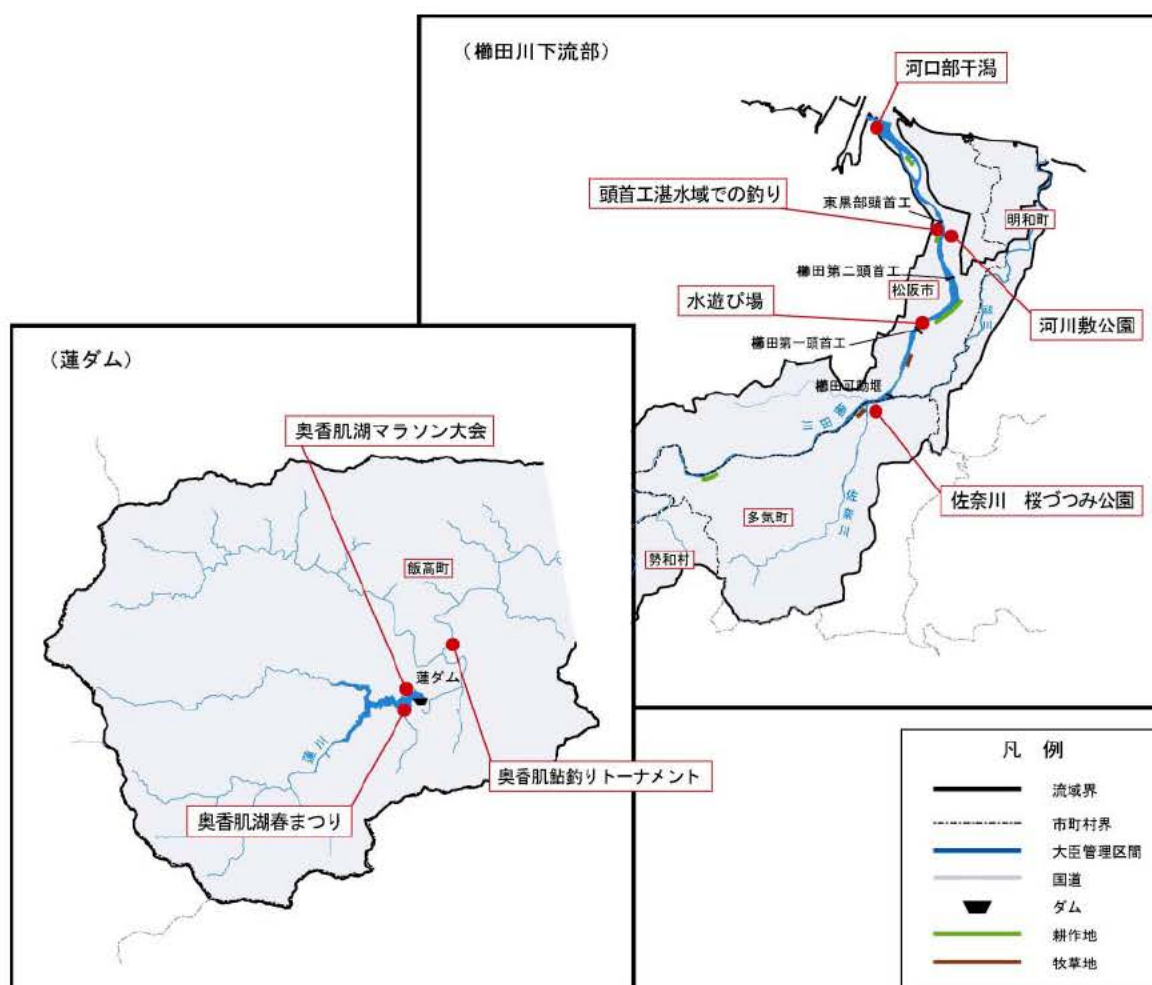


図 4-3-15 櫛田川の利用拠点

河口部干潟（0.0～1.0k 付近）

春の潮干狩り、夏の海水浴、そして冬のノリそだなどは、河口の風物詩となっており、レクリエーションの場、或いは生活の場として利用されている。

地域の人々との強い結びつきを感じさせる空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-8 河口部干潟での潮干狩りの状況

頭首工湛水域での釣り（4.0～4.4k 付近）

東黒部頭首工湛水域は、コイ、フナなどの釣り場として地元住民に利用されている。

川と触れ合う空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-9 東黒部頭首工湛水域での釣りの状況

河川敷公園（右岸 4.0～4.4k 付近）

高水敷のオープンスペースを利用したラグビー場が整備され、水辺を背景にスポーツ等にご利用されている。

地域の人々にレクリエーション活動の空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-10 河川敷公園の利用状況

水遊び場（右岸 7.8～8.2k 付近）

櫛田第一頭首工の右岸には広い高水敷と頭首工下流の砂州では、夏場を中心に水遊びを行うなど親水の場として多くの家族連れで賑わいを見せている。

人々に潤いと安らぎを与える空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-11 櫛田第一頭首工下流の砂州での水遊びの状況

佐奈川 桜つつみ公園（右岸 0.0～0.6k 付近）

佐奈川と櫛田川の合流点の桜つつみ公園は、桜並木やゲートボール場、ミニゴルフ場などが整備されている。

住民の憩いの空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-12 桜つつみ公園の利用状況

奥香肌鮎釣りトーナメント（飯高町）

渓谷美と清流の中でのアユ釣りを楽しむため、流域外からも多くの人々が集う。

自然や川と触れあう空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-13 奥香肌鮎釣りトーナメントの状況

奥香肌湖マラソン大会（飯高町）

蓮ダムの周辺道路を活用し、毎年秋にマラソン大会が開催されている。

地域のイベントの空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-14 奥香肌湖マラソン大会の状況

奥香肌湖春まつり（飯高町）

蓮ダム水源地域の自然の豊かさ、水の大切さ、ダムの必要性を知ってもらうため、毎年4月に開催されている。

自然と触れあえる空間、地域のイベントの空間として維持、保全に努める。



写真 4-3-15 奥香肌湖春まつりの状況

2 櫛田川の自然環境の保全

河川環境の整備と保全に関しては、多様な生物の生息・生育環境を保全するため、チュウサギなど樹木に依存する鳥類の生息場所を提供している河岸沿いに連続する樹木群やコアジサシなど多くの貴重な動植物の生育・生息の場である河口部の干潟について、治水面に配慮しつつ、できる限り保全する。このため、今後の流域の社会情勢や気象の変化を踏まえ、河川水辺の国勢調査※などの継続的な環境モニタリングを行い、河川環境の変化の把握に努めつつ、河道掘削や樹木の伐採などの河川整備にあたっては河川環境、景観の保全に配慮する。

多様な生物の生息・生育環境と密接に関係している河川水量や水質の保全のため関係機関や地域住民と一体となった取り組みを進める。

河川に与える森林の多様な機能が保全されるよう森林の保全や櫛田川中流部の減水区間の回復について関係機関との連携を図る。

また、身近な自然空間である河川への関心を高め、現在の櫛田川の河川環境の実態の共有等ができるよう、水生生物の調査などの体験学習を継続的に実施する。

※：「河川水辺の国勢調査」は、河川事業、河川管理等を適切に推進させるため、河川を環境という観点からとらえた定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整備を図るものである。本調査の成果は、河川に関する各種計画の策定、事業の実施、河川環境の評価とモニタリング、その他河川管理の様々な局面における基本的情報として活用されるとともに、河川及び河川における生物の生態の解明等のための各種調査研究に資することを目的としている。

なお、櫛田川ではこれまでに魚介類や植物などの生物調査や河川空間利用実態調査などを実施しており、おおむね基礎情報の収集ができつつあることから、これまでの調査に加え、櫛田川の特徴を生かした調査項目を検討し、実施していく。

大臣管理区間における櫛田川の特徴的な自然環境は図 4-3-16 に示すとおりであり、これらの自然環境の維持、保全に努める。



図 4-3-16 特徴的な自然環境

河口部の干潟（0.0～1.0k 付近）

河口部に広がる干潟は、アイアシ、フクド、ハマボウなどの海浜性植物や、ゴカイなど汽水性の底生動物が多く生息するほか、シギ、チドリ類などの集団分布地となっている。また、コアジサシの繁殖地もみられるなど、多様な生物の生息・生育の場となっている干潟の保全に努める。



写真 4-3-16 河口に広がる干潟

発達した河畔林（4.4～5.0k 付近、6.0～7.0k 付近）

東黒部頭首工から櫛田可動堰間の高水敷には、竹類、エノキ、ジャヤナギ、カワラハンノキ等の河畔林が繁茂している。特に、魚見橋上流（4.4～5.0k 付近）、櫛田第二頭首工上流（6.0～7.0k 付近）は河畔林が発達しており、チュウサギやカワウなどの集団営巣地など、多くの鳥類の生息・生育の場となっている河畔林の保全に努める。



写真 4-3-17 高水敷の河畔林（魚見橋上流）

広い湛水面と水際の植生（10.5～11.5k 付近）

櫛田可動堰上流には広い湛水面が広がり、左岸の神山などと一体となった良好な景観の場として保全に努める。また、高水敷には竹類やムクノキ・エノキ等の河畔林が見られるとともに、櫛田可動堰の湛水区間である佐奈川合流点に湿地がありイチモンジタナゴ等の魚類やタマシギ、クイナなどがみられるなど、多様な生物の生息・生育の場となっている河畔林や湿地の保全に努める。



写真 4-3-18 櫛田可動堰の湛水面

両岸に連続する河畔林（14.0～17.0k 付近）

両郡橋より上流には、水際に竹類を主体とする河畔林が発達しており、野鳥の飛来地となっている。また、瀬・淵が発達した変化にとんだ櫛田川の流れと河畔林が調和し、櫛田川の代表的な景観を形成している。

このような良好な景観の場として保全に努める。



写真 4-3-19 連続する河畔林（両郡橋上流）

アユの産卵場となる瀬（3.4k 付近、14.0～14.4k 付近）

アユの川として知られている櫛田川には、両郡橋下流及び東黒部頭首工下流に、アユの産卵場となる浮石状態の瀬が存在する。このような瀬・淵など変化に富んだ河川環境の保全に努める。



写真 4-3-20 アユ産卵場となる瀬（両郡橋下流）

射和の古い街並みと櫛田川の清流が調和した独特の風情

伊勢本街道の宿場町相可と室町時代より丹生の水銀を使った軽粉製造で膨大な富を得て、松阪商人の発祥の地となった射和、^{ちゅうま}中万を結ぶ両郡橋付近は、往時の繁栄の名残を今に残す射和商人の古い街並みと櫛田川の清流が調和した独特の風情をかもしだしており、地域の風土と歴史を感じさせる空間としての河川環境の保全に努める。



写真 4-3-21 射和の古い街並み

3 ゴミ、流木、不法投棄対策

洪水時などにおけるゴミや流草木などの流出については、地域住民や関係機関などと連携し、出来るだけ早く処理出来るよう努める。

また、蓮ダム貯水池に流入した流木、塵芥の処理も適切に実施する。

不法投棄対策は現在行われている住民参加による「川と海のクリーン大作戦」などの河川清掃の継続的な実施や「櫛田川デー」などの活動をととして関係機関や地域住民と連携し流域全体としての河川愛護思想の啓発・普及に努めるほか、河川巡視の強化や警告看板の設置、車止めの設置などの適正な対策を行う。



写真 4-3-22 洪水時の流木

平成 15 年 8 月 台風 10 号
櫛田川左岸 8.2k 付近



写真 4-3-23 河川清掃

川と海のクリーン大作戦
(平成 15 年 10 月 5 日)

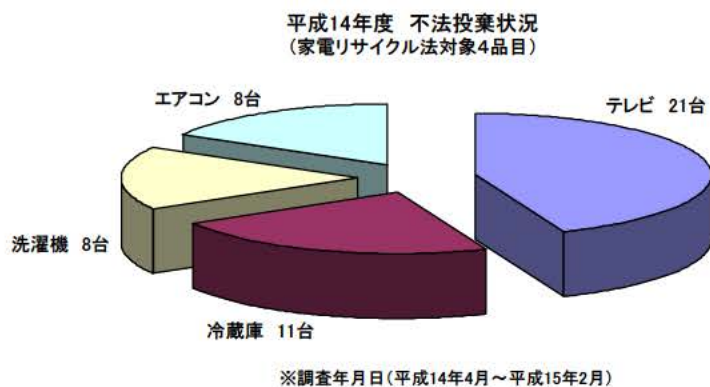


図4-3-17 不法投棄状況



図4-3-18 不法投棄防止を呼びかけるパンフレット



写真4-3-24 不法投棄の状況
(櫛田川高水敷3.5k付近左岸)