

二級河川 三渡川水系河川整備計画

平成20年12月

三重県

目 次

1. 三渡川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 治水と利水の歴史.....	4
1.2.1 治水の歴史	4
1.2.2 利水の歴史	5
2. 三渡川流域の現状と課題	6
2.1 治水事業の現状と課題	6
2.1.1 過去の主要な洪水の概要	6
2.1.2 治水事業の現状と課題.....	8
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題	10
2.2.1 河川水の利用	10
2.2.2 河川空間の利用	10
2.2.3 水質	11
2.2.4 動植物の生息環境.....	12
2.2.5 住民との係わり	13
3. 河川整備計画の目標に関する事項	14
3.1 河川整備計画の対象区間.....	14
3.2 河川整備計画の計画対象期間.....	14
3.3 洪水・高潮等による災害の防止または軽減に関する目標.....	14
3.4 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.....	15
3.5 河川環境の整備と保全に関する目標	15
4. 河川整備の実施に関する事項	16
4.1 河川整備の目標、種類及び施工の場所並びに河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要	16
4.1.1 河川工事の目的	16
4.1.2 河川工事箇所.....	17
4.1.3 主要工事の概要	18
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工場所	20
4.2.1 河川維持の目的	20
4.2.2 河川維持の種類	20
4.3 その他河川整備を総合的に進めるために必要な事項	21
4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策.....	21
4.3.2 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項.....	21

(附図) 三渡川水系平面図・縦断図

1. 三渡川の概要

1.1 流域の概要

三渡川は、その源を三重県松阪市小阿坂町の鉢ヶ峰に発し、松阪市西部を東流しながら、岩内川、堀坂川、百々川等の支川を合流した後、松阪市松崎浦において伊勢湾に注ぐ、流路延長約 21.1 km、流域面積約 54.31 km²の二級河川である。

その流域は、三重県の中央部に位置し、松阪市の1市からなり、山地部は針葉樹の植林が広がり、中上流域から下流部にかけて水田地帯の集落を縫うように流下し、下流部の感潮・汽水域には広大な干潟が形成されるなど、豊かな自然環境を有している。

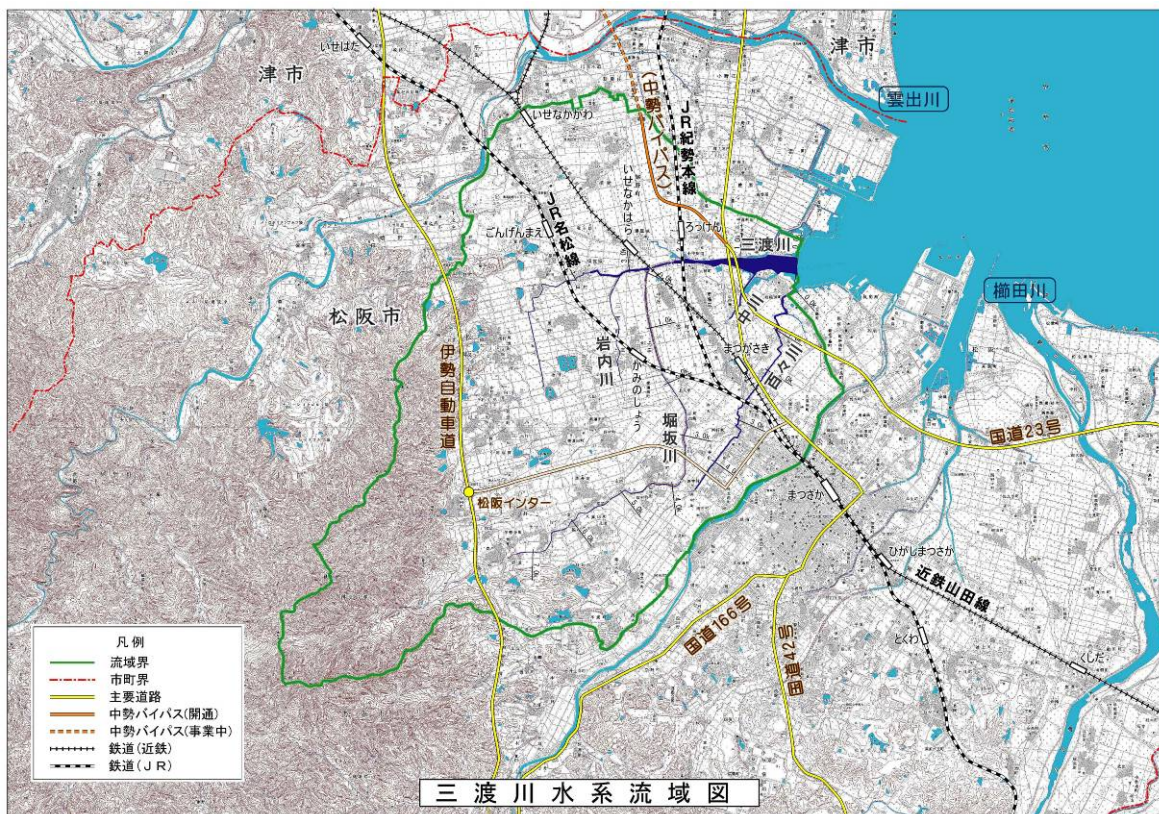
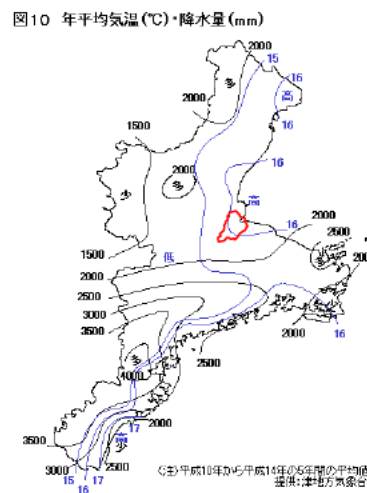
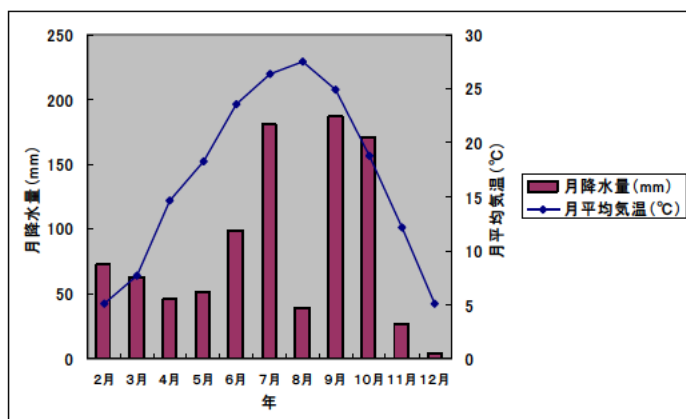


図 1-1 : 三渡川流域図

三渡川流域は太平洋岸型気候区に属し、全体的には温暖な地域であり、近年の年平均気温は 15.9℃となっている。流域内の年間降水量は(1998～2005年:松阪市) 1,660mm程度であり、県内の平均的な降水量である。



左図：月平均気温、月降水量（H17） 出典：松阪市統計書（HP より）
 右図：年平均気温、降水量分布図 出典：津地方気象台

三渡川水系は、標高 700m を超す^{ほっさか}堀坂山から、北東方向に傾斜している。山地部は主に花崗岩によってできており、山地部と丘陵地の間には島戸断層（確実度 I：活断層であることが確実なもの）が走っている。中上流域においては、河川によって形成された氾濫平野が広がり、下流部の感潮・汽水域は埋め立て地となり干潟が広がっている。

流域の地形は、中下流域は扇状地性低地（主に砂礫層からなる堆積平野）や三角州性低地（シルト、粘土などを主体とした氾濫原）といった低地を広く形成（流域のほぼ半分）している。中流から上流にかけては、小起伏丘陵地（起伏量 100m 以下の丘陵地）、山麓地（起伏量 200m 以下）を形成し、山地部は小起伏山地（起伏量 200～400m 程度の山地）、中起伏山地（起伏量 400～600m 程度）といった比較的低い山地で形成されている。

流域の地質を大別すると、中下流域を占める平坦地は未固結の礫層を主体とする沖積層の堆積物で形成されている。中流から上流にかけて形成される丘陵地では、礫または砂礫からなる洪積層台地の堆積物、山地部では花崗岩石（領家帯及び丹波帯に見られる花崗岩類及び花崗閃緑岩）からなる深成岩で構成されている。また、流域の中央部東寄りを島戸断層が南北に走っている。

松阪市のうち、流域関連地区の昭和 45 年時点での人口は約 12 万人、総世帯数は約 3 万世帯であり、昭和 45 年から平成 17 年の 35 年間で、人口約 4 万人、総世帯数約 3 万世帯が増加しており、昭和 45 年に対する増加率は人口で約 1.3 倍、世帯数で約 2 倍である。

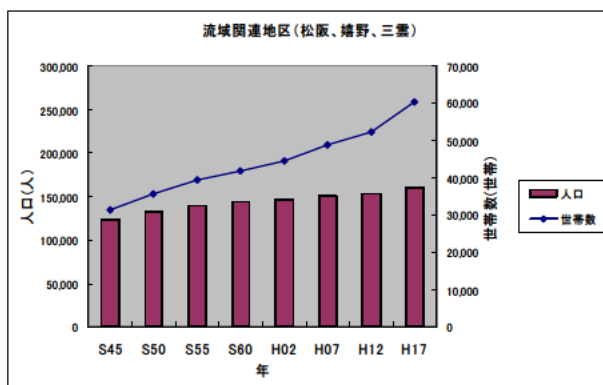


図 1-2：松阪市のうち、流域関連地区の人口推移

流域の土地利用状況は、山林が約 23%、水田や畑地等の農地が約 60%、宅地等の市街地が約 17%となっており、流域の半数以上を田、畑といった農地が占めているが、昭和初期の阪内川左岸への工場の進出や鉄道、道路の整備等により、高度成長期以降、百々川中流右岸の宅地化が急激に進み、ほぼ現在の市街地が形成されている。

交通については、現在、JR 紀勢本線、近鉄山田線の鉄道や県を縦断する主要幹線である国道 23 号、国道 42 号が横過している。また、近年では国道 23 号のバイパスとして中勢バイパスが流域内に建設され、さらに流域内には伊勢自動車道・松阪インターが立地するなど、今後、この区域の交通拠点としての機能はますます高まるものと予想されている。



図 1-4 : 昭和 34 年(1959)9 月の台風 15 号 (伊勢湾台風) による市内の被災状況

1. 2. 2 利水の歴史

過去の水利用は、「松阪市史」によれば堀坂川は晴天がつづくとすぐ干上がるため「貧乏川」と言われていると記述されていることから、溜め池を利用するなどの工夫により水不足の対応をしていたと考えられる。

近年では、昭和 47 年に完成した一志南部用水土地改良事業により、隣接する流域の雲出川水系中村川に築造された人造湖（なめり湖）より三渡川流域に送水されており、渇水被害は生じていない。

2. 三渡川流域の現状と課題

2.1 治水事業の現状と課題

2.1.1 過去の主要な洪水の概要

近年の洪水被害としては、「水害統計」によると、平成5年11月に百々川にて越水し、床下浸水20戸の被害が生じている。平成12年9月の東海豪雨では床下浸水56戸、床上浸水5戸の被害が生じている。最近では、平成16年9月の台風21号の襲来により、百々川の越水による道路の冠水や、内水氾濫により床下浸水119戸、床上浸水28戸の被害が生じた。

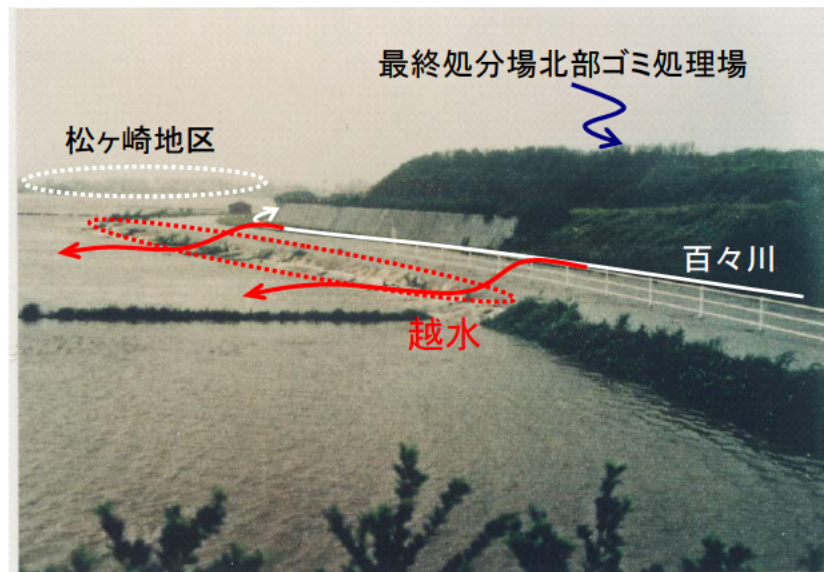


写真 2-1(1) : 平成5年11月洪水による百々川の越水状況
(最終処分場北部ゴミ処理場付近 (河口より約800m付近))



写真 2-1(2) : 平成5年11月洪水による百々川の越水状況
(国道23号付近 (河口より約900m付近))



越水
(約1m)



写真 2-2(1) : 平成 16 年 (2004) 台風 21 号・百々川の越水状況



写真 2-2(2) : 平成 16 年 (2004) 台風 21 号・内水被害 (津屋城地内)

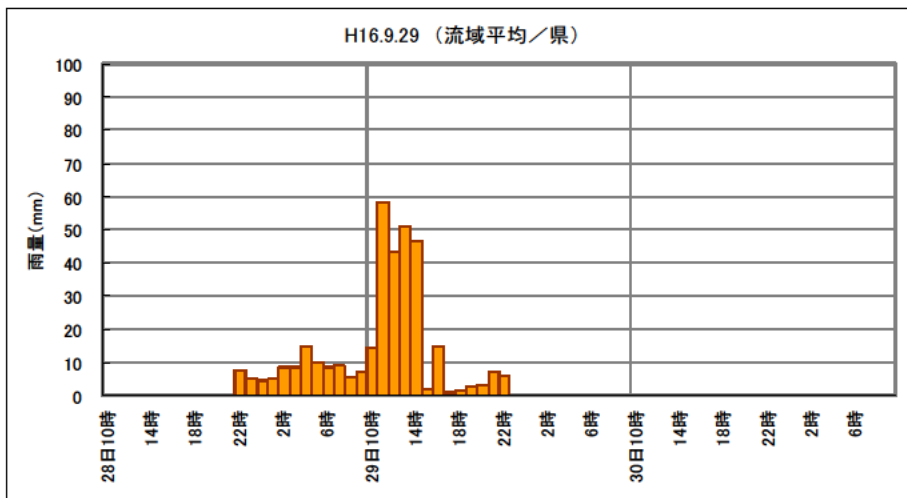


図 2-1 : 平成 16 年 (2004) 台風 21 号の三渡川流域の降雨量

2.1.2 治水事業の現状と課題

三渡川における治水事業は、昭和40年から災害関連事業として部分的な改修が行われ、昭和47年からは堀坂川合流点からJR名松線まで局部改良事業が行われた。昭和51年より中小河川改修事業として着手し、現在は広域河川改修事業として改修を進めている。

堀坂川は、昭和42年から災害関連事業、小規模河川改修事業として管理延長の約7割にて事業が実施され、平成2年からは小規模河川改修事業により残りの管理区間も事業が実施された。

百々川は、昭和52年より高潮対策として排水機場及び松ヶ崎水門が改修された。昭和63年より小規模河川改修として着手し、現在は広域河川改修事業として改修を進めている。

岩内川は、昭和46年から災害関連事業として三渡川合流点からJR名松線まで事業が実施された。

中川は、河口から国道42号付近まで部分的な改修が行われている。

海岸部の高潮堤防は、昭和28年台風13号の復旧工事により現堤防の基礎となる改修が行われ、その後の伊勢湾台風（昭和34年9月）の復旧工事により現在に至っている。（参考：伊勢湾台風災害復興計画書 三重県 S35.10）

百々川河口部の松ヶ崎地区においては、中部地方整備局津松阪港事務所により平成13年から堤防耐震対策工事が実施されている。

表 2-1：治水事業の沿革

河川名	事業名	施工延長(m)	施工年度	備考
三渡川	40 災関連	約 1,603.4	S40～S43	
	局部改良	1,690	S47～	
	中小河川改修	5,510	S51	
	全体計画策定	—	S61.4.17	
	工事实施基本計画策定	—	H9.11.28	水系全体
	河川整備基本方針策定	—	H20.9	水系全体
百々川	高潮対策	排水機場、 松ヶ崎水門改修	S52～	
	小規模河川改修	800	S63～	
	全体計画策定	—	H9.11.28	
堀坂川	42 災関連	3,537	S42～S45	
	小規模河川改修	1,866	S42～S50	
	全体計画策定	—	S44.3.17	
	小規模河川改修	2,075	H2～	
	全体計画策定	—	H4.2.13	上流区間
岩内川	46 災関連	1,230	S46～S48	

三渡川流域の平野部においては内水区域が多く、昭和 40 年代より農林水産省の補助事業である湛水防除事業が松ヶ崎地区（松ヶ崎、六軒排水機場）、三雲南部地区（小津、津屋城、中原、中ノ庄、上ノ庄排水機場）、田村地区で実施されている。その後、昭和 50 年代より津屋城地区、上ノ庄地区、中ノ庄地区、田村地区において排水対策特別事業としてポンプ能力が増強されるなどの内水対策が実施されている。

上記に示したように、三渡川流域内における治水事業は実施されているものの、流下能力の小さい狭窄部の存在、河積不足を起こしている鉄道橋・道路橋の存在等、現況河道には課題が残されている。

また、流域内では中勢バイパスの整備が進められるなど、都市的な土地利用への転換が予想されることや、松阪市街地に隣接する中下流部においては急激に市街地が広がっており、多大な人口が集積すると予想されることから、更なる河川整備が望まれる。このため、河床掘削・護岸整備などの河川改修を行い、流下能力の向上を図るとともに、地域住民への水位などの河川情報の提供、関係機関との連携や水防体制の充実を図る必要がある。

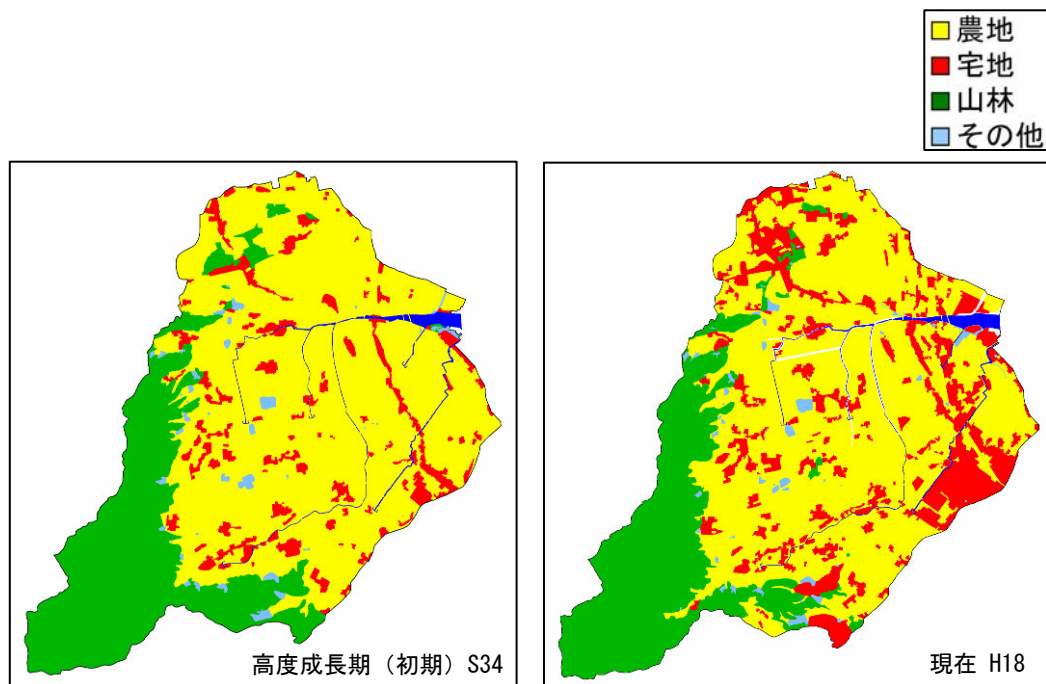


図 2-2：土地利用の変遷図

2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題

2.2.1 河川水の利用

河川水の利用に関しては、古くからかんがい用水として利用され、水系全体で許可水利6件、慣行水利が13件の水利権があり、許可水利、慣行水利ともに全て農業用水としての取水である。取水口は許可水利で三渡川の岩内川合流点上流に4ヶ所、岩内川と堀坂川にそれぞれ1ヶ所となっており、慣行水利は三渡川で2ヶ所、堀坂川で11ヶ所となっている。

許可水利の年間合計取水量は最大で0.541 m³/sであり、慣行水利の合計受益面積は75haとなっている。

取水方式は、許可水利権はすべて頭首工による堰上げ取水であり、慣行水利には堰上げ取水、自然取水方式が見られる。

2.2.2 河川空間の利用

平成12年に行われた住民意識調査の結果によると、三渡川の河口域及び堀坂川上流の森林公園付近での「散歩、ジョギング、サイクリング等」や、三渡川の河口域及び三渡大橋付近、中川の国道23号付近での「潮干狩り、魚釣り、魚採り」、堀坂川の伊勢自動車道下流付近での「水遊び」などで河川空間が利用され、住民の身近な空間として利用されている。また、三渡川の河口域には海面の共同漁業権が設定されており、漁業の場として利用されている。

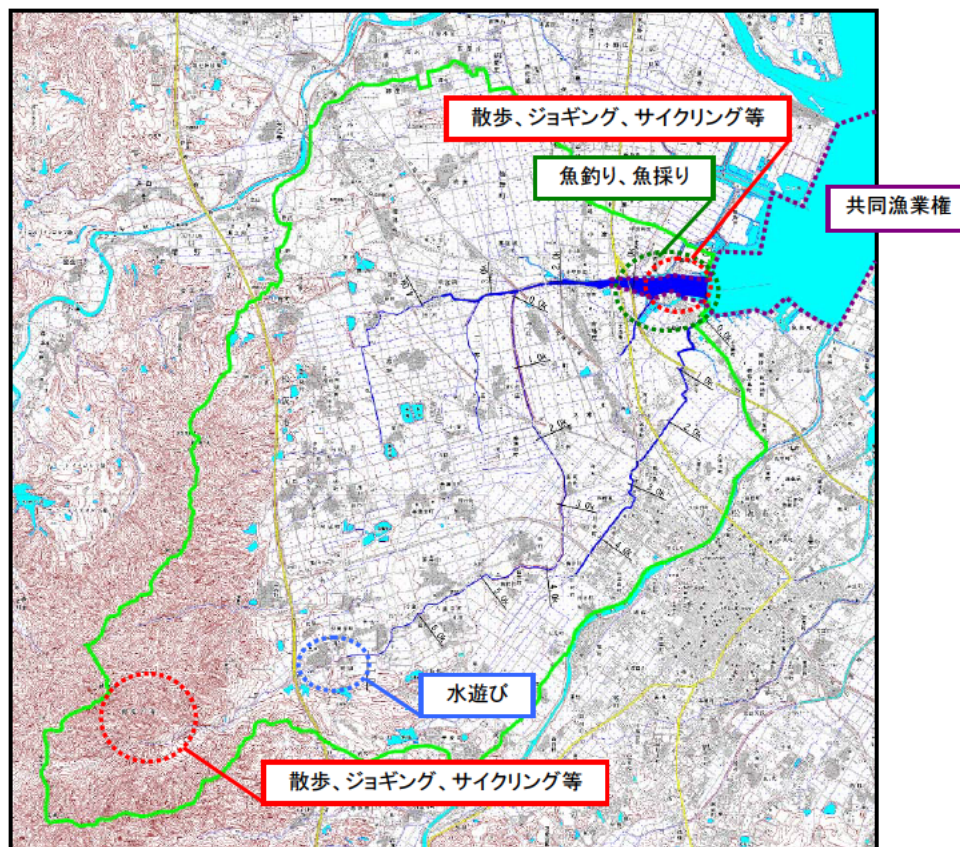


図 2-3：河川利用実態（平成12年実施の住民意識調査より）

2.2.3 水質

水質については、三渡川水系では水質基準の類型指定はされていないが、松阪市の環境課環境保全係において実施された平成13年度～平成17年度までの計測結果によれば、BOD値では、三渡川、堀坂川はA類型（BOD75%値が2mg/l以下）相当と水質は良好であり、百々川では平成16年まではB類型～C類型であったが平成17年ではA類型に近づいている。

また、当流域内は「中勢沿岸流域下水道（松阪処理区）」として下水道整備が進められており、水質の改善が期待される。

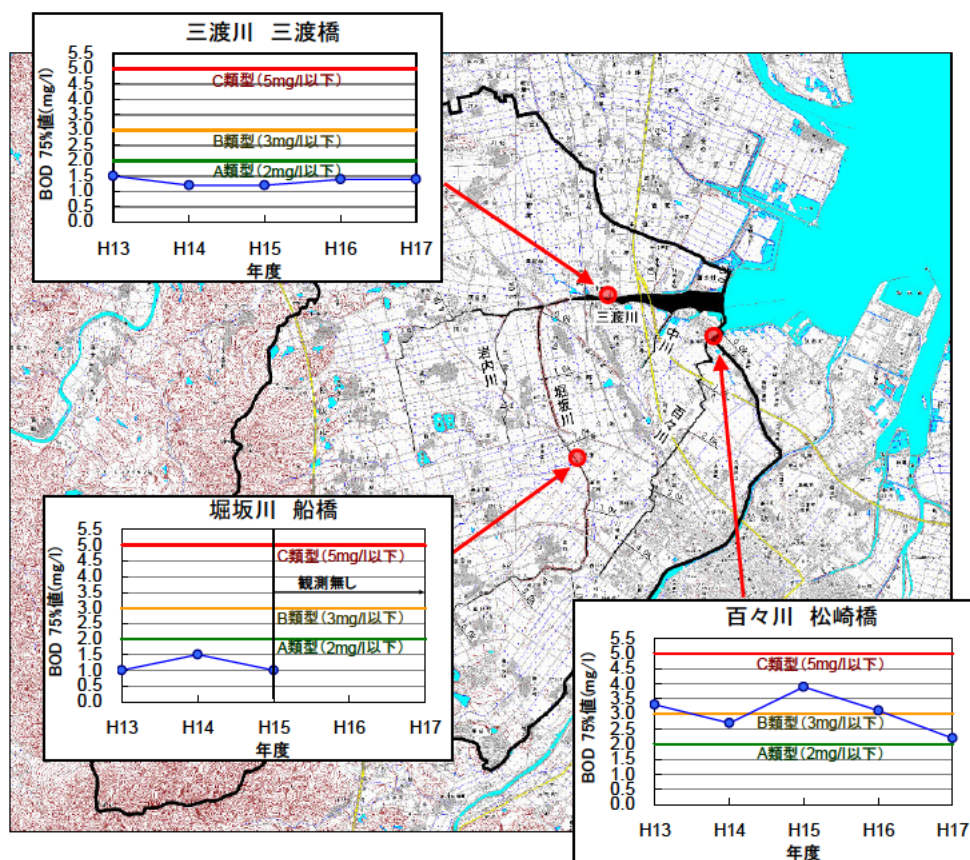


図 2-4 : 水質観測地点及び水質の推移

データ出典：松阪市環境課環境保全係

2.2.4 動植物の生息環境

三渡川水系は、植林地として利用されている山地部に発し、水田地帯の集落を縫うように流下し、河口部に至るまで豊かな自然環境と景観を有している。また、歴史的にも古くから拓けていたため、多くの埋蔵文化財包蔵地が点在している。



堀坂川源流

三渡川水系の山地部は、針葉樹の植林やアカマツ-落葉広葉樹林が広がり、山地部の区間は短いが山容は急峻で中腹の河床は大きな石が点在している。

水田地帯を流下する中上流域は、「向山古墳」などの古墳や遺跡が広く分布し、古くから開かれた地域であったと言える。

河岸に点在するマダケ林やメダケ群落は、キジバトやヒヨドリなどの鳥類の生息がみられ、河道内には堀坂川や三渡川中流域にてまとまったヨシ原が見られる。百々川中上流域では貴重種であるナガエミクリ、フサモが生息しており、中流域などの緩流部にはコカナダモ等の水草の生育がみられる。



三渡川中流域 (3.0k 付近)

河道内のヨシ原は多くのエビ、カニ、貝類が生息しており、魚類にとっても採餌場所、隠れ場所などの役割を果たしている。また、オオヨシキリ、セッカ、カルガモ等の繁殖場所やサギ類等の生息場所にもなっており、ハヤブサ等の猛禽類が採餌場所として利用している他、カワセミも確認されている。

魚類では、平瀬を生息場所とするオイカワや淵等で生息するコイやギンブナが生息している他、ヌマチチブ等も生息する。また、メダカ、ウツセミカジカ、ヤリタナゴ等の貴重種や、繁殖の為に河口域へ移動するモクズガニも確認されている。

下流部の感潮・汽水域では、「初瀬街道」の起点になるなど、大和・伊勢を結ぶ道の要衝として賑わい、戦国時代では三渡川下流に「松ヶ島城」が築城され、現在でも国道 23 号が横過するなど、交通の要衝となっている。鉄道では、JR 紀勢本線・名松線、近鉄山田線が横過し、その区間では川幅が狭く、治水上重要な箇所である。

植生はほとんどみられず、シオクグの小規模群落が点在する程度であるが、止水域にはまとまったヨシ原が見られ、オオヨシキリ等の鳥類の繁殖場所やトンボ類の羽化や成虫の採餌、休

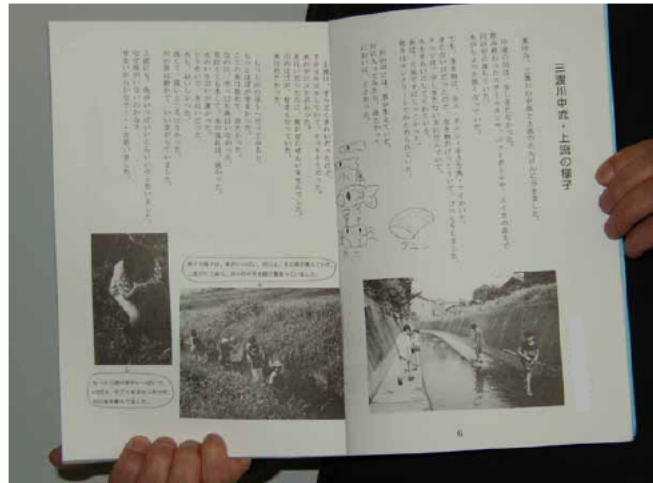
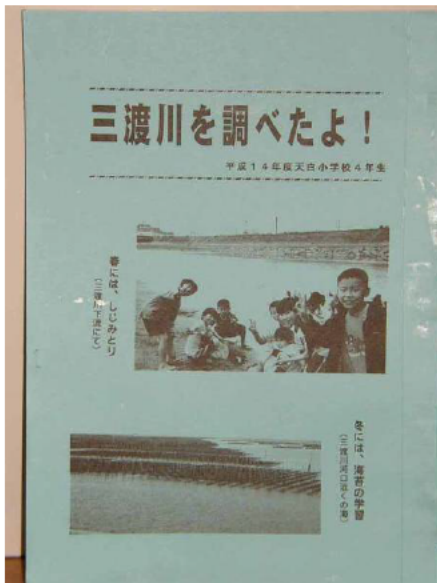


河口部干潟の状況

息場所としても利用されている。広い開放水面や干潟を有する感潮・汽水域では、干潮時には広大な干潟が出現し、カモ類やシギ・チドリ類、カワウなど、水辺に依存する種が多く生息するとともに潮干狩りや漁業の場としても利用されている。魚類では、潮の影響を受ける為、マハゼ、ビリング等の汽水性魚類が多く見られ、干潟ではアリアケモドキ、チゴガニ等の甲殻類やワカウラツボ、サビシラトリ、ヤマトシジミ等の汽水性貝類が生息している。

2.2.5 住民との係わり

三渡川流域では現在、小学生による環境学習や地域住民による草刈・河川清掃活動などが行われている。



三渡川における環境学習の事例（天白小学校）

出典：<http://www.eco.pref.mie.jp>（三重県環境森林部 HP）

このことから、今後、より一層地域に密着した河川とし、また流域住民が主体となった川づくりを進めるためにも、地域住民やNPO等との「協働」による河川整備や管理を進めることが重要である。

3. 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の計画対象区間は、下記に示す三渡川水系の県管理区間とする。

表 3-1：河川整備計画の対象区間

	流域面積 (km ²)	流路延長 (m)		
		左岸	右岸	合計
ミヅタリ 三渡川	9.17	7,621	7,621	15,242
ドド 百々川	9.78	4,400	4,400	8,800
ナカ 中川	3.03	1,070	1,070	2,140
ホツカ 堀坂川	9.85	6,500	6,500	13,000
イサ 岩内川	8.54	1,500	1,500	3,000
その他内水域	13.94	—	—	—
計	54.31	21,091	21,091	42,182

3.2 河川整備計画の計画対象期間

三渡川水系の河川整備計画は、三渡川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その計画対象期間は概ね30年間とする。

本整備計画は、現時点における流域及び河川の状況に基づき策定されたものであり、今後河川及び流域を取り巻く社会状況の変化などに合わせて、必要に応じて適宜見直しを行っていくものである。

3.3 洪水・高潮等による災害の防止または軽減に関する目標

本整備計画では、過去の流域内の浸水被害や県内他河川の治水安全度と流域内のバランス等を考慮し、本川では、下流の市街地区間（河口～近鉄山田線）は概ね10年に1回程度発生すると予想される豪雨（流域住民の記憶に新しい平成16年9月洪水（台風21号）相当）、中上流の農地を流下する区間については概ね5年に1回程度発生すると予想される豪雨、百々川下流の市街地区間（河口～国道23号）では本川の下流域と同様の豪雨に対して被害を防ぐことを目標とし、基準地点の津屋城において170m³/sの流量を安全に流下させる河道を整備する。

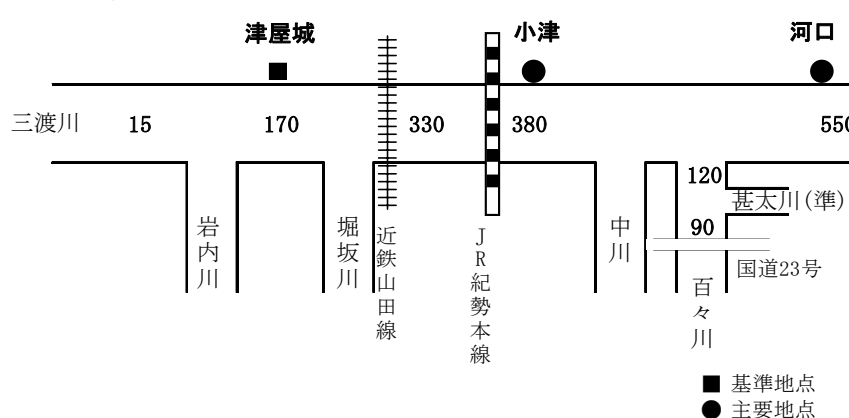


図 3-1：流量配分図

3.4 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

河川の適正な利用については、今後とも関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるように努めるとともに、綿密な情報提供等、水利用の効率化を促進し、さらに既得水利の取水が安定的になされ、かつ良好な水環境が維持・改善されることを目標とする。

また、流水の正常な機能を維持するための必要な流量については、今後流況の把握を行うとともに取水実態や動植物の生息・生育・繁殖環境等の調査を行った上で設定に努めるものとする。

3.5 河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の整備と保全に関しては、流域内河川の自然環境及び河川利用の実態把握に努め、治水・利水面との調和を図りつつ、河川が本来有する動植物の生息・生育・繁殖環境の保全と整備に努める。

山地部においては、優れた景観や多様な生物に対して良好な環境を提供している樹林等の保全に努める。

水田地帯を流下する中上流域においては、そこに生息する多様な動植物への影響に配慮し、瀬・淵や州、ヨシ原、マダケ林やメダケ群落などの河畔林等について、治水対策との調和をはかりつつ保全に努める。

下流の感潮・汽水域においては、自然干潟など、カモ類やシギ・チドリ類等の水鳥、アリアケモドキやマハゼ等の水生生物、トンボ類などに良好な環境の保全に努めると共に、流域住民の潤いと憩いの場としての環境整備並びに景観の保全に努める。

水質に関しては、松阪市等関係機関と連携しながら下水道整備や生活排水対策等、流域全体の取り組みの推進を図るとともに、水質保全に対する住民への啓発に努める。

河川空間の利用に関しては、流域の豊かな自然環境や地域の風土・歴史・文化を踏まえ、治水機能や自然・景観との調和に配慮しつつ、人々のやすらぎの空間となるよう活用、保全に努める。

また、地域住民の利用状況や要望等を踏まえ、関係機関や地域住民と連携し、川に近づくための階段等の整備に努める。

4. 河川整備の実施に関する事項

4.1 河川整備の目標、種類及び施工の場所並びに河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

4.1.1 河川工事の目的

河川工事の目的は、洪水時の河川水位を低下させ、整備計画流量を安全に流下させることを目的として、河床掘削及び引堤により河積を増大し、洪水被害の防止を図る。

工事に際しては、動植物の生息・生育・繁殖環境や歴史・文化、埋蔵文化財などに配慮するとともに、良好な水辺空間の保全を図る。

また、引堤、築堤および掘削に伴い改築が必要な橋梁については、施設管理者と協議の上、改築又は撤去する。

4.1.2 河川工事箇所

河川整備計画にて対象とする河川工事の施工箇所は、本川下流の市街地区間（1.6k～2.5k）及び近鉄橋梁から岩内川合流点（2.5k～3.2k）、百々川下流の市街地区間（0.0k～1.0k）を対象とする。

三渡川水系の河川整備計画の主要な工事内容は、下表に示すとおりである。

表 4-1：河川工事の施工の箇所と主な工事内容

河川名	区 間	主な工事内容
三渡川	1.6k～3.2k	<ul style="list-style-type: none"> 掘削、引堤、護岸、築堤 橋梁改築
百々川	0.0k～1.0k	<ul style="list-style-type: none"> 掘削、引堤、護岸 橋梁改築 防潮水門の改築

※ 事業進捗状況、社会情勢の変化により、必要に応じて変更することがある。

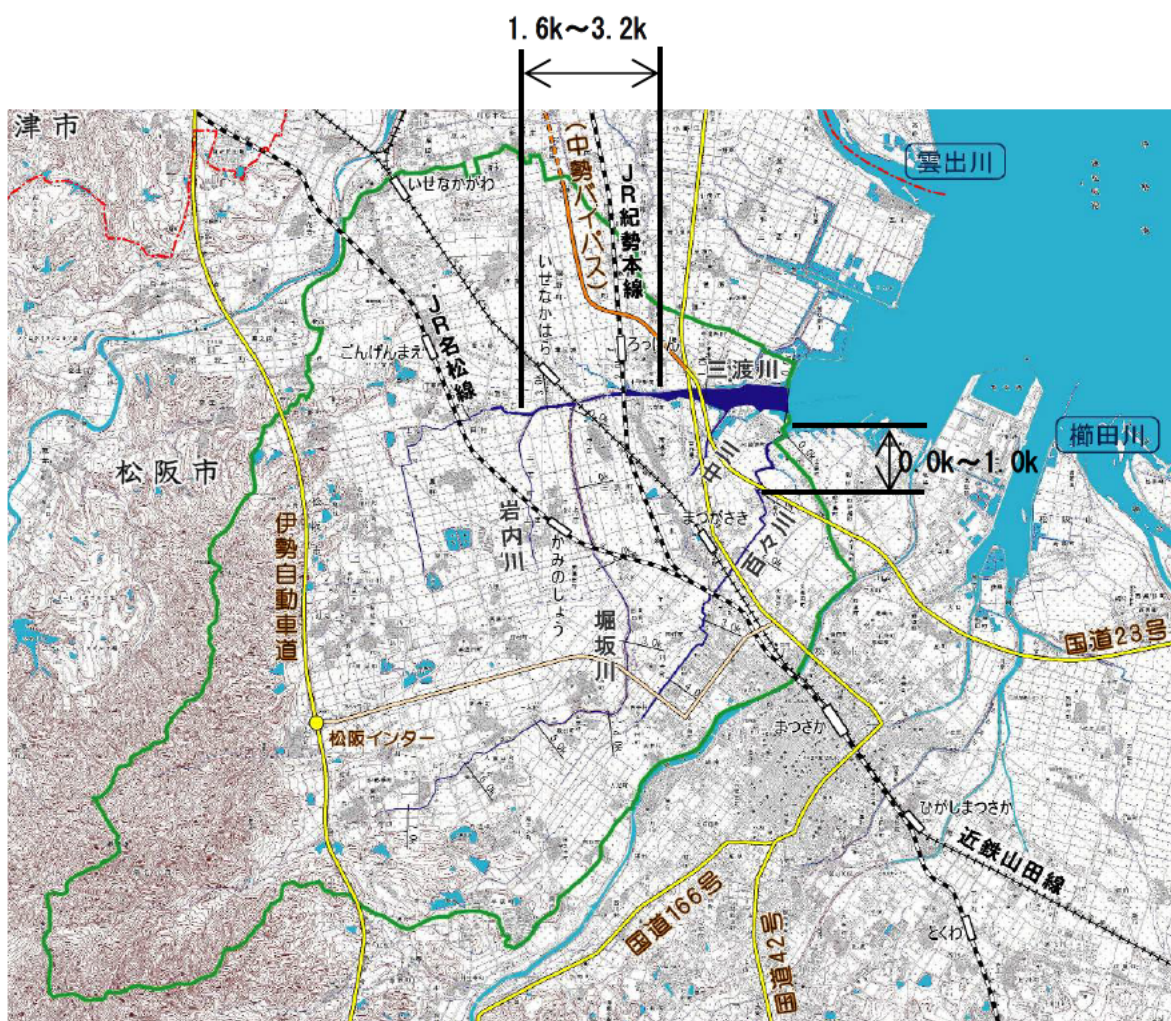


図 4-1：河川工事の施工の箇所位置図

4.1.3 主要工事の概要

川幅狭小区間の拡幅、河床掘削、護岸整備、橋梁等の工作物の改築により流下能力の拡大を図る。

また、既存の取水に対して悪影響を与えないように配慮すると共に、魚類をはじめとする動植物の生息・生育・繁殖環境の保全にも配慮し、河川の連続性の確保に努める。

(1)三渡川の主要工事の概要

三渡川においては、河床掘削、築堤、河道拡幅、市道橋改築などにより河積の拡大を実施するものとする。

河道の拡幅を行う場合は、現況河道の法線形状を尊重する。

河床掘削をおこなう場合には、平瀬を生息場所とするオイカワや淵等で生息するコイやギンブナ、ヌマチチブ等に配慮し、現況河道の河床形態を基本として低水路は平坦な河床を避け、自然な形状の河床となるように配慮する。

また、ヨシ原は多くのエビ、カニ、貝類が生息し、魚類の採餌場所や隠れ場所などの役割を果たし、鳥類にとってもオオヨシキリ、セッカ、カルガモ等の繁殖場所やサギ類等の生息場所であり、ハヤブサ等の猛禽類が採餌場所として利用していることから、ヨシ帯はできる限り保全に努め、治水上やむを得ず掘削が必要な場合のみの掘削に留める。

護岸は多孔質の護岸とし、水際の多様性や水域から陸域までのエコトーンに配慮することで植生等の環境に配慮した構造とする。

三渡川水系の河口部では、カモ類やシギ・チドリ類の水辺依存種の生息場や潮干狩りにも利用されている干潟が形成されているため、河床掘削に際しては干潟の高さ程度の掘削に留める。

河床掘削等の施工にあたっては、繁殖時期を避ける、施工箇所に生息している動植物とその生態に関して適正に把握することに努めるなど、施工時期、施工順序等の工夫に努める。

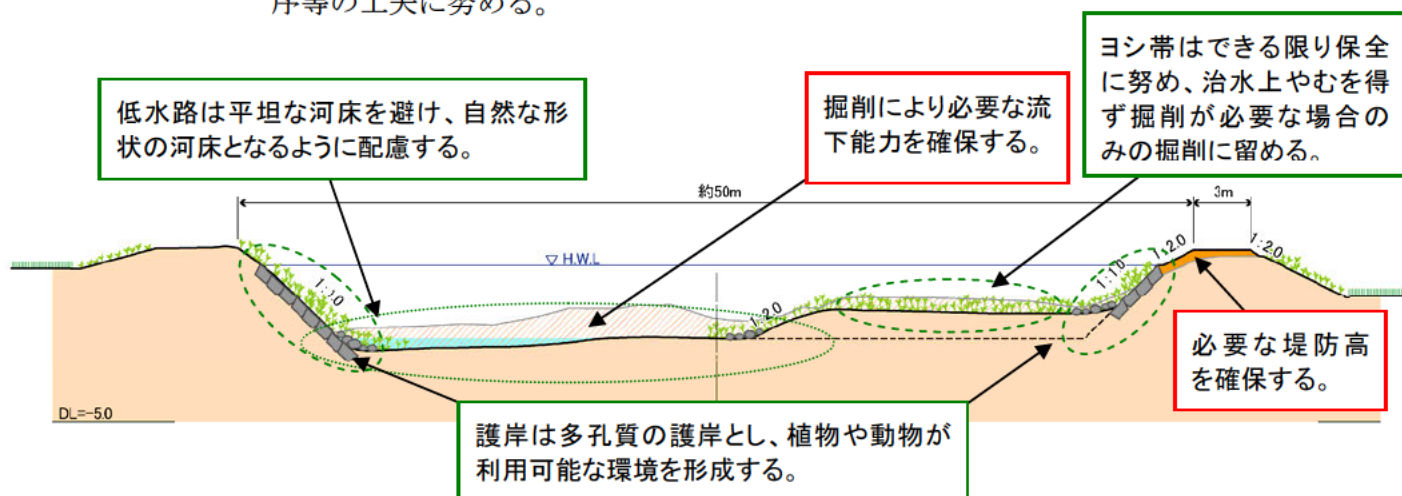


図 4-2 : 横断イメージ図 (三渡川)

(横断形状は必要に応じて変更することがある)

また、市道三渡橋の架け替えにあたっては、市道三渡橋の周辺が伊勢街道及び初瀬街道が合流する宿場として栄えた重要な歴史的町並みが継承されていることから、景観マスタープランを策定している松阪市とも連携して景観形成を行う。

(2)百々川の主要工事の概要

百々川においては、河道拡幅、県道橋改築、防潮水門の改築などにより河積の拡大を実施するものとする。

河床掘削をおこなう場合には、平瀬を生息場所とするオイカワや淵等で生息するコイやギンブナ等に配慮し、現況河道の河床形態を基本として低水路は平坦な河床を避け、自然な形状の河床となるように配慮する。

護岸は多孔質の護岸とし、水際の多様性や水域から陸域までのエコトーンに配慮することで植生等の環境に配慮した構造とする。

三渡川水系の河口部では、カモ類やシギ・チドリ類の水辺依存種の生息場や潮干狩りにも利用されている干潟が形成されているため、河床掘削に際しては干潟の高さ程度の掘削に留める。

河道の拡幅を行う場合は、現況河道の法線形状を尊重するが、0.3k～1.0k区間はほぼ直角に屈曲し、この影響により左岸側の内水域に越水している現状等より、本区間についてはショートカットを行うものとする。

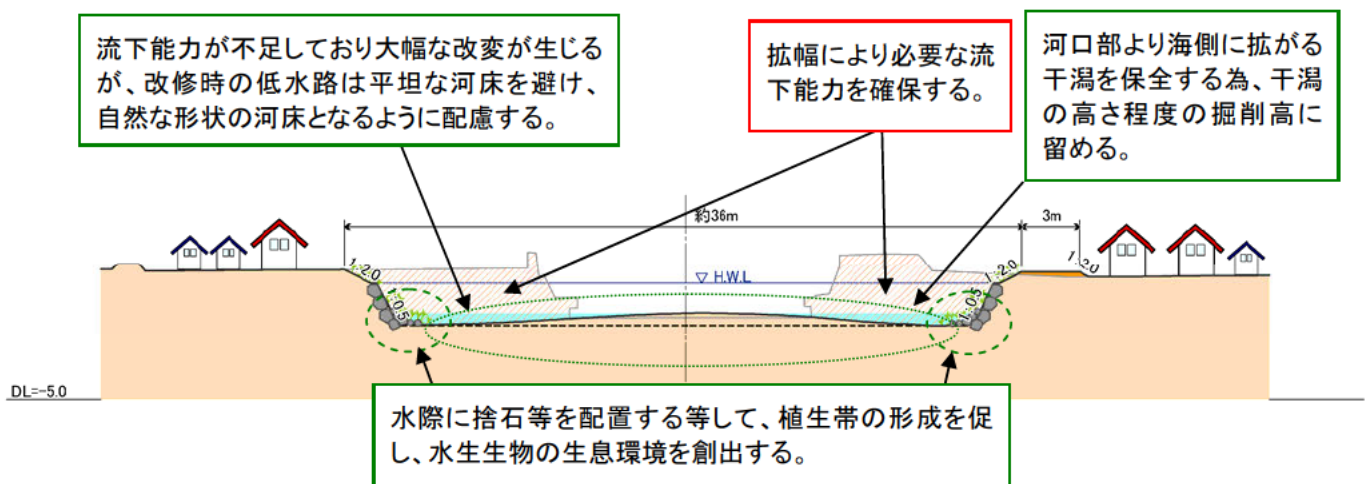


図 4-3：横断イメージ図（百々川）

（横断形状は必要に応じて変更することがある）

4.2 河川の維持の目的、種類及び施工場所

4.2.1 河川維持の目的

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮させるため適切に行う。

4.2.2 河川維持の種類

(1) 河道及び河川管理施設の維持

河川内に堆積した土砂等が洪水の流下を阻害する恐れがある場合には、適切な土砂撤去を行い、河積を確保するものとする。特に出水後は河川巡視を実施し、主として土砂堆積の状況等を確認する。土砂の撤去の際には、平坦な河床としなないなど極力現況の自然環境への配慮を行う。

河川管理施設である堤防及び護岸の維持に関しては、定期点検により法崩れ、ひび割れ、漏水、沈下等の異常が無いかを確認する。異常が発見された場合には、必要な対策を実施し、堤体の機能維持に努める。

河口部については、耐震の観点から、地震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の恐れがある箇所について、堤体の機能維持に努める。

また、堤防の法面については、雑草等の繁茂により、法崩れや亀裂・陥没等の発見に支障とならないよう、地域住民と連携を図り除草等の日常管理に努めるとともに、河川内ゴミ等についても、関係機関等との連携を図りながら河川美化に努める。

(2) 水量の監視等

適切な河川管理のためには、日常的に雨量・水位の把握を行うとともに地域への情報提供に努める。動植物の生息・生育・繁殖環境の保全及び利水の安定的な取水を目指し、水量の監視に努める。

また、関係機関との連携・協力のもと、適正な水利用の促進を図るとともに渇水時の情報伝達体制の整備、綿密な情報提供等水利用の効率化に努めるものとする。

(3) 水質の保全

水質については、水質基準の類型指定はされていないものの、引き続き松阪市の計測結果のデータ提供を受け、流域の水環境のモニタリングに努める。また、水質保全については、松阪市等関係機関との連絡・調整や流域住民との連携・協働を図りながら現在の良好な水質の保全に努める。

(4) 河川環境の適正な利用と管理

魚類等の水生生物への配慮として、河川・水域の連続性の確保に努める。

また、改修後においては、生物の多様性確保等の為、特定外来生物の防除に努める。

4.3 その他河川整備を総合的に進めるために必要な事項

4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策

計画規模を上回る洪水、あるいは整備途上段階における洪水の被害を最小限に抑えるよう、土地利用や都市計画との調整等、総合的な被害軽減対策を松阪市等関係機関や地域住民と連携して推進する。

また、情報伝達及び警戒避難体制の整備や防災訓練への住民参加等により災害時のみならず平常時からの防災意識向上や水防活動の充実に努める。

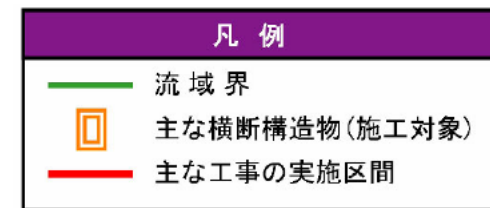
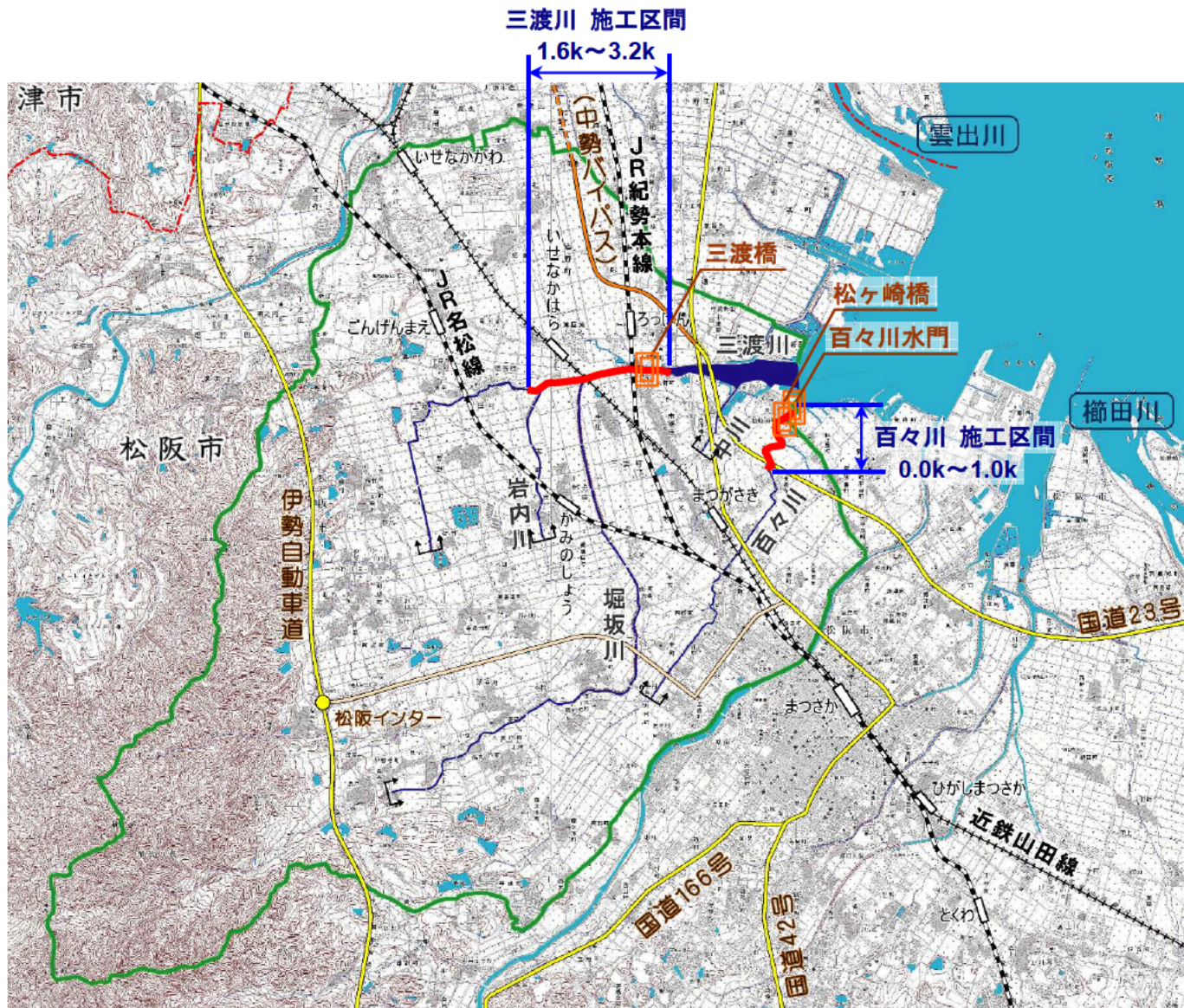
4.3.2 河川情報の提供、流域における取り組みへの支援等に関する事項

三渡川水系の河川整備の透明性を高めていくために、流域に対して河川に関する各種情報の提供を実施するものとする。地域住民と常に意思疎通を図り、住民の意向を反映した住民との「協働」による河川整備を目指すものとする。

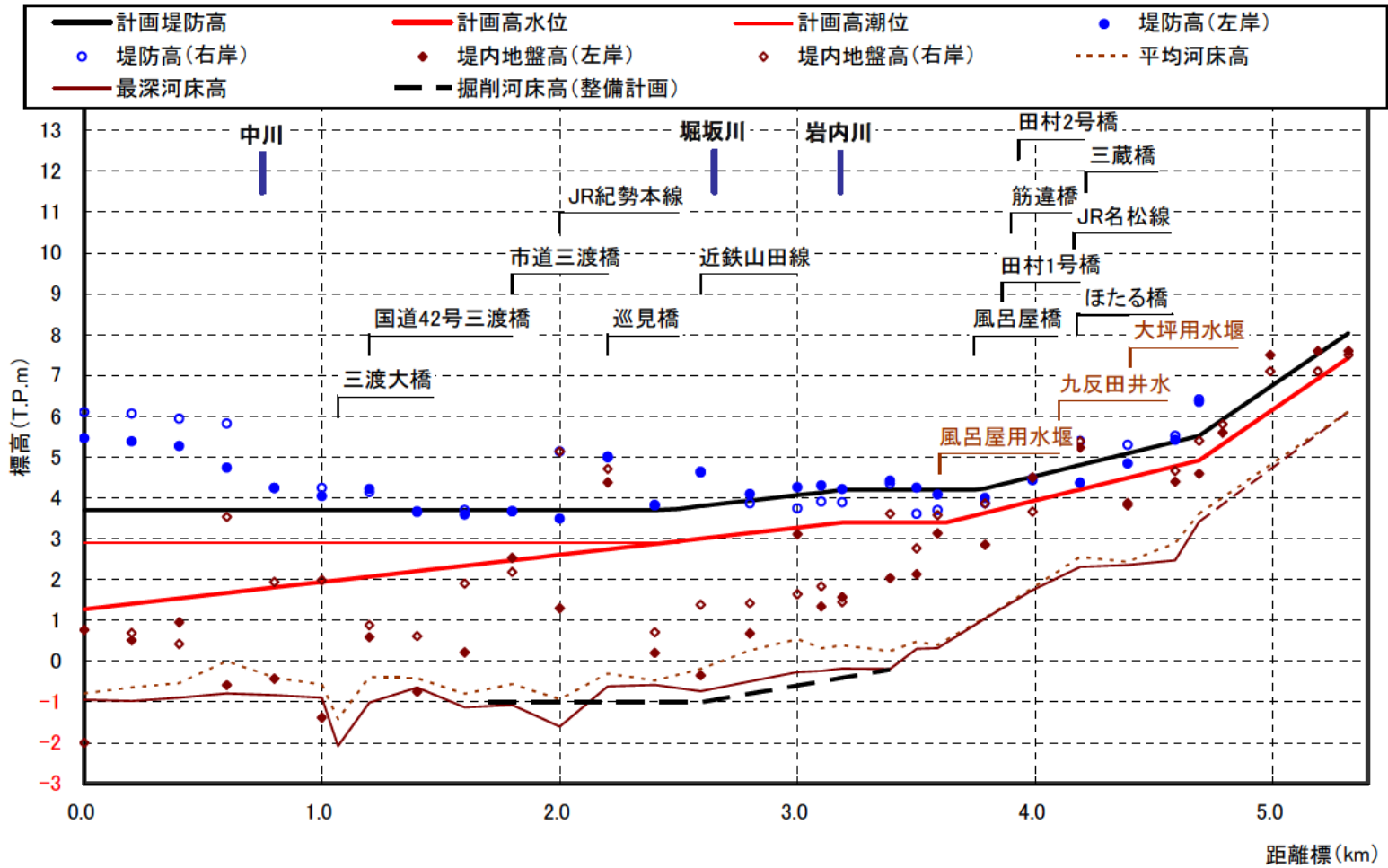
また、河川整備にあたっては、流域住民との情報の共有化等により、住民の積極的な参加を促進し、協働による川づくりに努めるものとする。

附図

(平面図・縦断図)

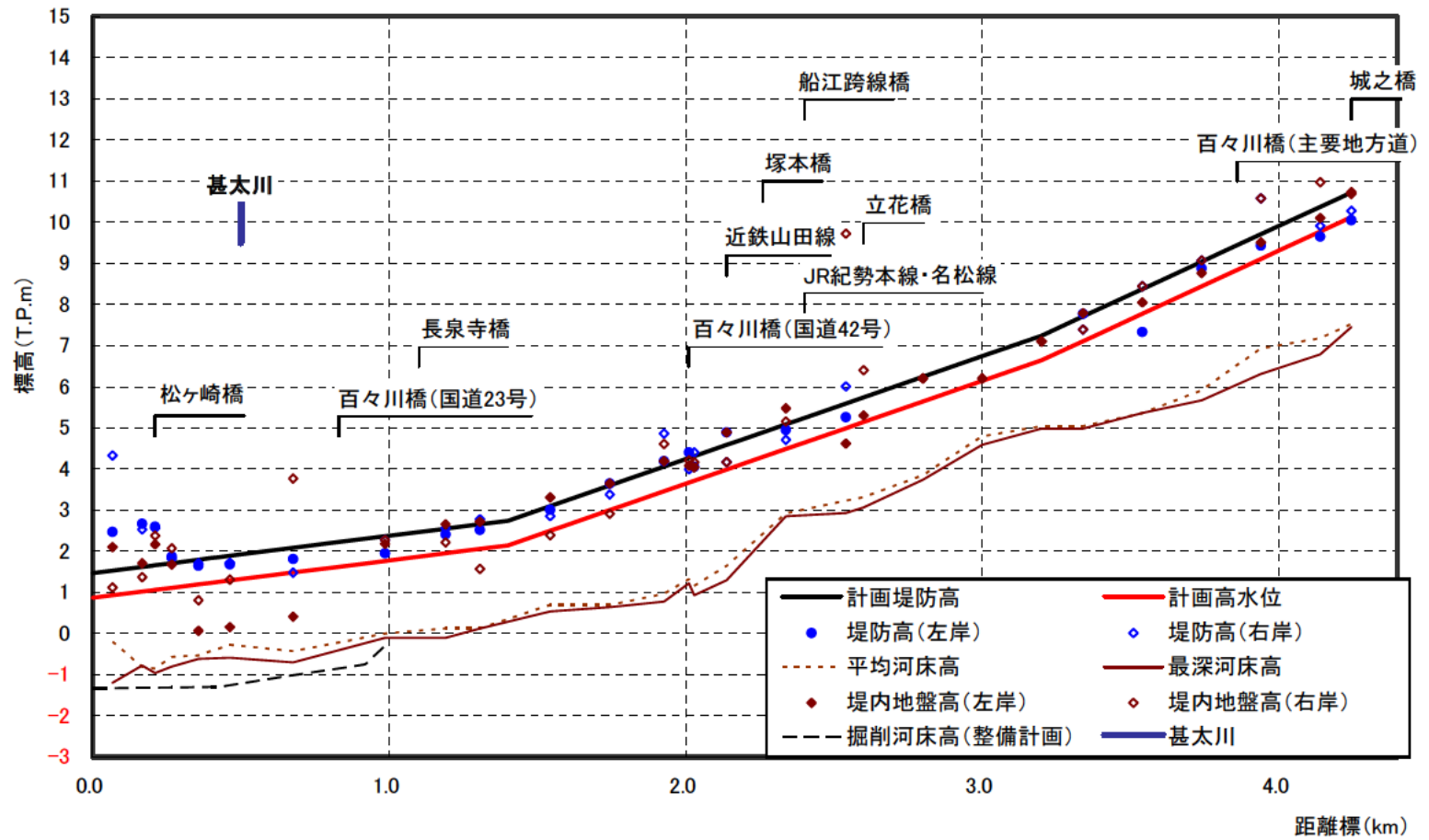


図：三渡川水系施工区間平面図



計画高水位(T.P.m)	1.270	1.937	2.603	3.270	3.917	7.433
平均河床高(T.P.m)	-0.790	-0.580	-0.930	0.540	1.790	6.110
最深河床高(T.P.m)	-0.940	-0.900	-1.600	-0.270	1.740	6.110
距離標	0.000k	1.000k	2.000k	3.000k	3.989k	5.318k

図：縦断面図〔三渡川〕



計画高水位 (T.P.m)	0.931	1.766	3.671	6.143	9.109	10.126
平均河床高 (T.P.m)	-0.200	0.000	1.330	4.800	6.930	7.520
最深河床高 (T.P.m)	-1.200	-0.100	1.220	4.590	6.310	7.450
距離標	0.067k	0.986k	2.011k	3.000k	3.940k	4.245k

図：縦断図〔百々川〕

〈参考〉

河川整備計画用語集

河川整備計画用語集

【河川一般】

- ・**堤防**：河川では、計画高水位以下の水位の流水を安全に流下させることを目的として、山に接する場合などを除き、左右岸に築造されます。構造は、ほとんどの場合、盛り土によりますが、特別な事情がある場合、コンクリートや鋼矢板（鉄を板状にしたもの）などで築造されることもあります。
- ・**右岸、左岸**：河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。
- ・**高水敷、低水路**：高水敷は、複断面の形をした河川で、常に水が流れる低水路より一段高い部分の敷地です。平常時にはグラウンドや公園など様々な形で利用されていますが、大きな洪水の時には水に浸かってしまいます。
- ・**単断面、複断面**：単断面は高水敷がなく、低水時も高水時も水面幅に大きな差がない構造です。一方、複断面には高水敷があり、高水時の水面幅が低水時の水面幅に比べて大きく広がる特徴を持っています。高水敷の上では水面幅が急激に広がることによって、流下する水の水深が浅くなり流速（流れる速度）も遅くなります。ですから、洪水時に堤防を守るために好都合だといえます。
- ・**堤内地、堤外地**：堤防によって洪水氾濫から守られている住居や農地のある側を堤内地、堤防に挟まれて水が流れている側を堤外地と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。
- ・**流域**：降雨や降雪がその河川に流入する全地域（範囲）のことです。集水区域と呼ばれることもあります。
- ・**本川**：流量・長さ・流域の大きさなどが、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。
- ・**支川**：本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左岸側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。
- ・**表のり裏のり**：「のり」とは堤防の法面の略で、堤防の上から見て川側ののり面を表のり、市街地側ののり面を裏のりと言います。
- ・**河川管理施設**：ダム、堰、水門、堤防、護岸、床止め等で、河川の流水によって生ずる公利を増し、公害を除去し又は軽減する効用を有する施設のことを言います。

【河川構造物】

- ・**堰**：農業用水・工業用水・水道用水などの水を川からとるために、河川を横断して水位を制御する施設です。頭首工や取水堰とも呼ばれます。堰を水門と混同される場合がありますが、ゲートを開めたときに堰は堤防の役割を果しません。
- ・**排水機場**：洪水時に樋門などを閉じてしまうと堤内地側に降った雨水が川へ出ていかないので、この水を川へくみ出す施設が必要となります。これが排水機場と呼ばれるもので、施設の中ではポンプが稼動して、堤内地側の水を川へ排出しています。

【水防】

- ・ **水防活動**：川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つかれば、壊れないうちに杭を打ったり土のうを積んだりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といいます。水防に関しては、「水防法」（昭和 24 年制定施行）で国・県・市町村・住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています（ただし、水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります）。
- ・ **治水**：河川の氾濫、高潮等から住民の命や財産、社会資本基盤を守るために、洪水を制御することです。
- ・ **利水**：生活、農業、工業などのために水を利用することです。
- ・ **洪水**：台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。一般には川から水があふれ、氾濫することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼びます。
- ・ **破堤**：堤防が壊れ、増水した川の水が堤内地に流れ出すことをいいます。洗掘、亀裂、漏水、越水などが、増水した河川の堤防において生じると、破堤を引き起こす原因となります。
- ・ **洗掘**：激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表法面の土が削り取られる状態のことです。削られた箇所がどんどん広がると破堤を引き起こすことがあります。
- ・ **亀裂**：堤防の表面に亀裂が入ることです。そのままにしておくと、亀裂が広がり、破堤を引き起こすことがあります。
- ・ **漏水**：河川の水位が上がることにより、その水圧で河川の水が堤防を浸透し、堤防の裏法面などに吹き出すことです。水が浸透することで堤防が弱くなり、破堤を引き起こすことがあります。
- ・ **越水**：増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出す状態のことです。あふれた水が堤防の裏法を削り、破堤を引き起こすことがあります。
- ・ **内水氾濫**：洪水時に本川水位が上昇し、内水の排除が困難になって生じる湛水のことです。洪水が長引き湛水深が深くなると浸水による被害が発生します。本川の破堤氾濫による災害に比べ、人命の損傷を伴うことは少ないが、発生頻度は高いです。
- ・ **流下能力**：河川において流すことができる可能な最大流量をいい、通常、洪水を流下させることができる河道の能力を示します。
- ・ **大規模な洪水（超過洪水）**：自然的条件・社会的条件等から策定され一定規模の計画高水流量・水位、または余裕を含めた河道容量を超えるか、超える恐れのある洪水のことです。
- ・ **避難判断水位**：中小河川等で避難の判断の目安となる水位のことです（特別警戒水位）。

【河道計画】

- ・ **河川整備基本方針**：河川整備基本方針は、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持について基本となるべき方針になるべき事項を定めるものです。
- ・ **河川整備計画**：河川整備基本方針に沿った当面（今後 20～30 年）の河川整備の具体的な内容を定

め、河川整備の計画的な実施の基本となるものです。ここでいう河川の整備とは、具体的な工事の内容だけでなく、普段の治水・利水・環境の維持管理やソフト施策を含めたものです。

- **基準地点**：治水計画において、洪水防御のために計画高水流量を設定する必要のある河川の重要地点を指します。
- **主要地点**：治水計画において、計画流量配分を作成する上で必要な地点であり、流量配分計画が変化する地点を指します。
- **計画規模**：洪水を防ぐための計画を作成するとき、対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水安全度と呼ぶ）を表すもので、この計画の目標とする値です。
- **基本高水流量**：基本高水は、洪水を防ぐための計画で基準とする洪水のハイドログラフ（流量が時間的に変化する様子を表したグラフ）です。この基本高水は、人工的な施設で洪水調節が行われていない状態、言いかえるなら流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量を表現しています。基本高水流量は、このグラフに示される最大流量から決定された流量の値です。
- **洪水調節量**：人工的に建設した洪水調節用ダム、調節池、遊水地などに一時的に洪水流量の一部分を貯めることによって、下流の河道に流れる流量を減少させる（調節する）ことができます。洪水調節量は、この減少した（調節した）分の流量のことです。
- **計画高水流量**：計画高水流量は、河道を設計する場合に基本となる流量で、基本高水を河道と各種洪水調節施設に合理的に配分した結果として求められる河道に流れる流量です。言いかえればこれは、基本高水流量から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量です。計画高水位は、計画高水流量が河川改修後の河道断面（計画断面）を流下するときの水位です。実際の河川水位が計画高水位を多少越えただけなら、堤防の高さには余裕があるのですぐに堤防からあふれ出すことはありません。
- **河川改修**：洪水、高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することです。すなわち、必要な河川断面を確保するために、築堤、引堤、掘削などを行うことです。
- **築堤**：堤防を築造する工事のことです。
- **引堤**：堤防間の流下断面を増大させるため、あるいは堤防法線を修正するため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去することです。
- **河床掘削**：川底を掘り下げ（拡幅）て、洪水時の川の水位を低下させることです。
- **護岸**：河川の堤防や高水敷が流水、雨水、波等の作用により浸食されないように、堤防表面や河岸にコンクリートブロックや自然石を張ったり、蛇籠や布団かごを設置したりしたものです。
- **植生護岸**：植生を活用した護岸です。植生により河岸付近の流速が減少し、植物の根が土をしっかりと抱込んで河岸が固定されるので、河岸浸食の防止に役立ちます。また、河川の景観の向上や河川環境の創生のためにも使われます。
- **かくし護岸**：通常、コンクリートなどで造られた護岸には植物が生育しないが、植生の復元を図ることを目的に護岸の上に土を被せて護岸を隠す工法です。
- **覆土**：植生の復元、景観の向上等のためにコンクリートなどで造られた護岸を土砂などで覆うこと

です。

- ・**床止め**：河床の洗掘を防いで河川の勾配(上流から下流に向かっての川底の勾配)を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「**落差工**」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「**帯工**」と呼びます。
- ・**ハザードマップ**：災害による危険を予め想定し示した地図。災害予測図ともいいます。一般には地震、台風、水害、火山噴火等の自然災害に対する被害危険範囲を示します。
- ・**親水性**：水辺が人々に親しみを感じられるようになっていることです。具体的には河川、湖沼、海岸等で人々が散策、休養、水遊び、釣り、ボート、自然観察などをする際に水や水辺と触れ合える機能のことです。
- ・**NPO**：Non-profit Organization(民間非営利団体)の略。営利を目的とせず公益のために活動する民間の組織のことです。

【河川環境・利水】

- ・**淵**：川の蛇行している所など水深の深いところを「淵」と呼びます。淵は川の蛇行によってできるほか、滝や人工的に造られた堰などの下流の川底の比較的やわらかい部分が深く掘られることによってできるもの、川の中の大きな石や橋脚のまわりが深くえぐられることによってできるものがあります。
- ・**瀬**：淵と淵の間をつなぐ比較的まっすぐな区間は、水深の浅い「瀬」となります。山中の溪谷のように流れが早く白波が立っているものを「早瀬」、下流部の方で波立ちのあまり見られないものを「平瀬」と呼びます。
- ・**砂州**：河川、河口あるいは砂浜海岸等に細長く砂礫が堆積したものです。河川では中規模河床波のことをさし、交互砂州、固定砂州等に分類されます。
- ・**感潮域**：河口では下げ潮時に引き潮とともに河川水が海域に流出しますが、上げ潮時には逆に潮位の上昇とともに海水が河口から上流に向かって侵入します。この侵入する海水の影響を受けている範囲を感潮域といいます。
- ・**汽水域**：汽水が恒常的に、あるいは季節的に存在する河口域や内湾のことを言います。汽水とは、河川などから流出する淡水と、海洋の海水とが混合して形成される中間的な塩分濃度の水体のことです。汽水域では汽水が表層に広がり、下層にはより塩分濃度が高い海水が存在するのが普通です。
- ・**エコトーン（推移帯、移行帯）**：二つの異質な生息環境が隣接しており、その境界部に環境諸条件の連続的な変化があり、それに伴って植物群落や動物群集の移りゆきが見られる場所のことをエコトーン（推移帯、移行帯）と呼びます。
- ・**滞筋**：川を横断的に見たときに、最も深い部分（主に水が流れているところ）です。
- ・**濁水流量**：年間を通じて355日はこの値を下回らない流量です。
- ・**低水流量**：年間を通じて275日はこの値を下回らない流量です。
- ・**許可水利**：水利権のうち、新しい河川法によって得られた流水の占有権です。

- ・**慣行水利**^{かんこうすいり}：水を事実上支配していることをもって社会的に使用を承認された権利です。旧河川法施行前から流水の占用及び普通河川における流水の占用については、引き続き流水の占用を認めています。
- ・**水利権**^{すいりけん}：水を使用する権利です。これは歴史的、社会的に発生した権利です。現在では河川法第23条で河川の流水の占用権を国土交通省令によって認められたものを許可水利権といい、それ以前に認められたものは慣行水利権といいます。
- ・**灌漑**^{かんがい}：必要な時期に必要な水量を農作物に供給するために、河川水を合理的に圃場等の耕作地に引くことです。
- ・**正常流量(流水の正常な機能の維持)**^{せいじょうりゅうりょう}：流水の正常な機能を維持するために必要な流量。渇水時に維持すべきと定められた維持流量及び下流における流水の占用のために必要な水利流量の双方を満足する流量です。
- ・**環境基準**^{かんきょうまじゆん}：環境基本法第16条第1項に基づき政府が設定する環境上の基準です。河川においては、A類型でBOD2.0mg/1以下、B類型でBOD3.0mg/1以下、C類型でBOD5.0mg/1以下と設定されています。

出典)

国土交通省ホームページ

土木大辞典(土木学会)

川の科学 なぜなぜおもしろ読本

高水計画検討の手引き(案)

河川管理の実務

川の生物

水辺ビオトープ-その基礎と実例-

(財)環境情報普及センター(日Cネット)

洪水等に関する防災情報体系のあり方について(提言) H18.6.22