

二級河川大河原川水系河川整備計画(素案)

本文

令和元年 10 月

広 島 県

二級河川大河原川水系河川整備計画（案）

目 次

1. 流域の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 現状と課題	6
1.2.1 治水に関する現状と課題	6
1.2.2 利水に関する現状と課題	8
1.2.3 河川環境に関する現状と課題	8
2. 河川整備計画の目標に関する事項	10
2.1 計画対象区間及び計画対象期間	10
2.2 洪水、高潮による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	10
2.3 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
2.4 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、種類及び施行の場所並びに 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
3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	13
3.2.1 河川の維持の目的	13
3.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所	13
4. 河川情報の提供、地域や関係機関との連携等に関する事項	15

1. 流域の概要

1.1 流域の概要

おおがわらがわ おのみちしむかいひがしちょう
大河原川は、広島県東部に位置し、その源を広島県尾道市 向 東 町 に発し、東に流下後、北東方向に流下して尾道水道 おのみちすいどう（瀬戸内海）に注ぐ、幹川流路延長 1.3km、流域面積 2.0km²の二級河川です。

河川形態は、河床勾配は約 1/800、川幅は約 3～11m であり、石積護岸またはコンクリート護岸による単断面河道の掘込河道であるが、一部で河床もコンクリート張りの 3 面張区間が見られません。また、全川が感潮区間となっています。

大河原川流域の地形は、標高分布を見ると、最も高い場所は高丸山 たかまるやま の 114.8m です。山地の地形は 20～110m の大起伏丘陵地で、河川沿いには 0～20m の三角州性低地が広がっています、比較的なだらかな特性をもつ流域です。

地質は、山地の大部分が花崗岩類で、河川沿いの市街地は、山地から流出した土砂の堆積で形成された沖積平野の上に形成されています。流域の植生の大部分は、常緑果樹園（みかん畑）及びコバノミツバツツジ-アカマツ群集の二次林で形成されています。

現在の尾道市の人口は約 14 万人であり、就業者数は近年減少しています。流域の歴史は古く、中世には大炊寮領歌島荘 おおいりょうりょううたのしましやう の一部であったが、江戸期に広島藩領、明治 4 年に広島県所属となったのち、明治 22 年の町村制施行による向島東村 むかいじまひがしむら となりました。村の北岸の干拓地を中心に塩田があり、その西側に造船業を主とする近代産業が導入されました。大正 2 年にみずのせんきょぞうせんじよ むかいじませんきょかぶしがいいしや 水野船渠造船所が設立され、大正 7 年には向島船渠株式会社 おのおしかきやう に発展したのち大坂鉄工所に ひたちぞうせんじよ 経営権が移り、現在は日立造船所の工場となっています。

その後、昭和 29 年に向東町となり、昭和 45 年に尾道市に編入、尾道大橋架橋 おのみちおおはしかきやう の効果もあり北側が急速に都市化しました。南側は柑橘類やイチジクの栽培、カキ・ノリ・アサリの養殖が行われ、釣場・海水浴場などがあります。

流域の土地利用は約 5 割を山地が占めており、その他、約 4 割が畑・原野、約 1 割が市街地・道路等となっています。また河川沿いは宅地及び学校敷地となっています。

主要道路網としては、大河原川流域の中央では一般県道向島循環線が挙げられます。また流域外ではありますが、大河原川流域の北西の、向島と本土を結ぶ、西瀬戸自動車道、国道 317 号も挙げられます。

大河原川流域の広島県河川管理区間は、表-1.1.1に示すとおりです。

なお、大河原川流域概要図を図-1.1.1に示します。

表-1.1.1 大河原川流域管理区間一覧表

河川名	区 間		河川 延長 (km)	流域 面積 (km ²)	新河川 法適用 年月日	旧河川 法適用 年月日
	上流端	下流端				
おおがわら 大河原川	左岸 尾道市向東町字寺内前 2272 番 2 地先 右岸 尾道市向東町字馬場の鼻 2190 番 6 地先	瀬戸内海 へ至る	1.3	2.0	S.44.3.28	

出典：「平成 11 年 4 月 1 日現在 二級河川一覧表」（広島県土木建築部河川課 平成 11 年）

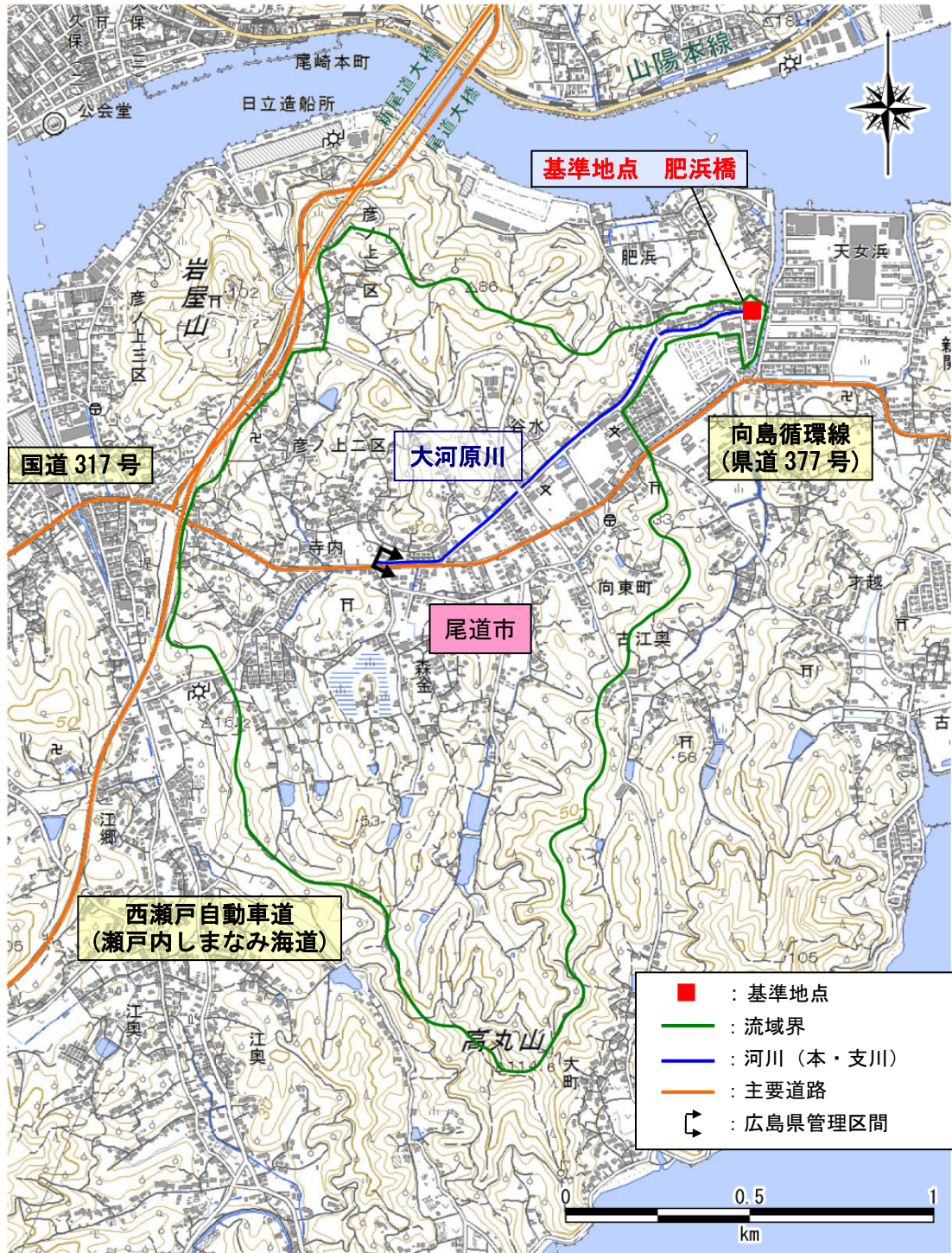
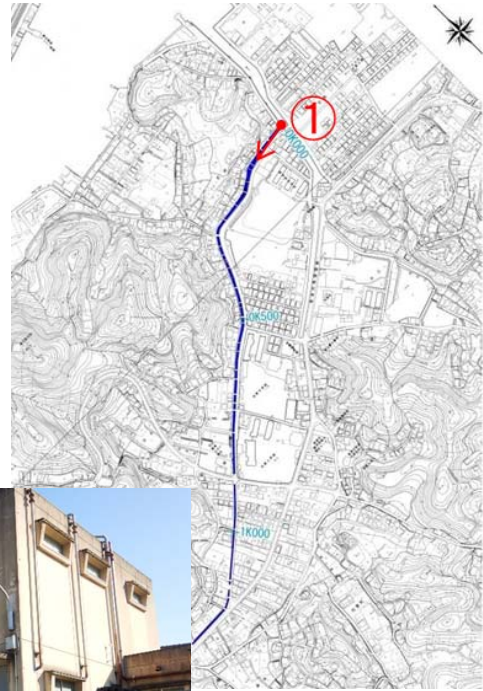


図-1.1.1 大河原川流域概要図

大河原川現況写真(下流部)

①肥浜橋より上流を望む



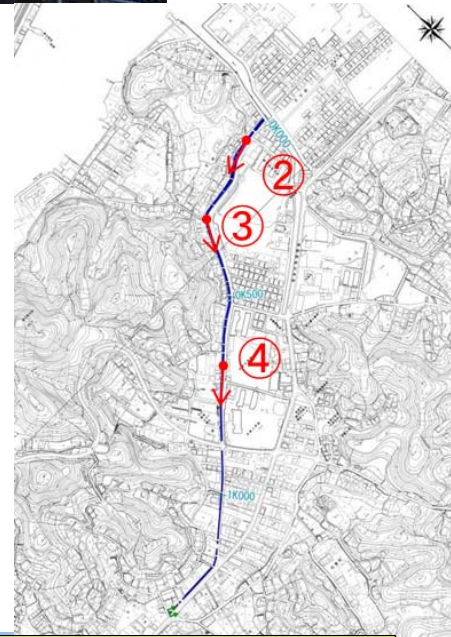
水門



排水機場

大河原川現況写真(中流部)

②第二肥浜橋より上流を望む



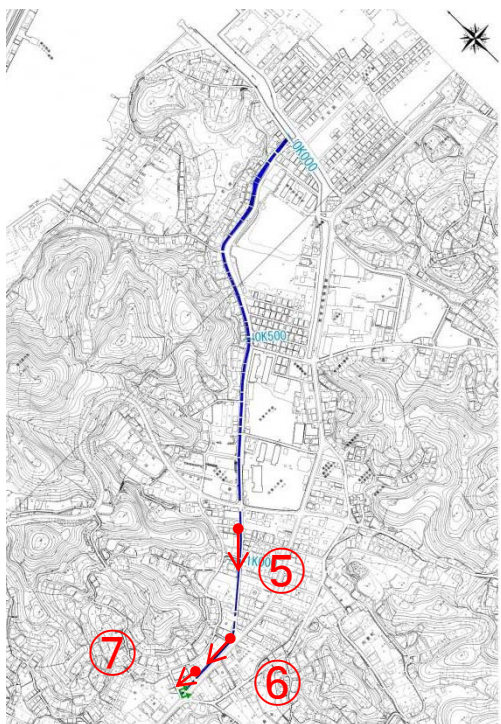
③0k300 付近より上流を望む



④ 0k750 付近より上流を望む



大河原川現況写真(上流部)



1.2 現状と課題

1.2.1 治水に関する現状と課題

大河原川では昭和50年8月及び昭和51年9月に台風による浸水被害があり、昭和50年8月洪水では浸水家屋41戸の建物被害も発生しています。これを受けて、昭和52年には河川局部改良事業として、水門と排水機場の設置、河口部の護岸改修事業を実施し、治水安全度の向上に努めてきました。

その後は大規模な浸水被害は発生していないものの、平成10年10月には台風に起因する浸水家屋21戸の建物被害を伴う浸水被害が発生しています。また、大河原川河口部は、ほぼ朔望平均満潮位程度のゼロメートル地帯となっており、高潮に対しても非常に脆弱な地域です。

このため、適切な安全度を有する治水計画に基づく洪水・高潮防御対策を早期に実施することが課題となっています。

大河原川流域の災害履歴については、表-1.2.1.1に水害統計資料とりまとめ結果、表-1.2.1.2に河川災害履歴調査等とりまとめ結果を示します。

表-1.2.1.1 水害統計資料

水害発生年月日	異常気象名	水系名	河川名等	市区町村名	水害原因	浸水面積(ha)			被害建物(戸数)					一般資産等被害(千円)		
						農地	宅地他	計	全壊 流失	半壊	床上 浸水	床下 浸水	計	一般資産 営業停止 被害	農作物	計
S50 8.5~8.25	豪雨および 暴風雨	大河原川	大河原川	尾道市	有堤部溢水	0.1	0.6	0.7	0	0	7	34	41	17,980	1,000	18,980
H10 10.13~10.16	豪雨および 台風10号	大河原川	森金川	尾道市	有堤部溢水	0.0	0.4	0.4	0	0	0	21	21	49,382	0	49,382

出典：「水害統計」

表-1.2.1.2 河川災害履歴調査等の結果

洪水発生年月日	浸水面積(ha)			世帯数(又は戸)			被害額 (千円)
	宅地	耕地	合計	床下	床上	合計	
S51.9.12	-	6	6	65	0	65	-
H7.7.3	0.1	-	0.1	11	0	11	-
H9.9.16	0.2	-	0.2	18	0	18	-
H28.6.21	-	-	-	1	0	1	-

出典：S51~H9 平成12年に広島県から各市町へ依頼した河川災害履歴調査の結果
H28 尾道市資料

【平成 10 年 10 月 13 日～18 日豪雨災害】

台風 10 号が 17 日夜に中国地方を通過したため暴風雨となり，県内のほとんどの観測所で日降水量 100mm を超える大雨となり，広島では最大風速 20.4m/s（北東の風），最大瞬間風速 28.7m/s（北東の風）を観測しました。

この豪雨により，福山市新市町で床上浸水，福山市，三原市などで床下浸水が発生しました。尾道市御調町貝ヶ原の国道 486 号では 17 日午後 10 時過ぎ，御調川寄りの車線が約 70m に渡り崩落した他，山崩れや崖崩れ各地で発生し，交通網に支障が生じました。

また，三原市八幡町では 18 日午前 1 時ごろ，八幡川の増水にともない鉄筋コンクリート製の足原橋が流され橋桁が落下し，橋梁に併設された上水道の送水管が折れた影響で約 150 世帯に断水被害が生じました。

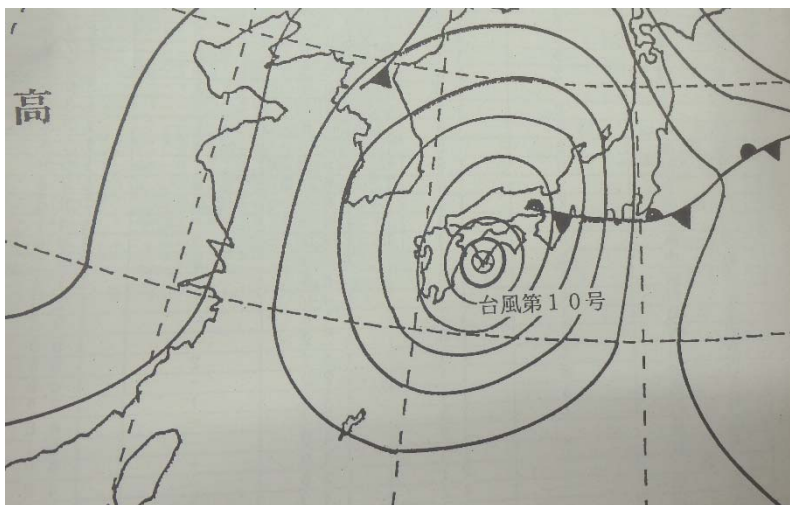


図-1.2.1.1 (1) 地上天気図（平成 10 年 10 月 17 日 21 時）

出典：「広島県気象月報」

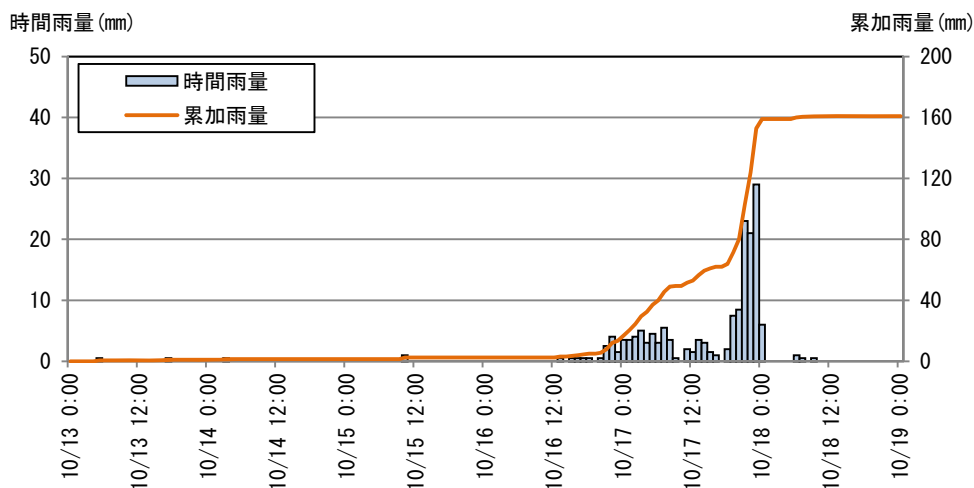


図-1.2.1.1 (2) 降雨の状況（平成 10 年 10 月 13 日～18 日：福山）

1.2.2 利水に関する現状と課題

大河原川は流域面積が小さく十分な取水量が期待できないことや感潮河川であることもあり、上水道や工業用水の水源河川としての利用はなく、水道用水は、沼田川水系を水源とする受水によりまかなわれています。また、県管理区間は感潮区間であることから農業用水の取水実態もありません。

したがって、大河原川においては、利水に関する課題はありません。

1.2.3 河川環境に関する現状と課題

河川環境に関する現状と課題については、以下のとおりです。

(1) 水質

大河原川の水質については類型指定がなされておらず、BODに関してはD～E類型に相当する水質状況にあります。しかし、新たに大規模な汚濁源の発生が想定されにくいことから、今後も現状水質の維持が見込まれます。一方で、下水道の整備計画が進んでいないことや、現地の大腸菌群数の観測値をみると生活排水の流入等が懸念されることから、水質の状況について注視していく必要があります。

表-1.2.3.1 水質調査結果

項目	単位	下流	上流
pH	—	7.6	7.4
BOD	mg/L	7.7	9.5
SS	mg/L	4	6
DO	mg/L	8.4	5.8
大腸菌群数	MPN/100mL	790000	54000

(2) 動植物

大河原川流域に生息する動物としては、鳥類は、山地から平野部まで広く分布するヒヨドリやスズメ、河川で採餌するコサギ、アオサギ、ハクセキレイなどが見られます。昆虫類は、主に平野部の草原に分布するモンシロチョウなどが見られます。魚類は、河口近くでクロダイ、ボラ、マハゼなどの汽水・海産魚が見られます。底生動物は、河口近くではイシマキガイや貴重種クリイロカワザンショウガイ、ヒラマキミズマイマイが見られます。クリイロカワザンショウガイは環境省レッドリスト2018の準絶滅危惧（NT）種に指定されています。

植物としては、護岸上部にツメヨシノなどの植栽が見られるほか、州には、イヌビエ、ガマなどの草本類が生育しています。なお、特定外来生物のカダヤシ（魚類）が確認されており、生態系等への影響が懸念されています。

(3) 河川空間及び利用状況

河川空間利用においては、河川内やその周辺を積極的に活用する施設は無いものの、0.3km付近にソメイヨシノ植栽による桜並木が整備されており、散歩等、日常的な生活の中で利用されています。更に大河原川の沿川には、尾道市立向東小学校、尾道市立向東中学校があり大河原川沿いは子供たちの活動場所であることから、河川空間を適切かつ持続的に維持していくことが課題となっています。

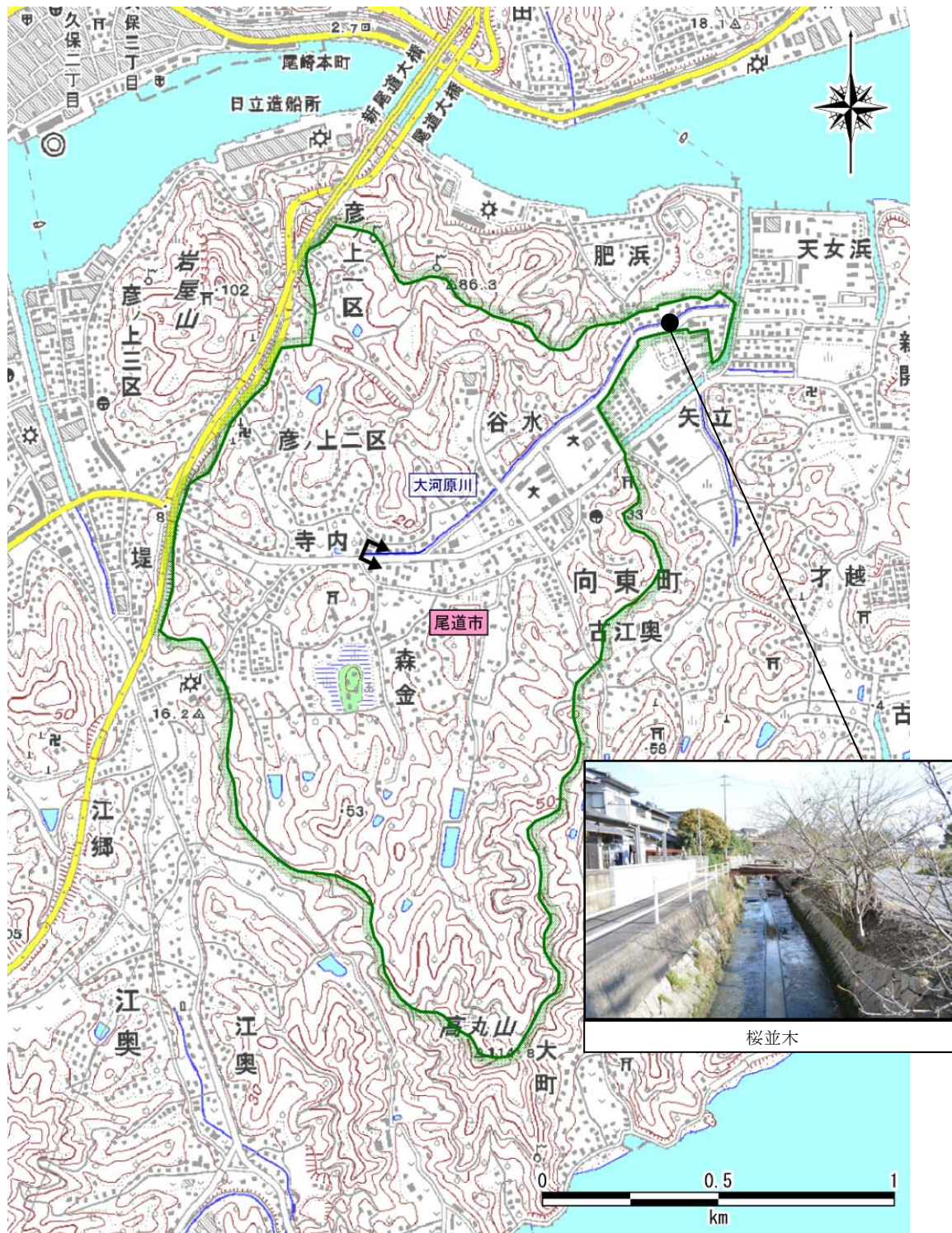


図-1.2.3.1 河川空間環境

2. 河川整備計画の目標に関する事項

2.1 計画対象区間及び計画対象期間

- 河川整備計画対象区間は、広島県知事管理区間とします。
- 河川整備計画対象期間は、概ね30年とします。

2.2 洪水、高潮による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

災害の発生の防止又は軽減に関しては、昭和50年8月及び昭和51年9月に台風による浸水被害があり、昭和50年8月洪水では浸水家屋41戸の建物被害も発生したことを受けて、昭和52年には河川局部改良事業として、水門と排水機場の設置、河口部の護岸改修事業を実施しており、これらの河川管理施設等の機能確保に努めます。

また、大河原川に合流する排水路において、内水被害が発生していますが、関係機関と連携した対策を実施します。

なお、想定される規模を超える洪水や高潮、津波が発生した際、その被害を最小限に抑えるため、関係機関や沿川住民と連携し、高齢者などの災害時要援護者にも配慮した情報伝達方法、警戒避難体制等の整備を図ります。

2.3 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

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しては、関係機関と連携し、現況流況の維持に努めます。また、流水の正常な機能の維持するための必要な流量は設定に向けて、動植物の生息地又は生育地の状況、流水の清潔の保持などの観点から関係機関と連携し、引き続きデータの蓄積に努め今後さらに検討を行います。

2.4 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、治水・利水との調和を図りながら、貴重な動植物の生息・生育場となっている水環境の保全、魚類の移動に配慮した河川の縦断的連続性ならびに水際の連続性の確保など、河川、地域の特性に配慮した河川環境の整備を図ります。なお、外来種については、関係機関と連携して移入回避や必要に応じて駆除にも努めます。

また、関係機関や地域と連携しながら、河川の水質、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・改善を図り、川に近づきやすい環境とすることで、地元住民や沿川の小中学校等の子供たちが、日常生活において、河川に親しみを感じながら河川空間を利用できるよう、河川環境の整備に努めます。

3. 河川整備の実施に関する事項

3.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに

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

本整備計画では、長寿命化計画に基づき、河口に設置されている河川管理施設（排水機場、水門）の延命化を行います。

河川工事を実施する施工の場所および種類を表-3.1.1 に示し、施設位置を図 3.1.1 に示します。

表-3.1.1 対象河川及び施行区間

河川名	施設名	施行の場所	河川工事の主な内容
大河原川	大河原川水門	尾道市 向東町	扉 体：再塗装又は取替 開閉装置：分解整備又は取替 操作盤：機器整備又は取替
	大河原排水機場	尾道市 向東町	ポンプ：分解整備又は取替 原動機：分解整備又は取替 電源設備：分解整備又は取替 除塵設備：分解整備又は取替



大河原川水門



大河原ポンプ場

図-3.1.1 対象河川及び施行区間位置図

本整備計画の対象となる河川管理施設の概要を以下に示します。

表-3.1.2 河川管理施設の概要

施設名	施設概要
大河原川水門	鉄筋コンクリート構造水門, B10.1m×H4.4m×1門
大河原排水機場	排水能力 0.5m ³ /s, 全揚程 2.8m, 口径φ500 (2台) 排水能力 1.0m ³ /s, 全揚程 2.9m, 口径φ700

3.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

3.2.1 河川の維持の目的

河川の維持管理は、地域の特性を踏まえつつ、洪水による被害の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全がなされるよう総合的に行います。

また、広島県では、国の「河川維持管理指針」及び「広島県公共土木施設維持管理基本計画」に基づき、「河川維持管理計画」を平成21年4月に策定しています。この計画により、「河川堤防・護岸」について、効率的かつ効果的な維持管理（アセットマネジメント）を行います。

3.2.2 河川の維持の種類及び施行の場所

河川の維持の施行場所は、大河原川流域で広島県が管理する全区間とします。

(1) 河道の維持

堆積した土砂が、治水上支障となる場合は、環境面も配慮しつつ掘削等必要な対策を講じます。また、出水による河床低下により、護岸等構造物の基礎が露出すると災害の原因になるため、早期発見に努めるとともに、河川管理上支障となる場合は、適切な処理を行います。

(2) 護岸、堤防及び排水機場等の維持

護岸、堤防等の河川管理施設については、法崩れ、亀裂等の異常について早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合は適切な処理を行います。なお、河口部に設置している排水機場についても、定期的な点検を実施し、機能の維持に努めます。

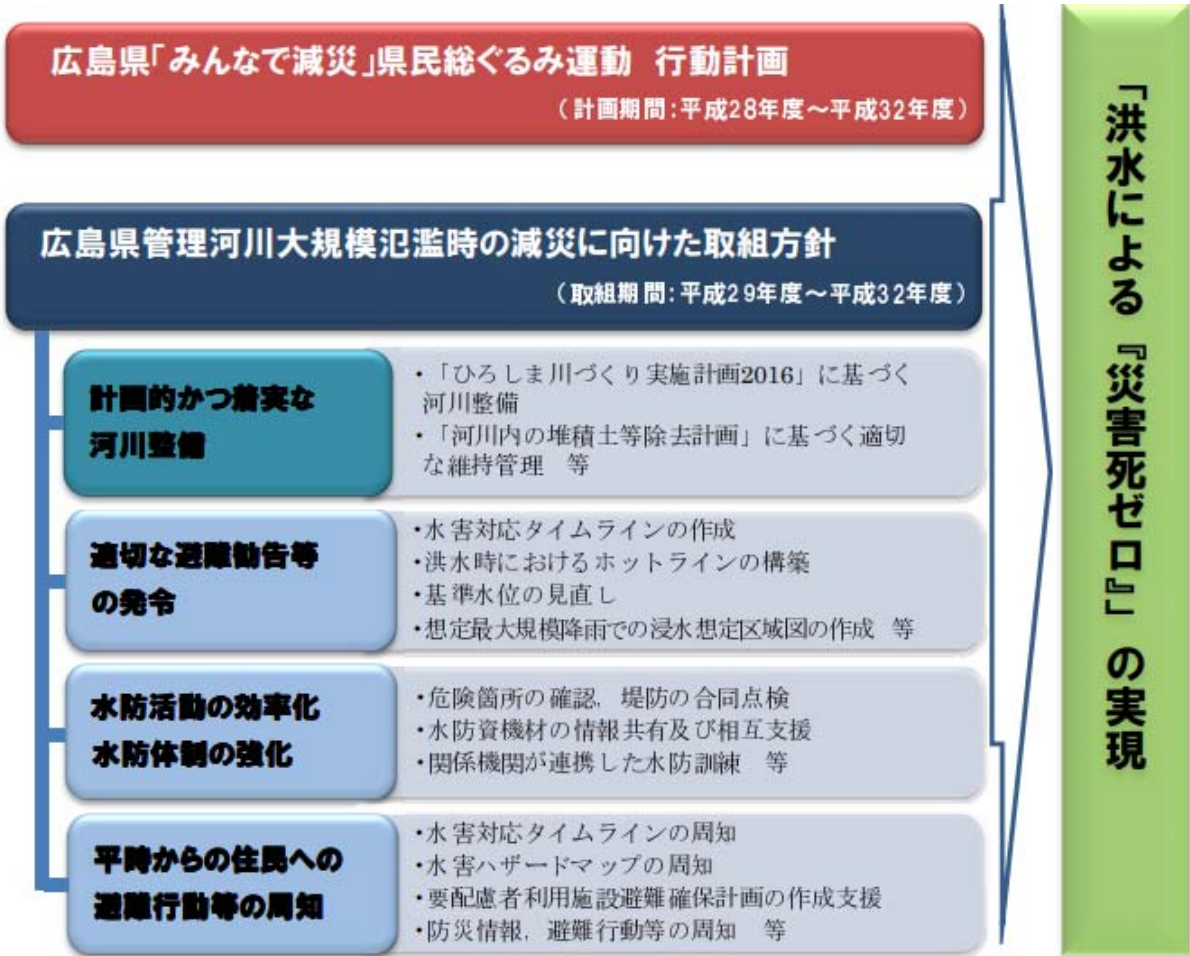
また、平成10年10月の台風10号による洪水に対し、浸水被害の軽減に必要な区間について、暫定的な護岸の嵩上げを実施します。

さらに、今後多くの河川管理施設が耐用年数を迎えることが想定されており、これらの施設の機能をより長く発揮させるため、長寿命計画を策定するなど、必要に応じて老朽化対策を行います。

(3) 減災・危機管理型対策

施設の能力には限界があり施設では守りきれない大洪水は必ず発生するとの考えに立ち、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築するため、広島県、三原市、尾道市、福山市、府中市、世羅町、神石高原町、中国地方整備局及び広島地方気象台が参画した、「広島県管理河川大規模氾濫時の減災対策協議会（東部建設事務所管内）」を設置し、減災のための取組方針を共有し、ハード・ソフト対策を総合的かつ一体的に推進することとしています。

この取組方針に基づき、河道の維持管理について管理指標を定めるとともに優先度評価を行うなど、効率的・効果的な対策の実施に努めます。



(出典：広島県管理河川大規模氾濫時の減災対策協議会 (東部建設事務所管内) 令和元年6月13日見直し)

図-3.2.1 広島県管理河川大規模氾濫時の減災に向けた取組方針

(4) 植生の維持

良好な河川環境を保全するため、必要箇所の草刈や樹木の管理を地元住民と協力しながら行います。

(5) 汚濁流出の防止

河川改修時に発生する濁水については、動植物の生息・生育・繁殖環境、河川景観等への配慮から、これを防止または、軽減するよう努めます。

(6) ゴミ・ヘドロ対策

ゴミ対策について、河川巡視により監視の強化に努めるとともに、地域住民・行政が一体となり、地域ぐるみで河川の美化を目指すよう、河川の浄化運動や一般市民を対象に川についての理解を深めてもらう活動などを行います。また、異臭の原因となっているヘドロについても関係機関と連携して対策を検討します。

4. 河川情報の提供，地域や関係機関との連携等に関する事項

(1) 河川にかかる調査・研究等の促進

- ・ 継続的な水文観測，水質観測データを活用し，河川の危機管理，維持管理及び計画など基礎的な情報として役立てます。
- ・ 多自然川づくりに関する生物の生息・生育・繁殖環境の調査・研究を関係機関の協力を得ながら促進し，技術的手法の確立に努めます。また，様々な調査・研究の成果は，関係各所において有効利用が図れるよう努めます。

(2) 河川情報の提供

- ・ インターネット等で，河川事業で整備された水辺の施設などを紹介するとともに，河川に関する自由な意見を聴取します。また，パンフレットや各種イベント等で河川事業や施策をPRし，理解を得るよう努めます。
- ・ 災害による被害の軽減を図るため，広島県河川防災情報システムにより，県内一円の雨量・水位やダム諸量などのデータをリアルタイムで情報提供するとともに，水防警報など必要な対策・支援を迅速に行います。また，適切な河川管理や防災体制の一層の充実を図るため，河川等の情報提供システムなどについて，必要に応じて整備を行います。

(3) 地域や関係機関との連携

- ・ 治水，河川利用及び景観等の河川環境上の適正な河川管理を図ることに支障が生じる場合は，関係機関と連携して対応します。
- ・ 治水に関しては，広島県，尾道市が連携し，総合的な治水対策を実施し，内水被害や外水被害の軽減を図ります。
- ・ 治水上影響を及ぼす開発行為は，必要に応じて流出抑制対策等を事業者に指導します。
- ・ 想定される規模を超える洪水や高潮，津波が発生したときの対応として，広島県防災 Web や尾道市防災拠点を有効に活用した関係機関や沿川住民への情報伝達，警戒避難体制等の強化に努めます。
- ・ 良好な河川環境を維持するため，許可工作物の新設や改築にあたっては，施設管理者に対して治水上の影響等を考慮のうえ，環境の保全にも配慮するよう指導します。
- ・ 河川の水質改善については，下水道の整備や水質悪化が懸念される大規模開発時の対応など，地元住民や関係機関と連携を図りながらその対策に努めます。
- ・ 水質事故が発生した時は，事故状況の把握，関係機関への連絡，河川状況や水質の監視を行い，事故処理等を原因者及び呉市などの関係機関と協力して行います。
- ・ 存在感のある川づくりを図るため，地域のまちづくりと調整し，観光施設等を活かした川づくりを目指し，地域住民や関係機関等との連携を強化します。
- ・ 親しめる川づくりを進めるため，河川に関する広報活動等により地域住民に河川への関心を高めるよう努めます。また，草刈りや清掃活動などの河川愛護活動の支援も行います。
- ・ 水源かん養等の役割を担う山林等の生態系機能の保全について，河川の成り立ちやその役割・特性を考慮し，源流の山々を含めた流域一体での河川管理への取組が重要であると考えます。このため，地域住民や地方公共団体，関係機関・団体等と，流域一体となって，より一層の連携強化に努め，相互の情報共有を図ります。