

佐陀川水系 河川整備計画

平成26年3月

鳥 取 県

目 次

	ページ
1. 流域と河川の概要 -----	1
1.1 流域の概要 -----	1
1.2 河川の現状と課題 -----	3
1.2.1 治水の現状と課題 -----	3
1.2.2 利水の現状と課題 -----	5
1.2.3 河川環境の現状と課題 -----	6
1.2.4 維持管理の現状と課題 -----	8
2. 河川整備計画の目標に関する事項 -----	9
2.1 計画対象区間 -----	9
2.2 計画対象期間 -----	9
2.3 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 -----	9
2.4 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 -----	10
2.5 河川環境の整備と保全に関する事項 -----	10
3. 河川整備の実施に関する事項 -----	11
3.1 河川工事の目的、種類及び施行場所並びに 当該河川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 -----	11
3.1.1 精進川の流下能力向上対策 -----	12
3.1.2 堤防の質的強化対策 -----	15
3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 -----	16
3.3 その他河川整備を総合的に行なうために必要な事項 -----	16
3.3.1 河川情報の提供に関する事項 -----	16
3.3.2 地域や関係機関との連携等に関する事項 -----	17

1. 流域と河川の概要

1.1 流域の概要

佐陀川は、その源を西伯郡大山町の大山元谷の奥地に発し、山間部を西流し、西伯郡伯耆町を経て米子市河岡付近にて野本川と合流します。その後、流向を北に変えて、米子市尾高付近で、佐陀川水系最大支川である精進川を合流し、JR山陰本線及び国道9号と交差し、米子市淀江町佐陀にて日本海へ注ぐ、幹線流路延長8.0km、流域面積47.9km²の二級河川です。

佐陀川流域は、米子市、西伯郡伯耆町及び大山町の1市2町にまたがっています。

上流域の大山は、年間を通じて、春は新緑、夏は登山、秋は紅葉、冬はスキーと観光資源に恵まれ、年間約120万人が訪れている鳥取県の主要観光地です。また、大山山麓は、古来山岳宗教、修験道の聖地としてあがめられており、大山寺阿弥陀堂や、大神山神社奥宮等の国指定重要文化財をはじめとして、格式ある寺社や宿坊などの歴史的景観が多数存在しています。また、本流域では、埋蔵文化財包蔵地が確認されています。

流域の気候は、日本海型気候区に属し、降水量は年間を通じて多く、特に梅雨、台風期に多いのが特徴です。年平均降水量は、平地部の米子で約1700mm、山間部の大山で約2800mmとなっており、大山山麓は中国地方有数の多雨地域です。

流域の地形は、火山山麓地と扇状地が大半を占め、流域上流では大山山麓の大起伏火山地となっています。佐陀川、精進川の上流は火山山麓地となっており、佐陀川中・下流と日野川との間に扇状地が広がっています。流域の地質は、大部分が安山岩及び安山岩質の碎屑物や火山灰から成り立っています。安山岩や火山岩屑は、風化や崩壊しやすく、がけ崩れや落石を起こしやすくなっています。そのため、佐陀川及び精進川は、県管理区間の上流において砂防指定地に指定されており、佐陀川、精進川で多くの床固工や堰堤等の砂防施設が整備され、流出土砂の調整が図られています。また、中・下流部の表層は火山灰土、黒ボクからなり、火山灰土は粘土化しています。黒ボクは酸性土壌であり、農業的開発においては石灰による中和など十分な改良と管理を必要としています。

流域の土地利用は、山林及び原野が大部分を占めていますが、中・下流部の平地部では集落及び水田で構成されており、河川沿いには新興住宅地が広がっています。

流域の主要交通は、国道9号とJR山陰本線が流域内を横断し、佐陀川、野本川に沿って米子自動車道とJR伯備線があり、交通の要所となっており地域の社会・経済に重要な役割を果たしています。

図1-1に佐陀川水系の流域概要図を示します。

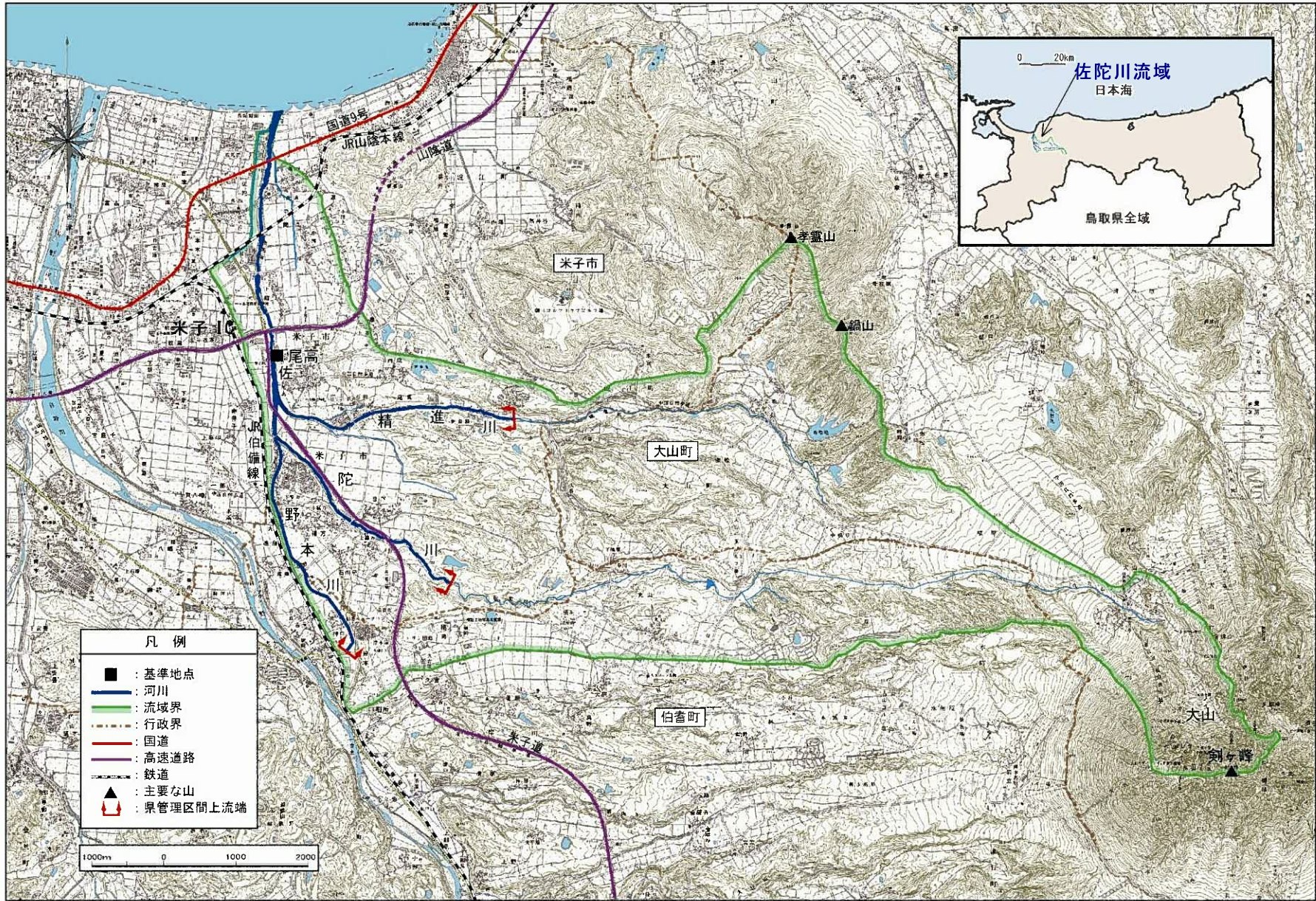


图1-1 佐陀川水系 流域概要图

1.2 河川の現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

佐陀川水系は、古くから洪水被害にみまわれており、資料が存在する大正期以降においては、大正7年9月に甚大な被害を受け、その後昭和20～50年代にかけて幾度の水害を受けています。

佐陀川の治水事業は、昭和27年から39年にかけての改修事業として、河道掘削と堤防盛土による一次改修が進められてきました。その後、昭和54年の台風20号を契機として全体計画を策定し、昭和59年に佐陀川及び精進川において、築堤等の改修工事に着手しました。また、野本川では昭和40年より佐陀川合流点から順次、一次改修が進められてきました。現在、佐陀川及び野本川では改修計画に基づく改修が概成しています。しかし、精進川では福留橋から上流側が未改修区間となっており、河道断面や堤防の高さが不足しています。

佐陀川水系の河川は、大山特有の火山砕屑物で作られており、侵食や浸透等の影響を受けやすく、また、河川の勾配の急な区間では、流れの速い局所流が発生しやすい河川であり、平成23年の台風12号では、局所的な河床の深掘れに伴い、佐陀川の堤防の一部が流失する被害が発生しています。その一方で、上流域からの土砂供給が多いため、一部改修済区間においては河川水の流れる断面に土砂が堆積しやすく、河川水の流れる断面積が狭くなっている箇所があります。

よって、今後とも引き続き治水対策を継続していく必要があります。

次頁の図1-2に浸水範囲の記録がある大正7年、昭和28年、39年洪水等の浸水実績図を示します。

表 1-1 佐陀川水系における主な災害一覧表

生起年・要因	雨量(mm)			浸水面積 (ha)	建物被害(棟)		被害額(億円)		被災原因	被災河川
	連続 雨量	日雨量	時間 雨量		床下 浸水	床上 浸水	一般 資産	公共 資産		
大正7年 豪雨	詳細不明			124	詳細不明		詳細不明		堤防決壊	佐陀川、精進川
昭和28年 豪雨	310	90	30	93	詳細不明		詳細不明		堤防決壊	佐陀川
昭和39年 山陰北陸豪雨	477	207	53	100	詳細不明		詳細不明		堤防決壊	精進川
昭和54年 台風20号	195	147	23	105	60	0	1.0	1.5	詳細不明	佐陀川、精進川
平成23年 台風12号 ○内は大山観測所	259 (939)	136 (524)	18 (63)	0	0	0	0	16.0	局所洗掘ほか	佐陀川、精進川

被害状況：「佐陀川全体計画水理調書（昭和59年6月）」及び「鳥取県水防体制（H17.7）」より

¹⁾大正7年、昭和28年、昭和39年の浸水面積は、図上計測より

※ 雨量：米子観測所（気象庁）より

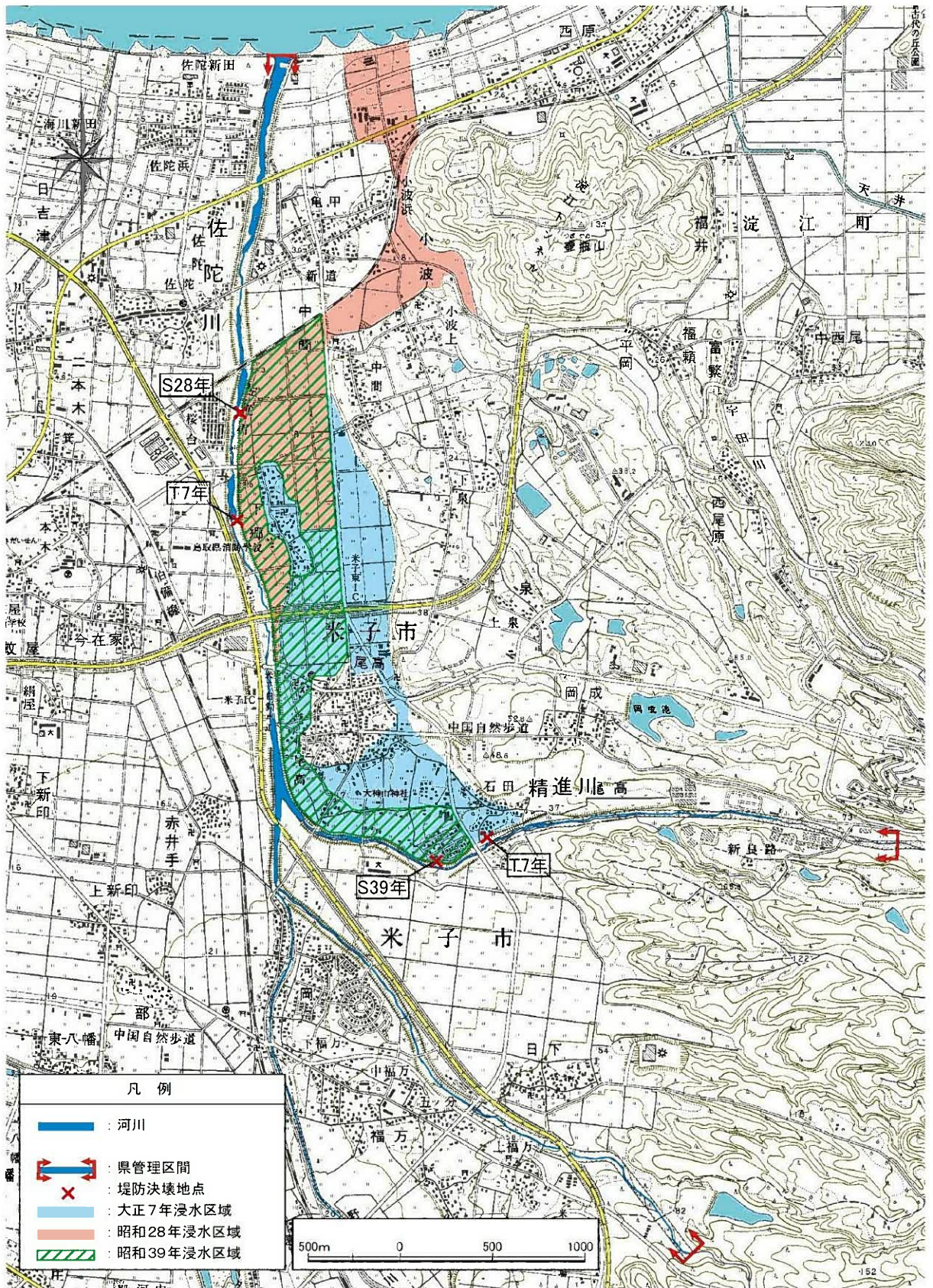


图1-2 佐陀川水系 実績浸水区域图

1.2.2 利水の現状と課題

佐陀川水系における水利用は、33件（許可水利4件、慣行水利29件）あり、主に農業用水として約500haをかんがいでいます。また、過去の渇水に対しては、既得の水利用に深刻な被害を受けるような状況は報告されていません。なお、野本川では平常時には日野川より導水を行い、周辺農地のかんがい用水として利用されています。

利水については、今後とも適正かつ効率的な水利用を図るため、流域住民及び農業関係者等の水利用者と協力して、現在の流況を維持する必要があります。

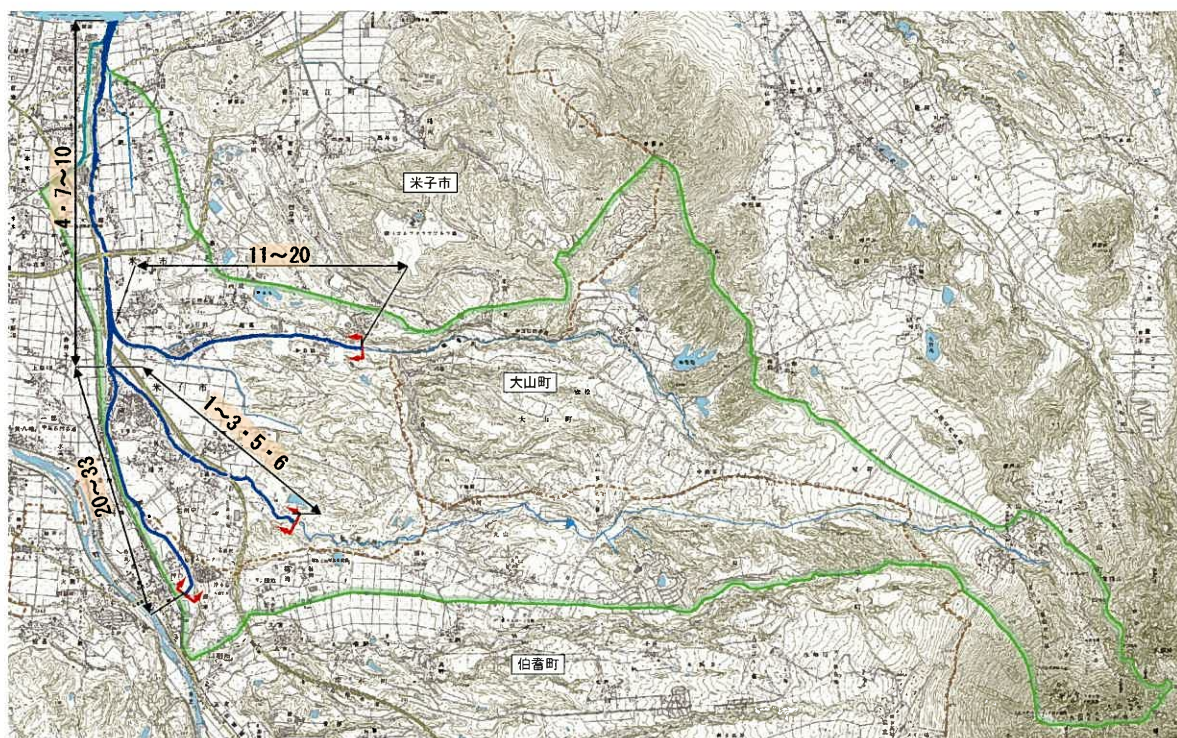


図1-3 佐陀川水系取水位置図

表1-2 佐陀川水系取水一覧

No.	河川名	水利権者名	許可 慣行	かんがい 面積	No.	河川名	水利権者名	許可 慣行	かんがい 面積	
1	佐陀川	鴨ヶ池土地改良区	許可	99.3ha	18	精進川	森下東上井手	慣行	1.4ha	
2		下河原井手	慣行	25.0ha	19		樋口井手	慣行	0.6ha	
3		東石垣井手	慣行	0.8ha	20		野本川	前田井手用水	慣行	70.0ha
4		下郷井手	許可	50.0ha	21			上の橋横井手	慣行	0.9ha
5		東石垣の2井手	慣行	0.7ha	22			上野本横井手	慣行	0.6ha
6		石丸井手	慣行	1.3ha	23			漆原井手	慣行	3.6ha
7		新黒井手用水	慣行	20.0ha	24			下野本堰	慣行	0.4ha
8		新田井手用水	慣行	30.0ha	25			中川井手用水	慣行	4.0ha
9		淀江白浜土地改良区	許可	55.0ha	26			吉崎井手	慣行	37.0ha
10		米子市衛生施設組合	許可	-	27			河岡東井手	慣行	10.0ha
11	精進川	岡成部落区長	慣行	50.0ha	28	古川端井手		慣行	0.4ha	
12		下本水路	慣行	0.6ha	29	上岸田井手		慣行	1.0ha	
13		下佃井手	慣行	2.0ha	30	岸田井手		慣行	1.9ha	
14		上佃井手	慣行	1.5ha	31	治朗兵衛井手		慣行	1.5ha	
15		中佃井手	慣行	2.0ha	32	捨井手		慣行	9.0ha	
16		石田尻水路	慣行	12.0ha	33	下口井手	慣行	8.0ha		
17		森下東下井手	慣行	0.5ha		合計		501.0ha		

1.2.3 河川環境の現状と課題

(1) 水質

佐陀川水系には、生活環境の保全に関する環境基準は設定されていませんが、本川に2カ所、及び支川野本川に1カ所の計3カ所に水質測定地点を設定し、定期的な観測を行っています。平成13年以降のBOD75%値は、概ね0.5～1.8 mg/lの間で推移しており、環境基準AA類型(BOD 1mg/l以下)～A類型(同2 mg/l以下)に相当する良好な水質を維持しています。

水質測定箇所を図1-4に、BOD75%値の経年変化図を図1-5に示します。

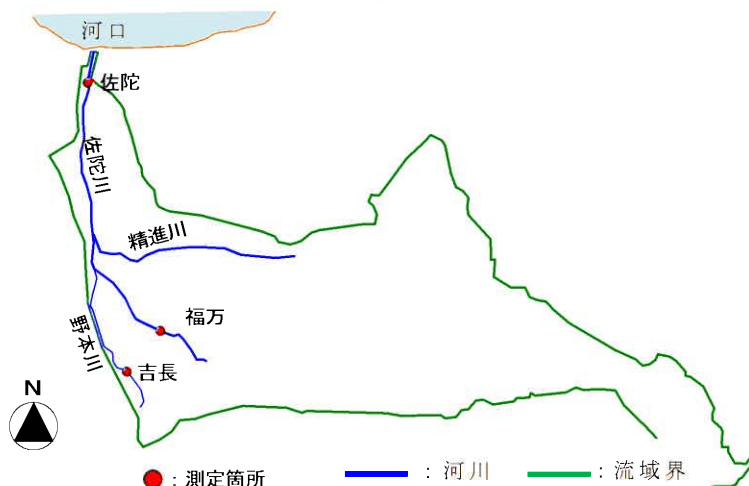
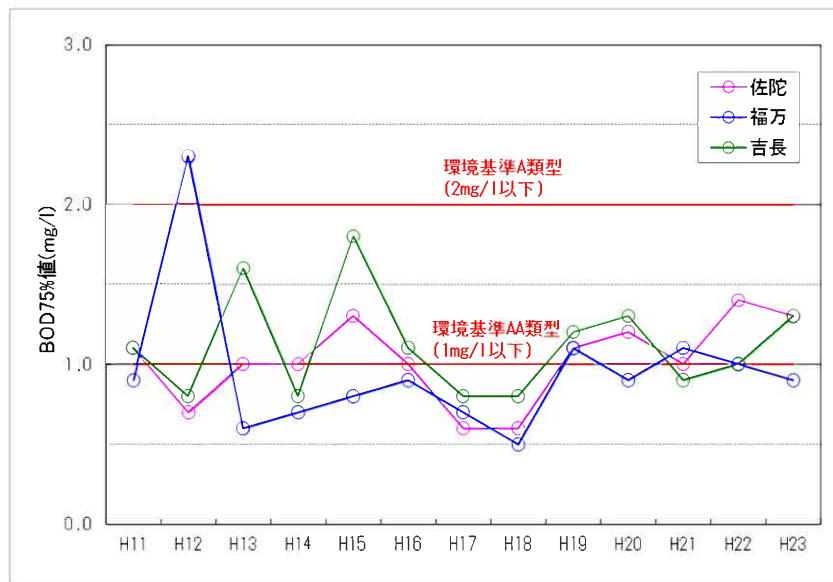


図1-4 佐陀川水系における水質測定箇所



出典：公共用水域及び地下水の水質測定結果(鳥取県)

図1-5 BOD75%値の経年変化図

注) 環境基準値：国及び県が河川ごとに定めた人の健康と生活環境を守るための目標値です。佐陀川は生活環境の保全に関する環境基準値は設定されていません。

BOD(生物化学的酸素要求量)：微生物が水中の有機物を酸化するのに要する酸素量で、数値が高いほど川が汚れていることを表しています。

75%値：年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ、0.75×n番目(nは日間平均値のデータ数)のデータ数をもって75%とします(0.75×nが整数でない場合は端数を切上げた整数番目の値をとります)。

(2) 自然環境

佐陀川流域内の植物は、大半がアカマツ植林となっており、上流域の大山では山頂付近に群生している国指定特別天然記念物であるダイセンキョロボクをはじめとして、ブナ林やミズナラ、サワグルミ等が分布しています。一方で、佐陀川中流の堤防において、特定外来生物「オオキンケイギク」の侵入が見られるようになっていきます。

流域内の動物については、タヌキ・キツネ・イノシシ等の中型哺乳類をはじめ、アオサギ・カルガモ・セグロセキレイ等の鳥類、国指定特別天然記念物オオサンショウウオ、カスミサンショウウオやモリアオガエル等の貴重な両生類等、数多くの動物の生息が確認されています。

佐陀川の上流部は、常時の流水は伏流し、広大な河道内植生帯が広がり、ツチイナゴやキタキチョウ等の昆虫類が数多く見られます。

中流部は、変化に富んだ流れとなっており、平瀬にはオイカワやシマヨシノボリが見られ、流れの緩やかな淵にはウキゴリが見られます。さらに、下流部は緩やかな流れの汽水域となっており、シマイサキ、ボラ、ゴクラクハゼ等汽水域を好む魚類が見られます。また、河川と水田との連続性が保たれた流入水路があり、絶滅危惧種のスジシマドジョウ種群小型種山陰型が見られます。

精進川は、河床が急勾配で急流河川の様相を示し、タカハヤやカワムツが見られ、礫質河床の淵では、ムギツクが見られます。また、精進川は河道内の水草が繁茂しており、絶滅危惧種のコガタノゲンゴロウが見られます。

野本川は、日野川からのかんがい用水の導水により水量が豊富であり、流れの緩やかな平瀬にはカワヨシノボリが見られ、水生植物が繁茂している所では、絶滅危惧種メダカが見られます。

このように、佐陀川水系では、多種多様な動植物が生息し、良好な自然環境に恵まれています。このため、流域の豊かな自然環境を保全するとともに、多種多様な動植物の生息・生育環境に対する配慮が必要となります。



写真 1-1 メダカ



写真 1-2 コガタノゲンゴロウ

(3) 河川空間利用

河川空間の利用について、佐陀川の尾高橋～精進川合流点付近では、河川公園等の親水施設が整備されています。今後とも地域の行事や人々の憩いの場となるような、親水性に配慮した河川空間の保全に努めます。



写真 1 - 3 佐陀川中流域（尾高橋上流）

1.2.4 維持管理の現状と課題

河川は日々その状態を変化させていることから、佐陀川水系においては巡視や点検等により、日常から河川管理施設や河道の状況の把握に努めるとともに維持管理を実施しています。

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止または軽減、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、河川の有する多様な機能を十分に発揮できるよう適切に行う必要があります。このため、河川や地域の特性を反映した維持管理に係る計画を定め、実施体制の充実を図る必要があります。

2. 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 計画対象区間

本整備計画の対象区間は、表 2-1 に示す県管理区間とします。

表 2-1 河川整備計画の対象区間

河川名	対象区間
さだかわ 佐陀川	河口から 8.0km
しょうじんかわ 精進川	佐陀川合流点から 4.2km
のもとかわ 野本川	佐陀川合流点から 3.8km

2.2 計画対象期間

本整備計画の対象期間は、おおむね 20 年とします。

なお、本計画は現時点における知見により策定するものであり、将来の洪水などによる被害の発生状況、水利用の変化や渇水被害の発生状況、河川環境や沿川環境の変化及び社会環境情勢の変化により、必要に応じて見直しを行います。

2.3 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

本計画では、佐陀川本川及び精進川（佐陀川合流点～1.4km 区間）において、おおむね 50 年に一度の確率で発生すると想定される洪水による被害を防止することを目標とします。

2.4 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

佐陀川水系では、渇水被害や河川環境、河川管理に対する影響等の報告はされていないことから、現在の流況を維持するよう努めます。さらに、今後とも流域住民、河川利用者等の協力のもと、農業用水の安定取水に配慮し、現在の多様な生態系や良好な水質等を保全するため、必要に応じて流況を把握するとともに、水利用の実態や自然環境などの把握に努め、河川の適正な利用を図ります。なお、河川改修を行う際には、既得取水に支障を及ぼさないように配慮します。

2.5 河川環境の整備と保全に関する事項

佐陀川水系は、瀬や淵などの水環境が形成されており、絶滅危惧種として挙げられているスジシマドジョウ種群小型種山陰型やメダカ等が確認されるなど、多種多様な生物が生息・生育・繁殖する良好な自然環境に恵まれています。このため、河川整備を実施する際には、治水上の安全性を確保しながら、地域の特性や、動植物、及び流域の歴史と文化等に配慮した整備に努めるとともに、必要に応じて保全対策を検討・実施します。

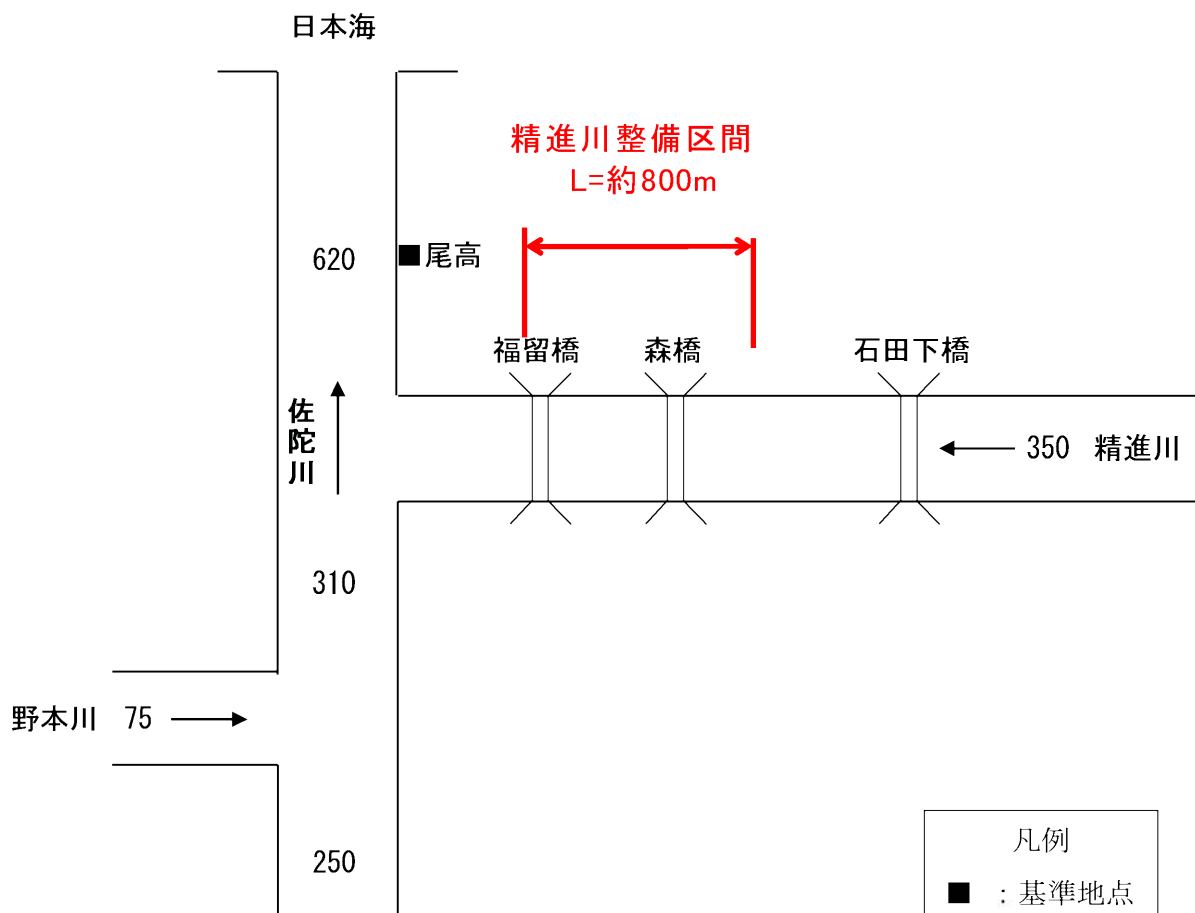
3. 河川整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行場所並びに

当該河川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

河川整備計画の目標を達成するため、流下能力の向上対策として、河道掘削・堤防整備等を、精進川において実施します。

これら工事を行う際の整備区間及び整備目標流量配分図を図3-1に示します。



注) 整備目標流量の単位は、 m^3/s

図3-1 整備目標流量配分図

注) 流量配分図：各地点のピーク流量（最も流量が多くなる時点での流量）を表したもので、その発生時点は、地点により異なります。

また、本水系において堤防の浸食・浸透に対する安全性の調査を行い、必要に応じて堤防の質的強化対策を実施します。

3.1.1 流下能力向上対策

精進川の流下能力向上対策は、流域の資産が集積している米子市尾高、下郷地区における治水安全度向上のため、流下断面が狭小で整備目標流量を満足していない区間のうち、福留橋付近から石田下橋下流までの河川整備を実施します。

河川整備は、河道掘削・堤防整備等を行い、流下断面の拡大を図ります。

河道掘削については、河川景観や自然環境に配慮するとともに、河床部を平瀬化しないように、縦断及び横断方向に変化を持たせ、瀬や淵の保全・創出に努めます。また、堤防整備にあたっては、動植物の生息・生育・繁殖環境にも配慮します。

精進川の流下能力は図 3-2 に示すとおりです。精進川整備区間を図 3-3 に、計画縦断図及び横断イメージ図を図 3-4、図 3-5 に示します。

また、精進川整備区間の整備内容を表 3-1 に示します。

表 3-1 精進川 整備区間

河川名	整備区間	延長	整備内容
精進川	福留橋付近～石田下橋下流	約 800m	河道掘削、 築堤・護岸

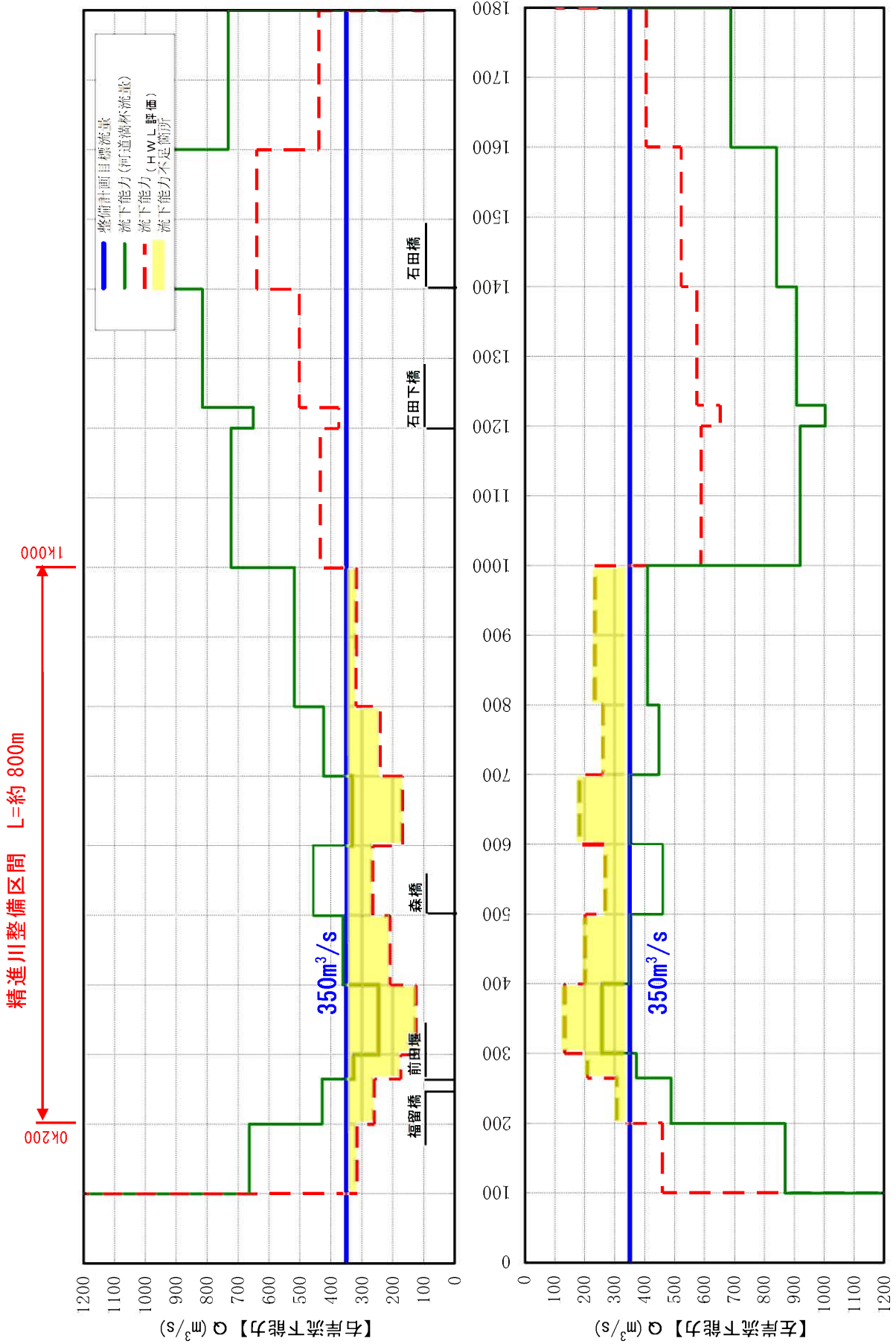


図3-2 精進川 流下能力図

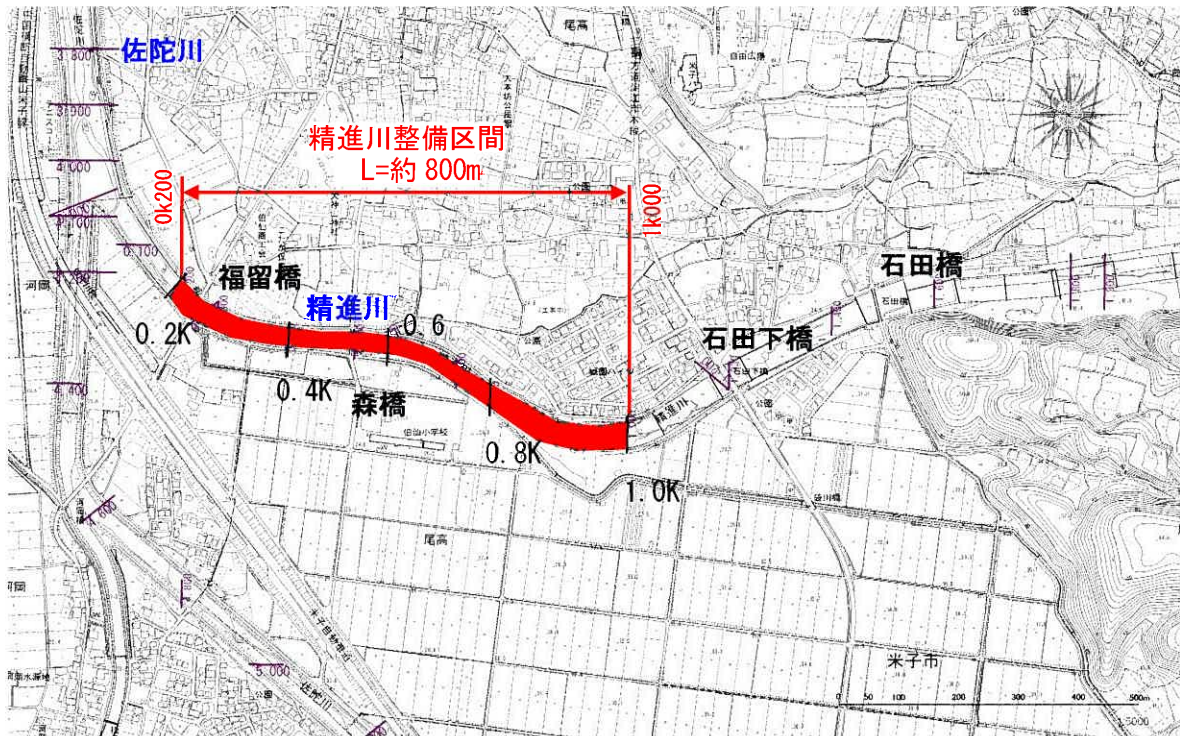


図3-3 精進川流下能力向上対策区間位置図

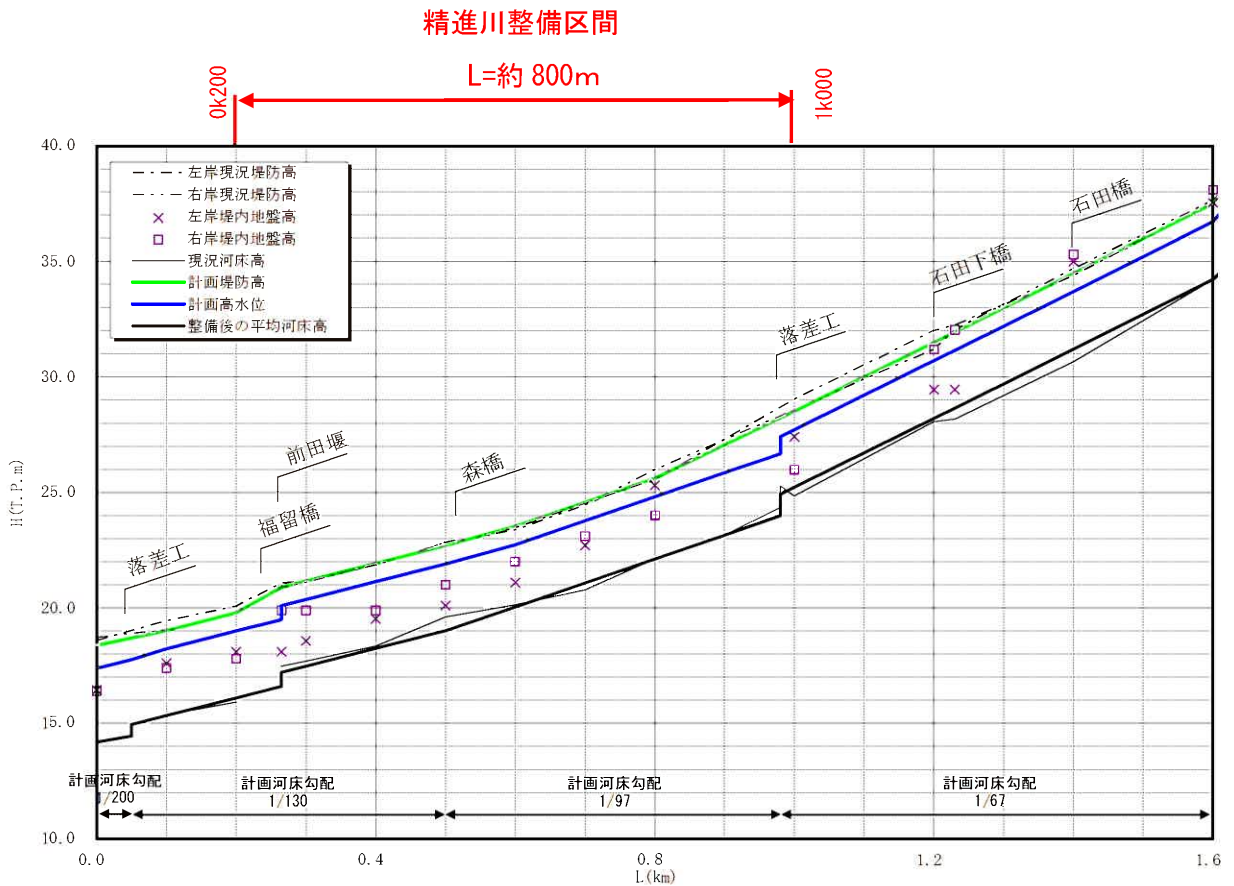
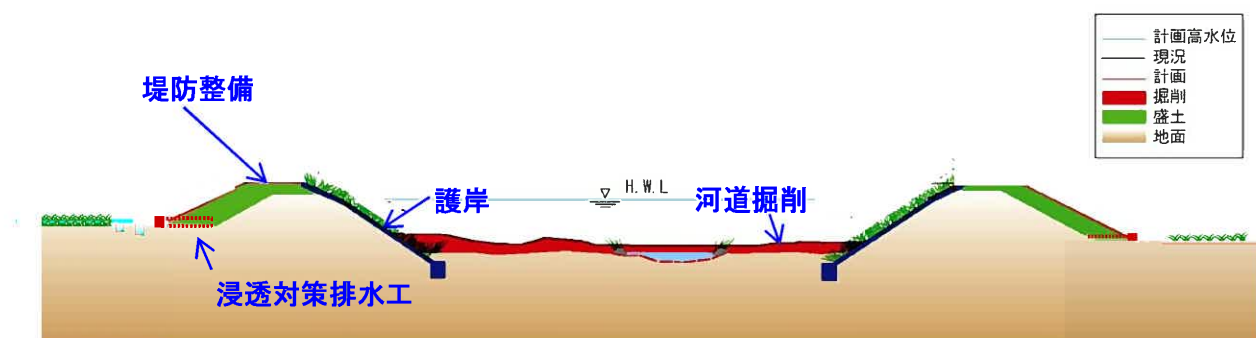


図3-4 精進川縦断図

精進川 森橋下流 0K400 付近



注) 現地の状況により、横断形状を変更することがあります。

図3-5 精進川 横断イメージ図

3.1.2 堤防の質的強化対策

佐陀川水系の堤防は、大山特有の火山碎屑物からなる、侵食や浸透等の影響を受けやすい土砂を利用して出来ており、堤防の耐侵食性、耐浸透性等について調査していく必要があります。そのため、過去の漏水履歴等を含め、堤防の調査を実施し、安全性に問題が確認された場合は、必要に応じて対策を実施します。

3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

佐陀川水系は、多様な自然環境が残された河川です。また、堤防への侵食作用や浸透作用、河床の深掘れ等を受けやすい河川でもあります。

このような河川の特性を踏まえ、維持管理の目標や実施内容を設定した「河川維持管理計画」を作成し、PDCAサイクルの体系を構築し、効率的、効果的な維持管理の実施に努めます。

また、川は常に変化していることから、洪水の前後だけではなく、日常から継続的に調査・点検を行い、その結果を「河川カルテ」*として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用します。

*河川カルテ：河川巡視・点検等による河川構造物の被災履歴や河道変状の情報等を整理し記録したもの。

(河川維持管理の目標)

(1) 河道流下断面の確保

洪水発生時の被害を防止・軽減するため、整備後の流下能力を維持するよう努めます。

(2) 河川管理施設等の維持管理

洪水時において、河川管理施設が十分機能を発揮できるよう、継続的な調査・把握に努めます。

(3) 河川区域の適正な利用

河川区域が治水、利水、環境の目標と合致して利用されるよう、河川敷等の不法占用や不法行為等に対し、適切に対策を講じるように努めます。

(4) 河川環境の整備と保全

佐陀川水系が有している、動植物の生息・生育・繁殖環境及び良好な水質の保全に努めます。なお、河川の維持管理に当たっては、河川内における特定外来生物の分布状況の把握に努め、必要に応じて駆除等を考慮します。

3.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

3.3.1 河川情報の提供等に関する事項

河川の整備途上段階において施設機能以上の洪水が発生した場合、又は河川の整備水準を上回る洪水が発生した場合には、甚大な被害が発生することが予想されます。このため、佐陀川水系の浸水想定区域図を公表すると共に、降雨時におけるリアルタイムの雨量や水位、ライブカメラによる河川状況をインターネット配信すること等により、早期避難を促し、被害の軽減に努めます。

さらに、「水位周知河川」である佐陀川、精進川では、水防活動の指針となる水防警報を発表し、必要な河川情報等を関係機関に伝達するとともに水防管理団体等に必要に応じて水防資器材を貸与し、効率的かつ適切な水防活動の支援に努めます。また、米子市

や伯耆町の洪水ハザードマップ等を活用した防災訓練等の支援を行い、災害時のみならず平常時からの地域住民の防災意識の向上に努めます。

3.3.2 地域や関係機関との連携等に関する事項

河川の豊かな自然環境を保全するためには、地域住民の理解と協力及び関係機関との連携が不可欠です。そのため、河川整備に関する情報を積極的に提供し、住民から意見聴取し、地域の周辺環境及び特色を活かした、地域に親しまれる川づくりに努めます。

また、河川愛護思想の普及を図るため、清掃、除草及び植栽管理のボランティア活動等を支援し、地域や関係機関と連携した河川管理の推進に努めます。