

河川維持管理計画
＜太田川水系（国管理区間）＞



平成25年3月

中国地方整備局
太田川河川事務所

目次

1. 基本方針	1
2. 河川の概要	2
2-1. 流域の概要	2
2-2. 流域の自然的、社会的特性	4
2-2-1. 気候・気象	4
2-2-2. 河川の自然環境	4
2-2-3. 太田川周辺の文化財	5
2-2-4. 人口及び産業	6
2-3. 河道特性	7
2-3-1. 地形と地質	7
2-3-2. 過去の水害	8
2-3-3. 治水事業の沿革	12
2-4. 生物や水量・水質、河川空間利用等管理上留意すべき河川環境の状況	17
2-4-1. 生物	17
2-4-2. 水質	20
2-4-3. 水利用	23
2-4-4. 景観	24
2-4-5. 河川利用	25
2-5. 地域連携	28
3. 河川管理上留意すべき事項	29
3-1. 分派地点の土砂堆積	29
3-2. 河道内樹木の繁茂	30
3-3. 洗掘	31
3-4. 堤防の質的安全性	32
3-4-1. 堤防の詳細点検	32
3-4-2. 構造物周辺堤防の点検	35
3-5. 河川管理施設の老朽化	36
3-5-1. 高潮護岸	36
3-5-2. 樋門	38
3-5-3. 祇園・大芝水門	40
3-5-4. 防災通信設備	41
3-6. 河川利用への対応	42
3-6-1. 不法係留船への対応	42
3-6-2. 不法投棄等への対応	43
3-7. 河川環境の保全	44
3-8. 出水等への対応	45

3-8-1. 出水への対応	45
3-8-2. 水質事故への対応	46
4. 河川の区間区分	48
4-1. A 区間	48
4-2. B 区間	48
5. 河川維持管理目標	50
5-1. 維持管理目標の設定方針	50
5-2. 河道流下断面の確保	52
5-2-1. 堆積土砂	52
5-2-2. 樹木群の伐採	54
5-3. 施設の機能維持	57
5-3-1. 河道（河床低下・洗掘）	57
5-3-2. 堤防	59
5-3-3. 護岸	62
5-3-4. 堰、水門、樋門等河川管理施設	65
5-4. 河川区域等の適正な利用	73
5-4-1. 適正な水利用について	73
5-4-2. 適正な河川空間利用について	74
5-5. 自然環境の保全	78
5-6. 出水等への対応	79
5-6-1. 出水への対応	79
5-6-2. 水質事故への対応	81
6. 河川の状態把握	82
6-1. 基本データの収集	82
6-1-1. 水文・水理等観測	82
6-1-2. 測量（縦横断測量・平面測量）	90
6-1-3. 河道の基本データ（河床材料調査・樹木調査）	93
6-1-4. 河川環境の基本データ（水辺の国勢調査）	95
6-1-5. 観測施設、機器の点検	96
6-2. 堤防点検のための環境整備（堤防除草）	98
6-3. 河川巡視	99
6-3-1. 平常時の河川巡視	99
6-3-2. 出水時の河川巡視	101
6-4. 点検	102
6-4-1. 出水期前、台風期、出水中、出水後の点検	102
6-4-2. 地震後の点検	105
6-4-3. 親水施設等の点検	106

6-4-4. 機械設備を伴う河川管理施設の点検	107
6-4-5. 許可工作物の点検	108
6-5. 河川カルテ	109
7. 地域連携	110
7-1. 住民との連携	110
7-2. 開かれた河川管理に向けての取り組み	112
8. 効率化・改善に向けた取り組み	113
8-1. 維持管理計画の洗練化	113
8-2. 技術伝承	113

1. 基本方針

河川維持管理は、河川管理の目的である洪水、高潮等による災害を防止し、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、および河川環境の整備と保全が図られるように行うものです。そのため、長年の経験等に培われた知見や出水等の履歴、他河川での経験を踏まえて計画的に実施するものとします。

河川維持管理計画の策定にあたっては、関連計画である河川整備計画との整合を図り、河川整備計画に沿った計画的な維持管理を行う必要があります。

太田川水系河川維持管理計画においては、太田川河川事務所が管理する河川区間を対象として維持管理の目標、河川の状態把握の頻度や時期等を具体的に定め、計画対象期間は概ね5年間を基本とします。また、毎年の河川維持管理は、当該年度の河川維持管理の実施計画を定めて実施することを基本とします。

河川維持管理は、河道や河川構造物において生じた変状を分析、評価し、対策を実施していくという繰り返しの中で安全性を確保する事が重要です。そのため、河川維持管理計画の運用にあたっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それら一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して河川維持管理計画に反映していく PDCA サイクルの体系を構築し、適宜見直しを行います。また、状態把握の結果の分析や評価には確立された手法等がない場合が多く、河川維持管理計画の作成、あるいは見直しに当たっては、必要に応じて学識経験者等の助言を得られるように体制の整備等に努めるものとします。

なお、維持管理計画を策定していない突発的な事故が発生した際には、河川管理の目的に沿って適宜実施するものとします。

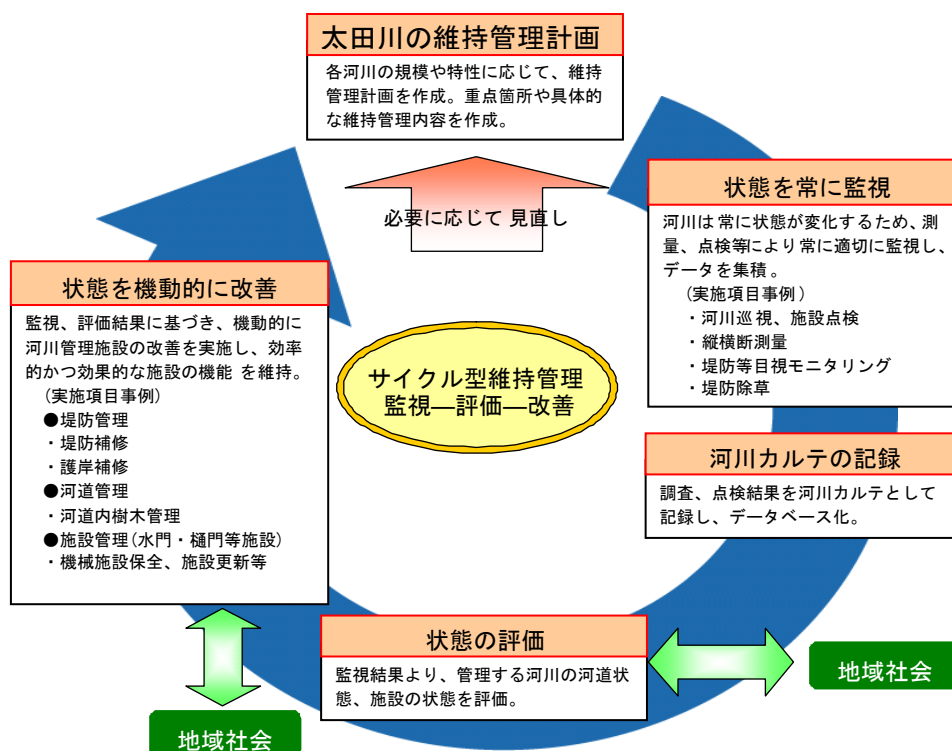


図 2-1-1 サイクル型維持管理のイメージ

2. 河川の概要

2-1. 流域の概要

太田川は広島県の西部に位置する幹川流路延長 103km、流域面積 1,710km²の一級河川です。その源は廿日市市吉和の冠山(標高 1,339m)に発し、中上流部で柴木川、筒賀川、滝山川、水内川等の支川を集めて流下し、広島市安佐北区可部町付近で根谷川、三篠川を合流します。その後、はん濫原として形成された平地部を南南西に流れ、広島デルタの扇頂部に達して旧太田川を分流し太田川放水路となり、広島市街地の西を流れて広島湾に注いでいます。また、放水路が建設される以前に本川であった旧太田川は、広島市街地の中でさらに京橋川、猿候川、天満川、元安川を分流しており、広島市街地は典型的なデルタ地形の上に成り立っています。

流域は広島市をはじめとする 4 市 3 町にまたがり、土地利用は山地等が約 90%、水田や畑地等の農地が約 4%、宅地等の市街地が約 6%(河川現況調査:基準年平成 12 年)となっています。

太田川下流部の広島市は、中国・四国地方唯一の百万都市であり、広島県のみならず中国地方の社会、経済活動において中心的役割を担っています。

河床勾配は、中流部は 1/100~1/400 程度、下流部は 1/400~1/1,000 程度、下流デルタ域は 1/2,000 程度です。

表 2-1-1 太田川の各種諸元

流路延長 (km)	流域面積 (km ²)	流域内人口 (千人)	想定はん濫区域内			流域内の主な都市と人口 (平成 17 年 10 月 1 日時点)
			面積 (km ²)	人口 (千人)	人口密度 (人/ km ²)	
103	1,710	約 1,009	89.9	約 551	6,132	広島市(1,154,391 人) 府中町(50,737 人) 安芸太田町(8,238 人)

注 1) 流路延長は全国第 50 位、流域面積は全国第 39 位。

注 2) 都市人口は平成 17 年国勢調査、その他の数値は第 9 回河川現況調査による

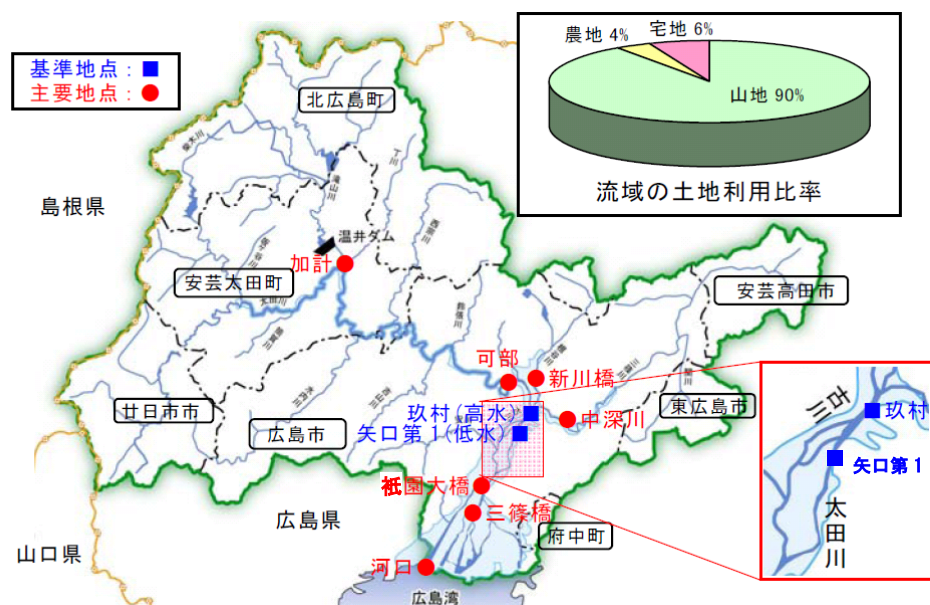


図 2-1-1 太田川水系流域図

表 2-1-2 河川管理区間

河川名等	上流端	下流端	延長 (km)
太田川	広島県山県郡安芸太田町字野為 1138 番の 2 地先の国道橋	海に至る	73.8
旧太田川	太田川からの分派点	海に至る	8.67
天満川	旧太田川からの分派点	海に至る	6.4
元安川	旧太田川からの分派点	旧太田川への合流点	5.4
戸坂川	左岸: 広島県広島市東区戸坂千足 2 丁目 901 番の 2 地先 右岸: 広島県広島市東区戸坂千足 2 丁目 954 番の 2 地先	太田川への合流点	0.1
古川	太田川からの分派点	太田川への合流点	7.2
三篠川	左岸: 広島県広島市安佐北区狩留家町字黒王 1028 番地先 右岸: 広島県広島市安佐北区狩留家町字六宗 1018 番地先	太田川への合流点	9.45
根谷川	左岸: 広島県広島市安佐北区可部町下町屋字土居 426 番の 2 地先 右岸: 広島県広島市安佐北区可部町下町屋字横側 2270 番地先	太田川への合流点	5.45
滝山川	左岸: 広島県山県郡安芸太田町字猪山国有林地先 右岸: 広島県山県郡安芸太田町字猪山向イ山黒滝 323 番 30 地先	太田川への合流点	12.9

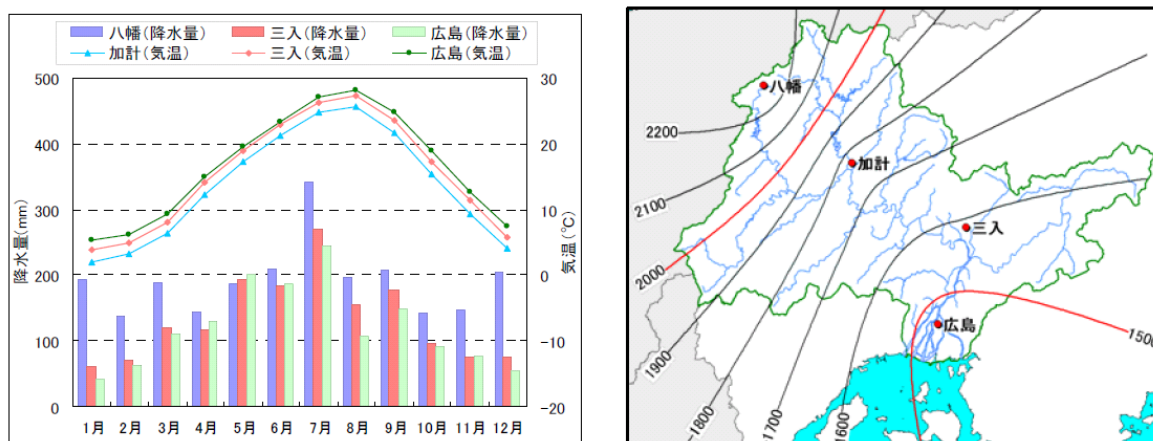
表 2-1-3 河川区分

区分	区間	河床勾配	備考
中流部	19K200～70K800 (明神橋)	1/100～1/400	
下流部	6K200 (市内派川分派点) ～19K200	1/400～1/1,000	
下流 デルタ域	C3K400 (河口) ～6K200 (市内派川分派点)	1/2,000	

2-2. 流域の自然的、社会的特性

2-2-1. 気候・気象

流域の気候は、上流は山の尾根が北東-南西方向に長く伸びていることから、冬季は北西季節風を受ける多雪域、夏季は梅雨や台風の雨が集中する多雨域となっており、年間を通じて中国地方で最も降雨の多い地域(年平均約 2,400mm)です。一方、下流デルタ域は夏冬ともに雨が少なく(年平均約 1,600mm)、瀬戸内海式気候を示しています。



(左：主要地点の近 10 ヶ年の月別平均降水量、右：流域の平均年降水量分布)

図 2-2-1 太田川流域の気候

2-2-2. 河川の自然環境

源流から柴木川合流点までの上流部は山地部を流れる渓谷でオオルリやキビタキ等の鳥類が生息し、瀬と淵が連続する溪流にはアマゴやカジカが生息しています。

柴木川合流点から谷が開け始める可部市街地に至るまでの中流部は谷間で蛇行を繰り返す、流路の内岸側には竹林が多く残っています。また、岩場の水際にはキシツツジやヤシヤゼンマイが生息し、砂礫河原にはカワラハハコが生息しています。水域は良好な瀬と淵が発達しており、アユ、アカザ、カジカ、オヤニラミ等の魚類が生息している他、支川を中心に特別天然記念物のオオサンショウウオが生息するとともにサツキマスが産卵を行っています。

可部市街地から太田川放水路と旧太田川の分派点までの下流部は、河川沿いに平野が広がり市街化が進んでいます。陸域は、ツルヨシ群落の他、高水敷や中洲に広がるアカメヤナギ等からなる樹林がサギ類の繁殖地になるとともにサギ類やムクドリ等の生息地となっています。水域は、なだらかな浮き石状の瀬がアユの産卵場となっている他、ワンドや緩流部は、砂泥底を好むスナヤツメやスジシマドジョウ、マツカサガイ等の大型二枚貝に産卵するアブラボテ、緩流部を好むメダカ等の重要な種の生息場となっています。

太田川放水路と旧太田川の分派点から河口までの下流デルタ域は、感潮区間となっています。河道内においては、高水敷の多くがグラウンド等の人工的な環境となっていますが、放水路の河岸沿いには干潟が形成され、チュウシャクシギ等の渡り鳥の中継地となっている他、フクド・ハマサジ等からなる大規模な塩生植物群落が形成されています。水域には海産魚類のスズキやマハゼ等が生息している他、砂質河床の形成されている上流にはヤマトシジミが、海に近い下流にはアサリが生息しています。干潮時にはこれら二枚貝やゴカイ類を餌とするコサギやチュウシャクシギ等が採餌場所として利用しています。

2-2-3. 太田川周辺の文化財

太田川周辺には、史跡原爆ドーム（世界遺産）及び名勝平和記念公園、史跡広島城跡、特別名勝三段峡、広島市指定天然記念物の筒瀬八幡神社の社叢などの文化財が多数あります。

広島城のお堀である堀川は、明治時代以降、埋立などにより閉鎖性水域となったため水質が悪化していました。そのため、平成元年から広島市及び国土交通省による堀川浄化事業を開始し、太田川から河川水の導入を行い、お堀の環境復元を行いました。

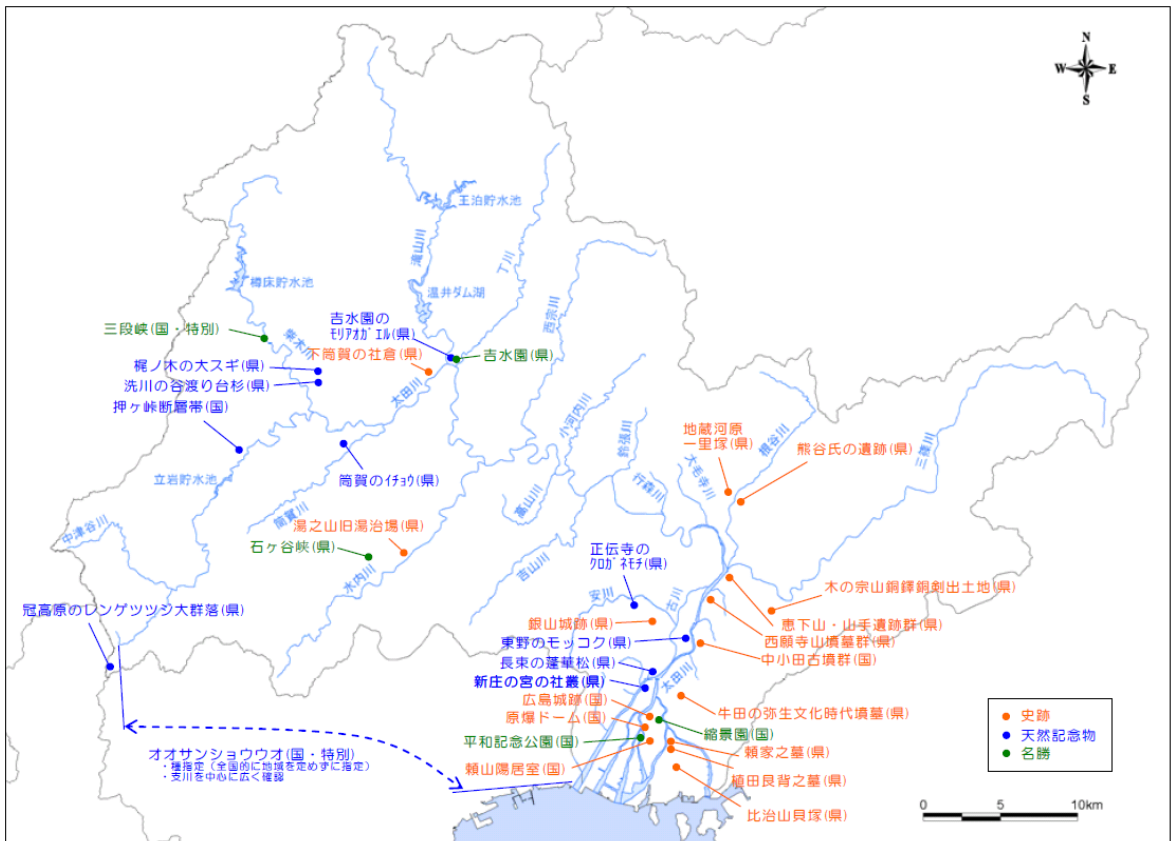


図 2-2-2 太田川沿川の主な史跡名勝天然記念物
(図には、国及び県指定の史跡名勝天然記念物のみを掲載)

2-2-4. 人口及び産業

(1) 人口

流域内の人口は広島市の中心部を抱える下流部及び下流デルタ域に集中する一方、中流部では人口の減少、高齢化が見られます。

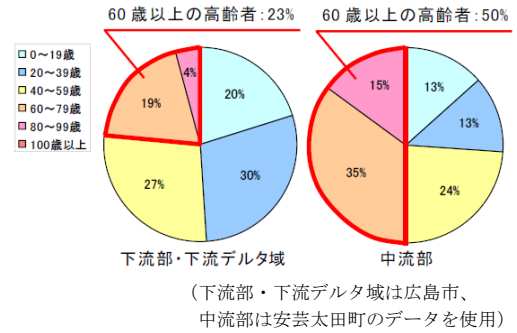
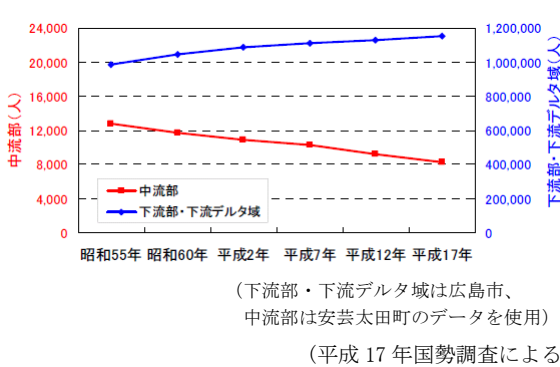


図 2-2-3 下流・下流デルタ域と中流部の人口の推移

図 2-2-4 下流・下流デルタ域と中流部の人口の年齢構成

(2) 産業

下流デルタ域には中国・四国地方唯一の百万都市である広島市の中心市街地が密集し、高度な都市機能が集積しています。広島県の卸・小売業、情報サービス・情報通信業従事者は広島県を除く中国4県の合計に匹敵し、広島県内の約7~8割は広島市が占めています。また、臨海部には、国内のみならず海外に製品を供給する大手重工業メーカーや大手自動車メーカーが立地しています。



最下流部の工業地帯

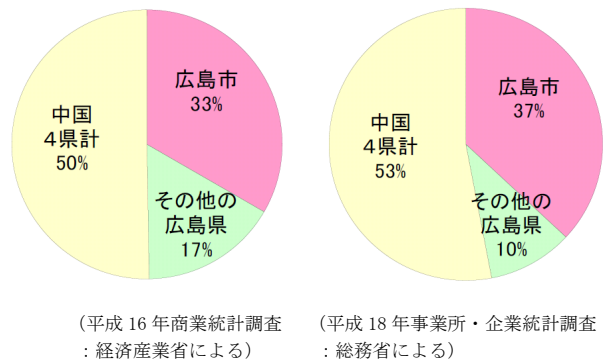


図 2-2-5 卸・小売業年間商品販売額の比率

図 2-2-6 情報サービス・情報通信業従事者の比率

2-3. 河道特性

2-3-1. 地形と地質

(1) 地形

流域の地形は、源流の冠山を始めとする脊梁山地面を起点とし、八幡・芸北高原面、豊平高原面、沼田丘陵面、高陽台地面の四段の侵食平坦面で形成されています。そして、太田川は、北東-南西方向に卓越した断層沿いに発達した支川とこれに直交する本流で形成され、その流下過程においては典型的な穿入蛇行を繰り返し、安芸太田町津浪付近には環流丘陵が残っています。

また、支川の柴木川は、八幡・芸北高原面の上位の侵食平坦面において日本の湿原のほぼ南限にあたりとされる八幡湿原を流れ、下位の侵食平坦面に流れ下る地点において三段峡に代表される美しい渓谷を作り出しています。上流部は地形勾配が急峻で平地に乏しく、川筋は屈曲も大きく、河床には露岩が点在しています。中流部は川幅が次第に大きくなり勾配も緩やかになってきますが、屈曲は激しく両岸には山も迫っています。下流部に入ると可部付近において流路をほぼ直角に曲げ、両岸はにわかにかけて根谷川、三篠川を合わせて川幅が拡大し、下流低地とゼロメートル地帯の三角州からなる広島平野を経て広島湾に注いでいます。

(2) 地質

流域の地質は、上・中流部は中生代白亜紀の高田流紋岩類、広島花崗岩類が広く分布し、本川最上流部と中流部の本川沿いに古生代ペルム紀と中生代ジュラ紀に形成された粘板岩が分布しています。その広島花崗岩類は、地表面から数m程度の深さまで風化によって「マサ土」と呼ばれる砂質土になっている場合が多く、下流の平野部では軟弱な砂・シルト互層が主体の沖積層となっています。

鷹ノ巣山断層以西は断層の存在が地質学的に確認されており、これに適従して生じたケルンバット(断層小丘)とケルンコル(断層鞍部)の地形がみられます。

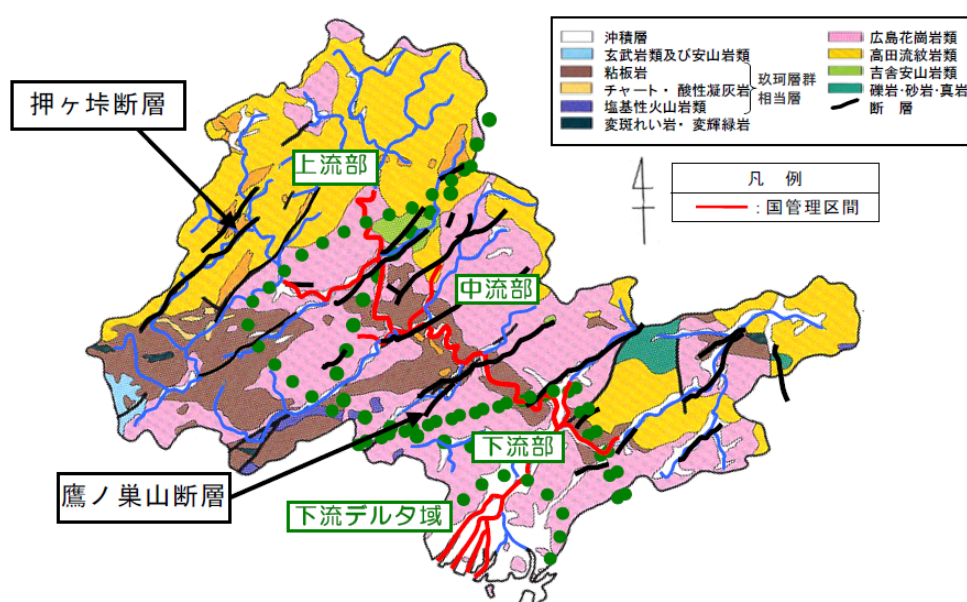


図 2-3-1 太田川流域の地質図

2-3-2. 過去の水害

(1) 洪水被害

太田川の歴史は水害との戦いの歴史でもあり、有史以来幾多の洪水被害を繰り返してきました。干潟の干拓や埋立てにより下流デルタ域にゼロメートル地帯が形成されたことも、洪水被害を拡大させる原因の一つとなりました。

流域の洪水の特徴としては、9月頃の台風期によるものが多く、次いで6～7月にかけての梅雨期のものが多く、およそ30年に1回の頻度で大規模な洪水が発生しています。

近年においては平成17年9月洪水が戦後最大の流量(矢口第1地点：約7,200m³/s)を記録し、中流部で甚大な浸水被害が発生するとともに、下流部においても計画高水位近くまで水位が上昇しました。



平成17年9月洪水時の様子
(安芸大橋下流左岸)



平成17年9月洪水時の様子
(太田川 61.7k 堂見橋下流右岸)

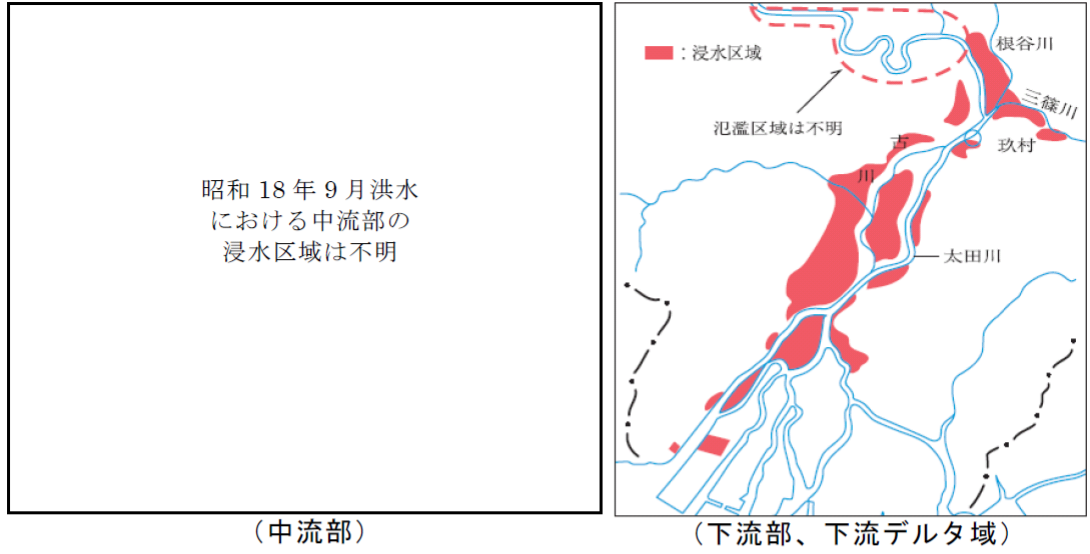
表 2-3-1 太田川における主要洪水の一覧表

洪水発生 年月日 (発生原因)	流域平均 2日雨量 (玖村上流) (mm/2日)	流量(m ³ /s) 〈地点名〉	被害状況	備考
昭和18年9月20日 (台風26号)	298	6,700 〈西原〉	水害区域面積：32,811町歩 被災家屋数：17,632戸(家屋全壊471戸、半壊574戸 流失459戸、床上浸水16,128戸)	昭和23年 改修計画 計画高水流量 6,000m ³ /s 〈西原地点〉
昭和20年9月18日 (枕崎台風)	259	5,900 〈西原〉	水害区域面積：10,651町歩(広島県内) 被災家屋数：50,028戸(家屋全壊2,127戸、半壊3,375戸 床上浸水24,168戸、床下浸水20,358戸)(広島県内)	
昭和25年9月13日 (キジア台風)	237	4,500 〈玖村〉	水害区域面積：3,594町歩 被災家屋数：28,503戸(家屋全壊403戸、流失3戸 床上浸水4,592戸、床下浸水23,505戸)	昭和50年 工事実施基本 計画 基本高水流量 12,000m ³ /s 計画高水流量 7,500m ³ /s 〈玖村地点〉
昭和26年10月15日 (ルース台風)	259	4,500 〈玖村〉	水害区域面積：1,550町歩 被災家屋数：2,712戸(家屋流失全壊88戸、半壊98戸 床上浸水84戸、床下浸水2,442戸)	
昭和40年7月23日 (梅雨前線)	219	4,300 〈玖村〉	水害区域面積：494ha 被災家屋数：851戸(家屋全壊3戸、半壊3戸、流失2戸 床上浸水118戸、床下浸水725戸)	平成19年 河川整備基本 方針 基本高水流量 12,000m ³ /s 計画高水流量 8,000m ³ /s 〈玖村地点〉
昭和47年7月12日 (梅雨前線)	309	6,800 〈玖村〉	水害区域面積：約200ha 被災家屋数：約1,000戸	
平成11年6月29日 (梅雨前線)	154	3,800 〈矢口第1〉	水害区域面積：不明 被災家屋数：324戸(家屋全壊13戸、半壊8戸 床上浸水110戸、床下浸水193戸)	平成17年9月7日 (台風14号)
平成17年9月7日 (台風14号)	240	7,200 〈矢口第1〉	水害区域面積：約130ha 被災家屋数：486戸(家屋全壊4戸、一部損壊44戸 床上浸水284戸、床下浸水154戸)	
平成22年7月14日 (梅雨前線)	241	4,500 〈矢口第1〉 (流量観測値)	水害区域面積：約34ha 被災家屋数：約70戸	

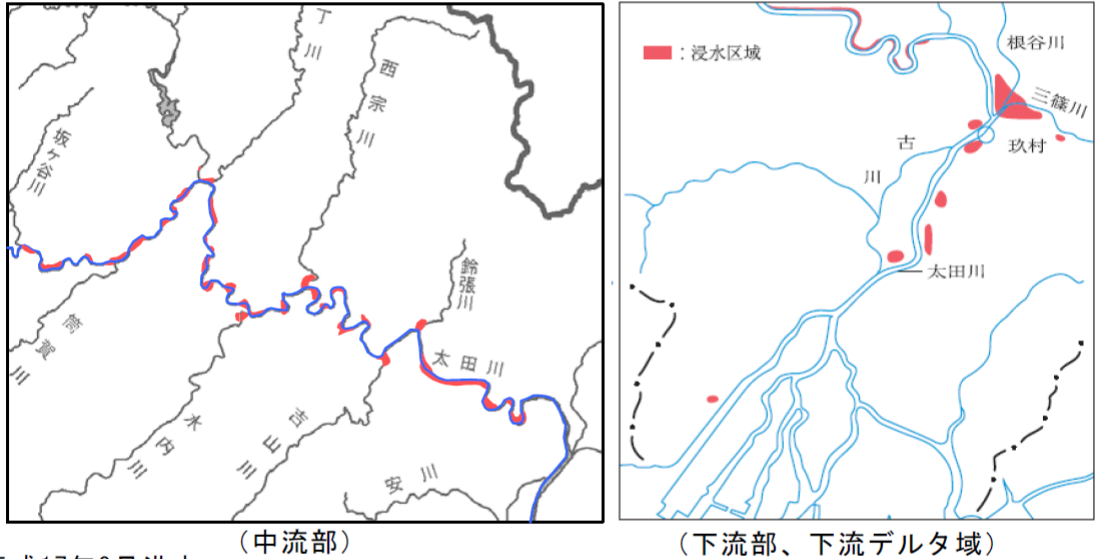
注) 流量の欄の〈 〉内は、観測地点名を示す。

出典：被害状況は『太田川改修三十年史』『太田川史』(太田川工事事務所)、『災害状況』(広島県)、『広島市史』(広島市)等の記載値

昭和18年9月洪水



昭和47年7月洪水



平成17年9月洪水

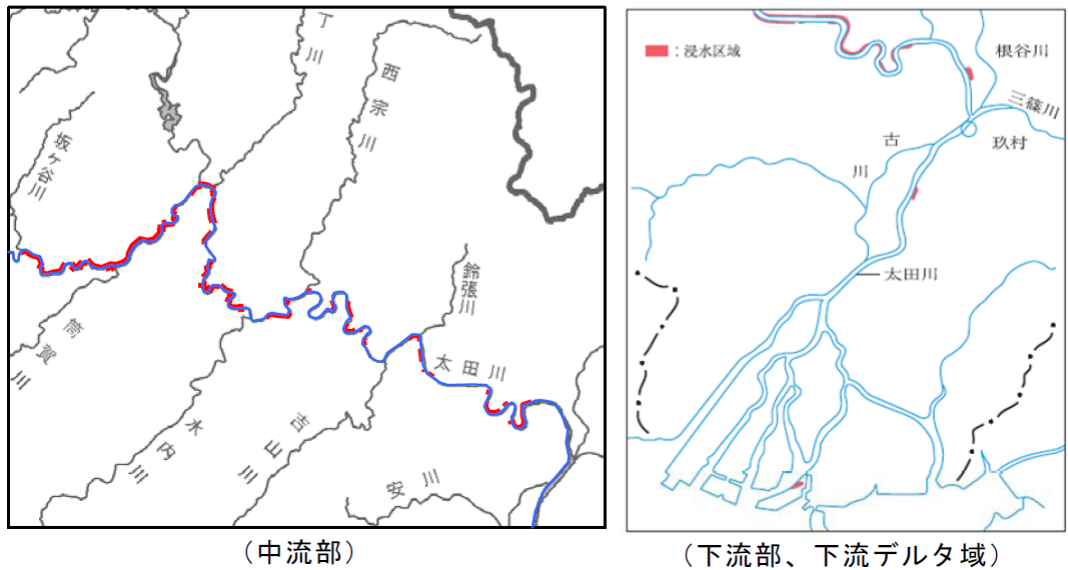


図 2-3-2 既往の洪水による浸水範囲

(2) 高潮被害

広島市は太田川の下流デルタ域に発達した大都市であり、市街地の主要部は干潟の干拓及び埋め立てによって拡大してきました。このため、地盤が低く、広島市の市街地は高潮被害を受けやすいゼロメートル地帯となっています。

昭和期には、昭和17年8月周防灘台風その他、昭和26年10月のルース台風、昭和29年9月の洞爺丸台風と相次いで高潮災害に見舞われ、市内は甚大な被害を受けました。

平成に入ってから、平成3年9月の台風19号による高潮被害の他、平成11年9月の台風18号、平成16年8月の台風16号と9月の台風18号により高潮被害が発生しました。



平成16年高潮による浸水状況
(広島市南区出島付近)



平成16年高潮による浸水状況
(広島市西区観音付近)

表 2-3-2 太田川における主な高潮被害の一覧

高潮発生年月日と発生原因(台風名)	最高潮位(T.P.m)	偏差(m)	検潮所	被害の実態	
昭和8年10月20日	—	2.58	不明	宇品	不明
昭和9年9月9日	—	不明	〃	—	家屋全半壊 690戸 浸水 378戸 船舶所有沈没・流失 234隻
昭和17年8月27日	周防灘	3.30	1.00	潮位は痕跡より推定	家屋全半壊 1,159戸 浸水 21戸
昭和18年9月20日	26号	2.30	不明	〃	家屋全半壊 471戸 浸水 574戸 船舶所有沈没・流失 16,128隻
昭和25年9月13日	キジア	2.33	〃	宇品	床上浸水 410戸 床下浸水 2,804戸
昭和26年10月15日	ルース	1.78	1.90	〃	家屋全半壊 226戸 浸水 4,540戸 船舶所有沈没・流失 53隻
昭和29年9月26日	洞爺丸	2.70	1.30	江波	床上浸水 256戸 床下浸水 2,953戸
昭和30年10月1日	ルイズ	2.69	1.00	〃	床上浸水 361戸 床下浸水 2,633戸
昭和51年9月13日	17号	2.38	1.0	〃	床下浸水 66戸
昭和53年9月15日	18号	2.78	0.9	〃	床下浸水 16戸
平成3年9月27日	19号	2.91	1.81	〃	床上浸水 575戸 床下浸水 1,954戸
平成11年9月24日	18号	2.74	1.84	〃	床上浸水 216戸 床下浸水 202戸
平成16年8月30日	16号	2.78	1.79	〃	床上浸水 1戸 床下浸水 16戸
平成16年9月7日	18号	2.96	2.09	〃	床上浸水 86戸 床下浸水 92戸

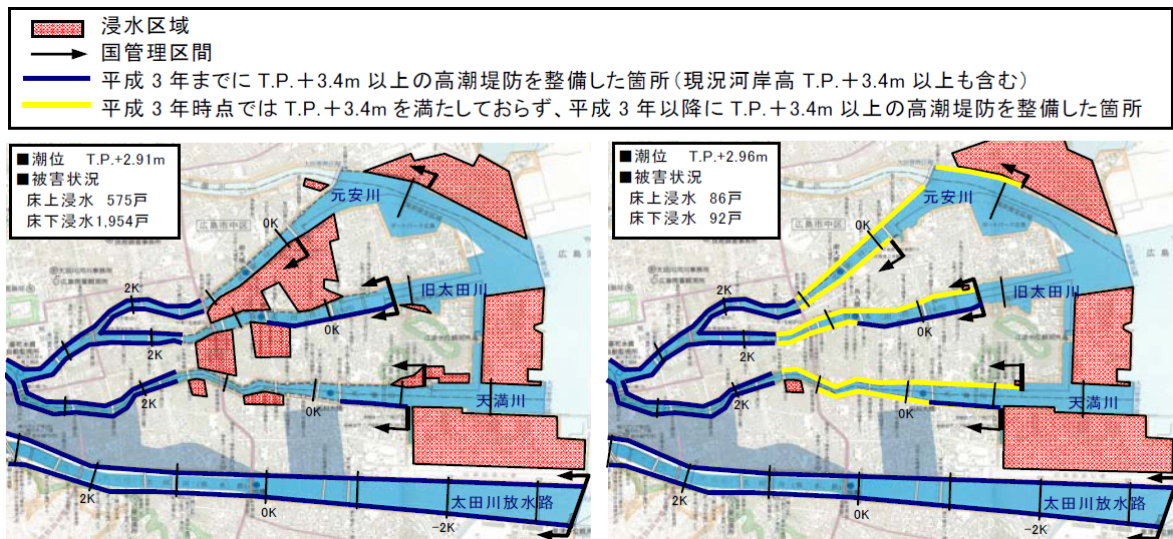


図 2-3-3 既往の高潮による浸水範囲

2-3-3. 治水事業の沿革

(1) 近代治水計画の変遷

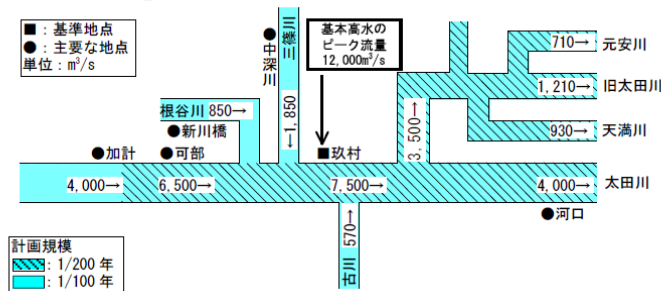
太田川の近代の治水計画は、大正8年の洪水を対象に西原地点における計画高水流を4,500m³/sとし、さらに大芝地点で派川山手川を改修し本川(後の放水路)に3,500m³/s、残り1,000m³/sを市内派川に分派させる基本計画を昭和8年に策定したことはじまります。

その後、昭和18年7月、9月及び同20年9月に相次いで発生した計画高水流量を上回る洪水により甚大な被害を受けたため、昭和23年に玖村地点における計画高水流量を6,000m³/sとし、放水路に4,000m³/s、市内派川に2,000m³/sを分派させる計画の改定を行いました。これに基づき昭和40年に太田川水系工事実施基本計画を策定しました。

昭和40年、47年等の大出水及び高度経済成長期の急速な流域の開発状況等をかんがみ、太田川水系工事実施基本計画を昭和50年に改定し、基準地点玖村の基本高水のピーク流量を12,000m³/s(計画規模:年超過確率1/200)と定め、このうち4,500m³/sを洪水調節施設により調節し、計画高水流量を7,500m³/sとしました。

そして、平成9年の河川法の改正により、工事実施基本計画に代わり、基準地点玖村の基本高水のピーク流量は12,000m³/sのまま、洪水調節施設により4,000m³/sを調節し、計画高水流量を8,000m³/sとする太田川水系河川整備基本方針を平成19年3月30日に策定しました。

【工事実施基本計画】



【河川整備基本方針】

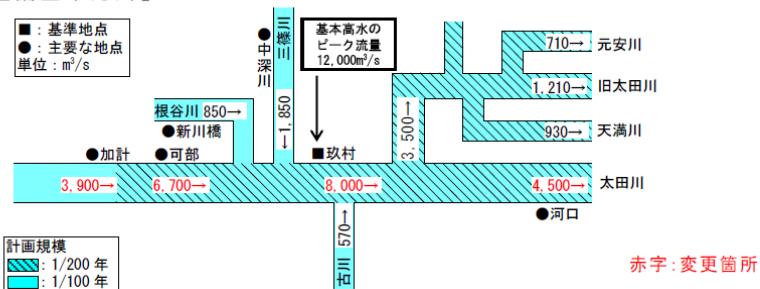


図 2-3-4 工事実施基本計画と河川整備基本方針の流量配分

(2) 本格的な治水事業の経緯

太田川における本格的な治水事業は、昭和7年に広島市国泰寺町に測量員詰所が開設され、基礎的な測量調査や計画・実施設計を行い、さらに直轄事業として改修工事に着手したことに始まります。

昭和9年には、本格的に太田川放水路の工事に着手しましたが、その後、戦局の悪化により昭和19年に工事が中断され、可部地区や八木地区において一部の築堤・護岸等の工事を実施するにとどまっていた。

さらに、終戦を迎え太田川放水路計画に対する地元の反対が強まりましたが、放水路計画の必要性和妥当性が再度の検討や比較調査により示され、昭和23年、既定計画による工事再開が決定されました。

その後、継続的に地元との折衝・協議が行われ、昭和26年に用地問題の一部解決により、太田川放水路における工事が本格的に再開されました。昭和29年には用地や漁業補償問題もほぼ解決し、放水路の掘削及び築堤・埋立工事が進められました。

そして、昭和36年には大芝水門、祇園水門の建設に着手し、昭和42年に現在の太田川放水路が概成しました。

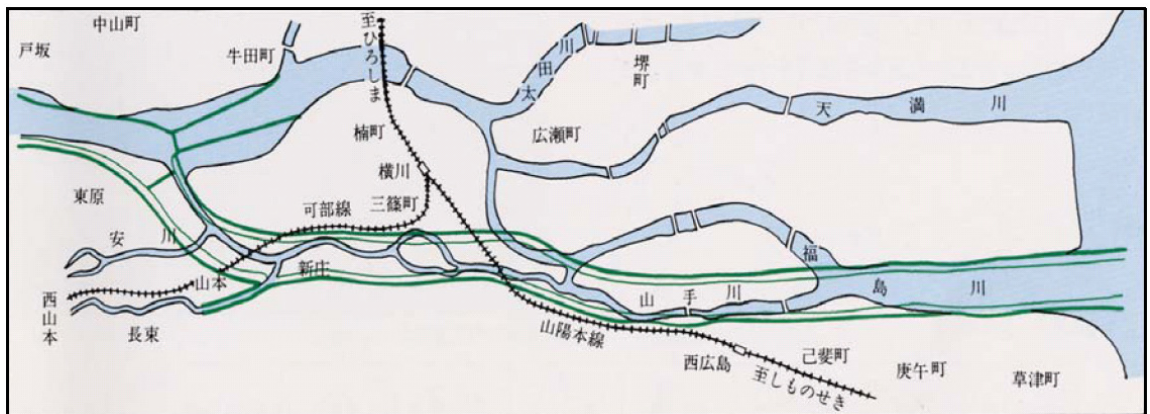


図 2-3-5 太田川放水路計画図



建設前(昭和46年9月)



建設後(現在)

図 2-3-6 高瀬堰の建設前後の状況



祇園水門

大芝水門

図 2-3-7 現在の分派地点の状況

また、固定堰のため治水上河積を阻害していた高瀬井堰を改築し、昭和 50 年 10 月に可動堰として高瀬堰が完成しました。

さらに、平成 14 年 3 月には、太田川水系で洪水調節機能を持つ初めてのダムとなる温井ダムが完成しました。

太田川におけるこれまでの治水対策の実施にあたっては、事業用地の提供や家屋移転など、多くの方々の理解と協力により進められてきました。

一方、高潮対策事業については、昭和 34 年の伊勢湾台風災害を契機とし、全国的に高潮対策の緊急性が認識されたことから始まりました。

太田川においても下流デルタ域における高潮対策の重要性が指摘されたことから、昭和 44 年に「広島湾高潮対策全体計画」を策定しました。

この計画では、ルース台風のコースを伊勢湾台風規模の台風が通過した場合を想定し、天文潮位及び台風による偏差を考慮して、計画高潮位を T.P. +4.40m としました。

以後、この計画に基づき高潮堤防を段階的に整備してきました。しかし、平成 3 年、11 年、16 年と度重なる高潮による被害が発生したため、現在、これらの再度災害防止を目的とした堤防高 T.P. +3.4m までの整備を重点的に実施しています。



温井ダム



図 2-3-8 高潮計画の概要及び過去の台風の経路

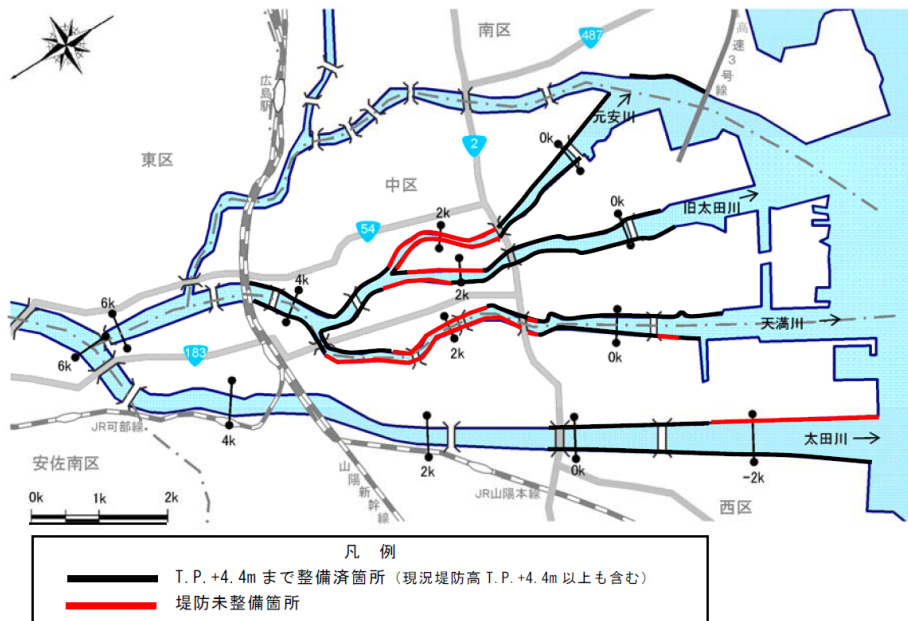


図 2-3-9 高潮堤防の整備状況

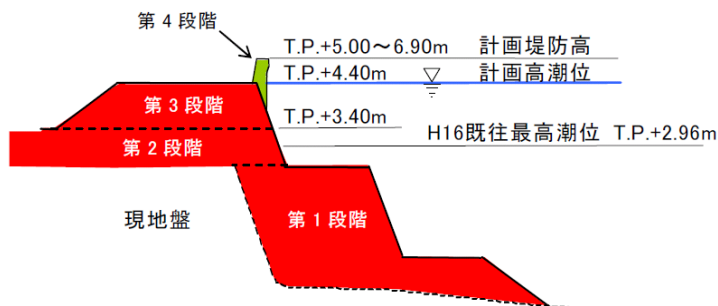


図 2-3-10 高潮堤防の整備イメージ図

表 2-3-3 太田川水系における治水事業に関する沿革 (災害・計画・事業)

西 暦	年 号	記 事
1932	昭和7年	太田川直轄改修事業着手 太田川計画高水流量決定 (西原 : 4, 500m ³ /s)
1934	昭和9年	太田川放水路工事に着手
1942	昭和17年	周防灘台風による高潮 (最高潮位 : TP+3. 30m、家屋全半壊1, 159戸、浸水21戸)
1943	昭和18年	台風26号による洪水 (西原 : 6, 700m ³ /s、被災家屋17, 632戸) 〃による高潮 (最高潮位 : TP+2. 30m、家屋全半壊471戸、浸水574戸)
1944	昭和19年	戦局の悪化により太田川放水路工事を事実上中断
1945	昭和20年	枕崎台風による洪水 (西原 : 5, 900m ³ /s、被災家屋50, 028戸)
1948	昭和23年	計画高水流量改定 (玖村 : 6, 000m ³ /s)
1950	昭和25年	キジア台風による洪水 (玖村 : 4, 500m ³ /s、被災家屋28, 503戸) 〃による高潮 (最高潮位 : TP+2. 33m、床上浸水410戸、床下浸水2, 804戸)
1951	昭和26年	太田川放水路工事を本格的に再開 ルース台風による洪水 (玖村 : 4, 500m ³ /s、被災家屋2, 712戸) 〃による高潮 (最高潮位 : TP+1. 78m、家屋全半壊226戸、浸水4, 540戸)
1954	昭和29年	洞爺丸台風による高潮 (床上浸水256戸、床下浸水2, 953戸)
1955	昭和30年	太田川洪水予報河川に指定 ルイズ台風による高潮 (最高潮位 : TP+2. 69m、床上浸水361戸、床下浸水2, 633戸)
1961	昭和36年	大芝水門及び祇園水門の工事着手
1964	昭和39年	大芝水門完成
1965	昭和40年	祇園水門完成 太田川放水路通水 三篠川洪水、緊急事業着手 太田川、旧太田川、三篠川国管理区間指定 太田川水系工事実施基本計画施行 (玖村 : 基本高水のピーク流量6, 000m ³ /s)
1966	昭和41年	根谷川国管理区間指定
1967	昭和42年	太田川放水路概成 太田川・三篠川国管理区間延伸、古川国管理区間指定 温井ダム予備調査着手
1968	昭和43年	三篠川改修概成 (緊急事業)
1969	昭和44年	古川締切工事完成 根谷川国管理区間延伸 広島湾高潮対策全体計画策定
1970	昭和45年	旧太田川国管理区間延伸
1971	昭和46年	高瀬堰建設工事着手 天満川国管理区間指定、古川国管理区間延伸
1972	昭和47年	梅雨前線による洪水 (玖村 : 6, 800m ³ /s、被災家屋約1, 000戸) 元安川国管理区間指定
1974	昭和49年	温井ダム実施計画調査着手
1975	昭和50年	高瀬堰完成 太田川国管理区間延伸、滝山川国管理区間指定 太田川水系工事実施基本計画改定 (玖村 : 基本高水のピーク流量12, 000m ³ /s、計画高水流量7, 500m ³ /s)
1976	昭和51年	太田川国管理区間延伸
1977	昭和52年	温井ダム本体工事着手 滝山川国管理区間延伸・戸坂川国管理区間指定
1980	昭和55年	高潮堤防整備着手
1991	平成3年	台風19号による高潮 (最高潮位 : TP+2. 91m、床上浸水575戸、床下浸水1, 954戸)
2002	平成14年	温井ダム完成
2004	平成16年	台風18号による高潮 (最高潮位 : TP+2. 96m、床上浸水86戸、床下浸水92戸)
2005	平成17年	台風14号による洪水 (観測史上最大洪水、矢口第1 : 7, 200m ³ /s、被災家屋486戸)
2007	平成19年	太田川水系河川整備基本方針施行 (玖村 : 基本高水のピーク流量12, 000m ³ /s、計画高水流量8, 000m ³ /s) 太田川中流部の床上浸水対策特別緊急事業着手

2-4. 生物や水量・水質、河川空間利用等管理上留意すべき河川環境の状況

2-4-1. 生物

太田川水系の河川空間は、多様な生物が生息・生育・繁殖する自然環境を有しています。

表 2-4-1 太田川水系の河川空間における重要な種の確認種数

分類群	種数
魚類	20種
鳥類	25種
哺乳類	4種
両生・爬虫類	6種
昆虫類	44種
底生動物	13種
植物	31種

(平成 16~21 年度河川水辺の国勢調査(現地調査及び文献調査)より)

(1) 下流デルタ域

河床勾配が 1/2,000 程度と非常に緩やかな扇状地が広がっており、大潮時には最大で 4m の干満差が発生します。

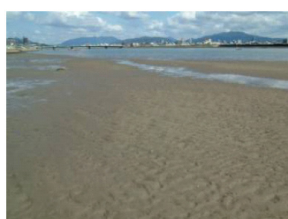
市内派川の沿川は稠密に都市利用され、自然が非常に少ない状況にあります。高潮堤防の整備に合わせ河岸緑地が整備されており、散策等の憩いの場として多くの市民に利用されています。

その一方で、干満差で現れる市内派川の河床は場所によっては有機泥が堆積し、においや見た目など水辺を利用する上での支障となっているため、環境の改善が必要です。

また、河口を含めた沿岸域は、江戸時代以降干拓や埋立てにより平地が造成されてきました。このため、かつて河口から沿岸域に広く形成されていた干潟や藻場の面積が減少しています。

このような状況の中で、太田川放水路は通水から 40 年が経過し、両岸に多様な干潟や塩生湿地環境が創出されています。

干潮時には河岸沿いに干潟が現れ、ハマサジ、フクド等の塩生植物の群落が広島湾域で唯一まとまって形成されています。また、汽水域の上流側にはヤマトシジミが、下流側にはアサリが生息しています。



河口に広がる干潟



河口域に形成されたデルタ



塩生植物群落



シジミ採り

(2) 下流部

河床勾配は1/400～1/1,000程度で平野が広がり、河口から約15kmの安芸大橋上流付近までが感潮域となっています。

また、早瀬や淵等が形成されており、なだらかな浮き石状の瀬にはアユの産卵場が存在し、ワンド状の止水、緩流部には、メダカやスジシマドジョウ、スナヤツメが生息しています。



多様な生息・生育環境が残る下流部

(3) 中流部

河床勾配は1/100～1/400程度で、谷底平野で蛇行を繰り返しています。沿川には、安芸太田町の加計や戸河内の市街地を除くと小集落が点在する程度で、今なお人の生活と自然が調和する自然が残っています。

大小の瀬・淵が多数存在する変化に富んだ河道が形成され、緩流域の水際植生付近にはオヤニラミが生息しています。

また、砂礫河原にカワラハハコが、洪水時に冠水する岩場にはキシツツジが生息しています。

太田川本川では、平成5年から「魚ののぼりやすい川づくり推進モデル事業」により、取水堰における魚道の改築等を進めてきました。その結果サツキマスが河口から76kmの地点にある鱒溜ダム下流まで遡上していることが確認され、河道の連続性の高い河川となっています。

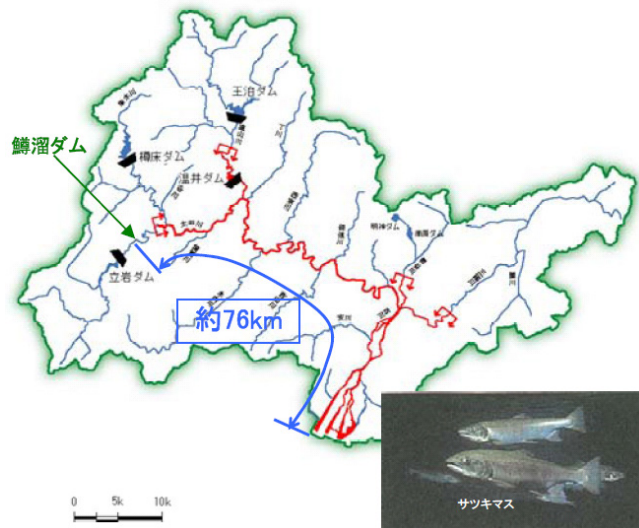


図 2-4-1 太田川本川のサツキマスの遡上可能区間

(4) 物質循環

生物のエネルギー源や構成体として必要な栄養塩は、森林地等から流出し河川を通じて海域へ流れ、下流デルタ域のシジミ、広島湾のカキをはじめとする生物を育てており、森・川・海のそれぞれの機能の維持が求められています。



太田川河川事務所では、太田川から広島湾へ供給される栄養塩の量を把握するため、ケイ酸等の測定を行っています。

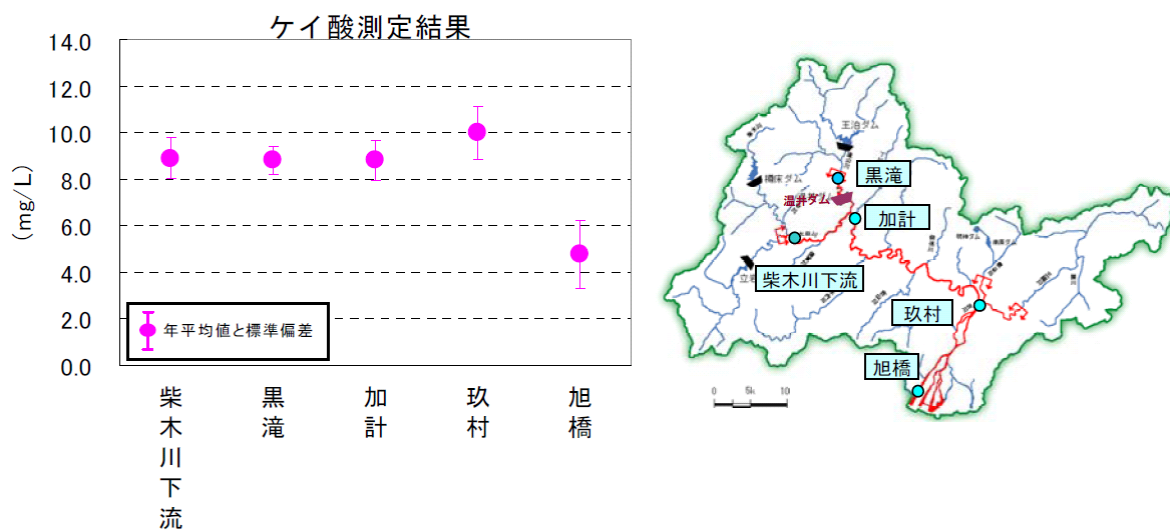


図 2-4-2 太田川水系におけるケイ酸の測定地点と測定結果(平成 21 年度)

(2) 水質の現状と課題

太田川国管理区間においては、公共用水域等の水質調査として16地点で水質観測を行っています。BOD75%値については、平成10年頃までは一部の地点で環境基準値を上回ることもあったが、近年ではいずれの地点でも環境基準を満足し、概ね良好な水質が保持されています。

また、下流部の祇園水門から可部にかけての太田川本川の水は、「名水百選」に選定されています。今後も、現在の良好な水質を維持する必要があります。

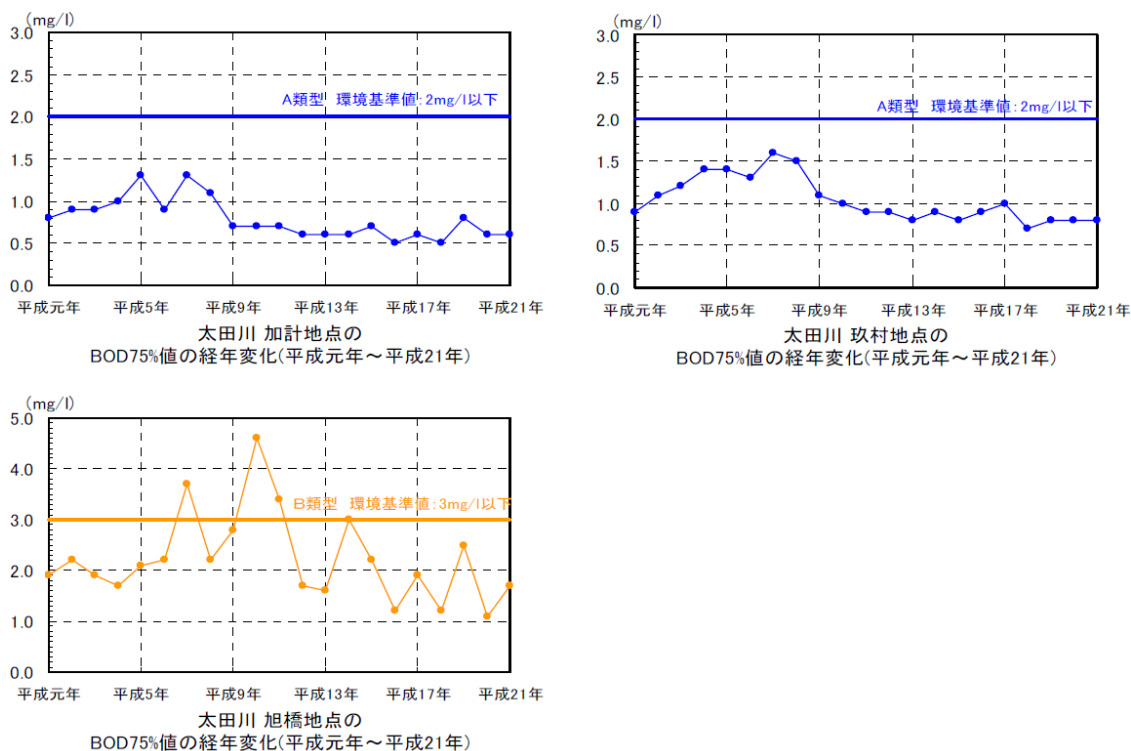
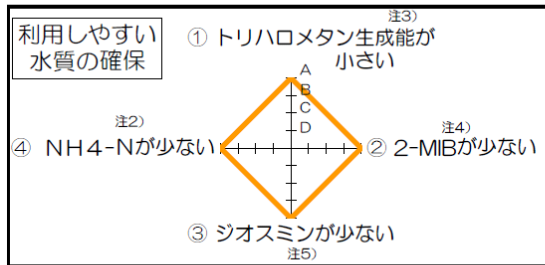
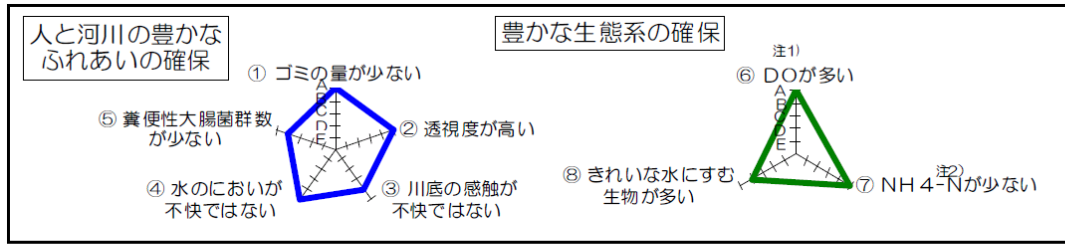


図 2-4-4 太田川水系における主な地点における水質の経年変化状況

また、河川の水質を多様な視点から総合的に評価するため「人と河川の豊かなふれあいの確保」や「豊かな生態系の確保」、「利用しやすい水質の確保」の視点から設けられた新しい水質指標について、地域の方々と協働で調査を実施しています。

この調査には、人の感覚による測定項目として、ゴミの量、透視度、川底の感触、水の臭いの調査が含まれており、現地で体感・評価できるものとなっています。

平成21年に太田川水系で実施した調査結果では、概ね良好な結果が得られています。



注1) 「DO」とは、水中に溶け込んでいる酸素の量を示します。数値が大きいほど水質が良いとされています。
 注2) 「NH₄-N」とは、アンモニウム態窒素のことで、数値が小さいほど水質が良いとされています。
 注3) 「トリハロメタン生成能」とは、塩素と反応するとトリハロメタンを生成するような有機物の濃度を示す値です。なお、トリハロメタンは、発ガン性が確認されたことによって、水質基準が決められた初めての有害化学物質ですが、「トリハロメタン生成能」の濃度が、浄水後の水道水中のトリハロメタン濃度と一致するものではありません。
 注4) 「2-MIB」とは、「2-メチルイソボルネオール」のことで、カビ臭の原因物質の一つです。
 注5) 「ジオスミン」とは、「2-MIB」と同様に、カビ臭の原因物質の一つです。

(矢口川上流地点：平成 20 年)

注) 多角形が大きいほど良好な水質であることを示す。

図 2-4-5 太田川水系における「新しい水質指標」の調査結果例

ランク	説明	ランクのイメージ	項目と評価レベル					
			ゴミの量	透視度 (m)	川底の感触	水のおい	糞便性大腸菌群数 (個/100L)	
A	顔を川の水につけやすい		川の中や水際にゴミは夏あたりがない。または、ゴミがあるが全く気づかない。	100以上	不快感がない		不快でない	100以下
B	川の中に入って遊びやすい		川の中や水際にゴミは目につくが、数個である。	70以上	どこどころヌルヌルしているが、不快ではない			1000以下
C	川の中に入れないが川に遊ぶことができる		川の中や水際にゴミが落ちて不快である。	30以上		水に鼻を近づけて不快な臭いを感じる。風下の水際に立つと不快な臭いを感じる。		1000を超えるもの
D	川の水に魅力がなく、川に近づけない		川の中や水際にゴミが落ちて、とても不快である。	30未満		ヌルヌルして臭い、不快である		

ランク	説明	項目と評価レベル		
		DO (mg/L)	NH ₄ -N (mg/L)	水生生物の生息
A	生物の生息・生育・繁殖環境として非常に良好	7以上	0.2以下	I きれいな水 ・カワゲラ ・オオシマトビゲラ 等
B	生物の生息・生育・繁殖環境として良好	5以上	0.5以下	II 少し汚い水 ・コガタシマトビゲラ ・オオシマトビゲラ 等
C	生物の生息・生育・繁殖環境として良好とは言えない	3以上	2.0以下	III 汚い水 ・ミスミシ ・ミスカマキリ 等
D	生物の生息・生育・繁殖しにくい	3未満	2.0を超えるもの	IV 大変汚い水 ・セスジユスリカ ・チョウバエ 等

図 2-4-6 調査項目と評価レベルの標記例

2-4-3. 水利用

太田川では、江の川水系の土師ダムからの分水も合わせ、発電用水、工業用水、水道用水、農業用水等、広域のかつ多用途な水利用がなされています。

農業用水は、約 3,100ha の農地でかんがい利用されており、許可水利権として最大約 4m³/s の取水が行われています。

また、水道用水は、広島市だけでなく流域外の呉市や瀬戸内海の島しょ部まで広域的に配水されており、約 10m³/s の取水が行われています。太田川水系に存在する唯一の多目的ダムである温井ダムは、水道用水を供給する役割も担っています。

さらに、水力発電用水として、発電ダムに貯留された水が、小水力発電も含め 22 箇所の発電所で最大出力約 87 万 kW の発電に利用されています。



図 2-4-7 太田川の流水の水道用水として供給される区域

表 2-4-4 太田川水系における取水量の内訳 (単位: m³/s)

	取水量 (m ³ /s)
発電用水	543.1
水道用水	10.3
工業用水道	3.3
農業用水	3.6
その他	0.0
合計	560.3

※農業用水は許可水利権を基に作成
 ※水道用水・工業用水は土師ダムの分水を含む
 (平成 24 年 3 月現在)

表 2-4-5 太田川上流に設置されている主な発電専用ダムの諸元

ダム名	立岩ダム	樽床ダム	王泊ダム
完成年月	昭和14年8月	昭和32年6月	昭和10年7月
目的	発電	発電	発電
総貯水容量	15,100千m ³	17,500千m ³	26,100千m ³

2-4-4. 景観

下流デルタ域を流れる市内派川は、江戸時代の舟運が盛んだった当時をしのばせる雁木や常夜灯の土台石等、歴史的構造物が数多く存在しています。

市内中心部の基町地区(元安川)には、平和記念都市広島を象徴する原爆ドームや平和記念公園があり、これらの施設の上流には基町環境護岸が整備されています。昭和54年から昭和58年にかけて整備された基町環境護岸は都市と河川の景観の調和を考慮した先駆的事例です。

また、可部市街地から上流の中流部では西中国山地の山あいを蛇行しながら流れる太田川と、狭隘な谷底平野で静かにたたずむ集落と、玉石による石垣の景観が豊かな自然景観や田園景観を形成しています。



基町環境護岸（下流デルタ域）



原爆ドームと
平和記念公園（下流デルタ域）



山間狭隘部に点在する集落（中上流部）



太田川中上流部で見られる玉石を用いた石垣

2-4-5. 河川利用

太田川の河川空間は、多様な自然環境や河川敷のオープンスペース、ダム湖周辺を活用して、様々な目的で利用されています。

(1) 下流デルタ域

下流デルタ域は、市街地面積に占める水面の比率が全国屈指の高さであり、そのため、広島市は「水の都」と呼ばれています。

市内派川沿いにある原爆ドームや平和記念公園周辺は、国際平和都市「広島」を象徴する空間であり、原爆ドームが世界遺産に、平和記念公園が国の名勝に指定され、世界中から多くの人々が訪れる場所となっています。

また、市内派川は都市の中に貴重なオープンスペースを提供しており、一連に整備された河岸緑地は散策や通勤、通学に利用され、市民の貴重な憩いの空間となっています。

平成15年には、水の都として魅力的な都市づくりを進めていくための”よりどころ”として、市民と行政(国・県・市)の協働により「水の都ひろしま」構想が策定されました。

水の都ひろしまの実現に向けて、河川管理者(国・県)や広島市だけでなく、利用者である市民や企業等が協働して取組を行うため、平成14年に市民、企業・観光関係者、学識経験者、行政(国・県・市)で構成する「水の都ひろしま推進協議会」が設立されました。取組の方針や社会実験の枠組みを協議・決定しており、河川管理者においてもこれに基づき水辺の整備を推進実施しています。

なかでも、快適な都市の水辺空間の創出を目的として元安川に整備された河岸(原爆ドーム対岸の親水テラス)では、「水辺のコンサート」や「灯ろう流し」等が催され、多くの市民に活用されています。

また、平和記念公園の来訪者や市民の憩いの場、交流の場、さらに、潤いと安らぎを感じる風景となるよう、質の高い水辺の空間を創出するため、河川敷占用の規制緩和の特例措置を活用し、元安川「水辺のオープンカフェ(独立店舗型)」の取組を平成20年度から行っています。

その一方で、下流デルタ域は干満の影響を受けやすく、河川の流速が遅いことなどから、干満差で現れる市内派川の河床は場所によっては有機泥が堆積し、においや見た目など水辺を利用する上での支障となっています。

また、不法係留船による流水の阻害や景観阻害などの問題も懸念されます。

その他、汽水域や干潟では、ハゼ釣りやシジミやアサリ採りが盛んに行われています。



下流デルタ域中心部の様子

【「水の都ひろしま」構想の目的と基本方針】

～目的～

- ①水辺などにおける都市の楽しみ方の創出
- ②都市観光の主要な舞台づくり
- ③「水の都ひろしま」にふさわしい個性と魅力ある風景づくり

～基本方針～

- ☆つかう(市民による水辺の活用)
- ☆つくる(水辺空間の整備とまちづくりとの一体化)
- ☆つなぐ(水辺のネットワークと水の都の仕組みづくり)



元安川の河岸利用



北大橋左岸のアンダーパス



元安川の河岸緑地のオープンカフェ

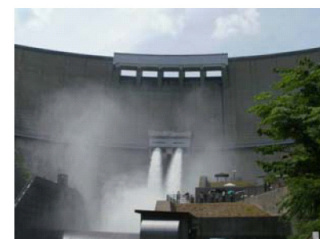
(2) 下流部

下流部は、河川敷がサッカー、野球、グランドゴルフ等のスポーツやレクリエーション空間として多くの人に利用されています。また、アユをはじめとする魚釣りも行われています。

(3) 中流部

中流部では、アユをはじめとする魚釣りや河原での水遊び等が行われています。

また、支川滝山川では平成14年に完成した温井ダムの「龍姫湖まつり」や夏期制限水位への移行時における放流等が行われ、新たな観光資源として地域の活力向上等に寄与しています。



温井ダムの放流

また、中流部には、中国自動車道戸河内 IC 等が整備されており、遠方からの来訪者も含め多くの方が水辺を利用しています。

(4) 古川

支川古川では、昭和49年に全国に先駆け、多自然川づくりによって都市部における多様な自然河川空間が創出されました。

古川の河川整備にあたっては、「古川の川づくり」として、地域住民の方々と行政が意見交換をしながら空間整備を行っています。

ホタルの復活を合い言葉に、都市部において子ども達が自然の水辺にふれあえる河川空間を創出することを目的に整備された「古川せせらぎ公園」を中心に、地域住民の方々が主体となった清掃、イベント活動が行われるなど、河川愛護活動も盛んです。



せせらぎのタベ



地域住民による河川清掃



古川での川遊び

(5) 環境教育

川は、「感性・知識・行動力」を育む空間として子どもたちにとって魅力あるフィールドであり、貴重な自然体験の場です。

また、川は古くから人々の暮らしに密接に係わっており、地域の歴史、文化が学べる場でもあります。

太田川においては、「かこがわ水辺の楽校（三篠川）」（平成19年度完成）等の水辺の楽校が整備されています。

また、「町ぐるみで集い、ふれあい、育つ川」をテーマに「ふるさとの川整備事業」として、滝山川で水辺とのふれあい空間を整備し（平成19年度完成）、子どもたちが安心して活動できる自然体験の場を提供しています。



水生生物調査の様子



かこがわ水辺の楽校の様子



滝山川の整備状況

(6) 舟運の適正利用

下流デルタ域を流れる市内派川は、江戸時代から舟運が盛んで、物資輸送が盛んに行われていました。

現在、モータリゼーションの発達により、舟による物資の輸送は行われていませんが、水上タクシーや遊覧船等の運航が行われており、水上交通のネットワークづくりが行われています。

地域や観光で訪れた多くの方々がこれらを利用しており、適正な利用により水上の安全を確保することが必要です。

2-5. 地域連携

太田川は、地域のかげがえのない財産として今後もより多くの人々に親しまれるために、河川管理者、関係機関、市民団体、地域住民の方々等が、それぞれの役割を十分理解しつつ互いに連携し、さらには協働しながら、安全・安心で魅力あふれる川づくりが行えるよう取り組む必要があります。

連携と協働を実現するためには、治水、利水、環境に関する情報を地域と共有化することが重要です。

河川の持つ治水、利水、環境それぞれの機能は、河川管理者のみによって提供されるものではなく、地域住民の方々の行動が加わることで初めて十分な機能が発揮されるものです。治水については、被害を最小限に食い止めるためには堤防等の施設整備を行うだけでは十分ではなく、災害を未然に防ぐための円滑な水防活動、住民の方々の安全な避難行動が執られるよう、地域と連携したソフト対策が必要です。

利水については、地域の方々に太田川の水利用について関心を持ってもらうことが必要です。

河川環境については、太田川水系の歴史や文化、自然の豊かさを、将来を担う子どもたちに伝える必要があります。

また、「水の都」と証される良好な水辺景観を有している下流デルタ域においては、国、広島県、広島市、市民の協働により「水の都ひろしま」構想が平成 15 年 1 月に策定されており、この推進計画（平成 15 年 10 月策定、平成 21 年 3 月改定）に基づき、近年では水辺の賑わい創出のため、規制緩和の特例措置による水辺のオープンカフェの取組を行っています。また、市内派川では、かつての「泳げ遊べる太田川の復活」をテーマとして、産学官連携による太田川の底質改善に関する取組を行っています。



元安川オープンカフェ

「水の都ひろしま」にふさわしい川づくりのため、より一層、水とふれあい、賑わいをもたらすべく、地域住民の方々等の活動を行政が側面から支援することが期待されています。また、支川古川では、地元住民の方々により古川せせらぎ公園の清掃活動等が実施されています。さらに、毎年7月の「河川愛護月間」には、太田川流域一円で多くの地域住民の方々が参加して河川清掃を行う「クリーン太田川」も実施されるとともに、樹木管理においては、公募による樹木伐採等が行われています。

3. 河川管理上留意すべき事項

3-1. 分派地点の土砂堆積

太田川放水路と市内派川（旧太田川）との適正な分派は、洪水時において広島市街地を洪水から防御する上で治水に極めて重要な管理行為です。

また、平常時においては祇園・大芝水門のゲート操作により放水路・市内派川へと維持流量の分派を行っており、分派地点の土砂堆積が河川環境、利水面に与える影響は大きいです。

しかし、分派地点では、複雑な流れにより河床変動が生じて、堆積土砂が洪水時の分派量に影響を与えると同時に、局所的な洗掘により河川管理施設に破損が生じるおそれがあります。

そのため、洪水時の流量や水位の観測、定期縦横断測量、洪水後の横断測量等を行い、洪水時の分派量および洪水による河床変動状況を把握し、適正な分派量を維持するための対策を検討・実施する必要があります。

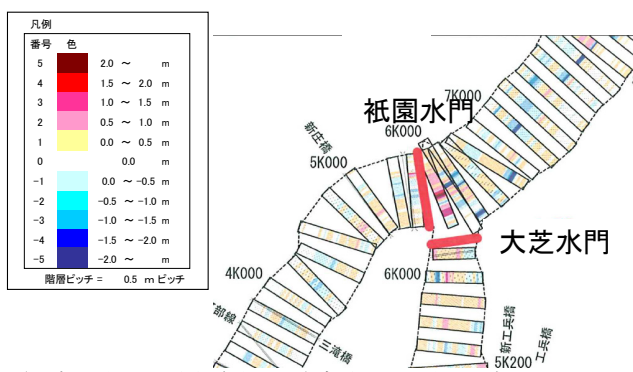


(平成 17 年)



(平成 19 年)

図 3-1-1 分派地点の土砂堆積状況



(平成 17 年 9 月洪水前後の河床変動状況。分派地点周辺では、深掘れ箇所と堆積箇所が複雑に入り組んでいる)

図 3-1-2 分派周辺の複雑な河床変動の状況



洗掘により崩壊した低水護岸 (太田川 6K600 付近)

図 3-1-3 局所的洗掘による損傷例 (対策済)

3-2. 河道内樹木の繁茂

河道内樹木は、維持すべき流下断面を阻害し洪水時の水位上昇等を招くとともに、河川管理上の支障となる場合があります。

特に、高瀬堰の下流では、繁茂した樹木が洪水の抵抗となり、流速が低減することで土砂の堆積、みお筋の固定化が進み、樹林化が一層進行し、流下断面を阻害していました。

さらに、河道内に繁茂した樹木は洪水時に流出し、橋脚等を集積することで水位上昇を生じさせ、浸水被害を拡大する恐れがあります。平成17年洪水時には、砂州の洗掘等により樹木が流出し、流木が発生しました。

そのため、流下断面確保に支障のある樹木や河川管理上支障となる樹木については伐採を行っています。

なお、河道の流下断面確保に支障のある樹木は、太田川下流部、古川、根谷川において伐採済みですが、三篠川については繁茂している状況にあります。

引き続き、伐採箇所の再繁茂状況をモニタリングする等、河道内の樹木が河道の流下断面確保や河川管理上の支障とならないよう計画的に管理する必要があります。

また、樹木の繁茂と伐採を繰り返す河道管理を見直し、「治水と環境の調和」を図り、川の営みを活かした持続可能な河道管理を行う必要があります。

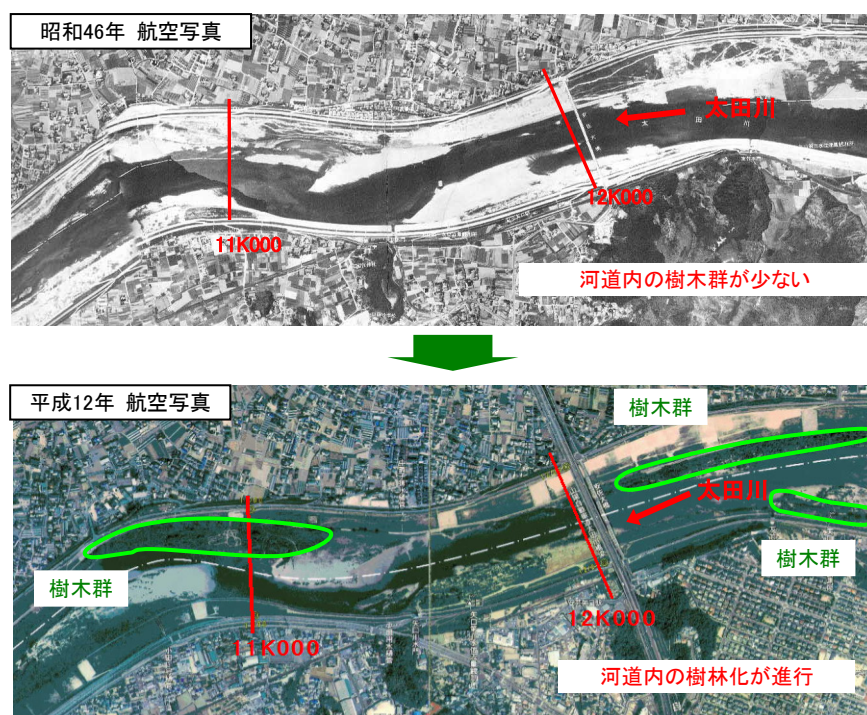


図 3-2-1 河道内樹木の変化

3-3. 洗掘

高瀬堰から祇園水門にかけての太田川下流部では、高瀬堰の下流や分派地点等において、土砂の堆積が進み、みお筋の固定化が進んでいるため、洪水時の局所的な洗掘等により河川管理施設の損傷が発生する恐れがあります。

また、中流部では、河床勾配が急なため出水時の流速が速いことから、洗掘により護岸の崩壊が生じやすい状況にあります。そのため、平成 17 年 9 月洪水では、太田川中流部で 35 箇所の護岸の決壊や根固め流出など河川管理施設に大きな被害が生じました。

洗掘や深掘れについては深さ等による危険度が具体的な数値で示されていない状況であり、河川巡視等により洗掘による施設被害が確認されています。特に、護岸のり尻高が設計の基準となる旧計画河床高より 1 m 以上低下している区間では、洗掘による護岸等の損傷が懸念されます。そのため、状態把握と対策を検討していく必要があります。

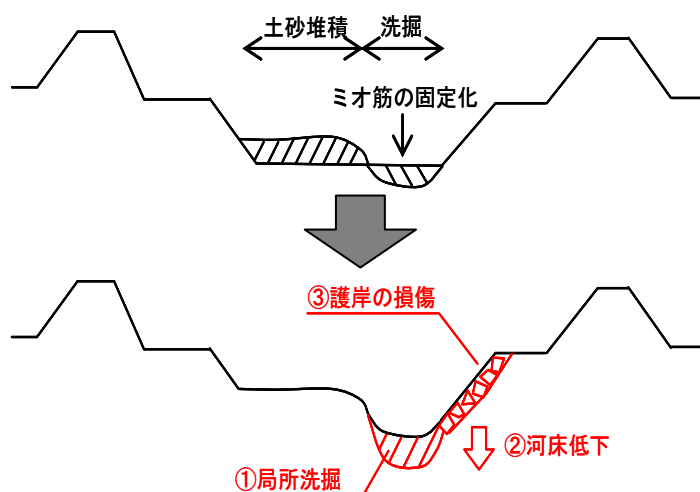
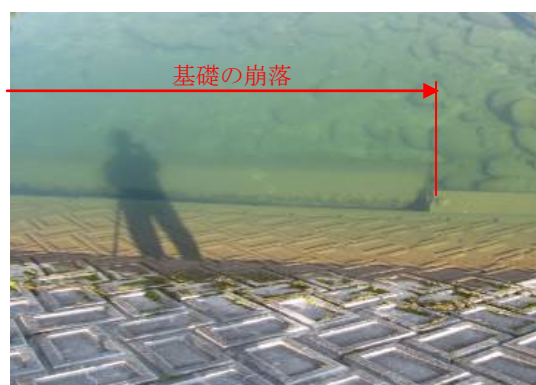


図 3-3-1 みお筋の固定化により誘発される損傷状況



(護岸基礎下部より背面土砂が吸い出され、空洞化が発生：太田川 69K500 付近)



(護岸基礎の転倒：太田川 53K100 付近)

図 3-3-2 洗掘により河川管理施設が損傷した事例（対策済）

3-4. 堤防の質的安全性

堤防は長い年月をかけ現地で発生する様々な材料や工法により築造されているため、その内部構造や地質状況は不明確な点が多いため、降雨や河川水位の上昇に伴う基礎地盤からの漏水や堤体ののり滑りが懸念されます。

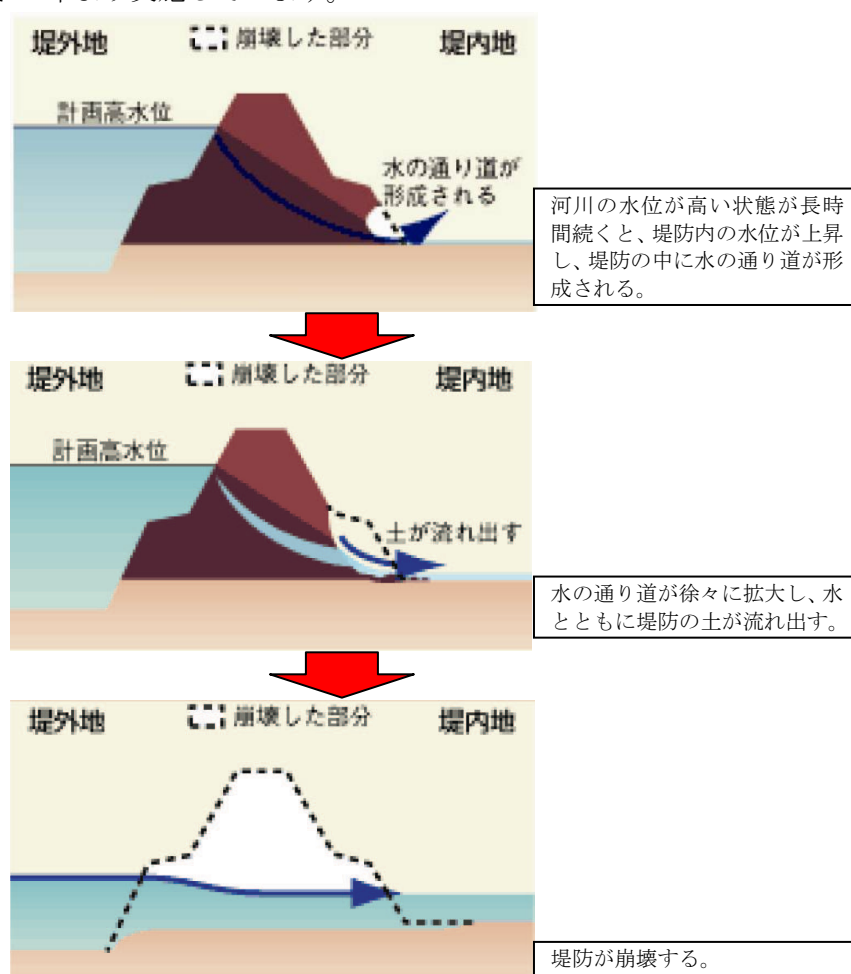


図 3-4-1 堤防のり面の損傷事例（対策済）

また、堤防に設置される樋門等の河川構造物周辺は、水ミチとなりやすいため堤防の変状発生の有無を確認する必要があります。

3-4-1. 堤防の詳細点検

堤防では、以下の事象により安全性が低下する場合があります。そのため、堤防の詳細点検を平成 15 年より実施しています。



(河川堤防の詳細点検について：平成 18 年 9 月 28 日 国土交通省河川局治水課記者発表資料より)

図 3-4-2 浸透による堤防崩壊のメカニズム

(1) 太田川下流部

堤防の詳細点検の結果、約 8.9km（太田川 8.3km、古川 0.6km）の区間で、浸透による堤防の安全性が不足していることが確認されました。

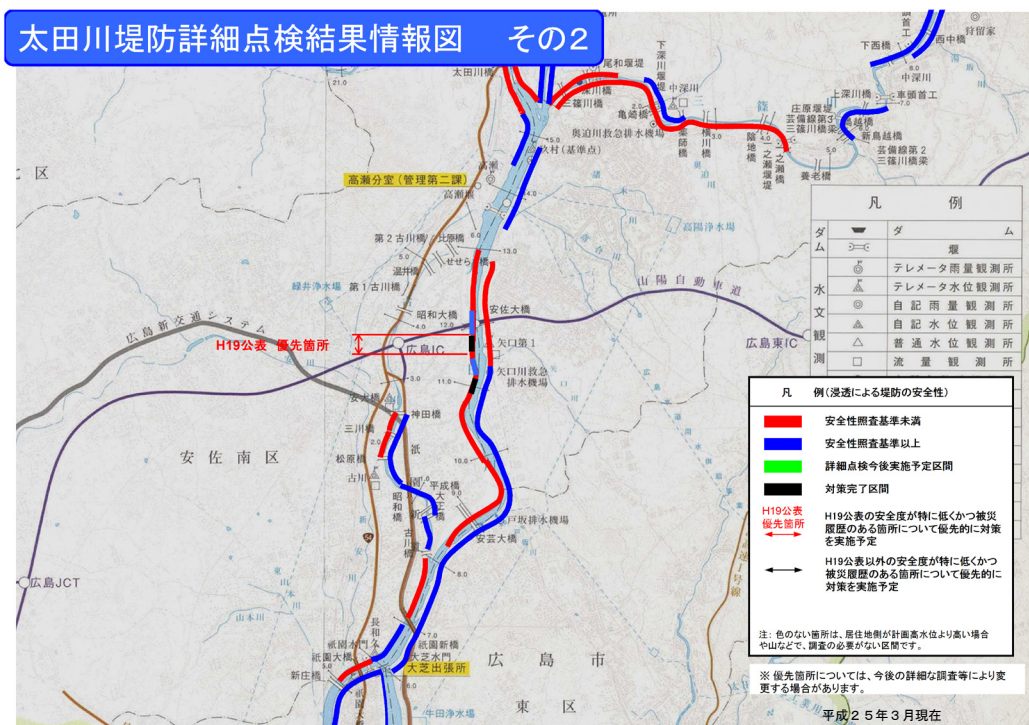
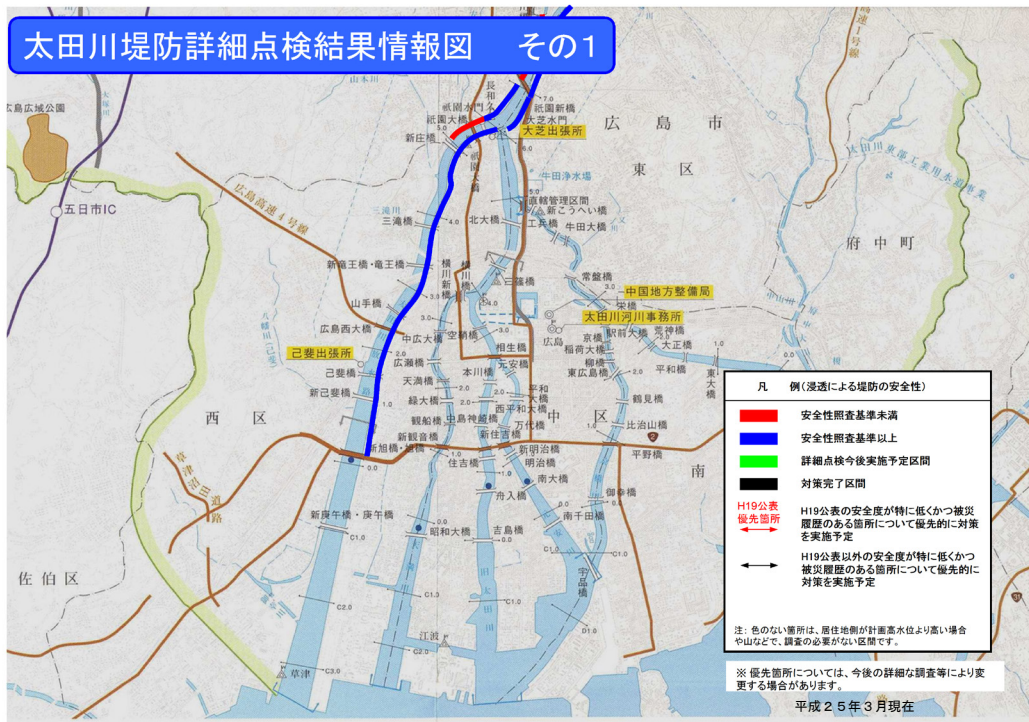


図 3-4-3 堤防詳細点検結果（太田川下流・古川）

(2) 三篠川

堤防の詳細点検の結果、約 5.5km の区間で、浸透による堤防の安全性が不足しています。

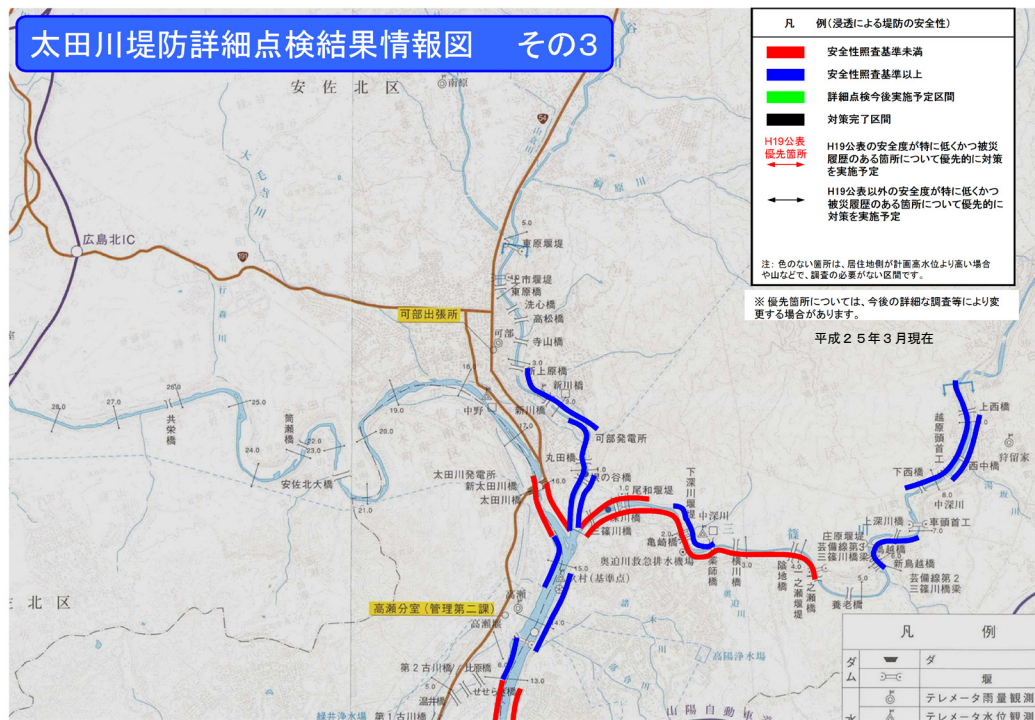


図 3-4-4 堤防詳細点検結果 (三篠川)

3-4-2. 構造物周辺堤防の点検

堤防に設置される樋門等の河川構造物は、重量や剛性が土構造物である堤防と異なるため、両者の接合部を長期にわたり安定的に密着させることが困難であり、洪水に対して弱点となる場合があります。

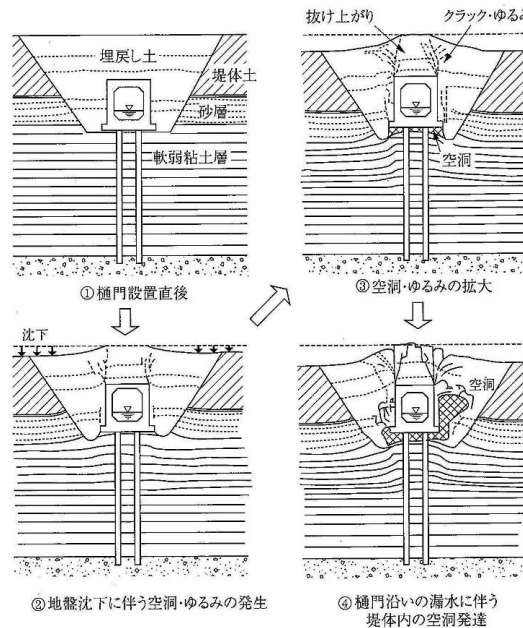


図 3-4-5 樋門の周辺堤防の空洞・クラック発生過程

このため、樋門等の河川構造物周辺の堤防について、『樋門等構造物周辺堤防点検要領』に基づき、平成 13 年度～平成 14 年度に河川管理施設および許可工作物の約 250 施設について点検が実施され、点検の結果、対策が必要となった箇所については、平成 23 年度までに対策が完了しました。

しかし、堤防点検や出水期前の点検においても、樋門周辺の取付護岸で変状（ズレやクラック等）が多数確認されています。このため、堤防の安全性を確保する目的で、樋門周辺堤防の空洞化や水ミチの発生原因と状況の把握が必要になってきています。



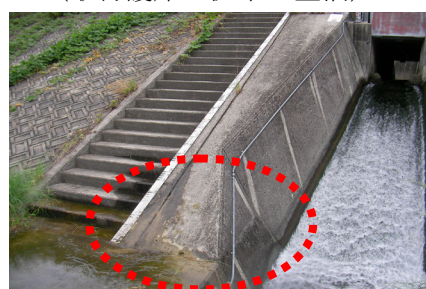
(胸壁と取付護岸のズレ)



(取付護岸の沈下と空洞)



(小段天端の沈下)



(胸壁と階段継目からの漏水)

3-5. 河川管理施設の老朽化

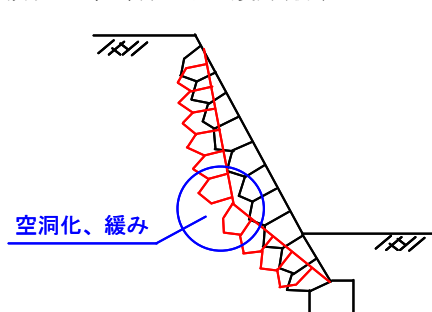
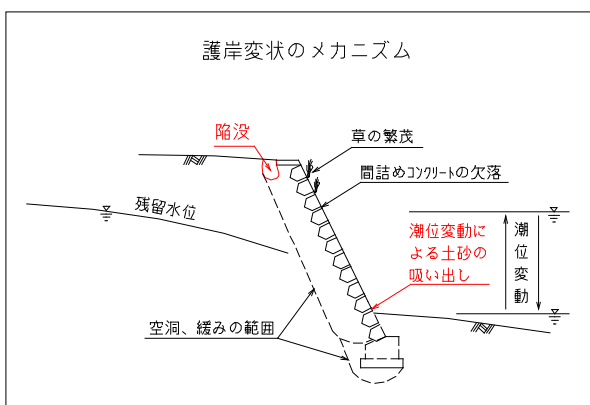
3-5-1. 高潮護岸

太田川放水路の堤防・護岸は、昭和30年代に施工され、すでに40年以上が経過しています。

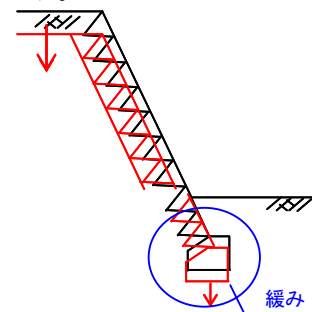
これらの堤防等は、常時潮位変動の影響を受け、護岸裏の盛土材の吸い出し等により護岸の空洞化や緩みといった変状、天端の陥没が確認されています。

また、市内派川の高潮堤防についても、同様に空洞化等が確認されています。

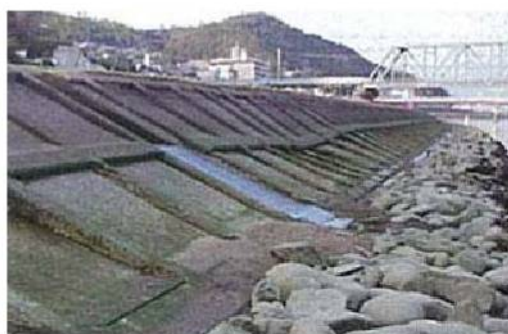
空洞化や緩みの進行により、以下に示すように①護岸が背面に陥没、②護岸基礎が沈下といった事象を誘発し、最終的に護岸崩壊が懸念されます。



①護岸が背面に陥没する場合



②護岸基礎の沈下



空洞化により歪みが生じている護岸(放水路)



空洞化による天端の陥没(市内派川)

図 3-5-1 空洞化による損傷事例 (対策済)

このため、堤防や護岸に変状が確認された場合には、早期に必要な維持、補修を行っていく必要があります。

(1) 護岸の状態把握について

○高潮護岸

市内派川の護岸を対象として護岸背面の空洞化箇所の詳細調査(平成22年度末の調査済延長:32km、未調査延長:19km)を平成12年度より実施しています。

未調査区間の調査を速やかに実施するとともに、調査結果に基づき計画的に維持、補修を行うことが必要です。

表 3-5-1 詳細調査結果

河川名	総延長 (m)	詳細調査実施延長 (平成21年度末時点) (m)	平成22年度 詳細調査実施延長 (m)	詳細調査未実施 (平成22年度末時点) (m)
太田川放水路	15,913	4,883	4,550	6,480
天満川	12,737	8,377	690	3,670
旧太田川	11,556	6,946	1,100	3,510
元安川	10,869	3,749	1,440	5,680
合計	51,075	23,955	7,780	19,340

※概略調査は河川における『高潮堤防・対策指針(案)』(平成21年8月12日付け河川局治水課)に基づき実施

○その他の護岸

洪水後には堤防巡視、モニタリング調査等により局所洗掘の調査を実施しています。

(2) 補修等の対策について

○高潮護岸

平成21年度末までの詳細調査の結果、調査延長:24kmの1割にあたる2.0kmについて空洞化対策が必要なことが判明しました。平成22年度末時点で1.5kmの対策を実施しましたが、未だ0.5kmにおいて未対策となっているため、引き続き対策を行う必要があります。

表 3-5-2 高潮護岸詳細調査実施箇所および対策箇所

河川名	詳細調査 延べ延長 (平成21年度末)	調査結果(評価)				対策済延長	残延長
		I	II	III	IV (要対策箇所)	IV (要対策箇所)	IV (要対策箇所)
太田川	4,883	904	2,447	1,294	238	123	115
天満川	8,377	3,017	2,719	2,084	557	295	262
旧太田川	6,946	1,908	2,643	1,503	892	836	56
元安川	3,749	599	1,869	974	307	207	100
合計	23,955	6,428	9,678	5,855	1,994	1,461	533

3-5-2. 樋門

(1) 樋門本体調査

太田川に設置されている水門や樋門等の河川管理施設では、施設の老朽化（ゲートや巻上げ機の発錆、函体内部のクラック発生）が確認されています。

建設後の経過年数に着目すると太田川の河川管理施設の約40%が機器（扉体・巻上げ機）の信頼性による取替・更新年数（約30年）を超えており、作動不良等の機能低下が懸念されます。

このため、河川管理施設は洪水時に所要の機能が確保できるよう、適切な状態把握（状態監視）を行うとともに、点検および診断の結果により劣化状況を把握し、機器の重要性を考慮して効率的・効果的な維持管理を行う必要があります。

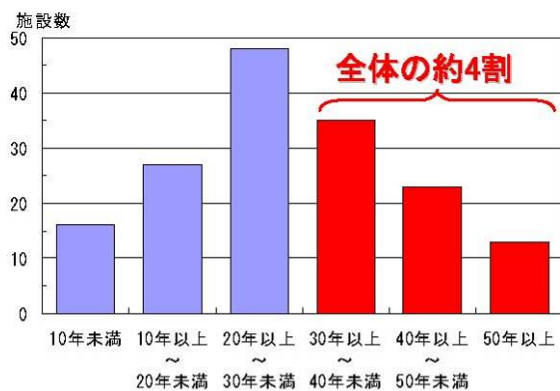


図 3-5-2 河川管理施設（水門、樋門等）設置後の経過年数

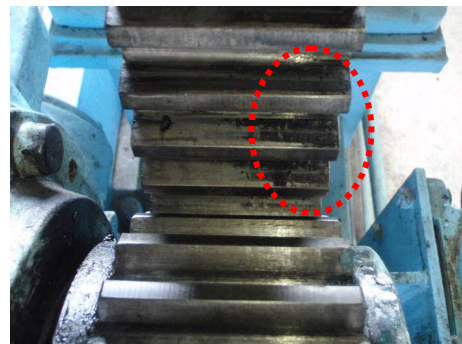
※：30年は機器の信頼性による取替・更新年数により設定した。

「河川用ゲート設備・点検整備更新検討マニュアル（案）」

施設の劣化・老朽化に伴い、巻き上げ機の作動不良やラック棒の曲がりによる開閉不良を招く恐れがあります。



歯当たりが悪く、点検用のペイントが付着したままとっている



歯当たりが悪く、局所的に過負荷状態となっている。進行すると、歯車の破損・変形により動作不良を起こし、ゲート操作が困難となる。

図 3-5-3 老朽化による樋門構造の不具合事例

(2) 樋門の操作等

樋門等河川管理施設の操作は、洪水時等における河川の水位等を的確に把握した上で、操作規則に基づきおこなっていますが、近年では、ゲリラ豪雨等による急激な水位上昇が発生しており、操作規則に基づく操作規則では対応できない事例も発生しています。

また、太田川流域では、社会情勢の変化や流域住民の高齢化により、樋門操作員の確保が困難になりつつあります。

したがって、老朽化した樋門の更新の際には、水位変化に応じた自動開閉機能を有する施設等、確実な逆流防止機能を確保した上で操作員の負担軽減を図る改築構造検討を進めていきます。



図 3-5-4 急激な水位上昇の例

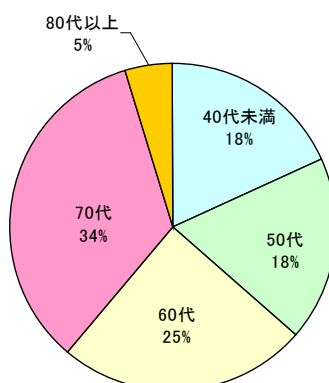


図 3-5-5 委託操作員の年齢

3-5-3. 祇園・大芝水門

市内派川と太田川放水路の分派機能を有する祇園水門（昭和 39 年完成）・大芝水門（昭和 40 年完成）は、施設の老朽化（機械施設の劣化）が進んでいます。特に、祇園水門では、潮位の影響を受け、扉体内部の発錆や腐食の拡大が確認されています。



図 3-5-6 祇園水門内損傷状況



(磨耗した滑車の軸受け部)

図 3-5-7 機能低下の事例（滑車の軸受けの磨耗）

祇園・大芝水門は将来的には大規模地震発生時における機能を確保した上で、放水路と市内派川の分派量を現行の（4000m³/s、2000m³/s）から（4500m³/s、3500m³/s）を分派する施設へと改修する必要があります。

このため、当面は劣化・老朽化に伴う機能の低下状況を把握しながら、定期的な点検の実施と補修により、機能維持を図っていく必要があります。

3-5-4. 防災通信設備

洪水時における水位上昇の危険周知や河川の状況把握を行うために設置された放流警報装置、情報表示板や CCTV 等の防災通信設備は今後 5 年間 (H24~28) で全施設の 50% が更新時期を迎えます。さらに、10 年後 (H33) には全ての施設が更新時期を迎えることになります。

こうした老朽化が進む設備の機能を確保できるよう適切な状態把握を行うとともに点検及び診断の結果にもとづく劣化状況、設備の重要性を考慮し、効率的・効果的に維持管理を行う必要があります。

また、設備の設置目的、装置・機器の特性、重要度、設置条件、稼動状況、機能を考慮して維持管理内容の最適化に努め、予防保全・事後保全を使い分けた効率的な補修計画を立案していく必要があります。

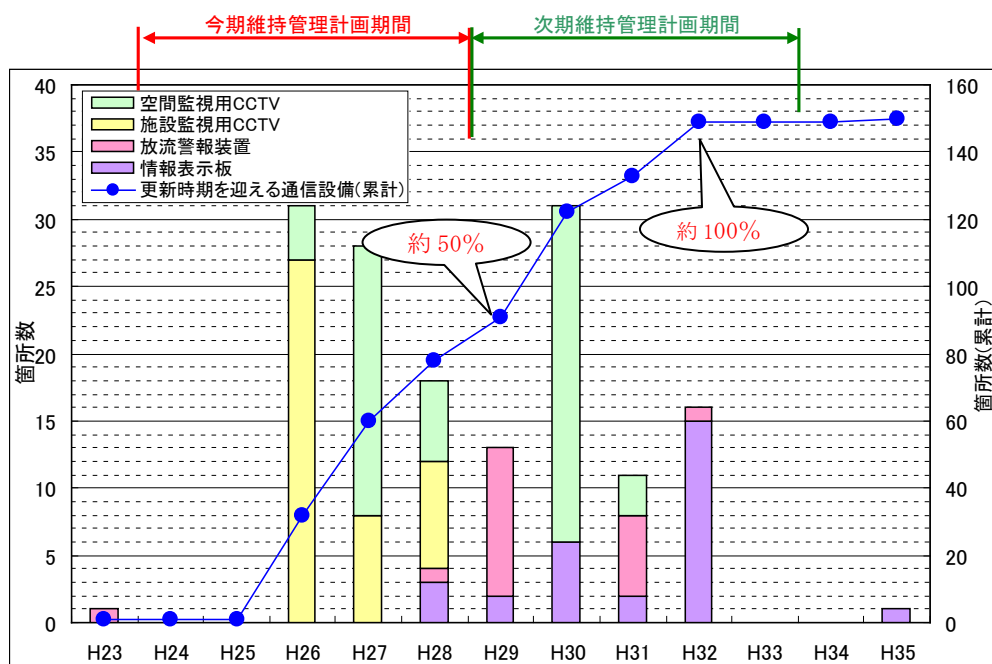


図 3-5-8 更新時期を迎える防災通信設備 (耐用年数 15 年の場合)



カメラ装置劣化による画像の乱れ



ピント、色調不良

図 3-5-9 CCTV の機能低下の事例

3-6. 河川利用への対応

3-6-1. 不法係留船への対応

洪水時に船舶が流出して橋梁に塞き止められた場合には、水位上昇を引き起こし、はん濫被害をもたらすおそれがあるとともに、船舶が橋梁や護岸等に衝突した場合には、これらの施設が損傷するおそれがあります。

また、船舶の沈没、破損等が油流出による水質事故の原因となり、河川の水面清掃の妨げや水上交通の航行上の支障となるなど、多くの問題が生じます。さらに、無秩序な係留による景観阻害が懸念されています。

そのため、治水上の問題や水辺を含む周辺景観等に配慮し、必要性の高い区域から順次「重点的撤去区域」に指定して、不法係留の防止に取り組んでいます。

係留船の数が減少しているものの、現在でも不法係留船が河川内に係留されており、引き続き、不法係留の抑制、撤去等の対応が必要です。



橋脚に引っ掛かったプレジャーボート



昇降梯子による河川護岸の損傷(元安川)

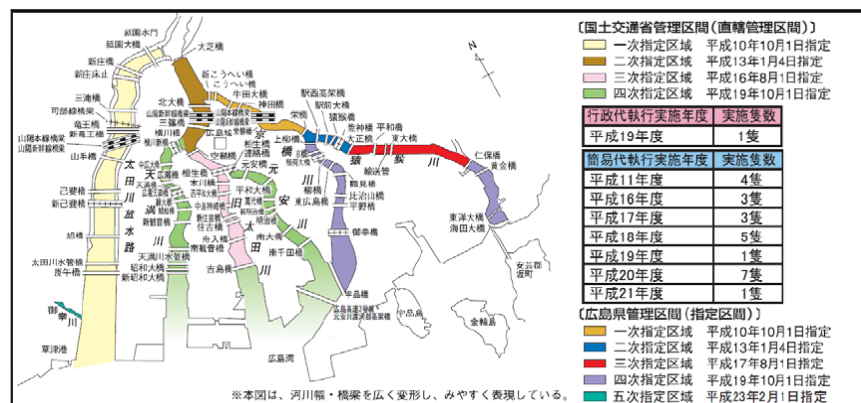


図 3-6-1 不法係留の重点的撤去区域

3-6-2. 不法投棄等への対応

太田川河川敷は、中流域から下流域にかけて運動・自由広場、公園等が整備され、広島市民にとって貴重な憩いの場として利用されています。

また、水面利用としては定期遊覧船が運航されている他、水遊び、魚釣り、潮干狩り等、身近なレクリエーションの場（水辺の都市）として市民に親しまれています。

この一方で、水上バイクやウエイクボード等の高速通行や河川敷の不法駐車等が確認されています。また、ゴルフ練習やラジコン飛行機による遊戯等の自由使用者の安全を脅かす行為、不法占用、廃棄物の投棄等、様々な社会問題が生じています。

このため、適正な河川利用を図るため利用状況の監視・指導が必要です。

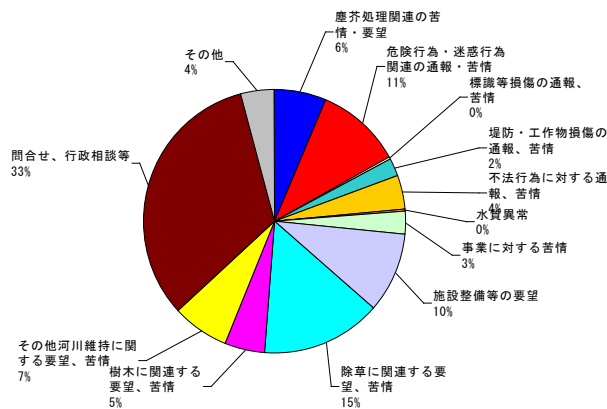


図 3-6-2 太田川に対する苦情・要望 (H22.4.1~H23.10.31)



図 3-6-3 廃棄物の不法投棄状況

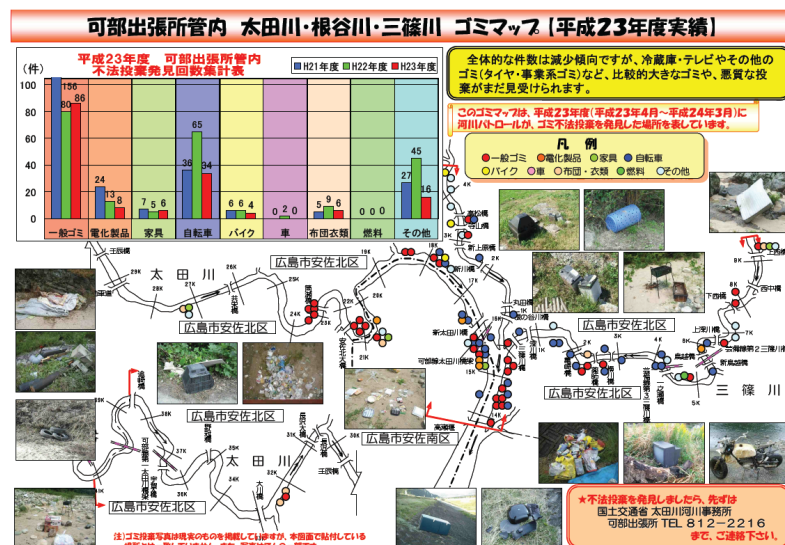


図 3-6-4 可部出張所管内ゴミマップ (H21)

3-7. 河川環境の保全

太田川水系の多様な河川環境を形作る重要な要素である瀬や淵、礫河原、河口干潟等を保全する必要があります。

太田川水系の多様な河川環境を保全するため、河川巡視や、水辺の国勢調査等に加え、水生生物調査や高瀬堰等での魚道調査の実施等により、生物の生息・生育・繁殖状況を調査しています。

高瀬堰では、回遊魚や回遊性底生動物の遡上に影響を与えているため、魚道等を利用して、回遊魚や回遊性底生動物の縦断的な移動環境を確保する必要があります。



河口に広がる干潟



塩生植物群落

3-8. 出水等への対応

3-8-1. 出水への対応

太田川では、近年においても高潮、洪水被害が多く発生しています。

平成17年9月洪水では戦後最大流量を記録し、中流部で甚大な浸水被害が発生しました。

このため、洪水が発生した場合の被害をできるだけ軽減できるよう、事前準備としての訓練の実施や防災上必要な資機材の備蓄等により、災害への備えを充実させていきます。



観音地区土のう積み状況
H17.9洪水の状況



排水ポンプ車操作訓練



照明車操作訓練



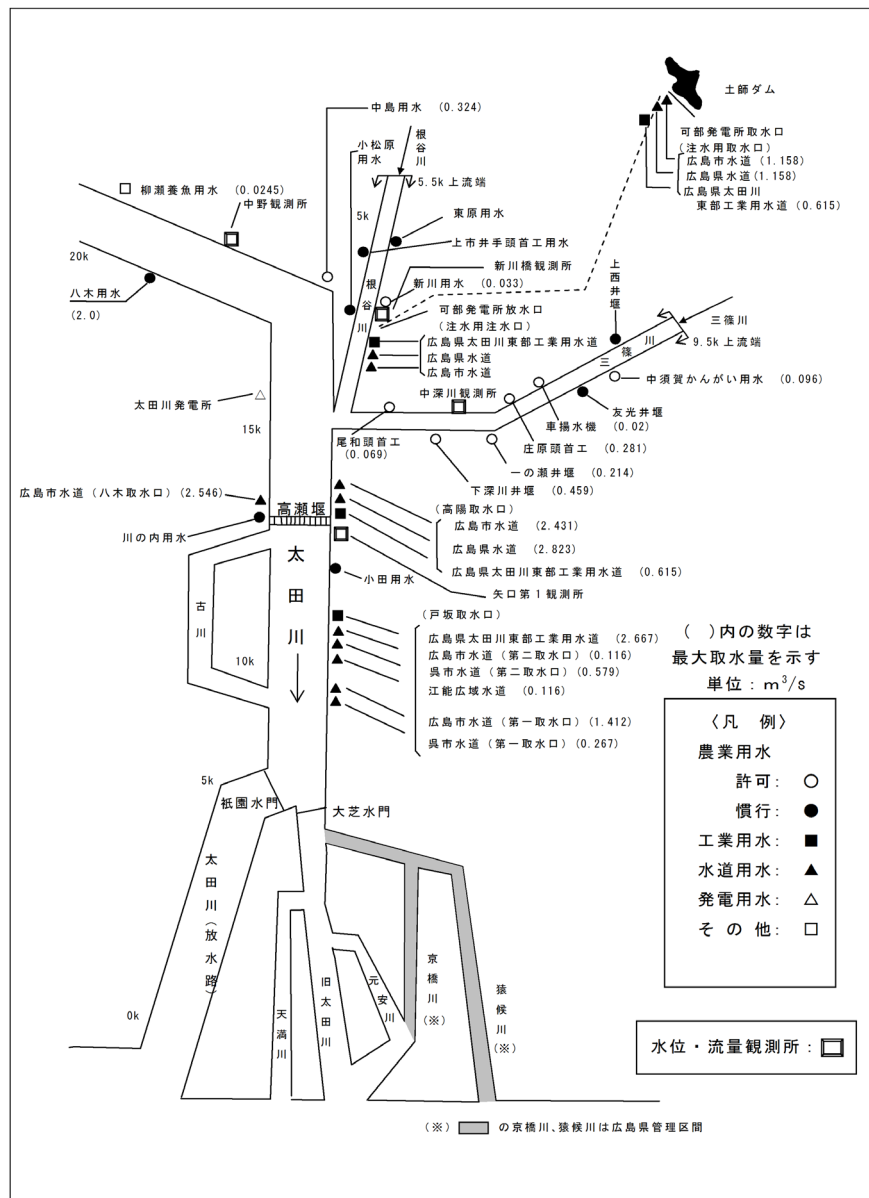
水防備蓄資材

3-8-2. 水質事故への対応

流水の正常な機能の維持、河川環境の保全を達成するためには、事故やテロ等による河川への汚濁物質の混入等、突発的に発生する水質事故に迅速かつ適切に対処する必要があります。

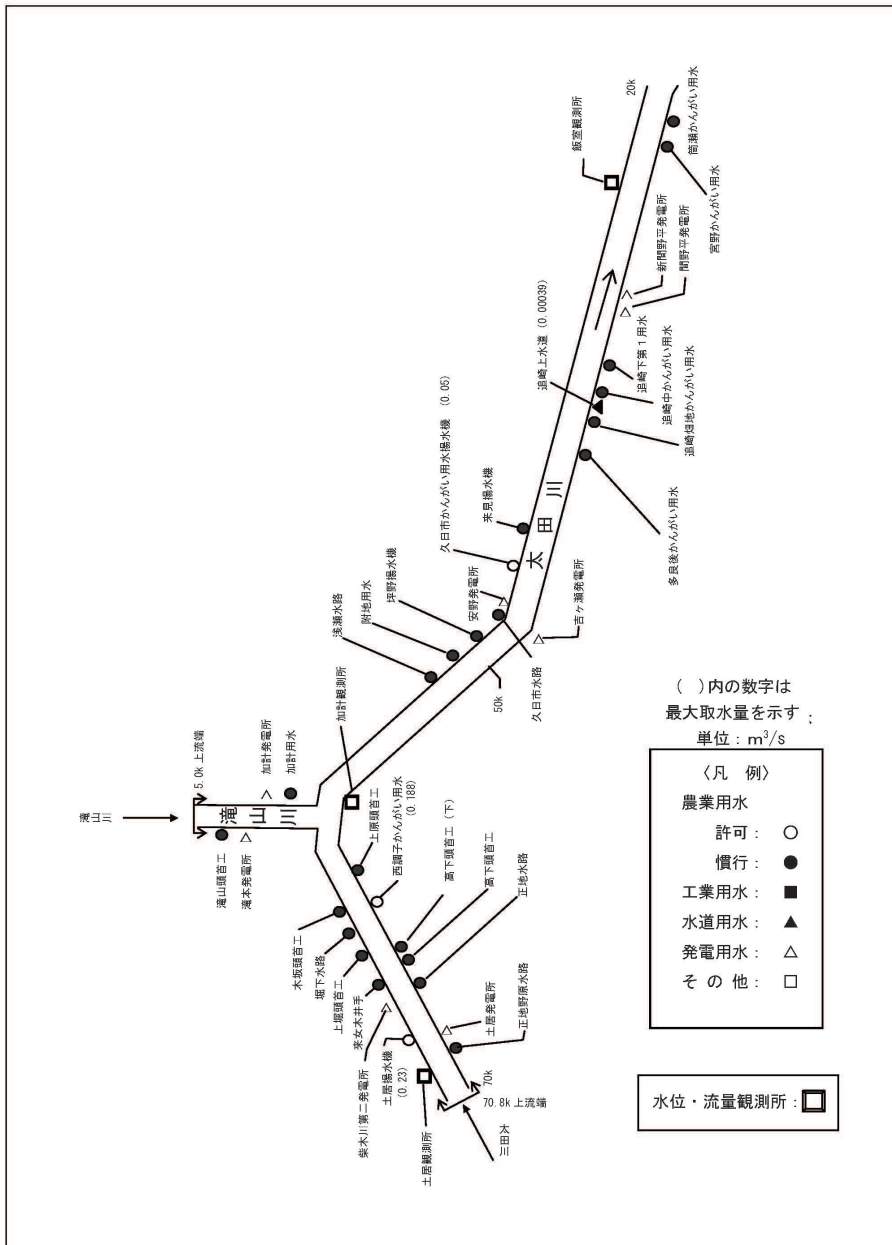


図 3-8-1 水質事故訓練



(太田川水系河川整備基本方針：流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料より)

図 3-8-2 太田川水系の主な水利用状況（下流）模式図



(太田川水系河川整備基本方針：流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料より)
 図 3-8-3 太田川水系の主な水利用状況（上流）模式図

4. 河川の区間区分

河川管理を行う際には、管理対象区間の人口・資産の集積状況、河川環境、利用状況等を念頭に置きつつ、効果的、効率的な実施が求められます。

そこで管内全区間を次のように区分して、河川管理を実施していきます。

【区間区分】

- ・ A 区間：はん濫域に多くの人口、資産を有し、堤防により背後地を守るべき区間。
- ・ B 区間：それ以外の河川管理区間。

4-1. A 区間

太田川（19K200 より下流）、市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川）については、はん濫域に多くの人口・資産を有することから堤防による背後地を守る区間の位置付けとして A 区間とします。

表 4-1-1 太田川水系 A 区間

河川名	管理範囲	管理延長※
太田川	C3K400（河口）～19K200	22.2km
旧太田川	C2K400（河口）～6K200（太田川）	8.7km
天満川	C2K500（河口）～3K600（旧太田川）	6.4km
元安川	C3K000（河口）～2K600（旧太田川）	5.4km
第一古川	0K000（太田川）～6K000（太田川）	7.2km
第二古川	0K000（第一古川）～1K100（太田川）	
戸坂川	0K000（太田川）～0K100	0.1km
三篠川	0K000（太田川）～9K500	9.5km
根谷川	0K000（太田川）～5K400	5.4km
合計		64.9km

※ 河川延長は、「中国地整管内一級河川管理状況 H19.2」より抜粋。

4-2. B 区間

太田川の中・上流及び滝山川については通常区間における管理で B 区間とします。

表 4-2-1 太田川水系 B 区間

河川名	管理範囲	管理延長※
太田川	19K200～70K800（明神橋）	51.6km
滝山川	0K000（太田川）～4K900	4.9km
合計		56.5km

※ 河川延長は、「中国地整管内一級河川管理状況 H19.2」より抜粋。

5. 河川維持管理目標

5-1. 維持管理目標の設定方針

太田川水系における維持管理目標は、太田川水系の現状や、河川整備計画に基づく河道改修等の事業実施状況を踏まえて、今後概ね5年間で実施する維持管理に関する個別の目標を定めます。

なお、太田川の河道や施設管理を行う上で特に留意すべき事項については、可能な限り具体的な目標を定めます。

設定した目標に対し、PDCA サイクル体制を構築し、維持管理目標達成に向けた維持管理行為を行います。

設定した目標に対して、5年間の改修や維持等の河川管理行為により達成状況のフォローアップを行い、達成できなかった場合には、要因を明確にし、次期5ヶ年の維持管理計画に反映させていく方針とします。

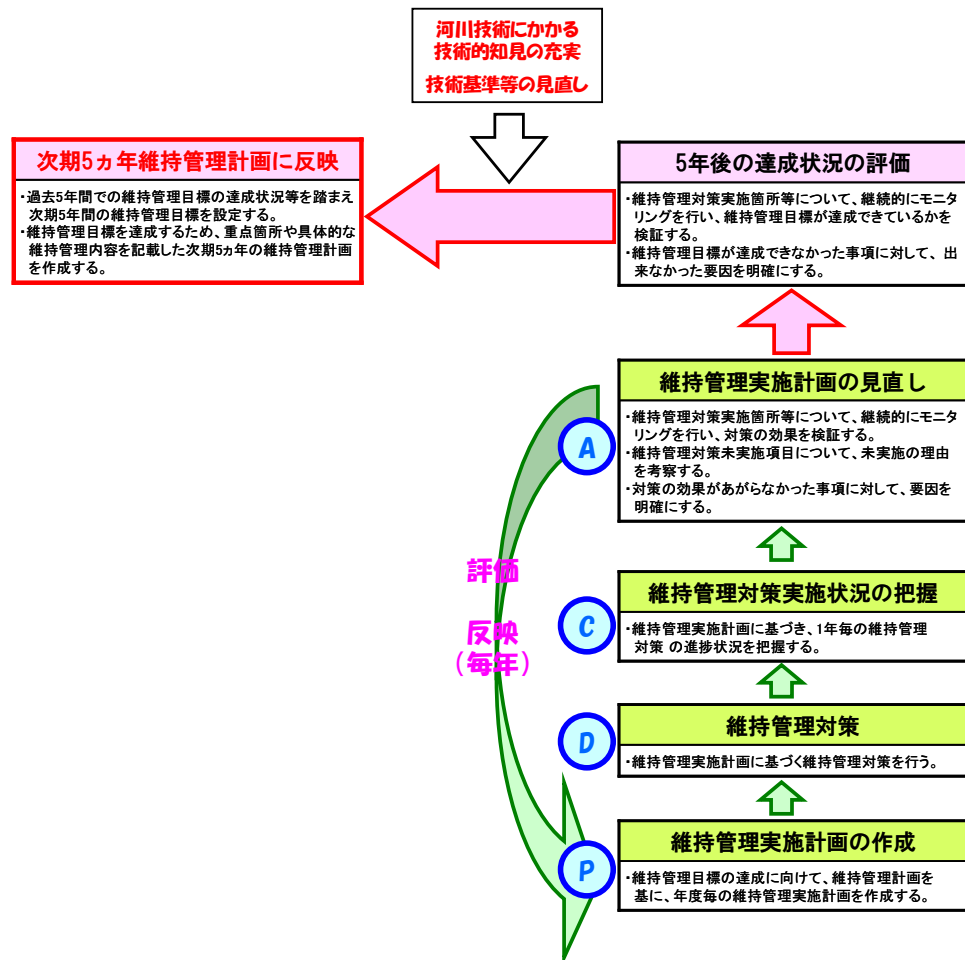


図 5-1-1 維持管理計画の設定方針

表 5-1-2 本維持管理計画内で重点的に取り組む事項

項目		維持管理目標の設定	具体的な維持管理対策
河道流下断面の確保	土砂堆積	<ul style="list-style-type: none"> 土砂の堆積状況や河床変動状況を把握し、維持すべき流下断面を確保するため、状態に応じた対策に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 分派地点における堆積土砂が分流量に与える影響を把握するため、簡易水位計の設置や分派地点の詳細測量等により、河道形状、潮位等と分流量への影響に関して詳細な検討を行います。
	樹木	<ul style="list-style-type: none"> 維持すべき流下断面を確保するため、樹木群の計画的な伐採に努めます。 河川管理上、支障となる樹木群の計画的な伐採に努めます。 伐採した箇所モニタリングを行い、維持すべき流下断面の確保と流木化の防止に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 樹木伐採計画に基づき、維持すべき流下断面を確保するため三篠川の樹木伐採を行います。 樹木伐採計画に基づき、河川管理施設の保護、流木化防止のため太田川下流部の樹木伐採を行います。 樹木伐採箇所の再繁茂状況のモニタリングを行うとともに、樹木の再繁茂を抑制するため、川の営みを活かした河道の維持管理手法の検討を行います。
施設の維持管理対策	河道(洗掘)	<ul style="list-style-type: none"> 施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、河床低下傾向にある場合には、特に注意して点検を継続する等、施設機能の維持に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 洗掘・水衝による既存の重要水防箇所(4箇所1,850m)について、新たな知見を基に再評価を行い、重要水防箇所の解消のため、必要な対策を実施します。 今後5年間で最新の河道状況による重要水防箇所の再評価を行い、必要に応じて新規重要水防箇所の設定、及び対策を行います。
	堤防	<ul style="list-style-type: none"> 堤防点検や河川巡視により、堤防の変状を把握し、良好な状態を維持するため、状態に応じた機能維持に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 変状の発生しやすい河川管理施設(約200施設)、許可工作物(約80施設)の周辺堤防について、空洞化進行度合い等健全度評価を行い、必要な対策を実施します。
	護岸	<ul style="list-style-type: none"> 護岸の劣化状況を継続的に把握し、変状が護岸の機能に支障が生じる場合には、状態に応じた対策に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成26年度までに高潮護岸の健全度詳細調査を完了し、要対策箇所を把握します。 平成22年度末時点での要対策区間(健全度評価レベルIV=500m)の対策を行います。 護岸健全度の詳細調査や対策実施箇所のモニタリングにより変状の進行を把握し、新たな評価基準の検討を行います。
	河川管理施設	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検を実施し、動作確認や施設の機能維持に努めます。 施設の更新時期等に合わせ、洪水等に対する安全性の強化と省力化に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 機能低下の兆候がある場合には、モニタリングを継続するとともに、重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施します。 老朽化した樋門のうち、不完全閉門に対する影響の少ない小口径樋門について、自動化(フラップゲート化)を今後5年間で36箇所実施します。 祇園水門・大芝水門の改築時期を踏まえたライフサイクルコストの縮減及び長寿命化を図ります。
	防災通信設備	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検を実施し、動作確認や施設の機能維持に努めます。 	<ul style="list-style-type: none"> 機能低下の兆候がある場合には、モニタリングを継続するとともに、重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施します。 CCTVや放流警報装置、情報表示等の劣化状況の把握や予測を行い、施設の必要性も踏まえた更新計画を検討します。

5-2. 河道流下断面の確保

河川維持管理における河道流下断面の確保は、現況河道の流下断面を確保することを基本とします。

現況の河道流下断面において計画高水流量を満足する区間については、計画高水流量を流下できる断面の維持を図ります。また、維持管理計画の履行期間中に流下能力の向上を図るため、河床掘削等により河積拡大を伴う河道改修を実施した場合には、改修後の流下断面を維持すべき流下断面とします。

流下断面を確保するため、河床掘削や樹木伐採を実施する場合には、瀬や淵の保全に努め、陸域の生物を含めた生物の生息・生育・繁殖環境に配慮します。

5-2-1. 堆積土砂

(1) 維持管理目標

河道内の土砂堆積による流下断面の減少や河床の深掘れによる河川管理施設への悪影響や、堰周辺への土砂堆積による作動不良等が生じないように、定期的に河川巡視や縦横断測量等を行い、土砂の堆積等の河床変動状況を的確に把握します。

土砂が顕著に堆積している場合、流下断面の確保や施設の適切な操作のため、必要に応じて堆積土砂の掘削を実施します。

(2) 具体的な維持管理計画

① 基本的な考え方

洪水後に洪水前と比較し、土砂が著しく堆積している箇所について、出水後点検や河川巡視等で調査し、横断測量等により流下断面の変化を把握した上で、維持すべき流下断面が著しく阻害される場合には、必要に応じて河川環境の保全に留意しながら河床掘削等の適切な対策を実施していきます。

祇園・大芝水門上流の河床の変化に対しては、堆積土砂が分派量に影響を与えたり、局所的な洗掘により河川管理施設に破損が生じないように、河床変化を把握します。

祇園・大芝水門の分派地点においては、洪水時の適正な分派管理を行う上で、分派地点の河道変化の把握が重要であるため、河道形状、出水形態、潮位等の要因と分派量の関係を詳細に検討し、堆積土砂の管理指標設定など適正な分派量を確保するために必要な対策の実施に努めます。

② 対策の目安

はん濫注意水位以上の洪水後には、速やかに低水路の横断測量を実施していきます。洪水後の土砂堆積により、河道の流下断面が著しく阻害される場合には、必要に応じて、維持掘削を実施していきます。

大芝水門上流については平成 17 年出水後の断面、樹木繁茂状況を基準とし、基準以

上の堆積が確認された場合には、測量等による詳細調査のうえ、必要に応じて維持掘削を実施していきます。また、河川巡視及びCCTVにて3ヶ月に1回を基本とした定点観測（水防団待機水位以上の出水の場合、出水後速やかに実施）を実施していく他、詳細調査（評価）の結果、土砂堆積範囲の拡大や、樹木の再繁茂が確認された場合には樹木伐開、河道掘削等による対策を実施します。



図 5-2-1 CCTVによる定点観測



図 5-2-2 分派地点の堆積土砂掘削

③ 重点箇所

表 5-2-2 の区間を重点箇所とします。

表 5-2-2 重点箇所

重点箇所	具体的な箇所
祇園・大芝水門上流区間	・ 祇園水門～祇園新橋付近（6K000～7K000）の区間。
床上事業区間	・ 大前原の樹木及び派川河道管理 ・ 八木地区河道掘削 ・ 堤防法線の前出しによる堤防整備箇所

④ 留意点

洪水時の分派量把握のため、放水路および市内派川に簡易水位計を設置するとともに、分派地点の詳細測量を実施し、河道形状、出水形態、潮位と分派量の詳細な把握に努めます。

矢口第一観測所において、はん濫注意水位以上の洪水後は速やかに横断測量を実施し、異常堆積、洗掘状況を把握し施設機能の維持に努めます。

5-2-2. 樹木群の伐採

(1) 維持管理目標

河道内に繁茂している樹木は、経年的に変化し維持すべき流下断面を阻害する場合があります。そのため、樹木伐採計画を作成する等により必要に応じて伐採を実施します。

なお、樹木が治水・利水上の機能を有する場合、必要な樹木群は保全していくものとします。

(2) 具体的な維持管理計画

① 基本的な考え方

維持すべき流下断面が常に確保できるよう、樹木群を管理し、洪水流下の支障となる樹木群は、全伐採を基本として伐採していきます。また、河川管理施設に悪影響を与えたり、堰・水門の操作等に悪影響を与える樹木群についても伐採していきます。

流下断面の確保と流木化防止のための伐採を実施することで、樹林化にともなう砂州の固定陸地化域を抑制し、洪水時に河床のかく乱を促すことで、本来の太田川らしさの維持を図るものとします。



(樹木伐採前)



(樹木伐採後)

② 対策の目安

モニタリングにより樹木の再繁茂状況を監視し、再繁茂状況を踏まえ、必要に応じて樹木伐採計画を策定します。

樹木伐採計画を策定する際には、以下の項目に留意します。

- ・ 流下断面（流下能力）の維持
- ・ 流木化対策
- ・ 河川管理施設の洗掘・侵食防止（水衝部、高速流の発生防止）
- ・ 河川管理施設の損傷防止（樹木の根の伸長防止）
- ・ 河川巡視（CCTVによる監視等）
- ・ 不法投棄対策等

また、河川管理上支障となる樹木が新たに発生した場合は、樹木の伐採を適宜行います。

樹木伐採が完了している区間については、モニタリングにより樹木の再繁茂状況を監視し、樹木による河積阻害率：5%（※1）を管理の目安とし、流下断面の阻害状態について評価を実施します。

※1 河積阻害率 5%は、橋脚の川幅に対する河積阻害率の目安として考えられている値（河川管理施設等構造令 P296 より）

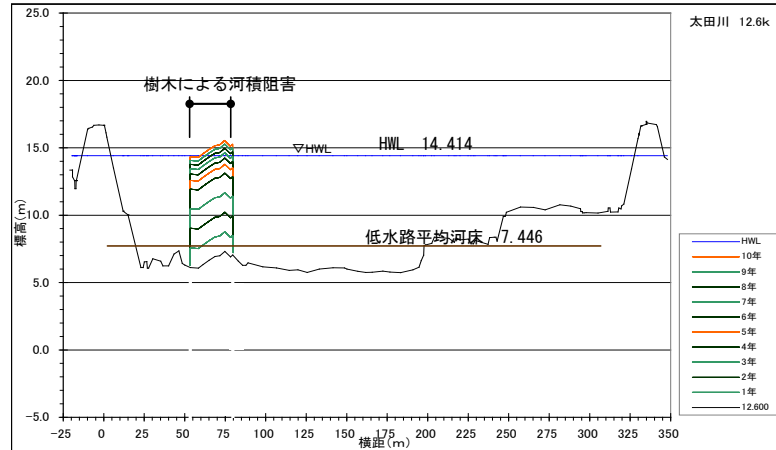


図 5-2-3 樹木による河積阻害のイメージ

なお、太田川下流部では流失の実績を踏まえ、砂州上に繁茂した樹高 3m 以上（※2）の樹木について伐採を行い、流木化の防止を図ります。

※2 消失樹木の樹高調査結果より、6mを伐採基準高として評価した場合、15年間のコスト比較において、幼木処理（3m+伐根）が最も優位となったため、当面の管理基準を3mと規定しています。

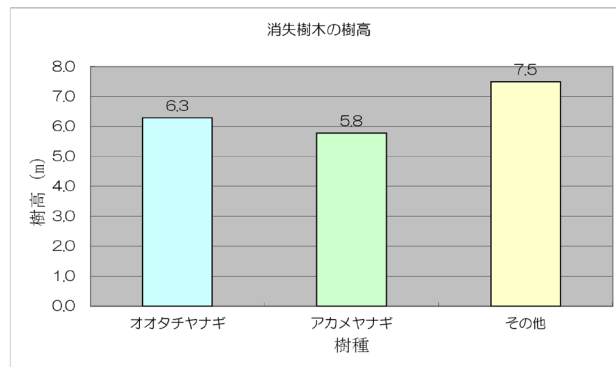


図 5-2-4 消失樹木の樹高

③ 重点箇所

「樹木伐採計画」に基づき、以下を重点的な対策区間とします。

表 5-2-4 樹木抜開重点箇所

重点箇所	樹木管理の内容
太田川下流部 (祇園水門～高瀬堰)	流下断面を維持するため、樹林再生サイクル（5年）を考慮した伐採を行います。 河川管理施設の保護・流木化防止のための伐採を行います。 樹木の再繁茂を抑制するため、川の営みを活かした河道の維持管理手法の検討を行います。
古川	樹木の再生を監視し、樹高が径間長を越えるような樹木は管理伐採を行います。
三篠川	流下断面を維持するため、中上流部において、樹木伐採を行います。

④ 留意点

低水護岸法尻部に設置された根固め工の上に発生した樹木は、根固め工を緊結し、河岸保護機能が期待されることから、流下断面の確保に支障のない範囲での保全を検討します。

政令（第15条四の1の3）で指定されている無堤部の保護のための樹木伐採を行う際には、必要な対策を検討します。

表 5-2-1 政令（第15条四の1の3）で指定されている区間

河川名	区域	左右岸	距離	公示日
太田川	17K200～17K350	右岸	330m	平成6年10月11日
	18K250～18K850	右岸	600m	
	21K650～22K870	右岸	1220m	
	27K000～27K400	左岸	400m	
	33K250～33K480	右岸	230m	
	34K100～34K540	左岸	440m	
	34K550～34K950	右岸	400m	
	35K380～36K000	左岸	620m	
	40K440～41K030	左岸	590m	
	47K700	右岸	180m	
	48K160～48K340	右岸	180m	
	54K120～54K570	左岸	450m	
	60K880～61K060	右岸	180m	
	61K250～61K450	右岸	200m	
	61K470～61K540	左岸	70m	
63K020～62K830	左岸	190m		
三篠川	5K550～5K730	左岸	230m	

※ 床上浸水対策特別緊急事業等の改修完了後、見直しの予定があります。

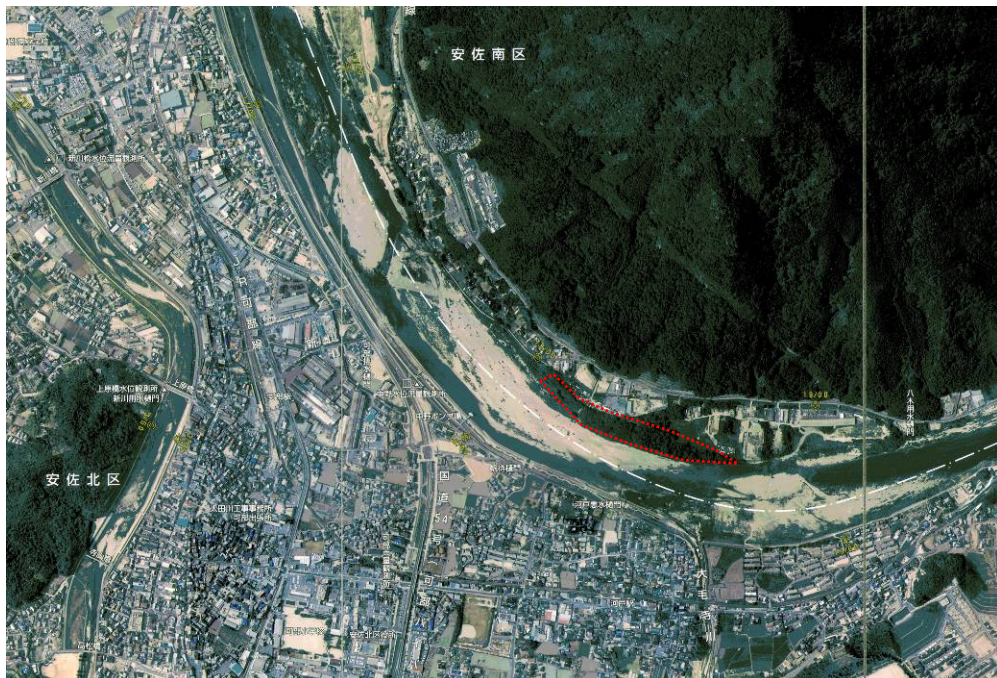


図 5-2-5 無堤部の保護のための樹木（太田川：18K250～18K850 右岸）

5-3. 施設の機能維持

5-3-1. 河道（河床低下・洗掘）

(1) 維持管理目標

護岸等の施設の基礎の保持のため、施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、河床低下傾向にある場合には、特に注意して点検を継続します。

河川の下流部等、常時水面が護岸の基礎高よりも高い区間においては、目視による河床状態の把握ができないことから、定期的な測量等の結果により河床状態を把握することを基本とします。

(2) 具体的な維持管理対策

① 基本的な考え方

出水に伴う河岸の変状について、点検や河川巡視等により早期発見に努め、堤防防護の支障となる場合には、河川環境に配慮しつつ、適切な措置を講じていきます。

機能低下をもたらす水衝部・洗掘については維持管理の中で対策を実施し、堤防護岸の維持を図ります。

また、根固工については、治水機能が保全されるように維持管理を行っていきます。なお、対策を実施する際には、水際部が生物の多様な生息環境であることに十分配慮します。

② 対策の目安

河岸の変状箇所について、堤防防護ラインや低水路河岸管理ラインまでの距離を評価し、放置すると損傷が拡大し、堤防への影響が懸念される場合、侵食防止対策を検討、実施していきます。

根固工については、陸上からの目視のみでは把握できないことが多いので、出水期前点検時に根固工の水中部の状態把握を行うように努めるとともに、河床変動の状況を把握していきます。また、適切な根固工の敷設長が確保されていることを確認していきます。

③ 重点箇所

護岸法尻が旧計画河床高より1 m以上低下している区間（約 2,800m）についてはモニタリングを継続し、河床変動状況を重点的に把握するとともに、施設の安全性の再評価を行い、必要に応じて対策を検討、実施します。

既存の洗掘、水衝による重要水防箇所（4箇所 1,850m）について再評価を行い、必要に応じた対策を実施します。

また、最新の知見および河道状況に基づき危険箇所の再評価を行い、必要に応じて、危険箇所の対策を実施します。

表 5-2-5 護岸法尻高が設計基準床高より 1m 以上低い区間

河川名	調査延長 (m)	設計基準河床高より 1m 以上低下区間		
		左岸 (m)	右岸 (m)	計
太田川	65,800	800	1,000	1,800
古川	6,100	0	0	0
三篠川	9,400	200	0	200
根谷川	4,800	0	0	0
滝山川	2,000	400	400	800
合計	88,100	1,400	1,400	2,800



図 5-3-1 河床の洗掘により損傷した事例（対策済）

5-3-2. 堤防

(1) 維持管理目標

堤防の安全性を確保するためには、所要の耐浸透機能、耐侵食機能を維持することが必要です。それらの機能を低下させるクラック、わだち、裸地化、浸潤状態等の変化が見られた場合は、当該箇所での点検を継続するとともに、堤防の機能に支障を生じると判断した場合には必要な対策を実施することを基本とします。

(2) 具体的な維持管理対策

① 基本的な考え方

太田川の堤防は、昭和初期から順次築堤されたもので、現地発生材等により施工されたものも多く、内部構造や地質状況が不明なものが多い状況です。そのため、堤防概略点検や河川巡視等により堤防の変状を把握します。また、動物によるのり面被害についても河川巡視時に把握し、堤防の良好な状態が維持できるように、状態に応じた対策に努めます。

特に樋門等構造物周辺の堤防弱体化について詳細な調査により現状を把握し、健全度を点検マニュアル等により評価し、必要な対策を実施します。

なお、目視点検による日々の巡視、出水期前及び台風期の堤防点検等により、変状が見られた場合は、河川カルテで時系列変化を把握する等、当該箇所の状態把握を継続するとともに、必要に応じて原因調査を行い、堤防の耐侵食・耐浸透機能に支障が生じると判断される場合には必要な対策を実施していきます。

さらに、堤防の詳細点検により浸透に対する安全性が不足している箇所については裏のり尻付近の漏水、浸潤化、噴砂等に注目してモニタリング（出水中・出水後）を実施していきます。

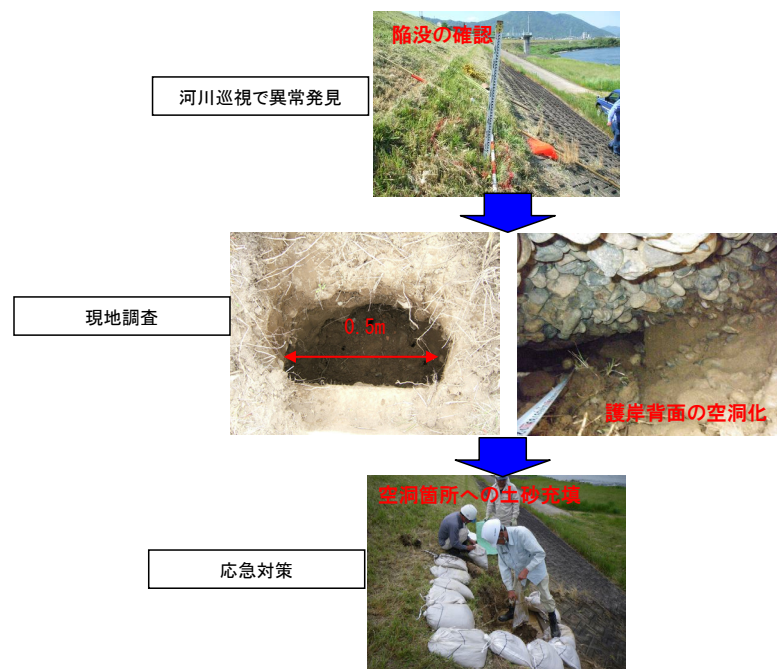


図 5-3-2 堤防点検による異常個所の発見と対策

② 対策の目安

洪水時はもとより日常の河川巡視の実施や出水期前及び出水後の堤防点検等により堤防の変状を的確に把握し、必要に応じて適切な維持管理を行います。



図 5-3-3 堤防点検の状況

③ 重点箇所

太田川堤防詳細点検により安全性照査基準未滿と判断された区間や、漏水が確認された樋門の周辺堤防の巡視は特に強化していきます。

上記に加え、パイピングが生じやすい箇所としては、旧河道や落堀等、基礎地盤に砂礫等による透水性層が存在する箇所や、樋門・樋管等の堤防横断施設近傍、もぐら等の穿孔動物の生息箇所等があるので、巡視や点検に当たっては過去の漏水箇所等を河川カルテ等で確認しておき、被災原因の把握に努めます。

さらに、樋門等河川構造物周辺では、堤防点検や出水期前点検等の結果により、空洞化進行の可能性があることから、堤防健全度の再評価、再調査を行い、必要な対策を実施していきます。



(樋門の胸壁と取付護岸のズレ)

(胸壁と階段継目からの漏水)

図 5-3-4 樋門等河川構造物周辺堤防の変状例

④ 留意点

堤防が洪水あるいは地震により被害を受けた場合には、入念な調査により被害の原因やメカニズムを把握し、対策を実施していきます。

法面のすべりや崩れについては、状態把握に基づいて原因を調べる等により適切な補修対策を実施していきます。

パイピング（漏水、噴砂）については、出水期前等の点検、水防団や地域住民からの情報等により、箇所の特特定と原因を把握するよう努め、必要に応じて補修等の対策を実施していきます。

5-3-3. 護岸

(1) 維持管理目標

護岸に機能低下のおそれがある目地開きや、吸出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合は点検等を継続していきます。変状の状態から護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断された場合には、必要な対策を実施することを基本とします。

(2) 具体的な維持管理対策

① 基本的な考え方

護岸は、主として河岸や堤防法面の流水の侵食作用に対する防護機能が求められており、沈下や損傷等を放置すると堤防の決壊等を引き起こす危険性もあるので、日々の巡視や点検等により、異常の早期発見に努めていきます。なお、護岸に変状が確認された場合には、早急に必要な維持補修対策を実施していきます。

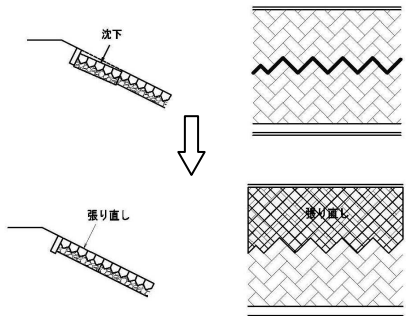
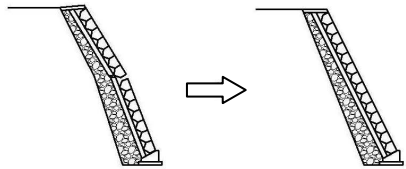
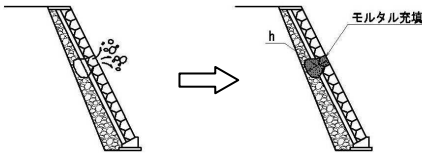
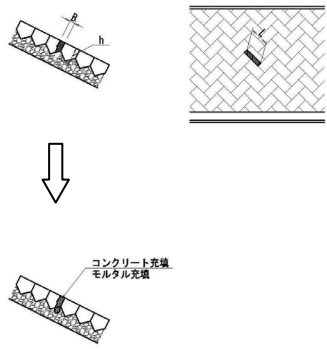
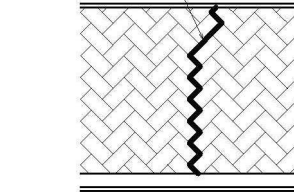
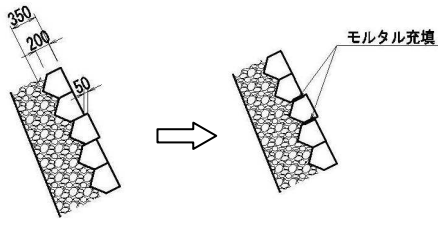
下流デルタ域の放水路や市内派川の高潮護岸については、潮位変動による土砂の吸出しにより、護岸背面の空洞化が進行しているため、定期的な河川巡視による護岸変状の確認および空洞化の詳細調査により、施設の健全度を評価し、要対策箇所を把握すると共に、要対策箇所の対策を行います。また、モニタリングにより変状の進行を把握し、新たな評価基準の検討を行っていきます。

② 対策の目安

護岸の変状としては、脱石・ブロックの脱落、はらみ出し、陥没、間隙充填材料の流失、目地ぎれ、天端工や基礎工の洗堀に伴う変状（水平・鉛直クラック）があります。

これらの変状に対しては、「護岸点検のポイント(案)：平成23年3月 太田川河川事務所」により、原因把握や応急対策を行い、損傷の拡大防止を図っていきます。なお、対策工を選定するにあたっては、表5-3-1を参考にします。

表 5-3-1 護岸の変状と対策工の例

損傷状況	ブロック張りクラック（面的なもの）	ブロック積のクラック（水平方向）
補修工法	張替え 	積み替え 
損傷状況	ブロック流出	ブロック欠損
補修工法	モルタル打設（注入・充填） 	モルタル打設（注入・充填） 
損傷状況	目開き（クラック）	石同士の凹凸
補修工法	モルタル間詰め（注入・充填） 	モルタル間詰め（注入・充填） 

「H22 太田川護岸健全度評価基準策定業務」

③ 重点箇所

太田川下流デルタ域の放水路、市内派川の高潮護岸は、空洞化や老朽化によるコンクリートの劣化が進んでいます。

高潮護岸については、機能を維持するための対策工が必要な箇所を抽出するため、護岸の健全度調査を行っています。引き続き、護岸の健全度調査を行い、未実施の区間（約13km）の解消に努めるほか、平成22年度末時点での要対策区間（約500m）については、状態に応じた対策を実施します。

また、護岸健全度の詳細調査や対策実施箇所のモニタリングにより、変状の進行を

把握し、新たな評価基準の検討を行っていきます。

表 5-3-2 護岸詳細調査未実施区間延長

河川名	調査延べ延長	調査結果(評価)				対策済み延長	残延長
		I	II	III	IV (要対策箇所)	IV (要対策箇所)	IV (要対策箇所)
太田川	4,883	904	2,447	1,294	238	123	115
天満川	8,377	3,017	2,719	2,084	557	295	262
旧太田川	6,946	1,908	2,643	1,503	892	836	56
元安川	3,749	599	1,869	974	307	207	100
合計	23,955	6,428	9,678	5,855	1,994	1,461	533

平成 21 年度末時点までに判明した健全度評価レベルIV箇所(約 1,500m)のうち、平成 22 年度までに未対策となっている区間(約 500m)については、平成 26 年度までに必要な対策を完了します。

表 5-3-3 高潮護岸の健全度評価基準

護岸の健全度評価		
総合評価 ランク	評価	総合点
I	現段階では護岸は健全であり、通常の巡視で問題なし。	0~10未満
II	現段階では護岸背面に空洞、緩みが発生している可能性は低く、定期点検等で変状の進行を把握する。	10~25未満
III	護岸背面に空洞、緩みが発生しつつあり、定期点検等で変状の進行を把握するとともに、目地や継手部等の開口部の補修が望ましい。	25~40未満
IV	護岸背面に空洞、緩みが発生しており、対策を検討する必要がある。	40以上



図 5-3-5 評価レベルIV箇所の対策例

④ 留意点

評価結果、対策履歴を蓄積し継続的に「監視」「評価」「対策」を実施し、施設の機能維持を図るとともに、効率的・効果的な維持管理に活用します。

5-3-4. 堰、水門、樋門等河川管理施設

(1) 維持管理目標

堰や水門、樋門等の河川管理施設については、施設の機能を維持するため、状態に応じた対策に努めます。

また、施設の更新時期に合わせ、洪水に対する安全性の強化と省力化に努めます。

A 土木構造物部分

定期点検を実施し動作確認や施設の機能維持に努めます。クラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状により各々の施設が維持すべき機能が低下する恐れがある場合、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施することを基本とします。

B 機械部分

定期点検を実施し動作確認や施設の機能維持に努めます。異常音、腐食等、各々の施設が維持すべき機能が低下する恐れのある変状がみられた場合、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施することを基本とします。

C 電気設備部分

定期点検を実施し動作確認や施設の機能維持に努めます。点検結果により、施設の機能が低下する恐れがある変状が見られた場合、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施することを基本とします。

(2) 具体的な維持管理対策

1) 高瀬堰

① 基本的な考え方

太田川においては、洪水の安全な流下を図るとともに、水道用水、かんがいを目的とした高瀬堰が設置されており、治水・利水上、極めて重要な施設となっています。このため、高瀬堰については、堰としての機能が確実に保全されるよう、既定の点検要領等に基づき必要な点検・補修等を行うとともに、ライフサイクルコストの低減に向けて効率的な補修・更新等を行います。



A 土木構造部分

洪水時、高瀬堰周辺の水の流れは複雑で治水上の弱点になりやすい傾向があります。

このため、点検にあたっては的確に実施し、堰としての機能に支障をきたすような異状が確認された場合は補修等の対応を行うなど、適切に維持管理を行います。

B 機械部分

ゲート設備の機能を保全するため、「河川用ゲート・ポンプ設備点検・設備・更新検討マニュアル(案)」や「ゲート点検・整備要領(案)」、「ダム・堰施設技術基準(案)」などに基づき、必要に応じて適切な方法で機能及び動作の確認を行い、効果的・効率的な維持管理を実施していきます。点検により発見された要補修箇所について、必要な補修等を実施し、適切に改善していきます。

C 電気設備部分

「電気通信施設点検基準(案)」に基づき、電気通信施設を構成する機器ごとの特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全していきます。計画的に行う点検により発見された要補修箇所について部品交換等を実施していきます。

表 5-3-4(1) 機械設備・電気通信設備の点検計画

点検区分(大分類)	点検の概要												点検頻度	基準等		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
高瀬堰 (常用系施設)	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	機能を正常に維持するために施設全般の点検を実施する (庫庫の組み合い精度、オイル・グリスの付着具合・性状、絶縁抵抗値、温度上昇度、異音・振動の有無、発熱状況、締切具合等)	年点検1回 月点検(毎月) (点検・整備・更新検討マニュアル)	ゲート点検・整備要領(案) (社)ダム・堰施設技術協会

●：年点検、○：月点検

② 対策の目安

河川管理施設の損傷度を把握し、機能を適切に発揮する観点から、日常から各施設の状況を的確に把握し、効果的・効率的な維持補修につとめ、その機能を適切に維持していきます。

A 土木構造部分

土木構造物部分の機能に支障をきたす流木や土砂堆積については、流木・塵芥処理や河床掘削等を行います。

B 機械部分

ゲート設備は、塗装や改造補修を実施し、放流制御設備についても更新を行います。

C 電気設備部分

電気施設は、受配電設備、無線電話装置等の補修や設置を行うとともに、観測所施設の補修を行います。

D 魚類等の遡上・降下対策

高瀬堰は、底水魚が遡上しやすくするため、舟通しの施設を一部改良しました。今後は、降下を検証するため遡上調査等のモニタリングを実施します。また、アユ仔魚を効率的に流下させるため10月から12月の間は、主ゲートの運用変更(1号ゲートからの放流を6号ゲートに変更)を行います。

2) 祇園水門, 大芝水門

① 基本的な考え方

太田川においては、洪水の安全な流下を図るとともに、洪水時の適正な分派を目的とした祇園・大芝水門が設置されており、治水・利水上、極めて重要な施設となっています。このため、祇園・大芝水門については、水門としての機能が確実に保全されるよう、既定の点検要領等に基づき必要な点検・補修等を行うとともに、ライフサイクルコストの低減に向けて効率的な補修・更新等を行います。



A 土木構造部分

洪水時、水門周辺の水の流れは複雑で治水上の弱点になりやすい傾向があります。このため、出水期前等の点検にあたっては、本体、水叩き、護床工等の土木施設の点検を的確に実施し、適正な分派に係る水門としての機能に支障をきたすような異状が確認された場合は補修等の対応を行うなど、適切に維持管理を行います。

B 機械部分

ゲート設備の機能を保全するため、「河川用ゲート・ポンプ設備点検・設備・更新検討マニュアル(案)」や「ゲート点検・整備要領(案)」、「ダム・堰施設技術基準(案)」などに基づき、必要に応じて適切な方法で機能及び動作の確認を行い、効果的・効率的な維持管理を実施してまいります。点検により発見された要補修箇所について、必要な補修等を実施し、適切に改善してまいります。

ゲート設備の整備・更新を効果的、計画的に実施するため、点検結果や機器・装置の診断等に基づく実施内容について、当該設備の設備区分毎に社会への影響度評価、健全度評価等により、優先度の整理・評価を行ってまいります。



図 5-3-6(1) 機械設備の点検

C 電気設備部分

「電気通信施設点検基準（案）」に基づき、電気通信施設を構成する機器ごとの特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全していきます。計画的に行う点検により発見された要補修箇所について部品交換等を実施していきます。



CCTV カメラ点検状況

放流警報装置点検状況

図 5-3-7(2) 電気設備の点検

表 5-3-5(2) 機械設備・電気通信設備の点検計画

点検区分(大分類)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	点検の概要	点検頻度	基準等
祇園水門 (待機系施設)		●	○	○	○	○	○	○		○		○	機能を正常に維持するために施設全体の点検を実施する (歯車の噛み合い精度・オイル・グリスの付着具合・性状、絶縁抵抗値、温度上昇度、異常・振動の有無、劣損状況、締切員会等)	年点検1回 月点検(出水期 毎月) 月点検(非出水期 各月) (点検・整備・更新検討マニュアル)	ゲート点検・整備要領(案) (社)ダム・電機設備技術協会
大芝水門 (待機系施設)		●	○	○	○	○	○	○		○		○			

●：年点検、○：月点検

② 対策の目安

河川管理施設の損傷度を把握し、機能を適切に発揮する観点から、日常から各施設の状況を的確に把握し、効果的・効率的な維持補修につとめ、施設の長寿命化を図るとともに、その機能を適切に維持していきます。

なお、祇園・大芝水門は、施設設置後約 50 年（コンクリート耐用年数：50 年）（※1）を経過しています。また、油圧式開閉装置、制御装置等の標準的な更新年数（信頼性による取替・更新年数：16 年）（※2）も経過しています。

祇園・大芝水門は改築が予定されているため、改築時期を踏まえつつ、維持補修が必要な装置・機器等が設備全体に及ぼす影響や健全度を把握します。

さらに、必要最小限の対策によってライフサイクルコストの縮減及び施設の長寿命

化を図るため、維持管理計画表を作成し、適切な管理を実施していきます。

※1 コンクリート構造物の耐久設計指針（案）

※2 河川用・ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）



図 5-3-8 大芝水門の長寿命化対策例（3号ゲートの巻き上げ機更新）

3) 水門・樋門等河川管理施設

① 基本的な考え方

水門・樋門は、堤防としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下機能等を有し、治水上極めて重要な施設です。また、盛土構造物である堤防内に横断的に設けられる構造物であり、その境界面が浸透水の水みちになりやすく、漏水の原因となり堤防の弱点となりやすい施設でもあります。さらに、開閉装置の更新年次を迎えた施設も存在することから、経年的な劣化・老朽化による機能低下が懸念されています。

このような状況を踏まえ、水門・樋門については、連続する堤防と同等の機能が確実に保全されるよう維持管理するものとします。また、老朽化による機能低下が懸念される場合は、コンクリート構造物の劣化対策やゲートの重防食塗装等の長寿命化対策も含めて、ライフサイクルコストの低減に向けた効率的な補修・更新等を行うための維持管理計画（長寿命化計画）について検討します。

A 土木構造部分

水門・樋門については、堤防としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下の機能等が保全されるよう、維持管理を行います。点検により発見された要補修箇所について、コンクリートの劣化状況に応じた調査、補修を実施していきます。

B 機械部分

ゲート設備・ポンプ設備の機能を保全するため、「河川用ゲート・ポンプ設備点検・設備・更新検討マニュアル（案）」や「ゲート点検・整備要領（案）」、「ダム・堰施設技術基準（案）」などにに基づき、必要に応じて適切な方法で機能及び動作の確認を行い、効果的・効率的な維持管理を実施していきます。点検により発見された要補修箇所について、必要な補修等を実施し、適切に改善していきます。

ゲート設備・ポンプ設備の整備・更新を効果的、計画的に実施するため、点検結果や機器・装置の診断等に基づく実施内容について、当該設備の設備区分毎に社会への影響度評価、健全度評価等により、優先度の整理・評価を行っていきます。

C 電気設備部分

「電気通信施設点検基準（案）」に基づき、電気通信施設を構成する機器ごとの特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全していきます。計画的に行う点検により発見された要補修箇所について部品交換等を実施していきます。

表 5-3-6(3) 機械設備・電気通信設備の点検計画

点検区分(大分類)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	点検の概要	点検頻度	基準等
水門系 (待機系施設)		●	○	○	○	○	○	○		○		○	機能を正常に維持するために施設全般の点検を実施する (倉庫の積み合い精度、オイル・グリスの付着具合・性状、絶縁抵抗値、温度上昇度、異音・振動の有無、巻線状況、締切具合等)	年点検1回 月点検(出水期 毎月) 月点検(非出水期 各月)	ゲート点検・整備要領(案) (社)ダム・電機技術協会
樋門系 (待機系施設)		●	○	○	○	○	○	○		○		○	機能を正常に維持するために施設全般の点検を実施する (オイル・グリスの付着具合・性状、絶縁抵抗値、異音・振動の有無、巻線状況、締切具合等)	1点検・整備・更新検討マニュアル) ※月点検は水門・樋門操作員による	ゲート点検・整備要領(案) (社)ダム・電機技術協会
排水機場 (待機系施設)		●	○	○	○	○	○	○		○		○	機能を正常に維持するために施設全般の点検を実施する (倉庫の積み合い精度、オイル・グリスの付着具合・性状、エンジンの掛かり具合、絶縁抵抗値、温度上昇度、異音・振動の有無、巻線状況等)	年点検1回 月点検(出水期 毎月) 月点検(非出水期 各月) (点検・整備・更新検討マニュアル)	排水機場点検・整備指針 (案) 国土交通省
カメラ		●											可動部の損傷確認、動作・画像確認 等	年1回	電気通信施設点検基準(案) 国土交通省
発電機		●						○					停電時の電源確保を確実に行えるように点検を実施する (消耗品の交換・補充、稼働状況確認等)	年2回	電気通信施設点検基準(案) 国土交通省
警報施設		●						○					警報の放送時に警報施設が確実に稼働するように点検を実施 (消耗品の交換・補修、点灯・吹鳴確認 等)	年2回	電気通信施設点検基準(案) 国土交通省

●：年点検、○：月点検

② 対策の目安

河川管理施設の損傷度を把握し、機能を適切に発揮する観点から、日常から各施設の状況を的確に把握し、効果的・効率的な維持補修につとめ、施設の長寿命化を図るとともに、その機能を適切に維持していきます。

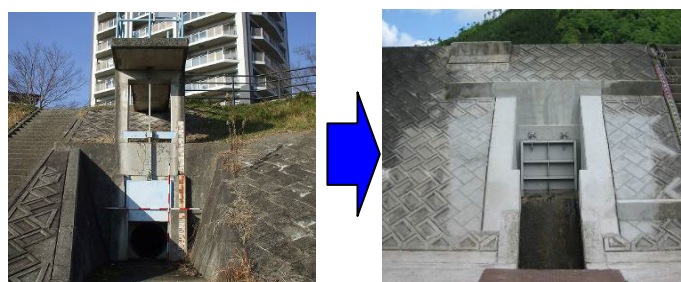
また、開閉装置の標準的な更新年数（信頼性による取替・更新年数：19年）（※）を超過した施設において、歯車の劣化損傷、噛み合わせの不具合などの損傷事例が確認されています。

開閉装置の損傷は、ゲートの動作不良に直接影響し、開閉困難な状態に陥ることから、予防的に施設の更新を行っていくとともに、更新にあたっては操作員の高齢化や担い手不足に伴う操作体制の未確保などに対応するため、施設の規模や背後地の状況等を踏まえフラップゲート化による危機対応能力の向上を図っていきます。

なお、今後5年間で下の25箇所を予定しています。

表 5-3-7 フラップ化対象樋門

施設名	本川名	地先名		ゲート		設置年	経過年
				形式	(縦m×横m×門数)		
長束樋門	太田川	広島市安佐南区	長束地先	鋼製スライドゲート	1.650 × 1.650 × 1	1953	60
西原第一樋管	太田川	広島市安佐南区	西原地先	鋼製スライドゲート	1.750 × 1.620 × 1	1962	51
小田3号樋管	太田川	広島市安佐北区	口田南地先	鋼製スライドゲート	1.470 × 1.480 × 1	1952	61
一ツ矢樋門	太田川	広島市安佐南区	八木地先	鋼製スライドゲート	1.800 × 1.750 × 1	1961	52
河戸悪水樋門	太田川	広島市安佐北区	亀山地先	鋼製スライドゲート	1.500 × 1.500 × 1	1949	64
大谷川樋門	太田川	安芸太田町	下筒賀地先	鋼製スライドゲート	1.310 × 1.370 × 1	1983	30
松原第4排水樋門	太田川	安芸太田町	中筒賀地先	鋼製スライドゲート	1.140 × 1.070 × 1	1982	31
下本郷排水樋管	太田川	安芸太田町	戸河内地先	鋼製スライドゲート	1.140 × 1.070 × 1	1987	26
西原第3樋管	古川	広島市安佐南区	西原地先	鋼製スライドゲート	1.620 × 1.560 × 1	1973	40
祇園樋門	古川	広島市安佐南区	西原地先	鋼製スライドゲート	1.690 × 1.580 × 1	1981	32
古市3号排水樋門	古川	広島市安佐南区	安古市地先	鋼製スライドゲート	1.080 × 1.080 × 1	1994	19
古川1号排水樋門	古川	広島市安佐南区	川内地先	鋼製スライドゲート	1.370 × 1.310 × 1	1985	28
古川7号排水樋門	古川	広島市安佐南区	中筋地先	鋼製スライドゲート	1.370 × 1.310 × 1	1986	27
古川8号排水樋門	古川	広島市安佐南区	中筋地先	鋼製スライドゲート	1.370 × 1.310 × 1	1986	27
院内樋門	三篠川	広島市安佐北区	深川地先	鋼製スライドゲート	0.850 × 1.000 × 1	1979	34
院内2号排水樋管	三篠川	広島市安佐北区	深川地先	鋼製スライドゲート	1.050 × 1.130 × 1	1971	42
中郷樋門	三篠川	広島市安佐北区	深川地先	鋼製スライドゲート	1.550 × 1.620 × 1	1967	46
庄原第3排水樋門	三篠川	広島市安佐北区	上深川地先	鋼製スライドゲート	1.300 × 1.380 × 1	1973	40
庄原第4排水樋門	三篠川	広島市安佐北区	上深川地先	鋼製スライドゲート	1.050 × 1.130 × 1	1973	40
上深川排水樋管	三篠川	広島市安佐北区	上深川地先	鋼製スライドゲート	1.050 × 1.120 × 1	1969	44
畑排水樋門	三篠川	広島市安佐北区	上深川地先	鋼製スライドゲート	1.650 × 1.575 × 1	1982	31
西狩留家第1号排水樋門	三篠川	広島市安佐北区	上深川地先	鋼製スライドゲート	1.550 × 1.620 × 1	1971	42
中島3号排水樋管	根谷川	広島市安佐北区	可部南地先	鋼製スライドゲート	1.050 × 1.130 × 1	1971	42
中島5号排水樋管	根谷川	広島市安佐北区	可部南地先	鋼製スライドゲート	1.050 × 1.120 × 1	1971	42



現在の施設状況
(鋼製スライドゲート)

対策後のイメージ
(フラップゲート)

図 5-3-9 樋門のフラップゲート化

4) その他

① 魚道

太田川では、河川管理施設を対象に豊かな水域環境の創出をより積極的に推進するため、「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」として、堰、床固、ダム及び砂防堰堤等とその周辺の改良や魚道の設置、改善及び魚道流量の確保等を計画的に実施してきました。

今後も、魚類の遡上・降下環境の改善を積極的に実施するとともに、魚類等の遡上・降下環境を確保するために、土砂の除去や補修等、魚道の適切な維持管理を行います。

② 水文・水理観測施設

水文・水理観測施設については、水文観測業務規定及び同細則並びに水文観測計画に基づいて適切に点検保守を実施し、必要に応じて改善を図ります。

また、堆積土砂等により水位観測に支障がでるような場合はそれらの除去を実施するとともに、樹木の繁茂等により雨量観測や流量観測に支障がでないよう、必要に応じて樹木の伐開を実施します。

③ 防災情報通信設備

CCVT、放流警報装置や情報表示板等の施設は、順次、施設の耐用年数を迎えることから、施設機能の劣化状況の把握や予測を行い、施設の必要性も踏まえた更新計画の検討を行っていきます。

5-4. 河川区域等の適正な利用

5-4-1. 適正な水利用について

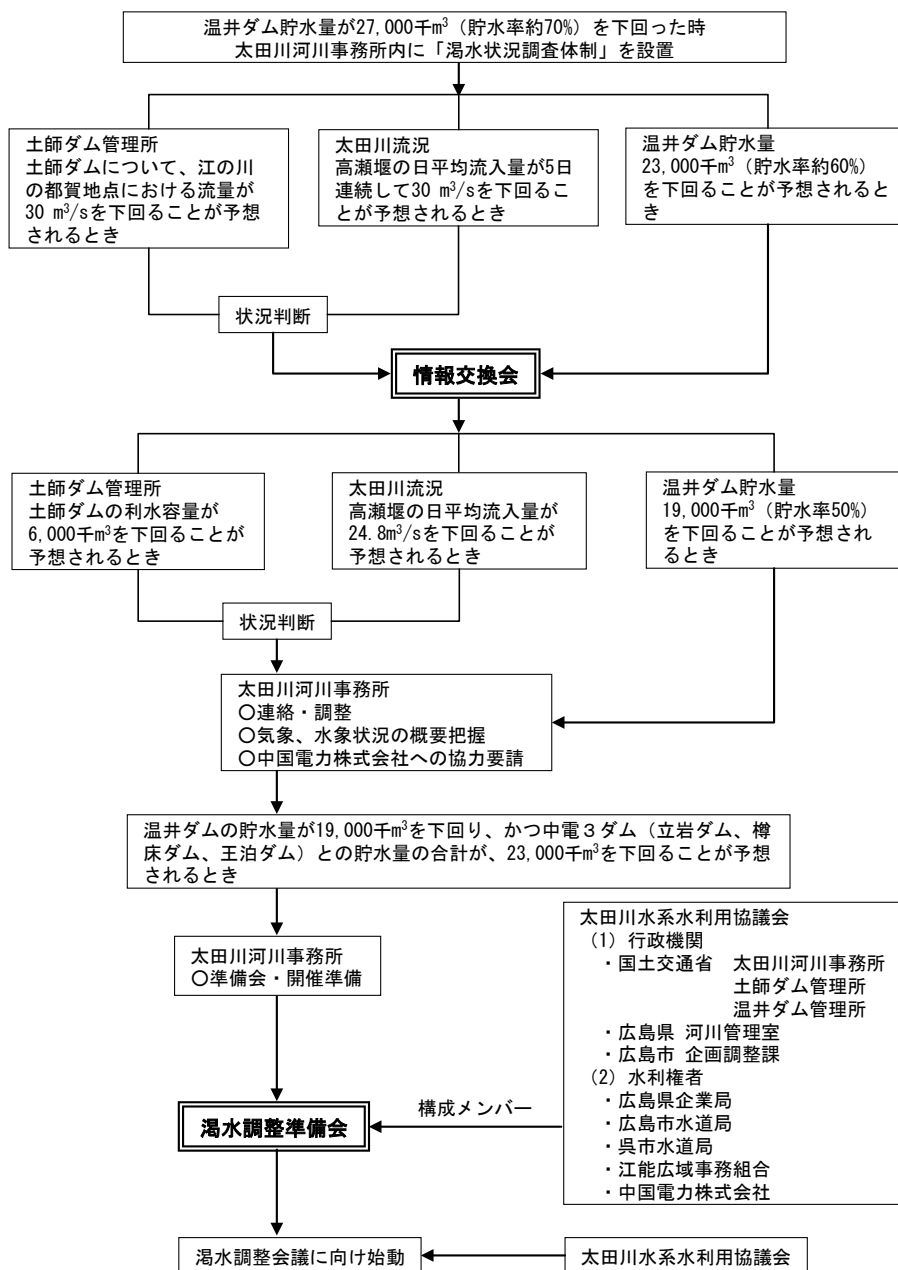
(1) 維持管理目標

水面の良好な環境を保つため、適切な水利用の推進に努めます。

(2) 具体的な維持管理対策

農業用水、上水用水、工業用水等の既得水利量の取水状況、取水時期、取水方法等について継続的な監視、指導に努めます。また、定期的な河川巡視により河川からの不法取水を防止します。

渇水時には、「太田川水系水利用協議会」を開催し取水量の調整に努めます。



平成 14 年度制定

図 5-4-1 渇水調整フロー

5-4-2. 適正な河川空間利用について

(1) 維持管理目標

太田川流域では河川環境整備実施箇所を含め、随所で不法投棄が確認されています。このため、不法投棄等の不法行為に対しては、ゴミマップを作成し、流域住民の意識向上・啓蒙を図るとともに、関係機関と連携を図りつつ是正指導等を行い、治水上の問題解消や景観阻害の回復に努めます。



図 5-4-2 己斐出張所管内 ゴミマップ



図 5-4-3 大芝出張所管内 ゴミマップ

可部出張所管内 太田川・根谷川・三篠川 ゴミマップ【平成23年度実績】



図 5-4-4 可部出張所管内 ゴミマップ

加計出張所 太田川・滝山川 ゴミマップ【平成23年度】H23.4~H24.3



図 5-4-5 加計出張所管内 ゴミマップ

(2) 具体的な維持管理対策

廃棄物の不法投棄は、河川の自然破壊につながるとともに、洪水時には下流へ流出し、海浜環境にも影響を与えます。このため、河川監視カメラ（CCTV）や河川巡視による監視を行い、違法行為を発見した場合は、是正指導を講じ、違法行為の防止に努めます。

太田川の河川区域内には特に3号地（主に高水敷）で民地の割合が多いため、高水敷への工作物の設置等が河川管理上支障となる場合には、適切な指導を行う等の適切に管理を実施していきます。また、事業の進捗状況に合わせて境界確定を推進して適切な指導を行います。

さらに、河川敷地の不法占用や無許可、または許可基準に反する工作物や大規模な捨土、不法盛土や掘削等は、洪水の流下に支障となるとともに、河川巡視の妨げになるため、これらの行為に対して、適正な監督、指導を行います。

河川利用者の意識向上を図るため、迷惑行為マップの作成や河川敷利用マナー8箇条の周知等を関係機関と継続して行います。

また、堤防、護岸や高水敷等においては、陥没等による河川利用者への危険がないか、水遊びや水面利用に危険がないかなどの安全利用点検を実施していきます。

表 5-4-1 河川別官民境界確認延長

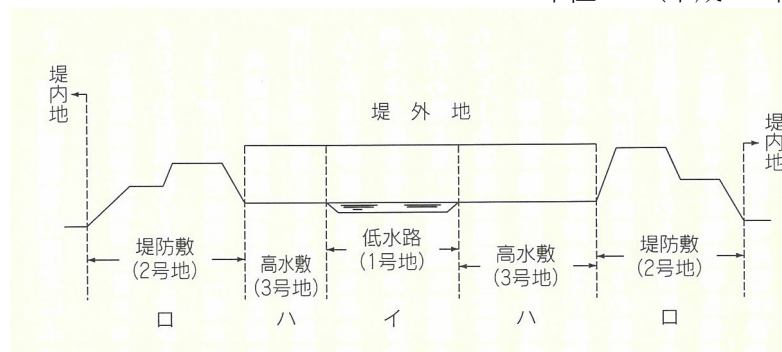
	管理延長	左右岸合計延長	確認済延長	未確認延長	進捗率	水系別進捗率	
太田川	73.80	147.60	43.92	103.68	29.8%	太田川	30.0%
天満川	6.40	12.80	4.50	8.30	35.2%		
旧太田川	8.70	17.40	4.50	12.90	25.9%		
元安川	5.40	10.80	2.10	8.70	19.4%		
古川	7.20	14.40	5.00	9.40	34.7%		
戸坂川	0.10	0.20	0.20	0.00	100.0%		
三篠川	9.50	19.00	4.00	15.00	21.1%		
根谷川	5.40	10.80	8.50	2.30	78.7%		
滝山川	4.90	9.80	0.20	9.60	2.0%		

単位：km(平成23年8月11日現在)

表 5-4-2 河川区域内面積

	1号地			2号地			3号地			合計		
	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地	官有地	民有地	不明地
太田川	886.2	40.1	0.0	216.9	2.2	0.0	250.5	133.7	0.0	1,353.6	176.0	0.0
旧太田川	171.5	0.0	0.0	30.6	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	202.1	0.4	0.0
天満川	179.5	0.0	0.0	22.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	201.9	0.6	0.0
元安川	150.7	0.5	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	161.4	0.5	0.0
戸坂川	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
古川	29.9	0.0	0.0	15.5	0.0	0.0	11.6	42.9	0.0	54.5	42.9	0.0
三篠川	64.6	0.0	0.0	21.6	0.0	0.0	0.4	3.1	0.0	86.6	3.1	0.0
根谷川	19.2	0.0	0.0	14.7	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	36.5	0.0	0.0
滝山川	34.9	7.7	0.0	5.2	0.2	0.0	3.1	4.0	0.0	43.2	11.9	0.0
合計	1,536.5	48.3	0.0	338.3	3.4	0.0	268.2	183.7	0.0	2,143.0	235.4	0.0

単位：ha(平成23年4月30日現在)



(出典：「よくわかる河川法」河川法令研究会編著、国土交通省河川局水政課監修)

図 5-4-6 河川区域の定義

危険・迷惑行為マップ(中流域)

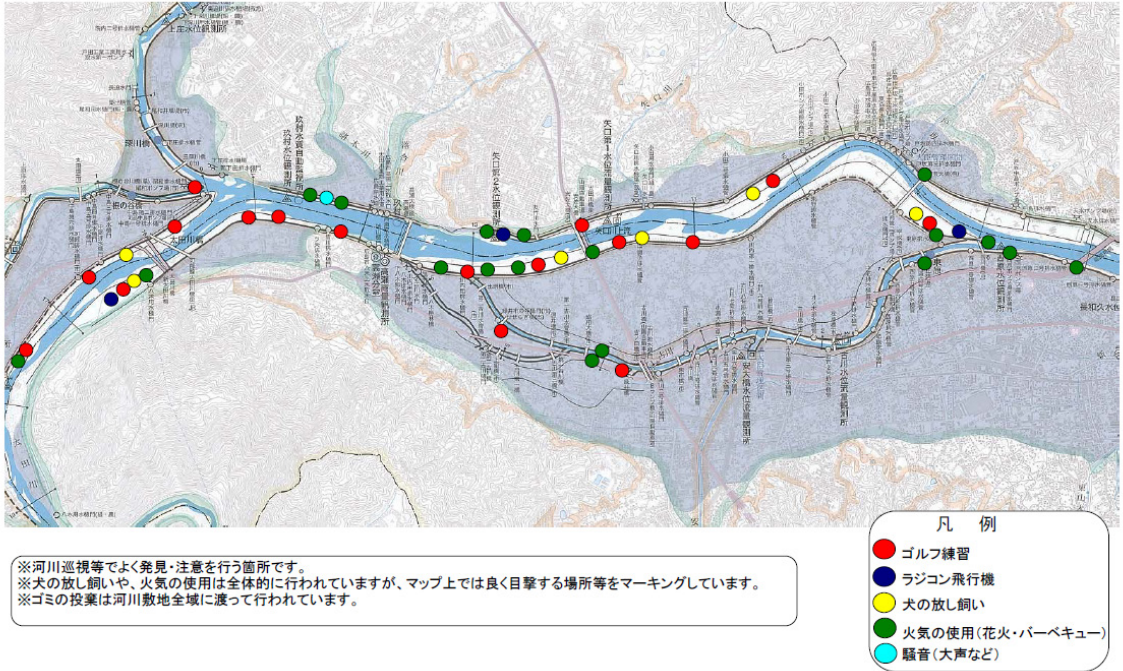


図 5-4-7 迷惑・危険行為マップ (平成 23 年)

河川敷利用マナー8箇条

川を利用するときは次のことを守り、安全で快適に利用しましょう。

- ①ゴミは持ち帰る(ポイ捨て、不法投棄など)
- ②迷惑になるような騒音(花火・大声等)を出さない
- ③自動車・バイクは、周辺道路への違法駐車及び堤防への乗り入れや駐車はしない
- ④バーベキューは直火でしない
- ⑤犬の放し飼い、フンの放置はしない
- ⑥ゴルフの練習は行わない
- ⑦ラジコン飛行機等の使用をしない
- ⑧上記のほか、他の利用者に迷惑を及ぼす行為をしない

図 5-4-8 河川敷利用マナー8箇条

5-5. 自然環境の保全

(1) 維持管理目標

太田川の中・下流部は、多様な自然環境が残るとともに、身近に自然を感じることができる場です。そのため、地域住民とも連携を図り、流域の良好な環境の維持に努めます。

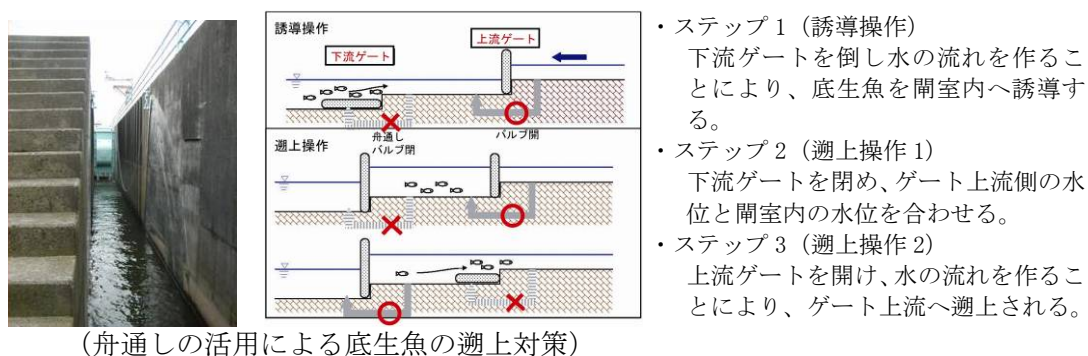
また、維持掘削や樹木伐採等に際しては、多様な生物の生育、生息、繁殖環境に配慮し、河川環境の保全に努めます。

(2) 具体的な維持管理対策

太田川水系の多様な河川環境を保全するため、河川等における「水辺の国勢調査」の結果を活用します。

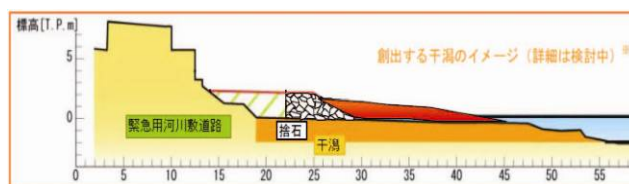
また、生物の生息・生育・繁殖状況をはじめとする河川環境に関する情報について、ホームページや GoGi 通信等による情報提供を行います。太田川の良好な河川環境が保全されるよう、自然環境や河川利用に係る河川の状態把握を行いながら、適切に河川環境の維持管理を行うものとしします。

魚類については遡上モニタリングを実施し、魚道の状態について把握するほか、事業に伴ない消滅する干潟の再生についての継続的な研究を行っていきます。



(舟通しの活用による底生魚の遡上対策)

図 5-5-1 高瀬堰の魚道改良



(緊急用河川敷道路の整備済み区間のうち、塩生植物が生育する箇所の干潟形状を模し、上流からの連続性に配慮した形状とする)

図 5-5-2 干潟を再生するための研究

5-6. 出水等への対応

5-6-1. 出水への対応

(1) 維持管理目標

洪水や高潮による出水時の対応のため、所要の資機材の確保等に努めるとともに、水防管理団体が行う水防活動等との連携に努めます。

(2) 具体的な維持管理対策

「自助、共助、公助」により、洪水時の被害をできるだけ軽減するため、地域住民、水防団、地方公共団体等との防災体制や連絡体制を一層強化します。

また、災害時の情報収集や避難等のための情報発信が効果的に行えるよう、災害対策訓練を定期的実施し、「太田川・小瀬川水防連絡会」、「太田川・小瀬川災害情報協議会」等により関係機関との情報の共有化を図ります。

河川管理施設の被災の拡大防止、危険箇所への事前対応のため、緊急用資材を備蓄します。特に、平成 17 年、平成 22 年洪水で浸水被害が発生した箇所等に重点的に備蓄します。また、定期的に点検を行い、資機材の保管状況を把握し、資機材の適切な管理を行うとともに、水防資機材の備蓄状況等についても関係機関との情報の共有化を図ります。

2 種側帯については、非常時に土砂を利用できるように雑草の繁茂等を防ぎ良好な盛土として維持します。

なお、洪水予報基準観測所において、水防法第 10 条に基づく洪水予報、水防警報基準観測所において水防法第 16 条に基づく水防警報を発表します。また、住民が出水時の水位がどの程度にあるかを把握し、早期に水防活動や避難行動を実施できるよう、ホームページでの水位情報等の公開や、水位観測所での危険水位の表示を行っています。



(土のうの設置)



(災害時の被災箇所確認のための対空標示)

表 5-6-1 水位観測所 一覧表

河川名	観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	はん濫危険水位	計画高水位	備考
太田川	土居	3.100	4.000	4.600	7.738	洪水
	加計	0.000	2.000	3.900	7.107	洪水
	飯室	2.500	3.800	6.400	10.246	洪水
	中野	4.300	5.500	6.800	8.080	洪水
	矢口第一	3.400	5.000	8.300	8.722	洪水
	祇園大橋	2.900	4.300	6.900	7.134	洪水
三篠川	中深川	2.000	3.100	3.800	5.240	洪水
根谷川	新川橋	1.100	2.100	2.500	3.908	洪水
古川	古川	—	—	5.900	6.300	洪水
天満川	江波	2.000	2.500	2.700	4.440	高潮
	三篠橋	2.500	3.000	3.300	5.023	洪水
旧太田川	江波	2.000	2.500	3.100	4.440	高潮
	三篠橋	2.500	3.000	4.300	5.023	洪水
元安川	江波	2.000	2.500	2.700	4.440	高潮
	三篠橋	2.500	3.000	4.000	5.023	洪水

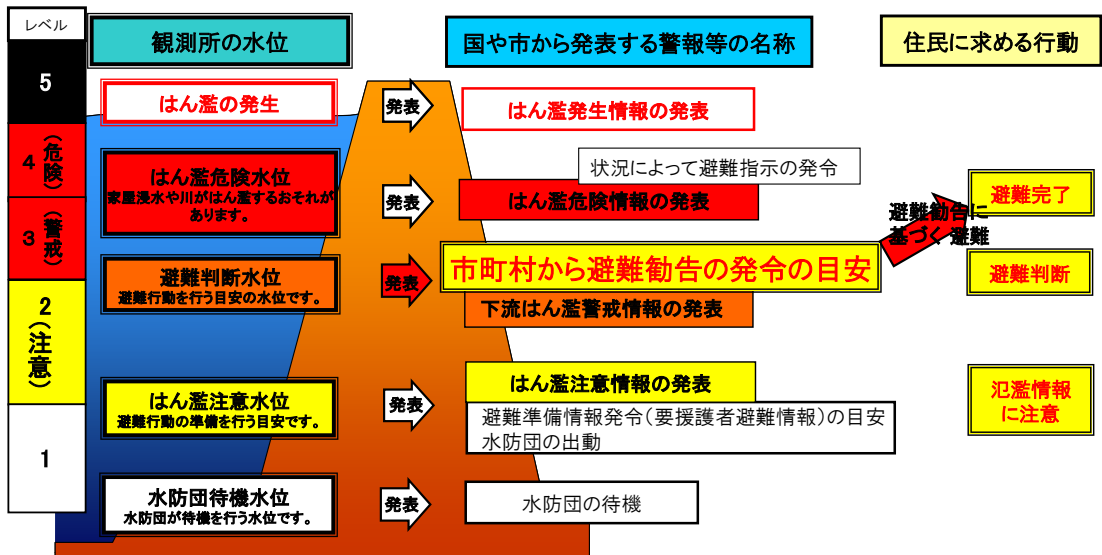


図 5-6-1 河川水位と発表情報・避難行動等の関連

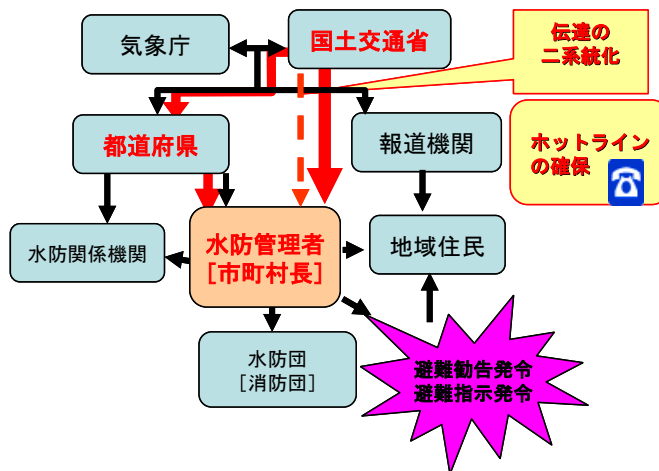


図 5-6-2 国・市の役割分担

○川の防災情報～太田川・小瀬川版～ <http://www.cgr.mlit.go.jp/oitagawa/map/index.html>

○川のライブカメラ 静止 http://www.cgr.mlit.go.jp/oitagawa/livecamera/index0_0.htm



(ホームページでの情報提供)



(水位観測所での危険水位の表示)

図 5-6-3 川の防災情報

5-6-2. 水質事故への対応

(1) 維持管理目標

突発的に発生する水質事故を迅速に把握し、被害拡大の防止に努めます。

(2) 具体的な維持管理対策

水質事故が発生した際には、事故発生状況に係わる情報収集を行い、速やかに関係行政機関等に通報するとともに、関係行政機関等と連携し、適切な対策を緊急に講じるものとしします。

事故やテロ等による河川や貯水池への汚濁物質の混入等、突発的に発生する水質事故に対処するため、平常時の河川や貯水池の巡視等により水質事故に係わる汚濁源情報の迅速な把握に努め、「太田川水質汚濁防止連絡協議会」による情報連絡体制の徹底に努めます。

また、水質事故発生時に迅速な対策ができるよう、関係機関と連携し、定期的訓練を行うとともに、水質事故対策機材の備蓄を行います。

なお、水質事故の対応にあたっては、水質事故対策ハンドブック（現場編）（平成 23 年 3 月太田川河川事務所）、コイヘルペス対応マニュアル（案）（平成 23 年太田川河川事務所）、高病原性鳥インフルエンザ対応マニュアル（平成 23 年太田川河川事務所）を参考に現地での適切な対応ならびに関係機関との連携を図るものとしします。



図 5-6-4 水質事故訓練の実施

6. 河川の状態把握

6-1. 基本データの収集

6-1-1. 水文・水理等観測

(1) 水位観測

① 基本的な考え方

水位観測データは、経年的にデータを蓄積することにより、渇水状況の把握、流況の把握、流出計算モデルや水位計算モデルの検証データ等の基礎資料とするため、水位観測を実施します。また、水位観測のリアルタイムデータは雨量データとともに洪水状況の把握や洪水予測等、水防活動の基礎データとして利用します。

② 実施の場所、目安

太田川流域の所定の水位観測所において水位観測を実施します。なお、水位観測は通年実施します。

洪水予報河川の基準観測所については、欠測の場合を想定して水位計の二重化を図っていきます。

③ 留意点

水位観測の詳細については、「水文観測業務規定」に基づき実施します。

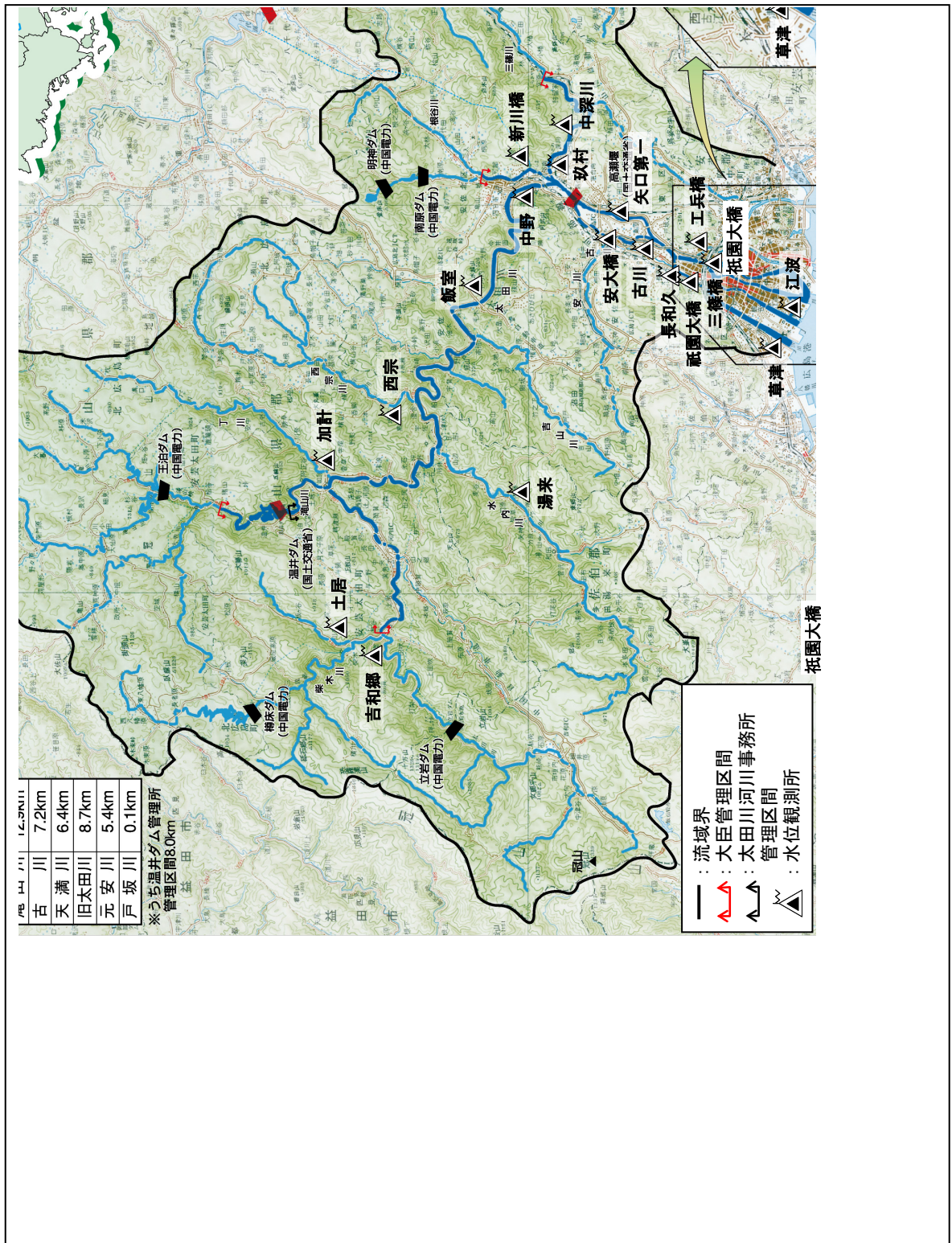
④ 観測所一覧

太田川流域における太田川河川事務所管轄の水位観測所を表 6-1-1 に示します。

表 6-1-1 水位観測所一覧表

観測所名	所在地	管理区分	種別	河川名	水位計の種類	備考
よしわごう 吉和郷	広島県山県郡安芸太田町吉和郷	指定区間	自記	おおたがわ 太田川	水晶式	
どい 土居	広島県山県郡安芸太田町土居	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 超音波式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
かけ 加計	広島県山県郡安芸太田町加計中ノ渡	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 超音波式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
いむろ 飯室	広島市安佐北区安佐町大字飯室	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 水晶式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
なかの 中野	広島市安佐北区可部1丁目	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 フロート式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
くむら 玖村	広島市安佐北区落合2丁目	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 水晶式	
やくらだい 矢口第一	広島市安佐北区口田1丁目	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式 フロート式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
ながわく 長和久	広島市安佐南区長東1丁目	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式	
ぎおんおほし 紙園大橋	広島市西区大宮3丁目	指定区間外	テレ	おおたがわ 太田川	水晶式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
くさつ 草津	広島市西区草津港1丁目	指定区間外	テレ	ひろしまわん 広島湾	水晶式	
ゆき 湯来	広島市佐伯区湯来町妻谷	指定区間	テレ	みのちがわ 水内川	水晶式×2	
にしむね 西宗	広島県山県郡安芸太田町大字穴字芦杉	指定区間	自記	にしむねがわ 西宗川	水晶式	
しらき 白木	広島市安佐北区白木町小越	指定区間	テレ	みさきがわ 三篠川	フロート式	
なかぶがわ 中深川	広島市安佐北区深川4丁目	指定区間外	テレ	みさきがわ 三篠川	水晶式 フロート式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
しんかわはし 新川橋	広島市安佐北区可部南2丁目	指定区間外	テレ	ねのたがわ 根谷川	水晶式	洪水予報基準観測所 水防警報基準観測所
ふるかわ 古川	広島市安佐南区古市1丁目	指定区間外	テレ	ふるかわ 古川	水晶式	水位周知河川基準観測所
やすおほし 安大橋	広島市安佐南区中須2丁目	指定区間外	自記	やすかわ 安川	水晶式	
こうへいばし 工兵橋	広島市東区牛田本町5丁目	指定区間	自記	きょうぼしがわ 京橋川	水圧式	
みささばし 三篠橋	広島市中区基町1番地	指定区間外	テレ	きゅうおおたがわ 旧太田川	水晶式	水防警報基準観測所
えば 江波	広島市中区江波南2丁目	指定区間外	テレ	ひろしまわん 広島湾	水晶式 フロート式	水防警報基準観測所 水位周知河川基準観測所

<平成20年3月末時点>



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分1地勢図及び5万分の1地形図を複製したものである。
 (承認番号 平18中複第265号)

図 6-1-1 水位観測所 位置図

(2) 雨量観測

① 基本的な考え方

雨量観測データは、経年的にデータを蓄積することにより降雨特性の把握や河道計画等の基礎資料とするため、雨量観測を実施します。また、リアルタイムデータは水位データとともに災害対応や洪水予測等の基礎データとして活用します。

② 実施の場所、目安

太田川流域全体において、概ね50km²に1箇所程度の観測所を配置するものとします。その際、国土交通省管轄以外の観測所についても、持続性と精度に信頼がつけ、かつ利用可能なものがある場合は観測施設として利用します。なお、雨量観測は通年実施とします。

③ 留意点

雨量観測の詳細については、「水文観測業務規定」に基づき実施します。

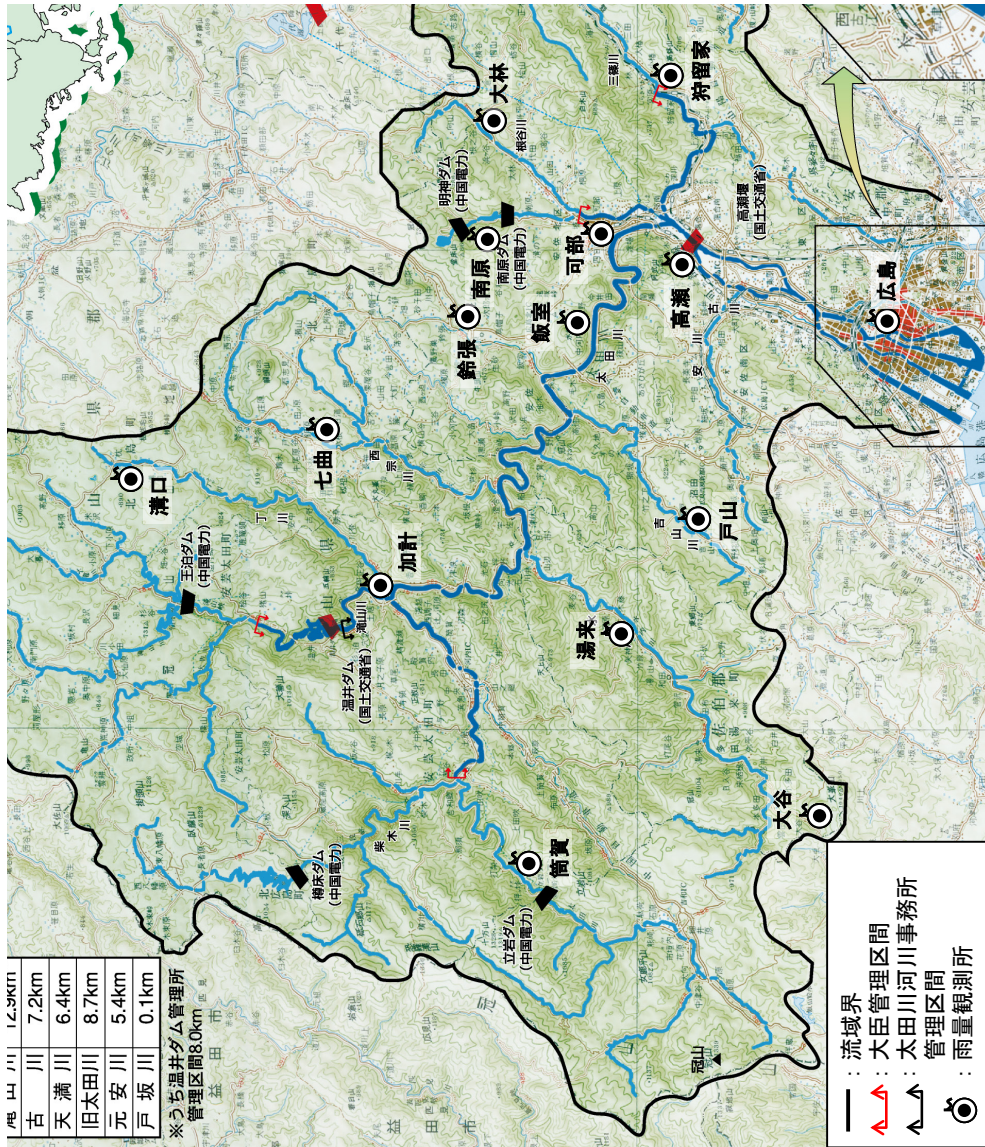
④ 観測所一覧

太田川流域における太田川河川事務所管轄の雨量観測所を表 6-1-2 に示します。

表 6-1-2 雨量観測所一覧表

観測所名	所在地	管理方法	河川名	区分	支配面積(km ²)
みぞぐち溝口	広島県山県郡北広島町溝口字大崎	テレ	よろろがわ丁川	ヒーター付	52
ななまがり七曲	広島県山県郡北広島町吉木字七曲	テレ	にしむねがわ西宗川	ヒーター付	62
かけ加計	広島県山県郡安芸太田町加計中ノ渡	テレ	おおたがわ太田川	ヒーター付	47
むかいほら向原	広島県安芸高田市向原町坂字松ノ木	テレ	みささがわ三篠川	ヒーター付	50
すずはり鈴張	広島市安佐北区安佐町鈴張字戸木谷	テレ	すずはりがわ鈴張川	ヒーター付	32
おおばやし大林	広島市安佐北区可部町大林字下毛山	テレ	ねのたにがわ根谷川	ヒーター付	61
つつが筒賀	広島県山県郡安芸太田町中筒賀	テレ	つつががわ筒賀川	ヒーター付	65
なばら南原	広島市安佐北区可部町南原字無神	テレ	なばらがわ南原川	ヒーター付	30
しらき白木	広島市安佐北区白木町小越字関川	テレ	みささがわ三篠川	ヒーター付	87
いむろ飯室	広島市安佐北区安佐町大字飯室	テレ	おおたがわ太田川	ヒーター付	54
ゆき湯来	広島市佐伯区湯来町大字麦谷字中河原	テレ	みのちがわ水内川	ヒーター付	78
かべ可部	広島市安佐北区可部2丁目	自記	おおたがわ太田川		33
かるが狩留家	広島市安佐北区狩留家町	テレ	みささがわ三篠川	ヒーター付	84
とやま戸山	広島市安佐南区沼田町阿戸字大原	テレ	よしやまがわ吉山川		63
たかせ高瀬	広島市安佐南区八木5丁目	テレ	おおたがわ太田川	ヒーター付	52
おおたに大谷	広島市佐伯区湯来町大字多田字上大谷	テレ	みのちがわ水内川	ヒーター付	66
ひろしま広島	広島市中区八丁堀	テレ	おおたがわ太田川		90

〈平成20年3月末時点〉



この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の20万分1地勢図及び5万分の1地形図を複製したものである。
(承認番号 平18 中複 第265号)

図 6-1-2 雨量観測所 位置図

(3) 高水流量観測

① 基本的な考え方

高水流量観測は、河川計画の立案や洪水予報等の河川管理の基本をなす重要なものであり、長年継続して調査が実施されています。

流量観測結果より得られた水位流量変換式（H-Q式）により、出水状況の把握、流況の把握、流出計算モデルや水位計算モデルの検証データなどとして幅広く利用します。

② 実施の場所、頻度、時期

本川及び市内派川（旧太田川、京橋川）、支川（古川、根谷川、三篠川、安川）に設置される表 6-1-3 に示す水位観測所で実施します。

矢口第一観測所もしくは高水流量観測を実施する各水位観測所において、流量規模に偏りのないよう、はん濫注意水位を超えることが予想される大出水時のみではなく、中出水時にも実施します。

③ 留意点

高水流量観測は、低水部から最高水位の範囲で適度な間隔で遅延することなく適時に観測を行います。また、洪水の上昇時と下降時では水位流量の相関が異なるので、上昇時のみならず下降時にも観測を行うものとします。

また、洪水時における分派量を確認するため、高水流量観測結果を利用して洪水規模毎に太田川放水路と旧太田川及び旧太田川と京橋川に分派量（分流量比）を蓄積・整理し、これの経年変化から分派状況の異常・変状を確認するための基礎資料とします。

さらに、洪水時における流水を整流化し、観測精度の向上を図るため、浮子投下地点から第二見通し川+10m程度の範囲における河道内の除草、樹木の伐採を出水期前に完了させます。

なお、流量観測の詳細については「河川砂防技術基準（案）調査編」及び「水文観測業務規定」に基づき実施します。



(流量観測所除草前)



(流量観測所除草後)

④ 観測所一覧

表 6-1-3 高水流量観測所一覧表

河川名	観測所名	水防団待機 水位	はん濫注意 水位	はん濫危険 水位	計画高水位
太田川	吉和郷	—	—	—	—
太田川	土居	3.100	4.000	4.600	7.738
太田川	加計	0.000	2.000	3.900	7.107
太田川	西宗	—	—	—	—
太田川	飯室	2.500	3.800	6.400	10.246
太田川	中野	4.300	5.500	6.800	8.080
太田川	●矢口第一	3.400	5.000	8.300	8.722
太田川	●祇園大橋	2.900	4.300	6.900	7.134
三篠川	中深川	2.000	3.100	3.800	5.240
根谷川	新川橋	1.100	2.100	2.500	3.908
古川	●古川	—	—	5.900	6.300
安川	安大橋	—	—	—	—
京橋川	●工兵橋	—	—	—	—
旧太田川	●三篠橋	2.500	3.000	—	5.023

●は分派状況（流量配分）を把握するために使用する観測所

(4) 低水流量観測

① 基本的な考え方

低水流量観測は、河川計画の立案や渇水調整等の河川管理の基本をなす重要なものであり、長年継続して調査が実施されています。

流量観測結果より得られた水位流量変換式（H-Q式）により、渇水状況の把握、流況の把握、河川計画の立案において河川の正常な流量を決定するための基本データとして利用します。

② 実施の場所、頻度、時期

本川及び支川（古川、根谷川、三篠川、安川、西宗川）に設置される表 6-1-4 に示す水位観測所で実施します。

観測は「河川砂防技術基準（案）調査編」に基づき、年間 36 回を標準とし、異常渇水時には、適宜、追加観測を実施するものとします。

③ 留意点

低水流量観測の詳細については、「河川砂防技術基準（案）調査編」及び「水文観測規定」に基づき実施します。

④ 観測所一覧

表 6-1-4 低水流量観測所一覧表

河川名	観測所名	所在地	管理区分	備考
おおたがわ 太田川	よしわごう 吉和郷	広島県山県郡安芸太田町吉和郷	指定区間	
おおたがわ 太田川	どい 土居	広島県山県郡安芸太田町土居	指定区間外	
おおたがわ 太田川	かけ 加計	広島県山県郡安芸太田町加計中ノ渡	指定区間外	
おおたがわ 太田川	いむろ 飯室	広島市安佐北区安佐町大字飯室	指定区間外	
おおたがわ 太田川	なかの 中野	広島市安佐北区可部 1 丁目	指定区間外	
おおたがわ 太田川	やぐちだいいち 矢口第一	広島市安佐北区口田 1 丁目	指定区間外	
みのちがわ 水内川	ゆき 湯来	広島市佐伯区湯来町大字麦谷字中河原	指定区間	
にしむねがわ 西宗川	にしむね 西宗	広島県山県郡安芸太田町大字穴字芦杉	指定区間	
みささがわ 三篠川	なかふがわ 中深川	広島市安佐北区深川 4 丁目	指定区間外	
ねのたにがわ 根谷川	しんかわばし 新川橋	広島市安佐北区可部南 2 丁目	指定区間外	
ふるかわ 古川	ふるかわ 古川	広島市安佐南区古市 1 丁目	指定区間外	
やすかわ 安川	やすおおほし 安大橋	広島市安佐南区中須 2 丁目	指定区間外	

※ 滝山川河口、高山川下流（採水業務）

(5) 水質観測

① 基本的な考え方

水質観測は、河川水の水質の適正な管理を行うため、水中の化学的・生物化学的及び細菌学的性状について、「河川水質調査要領」に基づき実施します。

② 実施の場所、目安

本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間全川において、広島県公共用水域水質測定計画に基づき実施します。また、支川合流や重要な利水施設の状況により適宜観測項目を変更します。

観測は年間を通じて実施する他、水質事故等の際には必要な調査を適宜実施します。

③ 留意点

水質観測は、「河川水質調査要領」に基づき実施します。

図 6-1-3 水質観測 測定地点

水域名	水域の範囲	類型	環境基準点
太田川下流	祇園水門より下流	B	旭橋
太田川上流	行森川合流点より祇園水門まで	A	玖村 矢口川上流 太田川橋
太田川上流(二)	明神橋から行森川合流点まで	A	柴木川下流 加計 高山川下流 壬辰橋
天満川	全域	A	昭和大橋
旧太田川	全域	A	舟入橋
元安川	全域	A	南大橋
古川下流	安川合流点より下流	B	東原
三篠川	全域	A	深川橋
根谷川下流	代田一合橋より下流	B	根の谷橋
滝山川	温井ダム貯水池の水域に係る部分を除く全域	A	滝山川河口

6-1-2. 測量（縦横断測量・平面測量）

（1） 縦横断測量

① 基本的な考え方

縦横断測量成果は、河道の全体像や形状を捉える上で極めて重要なデータです。縦横断測量成果を利用して、現況流下断面の上昇・下降傾向、みお筋変遷、洗掘・堆積状況等の経年変化、河岸侵食の状況などを把握するための基本データとして利用します。

② 実施の場所、目安

本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間全川を対象に、5年に1回を基本として実施します。

また、河床変動の状況を把握するため、河床移動流量の簡易計算結果より各基準水位観測所において、避難判断水位を超える規模の出水が発生した場合には、適宜実施します。なお、施設被害を伴う洪水が発生した場合においても河床変動の状況把握のための測量を適宜実施します。

さらに、高瀬堰周辺の堆砂状況を継続的に把握していくため、高瀬堰周辺については、縦横断測量を毎年実施します。

実施にあたっては、200m間隔に設置した各距離標及び橋梁・堰等の河川横断施設地点において実施するものとします。

③ 留意点

出水後の測量については、低水路部の測量を適宜行うものとします。

縦横断測量を実施した際には、過去の横断測量と重ね合わせや流下能力の評価を実施し、河道管理上の問題点の把握に努めます。

なお、矢口第一観測所において、はん濫注意水位（5.00m）を超える規模の出水が発生した場合、分派地点の土砂動態を把握するため、分派地点（太田川と旧太田川、旧太田川と京橋川、旧太田川と天満川、旧太田川と元安川）において、詳細な横断測量を実施します。

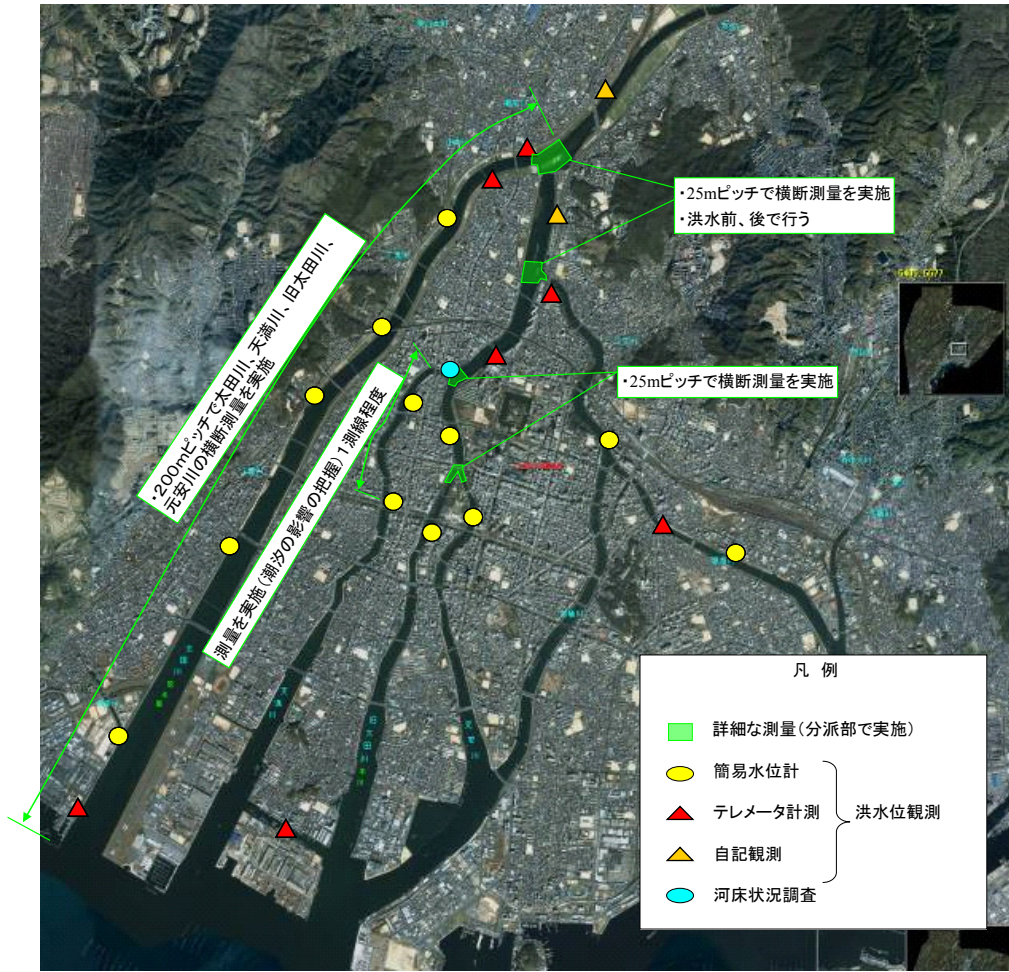


図 6-1-4 分派地点の調査項目と位置

(2) 平面測量（航空写真測量）

① 基本的な考え方

平面測量成果は、河道内の状況として砂州の状況、みお筋、樹木の分布状況、河川利用形態などを把握するために利用します。また、河道内だけでなく背後地の状況や流域の市街化の状況などを把握するために利用します。

② 実施の場所、目安

本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間全川を対象にして実施します。

縦横断測量に併せて、5年に1回を基本として実施します。また、洪水流の流向等の洪水の状況を把握するため、各基準水位観測所において、はん濫注意水位を超える規模の出水が発生した場合には、適宜実施します。

③ 留意点

平面測量（航空写真測量）を実施した場合は、過去の平面測量結果と重ね合わせを行い、滞筋や河道状況の変化を把握し、河川管理上の問題点を把握するなどの活用を図ります。

改修事業や洪水流下による砂州形状の変化、沿川土地利用の部分的改変があった場合、適宜部分的な修正を行うものとします。

平面測量を実施した場合は併せてモザイク写真を作成します。

6-1-3. 河道の基本データ（河床材料調査・樹木調査）

(1) 河床材料調査

① 基本的な考え方

河床材料調査は、河道計画作成（粗度係数の設定）や構造物設計のための基本データ及び動植物の生息生育環境の状況を考察する際の基本データとして利用するため実施します。

② 実施の場所、目安

河床材料調査は、河床の変動と連動した河床材料の粒度分布などの特性の変化を把握することが望ましく、縦横断測量と合わせて5年に1回を基本として実施します。

なお、各基準水位観測所において、はん濫危険水位を超過した場合または浸水被害が発生した場合には、必要に応じて危険水位や避難判断水位の妥当性（実洪水との整合性）を確認するため実施します。

③ 留意点

河床材料調査を実施した際には、過去の結果等との比較を行い、他の河道特性との関連分析、河床変動と連動した粒度分析等の特性変化の把握などの活用を図ります。

また、縦横断測量、河道内樹木調査、洪水痕跡調査と合わせたH-Qの検証を実施します。

なお、河床材料調査は、「河川砂防技術基準（案）調査編」に基づき実施します。

(2) 河道内樹木調査

① 基本的な考え方

河道内樹木は、流下能力に及ぼす影響が大きいことから、樹木の繁茂状況を定期的に調査し、樹林化の抑制を図るものとします。

② 実施の場所、目安

年1回（秋）を基本とし、砂州上の樹木再繁茂状況の概略把握を行います。また、5年毎の定期縦横断測量にあわせて河道内樹木の繁茂エリア、高さ、樹種等の詳細調査を行います。

なお、各基準観測所において、はん濫危険水位を超過した場合または浸水被害が発生した場合には、必要に応じて危険水位や避難判断水位の妥当性（実洪水との整合性）を確認するため、必要に応じて洪水後の樹木の倒伏調査を実施します。

③ 留意点

河道内樹木調査は、定点ポイントを設定し、定期的に実施します。また、洪水時の状況把握についても定点ポイントで実施します。なお、概略調査は写真にて行います。

特に、太田川 19.2k より下流では、河道内の砂州樹木が繁茂しており、平成 17 年洪水では砂州の洗掘等による樹木の流失、流木化が発生しています。そのため、重点的に砂州上の樹木再繁茂状況を確認します。

なお、樹木抜開を行う際は、河川環境の保全に配慮し、治水上支障の大きいものから順に実施します。

また、縦横断測量、河床材料調査、洪水痕跡調査と合わせた H-Q の検証を実施します。



図 6-1-5 砂州の洗掘により倒伏した樹木



(洪水前：平成 12 年撮影)

(洪水後：平成 18 年撮影)

図 6-1-6 平成 17 年洪水による流木化の発生

6-1-4. 河川環境の基本データ（水辺の国勢調査）

① 基本的な考え方

太田川の自然環境の保全を推進するために、「河川水辺の国勢調査」による「魚類調査」、「底生動物調査」、「植物調査（植物相）」、「鳥類調査」、「両生類・爬虫類・ほ乳類調査」、「陸上昆虫類等調査」を実施します。

これら6つの生物調査と陸域の植生、群落組成、河道の瀬・淵、水際部の状況、構造物等を「河川環境情報基図」に整理します。

② 実施の場所、目安

本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間全川において、「水辺の国勢調査マニュアル」等に基づいて、調査を実施します。

表 6-1-5 水辺の国勢調査 実施頻度

項目	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	備考
河川空間 利用実態	●					★					★		5年に1回実施
魚類調査			●					★					5年に1回実施
底生動物 調査				●					★				5年に1回実施
河川環境 基図作成	●					★					★		5年に1回実施
両生類・ 爬虫類・ ほ乳類調査							★						10年に1回実施 前回実施： 平成16年度
陸上昆虫類 等調査	●										★		10年に1回実施
鳥類調査		●										★	10年に1回実施
植物調査※					○					★			10年に1回実施 前回実施： 平成18年度

（●：前回実施、★：次回実施予定、○：植生図のみ作成）

※植生図は5年に1回作成

③ 留意点

「水辺の国勢調査」に合わせて、河川環境情報図の作成及び河川環境検討シートの更新を行います。

なお、河川環境情報図の見直しにあたっては、今回調査結果だけでなく既往調査結果も考慮して記述します。また、重要種の位置情報の公表には十分に留意します。

6-1-5. 観測施設、機器の点検

① 基本的な考え方

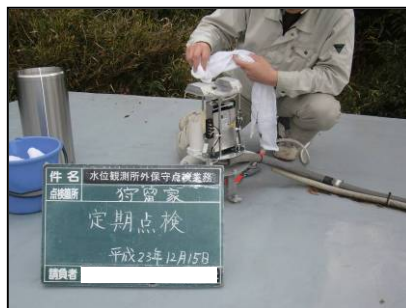
水文観測施設は、洪水時及び渇水時における雨量、水位データを把握するために設置された施設であり、データ不良や欠測などがないように、平常時に適切な保守点検を実施します。

② 実施の場所、目安

太田川流域に設置してある表 6-1-6 に示す観測施設について、測器の正常な稼働や観測環境を確認するため、年 1 回の総合点検及び原則月 1 回以上の定期点検を実施します。

表 6-1-6 維持管理対象施設一覧表

観測施設	種別	観測所名
雨量観測所	転倒ます式	加計、溝口、飯室、大林、可部、白木、広島、湯来、戸山、南原、狩留家、七曲、大谷、鈴張、向原、高瀬、筒賀
水位観測所	水晶式	吉和郷、土居、土居(2)、加計、飯室、中野、玖村、矢口第一、長和久、祇園水門下流、祇園大橋、湯来、西宗、中深川、新川橋、安大橋、古川、三篠橋、江波、草津
	水圧式	工兵橋、牛田、西原
	水研 62 型	中野、矢口第一、中深川、白木、江波、西原
	超音波式	土居、加計
高瀬堰関連 水位観測所	水晶式	高瀬堰 No1、高瀬堰 No3、高瀬堰 No4、上庄、上原橋
	水研 62 型	高瀬堰 No2、矢口第 2
	フロート式	沈砂池、古川・高瀬堰、川内、集合井
地下水位	フロート式、水圧式	可部、可部 2、中島、川内、祇園、大芝、八丁堀 No1、八丁堀 No2、中野
高瀬堰関連 地下水位	水圧式	尾和 3 号、玖村 1 号、玖村 2 号、八木 1 号、八木 7 号



(転倒ます清掃)



(電子ロガーデータ回収)

図 6-1-7 水位雨量計の点検 (狩留家雨量観測所)

③ 留意点

観測所データは防災関係各機関での利用、並びに一般への情報提供も行う極めて重要なデータであり、機器の故障や施設の損傷による欠測は避ける必要があります。

点検の内容等は、「河川砂防技術基準（案）調査編」に基づいて実施するとともに、観測施設に付属する電気通信施設については、「電気通信施設点検基準（案）」に基づいて実施します。

6-2. 堤防点検のための環境整備（堤防除草）

① 基本的な考え方

堤防点検や河川の状態把握のための環境整備として、堤防の除草を行います。

② 実施の場所、目安

出水期前及び台風期の堤防点検に支障がないよう、2回/年を基本とします。

③ 留意点

除草中に堤防等の異常・変状を発見した場合は、除草作業より速やかに報告を受け、必要な対策を行います。

堤防点検や低水護岸の点検を目的として高水護岸法尻から 5m 程度と低水護岸肩から 2m 程度の高水敷除草も合わせて実施します。

放火等の防犯や洪水時に流失しないように除草後、速やかかつ確実に集草を行い、リサイクル又は処分を行います。

また、除草の時期については、地域の方々の高い関心事項であることから、ホームページ等により除草のスケジュールを公表し、周知を行います。



図 6-2-1 堤防除草前後の写真

区間名	除草区間	作業時期
大田川上流区間 (山陽自動車道大田川橋梁から安佐北大橋まで)	高水敷	5月～6月
	低水護岸	5月～6月
	高水護岸	5月～6月
大田川下流区間 (山陽自動車道大田川橋梁から河口)	高水敷	5月～6月
	低水護岸	5月～6月
	高水護岸	5月～6月

図 6-2-2 ホームページでの除草スケジュールの公表

6-3. 河川巡視

6-3-1. 平常時の河川巡視

(1) 河川管理施設の維持管理状況

① 基本的な考え方

「堤防の状況」、「堰・水門等構造物の状況」、「護岸・根固工の状況」などの河川管理施設を対象として、河道の概略の異常・変状を把握するため、河川巡視（一般巡視）による監視を行います。

② 実施の場所、目安

A区間、B区間に対して、時期・頻度を決めて河川巡視（一般巡視）及びCCTVによる監視を行います。

各区間の河川巡視の実施時期及び実施頻度を表 6-3-1 に示します。

表 6-3-1 河川巡視の実施時期及び実施頻度

		A区間	B区間
時期		通年	同左
頻度	一般巡視	週 2 巡以上	週 1 巡以上
	目的別巡視、徒歩巡視、重点箇所 の巡視	適宜	同左
	CCTVによる監視	適宜	同左

※ 土日祝にも不定期に巡視を行う。

③ 留意点

河川巡視は継続的な把握が出来るよう定点ポイントを定め、河川巡視計画に基づき実施するものとします。なお、車上巡視により異常、変状が確認できない箇所や重要水防箇所や堤防の弱点箇所は適宜、徒歩巡視により確認します。

河川巡視の支障となる草木や樹木は、河川巡視の効率を考慮して、適宜伐採します。

さらに、近年で改修した箇所は、整備計画実施箇所(床上対策箇所)、維持管理対応箇所(樹木伐開、河床掘削)堆積、侵食箇所と多数存在し、治水上、優先順位が高い箇所であり、下流の河床の堆積状況等により、整備効果が不足する可能性が考えられるため、重点的なモニタリングを実施します。

(2) 河道の状況

① 基本的な考え方

「河岸の状況」、「河口閉塞の状況」、「河道内における砂州堆砂状況」、「樹木群の生育状況」、「瀬・淵の状況」等を対象として、河道の概略の異常・変状を把握するための概略点検を実施します。

② 実施の場所、目安

A区間、B区間に対して、時期・頻度を決めて河川巡視（一般巡視）及びCCTVによる監視を行います。

各区間の河川巡視の実施時期及び実施頻度を表 6-3-2 に示します。

表 6-3-2 河川巡視の実施時期及び実施頻度

		A区間	B区間
時期		通年	同左
頻度	一般巡視	週2巡以上	週1巡以上
	目的別巡視、徒歩巡視、重点箇所巡視	適宜	同左
	CCTVによる監視	適宜	同左

※ 土日祝にも不定期に巡視を行う。

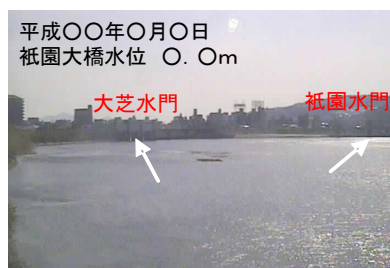
③ 留意点

車上巡視により異常、変状が確認できない箇所は徒歩巡視により適宜確認するように配慮します。

河川巡視の支障となる草本や樹木は、河川巡視の効率を考慮して、適宜伐採します。

以下の点で河道状況の定点観測をします。

- ・ 床上事業での掘削箇所〔維持すべき流下断面の確保のため〕
- ・ 祇園・大芝分派点、高瀬堰〔施設管理および分派特性等管理のため〕
- ・ 市内派川の各分派点〔分派特性等管理のため〕
- ・ 支川合流点〔排水処理等管理のため〕
- ・ 各橋梁橋脚（高水敷含む）〔許可条件等管理のため〕



（上流より分派点を臨む）



（大芝出張所より分派点を臨む）

図 6-3-1 定点観測の事例（祇園・大芝分派点）

6-3-2. 出水時の河川巡視

① 基本的な考え方

出水時の河川巡視は、河川管理施設のうち、主に堤防を対象として、水衝の状況、水位の堰上がり状況、堤防背後の漏水の状況を把握するために行います。

② 実施の場所、目安

太田川本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間の内、重要水防箇所等を中心に実施します。

水防警報基準観測所において、はん濫注意水位を超える規模の出水が発生した場合に、出水が生じている区間等で必要に応じて実施します。

③ 留意点

河川巡視により、漏水や崩壊等の変状が確認された箇所においては、直ちに水防作業や緊急的な修繕等の適切な措置を講じる必要があることから、市町村等との情報連絡を密にし、必要に応じて市町村等を通じて水防団の活動状況を把握します。

なお、巡視は中国地方整備局「出水時河川巡視規定」「緊急時対応要領（案）」に基づき実施します。

6-4. 点検

6-4-1. 出水期前、台風期、出水中、出水後の点検

(1) 出水期前、台風期点検

① 基本的な考え方

徒歩による目視、あるいは計測機器等を使用し、堤防、護岸、水制、根固工、床止めの変状の把握、樋門、水門、堰等の河川管理施設の損傷やゲートの開閉状況の把握等の具体的な点検を行います。

② 実施の場所、目安

堤防、護岸等の点検は、太田川本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間を対象に、「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領：平成23年 国土交通省河川局」に基づき実施します。

実施時期は出水期前、及び台風期の除草が完了する時点とします。

③ 留意点

河川巡視による目的別巡視は職員と委託職員が中心となり実施しますが、異常・変状の程度に応じて、適宜専門技術者による調査を実施します。

効率的な点検を実施するため、重要水防箇所や河川カルテの結果を基に重点巡視箇所をあらかじめ定めます。

なお、実施にあたっては、防災エキスパートと協働し、多角的な視点で点検を実施します。



図 6-4-1 職員と防災エキスパートによる合同堤防点検

(2) 出水中点検

① 基本的な考え方

洪水の状況（洪水流の流向、流速、水あたり等）を把握するため、必要に応じて出水中の点検（調査）を実施します。

② 実施の場所、目安

各水防警報基準観測所において、はん濫注意水位を超える規模の出水が発生した場合、必要に応じて実施します。

③ 留意点

洪水の状況（洪水流の流向、流速、水あたり等）把握にあたっては、ビデオ撮影等適切な手法を選択し実施します。

偏流・洗掘箇所（湾曲部）について、流向の把握に努めます。



図 6-4-2 出水中の点検

(3) 出水後の点検

a. 河道の状態把握

① 基本的な考え方

河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏等を把握し、河川管理や河道計画を検討する際の基礎資料とするとともに、河川管理施設の損傷状態を把握するため、実施します。

② 実施の場所、目安

水防警報基準観測所において、はん濫注意水位を超える規模の出水が発生した後、実施します。

③ 留意点

目視による点検のほか、必要に応じて縦横断測量や平面測量を実施します。

計画高水位を上回るような規模の洪水があった場合には、堤防等の被災状況について、必要に応じて詳細点検を実施します。

実施にあたっては、防災エキスパートを依頼し、多角的な視点での点検を実施します。



図 6-4-3 出水後の点検

b. 洪水痕跡調査

① 基本的な考え方

洪水痕跡調査は、河道計画の立案や基本高水設定のために必要な河川管理の基本をなす重要なものです。

② 実施の場所、目安

洪水予報基準観測所においてははん濫危険水位を超過した場合、または、浸水被害が発生した場合には速やかに痕跡調査を行い、はん濫危険水位、避難判断水位のチェックを行います。

③ 留意点

痕跡が消失する可能性がある場合には、出水後速やかに調査を実施します。

また、縦横断測量、河床材料調査、河道内樹木調査と合わせたH-Qの検証を実施します。

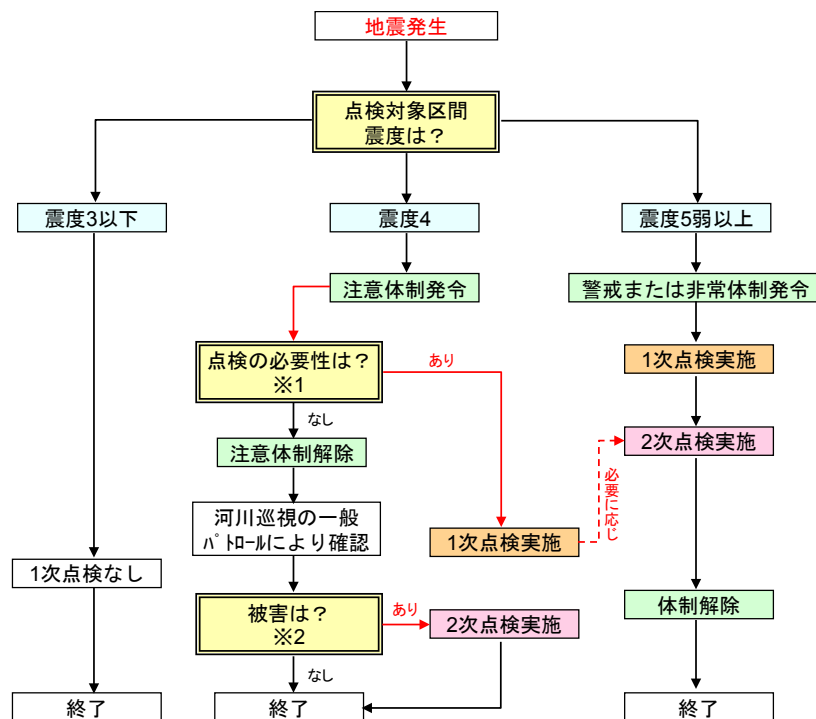
6-4-2. 地震後の点検

① 基本的な考え方

地震の規模等を考慮して、「直轄管理河川に係る地震発生時の点検について：平成 21 年 2 月 27 日国河治保第 6 号河川保全企画室長」や「太田川河川支部 河川管理施設等地震点検要領（太田川河川事務所災害対策計画）」に基づき、河川管理施設等の必要な点検を実施します。

② 実施の場所、目安

管内に震度 4 以上の地震が観測された場合、図 6-4-4 に基づき、必要に応じて堤防や河川管理施設の点検を速やかに実施します。



※1 ・出水により水防団待機水位を超えてはん濫注意水位に達する恐れのある場合。
 ・直前に発生した地震または出水、もしくはその他の原因により既に河川管理施設または許可工作物（以下、「河川管理施設等」という）が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合。

※2 ・河川巡視（一般パトロール）により、地震の影響とみられる被害を発見した場合。

図 6-4-4 地震発生時対応フロー

③ 留意点

発災直後の実施にあたっては、発災後 3 時間以内に管理施設の被災の概要を把握するとともに、1 日以内に各施設の被災の詳細を把握する事が望ましい。

また、地震被害の大きな箇所については、必要に応じて専門技術者の詳細点検を実施し、適切な措置を講じるよう努めます。

なお、津波の影響が予測される区域においては、津波に関する情報（津波注意報、津波警報、大津波警報）が解除され、安全が確認された後に堤防や河川管理施設の一次点検を速やかに実施します。

6-4-3. 親水施設等の点検

① 基本的な考え方

親水施設等を対象として、利用者が安全かつ安心して河川を利用できるように、河川利用が増大する期間の前に「河川における安全利用及び水面利用の安全点検に関する実施要領」に基づき施設の点検や動作確認を実施します。

② 実施の場所、目安

国管理区間の親水施設を対象とします。

実施時期は、ゴールデンウィーク前と夏休み前の年間2回実施します。また、必要に応じて、秋の行楽シーズン前にも実施するよう努めます。

なお、点検場所として水面は含まない事を基本とし、夏休み前については水面を含むものとします。

③ 留意点

点検にあたっては、関係自治体、警察、自治会等と日頃より連携が図れるよう協力関係を構築するとともに、必要に応じて親水施設の管理者及び占有者と合同で点検を実施します。

補修等を必要とする箇所を発見した場合、河川管理者が占有者または施設管理者に対して、適切な処置を迅速かつ確実に実施するよう指導します。その後、現場にて確実に処置が履行されたことを確認します。

河川巡視においても、設置の目的に応じて適切に管理されているか、利用上安全性を有しているかを監視します。



図 6-4-5 親水施設の点検

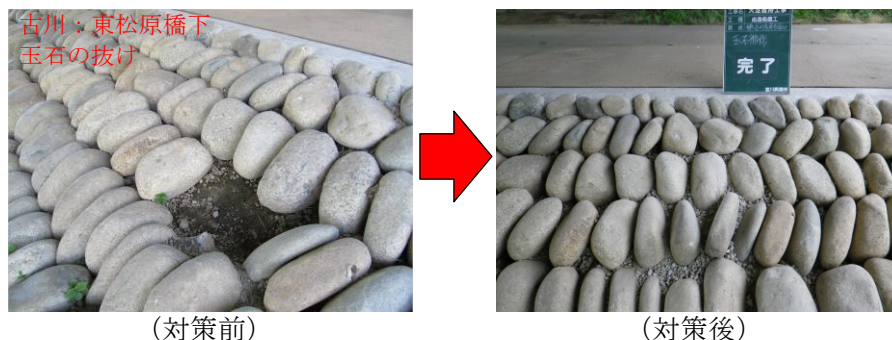


図 6-4-6 点検による対策実施状況

6-4-4. 機械設備を伴う河川管理施設の点検

① 基本的な考え方

機械設備を伴う河川管理施設（水門、樋門、樋管、排水機場等）について、河川巡視による日常点検、操作担当者による定期的な外観状況確認、専門業者による整備点検を行います。また、施設の異常・変状箇所や重要水防箇所を対象として、目視によるモニタリングを実施します。

② 実施の場所、目安

太田川本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間に設置してある機械設備を伴う河川管理施設を対象に実施します。

点検は「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」、および各施設毎に定められた「点検整備要領」に基づき実施します。

③ 留意点

年に1回は、職員、委託職員合同で点検および操作訓練を実施します。



図 6-4-7 職員と操作員による機械設備を伴う河川管理施設の合同点検

6-4-5. 許可工作物の点検

① 基本的な考え方

年に1回は、許可を受けた者（施設管理者）と河川管理者が合同で施設点検を行います。

許可工作物の維持管理は各管理者の責任で実施するものですが、河川巡視や出水期前点検等により、許可工作物の適正な維持管理状況と使用（利用）状況について、補修が必要な損傷がみられるか、また、ゴミの堆積や汚水・油の漏れ等が無いかなどを確認し、異常・変状が発見された場合は、速やかに施設管理者に是正を指示し、是正措置の遂行を確認します。

② 実施の場所、目安

太田川本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間に設置してある許可工作物を対象とし、河川巡視時において本体外観及び周辺の異常、変状状況について確認します。

③ 留意点

補修等を必要とする箇所を発見した場合は、河川管理者が所有者に対して適切な処置を迅速かつ確実に処置を実施するよう指導します。その後、現場にて確実に処置が履行されたことを確認します。



図 6-4-8 許可工作物の点検

表 6-4-1 代表的な許可工作物施設数

施設名	太田川	旧太田川	天満川	元安川	古川	三篠川	根谷川	滝山川
樋門・樋管	32	8	7	1	16	9	6	0
橋	95	17	12	10	24	19	9	7
船舶係留施設	0	10	6	7	0	0	0	0

6-5. 河川カルテ

① 基本的な考え方

河川カルテは、点検や河川巡視により得られた河川の変状や河川管理施設の損傷情報に加え、維持管理や河川工事の内容を継続的に記録します。

維持管理上の重点箇所を抽出する等、適切な河川管理を行うためには、河川カルテにより、日常より把握している状態変化の履歴をいつでも見られるようにしておくことが重要です。また、河道や施設の状態を適切に評価し、迅速な改善を実施し、河川維持管理のPDCAサイクルを実施していくための重要な基礎資料となります。

② 実施の場所、目安

太田川本川及び市内派川（天満川、旧太田川、元安川）、支川（第一・第二古川、戸坂川、根谷川、三篠川、滝山川）の国管理区間について、「河川カルテ作成要領（平成 23 年 5 月）」に基づき、適切に記載します。

③ 留意点

河川カルテは、情報共有や更新を容易にするため電子データでの管理を基本とします。なお、河川カルテの更新が必要な事象が発生した際には、その都度実施します。

7. 地域連携

7-1. 住民との連携

「水の都」と称される太田川の良い水辺環境や多様な自然環境を次世代に引き継ぐために、河川管理者、関係機関、市民団体、地域住民の方々等がそれぞれの役割を十分理解しつつお互いに連携し、協働しながら安全・安心で魅力あふれる川づくりが行えるよう取り組むことに努めます。

また、日常的に人と川とのつながりがよりよいものになるよう、河川環境や河川管理に対する出前講座の実施や、市民団体等の河川を活用した様々な取組や活動に対して、積極的な支援を行います。

地域連携の取り組み事例を以下に示します。

- ・ 「泳げ遊べる太田川の復活」をテーマとした産学官連携による太田川の底質改善に関する取り組み
- ・ 地元住民の方々による古川せせらぎ公園の清掃活動の実施
- ・ 流域一円の地域住民の方々による清掃活動「クリーン太田川（毎年7月）」の実施
- ・ 公募による樹木伐採の実施
- ・ 草刈機の貸出し
- ・ 河川管理や河川環境についての出前講座の実施
- ・ 特派員制度により収集した情報の河川維持管理への活用
- ・ 水生生物調査の実施

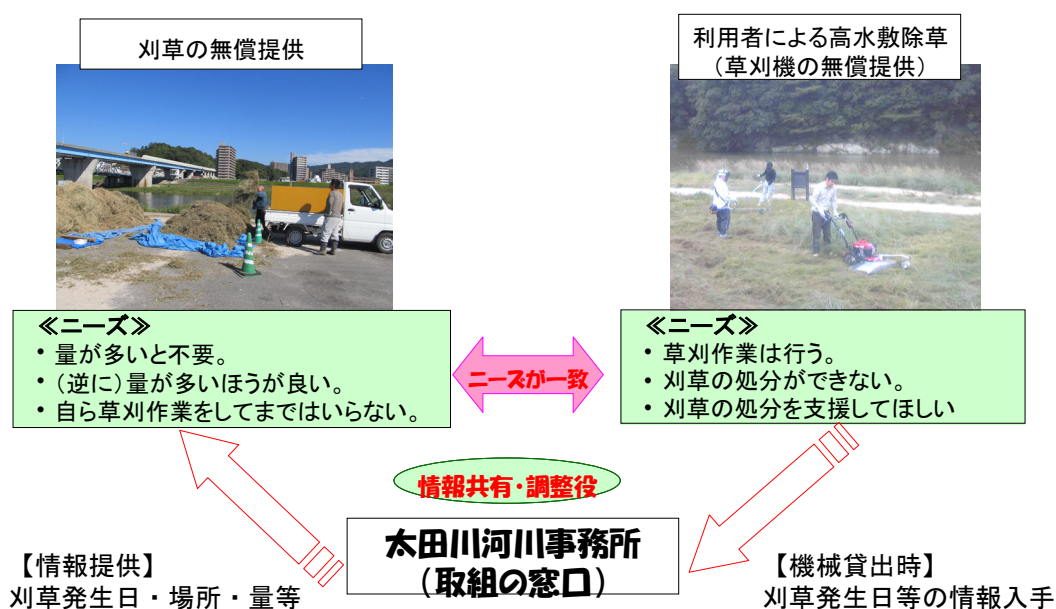


図 7-1-1 地域をつなぐ河川管理の例



図 7-1-2 川を利用した総合学習支援（かがわ水辺の楽校：三篠川）



(平成 21 年度)
太田川高瀬堰下流右岸
1 区間 400m² (20m×20m) 単位で 50 区画募集



(平成 22 年度)
三篠川西中橋付近右岸
1 区間 400m² (20m×20m) 単位で 10 区画募集

図 7-1-3 河道内樹木の公募伐採箇所



(貸出用除草機械：5 台)



(除草前)



(除草後)

図 7-1-4 除草機械の無償貸出と利用者による除草

7-2. 開かれた河川管理に向けての取り組み

適切な河川管理の取り組み状況を地域の方々に広く認知していただくとともに、安全利用点検への参加等、河川利用者参加型の河道管理を行うため、年間の維持管理スケジュールを定め、積極的な広報を行っていきます。

なお、広報にあたっての留意点を以下に示します。

- ・ 記者発表は1週間程度の余裕をもって行うことを基本とします。
- ・ 記者発表は実施前のほか、実施後（結果）報告も積極的に行います。

表 7-2-1 維持管理スケジュール（広報計画）

大分類	小分類	主務課	← 出 水 期 →												11月～3月									
			4月			5月			6月			7月				8月			9月			10月		
			上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		上	中	下	上	中	下	上	中	下
河川管理施設等の点検	堤防点検 出水期に備えて太田川の堤防、護岸等の点検を行います。	管理第一課			★																			
	危険箇所合同巡視 出水期に備えて太田川の危険箇所を防災関係機関と合同で点検します。	調査第一課				★																		
	許可工作物（橋梁・樋門等）の合同点検 出水期に備えて、河川内において占用許可されている工作物について施設管理者と合同で点検を行います。	占用調整課				★																		
	安全利用点検 河川利用者が増加する期間を前に、一般の方々が多く利用される箇所を関係機関と合同で点検します。	管理第一課			★					★														
災害や事故等に備えるための訓練	排水機場対応訓練 出水期を前に、事務所職員・操作員を対象に救急内水排水機、情報表示板やサイレン吹鳴などの出水時の対応訓練を行い、ポンプ操作確認・燃料調達・連絡体制の確認します。	管理第一課			★																			
	樋門操作員操作訓練 出水期を前に樋門操作員、関係市町担当者を対象とした樋門操作訓練を実施し、連絡体制、樋門操作方法、操作異常時の対応を確認します。	管理第一課				★																		
	排水ポンプ車・照明車操作訓練 出水期に備えて、太田川河川事務所が所有する排水ポンプ車、照明車の操作訓練を行います。	管理第一課					★																	
	災害対策訓練（洪水・地震等） 洪水や地震災害に備え、災害状況等の迅速かつ正確な収集と伝達及び的確な指揮・対策を行うことを目的とした訓練を行います。	調査第一課				★	洪水								★	地震								
	太田川・小瀬川水質事故対策訓練 関係機関が水質事故発生時に迅速かつ効率的に対応できるよう河川での対策訓練を行います。	管理第一課								★														
	太田川・小瀬川水防連絡会 太田川・小瀬川災害情報協議会 出水期を前に洪水、高潮等による災害の発生を防止、または被害を軽減するために、防災関係機関と水防に関する連絡及び調整を行います。	調査第一課					★																	
災害時の連絡体制の確保	太田川水質汚濁防止連絡協議会 小瀬川における水質事故時の迅速な対応を行うことを目的に、連絡体制、水質監視体制及び水質保全対策等を確認します。	管理第一課					★																	
	太田川水系水利用協議会（随時） 取水制限等の恐れがある場合には会議の開催の周知と合わせて、降雨状況、ダム貯水状況等の現状を周知します。	占用調整課																						
	クリーン太田川・小瀬川 河川愛護月間の月間行事の一環として太田川・小瀬川の一斉清掃を行います。	計画課					★				★													
地域連携等	水辺の安全教室 太田川・小瀬川 河川利用の安全意識向上のため川流れ体験などを実施。 ※6月 参加募集告知 8月 実施について	計画課								★					★									
	水生生物調査の実施 小中高生を中心に一般の方々と合同で「水生生物による水質の管理調査」を実施します。	管理第一課									★												★結果	
	堤防の刈草無償提供 堤防除草で発生した刈草の無償提供を行います。	管理第一課																		★				

※ 突発的な事象については適宜実施していきます。

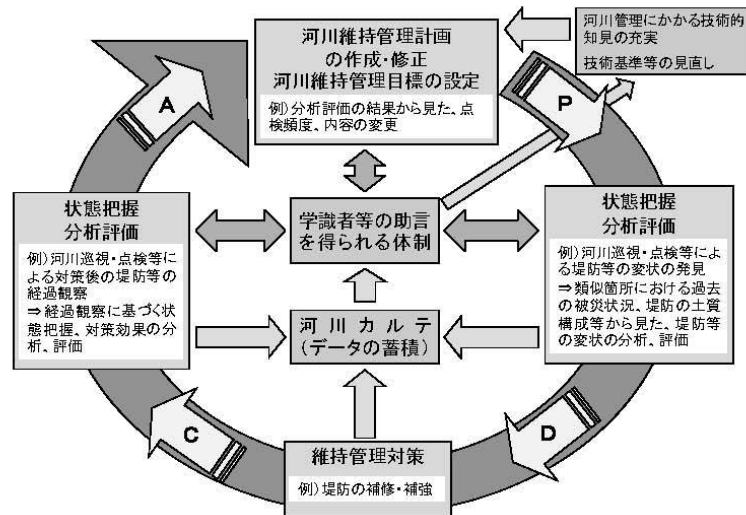
※ 関係機関との調整により、実施時期が変更となることもあります。

8. 効率化・改善に向けた取り組み

8-1. 維持管理計画の洗練化

今回策定した維持管理計画をもとに概ね5年間、太田川の維持管理を実施していきます。維持管理は、1年毎に維持管理実施計画を作成し、実施状況をフィードバックしながら、維持管理実施計画を適宜見直します。

また、5年後に維持管理計画の実施状況、維持管理目標の達成状況を評価、分析を行い、維持管理計画の見直しを行うことで、より実効性の高い維持管理計画としていきます。



8-2. 技術伝承

維持管理を継続的に実施するにあたり、これまで長年にわたり太田川の河川管理を実施された技術者の経験を技術伝承会の開催や、現地点検時の同行を通じて若手技術者に伝承していきます。