

二級河川 加茂川水系河川整備計画

平成 21 年 7 月

和 歌 山 県

二級河川加茂川水系河川整備計画

目 次

第1章	流域・河川の概要.....	1
第1節	流域の概要	1
第2節	加茂川の現状と課題.....	4
第1項	治水に関する現状と課題	4
第2項	利水に関する現状と課題	4
第3項	環境に関する現状と課題	5
第2章	加茂川水系河川整備計画対象区間.....	7
第3章	加茂川水系河川整備計画対象期間.....	7
第4章	加茂川水系河川整備計画の目標に関する事項.....	9
第1節	洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項	9
第2節	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	9
第3節	河川環境の整備と保全に関する事項.....	9
第5章	河川の整備の実施に関する事項	11
第1節	河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の 施工により設置される河川管理施設の機能の概要	11
第2節	河川の維持の目的、種類及び施工の場所	16
第6章	その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	16

第1章 流域・河川の概要

第1節 流域の概要

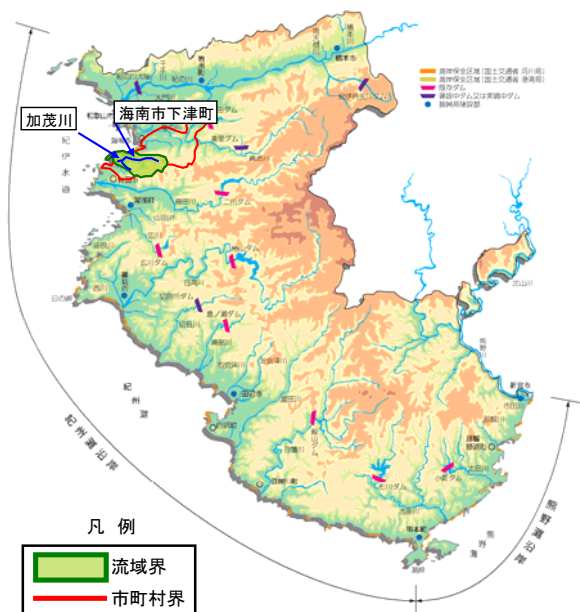
(1) 流域の地形

加茂川^{かもがわ}は、その源を和歌山県の
海南市^{かいなんし} 下津町^{しもつちよう}の東部に位置する
鏡石山^{かがみいしやま}（標高555m）に発し、市坪川^{いちつぼがわ}
、宮川^{みやがわ}等の支川を合わせ、海南市下津
町内を西流し、下津港^{しもつこう}に注ぐ、流域面
積28.1km²、幹川流路延長約 10kmの
二級河川である。

その流域は、北に藤白山脈^{ふじしろさんみやく}、南に
長峰山脈^{ながみねさんみやく}があり、西は紀伊水道^{きいすいどう}に面
してリアス式海岸の入り江である下津
港が位置している。

下津町史等文献によれば、万葉の時

代、加茂川の河口は現在の河口より約2.3km上流の大塚橋付近にあり、海に向かって
遠浅の干潟が続いており、現在の河口や宮川の下流部は海中にあった。その後、江戸
時代の新田開発・塩田開発が進み、明治時代には下津港の利便の良さから塩田跡およ
び水面が埋め立てられて製材工場・貯木場として利用され、昭和初期には石油製油工
場が現在の河口付近に開発され、現在の加茂川の姿になっている。



(2) 流域の地質

加茂川流域は海南市下津町の中央に位置し、上、中流域は古生層に属し、変成岩（緑色片岩、黒色片岩）を主体とした中起伏山地が広がり、下流域の河道沿いは第四紀層に属した砂層で構成されており、三角州性低地が開けている。

(3) 流域の気候

流域は瀬戸内式気候に属しており、近年の年間平均降水量は1,300mm程度で全国の年平均降水量1,700mmと比較してやや少なく、年間平均気温は16℃程度と比較的温暖な気候である。

(4) 流域の土地利用

温暖な気候、風土を利用して、段々畑では温州ミカン^{うんしゅう}が栽培されており、古くから下津港を利用して各地へ出荷されていた。現在でも、加茂川の中、上流域の大部分は常緑果樹園で覆われ、果樹園の約90%がミカンを始めとする柑橘系の栽培で占めら

れる。土地利用の割合は山地が約87%、平地・市街地が約12%、水田が約1%である。

(5) 流域の人口

海南市下津町の人口は減少の一途をたどっているが、昭和60年以降核家族化により世帯数は若干の伸びを示している。国勢調査の推計値より、平成17年における海南市下津町の人口は14,024人、世帯数は4,465世帯である。昭和55年の人口の80.5%にまで減少し、また65歳以上人口が26.5%を占めており高齢化が進んでいる。

(6) 流域の産業

海南市下津町は主力産業であった石油製油所が全盛期の頃は、「ミカンと石油産業の町」と言われており、農業においてはミカン栽培が中心である。年間平均気温が約16℃と四季を通し温暖な気候に恵まれていることから、ミカンやビワの栽培が行われている。

特にミカンは地区の特産品で、「しもつみかん」の名称はいわゆる「地域ブランド」として知られる「地域団体商標登録制度」において最初に登録が認められたブランドの一つである。また、貯蔵みかんの代表として知られる「蔵出しみかん」や、お菓子の神様として全国に知られる橘本神社において、子供が健やかに育つように祈祷を受けてから出荷される「雛みかん」など、個性あるブランドづくりが行われている。ビワの栽培も盛んで、仁義地区などが全国有数のビワの産地となっている。また、紀伊水道を臨む沿岸部では、シラスやハモ、ワカメなどの海の幸にも恵まれている。

製造業においては、近年になって橋梁・鉄鋼メーカーが進出してきており、企業誘致にも積極的に取り組んでいる。

海南市下津町の産業別就業者の割合は、一次産業24.6%、二次産業20.6%、三次産業54.7%となっている。基幹産業は農業、製造業、海運業などである。

(7) 流域の歴史・文化

海南市下津町は、海南市の西側に位置し、南は有田市に接し、ほぼ中央を加茂川が流れ、西は海に面している。中央部を南北に熊野古道が通っており、古くから人々の往来が盛んであった。橘本王子、所坂王子など町内に「王子跡」が4つ点在していることから、当時の賑わいが偲ばれる。

また、江戸時代に紀州徳川家の菩提寺となった長保寺や、鎌倉時代の禅宗様建築を代表する善福院釈迦堂がある。長保寺の本堂、多宝塔、大門、善福院釈迦堂は国宝に指定されており、和歌山県下の国宝建造物7つのうちの4つが町内に存在し、そのほかにも数多くの文化財がある。加茂川の河口に位置する下津港は、元禄年間には紀伊みかん船で有名な紀伊国屋文左衛門が江戸へ向けて出帆するなど、歴史と関わりの深

い港である。そのほか、泣き相撲として親しまれている山路王子神社^{やまじおうじじんじや}の奉納花相撲は
県指定無形民俗文化財になっている。橘本神社の「菓子まつり」 などユニークな祭
りもある。

第2節 加茂川の現状と課題

第1項 治水に関する現状と課題

加茂川流域は、過去、集中豪雨、台風、高潮で大水害が発生し、甚大な被害を受けてきた。昭和36年の第二室戸台風では、下津町で半壊・全壊流出戸数240棟、床上浸水戸数523棟、床下浸水戸数286棟に及ぶ甚大な高潮被害を被った。また、昭和51年9月の台風17号では、床上浸水戸数63棟、床下浸水戸数255棟、浸水面積約62haに及ぶ浸水被害を被った。これらの台風による被害を契機として、昭和42年度から河川局部改良事業により河口から下流部の^{おおさきばし}大崎橋までの河床掘削や護岸整備、中流部の河川幅の拡幅などの河川改修を行った。その後、昭和60年から築堤護岸の整備や河川幅の狭小な区間での拡幅整備が大崎橋から大塚橋までの区間において行われた。しかしながら、平成元年9月の豪雨では高潮の影響も受けて、流域で床上浸水戸数57棟、床下浸水戸数211棟、浸水面積54haに及ぶ被害を被った。さらに平成12年、平成13年にも浸水被害が発生している。このような状況から加茂川の早期の治水対策が必要である。

第2項 利水に関する現状と課題

加茂川には多くの堰が設けられており、1.6k付近に設けられている「^{おおゆいぜき}大湯井堰」や8.5k付近に設けられている「^{ばぜき}おどり場堰」等、農業用水として灌漑に利用されている。近年、渇水による被害の報告はない。

第3項 環境に関する現状と課題

加茂川流域の大半を占める山地には、常緑果樹園が多く分布している。

上流の河道は、瀬と淵が連続する自然河道の様相を呈している。河道内に形成された瀬、淵には、オイカワ、ギンブナ等の魚類、ヒヨドリやアオサギ等の鳥類が見られ、メヒシバ等も群生している。

中流域では、多くの堰が設けられているが、堰に魚道は設置されておらず、上下流の連続性が確保されていない。また、^{おおし}大橋付近から^{こみなみしんしもぼし}小南新下橋付近において瀬切れを生じやすい区間が存在している。加茂川は広い川幅を有しながら蛇行し、周辺にはアラカン群落からなる常緑広葉樹林が生育している。ここでは、オイカワやカワムツ等の魚類、サギ類やセグロセキレイ等の鳥類が見られ、カナムゲラ等の植生も群生している。

下流域は海南市下津町の中心市街地を流下し、周辺は都市化が進行している区域であるが、オイカワ、ギンブナ等の魚類、シギ、サギ類等の鳥類、植生としてカラムシ群落等が確認されるなど、良好な河川環境が残っている。

汽水域では、河道は直線的となり、シマイサキ、スズキ等の回遊魚類、イソシギ、コサギなどの鳥類が確認され、ヨシ等の植物群落も見られ、ハクセンシオマネキやトビハゼ等の貴重な生物の生息が確認されている。

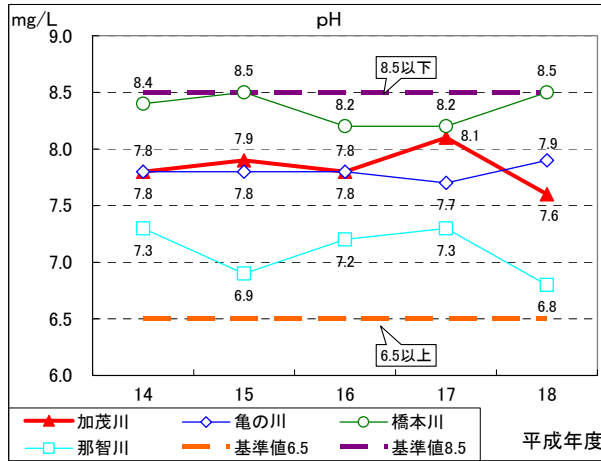
また、加茂川と宮川の合流点付近は、導流堤及び導流堤から下流方向に延びる中州が、流速や底質に変化を与え、多様な環境が形成されて、干潟生物にとって良好な生息環境となっている。

このため、魚類の生息・生育に重要な瀬・淵や、鳥類が飛来する宮川との合流点付近のヨシ群落、希少な干潟生物の生息域となっている河口付近の干潟など、生物の生息・生育に必要な自然環境を保全していく必要がある。

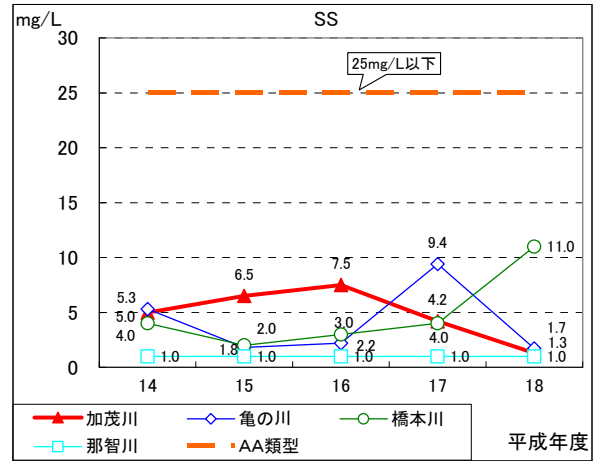
また、加茂川の水質については、環境基準は未指定であるが、近年、水素イオン濃度（pH）・浮遊物質（SS）・溶存酸素量（DO）については環境基準値AA類型相当を満足し、BOD値についても1～3mg/l程度となっており、環境基準値B類型相当を満足している。しかし、大腸菌群数については環境基準値B類型相当を超えた数値を示している。（図1－1）

下流域の住民から水質が良くないという意見もあり、県内の他河川と比較しても、人口の減少傾向や工業・畜産業といった産業活動への流域の土地利用状況を考慮すると、水質は良好ではない。生活雑排水などの流入負荷の軽減による水質の向上が望まれる。

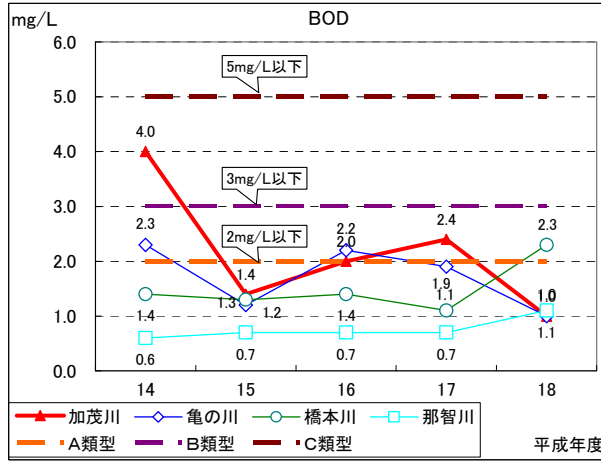
水素イオン濃度 pH



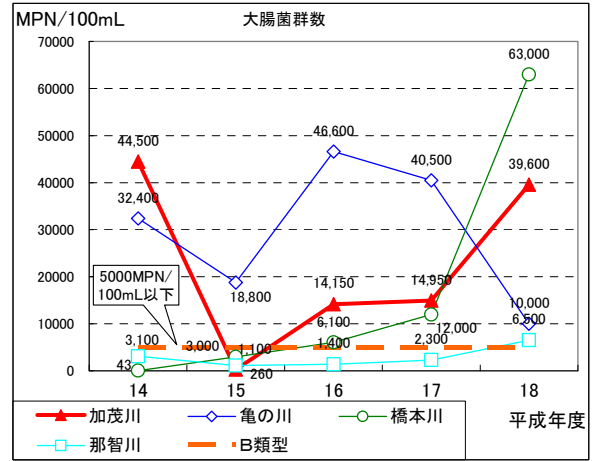
浮遊物質 量 SS



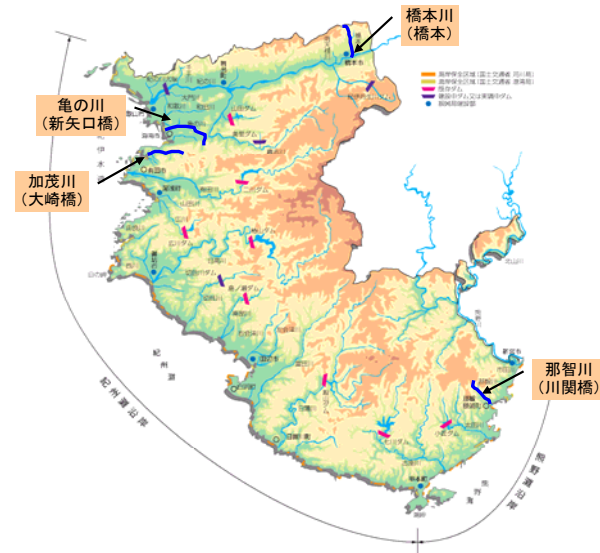
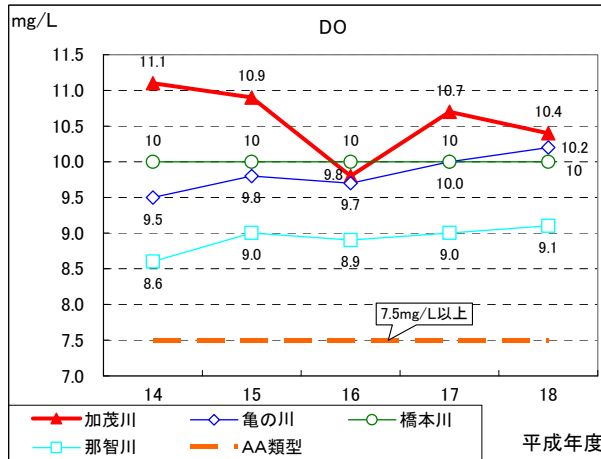
生物化学的酸素要求量 BOD75%値



大腸菌群数



溶存酸素量 DO



出典: H18, H19 海南市環境白書
H14~H18 和歌山県環境白書

図 1 - 1 加茂川の水質状況

第2章 加茂川水系河川整備計画対象区間

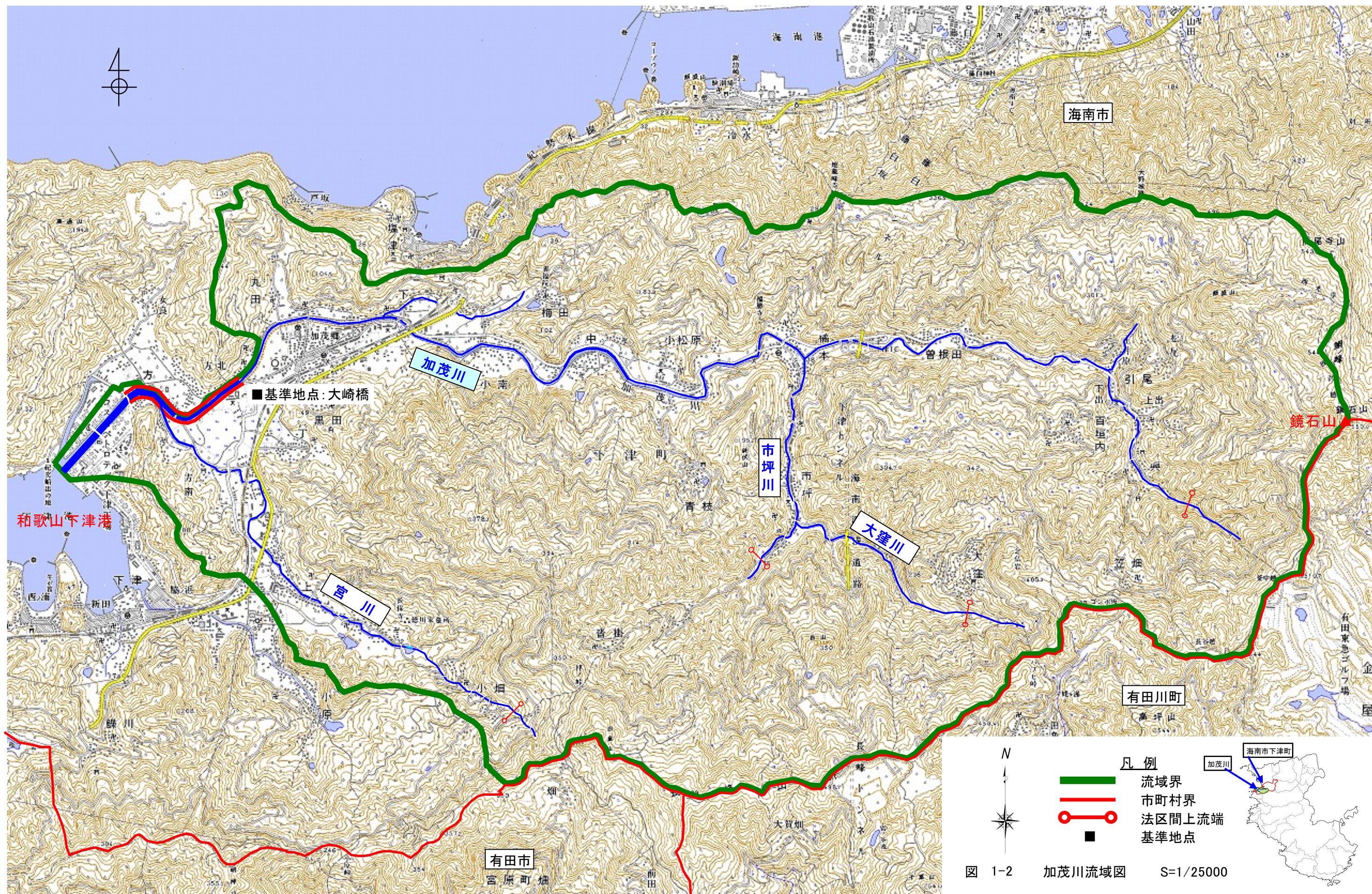
二級河川加茂川水系の河川のうち、和歌山県知事が管理する全区間を対象とし、そのうち背後地の資産状況、過去の浸水状況を踏まえ、洪水対策として時間雨量59.3mm/hrの降雨により発生する洪水に対する安全度の満たされていない区間で、特に重要と考えられる下記の区間について計画的に河川工事を実施する。また高潮による被害を防ぐため、影響を受ける区間については高潮対策を実施する。

- ・加茂川 ： 0.7km～1.60km
- ・宮川 ： 加茂川合流点部

第3章 加茂川水系河川整備計画対象期間

計画策定から概ね30年間とする。

なお、本整備計画は、現状の流域の社会状況、自然環境および河道状況に基づき作成されたものであり、今後これらの状況の変化や新たな知見・技術の進歩等により適宜見直しを行うものである。



第4章 加茂川水系河川整備計画の目標に関する事項

加茂川は海南市下津町の中心部を貫流する川であり、流域住民にやすらぎの場、憩いの場を提供するものである。河川整備計画では、流域及び河川の現状を踏まえ、治水安全度の向上とともに河川の自然環境の保全、沿川地域と河川が調和した川づくりを目指すこととする。

第1節 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項

洪水対策として概ね10年に一度の確率で発生する規模の大雨（時間雨量59.3mm/hr）が降った場合に発生する洪水を安全に流下させることを目標とし、高潮対策としては、戦後最大の被害を被った昭和36年9月洪水（第2室戸台風）と同規模の高潮から沿川地域を防御することを目標として、河川幅の拡幅、高潮対策のための築堤を中心として整備を進め、治水安全度の向上を図る。

また、整備途上段階や計画を上回る洪水の発生時の被害を最小限に抑えるため、関係機関との連携強化や洪水ハザードマップの作成支援等により、日常からの防災意識の啓発と高揚を図り、また関係機関との情報連絡体制等の強化を図る。

なお、将来発生が懸念される東南海・南海地震については、地震津波来襲時を想定して水門等の迅速な操作・開閉時間の短縮化を図り、津波ハザードマップを活用した関係機関との連携に努める。

第2節 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

加茂川の河川水は農業用水として利用されており、河川水の適正な利用については、渇水による被害は報告されていないが、流水の正常な機能を維持するため、渇水時の流況とともに水利使用の実態を把握し、それらをもとに関係機関と連携を図りながら適正かつ効率的な水管理、水利用が図られるように努める。

第3節 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、住民にとって親しみやすい川を実現するため、加茂川流域の持つ自然環境や生物の多様性を保全し、身近な自然として住民がふれあえる川づくりを行う。魚類などの下降・遡上に配慮し、上下流の連続性を確保するよう努める。瀬、淵の連続性や水域から陸域への植生の連続性はオイカワ等の魚類の重要な生息環境となるだけでなく、サギ等の鳥類やハクセンシオマネキ等の底生動物を含め、多様な生物の生息環境として重要であることから、人工的な改変は最小限に抑える。

また、中流域においては、周辺にゲートボール場が整備されるなど、地域住民の憩いの場となっていることから、住民のニーズにあわせて、河川環境や自然景観を生かした親しみのある河川空間の創出に努める。

なお、特定外来種については、加茂川には生息していないが、流域内の溜池等にブラックバス・ブルーギルの生息が確認されていることから、関係機関と協力し、在来種および希少種の生態に配慮する。工事実施に際しては地元住民及び河川環境保全アドバイザー等の意見を聞きながら、環境への影響を最小限に抑えられる工法での工事実施に努める。

第5章 河川の整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該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

計画区間について河川改修を行うことより、概ね10年に一度程度の確率で発生する時間雨量59.3mm/hrの降雨規模の洪水における基準地点大崎橋での流量250m³/sを安全に流下させるものとする。

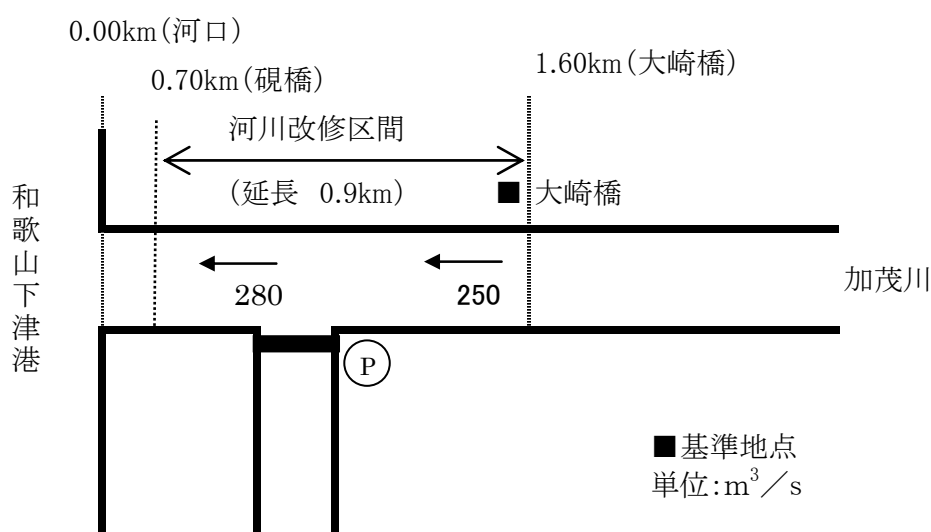


図5-1 加茂川計画高水流量図

実施に際しては、河積の確保のため築堤や河床掘削等を行う。

また、河道は必要に応じて拡幅するとともに、河道の横断形は現在の形状を踏まえ、みお筋において平常時の水深確保や植生等による変化に富んだ水際の保全など、生態系への影響を配慮した整備を行う。

河川改修の概要は表5-1、概略平面図、代表断面図のとおりである。

表5-1 河川改修の概要

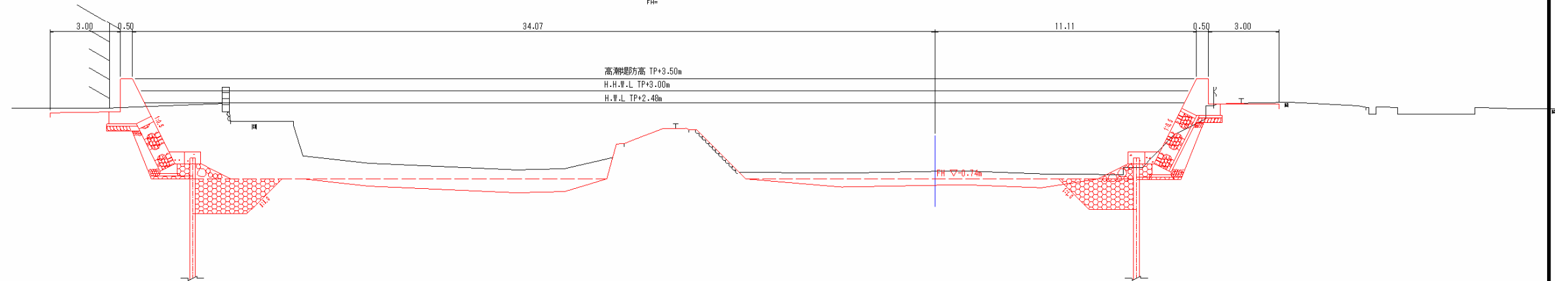
	工 種	数 量	適 用
高潮 対策	防潮水門の設置	1 箇所	宮川合流点上流部
	排水機場の設置	1 箇所	宮川合流点上流部
洪水 対策	築堤護岸工事	0.70km付近～1.60km	すずりばし 硯 橋～大崎橋
	橋梁架け替え	3 橋	まえかわばし がっこうばし 前川橋、学校橋、大崎橋
	橋梁撤去	2 橋	硯橋、無名橋（人道橋）
	堰の改築	1 堰	大湯井堰

宮川合流点は現況の導流堤を残し、宮川合流点より左岸下流側の引堤および河床掘削等を行い、河積を確保することで加茂川の流下能力を改善することとする。

0.9km 地点の宮川合流地点には、高潮対策および内水対策として水門・排水機場を設置する。当該施設については自治体の協力を得て管理運営を行い、宮川流域の高潮や内水による浸水被害を効果的に軽減・防止する。

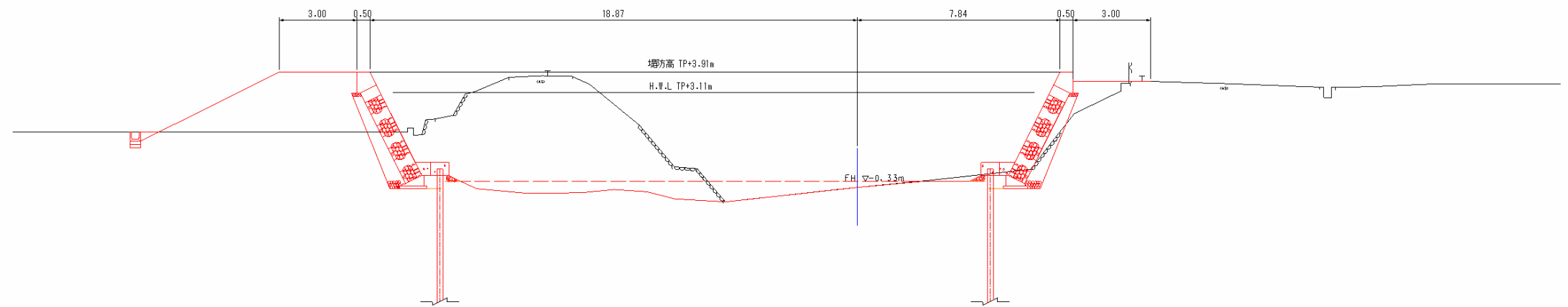
下流部 (0k900)

QH = -0.42
FH =



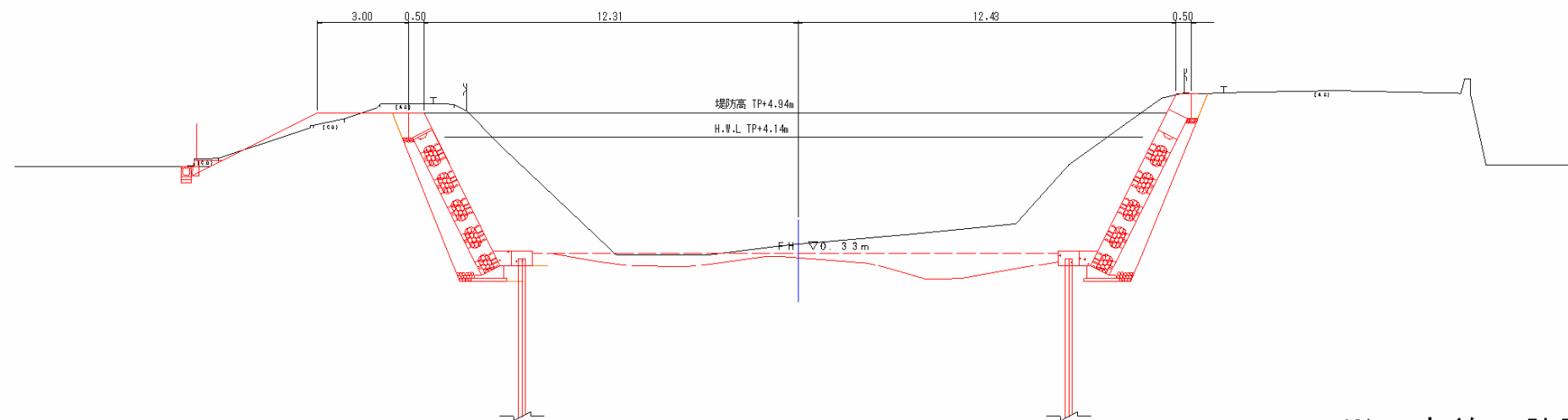
中流部 (1k160)

QH = -0.56
FH =



上流部 (1k580)

QH = 0.03
FH =



※ 赤線：計画 黒線：現況

[加茂川代表断面付近の現況写真]



0k800 付近(加茂川・宮川合流点) (硯橋から上流側を望む)



1k120 付近 (前川橋から下流側を望む)



1k520 付近(大湯井堰付近)

第2節 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

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、河川の有する環境機能、オープンスペースとしての機能、レクリエーションの機能、防災機能等の多面的な機能を十分発揮できるように適切に管理を行うものとする。また、維持補修工事にあたっては、環境保全等に配慮する。

さらに、河川愛護団体やスマイルリバー制度の活動などを支援し、流域住民との協働による維持管理に努める。

第6章 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

加茂川では洪水発生時の被害を最小限に抑えるため、水位周知河川の指定、浸水想定区域図の作成、インターネット・携帯電話を通じた河川水位・雨量情報の提供や周知を進めている。今後は洪水ハザードマップの作成支援等による防災情報の公表、共有をより進め、これらの情報が有効に活用され洪水被害が軽減されるよう流域住民の日常からの防災意識の啓発と河川への意識の高揚を図る。また関係機関との情報連絡体制、警戒避難体制、水防体制の維持・強化を図る。

また、加茂川には隣接する小学校等もあることから、学校や地域と連携し、川を通じて自然とふれあえる環境を整え、またその反面、川が持つ危険性についても子供の頃から正しく理解できるよう、環境学習の場としての河川利用の促進に努める。水質についても、流入負荷削減に向け、法令に基づく排水規制の徹底や、河川環境保全への意識の啓発など自治体・地域と協働し、水質の向上に努める。豊かな自然環境を保全し、良好な姿で将来へ引き継いでいくために、河川の自然環境に対する地域の理解を深めるため、啓発を行っていく。