

二級河川本郷川水系河川整備計画(素案)

令和元年 10 月

広 島 県

二級河川本郷川水系河川整備計画(素案)

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	7
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

本郷川は、広島県東部に位置し、その源を尾道市原田町おのみち しはらだちょうにそびえる摩訶衍山まかえんざん(標高 382.8m)北部の山麓に発し、南東から東方向に流下しながら途中最大の支川である小原川を合流し、その後、南方向に流れを変え、普通河川土井川などの支川を合流し、福山市今津町おぼらがわ市街地の中央を流れて松永湾に注ぐ、幹川流路延長 13.0 km、流域面積 30.4km²の河川です。

河川形態は、小原川合流点までの上流部は、河床勾配 1/20～1/70、川幅約 5～10m の狭小な単断面で、ほとんどの区域は掘込河川となっています。また、農業用取水堰が多数存在し、岩が露出した溪谷の様相を示す区間も見られ、小原川合流点～土井川合流点の中流部では、上流と同様に単断面であるが、河床勾配 1/70～1/140 とやや緩やかになり、川幅も 10～40m と次第に広がっています。土井川合流後の下流部では、福山市今津町の市街地に入り、断面形状も単断面から複断面に変化し、1/140～1/1000、川幅 40m～60m の緩やかな流れとなっており、高水敷や河川公園が整備されています。

本郷川流域の地形は、標高分布を見ると、最も高い場所は摩訶衍山の 382.8m で、上流部は尾根筋：350～200m、谷筋：150～50m、中流部は、尾根筋：250～100m、谷筋：50～20m、下流部では 20～0m に分布しており、比較的なだらかな特性をもつ流域です。本郷川の上流域に大起伏丘陵地と小起伏山地が広がり、小原川の流域には小起伏山地が広がっています。本郷川中流部は砂礫台地で、沿岸部に埋立地(干拓地)が広がり、松永湾には広い干潟が見られます。

地質は、上流部の北側は広島花崗岩類、上流部の南側から中流部にかけては古生代石炭紀～中生代ジュラ紀の堆積岩(粘板岩)が分布しており、下流部の丘陵地は第四紀洪積層が見られ、平野部には沖積層が広く分布しています。林相は、川沿いに見られる沖積地の水田雑草群落・畑地雑草群落及び伐採跡地を除けば、県内に広く見られるアカマツ二次林が大部分を占めています。

気候は、瀬戸内気候区に属し、本郷川流域に近接する福山特別地域気象観測所における年平均気温は約 15.7℃、年間平均降水量は約 1,100mm で、降雨は梅雨期・台風期に集中する傾向にあります。

本郷川流域は、尾道市、福山市の 2 市から構成されており、上流域は尾道市原田町、中下流域は福山市本郷町ほんごうちょう・今津町が大部分を占めています。現在の尾道市の人口は約 14 万人、福山市の人口は約 47 万人であり、尾道市では就業者数が近年減少しており、福山市では第 2、3 次産業の就業者数が近年増加しています。流域の歴史は古く、尾道市原田町は室町時代、応仁の乱の際に東軍と西軍の合戦場となった場所があり、現在は、ほ場整備が進められ、田園風景が広がる地区となっています。福山市本郷町では江戸時代に鉾山が開発され、江戸期の東村町ひがしむらちょうでは二毛作が行われるなど、農業が盛んで、今津町は中世頃には神辺かんなべと尾道などを結ぶ街道の中継地や松永湾奥部の港として栄えていたとされ、江戸期は山陽道の宿場として賑わっていました。また、今津町などの松永駅周辺の地区は、福山市西部の交通の要衝として発展しています。

流域の土地利用は、流域の約 7 割を山林が占めており、河川沿い及び河口付近に農地や宅地が存在します。主に福山市本郷町・今津町の下流部にあたる地区において河川沿いに家屋が連担しています。

主要道路網としては、東西に南から J R 山陽本線、国道 2 号、同松永バイパス、山陽新幹線、山陽自動車道の通る交通の要衝です。また、南北方向に国道 2 号を終点とした主要地方道府中松

永線（県道 48 号）が本郷川，小原川に沿って走っており，今津付近で交差する松永バイパスを経て，福山西 IC で山陽自動車道と連絡しています。鉄道は，J R 山陽本線が通学・通勤等の重要な輸送手段となっています。

本郷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，本郷川流域図を図-1.1.1 に示します。

表-1.1.1 本郷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				
ほんごう 本郷川	左岸 尾道市原田町字古引 4838 番地先 右岸 尾道市原田町字中坪 4785 番 1 地先	瀬戸内海 へ至る	13.0	30.4	S. 40. 4. 1	S. 5. 5. 1 S. 14. 3. 28
おぼら 小原川	左岸 尾道市原田町字赤那地 1881 番地先 右岸 尾道市原田町字谷 2325 番地先	本郷川へ の合流点	2.1	5.5	S. 44. 3. 28	

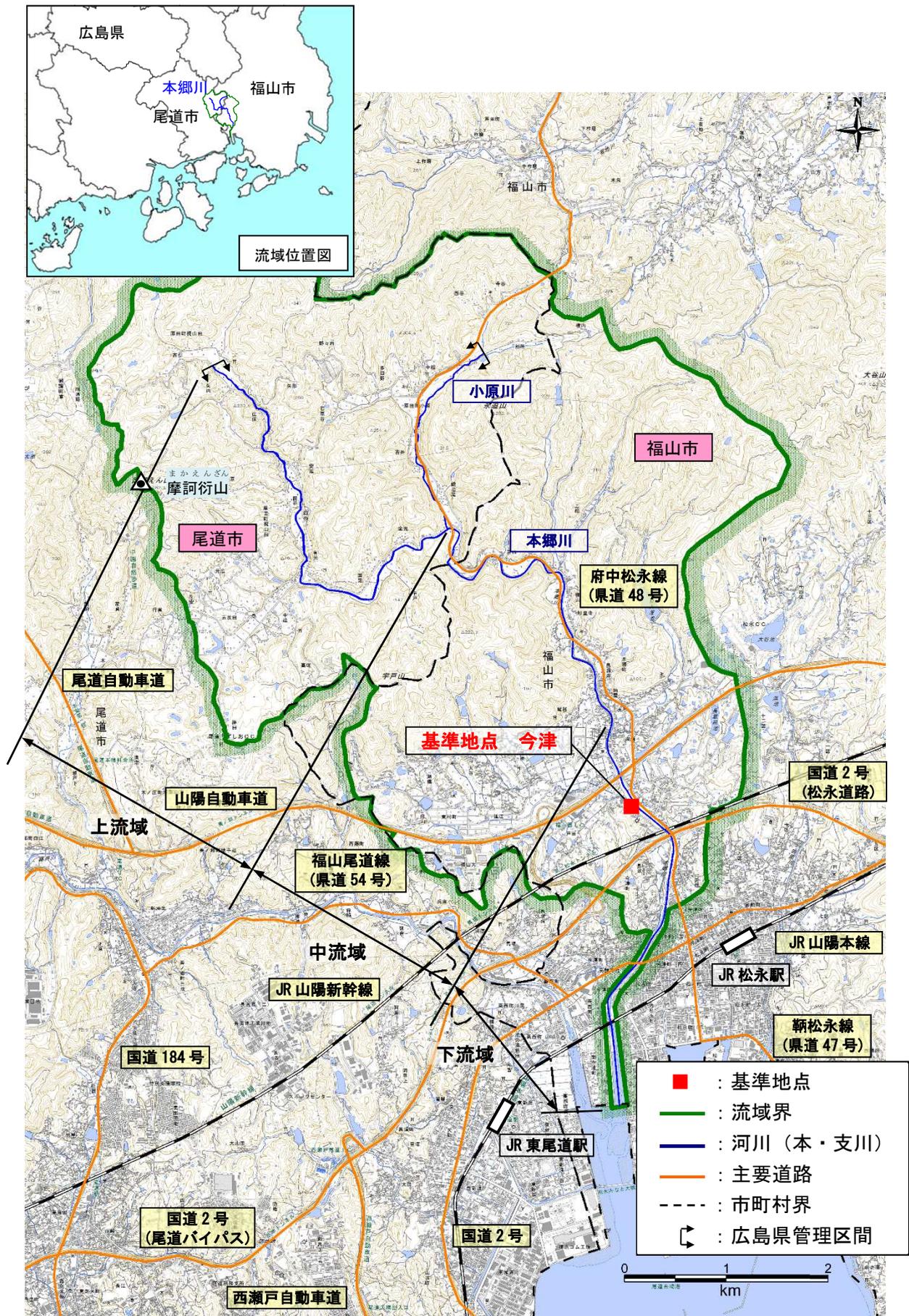
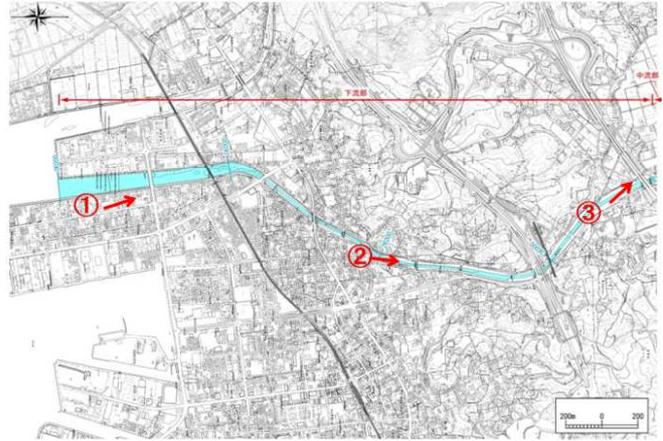


図-1.1.1 本郷川水系流域図

本郷川現況写真(下流部)

①0k300付近より上流を望む



②2k000付近より上流を望む

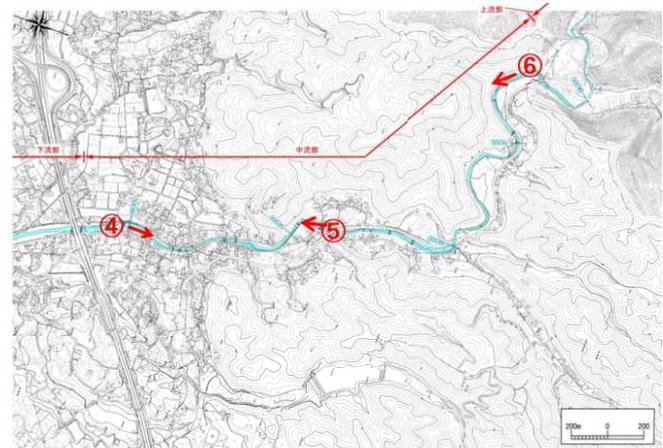


③3k300付近より上流を望む



本郷川現況写真(中流部)

④3k900付近より上流を望む



⑤5k200付近より下流を望む

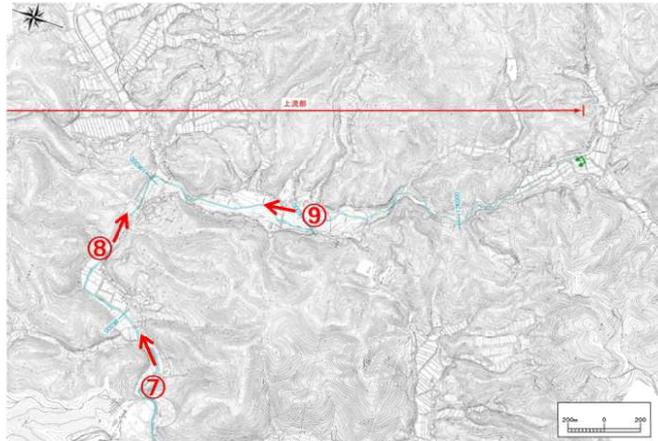


⑥7k400付近より下流を望む



本郷川現況写真(上流部)

⑦8k600付近より上流を望む



⑧9k500付近より上流を望む

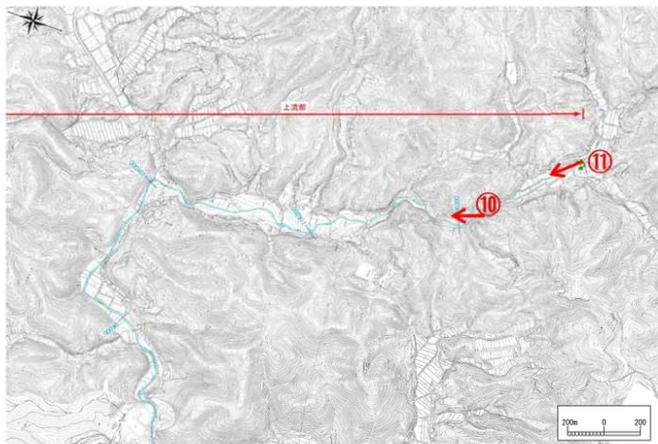


⑨10k800付近より下流を望む



本郷川現況写真(上流部)

⑩12k200付近より下流を望む



⑪12k800付近より下流を望む



1.2 現状と課題

1.2.1 治水に関する現状と課題

本郷川は、古くから度々洪水被害にみまわれており、戦後においては昭和42年7月洪水で浸水家屋404戸の被害が生じて以降、昭和52年より下流部で河川改修事業が実施されてきましたが、昭和54年6月洪水、昭和55年8月洪水、昭和56年6月～7月洪水、平成10年10月洪水、平成11年6月～7月洪水で浸水被害が生じました。昭和54年以降は内水被害が多く、特に昭和54年6月豪雨では、浸水家屋77戸の内水被害が生じました。

また、本郷川河口部の左岸側は、朔望平均満潮位よりも低いゼロメートル地帯が広がるため、高潮に対しても非常に脆弱な地域となっています。

このため、上・下流のバランス、本・支川の整合など水系一貫の観点に立ち、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。

本郷川流域の災害履歴については、表-1.2.1に水害統計資料とりまとめ結果を示します。

表-1.2.1 本郷川流域の主な浸水被害の状況

月日	水系名 沿岸名	市町村	水害原因	成因	浸水面積 (ha)			建物被害(棟)				
					農地	宅地 その他	計	全壊流失	半壊 床上浸水	床下浸水	計	総計
S42.7.9 ～10	本郷川・唐木川・流川・ 藤井川・山下川計	福山市	溢水	7月豪雨	39.0	19.0	58.0	1	22	381	404	404
	計				39.0	19.0	58.0	1	22	381	404	404
S54.6.26 ～6.28	本郷川	福山市	内水	豪雨	0.0	0.5	0.5	0	0	40	40	40
	本郷川(合津地区)	福山市	内水		0.0	0.4	0.4	0	0	37	37	37
	計				0.0	0.9	0.9	0	0	77	77	77
S55.8.30 ～8.31	本郷川(西蓬来用水路)	福山市	内水	豪雨	0.0	0.6	0.6	0	0	53	53	53
	計				0.0	0.6	0.6	0	0	53	53	53
S56.6.22 ～7.16	本郷川(千間用水路)	福山市	無堤部浸水 内水	豪雨、落雷及 び台風5号	0.0	0.1	0.1	0	0	26	26	26
	計				0.0	0.1	0.1	0	0	26	26	26
H10.10.13 ～10.16	本郷川	福山市	内水	豪雨及び 台風10号	0.0	0.2	0.2	0	1	20	21	21
	計				0.0	0.2	0.2	0	1	20	21	21
H11.6.22 ～7.4	本郷川	福山市	内水	豪雨	0.0	0.2	0.2	0	0	26	26	26
	計				0.0	0.2	0.2	0	0	26	26	26
H30.7豪雨	本郷川水系 ^{※1}	福山市	浸水	豪雨	※2	※2	※2	0	0	3	3	3
	計				※2	※2	※2	0	0	3	3	3

出典：水害統計

※1：H30.7豪雨の数値は、本郷川水系にかかる市町字で整理した被害の速報値(平成31年5月現在)

※2：農地浸水被害の数量は、未調査である(平成31年5月現在)。

【昭和42年7月洪水の概要】

台風7号が南西諸島の宮古島付近を通過、東シナ海を北上し始めた状況下で、8日朝から前線の活動が活発になりました。8日の夜明け前から雷を伴って強い雨が降り始め、昼過ぎまで続き、福山市では8日6時から12時までに約90mmの降雨が発生しました。

さらに、台風7号は8日9時にはすでに弱い熱帯低気圧となり、9日になるとさらに衰え温帯低気圧となりましたが、折から北上してきた梅雨前線に沿って移動し、朝から再び雨が強くなった。低気圧は15時には九州北部に達しました。

福山特別地域気象観測所では、7月8日～7月10日の期間降水量185.6mm、24時間雨量の最大は7月9日1時の時点で102.4mmを観測しています。

この豪雨の影響により、尾道市内で家屋倒壊が発生した他、福山市、尾道市、三原市の各地で土砂崩れや床上・床下浸水が発生しました。

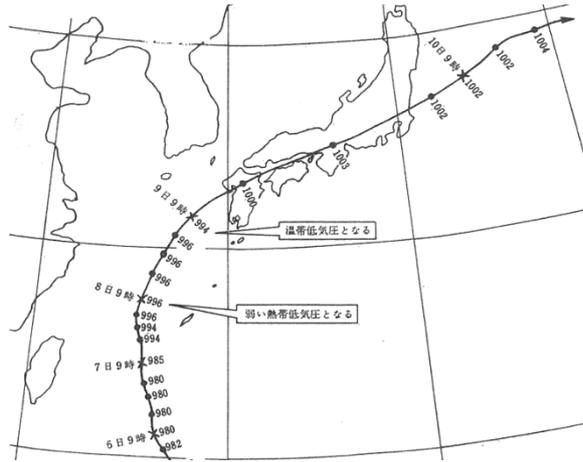


図-1.2.1(1) 台風7号の進路図

出典：「広島県気象月報」

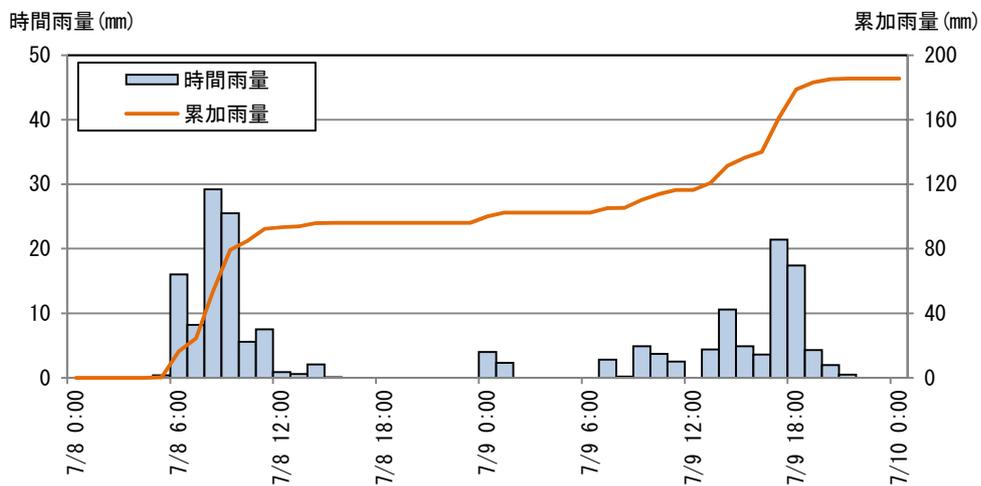


図-1.2.1(2) 降雨の状況 (昭和42年7月8日～9日)

また、これまで平成27年9月関東・東北豪雨や平成28年8月の東北地方での氾濫被害で逃げ遅れによる多数の孤立者や犠牲になられたことを受け、広島県では、平成26年8月20日に広島市で発生した大規模な土砂災害を契機に、官民が一体となった『広島県「みんなで減災」県民総ぐるみ運動』を展開してきました。行政以外も含めた様々な関係者で多層的かつ一体的に推進することで「水防災意識社会」の再構築をさらに加速させる必要があります。

1.2.2 利水に関する現状と課題

本郷川及び小原川には上水道および工業用水の利用はなく、農業用水として古くから利用され、法河川区域内では、本郷川・小原川を合わせ、43箇所により約110haのかんがいが行われていますが、昭和53年、平成6年等の渇水においても、水利用に深刻な被害を受けるような状況は生じていません。

したがって、本郷川に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

本郷川の河川水質は、本郷川全体が水質環境基準のB類型（BOD75%値 3.0mg/ℓ）に指定されています。近年10カ年のBOD観測結果を見ると、全ての地点で環境基準値を満足しています。このことから、現状において良好な水質状況にあり、将来的な下水道整備の進捗も考慮すると、今後も現状水質の維持が見込まれます。

至近10カ年（H20～H29：年度）の水質測定値から代表的な指標であるBODの経年変化を図-1.2.2に示します。

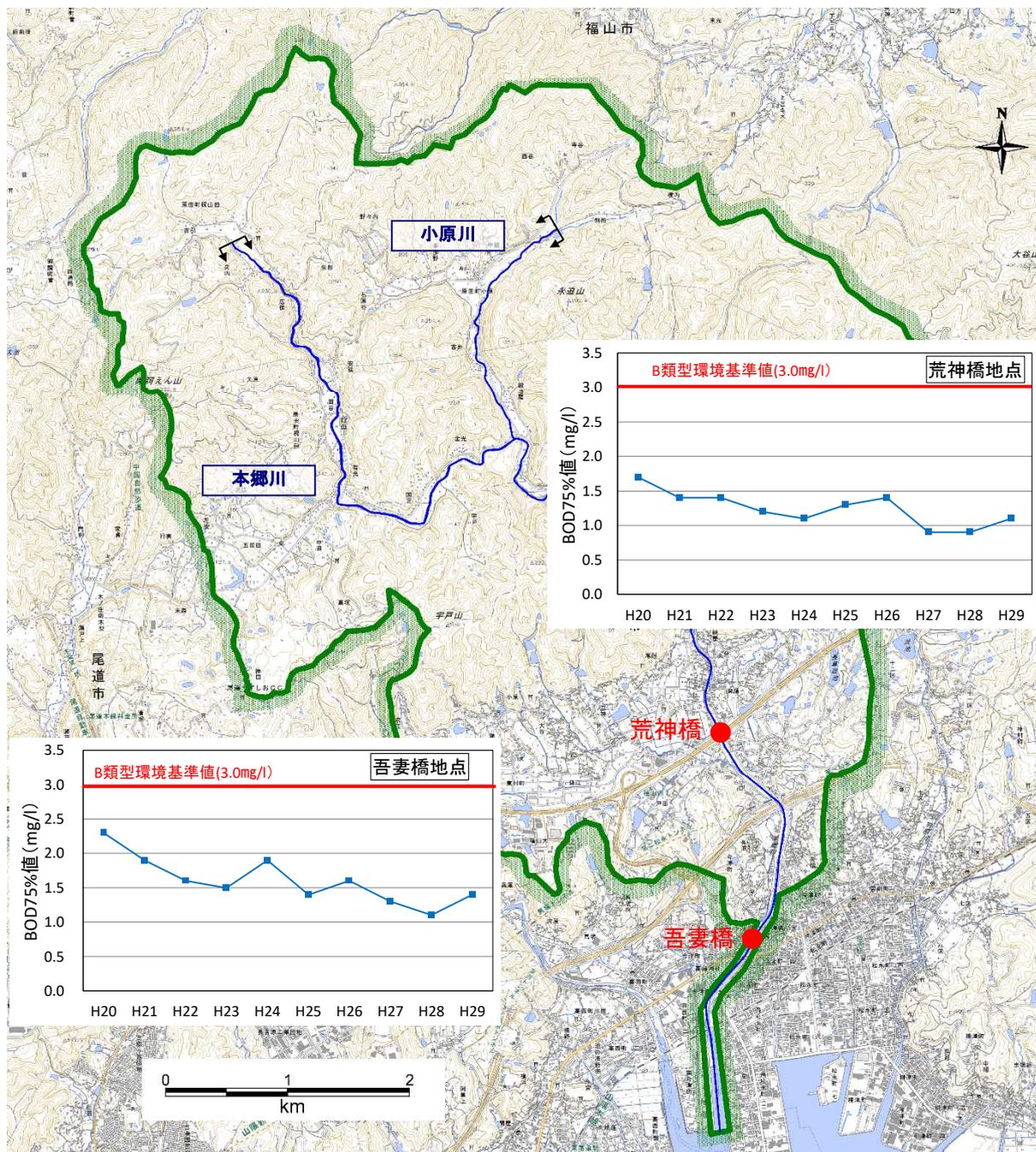


図-1.2.2 BOD 経年変化及び水質測定地点位置図

(2) 動植物

本郷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トビ、キジバト、スズメ、河川や河川敷で採餌するダイサギ、アオサギ、キセキレイ、セグロセキレイ、水中に飛び込んで魚類を捕食するミサゴなどが見られます。陸上昆虫類は、主に河川敷等や農耕地等の平野部に分布するトノサマバッタやツマグロキチョウ等のチョウ類、河川水域で繁殖するハグロトンボ、ミヤマカワトンボ、水域に生息するアメンボなどが見られ、魚類は、感潮域に生息するトビハゼ、淡水域に生息するドジョウ、ミナミメダカ、オイカワ、海から遡上してくるシマヨシノボリなどが見られます。また、両生類・爬虫類・哺乳類は、河川を生息域とするトノサマガエルやニホンイシガメ、ニホントカゲ、タヌキなどが見られ、底生動物は、感潮域に生息するフトヘナタリガイやハクセンシオマネキ、淡水域に生息するヨシノコカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、ゲンジボタルなどが見られます。

植物としては、河川敷の草本群落の主要な構成種であるミゾソバ、シバ類、クズ、水辺で抽水植物帯を形成するツルヨシ、河川敷の木本群落の主要な構成種であるカワヤナギ、マダケなどが生育している他、河口部ではハマサジ、フクド、シオクグ等の塩生植物が生育しています。なお、特定外来生物のウシガエルとヌートリアが確認されており、生態系等への影響が懸念されています。

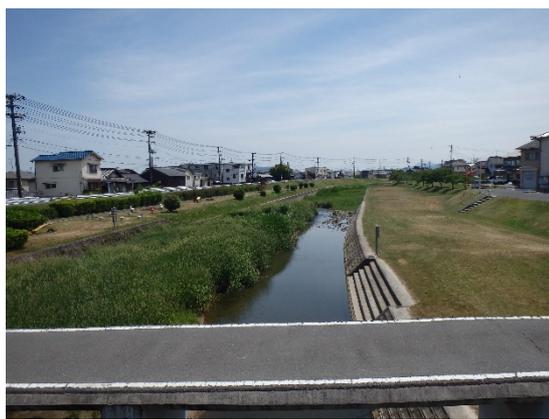
(3) 河川空間及び利用状況

河川空間利用においては、福山市今津町の市街地を流れる区間は高水敷が連続しており、散歩や休憩などの日常的な生活の中で利用されています。特に仲間橋^{なかま}直下の河川公園には、遊具、遊歩道、階段護岸が設けられており、子供たちの遊び場として利用されています。

いずれの設備も多くの地域住民に親しまれる場所となっており、これらの良好な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。



末広大橋下流の高水敷



仲間橋下流の河川公園

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、計画潮位に対して溢水はしないものの、河川からの高潮に伴う浸水被害が懸念されるため、河口部について、海岸保全区域において実施している高潮対策事業と合わせて、既往最高潮位に対する高潮対策により沿岸の浸水被害を防止します。

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、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の設定に向けて、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、シマヨシノボリなどの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、河川毎、地域毎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、河川空間の利用に関しては、地元住民が河川に親しみを感じ、河川空間の利用が図られるように、親水性に配慮した河川環境の整備に努め、関係機関や地元住民と連携しながら、河川の水質、動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・改善に努めます。特に干潟は、藤井川河口部や隣接する海域に広がっているため、関係機関と連携して、保全に努めます。

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

河川工事対象河川及び施行区間は、表-3.1.1、図-3.1.1に示すとおりです。なお、動植物に関しては、その生息・生育・繁殖環境が保全されるよう、整備内容との関係を踏まえ、必要に応じ、専門家の指導・助言を得ながら、十分配慮するものとします。また、希少種については、ミチゲーションによる生息・生育・繁殖環境の保全に努めます。

さらに、河川整備を行う際には特定外来生物が流域内外に拡散しないように努めます。

表-3.1.1 対象河川及び施行区間

河川名	位置	区間延長
本郷川 (高潮区間)	・ 河口から約 575m 区間(左右岸)	約 575m

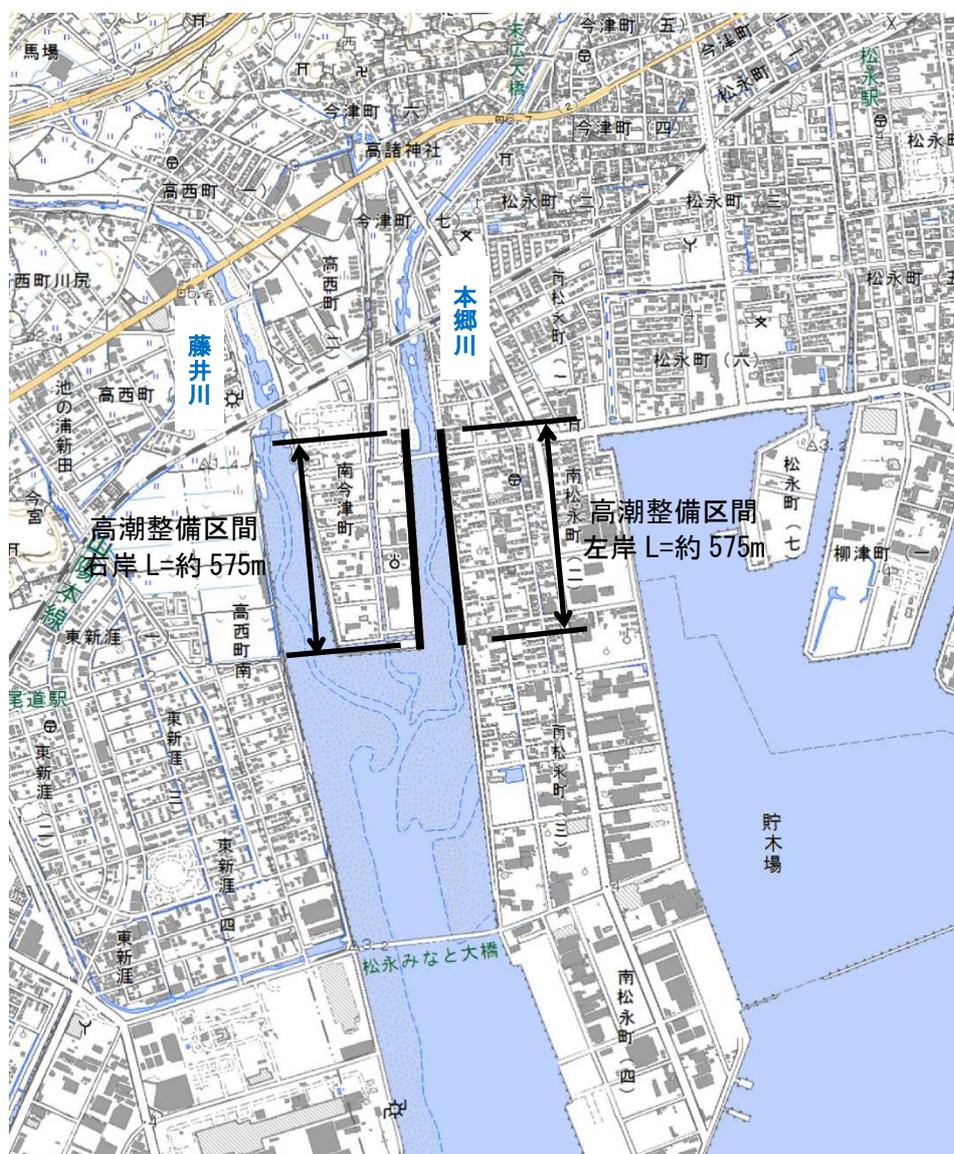


図-3.1.1 対象河川及び施行区間位置図

(1) 高潮対策

本郷川河口部においては、尾道糸崎港（機織地区）における高潮堤防の設計が実施され、図-3.1.2のB地点及びC地点の高潮堤防は築堤済みであり、A地点については現在築堤中です。

本郷川河口部の高潮区間における堤防高は、整備済みの高潮堤防高との整合を図り、1/30年確率の波浪を考慮した構造とするとともに、高潮堤防を両岸ともにパラペット天端高T.P.+4.22mとします。

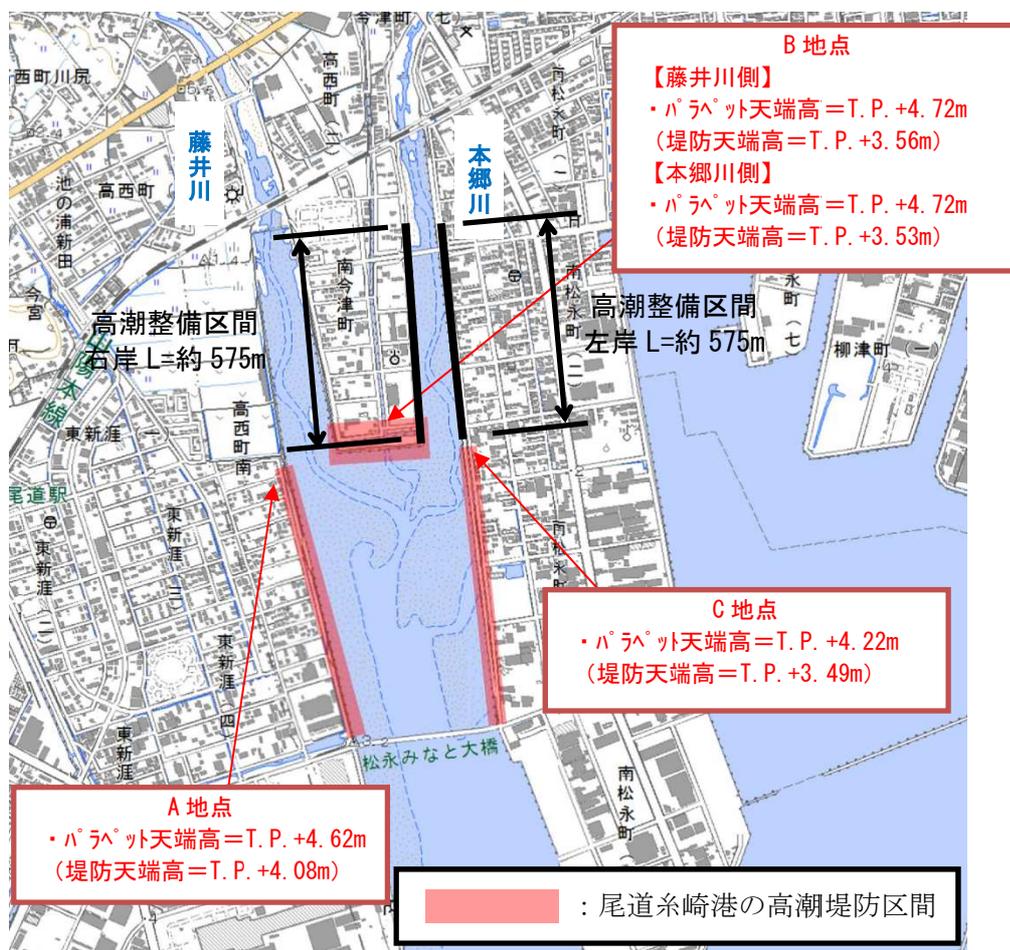
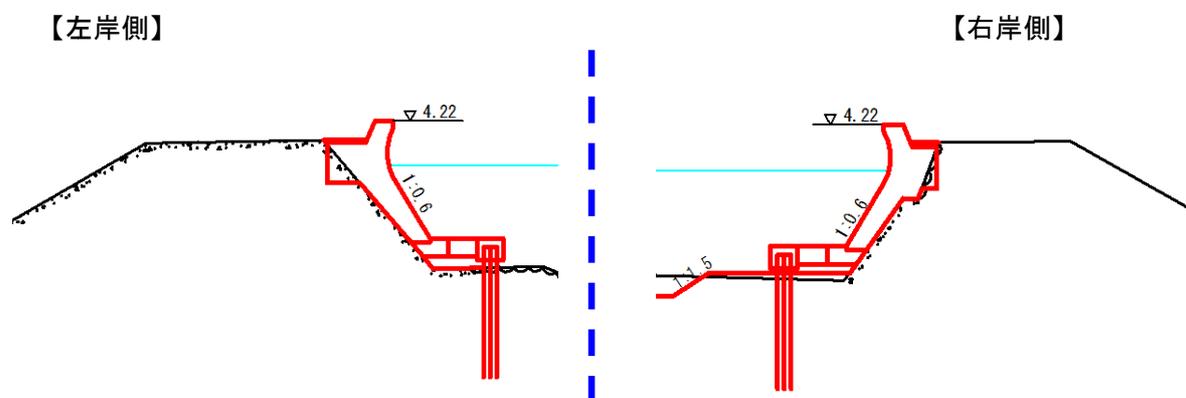


図-3.1.2 本郷川河口部の高潮整備状況図



※実施に際しては、今後の調査・測量結果により、護岸の構造が変更になる場合があります。

図-3.1.3 本郷川高潮区間横断面図のイメージ図

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(案)」及び「広島県公共土木施設維持管理基本計画」に基づき、「広島県河川維持管理計画(案)」を平成21年4月に策定しています。この計画により、「河川管理施設」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、本郷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。

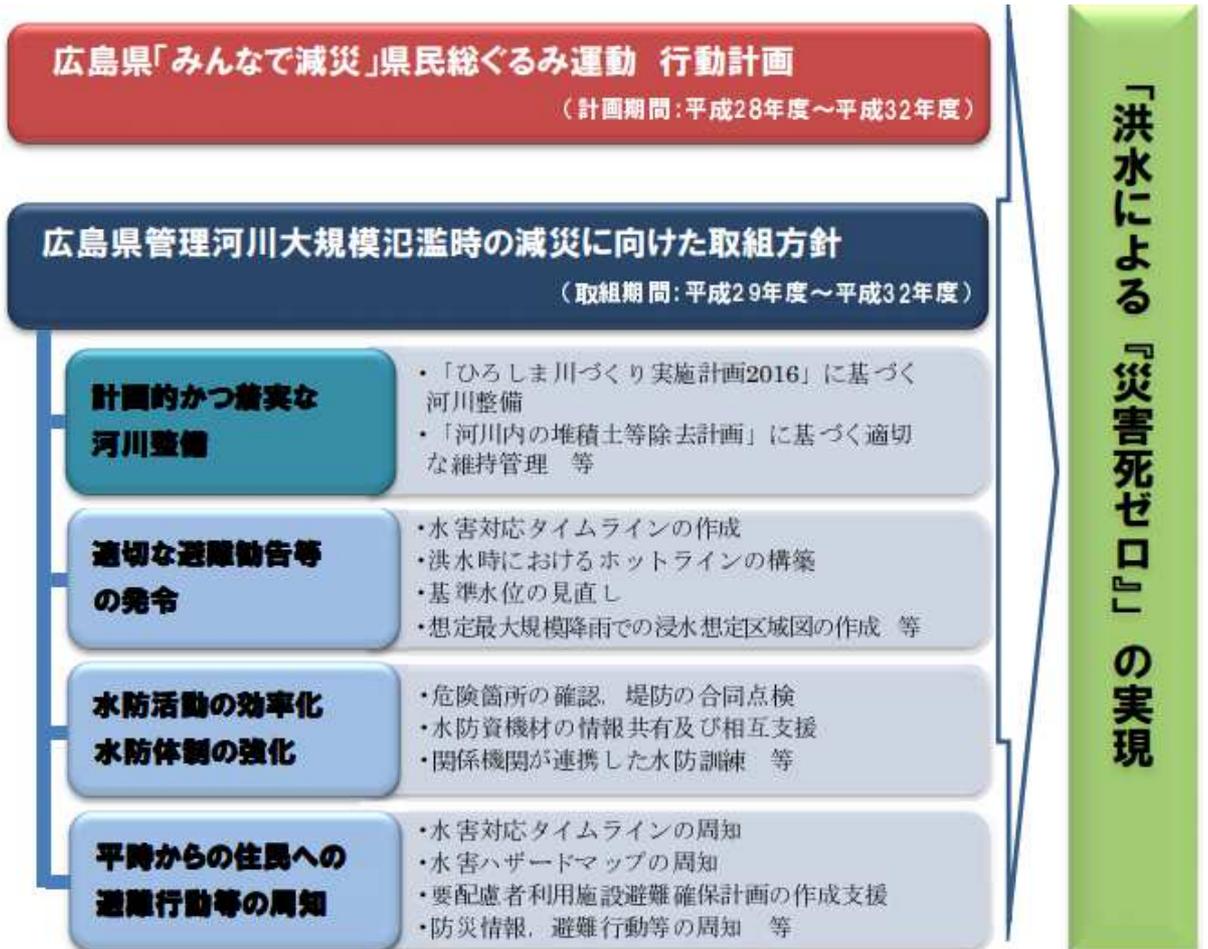
また、平成30年7月豪雨で家屋浸水被害が発生した区間について、暫定的な護岸のかさ上げを実施するなど、家屋浸水被害の軽減に努めます。

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) ゴミ等対策

本郷川流域のゴミ等対策について、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、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お聞きします。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，関係2市(福山市，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を有効に活用し，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上，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自治体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。