

二級河川前川水系河川整備計画

平成29年3月

三重県

目 次

1. 流域及び河川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 治水と利水の歴史	7
1.2.1 治水の歴史	7
1.2.2 利水の歴史	7
2. 河川の現状と課題	8
2.1 治水の現状と課題	8
2.1.1 過去の主要な洪水の概要	8
2.1.2 治水事業の現状.....	9
2.1.3 治水の課題	10
2.2 河川の利用及び河川環境の現状と課題.....	11
2.2.1 河川水の利用	11
2.2.2 河川空間の利用.....	11
2.2.3 水質.....	12
2.2.4 動植物の生息・生育環境	13
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 河川整備計画の対象期間	14
3.3 洪水・津波・高潮等による災害の発生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 河川工事の目的、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 河川工事の施工場所.....	16
4.1.3 主要工事の概要.....	17
4.2 河川の維持の目的、種類及び施工の場所.....	19
4.2.1 河川維持の目的.....	19
4.2.2 河川維持の種類.....	19
4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項.....	20
4.3.1 整備途上段階および超過洪水への対策.....	20
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.....	20
〈附図〉 平面図・縦断図	21

1. 流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

前川は、その源を志摩市阿児町鶴方字長沢地内の低山地に発し、蛇行しながら西流し、字小向井地内において英虞湾に注ぐ、流路延長 3.023km、流域面積 6.53km²の二級河川である。

流域の関係市は、三重県東南部の志摩半島に位置する志摩市の1市であり、前川水系は、同市のほぼ中心に位置している。

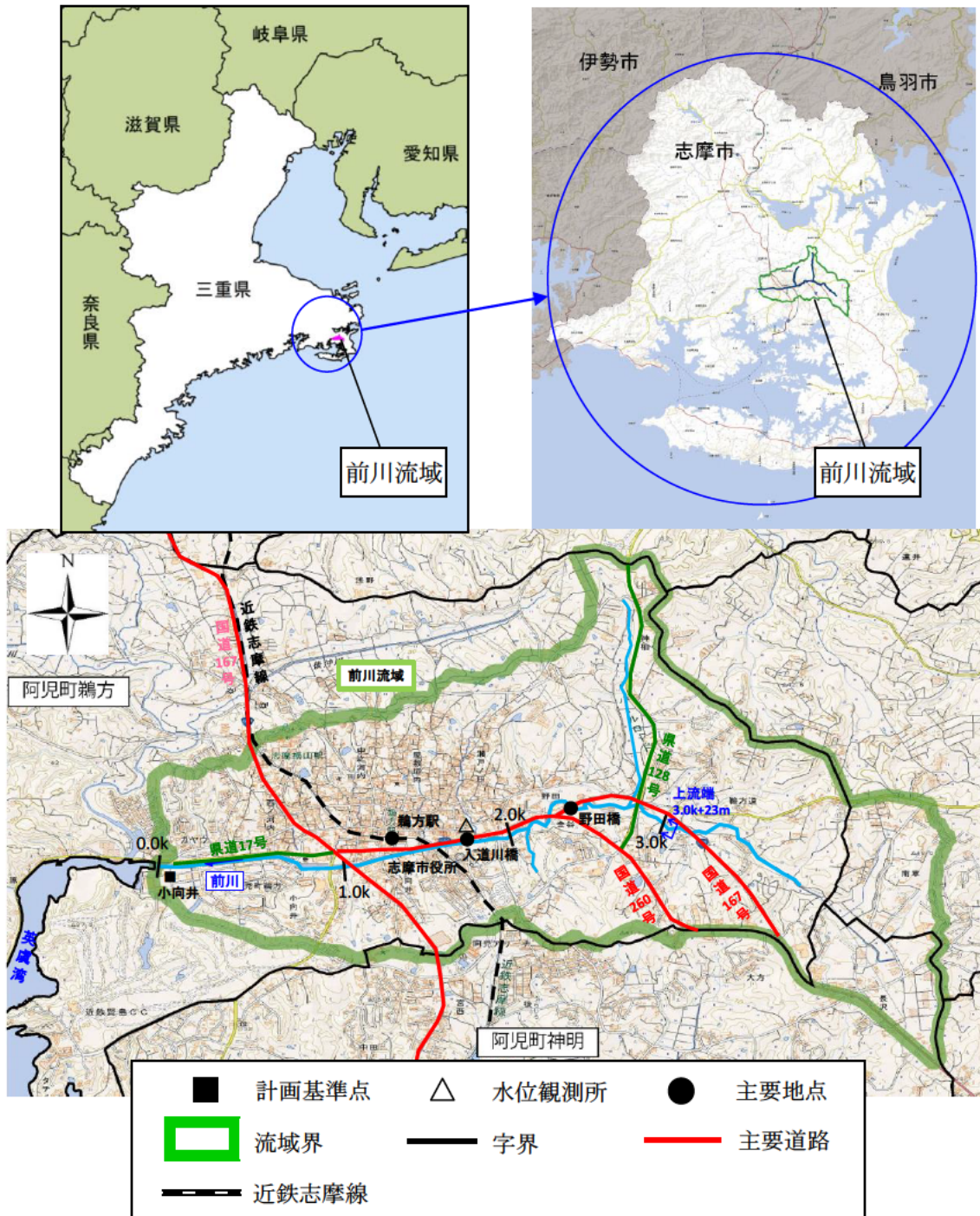


図 1.1 前川流域図

流域の気候区分は、年平均気温が 15～16℃程度、年平均降水量は 1,900mm 程度の比較的温暖で多雨な気候である。

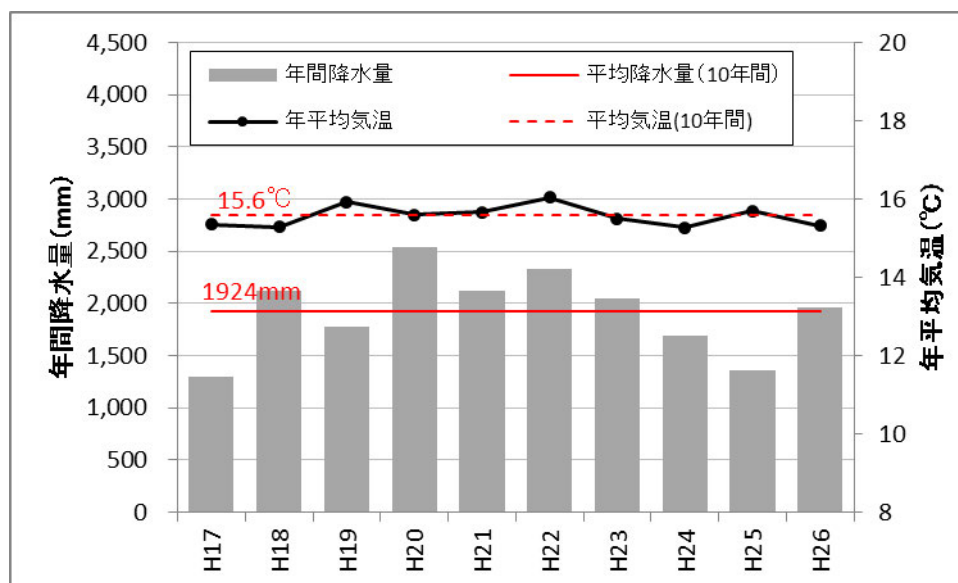


図 1.2 年平均気温、年降水量

(資料：[気温]気象庁鳥羽観測所、[降水量]三重県志摩庁舎 平成17年～平成26年)

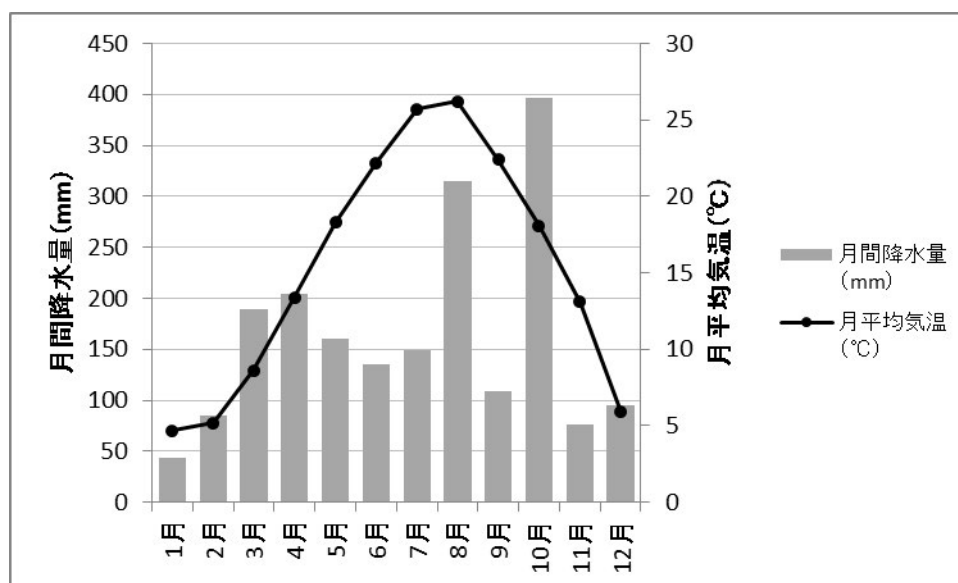
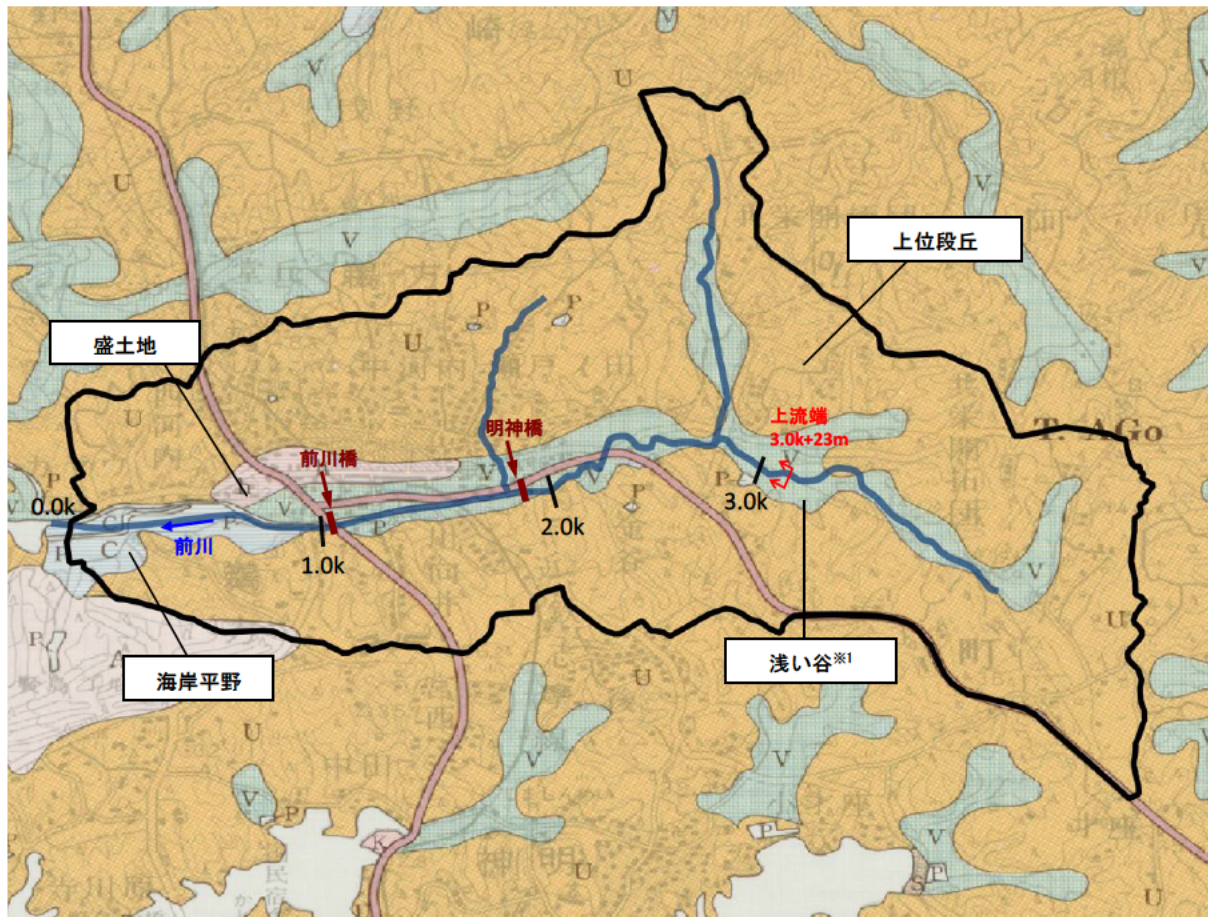


図 1.3 鳥羽観測所気象概況

(資料：[気温]気象庁鳥羽観測所、[降水量]三重県志摩庁舎 平成17年～平成26年の10年間平均値)

流域の地形は、流域全体が上位段丘であり、上流（明神橋付近～二級河川の上流端）から中流（前川橋付近～明神橋付近）の河川沿いは浅い谷、下流（河口～前川橋付近）では海岸平野がみられる。流域の地質は主に砂岩・泥岩、前川沿いは沖積堆積物の礫・砂・泥で構成されている。



台地・段丘 UPLANDS & TERRACES	低地 LOWLANDS	その他 MISCELLANEOUS
<ul style="list-style-type: none"> 高位段丘 Uppermost terrace (H) 上位段丘 Upper terrace (U) 中位段丘 Middle terrace (M) 下位段丘 Lower terrace (L) 低位段丘 Lowest terrace (Lo) 	<ul style="list-style-type: none"> 扇状地 Fan (Fn) 谷底平野・氾濫平野 Valley plain・Flood plain (F) 三角洲・海岸平野 Delta・Coastal plain (C) 自然堤防 Natural levee (N) 砂州・浜堤 Bar・Beach ridge (S) 河原 Dry river bed (R) 干潟 Tidal flat (T) 浜 Beach (S) 	<ul style="list-style-type: none"> 浅い谷 Shallow valley (V) 干拓地 Reclaimed land (K) 盛土地 Heaped land (h) 人工改変地 Artificially flattened area (A/Ag) 段丘崖・海食崖 Terrace cliff・Sea cliff (G) 河川・池 River・Pond (P) 主要道路 Main road (—)

※1 浅い谷：山地・丘陵・台地を刻む谷のうち、明瞭な谷底平地を備えていたり、規模が大きいもの。

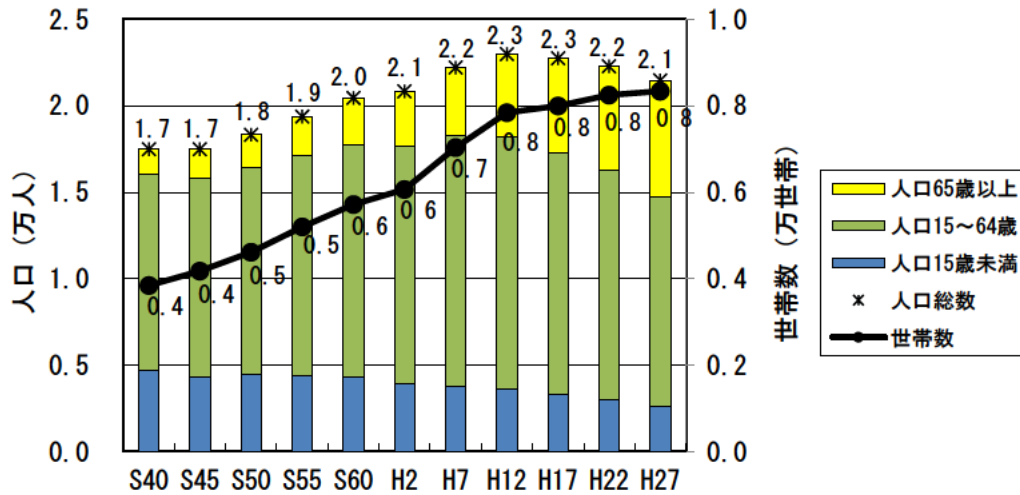
出典：「土地分類基本調査（地形分類図）」「答志・鳥羽・波切」

図 1.4 前川流域地形図

前川流域の全域を含む志摩市阿児町の人口は平成 27 年時点で、約 2 万 1 千人、総世帯数は約 8 千世帯であり、昭和 40 年から平成 27 年の 51 年間で、人口約 4 千人、総世帯数約 4 千世帯が増加しており、昭和 40 年に対する増加率は人口で約 1.2 倍、世帯数で約 2.0 倍である。

世帯数は昭和 40 年以降増加し続けているものの、人口は平成 12 年をピークに減少傾向となっており、1 世帯あたりの人員は減少する傾向にある。

また、経年的に 65 歳以上の人口割合の増加がみられ、高齢化が進行している。



出典：国勢調査、三重県統計書

図 1.5 志摩市阿児町の人口・世帯数の推移

流域の歴史は、古代の奈良・平安時代では、流域を含む一帯は志摩国とされ、魚類、海藻などの食料を朝廷に供給する「御食国」として重視されていた。

中世に入ると、10世紀中頃から11世紀にかけて伊勢神宮の荘園として農地が拡大、江戸時代初期になると「お伊勢参り」が流行し志摩から伊勢神宮に向かう道筋に位置していた鵜方も通行人や商店で賑わった。

新田開発は、江戸時代から明治時代までに盛んに行われ、水田が増加した。

昭和4年には志摩電鉄が開通し鵜方駅が置かれ、鳥羽・賢島間を志摩の交通大動脈として運転を開始した。電車の開通以来、前田沖の埋立開発が進み、鵜方駅周辺の商業地化が進んだ。戦後は、道路整備の伸展によるバス事業の発展から、鵜方駅を中心として浜島、越賀、安乗へのバスが通じ、農村から商業の町へ変容していった。

平成に入り、平成2年から平成20年にかけて下流部（河口～前川橋付近）の水田が区画整理事業により開発され、宅地や商業地として整備された。

このため、水田の貯留機能が失われ、降雨時の河川への流出増加を招いている。

平成16年には、前川流域が属していた阿児町を含む志摩郡の5町が合併し現在の志摩市となり、前川流域は志摩地方の交通や観光の要衝として賑わいを見せている。

流域内の文化財としては、宇賀多神社の獅子舞が志摩市の無形文化財として指定され地域住民により守られている。

また、流域一体を含む志摩市全域が伊勢志摩国立公園に指定されている。

流域の土地利用（平成 25 年時点）は、市街地が約 4 割、山地及び畑・原野が約 6 割、水田は 1 割未満である。

市街地は中流域に集中していたが、平成 2 年から平成 20 年にかけて実施された区画整理に伴い下流域における市街地の拡大が顕著である。

昭和 40 年代の土地利用と比較すると、水田と畑の割合が減少する一方で市街地の割合が大きく増加しており、県道浜島阿児線や県道鳥羽阿児線（パールロード）等の交通網の整備による発展や土地区画整理事業による開発がその主要因と考えられる。

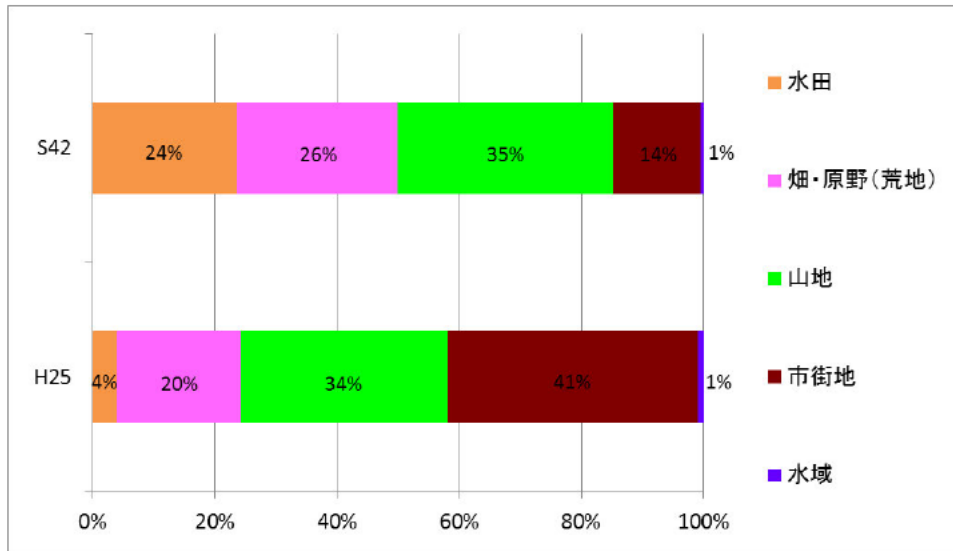


図 1.6 流域内土地利用の変化

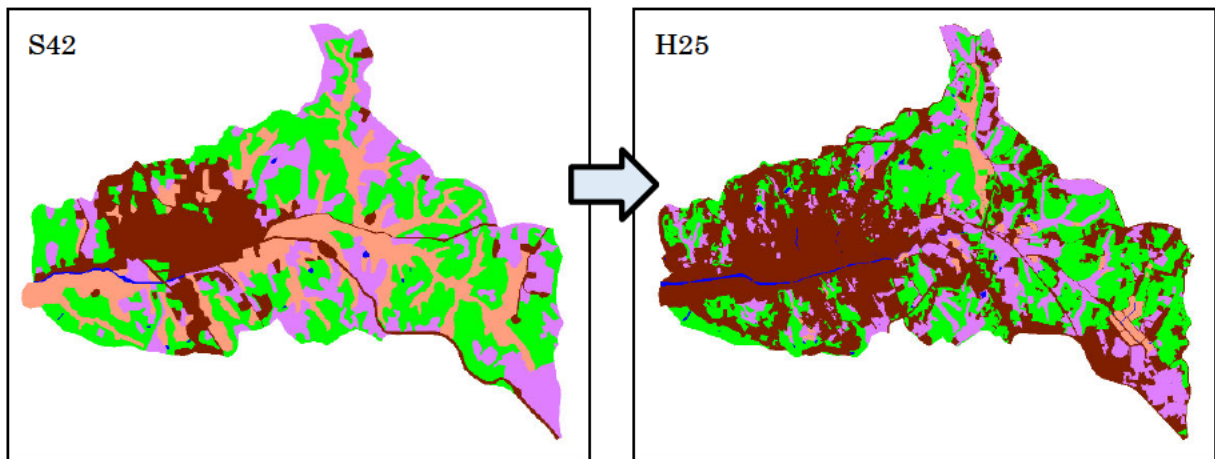


図 1.7 土地利用の変遷図

1.2 治水と利水の歴史

1.2.1 治水の歴史

前川^{まえかわ}における治水についての資料は少なく、古くからの来歴については不明である。前川^{まえかわ}周辺の土地は古来より水田として利用されており、特に江戸期からは、海岸に沿った湿地帯の埋立等による大規模な新田開発が盛んに行われた。これに併せ、前川^{まえかわ}も灌漑用水としての整備が進められたと考えられる。

また、埋立等により造成された新田は、津波・高潮の被害を度々受けており、この対策として、前川^{まえかわ}の治水も進められていったと考えられる。

1.2.2 利水の歴史

前川^{まえかわ}周辺では、中世期（6世紀中頃～12世紀頃）には稲作田として可能な土地はほとんど開発されており、江戸期からは、海岸に沿った湿地帯か、耕作に不便な奥地などの新田開発が盛んとなった。

新田開発は元禄年間に全盛期をむかえ、鶴方^{うがた}においては、明治27年の小向井新田地先の海面埋立による外新田の造成まで大規模新田開発が行われた。

海付きの新田は津波・高潮の被害を度々受け、明治後期に完成をみたところが多く、鶴方^{うがた}の前浦新田も宝永4年の地震（宝永地震）による津波で堤防が決壊し、宝永7年まで放置された。

昭和の中頃までは、開墾奨励策や食料増産政策、戦後の食糧不足により前川^{まえかわ}周辺の農地は拡大したが、その後の真珠養殖の振興により、畑地への植林や荒地が目立ち、さらに投機的開発、減反政策などにより農地は減少し、近年は宅地などに転用されている。

前川^{まえかわ}は古くから、前田沖、小向井新田などの灌漑用水として重要な役割を果たしていた。

また、明治中期までは、前田沖付近まで石灰船、樽肥船などがのぼり、舟運にも利用されていた。

明治中期の新田開発により川幅は狭められ、昭和31年には塩害を防ぐための水門が前川^{まえかわ}河口に設けられた。以降、舟運は行われていない。

2. 河川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

2.1.1 過去の主要な洪水の概要

前川流域で発生した主要な洪水被害としては、昭和28年の台風13号、近年では平成7年10月豪雨、平成13年10月豪雨、平成16年9月豪雨が挙げられる。

昭和28年9月の台風13号にて、鶴方字小向井新田の堤防が決壊し、多くの家屋の浸水被害が発生した。被害額は当時の金額で1億円を超え、災害救助法が発動された。

近年では、平成7年10月豪雨（最大時間雨量109mm）にて床上浸水107戸・床下浸水20戸、平成13年10月豪雨（最大時間雨量99mm）にて床上浸水80戸・床下浸水16戸、平成16年9月豪雨（最大時間雨量46mm）にて床上浸水15戸・床下浸水10戸の被害が生じている。



図 2.1 平成13年10月洪水時の浸水状況



図 2.2 平成16年9月洪水時の浸水状況

表 2.1 前川における水害履歴

年	異常気象名	発生日	水害原因	水害区域面積(m ²)			被災家屋棟数(棟)					一般資産合計(千円)
				農地	宅地 その他	計	床下	床上	半壊	全壊 流出	計	
昭和28年	台風第13号	9.25	有堤部溢水、高潮	-	-	-	-	-	-	-	-	100,000
昭和47年	断続した豪雨並びに台風6、7号及び台風9号	6.6~7.23	内水	0	2,000	2,000	5	2	0	0	7	993
	豪雨及び台風第20号	9.6~9.19	内水	0	1,000	1,000	1	0	0	0	1	73
昭和50年	豪雨及び暴風雨	8.5~8.25	有堤部溢水	392,000	1,000	393,000	6	1	0	0	7	9,315
昭和51年	台風17号と豪雨	9.7~9.14	内水	70,000	1,000	71,000	1	0	0	0	1	3,188
平成2年	豪雨、台風第20号	9.24~10.1	無堤部浸水、内水	0	200	200	21	0	0	0	21	60,459
平成7年	豪雨	9.25~10.2	有堤部溢水、内水	0	25,000	25,000	20	107	0	0	127	996,421
平成9年	台風第9号及び豪雨	7.25~7.29	内水	0	21,400	21,400	18	2	0	0	20	26,638
平成13年	豪雨	10.9~10.11	内水	不明	不明	不明	16	80	0	0	96	不明
平成16年	豪雨	9.27	内水	不明	不明	不明	10	15	0	0	25	不明

※H13洪水は水害統計記載内容の信憑性が低いと判断し阿児町の「H13.10 集中豪雨による被害状況報告書」を参考としている。H16洪水は水害統計に記載はないが、詳細が記載された新聞や浸水実績写真が存在することから主要洪水とした。

出典：水害統計、阿児町史、新聞記事及び浸水状況写真を元に作成

2.1.2 治水事業の現状

前川^{まえかわ}における治水事業としては、昭和 42 年度から国道 167 号前川橋^{まえかわばし}上流およそ 1km 区間にて河川局部改良事業が行われた。

平成元年からは、河口部から国道 167 号前川橋^{まえかわばし}まで小規模河川改修事業及び区画整理事業により親水性や景観及び多自然に配慮された改修事業が行われた。

その後、平成 19 年より鶴方^{うがた}駅前付近から明神橋^{みょうじばし}までの区間にて根固めと礫間浄化作用を目的とした環境整備事業が行われている。

これらの改修事業により、現在では河口～明神橋^{みょうじばし}までは概ね暫定計画で完成している。

また、河口部では、昭和 31 年に樋門が設置され、その後の平成元年から始まった小規模河川改修事業に伴い高潮対策の防潮水門に改築された。

表 2.2 治水事業の沿革

種別	名称	対象区間	延長	工事期間/策定年
河川改修	河川局部改良事業	国道 167 号より上流	820m	S 42～57
河川改修	小規模河川改修事業	河口より国道 167 号まで	1120m	H 元～H17 (H9 頃に河川整備が概ね完了)
関連事業	小向井土地区画整理事業	河口より国道 167 号まで	560m、306ha	H2～H20 (H9 頃に区画整備が概ね完了)
河川計画	全体計画	河口より国道 167 号まで	1120m	H 元に認可 (1000m), H9 に 120m 延伸
河川計画	工事実施基本計画	河口より国道 167 号まで	1120m	H9
河川改修	河川局部改良事業 (護岸根固め)	鶴方駅前～明神橋付近	500m	H19～H27

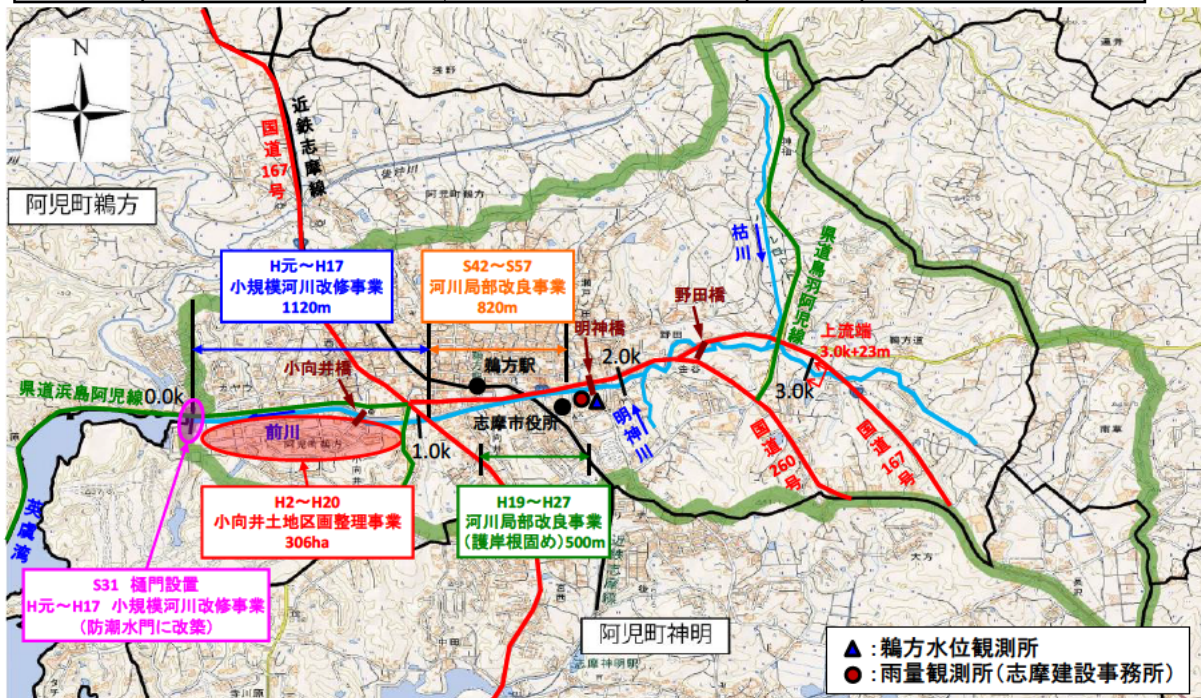


図 2.3 これまでに実施された改修事業の概要

2.1.3 治水の課題

前川の河道は、一部区間を除いて堤内地盤高がH.W.Lより高いため、水位がH.W.Lを超えたとしても氾濫被害が生じにくい特性を有している。

堤内地盤高で評価した流下能力を図 2.4 に示す。これによると、河口から前川橋までは 1/10 流量の流下能力を概ね確保、前川橋から明神橋までは 1/10 流量の流下能力が概ね確保できているものの浅間橋付近では流下能力不足、明神橋上流区間は未改修区間でありほぼ全区間にて 1/10 流量の流下能力が確保されていない状況である。特に、明神橋上流区間では、国道 260 号横断部の河積が小さく流下能力が低くなっている。

また、前川下流には、高潮対策として防潮水門が設置されているが、南海トラフを震源域とする巨大地震の発生が危惧されるなどの状況の中、現状の構造では L2 地震動に対し所定の耐震性能が確保されていない。

なお、近年大雨や局地的豪雨の発生頻度が増していることから、ハード事業とソフト事業の連携、施設の維持管理や機能の向上など、現状を踏まえた治水対策を進める必要がある。

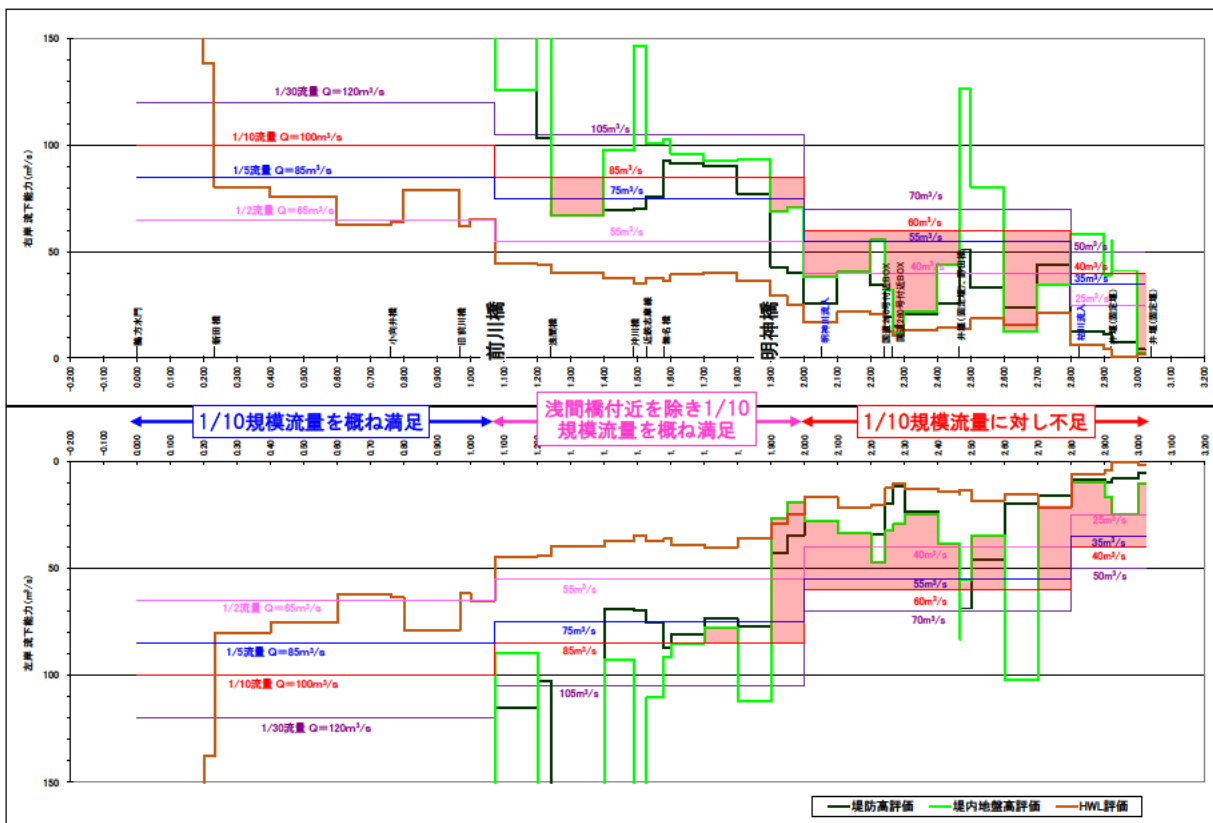


図 2.4 前川の現況流下能力

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

前川流域は、水道用水、工業用水、発電用水としての取水は行われていない。農業用水としての水利用は、かつては周辺農地の灌漑用水として利用されていたが、土地区画整備事業により農地の宅地化が進み、3件の慣行水利権は残るものの取水は行われていない。また、内水面漁業や舟運は行われていない。

なお、近年において渇水被害は報告されていない。

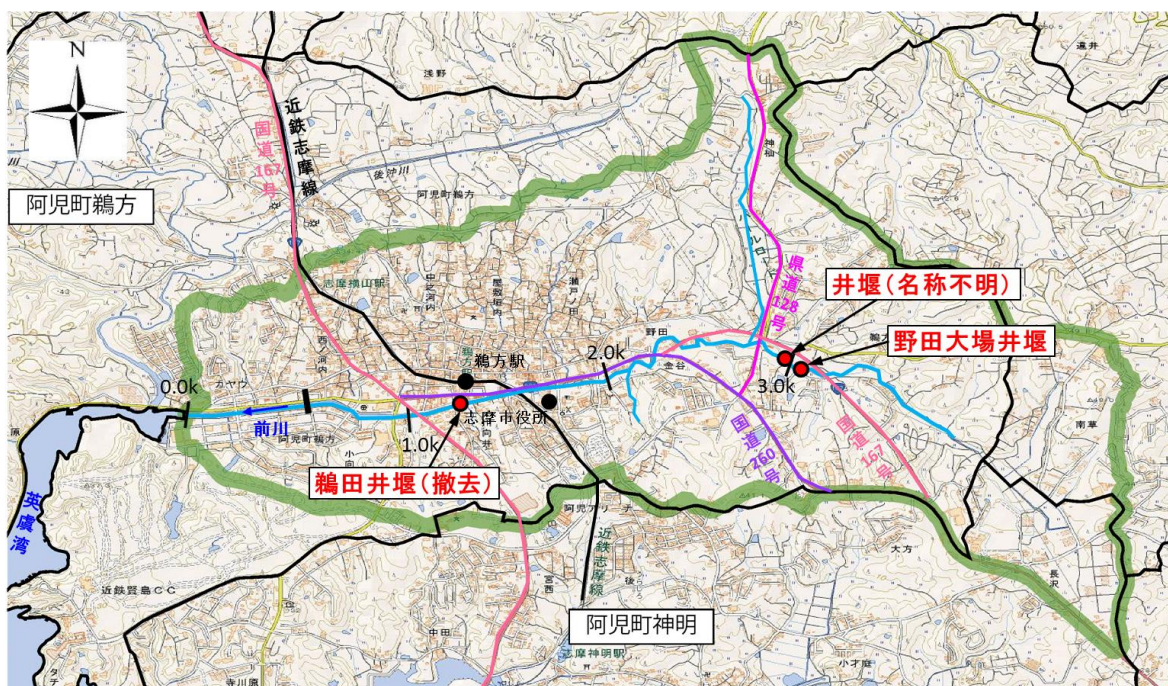


図 2.5 慣行水利権位置図

2.2.2 河川空間の利用

前川には、運動広場や河川公園などの施設はないが、地域住民の川との関わりとして、平成 11 年に発足した「英虞湾の水質を考える会」を中心とした河川周辺の清掃活動が行われるなど、地域住民と連携した活動が継続的に行われている。

その他、平成 11 年に実施した河川環境管理基本計画の住民意識調査結果によると、ジョギングや散歩などが主な利用として挙げられる。

2.2.3 水質

流域の水質については、新田橋において、志摩市により夏季と冬季の年2回調査が行われている。BOD値は年間変動があるが3mg/lを上回る年は殆どなく、概ねA～C類型の間で推移している。なお、水質環境基準の型指定はされていない。

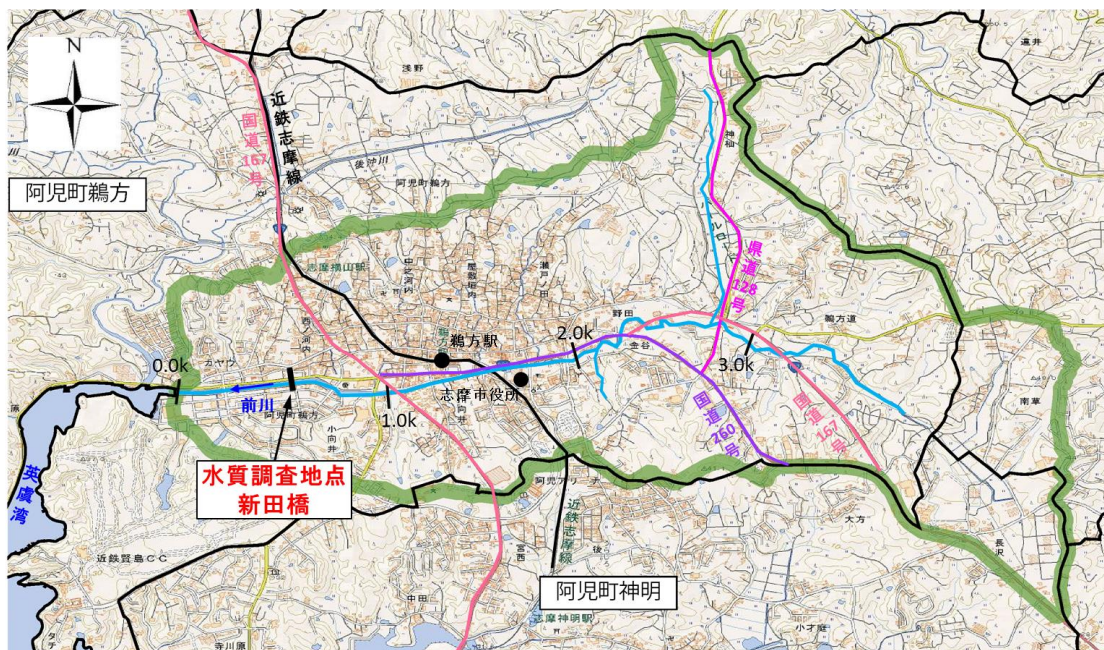


図 2.6 水質観測地点

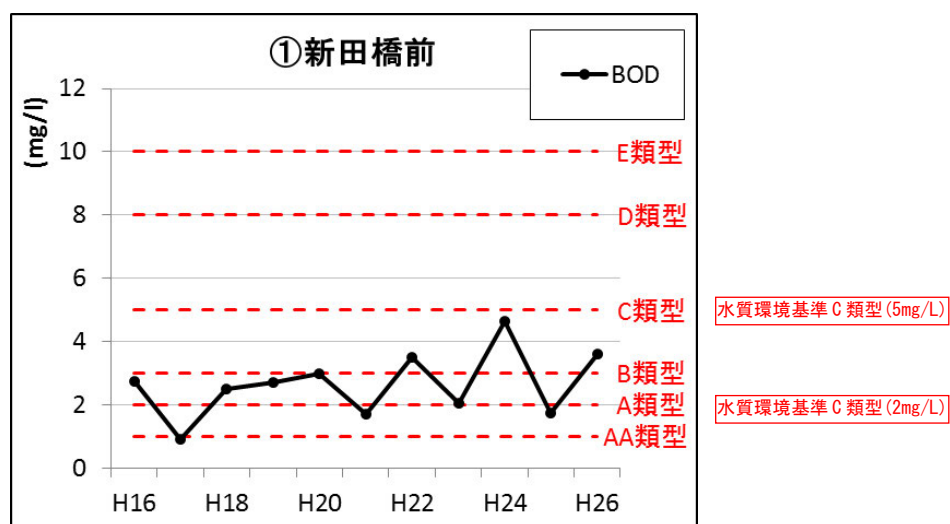


図 2.7 BOD の推移

※値は夏季調査及び冬季調査結果の平均値

2.2.4 動植物の生息・生育環境

感潮・汽水域である下流域（河口～前川橋^{まえかわばし}付近）は、平成元年から始まった小規模河川改修事業にて、自然石ブロック護岸に魚巢ブロックを設置するなど環境や景観に配慮した整備が行われている。改修後も寄州が保全され、水生植物が繁茂し、ボラ、マハゼ、チチブ、アユ、重要種としてメダカ南日本集団等の魚類や甲殻類等の生息場となっており、それらを餌とする、サギ類やカモ類等の水鳥が多数飛来してくる。外来種では、ブルーギル、オオクチバスが確認されている。



河口部の感潮域の状況

中流域（前川橋^{まえかわばし}付近～明神橋^{みょうじばし}付近）は、水生生物や稚魚の生育場所となる環境に配慮した河川整備（礫間浄化・根固めを目的とした護岸）がなされ、下流域と同様にサギ類やカモ類等の水鳥が見られる。魚類や甲殻類等の環境調査は実施されていないが、水鳥の飛来状況を見ると、下流域とほぼ同様の種が生息していると考えられる。植生では、ヒメガマ、ヨシ等のほか、重要種としてミクリ、ヒメコウホネが確認されている。



前川中流域（1.7k 付近）

上流域（明神橋^{みょうじばし}付近～二級河川の上流端）では、ボラ、シマヨシノボリ、アユ、カワムツ、タモロコ、重要種としてメダカ南日本集団、ニホンウナギ等が確認され、外来種では、下流域と同様に、ブルーギル、オオクチバスが確認されている。植生は、川幅が狭いため河岸沿いを除いて殆ど見られない。



前川上流域（国道 260 号交差部）

2.2.5 住民との係わり

前川は、中流部（前川橋^{まえかわばし}付近～明神橋^{みょうじばし}付近）や下流部（河口～前川橋^{まえかわばし}付近）の市街地の間を流下しており、河川が地域の住民にとって身近な空間となっている。河川整備や管理を進めるにあたっては、河川景観に配慮し、地域住民・関係機関等との協働により、地域との関わりを密接にする必要がある。

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

整備計画の対象区間は、下記に示す^{まえかわ}前川水系の県管理区間とする。(表 3.1)

表 3.1 河川整備計画の対象区間

水系名	河川名	起 点		終 点	延長(m)
まえかわ 前川	まえかわ 前川	左岸	三重県志摩市阿児町鵜方2735付近	海へ至る	3.023
		右岸	三重県志摩市阿児町鵜方2735付近		

3.2 河川整備計画の対象期間

^{まえかわ}前川水系の河川整備計画は、^{まえかわ}前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したものであり、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・津波・高潮等による災害の発生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流域内のバランス等を考慮し、年超過確率1/10の規模の降雨による洪水に対して被害を防ぐことを目標とし、基準地点の小向井において100m³/sの流量を安全に流下させる河道を整備する。(図3-1)

さらに、洪水・津波・高潮等に対応するため、住民が浸水の恐れがあることを理解し、警戒時、災害時に円滑かつ迅速な避難が行えるよう、水防情報の提供、浸水想定区域図の作成等、市町が取り組む洪水ハザードマップ作成への支援や防災意識を高める取り組みを行うなどのソフト対策により地域住民主体の防災活動を支援し、総合的な被害軽減対策について、関係機関、地域住民と連携し、地域の防災力向上に努める。

また、今後発生することが予想される南海トラフを震源域とする地震やそれに伴い発生する地震の他、大規模地震等による影響を検証したうえで、必要となる地震・津波対策の推進に努める。

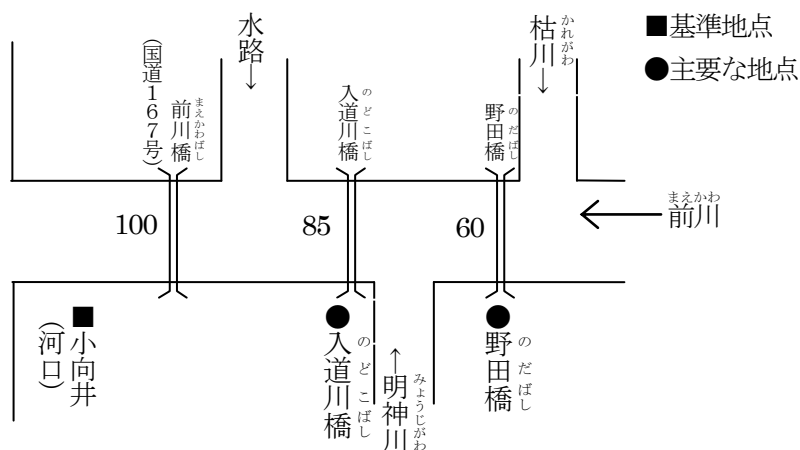


図 3.1 整備計画流量配分図 (単位: m³/s)

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

河川の適切な利用については、現在、水利用が無いものの、今後の水利用の実態に応じて、関係機関との連携のもと、適切な水利用が図られるよう努める。

前川水系^{まえかわ}では、取水還元の実態が十分に解明されていないことから、流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、今後、流況の把握に努めるとともに取水実態の調査を行ったうえで検討するものとする。

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、治水対策の推進を図りながらも、自然環境と河川景観を保全し、多様な動植物の生息・生育・繁殖する良好な環境を次世代に引き継ぐよう努め、川と人々の営みが共生できるような整備を推進する。

河川工事等による良好な河川環境への影響が懸念される場合には、代替措置や環境・景観に配慮した工法や構造の採用等により、河川環境への影響の回避と軽減に努める。

動植物の生息・生育・繁殖地の保全については、砂州、河川草地等の前川^{まえかわ}の特徴を踏まえるとともに、魚類が河川の上流や本支川等を往来できるよう水域の連続性を確保し、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な自然環境の保全に努める。

一部でオオクチバス、セイタカアワダチソウ等、動植物の外来種が確認されていることから、河川改修を行う際には、環境の変化に伴って、これら外来種の生息域が拡大し、在来種の生息・生育・繁殖環境に影響を与えることが無いよう配慮するとともに、関係機関と連携して移入回避にも努める。

良好な景観の維持・形成については、治水との整合を図りつつ、沿川の市街地における憩いの場である良好な河川景観の維持・形成に努める。維持管理においても、関係機関や地域住民と連携・協働し、不法投棄防止策及び草刈り等の取り組みを進め、良好な河川環境の整備に努める。

人と河川との豊かなふれあいの確保については、地域住民等の身近な憩いとやすらぎ、多様なレクリエーション、環境教育の場としての河川整備と保全に努める。

水質については、河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携・協働を図りながら、人や水生生物にとって、良好な水質の維持及び向上に努める。

河川敷地の占用及び許可工作物の設置、管理については、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、景観の保全について十分配慮するとともに、治水・利水・環境との調和を図りつつ、河川敷地の多様な利用が適正に行われるよう努める。

4. 河川整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、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

河川工事は、洪水時の河川水位を低下させ、整備計画目標流量を安全に流すことを目的として、主に河床掘削により河積を増大させるとともに、洪水の流下を妨げている橋梁部の改築を行うことにより、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、景観、埋蔵文化財の存在などに配慮するとともに、良好な水辺空間の保全を図る。

築堤および掘削に伴って改築が必要な橋梁については、関係機関と連携・調整を図り、改築又は撤去を行う。

河川管理施設については、洪水、高潮、津波等の際、必要な機能が発揮されるよう、長寿命化計画に基づき、計画的に修繕・更新を行う。

地震・津波対策として、必要に応じて河川管理施設の耐震対策などを実施する。

4.1.2 河川工事の施工場所

河川整備計画で対象とする河川工事の施工場所は、^{うがた}鵜方水門（0.0k）、小向井橋^{の だ ば し}～野田橋（0.76k～2.47k）とする。（表 4-1、図 4-1）

^{まえかわ}前川水系の河川整備計画の主要な工事内容は、表 4-1 に示すとおりである。

表 4.1 河川改修の施工場所と主な整備内容

水系名	河川名	区 間	主な整備内容
^{まえかわ} 前川	^{まえかわ} 前川	^{うがた} 鵜方水門 (河口 0.0k 付近)	耐震補強
		小向井橋から野田橋 ^{の だ ば し} 下流付近 (0.76km 付近から 2.47km 付近)	河道掘削、河道拡幅、護岸整備、築堤、橋梁改築

注) 現時点における主な施工箇所を示したものであり、今後の河川の状況等により、必要に応じて変更することがある。

4.1.3 主要工事の概要

河川工事においては、河道掘削、護岸整備、橋梁改築等により流下能力の拡大を図る。また、魚類をはじめとする動植物の生息・生育・繁殖環境の保全や河川景観へも配慮し、河川の連続性の確保に努める。

なお、河道掘削等の施工にあたっては、重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努める、段階的な施工により急激な環境の変化を避ける、施工箇所が生息・生育している動植物とその生態に関して把握に努める等、施工の時期や方法について工夫に努める。

計画横断イメージ図

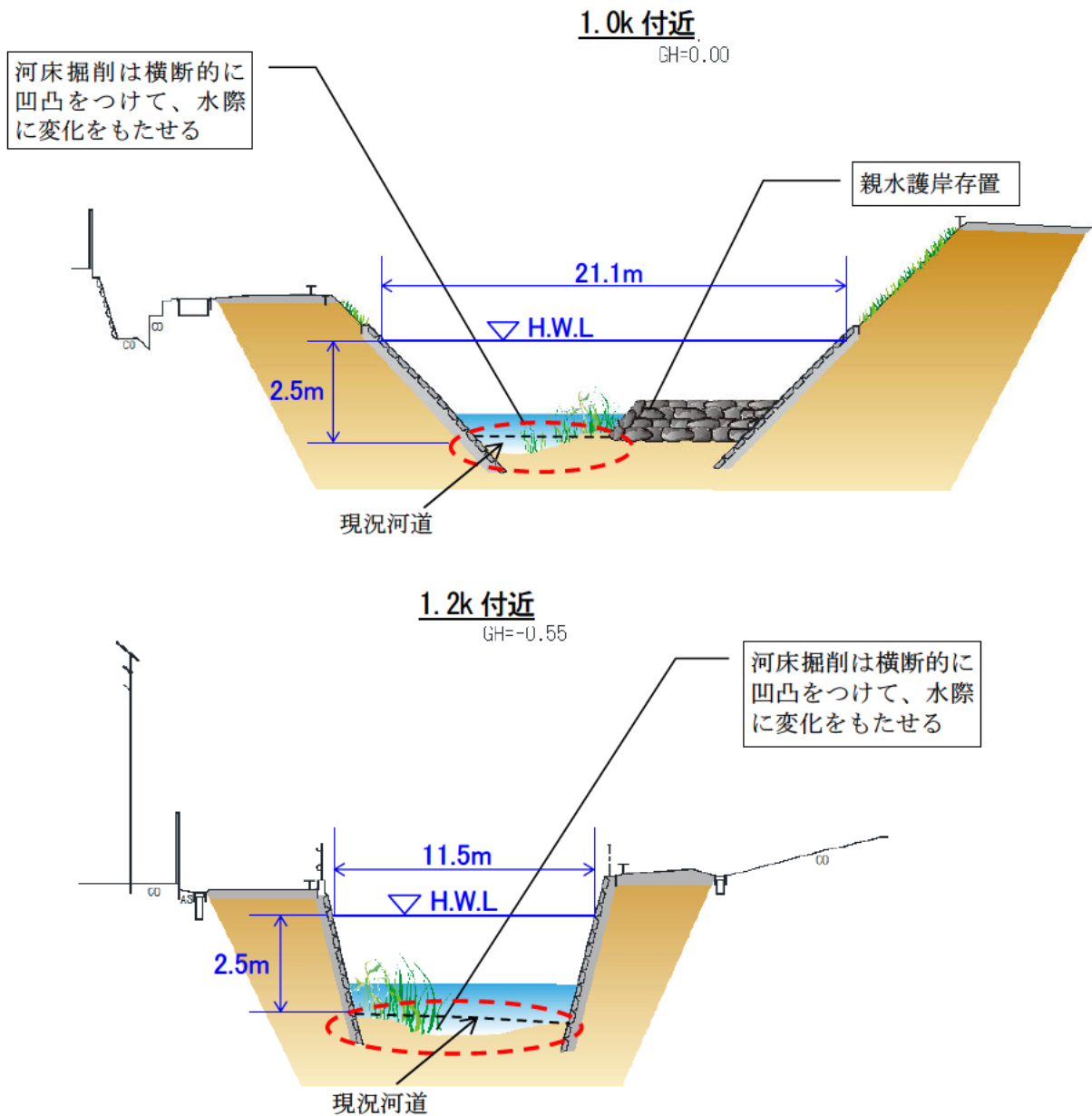


図 4.1 改修計画 代表横断 (1/2)

(横断形状は必要に応じて変更することがある)

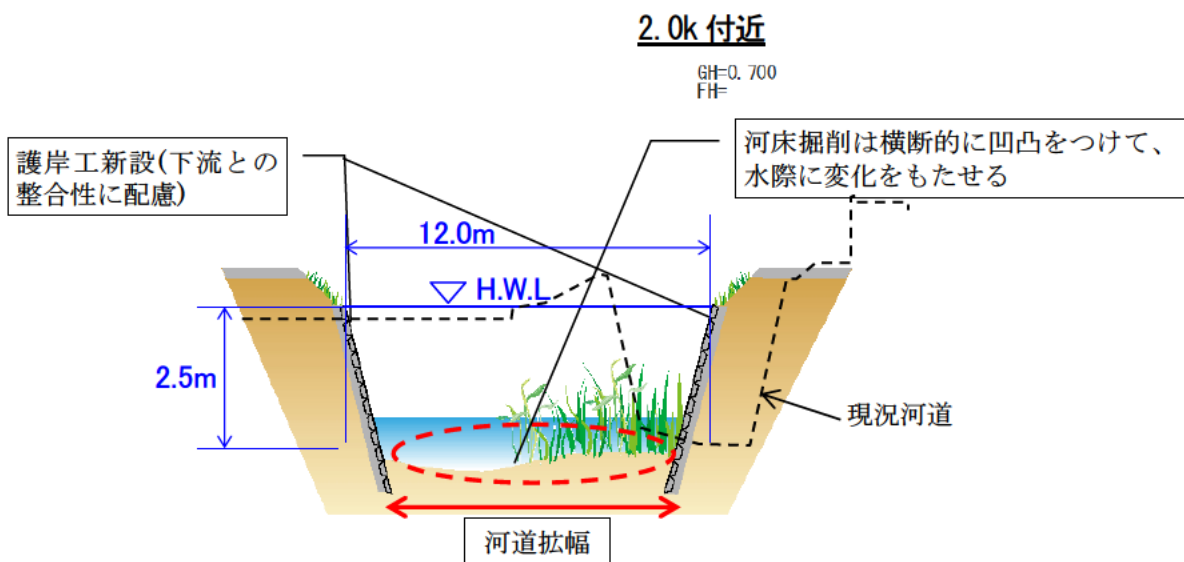
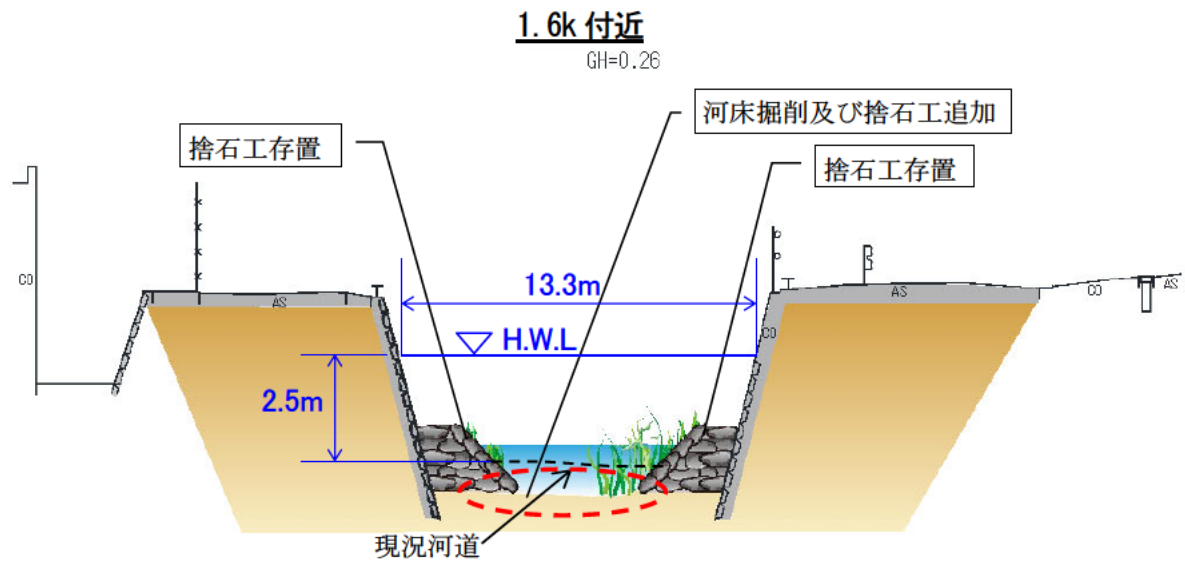


図 4.1 改修計画 代表横断 (2/2)

(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、種類及び施工の場所

4.2.1 河川維持の目的

河川の維持管理については、災害発生の防止、河川の適切な利用、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できるように適切に行う。

4.2.2 河川維持の種類

(1) 河道およ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、必要に応じて土砂を撤去し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を確認する。土砂の撤去の際には、平坦な河床としないなど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ついては、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。異常が確認された場合には、必要な対策を実施し堤体の機能維持に努める。

水門等の河川管理施設の維持については、洪水、高潮、津波等の際、必要な機能が発揮されるよう、適切に点検、巡視等を行い、必要に応じて補修・更新を行うとともに予防保全が必要な施設については、計画的に修繕・更新に努める。

許可工作物については、河川管理上の支障とならないように、占有者に対して指導・監督を行う。

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、雑草等の繁茂が法崩れ、亀裂、陥没等の異常の発見に支障とならないよう、地域住民との連携を図り除草等の日常管理に努めるとともに、河川敷地内の不法投棄物等についても、関係機関等との連携を図り自然環境の保全に配慮し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、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に必要な流量の確保を目指し、水量の監視を行う。

現在、水利用は無いものの今後の実態に応じて、関係機関との連携・協力のもと、適切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。

(3) 水質の保全

水質については、引き続き市等関係機関から水質観測結果のデータ提供を受け、流域における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、流域の市等関係機関との連絡・調整や流域住民との連携・協働を図りながらより一層の水質改善に努める。

(4) 河川環境の適正な利用と管理

下流から上流にかけて動植物の生息・生育環境が残されていることから、保全に努める。また、魚類等の水生生物への配慮として、河川・水域の縦断的な連続性の確保に努める。

4.3 その他河川の整備を総合的に行うために必要な事項

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や整備途上段階における洪水による被害を最小限に抑えるよう、ソフト対策として、水位情報の設定、洪水浸水想定区域図の作成等、市が取り組む洪水ハザードマップ作成の支援を行い、総合的な被害軽減対策を流域の市等関係機関や地域住民と連携して推進する。

また、内水被害の著しい地域においては、関係機関との連携・調整に努める。

情報伝達及び警戒避難体制の整備を行うとともに、住民の防災訓練の参加等により、災害時のみならず平常時から防災意識向上や水防活動の充実を促進する。

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

流域における社会状況の変化や住民の価値観の多様化などにより、効果的な治水対策や環境整備を進めるためには、ハード事業とソフト事業の連携、他機関・他事業との連携が不可欠となっている。このような背景から河川事業の実施においては、流域住民等の地域関係者との「協働」を進め、河川に関する各種情報の提供や地域関係者との意思疎通に努める。

地域における河川愛護活動や清掃活動、環境学習等については、地域の特性に合わせた継続的な活動を進めるために、河川管理者、地域の住民や学校、企業、団体等の各主体がそれぞれの担うべき役割を認識し、その役割を果たしつつ、相互の連携に努める。

附 図

(平面図・縦断図)

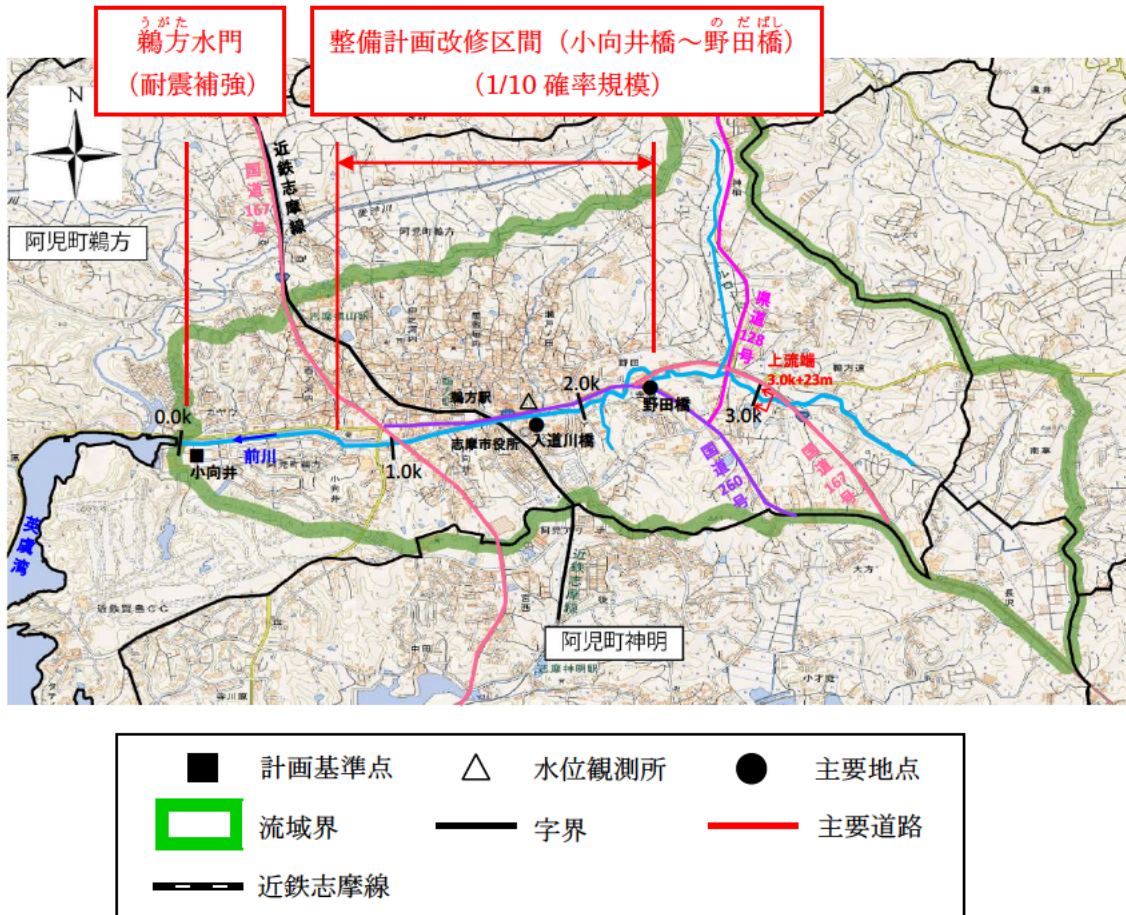
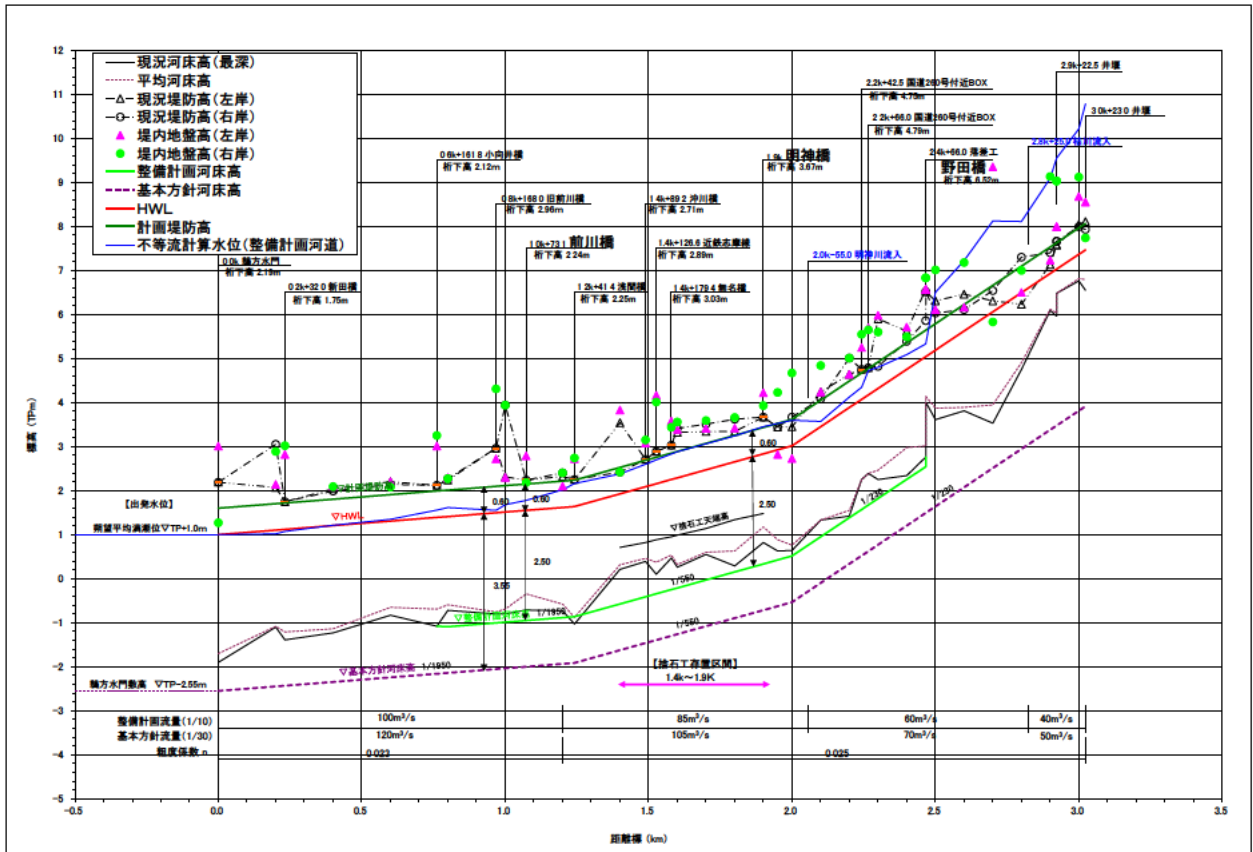


図 河川工事の施工の箇所位置図



計画高水位 (T.P.m)	1.000	1.513	3.016	7.364
平均河床高 (T.P.m)	-1.700	-0.692	0.763	6.815
最深河床高 (T.P.m)	-1.900	-0.800	0.640	6.760
距離標	0.0k	1.0k	2.0k	3.0k

まえかわ
図 前川縦断面図



図 河川工事の施工の箇所位置図

【参 考】

河川整備計画用語集

【樋門（ひもん）】

用水の取水や堤内地に溜まった水を排除するために堤防を横切ってつくられた暗渠（水路）。洪水時には水路に付けられたゲートが閉められ堤防と一体となって堤内地側に洪水が流入することを防ぐ。

【堰（せき）】

主に、農業・工業・水道・発電等に利用するための水を河川から取水するための施設。頭首工、取水堰とも呼ばれる。海水の遡上を防止するために設置されることもある。水位や流量を調整するためゲート等の施設を有するものを可動堰と言い、無いものを固定堰という。

【床止め（とこどめ）】

流水の作用で土砂が流出することを防止し、河床を安定させるために設けられる施設。床固め、帯工と呼ばれることもある。床止めに落差がある場合、落差工と呼ぶ。

【築堤（ちくてい）】

堤防を築造すること。

【引堤（ひきてい）】

堤防間の河川断面を増加させるため、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。

【河床掘削（かしょうくっさく）】

河川断面を増加させるため、あるいは堆積した土砂を撤去するために、川底を掘り下げること。

【覆土（ふくど）】

植生の復元や景観の向上のため、護岸等を土砂などで覆うこと。

3. 河川計画

【河川整備基本方針

（かせんせいびきほんほうしん）】

河川法に規定され、流域毎に長期的な視点に立った河川整備の基本的な方針を記述するもので、整備の考え方を記述するもの。長期的な観点から、基本高水、計画高水流量配分等の抽象的な事項を定める。

【河川整備計画（かせんせいびけいかく）】

河川整備基本方針に沿って、流域の管理者毎におおむね 20～30 年の間に実施する具体の整備内容を定めるもの。

【基本高水流量

（きほんたかみず（こうすい）りゅうりょう）】

ダムなどの人工的な施設での調節を行わずに、流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出した場合の河川流量。

【計画高水流量

（けいかくたかみず（こうすい）りゅうりょう）】

基本高水流量からダムや遊水地などの洪水調整施設での調整流量を差し引いた河川流量。

【流下能力（りゅうかのうりょく）】

河川に、どの程度の洪水を安全に流すことができるかを示すもの。

〔類似用語〕現況流下能力：現在の河川の整備状況、河川の状態で、どの程度の洪水を安全に流すことができるかを示すもの。

【計画雨量・計画降雨

（けいかくうりょう・けいかくこうう）】

河川の計画に用いる降雨量のこと。通常、雨の規模と継続時間によって表現される。計画雨量の規模は年超過確率または、相当する過去の実績降雨で表現されることが多い。（例：1/30 の確率の降雨、平成 16 年 9 月 00 日豪雨相当の降雨）

【基準地点（きじゅんちてん）】

治水または利水の計画上、河川の管理を行うために基準とする地点のこと。基準地点では流量配分計画を定める。通常は 1 水系につき 1 箇所の基準地点が定められる。

【主要地点（しゅようちてん）】

治水または利水の計画上、河川の管理を行うために、基準地点のほかに流量配分計画が定められる箇所。

【総合治水（そうごうちすい）】

流域内に降り、流出する雨水の処理をダムや河川改修のみに頼るのではなく、雨水を一時的に貯めたり、地下に浸透させるなどして流出する水量を減少させたり、都市計画や下水道事業等と連携するなど、総合的に実施する治水のこと。

4. 防災・水防等

【洪水（こうずい）】

一般には川から水があふれ、氾濫することを洪水と呼ぶが、河川管理上は、流域に大雨が降ることなどによって、河川を流れる水量が通常時よりも大幅に増加する現象を指す。

【治水（ちすい）】

河川の氾濫、高潮等から生命や財産、社会資本基盤を守るために洪水を制御すること。

【水防活動（すいぼうかつどう）】

河川などの巡視や洪水などの被害を未然に防止・軽減するために行う活動のこと。

【破堤（はてい）】

堤防が壊れて川の水が堤内地に流れ出すこと。

【洗掘（せんくつ）】

激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表面や、河岸、河床の土砂が削り取られること。

【越水（えっすい）】

増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出すこと。

【内水氾濫（ないすいはんらん）】

洪水時に河川の水位が上昇することなどによって堤内地の排水が困難になって生じる湛水のこと。

【超過洪水（ちょうかこうすい）】

治水計画を作成した時に、対策の目標とした洪水の規模（計画規模）を超える恐れのある洪水のこと。

【避難判断水位（ひなんはんたんすい）】

はん濫等のおそれが生じる場合に備え、あらかじめ定めた河川の基準水位のこと。降雨の状況によっては河川がはん濫する恐れがある際に、避難の参考となる水位。

【洪水ハザードマップ（こうすいはざーどまっぷ）】

河川のはん濫による浸水被害を予測し、浸水範囲を地図化したものに浸水深や避難場所などの情報を図示し、的確な避難に役立てようとするもの。

5. 利水・環境等

【正常流量（せいじょうりゅうりょう）】

景観・動植物の保護・清潔の保持・舟運・塩害の防止・河口閉塞の防止・漁業・河川管理などの河川の正常な流水の維持に必要な流量と、水利権に必要な流量を満足する河川の流量のこと。

【湧水流量（かつすいりゅうりょう）】

年間を通じて 355 日はこの値を下回らない流量のこと。

【低水流量（ていすいりゅうりょう）】

年間を通じて 275 日はこの値を下回らない流量のこと。

【利水（りすい）】

生活、農業、工業などのために水を利用すること。

【許可水利権（きょかすいりけん）】

河川法第 23 条において「河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない」とされており、この規定により許可された流水の占有の権利のこと。

【慣行水利権（かんこうすいりけん）】

水利に関する法律の成立以前の取り決めなどによって、社会的に使用を承認された水の利用の権利のこと。

【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、農業用水を合理的に圃場等の耕作地に引くこと。

【汽水域（きすいいき）】

汽水（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）が恒常的に、あるいは季節的に存在する河川や内湾の範囲のこと。

【濡筋（みおすじ）】

平時に主に河川の水が流れている道筋の部分のこと。

【瀬（せ）】

河川の中でも流れが速く水深の浅い場所のこと。比較的波立ちが少なく平穏なところを平瀬、流れが早く波立っているところを早瀬と呼ぶ。瀬は水深が浅く、川底まで日光が良く届くため藻類が育ち、水生昆虫や魚類の餌場となる。

【淵（ふち）】

河川の中でも流れが遅く水深の深い場所のこと。河川の蛇行区間や巨石の周辺、滝の下流などで川底が深くえぐられることによってできる。流れが緩やかで深い淵は魚類の休憩場所や、ナマズなどの棲みかになる。

【エコトーン（えことーん）】

二つの異なる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。陸域と水域の境界になる水際（みずぎわ）等を指す。移行帯または推移帯とも呼ばれる。

【親水性（しんすいせい）】

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。水や水辺と触れ合える機能のこと。

6. その他

【ハード対策（はーどたいさく）】

治水・河川分野では、河川改修やダムなどの治水施設の整備によって、洪水や高潮などの外力に対抗しようとする対策を総称してハード対策と呼ぶことが多い。

【ソフト対策（そふとたいさく）】

治水・河川分野では、河川情報の提供や河川情報等の取得に必要な施設の整備などを総称してソフト対策と呼ぶことが多い。

（例：浸水想定区域図の作成や特別警戒水位の設定、水位情報の提供、河川監視カメラの設置など）

【パブリックコメント（ぱぶりっくこめんと）】

意見公募手続とも呼ばれ、公的な機関が制度や計画などを制定しようとするときに、広く公（おおやけ）に意見や情報を求める手続きのこと。制度や計画の影響者の意見等を事前に聴取し、より良い行政を目指そうとするもの。

【NPO（えぬぴーおー）】

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。