

芦田川水系河川維持管理計画

【国管理区間】



平成28年3月

国土交通省 中国地方整備局
福山河川国道事務所

目 次

	頁
1. はじめ.....	1
2. 河川の概要.....	3
2-1. 河川の流域面積、幹川流路延長、管理延長、河床勾配.....	3
2-2. 流域の自然的、社会的特性.....	3
2-3. 河道特性（河道整備状況、被災履歴、地形・地質、樹木の状況）.....	4
2-3-1 河道整備状況.....	4
2-3-2 被災履歴.....	4
2-3-3 芦田川流域の地形及び地質.....	5
2-3-4 樹木の状況.....	6
2-4. 土砂の生産域から河口部までの土砂移動等の状況.....	6
2-4-1 流域の特徴.....	6
2-4-2 河道.....	6
2-5. 河川環境の状況（流況、生物、水利用、水質、河川空間利用、不法投棄）.....	6
2-5-1 流況.....	6
2-5-2 芦田川の生物.....	6
2-5-3 芦田川の水利用.....	8
2-5-4 芦田川の水質.....	8
2-5-5 芦田川の河川空間利用.....	9
2-5-6 不法投棄.....	9
3. 河川管理上留意すべき事項.....	10
3-1. 治水上の河道特性等.....	10
3-1-1 流下能力の状況.....	10
3-1-2 旧河道跡等の出水時の監視対応.....	10
3-1-3 堤防の浸透に対する安全性.....	10
3-1-4 河道内管理.....	10
3-2. 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特性等.....	11
3-2-1 水利用と渇水.....	11
3-2-2 芦田川河口堰の管理.....	11
3-2-3 ホームレス対策.....	11
3-2-4 不法投棄.....	11
3-3. 河川環境に関する特性等.....	12
3-3-1 芦田川下流部の水環境改善対策.....	12
3-3-2 ユスリカ対策.....	14
3-3-3 縦断的な移動環境の確保.....	15

4. 河川の区間区分	16
4-1. 河川の区間区分の考え方	16
4-2. 芦田川の区間区分	16
5. 維持管理目標の設定	17
5-1. 河道流下断面の確保	17
5-1-1 維持すべき流下能力の設定	17
5-1-2 堆積土砂管理	17
5-1-3 樹木管理	17
5-1-4 堤防の高さ・形状の維持	17
5-2. 施設の機能維持	18
5-2-1 河道（河床低下、洗掘の対策）	18
5-2-2 堤防	18
5-2-3 護岸、根固工、水制工	18
5-2-4 床止め（落差工、帯工含む）	18
5-2-5 堰、水門、樋門、排水機場等	19
5-2-6 水文・水理観測所施設	19
5-3. 河川区域等の適正な利用	19
5-4. 河川環境の整備と保全	19
6. 河川の状態把握	20
6-1. 基本データの収集	20
6-1-1 水文・水理等観測	20
6-1-2 測量（縦横断測量・平面測量）	24
6-1-3 河道の基本データ（河床材料調査・樹木調査）	27
6-1-4 河川環境の基本データ（河川水辺の国勢調査）	28
6-1-5 観測施設、機器の点検	30
6-2. 堤防点検等のための環境整備（堤防除草）	30
6-3. 河川巡視	31
6-3-1 平常時の河川巡視（河道及び河川管理施設、河川空間の利用や自然環境）	31
6-3-2 出水時の河川巡視	40
6-4. 点検	41
6-4-1 出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検	41
6-4-2 地震後の点検	53
6-4-3 親水施設等の点検	54
6-4-4 電気設備を伴う河川管理施設の点検	55
6-4-5 機械設備を伴う河川管理施設の点検	57
6-4-6 許可工作物の点検	57
6-5. 河川カルテ	58
6-6. 河川の状態把握・分析、評価	58

7. 具体的な維持管理対策	59
7-1. 河道流下断面の維持管理のための対策	59
7-1-1 河道流下断面の確保・河床低下対策	59
7-1-2 河岸の対策	59
7-1-3 樹木の対策	60
7-2. 施設の維持及び修繕・対策	61
7-2-1 河川管理施設一般	61
7-2-2 堤防	62
7-2-3 護岸	64
7-2-4 根固工	64
7-2-5 水制工	65
7-2-6 樋門・水門	65
7-2-7 床止め・堰	66
7-2-8 排水機場	67
7-2-9 陸閘	68
7-2-10 河川管理施設の操作	69
7-2-11 許可工作物	69
7-3. 河川区域等の維持管理対策	70
7-3-1 一般	70
7-3-2 不法行為への対策	70
7-3-3 河川の適正な利用	71
7-4. 河川環境の維持管理対策	72
7-5. 水防等のための対策	73
7-5-1 水防のための対策	73
7-5-2 水質事故対策	74
8. 地域連携等	75
8-1. 芦田川環境マネジメントセンター等との連携	75
8-2. 河川の協働管理	75
8-3. 出水時の情報伝達	76
8-4. 水環境の保全	76
8-5. 水質事故への対応	76
8-6. 渇水時の対応	76
9. 効率化・改善に向けた取り組み	77
9-1. 学識者の助言を得る体制の整備	77
9-2. 改善・見直し	77
9-3. コスト縮減	77

1. はじめ

芦田川では大正8年の大洪水を契機として国による直轄河川改修工事が本格実施されることとなった。

また、芦田川の維持管理は国による改修工事の竣工後、年々の出水で洗掘や崩壊等が顕著になってきた昭和に入ってから補修を行ったのが始まりであり、以来、管理体制も年ごとに整備され、河川や河川管理施設等の維持管理を行ってきた。その間、明治29年に制定された旧河川法が昭和39年に全面改正され、昭和42年に芦田川水系が河川法に基づく一級河川に指定され、今日に至っている。

芦田川の維持管理を実施するにあたり、「安全・安心な暮らしが持続可能な芦田川」を目標に芦田川水系河川整備計画【国管理区間】に沿って、芦田川の河川特性を十分踏まえ、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設定した【芦田川水系河川維持管理計画（国管理区間）】（以下、「本計画」という。）を平成24年3月作成した。維持管理は長期にわたり管理を行っていく必要があり、芦田川の状態変化の監視・評価、評価結果に基づく改善を、本計画および実施内容に反映していくという「サイクル型維持管理」の体系を構築し、効率的・効果的な維持管理を実施するものである。

なお、「サイクル型維持管理」の実施にあたっては、河川は常に変化する自然公物であることから、洪水の前後だけでなく、日常から継続的に河川巡視・点検等を行い河川や河川管理施設等の状態に関する情報を収集し、状態の変化、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等に応じて本計画の見直しを適宜行うとともに、年度毎を目標に維持管理について改善点の検討を行い、より効率的・効果的な維持管理の実施に努める。

本計画は策定より5ヶ年経過したことから、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等を踏まえ、さらに平成27年3月に改定された河川砂防技術基準維持管理編（河川編）を参考に、本計画の見直しを行ったものである。

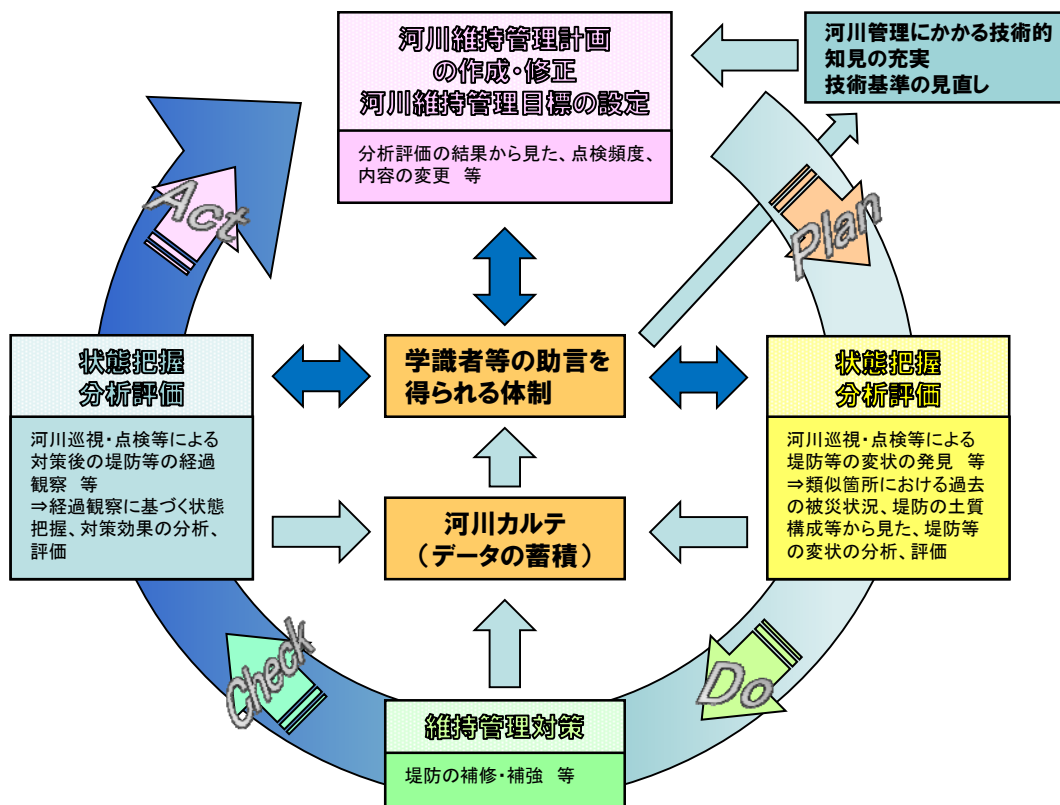


図 1-1 芦田川のサイクル型維持管理のイメージ

2. 河川の概要

2-1. 河川の流域面積、幹川流路延長、管理延長、河床勾配

芦田川は、その源を広島県三原市大和町蔵宗（標高 570m）に発し、世羅台地を貫流し、矢多田川、御調川等の支川を合わせ府中市に至り、その下流で神谷川、有地川、高屋川等を合わせ、神辺平野を流下し、さらに瀬戸川を合わせて福山市箕島町において瀬戸内備後灘に注ぐ、幹川流路延長 86km、流域面積 860km²の一級河川である。

国管理区間は、本川河口より45.1km、支川高屋川7.6kmの総計52.7km区間を管理している。

河床勾配は、上流部は 1/50～1/180 程度であり、中流部は 1/400～1/1,000 程度であり、下流部は 1/2,000 程度である。



図 2-1-1 芦田川流域図

2-2. 流域の自然的、社会的特性

芦田川流域は、広島県東部に位置し、人口規模が広島県第2位の福山市を中心に、府中市や尾道市、三原市の一部等を擁し、また、岡山県笠岡市、井原市の一部をその流域に含む等、古くから備後地方における社会、経済、文化に対して重要な役割を担っている。

芦田川の自然環境は、上流区間では渓谷美を誇る河佐峡をはじめとする山地河川の様相を呈しており、兩岸に緑豊かな山々が迫り、早瀬や淵が連続し複雑な流れとなっている。河岸には、キシツツジ等の渓谷特有の植生が生育している他、渓流域を餌場としているヤマセミ等が生息している。中流区間では、多くの支川が合流し、背後のなだらかな山々と河川沿いの平野によって盆地地形を呈し、瀬や淵が交互にみられ、アユ等の魚類が生息している。中州にはカヤネズミ等の

生息場であるセイタカヨシ群落等のイネ科の草地やヤナギ群落が点在しており、水際にはカワチシャ、ミゾコウジュ等も確認されている。下流区間では、流れも緩やかになりカワヒガイも確認されている。寄州や中州には、多様な動植物の生息・生育環境であるヨシ等の群落が発達している。芦田川河口堰湛水区間では、ゲンゴロウブナ等の止水域を好む魚類が多く生息するとともに、カモメ類等が越冬場所や採餌場所として利用している。河口域では、干潟が発達しており、スナガニ、ハクセンシオマネキ、トビハゼ等の干潟特有の種が多く生息している。

2-3. 河道特性（河道整備状況、被災履歴、地形・地質、樹木の状況）

2-3-1 河道整備状況

芦田川の堤防整備状況は、堤防整備必要延長のうち完成堤防が約 6 割、また、未完成の堤防の内堤防高が計画高水位以上の延長が約 3 割であり、両者を合わせた堤防の延長は約 9 割と高い値となっている。しかしながら下流部（水呑大橋付近から草戸大橋付近）では中州・寄州の発達により流下能力が不足している箇所があり、中上流部（扇橋付近～八田原ダム直下流付近）でも同様に中州や樹木によって流下能力が低下している。特に、府中市街地より上流部の目崎地区等では、横断構造物による流下断面の阻害に加え、河積不足により流下能力が著しく低下している区間が存在している。

表 2-3-1 堤防延長

国管理 区間延長	施行令 2 条 7 号 区間延長	堤防延長 (km)				
		定規断面堤 防	暫定堤防 ※ 1	暫々定 堤防※ 2	不必要 区間	計
46.9	0.00	40.4	35.9	4.5	20.0	100.8
比率 (%)		50.0	44.4	5.6	—	100.0

平成 26 年度末時点

※ 1 暫定堤防：計画堤防断面に対して高さや幅が不足している堤防のうち、計画高水位以上の高さの堤防

※ 2 暫々定堤防：堤防必要区間のうち、完成堤防と暫定堤防以外の堤防

2-3-2 被災履歴

芦田川の洪水は、梅雨・台風期に集中しており、既往の主要洪水については、主に 7 月～9 月に発生している。

芦田川における著名な洪水としては、古くは大正 8 年 7 月（梅雨）の洪水をはじめ、終戦直後に発生した枕崎台風によって府中市から高屋川合流付近までの地域を中心に未曾有の被害がもたらされた昭和 20 年 9 月洪水や昭和 47 年 7 月等の洪水が知られており、近年では、平成 10 年 10 月洪水においても府中市街地より上流部で浸水被害が発生している。

現時点で昭和 20 年 9 月洪水と同規模の洪水に見舞われた場合には、河道断面積不足により、堤防の安全性が保たれるとされる水位よりも水位が高くなり、堤防が決壊する危険性が高まる箇所や堤防の高さ不足により水があふれる可能性が高い箇所がある。



府中市本覚寺の浸水状況



府中市父石町の浸水状況

図 2-3-1 昭和20年9月洪水（枕崎台風）



河佐峡付近の様子



中津原付近の高水敷上の様子

図 2-3-2 平成10年10月洪水

2-3-3 芦田川流域の地形及び地質

芦田川流域の地形は、上流部では世羅台地を中心とする台地が発達しており、河川は屈曲しながら流れる山地河川となっている。下流部では神辺平野に代表されるように沖積平野が発達しており、河川は川幅が増し、流れも緩やかになっている。

流域の地質は、総体的に花崗岩で覆われているが、上流域では、流紋岩類、閃緑岩類、新第三紀層等の錯綜した地質からなっており、下流域では右岸側に流紋岩、粘板岩層が見られる。

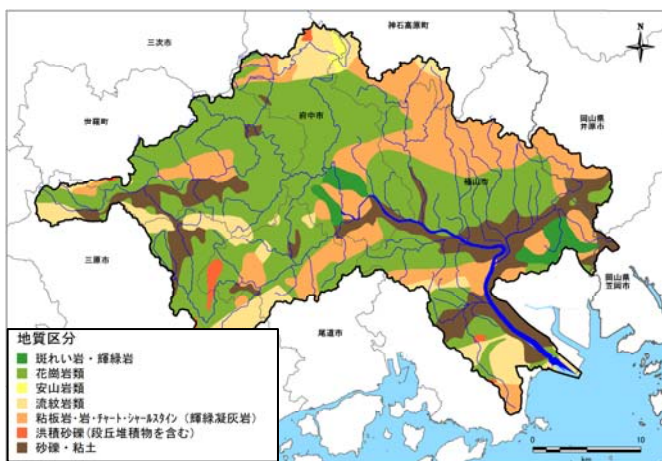


図 2-3-3 地質図

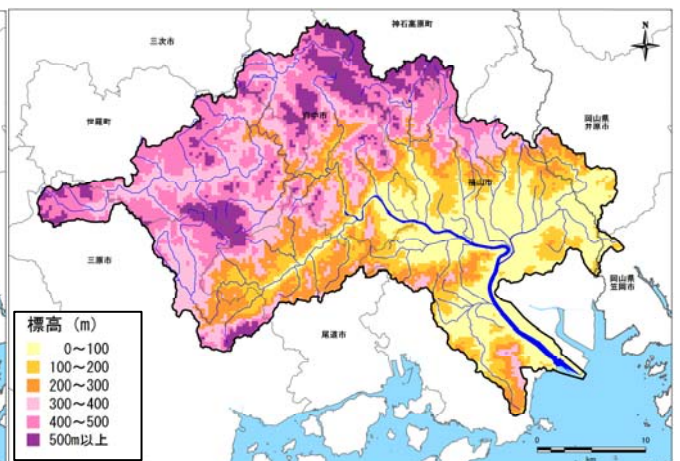


図 2-3-4 地形図

2-3-4 樹木の状況

芦田川は、砂州・流路の位置が固定化傾向にあり、植生の定着が進行し、現在では人為的な掘削箇所を除き礫河原がほとんど見られなくなった。

特に、下流部から中流部にかけて樹林化が進行し、河川の流下能力や河川管理施設等に影響を及ぼしている箇所もある。

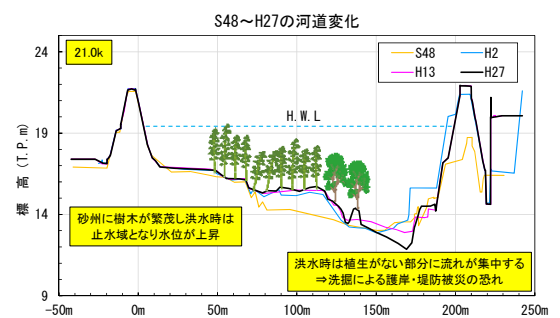


図 2-3-5 河道の二極化

2-4. 土砂の生産域から河口部までの土砂移動等の状況

2-4-1 流域の特徴

流域の地形は、全体的に平地が乏しく、山地面積が全流域の 88%を占めるなど急峻な地形である。また、流域の地質は風化花崗岩が主体であり、降雨時の土砂の生産は多いが、ダム等により下流への供給が制限されている。

2-4-2 河道

芦田川では固定堰や床止め等の横断工作物が多く存在している。河床の変動は、みお筋の固定化や堆積砂州の安定化に伴い全体的に変動量は小さいが、中流の一部の固定堰や床止め周辺では、直下流で河床が低下する傾向にあり、また、固定化したみお筋も河床低下傾向にある。みお筋等の河床低下に伴い浸食された土砂は、下流部に流され芦田川河口堰周辺では堆砂傾向にある。

2-5. 河川環境の状況（流況、生物、水利用、水質、河川空間利用、不法投棄）

2-5-1 流況

芦田川は、年平均降水量が 1,100mm と全国平均の約 6～7 割程度と非常に少なく、同じ瀬戸内式気候区に属する他河川と比べても、降水量も河川の水量も少なくなっている。

流況について、中流部の府中地点でみると、濁水流量が約 $4.09\text{m}^3/\text{s}$ （平成 16 年から平成 25 年の平均値）であり、一方で、下流部の流量を山手地点でみると約 $0.52\text{m}^3/\text{s}$ （平成 16 年から平成 25 年の平均値）であり、中流部から下流部に至る過程での取水によって下流部の流量が少なくなっていることがわかる。

2-5-2 芦田川の生物

芦田川の自然環境は、上流区間では渓谷美を誇る河佐峡をはじめとする山地河川の様相を呈しており、両岸に緑豊かな山々が迫り、早瀬や淵が連続し複雑な流れとなっている。河岸には、キシツツジ等の渓谷特有の植生が生育している他、渓流域を餌場としているヤマセミ等が生息している。中流区間では、多くの支川が合流し、背後のなだらかな山々と河川沿いの平野によって盆地地形を呈し、瀬や淵が交互にみられ、アユ等の魚類が生息している。中州にはカヤネズミ等の生息場であるセイタカヨシ群落等のイネ科の草地やヤナギ群落が点在しており、水際にはカワチ

シャ、ミゾコウジュ等も確認されている。下流区間では、流れも緩やかになりカワヒガイも確認されている。寄州や中州には、多様な動植物の生息・生育環境であるヨシ等の群落が発達している。芦田川河口堰湛水区間では、ゲンゴロウブナ等の止水域を好む魚類が多く生息するとともに、カモメ類等が越冬場所や採餌場所として利用している。河口域では、干潟が発達しており、スナガニ、ハクセンシオマネキ、トビハゼ等の干潟特有の種が多く生息している。

表 2-5-1 芦田川に生息する動植物の主な特定種

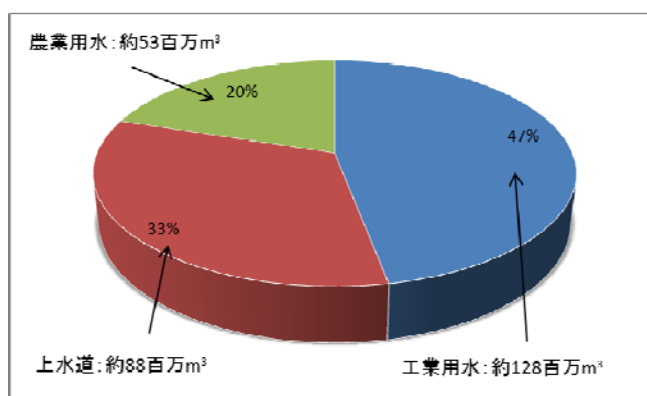
区 分	主な特定種	
	動 物	植 物
河口域	スナガニ、ハクセンシオマネキ	
湛水区間	ミサゴ、イソシギ ゼゼラ、ヤリタナゴ、 トンガリササハノガイ、クルマヒラマキガイ トノサマガエル、ナゴヤサナエ、キバラハキリバチ	オオアカウキクサ、カワ デシャ、タコノアシ
下流区間	ミサゴ、チュウサギ、イカルチドリ ヤリタナゴ、カワヒガイ、タモロコ、クルマヒラマキガ イ、マツカサガイ	ミクリ、アカウキクサ、 ミゾコウジュ、カワデシ ャ
中流区間	ミサゴ、オオタカ、シロハラ アカザ、アブラボテ、スジシマドジョウ中型種、ナガオ カモノアラガイ トノサマガエル、スッポン、カヤネズミ、キイロヤマト ンボ、キベリマメゲンゴロウ	オオアカウキクサ、ミゾ コウジュ、カワデシャ、 フジバカマ
上流区間	オシドリ、クマタカ、ヤマセミ スジシマドジョウ中型種、アカザ、メダカ イモリ、トノサマガエル、ゲンバイトンボ、ギフチョウ	キシツツジ、フジバカマ

2-5-3 芦田川の水利用

現在の八田原ダムより下流において、芦田川水系で取水されている年間取水量（発電用水を除く）は、工業用水が約 47%と最も多く、次に上水道が約 33%、さらに農業用水が約 20%と、河川水利用率※3が8割と高い水準となっている。

農業用水としては、八田原ダムより下流の国管理区間において約 540ha の耕地のかんがい利用されています。また、工業用水として、備後地区工業整備特別地域の指定以来、福山市をはじめとする臨海工業地帯に供給されている。さらに、上水道として、大正 15 年に給水を開始した福山市をはじめ 2 市で取水されている。その他、流域においては府中発電所をはじめとする 3 箇所の水力発電所により総最大出力 12,525kw の電力供給が行われている。

※3 河川水利用率 = (府中地点下流の年間平均取水量) ÷ (平成 17 年 1 月～平成 26 年 12 月の府中地点の年間平均流量の平均値)



注) 許可水利権量を基に作成(ただし発電用水は除く)

図 2-5-1 芦田川水系で取水される
年間取水量の割合（平成 27 年末現在）

2-5-4 芦田川の水質

芦田川の水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は、本川の瀬戸川合流地点より上流区間は A 類型、それより下流区間は B 類型、高屋川は JR 福塩線橋梁より上流区間は A 類型、下流区間は B 類型に指定されている。

芦田川の水質は、中津原地点上流では BOD75%値が 2mg/l 前後で推移しており、概ね環境基準を満足しているが、下流では高屋川合流後の山手橋地点や瀬戸川合流後の小水呑橋地点で、環境基準を上回っている。

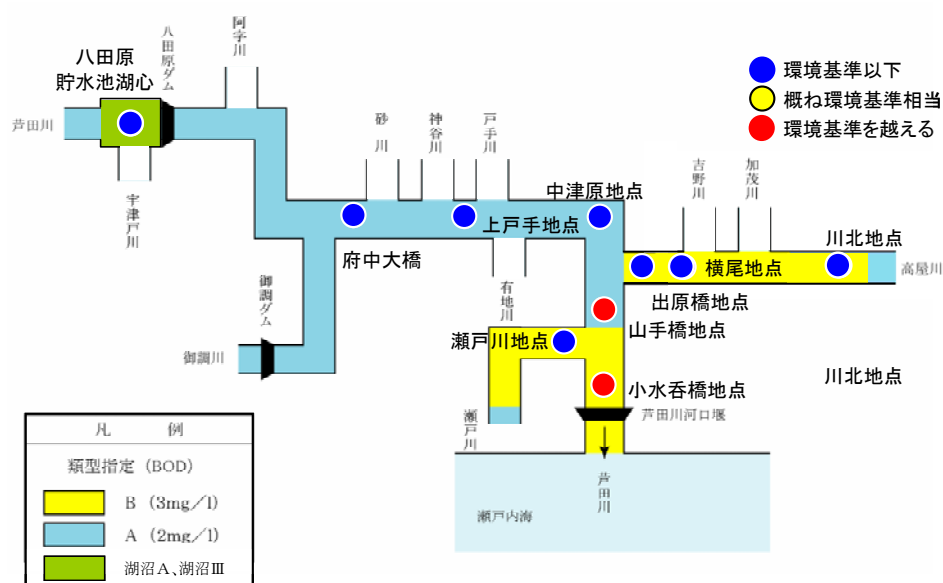


図 2-5-2 水質環境基準達成状況（平成 26 年）

2-5-5 芦田川の河川空間利用

芦田川の河川敷地に対する利用要請は従来から強く、現在約 153ha の河川敷を整備し、公園、運動広場、ゴルフ場等に利用されている。年間の利用者数は約 76 万人（平成 26 年芦田川河川空間利用実態調査）と多くの人々に利用され、市民の憩いの場として親しまれている。

また、芦田川河口堰の湛水区間では、延長約 8km、面積 250ha の雄大な河口湖の水面を利用したボート競技等の水上スポーツが盛んであり、平成 5 年 9 月には漕艇 A 級コースに認定され、翌年の平成 6 年には第 12 回広島アジア大会の漕艇競技が開催されるなど、その後もボート競技等の水面利用が盛んである。

2-5-6 不法投棄

これまで、河川へのゴミの不法投棄対策として啓発看板の設置や坂路の閉鎖、夜間パトロール等を実施してきている。また、河川一斉清掃等のボランティア活動も継続的に実施されている。しかしながら、発生している不法投棄量は減少傾向にない状況である。

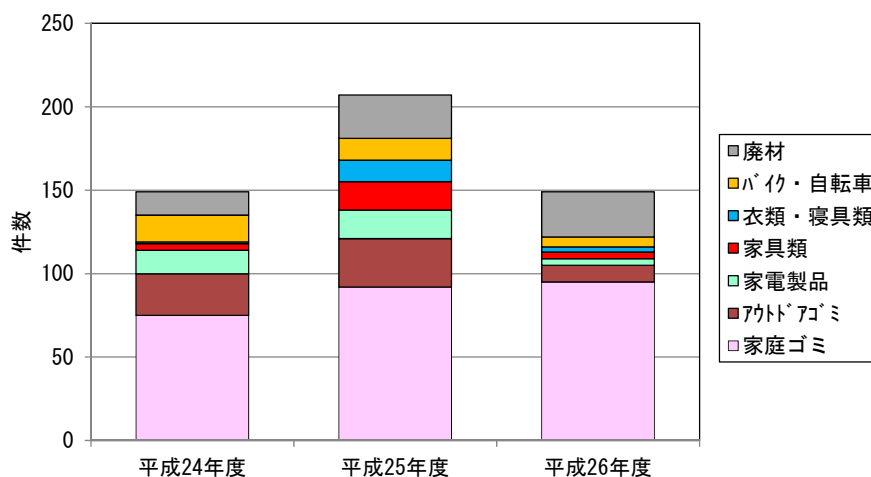


図 2-5-3 近年の不法投棄件数

3. 河川管理上留意すべき事項

3-1. 治水上の河道特性等

3-1-1 流下能力の状況

当面の目標である、整備計画目標流量に対して、下流部では土砂堆積及び中州・寄州の発達により流下能力が不足している箇所があり、中上流部（扇橋付近～八田原ダム直下流付近）でも同様に中州や樹木によって流下能力が低下している。特に、府中市街地より上流部の目崎地区等では、横断構造物による流下断面の障害に加え、河積不足により流下能力が著しく低下している区間が存在している。

3-1-2 旧河道跡等の出水時の監視対応

芦田川には旧河道跡が多く、過去の出水時に漏水等が見受けられた箇所もあり、特に中流部においては、出水時に漏水等の監視が必要な箇所がある。

3-1-3 堤防の浸透に対する安全性

現在の堤防は、大正12年より順次築堤されてきたものであり、築堤年代が古く、使用材料や、構造も不明確な要素が多いため、出水時に堤防が浸透に対して安全かどうか調査を実施し、平成19年度末に全区間の調査を完了している。

調査結果を受け、浸透に対して危険な区間については、出水時に法尻部の監視が必要である。また、安全度が特に低くかつ被災履歴のある箇所について堤防の質的整備を実施しているところであるが、その効果を検証する為に対策実施箇所についても出水時のモニタリングが必要である。

3-1-4 河道内管理

芦田川流域は瀬戸内海型気候に属し、年間降水量が全国平均の6～7割と少ない上、水利用が盛んなことから、河川流量が極めて少ない。また、出水により河道が攪乱される頻度も少ないため中州が発達し、樹木の繁茂が著しく出水時の水位上昇の要因となっている。また、樹木の繁茂は、河川巡視や監視等の日常点検に支障をきたすほか、堤防・護岸等の河川管理施設にも影響を与える可能性がある。このため、平成17年度より河道内樹木伐採を実施してきている。しかしながら、河道の二極化により樹木化が促進され、樹木の根の侵入による河川管理施設の損傷、洪水時の高速流の発生に伴う河川管理施設の洗掘や侵食等、河川管理施設の機能低下が懸念される。そこで、樹木管理計画を作成し、計画的に樹木伐開を実施するとともに、堆積土砂や河床低下、洗掘対策を合わせて実施していく必要がある。



図 3-1-1 河道内樹木の状況

また、平成21年度より地域住民による樹木伐採を始めており、河川法第25条に基づく手続きなど伐採にあたっての地域連携を図っていく必要がある。

3-2. 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特性等

3-2-1 水利用と渇水

芦田川は、年間降水量が少ない上に河川水の利用率が高い状況にある。このため、たびたび渇水にみまわれ昭和 48 年をはじめとして昭和 53 年、平成 6 年、平成 14 年には大規模な取水制限等の渇水調整が行われてきた。このため、渇水時の被害を最小限に抑えるために、八田原ダムや芦田川河口堰の運用、適切な水利使用者相互間の水融通等、関係機関との有効な利水運用について調整、協議を継続し、取水調整を円滑に進める必要がある。

3-2-2 芦田川河口堰の管理

芦田川河口堰は芦田川の河口部に位置しており、出水の流下に必要な河積の確保、塩害の防止、工業用水の供給を目的として昭和 56 年に完成した施設である。芦田川河口堰では、170,000m³/日の工業用水を福山臨海工業地帯に供給出来る能力を備えており、備後地域の中核都市、福山市の社会、経済の発展に対して重要な役割を担っている。このため、芦田川河口堰の機能を適切に発揮させるとともに、適正にゲート操作等の管理・運用を行うために、「芦田川河口堰操作規則、同細則」に基づき適切な管理を実施する。

平成 27 年度には、中国地方ダム等管理フォローアップ委員会にて 3 度目の定期報告書が審議され、概ね所期の機能を果たしていると評価された。

3-2-3 ホームレス対策

芦田川の下流部（福山市）においては、河川敷・高架下に不法占用や許可なく小屋などを設置するホームレスが存在している。これらの行為は河川法違反の可能性や出水時には危険性を伴う。また、投棄物・汚水等による河川環境悪化の可能性、河川利用者とのトラブル発生等の恐れも考えられる。

このため、地域行政との連携によりホームレスの対策を実施していく必要がある。

3-2-4 不法投棄

これまで、河川へのゴミの不法投棄対策として啓発看板の設置や坂路の閉鎖、夜間パトロール等を実施してきている。また、河川一斉清掃等のボランティア活動も継続的に実施されている。しかしながら、発生している不法投棄量は減少傾向にない状況である。不法投棄は投棄者のモラルによる部分が大きく地域・地形状況によって対策方法も異なってくるため、ごみマップ等を作成し継続的に不法投棄状況を把握分析した上で対策を講じる必要がある。また、対策効果の検証を行うことにより定期的に実施方法の改善を図ると共に警察等の関係機関との協力や住民との地域連携といった体制のもとで戦略的な不法投棄対策を実施していく必要がある。



図 3-2-1 ごみマップ

3-3. 河川環境に関する特性等

3-3-1 芦田川下流部の水環境改善対策

芦田川下流部の水環境を改善するため、平成15年4月に「第二期 芦田川水環境改善緊急行動計画」、平成20年4月には「第二期 芦田川水環境改善緊急行動計画（変更）」、平成24年3月には「第二期 芦田川水環境改善緊急行動計画（第2回変更）」を策定し、環境基準の達成を目標として、流域対策、下水道整備の促進、河川事業による対策を柱に水質改善に取り組んでいる。今後も以下に示す取り組みを継続して実施していく必要がある。

河川事業の対策としては、関係機関が実施する下水道整備等の流域対策と併せ、流入支川対策として高屋川河川浄化施設の運転、高屋川浄化用水の導水を実施している。また、芦田川河口堰貯水池内では、藻体除去、底層循環、瀬戸川合流部付近及び芦田川左岸（草戸地区）において植生浄化護岸（ウェットランドの整備）等の対策、及び、芦田川河口堰による弾力的放流（湛水域の水交換を促進し、水質改善を図る放流）を実施している。

① 高屋川河川浄化施設

芦田川へ流入する支川の中で、最も汚濁の著しい高屋川において、富栄養化の原因物質であるリンを90%除去する施設で、リン除去方式として「凝集沈殿－急速ろ過方法」を採用しており、日量40,000m³の処理能力を有している。



図 3-3-1 高屋川河川浄化施設

② 高屋川浄化用水導水施設

芦田川本川（左岸 14km 付近）の河川水を高屋川（右岸 4.5km 付近）に樋管などを経由して導水する総延長 700m の施設で、自然流下方式により最大量 0.2m³/s の水を導水する施設である。



図 3-3-2 高屋川浄化用水導入施設

③ 藻体除去

河口堰貯水池内でのアオコが異常発生した場合、アオコの死骸が湖底に堆積し、貯水池内の水環境を悪化させるのを防ぐために、アオコを回収し処理するものである。

アオコは、アオコ回収船に設置されたポンプにより、水面のアオコを回収し、アオコ処理場に送水し、原水を濃縮・脱水して処理する。



図 3-3-3 アオコ回収船

④ 底層循環

河口堰貯水池内の溶存酸素（DO）が低下した場合に、底層循環船により湖底に空気を送り込み、貯水池内の水環境を改善する。



図 3-3-4 底層循環船

⑤ 植生浄化護岸

河口堰貯水池の護岸に水生植物帯を創出するもので、植物の吸収により水質汚濁の原因となる水中の窒素やリンの除去を期待するとともに、生態系への配慮と画一的な水際部の親水性向上を図る。



図 3-3-5 植生浄化護岸

⑥ 水面清掃船によるゴミの除去

河口堰貯水池内においては、ゴミを海上に流すと海域への影響が考えられることから、水面清掃船による貯水池内のゴミの回収・処分を行っている。



図 3-3-6 水面清掃船

⑦ 芦田川河口堰による弾力的放流

河口堰貯水池内の水の入れ替えを促進させ、芦田川下流域の水質改善を図るものであり、平成13年1月から平成27年3月までに200回実施している。

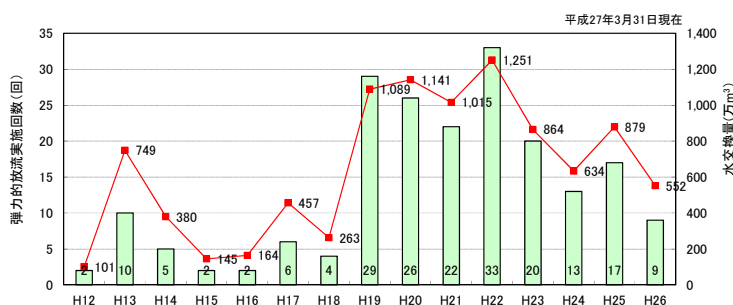


図 3-3-8 弾力的放流実施回数



図 3-3-7 弾力的放流

⑧ ウェットランドの創出

自然河岸帯を創出することで、動物プランクトンの増殖促進による藻類増殖の抑制、植生帯等が持つ自然浄化機能の向上を図る。下流域の自然河岸帯を創出するにあたり、当面は、下流域の中で中州等が残っており、湿性植物(ミゾソバ等)、抽水植物(ヨシ等)等の水際植生帯がまとまって存在している等、自然環境のポテンシャルの比較的高い瀬戸川合流部付近及び芦田川左岸(草戸地区)において整備を行う。これらの地点では、河岸に傾斜地を造成し、抽水植物や湿性植物の他に沈水植物や浮葉植物等の河岸植生帯を創出し、プランクトンを含めた動植物の生息・生育・繁殖の場を回復させるとともに、浮遊懸濁物質の沈殿、窒素やリンの吸収等による負荷削減を図る。



図 3-3-9 ウェットランド

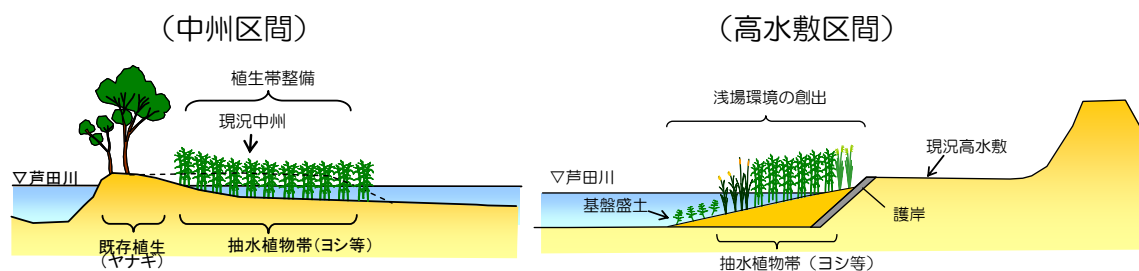


図 3-3-10 整備イメージ

3-3-2 ユスリカ対策

① 電撃殺虫器

芦田川河口堰の完成に伴い、昭和 54 年頃から貯水池内でユスリカが発生し問題となっている。成虫への対策として、平成 21 年までに電撃殺虫器を 318 基設置しており、ユスリカの発生状況や地域住民からの情報提供を踏まえ点灯している。なお、点灯時期は 3 月～11 月頃としている。



図 3-3-11 電撃殺虫器

② 船舶によるネット曳航

貯水池内のサナギ駆除を目的とした船舶によるネット曳航を実施している。これにより水中の成虫前のユスリカにネットを接触させ成虫後の飛行能力を喪失させることを目的としている。



図 3-3-12 船舶によるネット曳航

3-3-3 縦断的な移動環境の確保

芦田川には、多くの河川横断構造物が設置され、昭和 30 年代に設置された魚道も見られる。

水辺の国勢調査等により魚道の機能が維持できているか確認し、回遊魚や回遊性底生動物の縦断的な移動環境の阻害となる魚道については、魚道の機能を確保する必要がある。



図 3-3-13 六地蔵用水堰の魚道

4. 河川の区間区分

4-1. 河川の区間区分の考え方

区間区分は、区間毎の特性（背後地の人口・資産の集積状況）、築堤区間・掘込区間といった河川形状、破堤の被害状況をパラメーターとして重要・通常区間を設定した。

表4-1-1 国管理河川の区間区分の目安

重要	大部分の国管理河川（沖積河川であり、氾濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間）
通常	国管理河川のうち、堤防を必要としない区間や山間部や支川などの一部区間

4-2. 芦田川の区間区分

芦田川は、御調川合流点より下流では扇状地の形状を呈し、背後地に多くの人口・資産が集積し、築堤区間となっている。それより上流においては山間部を流下する山付け区間となっている。高屋川においても、氾濫域に多くの人口・資産が集積している。

このため、河川の区間区分については以下のとおりとする。

(1) 芦田川

芦田川は、河口から御調川合流点（31kO付近）までを重要区間とし、御調川合流点（31kO付近）から管理区間上流端までを通常区間とする。

(2) 高屋川

高屋川は、芦田川合流点から管理区間上流端までを重要区間とする。

表4-2-1 芦田川水系 国管理区間の区間区分

河川名	国管理区間料程	河川の区間区分
芦田川	-2K100 ～ 31K000 (L=33.1km)	重要
芦田川	31K000 ～ 43K000 (L=12.0km)	通常
高屋川	0K000 ～ 7K600 (L= 7.6km)	重要



図 4-2-1 芦田川水系 区間区分図

5. 維持管理目標の設定

5-1. 河道流下断面の確保

5-1-1 維持すべき流下能力の設定

芦田川の維持すべき流下能力については、芦田川水系河川整備計画（H20.12 策定）と整合を図るものとし、樹木管理等を適正に行いながら河川整備計画に定められた所定の流下能力を維持し、洪水を安全に流下させることを目標とする。また、未整備区間においても、適正に維持管理を行いこれまでの流下能力を維持することを目標とする。（河川区間区分重要，通常区間共通）

5-1-2 堆積土砂管理

芦田川は砂州やみお筋の位置の固定化が進行している。固定化した砂州は、樹林化が促進され流下能力への影響を与えている。このため、定期縦横断測量や出水後に実施する測量結果をもとに、流下能力を把握し、一連区間の維持すべき流下能力を継続的に確保することを目標として河道管理計画を作成した上で、樹木管理とあわせて計画的に対策を実施する。

なお、流下能力に影響を与える砂州の掘削にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。

（河川区間区分重要，通常区間共通）

5-1-3 樹木管理

芦田川では河道の二極化により樹林化が促進されている。このため一連区間の維持すべき流下能力を継続的に確保すること及び河川管理施設等への影響を与えないようにすることを目標として、堆積土砂管理と併せて河道内樹木の伐開を行い、また、植生の再繁茂抑制等に努める。

なお、樹木の伐開については、地域住民による伐採や伐採木の配布を行い、住民参加型の河川管理を目指す。なお、伐開にあたっては鳥類等の生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。

（河川区間区分重要，通常区間共通）



図 5-1-1 伐採木の配布状況

5-1-4 堤防の高さ・形状の維持

縦横断測量結果をもとに、その状況変化を把握するとともに、一連区間の維持すべき流下能力が確保するよう整備された堤防の高さ、形状を維持することを目標とする。

（河川区間区分重要区間）

5-2. 施設の機能維持

5-2-1 河道（河床低下、洗掘の対策）

河川区間区分通常区間は河床が岩塊・玉石であるため、河床洗掘は小さいと判断されるが、重要区間は砂れき河床で、みお筋が固定化され、固定堰や床止め周辺で河床が低下する傾向にある。そこで、縦横断測量や出水後に実施する測量結果、河川カルテをもとに、護岸前面の基礎周辺の河床高の状況変化、特に河床低下の有無を把握する。河床低下傾向にある場合には、特に留意して点検を継続するものとし、洗掘により施設に明らかに重大な支障をもたらすと判断した場合には必要な対策を実施し施設の機能を維持する。

なお、河床変動の把握にあたっては、特に出水後の調査等によりデータを積み重ねていく。（河川区間区分重要、通常区間共通）

5-2-2 堤防

芦田川河川区間区分重要区間の福山市街地では、旧河道跡等が存在し、施工時期も大正・昭和初期と古く、出水期前、台風期、出水中、出水後において堤防等河川管理施設及び河道の点検を実施する。

維持すべき堤防の耐侵食、耐浸透、耐震機能が低下するおそれのあるクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合は、当該箇所の点検を継続し、堤防及び護岸点検結果評価要領（案）に基づき施設の評価を行い、変状の状態が明らかに堤防機能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施設の機能を維持する。

また、樋門等の堤防を横断する構造物の周辺において、特に函体底版周辺の空洞化や堤体の緩みにともなう漏水等、浸透については個別に十分な点検を行い、一連区間の堤防と同じ水準の機能が確保されるよう対策を実施する。

（河川区間区分重要区間）

5-2-3 護岸、根固工、水制工

河川巡視や出水期前、台風期、出水中、出水後の堤防等河川管理施設及び河道の点検により、経年的な施設の状態を河川カルテに蓄積する。護岸等に機能低下のおそれがある目地の開き、吸い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、堤防及び護岸点検結果評価要領（案）等に基づき施設の評価を行う。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した場合には、必要な対策を実施し、施設の機能を維持する。（河川区間区分重要、通常区間共通）

5-2-4 床止め（落差工、帯工含む）

河川巡視や出水期前、台風期、出水中、出水後の堤防等河川管理施設及び河道の点検及び、縦横断測量や出水後に実施する測量結果により、床止め本体及び護岸工等の沈下、変形等、機能低下のおそれがある変状が確認された場合は、点検等を継続し、機能の維持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、施設の機能を維持する。

なお、魚道については魚道本体だけではなく前後の河床の状態を把握し、機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施する。（河川区間区分重要、通常区間共通）

5-2-5 堰、水門、樋門、排水機場等

堰、水門、樋門、排水機場等の機械設備を有する施設は、操作規則等に則り適切に操作する。

河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）及び河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）に基づき点検を実施するとともに、クラック、コンクリートの劣化、沈下、機械の異常音、腐食等各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがある変状が見られた場合は、樋門・樋管点検結果評価要領（案）などに基づく施設の評価を行った上で予防的保全による施設の長寿命化を図り、確実に操作が可能な状態を確保することを目標に、施設の機能を維持する。

なお、魚道については 5-2-4 床止め（落差工、帯工含む）に準ずる。（河川区間区分重要、通常区間共通）

5-2-6 水文・水理観測施設

河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定及び同細則、電気通信施設点検基準（案）等に基づき点検を実施するとともに、観測対象事象（雨量、河川水位等）を適正かつ確実に捉えられる観測位置となるよう、また、観測施設の状態が良好となるよう観測施設の整備及び、周辺環境の整備（中州・寄州の撤去等）を行い、的確な観測状態を確保することを目標とする。

5-3. 河川区域等の適正な利用

不法投棄、ホームレス対策、不法駐車、河川の不法占用等の情報を蓄積し、河川区域等が、治水、利水、環境の目的と合致して適正に利用されるよう、不法行為に対し速やかな対応を行い適正な河川利用を維持することを目標とする。

また、自治体・警察等の関係機関や住民と情報共有し、連携して対応できる体制を構築し住民参加型の河川管理を目指す。（河川区間区分重要、通常区間共通）

5-4. 河川環境の整備と保全

芦田川に生息する動植物の生息・生育・繁殖環境、良好な景観および人と川とのふれあいの場の保全、特に下流域で悪化している水質の改善を図り、自然環境と河川利用の調和のとれた河川環境の維持に努める。（河川区間区分重要区間）

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 実施の基本的な考え方

水位観測は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定及び同細則に基づき現況流下能力の把握をはじめ経年的にデータを蓄積することにより河川の流出特性把握、水文統計や河道計画等の基礎資料とするため実施する。また、リアルタイムデータは雨量データとともに洪水予測等の適切な洪水対応、渇水対応など基本的データとして活用する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、支川合流や重要な水理状況を知るために必要な地点を下記のとおり定める。

観測所の定期点検は月1回（総合点検は年1回）とし、テレメータ装置の点検は半年に1回の点検とするほか、機器の更新については点検後の内容により対応する。

表 6-1-1

観測形態	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
自記観測 ・ テレ	矢野原、府中、上戸手、郷分、山手、新市、掛ノ橋、御幸、西神島、神辺、の10カ所	主に計画高水流量の変化点、主要な支川の分合流点毎に観測所を配置	10分間隔 (平常は30分又は1時間間隔)	記録器による自動観測

表6-1-2 観測所一覧

水位流量観測所

河川名	観測所名	種別	管理区分	観測所位置	種類	備考
芦田川	やのほら 矢野原	1種	指定区間外	広島県府中市河佐町矢野原	フロート式 水圧式	基準観測所
	ふちゅう 府中	1種	指定区間外	広島県府中市府川町	フロート式 水圧式	基準観測所
	かみとで 上戸手	2種	指定区間外	広島県福山市新市町上戸手	フロート式 水圧式	
	ごうぶん 郷分	2種	指定区間外	広島県福山市御幸町中津原	フロート式 水圧式	
	やまて 山手	1種	指定区間外	広島県福山市山手町	フロート式 水圧式	基準観測所
神谷川	しんいち 新市	2種	指定区間	広島県福山市新市町新市	フロート式	
高屋川	かけはし 掛ノ橋	2種	指定区間外	広島県福山市神辺町領家	フロート式	
	みゆき 御幸	1種	指定区間外	広島県福山市中津原	フロート式 水圧式	基準観測所
瀬戸川	にししま 西神島	2種	指定区間	広島県福山市西神島町字新町	フロート式 水圧式	

水位観測所

河川名	観測所名	種別	管理区分	観測所位置	種類	備考
高屋川	かなべ 神辺	3種	指定区間	広島県福山市神辺町上御領	フロート式	

③ 実施にあたっての留意点

- ・水位観測所の零点高補正に間違いがないように、確認を行う。
- ・みお筋の変化、上・下流観測所のデータ相関に注意を図る。

(2) 雨量観測

① 実施の基本的な考え方

雨量観測は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定及び同細則に基づき経年的にデータを蓄積することにより河川の流出特性把握、水文統計や河道計画等の基礎資料とするため実施する。また、リアルタイムデータは、水位データとともに洪水予報等の適切な洪水対応、渇水対応など基本的データとして活用する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川では流域全体において、概ね 50～100km² に 1 箇所の割合で観測所を配置している。必要な観測地点として下記のとおり定める。観測所の定期点検は月 1 回（総合点検は年 1 回）とし、テレメータ装置の点検は半年に 1 回の点検とする外、機器の更新は雨量升を 5 年更新とし、それ以外の施設については点検後の内容により対応する。

表 6-1-3

観測形態	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
自記観測 ・ テレ	府中、大谷山、福山、箕島、神辺、駅家、御調の 7カ所	流域全体の雨量を把握するため、概ね 50km ² に 1カ所（他機関観測値傍受等も含む）の割合で観測所を配置	10分間隔	記録器による自動観測

表6-1-4 観測所一覧

雨量観測所

河川名	観測所名	種別	観測所位置	備考
芦田川	ふちゅう府中	1種	広島県府中市府川町官有無番地	
	ふくやま福山	3種	広島県福山市三吉町4-4-13	
	みのしま箕島	3種	広島県福山市箕島町釣ヶ端山367-3	
高屋川	かなべ神辺	1種	広島県福山市神辺町上御領字野々上1807-4	
服部川	えきや駅家	2種	広島県福山市駅家町大字服部本郷486-2	
御調川	みつぎ御調	1種	広島県尾道市御調町丸門田字保寺1491-4	
河手川	おおたにやま大谷山	2種	広島県福山市芦田町大字福田字新庄南平337-2	

③ 実施にあたっての留意点

- ・雨量データに異常値がないか、樹木等の障害がなく正確に観測できているか、近傍観測所のデータとのバランスを確認する。

(3) 高水流量観測

① 実施の基本的な考え方

高水流量観測は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定及び同細則に基づき河川計画の立案や洪水予報等の河川管理の基本をなす水位流量変換式（H-Q式）を作成するために高水位時に実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、支川合流や重要な水理状況を知るために必要な地点を下記のとおり定める。観測は水防団待機水位を超え、はん濫注意水位に達すると予測される時に実施する。

表 6-1-5

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	矢野原、前原、府中、上戸手、郷分、山手の6カ所	河川の計画や管理のために重要な地点に観測地点を配置	主要な出水時（水防団待機水位を超え、はん濫注意水位に達すると予想される時）	浮子投下による高水流量観測
高屋川	掛ノ橋、御幸の2カ所			
御調川	下川辺の1カ所			
神谷川	新市の1カ所			
瀬戸川	西神島の1カ所			

表 6-1-6 観測所一覧

高水・低水流量観測所

河川名	観測所名	管理区分	観測所位置	備考
芦田川	やのほら 矢野原	指定区間外	広島県府中市河佐町矢野原	
	まえはら 前原	指定区間外	広島県府中市父石町前原	
	ふちゅう 府中	指定区間外	広島県府中市府川町	
	かみとで 上戸手	指定区間外	広島県福山市新市町戸手	
	ごうぶん 郷分	指定区間外	広島県福山市御幸町中津原	
	やまて 山手	指定区間外	広島県福山市山手町	
御調川	しもかわべ 下川辺	指定区間	広島県府中市篠根町下川辺	
神谷川	しんいち 新市	指定区間	広島県福山市新市町新市	
高屋川	かけはし 掛ノ橋	指定区間外	広島県福山市神辺町領家	
	みゆき 御幸	指定区間外	広島県福山市中津原	
瀬戸川	にしかしま 西神島	指定区間	広島県福山市西神島町新町	

③ 実施にあたっての留意点

- ・高水流量は、H-Q式作成段階で低水部から上の範囲でバランスよく最高水位部分までのデータを確保するため、遅滞なく適時に観測指示を行う。また、出水の立ち上がり部と下降部では水位流量の関係が相違することから偏ることのないよう観測する必要がある。

(4) 低水流量観測

① 実施の基本的な考え方

低水流量観測は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定及び同細則に基づき河川計画の立案や洪水予報等の河川管理の基本をなす水位流量変換式（H-Q式）を作成するために低水時に実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、支川合流や重要な水理状況を知るために必要な地点を定める。（上記の高水流量観測所に同じ）

観測は年間 36 回を標準とし、異常湧水時には適宜観測するものとする。

表 6-1-7

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	矢野原、前原、府中、上戸手、郷分、山手の6ヵ所	河川の計画や管理のために重要な地点に観測地点を配置	年36回	流速計による低水流量観測
高屋川	掛ノ橋、御幸の2ヵ所			
御調川	下川辺の1ヵ所			
神谷川	新市の1ヵ所			
瀬戸川	西神島の1ヵ所			

③ 実施にあたっての留意点

- ・観測する際には河川砂防技術基準の水深及び流速測定間隔に基づき観測を行う。
- ・芦田川は湧水の発生頻度が高く、低水流量観測は重要なデータ取得となる。

(5) 水質観測

① 実施の基本的な考え方

芦田川は、平成22年まで中国地方の一級河川の中で38年間ワースト1であり、その後も中津原より下流では環境基準値を満足していない状況から、水質観測は水質改善の効果、経年変化を押さえるデータとし特に重要な観測である。このため、欠測と異常値に注意し観測を実施する。

水質観測は、河川砂防技術基準調査編、河川水質調査要領に基づき河川水の適正な管理を行うため生活環境項目、健康項目等について実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において実施するほか、支川合流や重要な利水施設の状況により下記の観測を実施する。観測は年間を通じた観測を実施するほか、水質事故等の際に臨時の

調査を実施する。

表 6-1-8

河川名	実施場所	密度等	回数等	実施項目
芦田川	表 6-1-9 に示す 8 箇所	基本調査頻度 生活環境項目：年 24 回 その他項目：年 12 回		水質観測
高屋川	表 6-1-9 に示す 3 箇所			
瀬戸川	表 6-1-9 に示す 1 箇所			

表 6-1-9 観測所一覧

水質観測所

河川名	観測所名	種別	観測所位置	備考
芦田川	くさ久佐	2種	広島県府中市久佐町	
	おおわたばし大渡橋	2種	広島県府中市篠根町定国	
	なかす中須	2種	広島県府中市須町	
	かみとで上戸手	1種	広島県福山市新市町上戸手	
	なかつばら中津原	1種	広島県福山市御幸町中津原	
	やまてばし山手橋	1種	広島県福山市南本庄町	
	こみのみばし小水呑橋	1種	広島県福山市千代田町	
	つりがはな釣ヶ端	3種	広島県福山市箕島町釣ヶ端	自動
高屋川	かわきた川北	1種	広島県福山市神辺町川北	
	よこお横尾	1種	広島県福山市御幸町中津原	
	たかやがわ高屋川	3種	広島県福山市御幸町中津原	自動
瀬戸川	せとがわ瀬戸川	2種	広島県福山市西神島町字新町	

③ 実施にあたっての留意点

- ・水質調査と合わせて、誰もが実感できる項目（河川内の水の色、透明度、臭い、河床の状況）についても合わせて調査する。
- ・水質事故、異常値発生などの緊急対応が速やかに行えるように、常日頃から関係機関との連携を図っておく。

6-1-2 測量（縦横断測量・平面測量）

(1) 縦横断測量

① 実施の基本的な考え方

河道断面、堤防形状を把握し、河川管理や河道計画等を検討する際の基礎資料とするため、河川縦横断測量を実施するとともに、一定規模以上の出水があった場合には中州の移動、深掘れ・堆積等の状況把握のため実施することを基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において5年以内に1回程度実施する。また、別途、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えるような大規模出水後に実施するものと

する。

実施にあたっては、国管理区間内の 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他、水位計位置、支川合流部や河口部、狭窄部、洗掘・堆積箇所等、把握すべき事象を踏まえ縦横断測量位置を設定する。

表 6-1-10

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=43.0km) -2K000 ~ 43K000	200m間隔の距離標 地点 水位計位置、橋梁、 堰、床止め等の横断 工作物設置箇所	5年以内に1回 程度実施 ※1	縦断測量 横断測量
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※1 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）の出水が発生した場合は、必要に応じ臨時に測量を実施する。

③実施にあたっての留意点

- 縦横断測量を実施した際には、過去の断面と重ね合わせや流下能力の評価を必ず実施し、河道管理上の問題点を把握するなど、積極的に活用を図る。

(2) 平面測量（航空写真測量）

① 実施の基本的な考え方

河道及び堤防等の平面形状、周辺の土地利用状況の把握のため、縦横断測量の実施間隔にあわせて実施することを基本とする。また、一定規模以上の出水が発生した場合にも、みお筋、瀬・淵、中州などの状況把握を行うため必要により実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において5年以内に1回程度実施する。また別途、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えるような大規模出水後に実施するものとする。

表 6-1-11

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=43.0km) 0K000 ~ 43K000	平面図：1/2,500 モザイク写真： 1/5,000	5年毎に1回 必要に応じて 部分修正 ※2	平面測量 (空中写真 測量)
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K800 ~ 7K600			

※2 大規模な河川の平面形状の変化がない場合等、状況により部分的な修正を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- 大規模な河川の平面形状の変化がない場合等、状況により部分的な修正を行うものとする。

(3) 斜め写真撮影

① 実施の基本的な考え方

斜め写真は、河道全体とその周辺状況を含めた河川景観を立体的に把握することができ、みお筋や砂州などの状況やセグメントなどの河川特性を総合的に捉えることにより、河道計画、河道

管理に活用するため、必要に応じて実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において地形の変化を考慮して撮影する時期を決定するものとする。撮影にあたっては各河川ともに1km間隔を原則とする。

現時点では、特定の区間及び箇所撮影は必要ないと考えられるが、今後の状況に応じて、必要性を適宜判断のうえ考慮するものとする。

表 6-1-12

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=43.0km) 0K000 ~ 43K000	概ね1km間隔 ※3	必要に応じて ※4	斜め写真撮影
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※3 定期的に実施する直轄管理区間のほか、芦田川河口堰や高屋川浄化施設等の主要構造物、指定区間の洪水被害状況など、その時々必要性に応じ併せて撮影を実施する。

※4 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）の出水後は、必要に応じ臨時に撮影を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・芦田川では、潜水橋、床止め、取水堰、橋等が多く存在しているため、撮影するにあたっては経年変化が把握できるよう予め決めたポイントとなる構造物を入れた撮影となるように配慮する。

(4) 出水時の航空写真撮影

① 実施の基本的な考え方

出水時の河道状況は、河道計画、被災原因の推定、危険箇所の把握など、出水による災害発生の防止のための検討に重要な資料となるため、出水時の流向、流速、水衝部等の洪水流の状態、河川管理施設の状態を把握できるように、大規模出水時に洪水流撮影を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

出水時の流向、流速、局所の状態把握が必要なことから芦田川及び高屋川の国管理区間において実施する。

表 6-1-13

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=43.0km) 0K000 ~ 43K000	概ね1km間隔 ※3	必要に応じて ※4	航空写真撮影
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

③ 実施にあたっての留意点

- ・撮影にあたっては出水発生時等の緊急時の撮影となるため、予め出水期前までに撮影業者等を決定し、担当者に連絡が取れる体制を確保する。
- ・撮影は夜間、強風等悪天候の中での作業となるので、事故が発生しないよう実施にあたっては十分に注意する。

- ・撮影された写真については、平常時との比較ができるよう配慮する。
- ・今後発生が懸念される洪水、地震、その他の災害が発生した場合、迅速かつ円滑に災害対応ができるようヘリ等の上空から被災箇所を特定するために河川名、目標物となる施設名、河口からの距離標等を、関係機関と調整した上で河川堤防上等に表示する。

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 実施の基本的な考え方

河床材料調査は、河道計画における河道断面、河床勾配等を決定する重要なデータとなるため、河床の変動と連動した河床材料の粒度分布等の特性の変化を把握することが望ましいため、一定規模以上の出水状況及びその後の河床の変化を踏まえ決定することとする。このため、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）の出水時に必要に応じて臨時に実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において実施することを基本とする。

表 6-1-14

河川名	実施場所※6	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間（L=41.7km） 1K300 ～ 43K000	[河床材料調査] 概ね1km間隔に 2～3カ所	[河床材料調査] 必要に応じて ※7	河道特性 調査
高屋川	対象区間（L=7.6km） 0K000 ～ 7K600			

※6 芦田川は、河口潮湛水域上流付近より上流部の材料採取可能な地点において調査する。

※7 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）の出水後は、必要に応じ臨時に調査を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ある程度の出水がないと河床材料は動かないので、出水後の状況を考慮し、調査地点に片寄りがないう河道特性を踏まえてバランスよく実施する。
- ・河床材料調査を実施した際には、過去の結果との比較を必ず実施し、他の河道特性を示す項目等との関連を分析するなど積極的に活用を図る。

(2) 河道内樹木調査

① 実施の基本的な考え方

芦田川では、河川区間区分重要区間で中州、寄州の発達により樹林化が著しい状況にある。河道内の樹林化が著しい箇所では、出水時に河川水位を上昇させるほか、河道内の樹木にゴミが掛かるため景観の悪化、河川巡視への弊害、河川管理施設への損傷が懸念される。そのため、樹木の繁茂を航空写真、河川巡視等により定期的に調査し、伐開により樹林化を抑制し河道内の流下能力向上、河川管理施設等への影響防止、適正な河川監視が実施できるように努める。

② 実施の場所、回数、密度

5年に1回実施する河川水辺の国勢調査（植物調査）時に芦田川及び高屋川の国管理区間にお

いて、河道内の樹木群のエリアの代表地点における高さ、樹種・粗密等について調査を実施する。また、伐開した区域の再生状況や新たな樹林化の状況については、年1回程度の目視点検により確認する。

表 6-1-15

河川名	実施場所	密度等	回数等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=43.0km) 0K000 ~ 43K000	—	1年に1回 河川巡視により 目視点検を実施 5年毎に1回 定期的実施 ※8	河川水辺の 国勢調査 (植物調査) ※8
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※8 調査は、河川水辺の国勢調査(植物調査)に併せて実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・調査にあたっては、予め航空写真や平常時の河川巡視等の概略調査によって、樹木のおおよその分布や密度を把握しておく。

6-1-4 河川環境の基本データ（河川水辺の国勢調査）

(1) 生物の生息環境の把握

① 実施の基本的な考え方

生物の生息環境に影響のある河道状況について継続的に状況を把握する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川国管理区間において、生物の生息環境調査を行う。調査は、河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルに基づき実施する。

③ 実施にあたっての留意点

自然環境の状況としては、瀬切れの状況、鮎等の産卵場の状況、特定外来種の状況等についても可能な範囲で把握に努める。なお、専門家からの助言も踏まえ、状態把握の内容、箇所、時期等を検討する。

(2) 魚道の状況調査

① 実施の基本的な考え方

生物の生息環境に影響のある芦田川河口堰において魚道の設置により、シラスウナギ、アユ等の回遊魚の遡上が確認されており、今後も魚道の機能を確保するために継続的に調査を行う。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川河口堰や魚道周辺で魚類調査を実施し、今後の河口堰魚道の効果を把握するとともに、魚道の維持管理及び魚類等の生息環境の向上のための計画・立案の基礎資料を得る。

表 6-1-16

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	芦田川河口堰	—	5年に1回を基本とする	魚類調査

③ 実施にあたっての留意点

- ・左右岸魚道の利用状況の違いに注意する。

(3) 生物調査

① 実施の基本的な考え方

河川における生物の生息状況等を把握するために、「河川水辺の国勢調査」による「魚介類調査」、「底生生物調査」、「植物調査」、「鳥類調査」、「両生類・爬虫類・哺乳類調査」、「陸上昆虫類調査」、「河川環境基図作成調査」を実施する。実施にあたっては、河川砂防技術基準調査編、国勢調査基本調査マニュアルに基づき実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルに基づき実施する。

表 6-1-17

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	魚介類調査 底生生物調査 植物調査 鳥類調査	河川水辺の国勢調査マニュアルに基づき実施	・河川巡視 ・河川水辺の国勢調査
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600	両生類・爬虫類・哺乳類調査 陸上昆虫類調査 河川環境基図作成調査		

③ 実施にあたっての留意点

- ・生物調査は可能な範囲で把握に努め、河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルに基づき専門家からの助言も踏まえ、状態把握の内容、箇所、時期等を検討する。
- ・これらの調査結果を河川維持管理に活用するために、河川環境情報図として整理する。

(4) 河川空間利用実態調査

① 実施の基本的な考え方

河川の適切な利用に関する状況を把握するため、利用者数・状況など河川空間の利用状況について、河川砂防技術基準調査編、河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）マニュアルに基づき、定期的・継続的に実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、3年に1回実施する。

表 6-1-18

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	左右岸別に1km間隔	河川水辺の国勢調査マニュアルに基づき実施	河川水辺の国勢調査
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

③ 実施にあたっての留意点

- ・調査は利用者の多い日及び時間帯に実施する。

6-1-5 観測施設、機器の点検

① 実施の基本的な考え方

水文観測施設は平常時、出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、その必要性から機能を万全に果たす必要があるため、適正な保守点検を実施する。点検の内容は、河川砂防技術基準調査編に基づく。

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）に基づき、年間を通じた点検を実施する。

また、必要とされる観測精度を確保できない観測施設、機器の変状を確認した場合の対策は、水文観測業務規程等に基づいて実施する。

② 実施の場所、回数、密度

下記に示す施設において、定期点検及び総合点検により施設及び機器の状態を把握する。

表 6-1-19

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川 水系	表6-1-2、表6-1-4に示す 水位観測所：10ヵ所 雨量観測所：7ヵ所	—	[定期点検] 月1回 [総合点検] 出水期前(5月、6月等出水期までに実施)	[定期点検] 目視点検 [総合点検] 詳細点検

③ 実施にあたっての留意点

- ・データが欠測しないように注意する。
- ・樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障が出る場合には、伐開等を実施する。

6-2. 堤防点検等のための環境整備（堤防除草）

(1) 堤防除草（堤防監視の条件整備）

① 実施の基本的な考え方

堤防除草は堤防表面の変状を把握するために行うほか、堤防表面を保護する芝などを維持することを目的に堤防除草を行う。除草の頻度は年2回（出水期前、台風期）を標準とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、年2回（出水期前、台風期）実施する。

表 6-2-1

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=42.0km) 1K000 ~ 43K000	—	年 2 回	堤防除草
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

③ 実施にあたっての留意点

- ・特定外来種（オオキンケイギク・アレチウリ・オオカワヂシャ）の生育場所が確認されているため、生態系への影響を排除する駆除を行い、処分場にて確実に処分する。
- ・堤防除草時には、河川管理施設周辺の状況及び特定外来種の植生分布状況についても確認する。
- ・高水敷等に植生が繁茂し、あるいは樹木が密生する等により水文・水理等観測、巡視・点検時の見通線の確保等に支障を生じる場合には、除草、伐開を実施する。

(2) 除草後の集草

① 実施の基本的な考え方

放火等の火災防止や強風による民家への飛散防止及び、出水時に河川に流されることの無いよう適切な集草を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

堤防除草区間において、除草に併せ実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・刈草処理にあたってはリサイクルに努め、畜産施設等への提供を行うなどコスト縮減を図る。

6-3. 河川巡視

6-3-1 平常時の河川巡視（河道及び河川管理施設、河川空間の利用や自然環境）

(1) 河道

① 実施の基本的な考え方

河岸、河道内の堆砂、樹木群の状況などについて、目視により確認することを基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間に渡って、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-1

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	—	重要区間 週 2 巡 通常区間 週 1 巡	河川巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

③実施にあたっての留意点

- ・特に堤防等河川管理施設及び河道の点検により変状が確認されている箇所についてはその後の変状の有無について確認する。

(2) 河川管理施設

①実施の基本的な考え方

堤防、護岸・根固工、堰・水門等河川管理施設について、目視により確認可能な大まかな変状を発見することを基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間に設置してある河川管理施設において、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-2

河川名	実施場所	密度等	回数等	実施項目
芦田川	表6-3-3に示す 70ヵ所	—	重要区間 週 2 巡 通常区間 週 1 巡	河川巡視
高屋川	表6-3-3に示す 13ヵ所			

表 6-3-3 河川管理施設一覧

樋門・樋管

河川名	施 設 名
芦田川	水呑樋門
	箕島樋門
	谷尻排水樋門
	新涯排水樋門
	小水呑橋樋門
	直八樋門
	下山地排水樋門
	森部樋管
	郷分排水機場樋門
	三光寺樋門
	大久保樋管
	芦田川取水樋門
	山守排水樋門
	東十万樋門
	山口谷樋門
	谷組樋管
	今岡樋門

河川名	施 設 名
芦田川	吉田屋樋管
	大溝排水樋門
	才町排水樋門
	汐首排水樋門
	新市排水樋管
	相方1号排水樋門
	相方2号排水樋門
	亀寿排水樋門
	権現川排水樋門
	栗柄第三排水樋門
	栗柄第二排水樋門
	栗柄第一排水樋門
	高尾排水樋管
	用土排水樋門
	用土排水樋管
	横井排水樋管
	土生排水樋門

河川名	施 設 名
芦田川	目崎排水樋門
	川崎第3排水樋門
	川崎第4排水樋門
	川崎第5排水樋門
	篠根排水樋管
	塚谷川排水樋門
高屋川	牧谷排水樋門
	小山堂前排水樋門
	乗越樋門
	川南排水機場樋門
	高屋川放流樋門
	岩成悪水樋門
	安那排水機場樋門
	元藤樋門
	徳田排水樋門
	箱田排水樋門
	高屋川浄化取水放流樋門

陸 閘 門

河川名	施 設 名
芦田川	箕島1号陸閘門
	箕島2号陸閘門
	箕島3号陸閘門
	箕島4号陸閘門
	箕島5号陸閘門
	水呑1号陸閘門
	水呑2号陸閘門
	水呑3号陸閘門
	水呑4号陸閘門
	水呑5号陸閘門
	水呑6号陸閘門

河川名	施 設 名
芦田川	水呑7号陸閘門
	水呑8号陸閘門
	水呑9号陸閘門
	目崎1号陸閘門
	目崎2号陸閘門
	目崎3号陸閘門
	目崎4号陸閘門
	目崎5号陸閘門
	目崎6号陸閘門
	目崎7号陸閘門
	目崎8号陸閘門

河川名	施 設 名
芦田川	目崎9号陸閘門
	目崎10号陸閘門
	父石陸閘門
	久佐陸閘門

排水機場

河川名	施 設 名
芦田川	郷分排水機場
	相方排水機場
高屋川	川南排水機場
	安那排水機場

堰

河川名	施 設 名
芦田川	芦田川河口堰

水 門

河川名	施 設 名
芦田川	竹ヶ端水門

③実施にあたっての留意点

- ・既に確認されている変状箇所については、その後の変状の有無について確認する。

(3) 許可工作物

① 実施の基本的な考え方

許可工作物の管理者は、許可条件を踏まえ適切な管理を行う必要がある。また河川管理者も適切な監督指導を行わなければならない。通常は平常時の河川巡視により、確認可能な変状を発見した場合は、許可工作物管理者に詳細点検を指示するとともに、出水期前の点検を指示する。許可工作物管理者の点検結果により、進行性の損傷が見られるなど必要な場合は是正指導を行う。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において平常時の河川巡視の際に状態を把握することを基本とする。

表 6-3-4

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	表6-3-5に示す109ヵ所	—	重要区間 週2巡 通常区間 週1巡	河川巡視
高屋川	表6-3-5に示す40ヵ所			

表6-3-5(1)

河川名	施設名称	管理者	施設区分	用途
芦田川	河口大橋	福山市	橋梁	市道橋
	芦田川大橋	広島県	橋梁	県道橋
	新小水呑橋	福山市	橋梁	市道橋
	水呑大橋	広島県	橋梁	県道橋
	草戸大橋	広島県	橋梁	県道橋
	法音寺橋	福山市	橋梁	市道橋
	神島橋	国土交通省	橋梁	国道橋
	山陽本線芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	新幹線芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	山手橋	福山市	橋梁	市道橋
	山陽自動車道芦田川橋	西日本高速道路(株)	橋梁	高速道橋
	大渡橋	広島県	橋梁	県道橋
	羽賀橋	福山市	橋梁	市道橋
	森脇橋	広島県	橋梁	県道橋
	下山守橋	福山市	橋梁	市道橋
	下郷橋	福山市	橋梁	市道橋
	山守橋	広島県	橋梁	県道橋
	谷橋	福山市	橋梁	市道橋
	坊寺大橋	福山市	橋梁	市道橋
	坊寺橋	福山市	橋梁	市道橋
	近田橋	福山市	橋梁	市道橋
	福戸橋	広島県	橋梁	県道橋
	佐賀田橋	広島県	橋梁	県道橋
	芦品橋	福山市	橋梁	市道橋
	本泉寺橋	福山市	橋梁	市道橋
	中須大橋	府中市	橋梁	市道橋
	嶋谷橋	府中市	橋梁	市道橋
	扇橋	広島県	橋梁	県道橋
	用土橋	府中市	橋梁	市道橋
	府川新橋	府中市	橋梁	市道橋
	横井新橋	府中市	橋梁	市道橋
	府中大橋	府中市	橋梁	市道橋
	福塩線芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	府中新橋	府中市	橋梁	市道橋
	下前原橋	府中市	橋梁	市道橋
	前原橋	府中市	橋梁	市道橋
	上前原橋	府中市	橋梁	市道橋
	新上前原橋	府中市	橋梁	市道橋
	落合大橋	府中市(県事業)	橋梁	市道橋
	大渡橋	広島県(市事業)	橋梁	県道橋
	定国橋	府中市	橋梁	市道橋
	北川橋	(株)北川鉄工所	橋梁	私道橋
	鵜目橋	府中市	橋梁	市道橋
	鵜目上吊橋	府中市	橋梁	市道橋
	柳田橋	府中市	橋梁	市道橋
	大平橋	府中市	橋梁	市道橋
	広瀬橋	府中市	橋梁	市道橋
	中畑橋	府中市	橋梁	市道橋
	見田橋	府中市	橋梁	市道橋
	瀬川吊橋	府中市	橋梁	市道橋
	下神谷橋	府中市	橋梁	市道橋
	神谷橋	府中市	橋梁	市道橋
	矢木原橋	府中市	橋梁	市道橋

表6-3-5(2)

河川名	施設名称	管理者	施設区分	用途
芦田川	福塩線第4芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	南坊橋	府中市	橋梁	市道橋
	福塩線第5芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	福塩線第6芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	亀木橋	府中市	橋梁	市道橋
	布渡橋	府中市	橋梁	市道橋
	福塩線第7芦田川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	河佐橋	府中市	橋梁	市道橋
	福塩線第8芦田川橋梁(新)	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	福塩線第8芦田川橋梁(旧)	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	福塩線第9芦田川橋梁(旧)	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	河佐峡遊歩道1号橋	府中市	橋梁	市道橋
	河佐峡遊歩道2号橋	府中市	橋梁	市道橋
	出原橋	福山市	橋梁	市道橋
高屋川	牧谷橋	福山市	橋梁	市道橋
	中津原橋	福山市	橋梁	市道橋
	八幡橋	福山市	橋梁	市道橋
	鶴ヶ橋	広島県	橋梁	県道橋
	片山橋	福山市	橋梁	市道橋
	白鷺橋	広島県	橋梁	県道橋
	二十軒屋橋	福山市	橋梁	市道橋
	高屋川橋	広島県	橋梁	県道橋
	王子橋	福山市	橋梁	市道橋
	早田橋	広島県	橋梁	県道橋
	福塩線高屋川橋梁	JR西日本	橋梁	鉄道橋
	井原線第2高屋川橋梁	井原鉄道	橋梁	鉄道橋
	領家橋	福山市	橋梁	市道橋
	掛ノ橋	広島県	橋梁	県道橋
	大仙坊橋	福山市	橋梁	市道橋
芦田川	三ヶ瀬堰	三新田土地改良区	堰	取水堰
	中津原工業用水堰	福山市水道局	堰	取水堰
	七社頭首工	福山市土地改良区	堰	取水堰
	六地藏用水堰	五ヶ村土地改良区	堰	取水堰
	五ヶ村用水堰	五ヶ村土地改良区	堰	取水堰
	父石大井手用水堰	大井手頭首工代表	堰	取水堰
	平岩井堰	平岩井堰関係者代表	堰	取水堰
	橋本頭首工	橋本頭首工代表	堰	取水堰
	淵原頭首工	淵原頭首工代表	堰	取水堰
	矢野原頭首工	矢野原頭首工代表	堰	取水堰
	亀木頭首工	亀木頭首工代表	堰	取水堰
	大井手頭首工	大井手頭首工代表	堰	取水堰
高屋川	戸樋口堰	神辺町土地改良区	堰	取水堰
	廿軒屋用水堰	神辺町土地改良区	堰	取水堰
	王子用水堰	神辺町土地改良区	堰	取水堰
	早田用水堰	神辺町土地改良区	堰	取水堰
	上井手堰	神辺町土地改良区	堰	取水堰
芦田川	箕島排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	竹ヶ端排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	小水呑排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	大橋排水機場	福山市土地改良区	排水機場	内水排除
	戸手排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	新市排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	角田排水機場	府中市	排水機場	内水排除

表6-3-5 (3)

河川名	施設名称	管理者	施設区分	用途
高屋川	千田排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	中津原ポンプ場	福山市	排水機場	内水排除
	千田ポンプ場	福山市	排水機場	内水排除
	小山排水機場	福山市土地改良区	排水機場	内水排除
	川南排水機場	神辺町土地改良区	排水機場	内水排除
	御幸排水機場	福山市	排水機場	内水排除
	安那排水機場	神辺町土地改良区	排水機場	内水排除
	川北排水機場	神辺町土地改良区	排水機場	内水排除
芦田川	竹ヶ端排水機場付樋門	福山市	樋門	排水
	箕島排水機場付樋門	福山市	樋門	排水
	福山市工業用水河口堰取水樋門	福山市	樋門	用水
	小水呑排水機場付樋門	福山市	樋門	排水
	三ヶ瀬用水樋門	福山市土地改良区	樋門	用水
	宮迫樋管	福山市土地改良区	樋管	排水
	中津原工業用水取水樋門	福山市	樋門	用水
	七社農業用水取水樋門	福山市土地改良区	樋門	用水
	西十万樋門	福山市土地改良区	樋門	用水
	大橋排水機場付樋門	福山市土地改良区	樋門	排水
	井溝(大小唐)用水樋門	福山市	樋門	用水
	向亀用水樋管	福山市	樋管	用水
	戸手排水樋門	福山市	樋門	排水
	新市排水樋門	福山市	樋門	排水
	角田排水樋門	府中市	樋門	排水
	栗柄用水樋管	府中市	樋管	用水
	上大木用水樋管	府中市	樋管	用水
	六地藏用水樋管	府中市	樋管	用水
	府川排水樋管	府中市	樋管	排水
	土生用水樋管	府中市	樋管	用水
	五ヶ村用水樋門	府中市	樋門	用水
	大井手第3樋門	府中市	樋門	用水
	大井手第2樋門	府中市	樋門	用水
	大井手第1樋門	府中市	樋門	用水
高屋川	千田排水機場付樋門	福山市土地改良区	樋門	排水
	千田ポンプ場樋門	福山市	樋門	排水
	小山排水機場付樋門	福山市土地改良区	樋門	排水
	観音端(川南)排水機場付樋管	福山市	樋管	排水
	戸樋口用水樋管	福山市	樋管	用水
	御幸排水機場付樋門	福山市	樋門	排水
	廿軒屋用水樋管	福山市	樋管	用水
	元藤排水機場付樋門	福山市	樋門	排水
	川北排水機場付樋管	福山市	樋管	排水
	早田用水樋門	福山市	樋門	用水
	上井手用水樋管	福山市	樋管	用水

(4) 流水の占用関係・土地の占用関係・産出物の採取に関する状況・工作物の設置状況・河川管理上支障を及ぼす恐れのある行為の状況

① 実施の基本的な考え方

不法行為は、河川利用者への影響、水防活動への支障、流水の正常な機能の維持、河川環境への影響などで安全・安心の確保に重大な支障を及ぼすため、河川巡視規定に基づき巡視を実施する。不法行為はいつ行われるかわからず常時監視が望まれるが、定期的な巡視により状況を把握する。また巡視とは別に、目的別に重点的な巡視を実施することにより、不法行為の発見に努める。不法行為を発見した場合は、必要に応じて関係機関と連携し速やかに対応していく。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-6

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
表6-3-1と同じ				

③ 実施にあたっての留意点

- ・関係自治体、警察等と日頃より連携が図れるよう協力関係を構築する。
- ・不法行為が継続的に行われている箇所については、重点的に巡視を実施し状況把握に努め、口頭注意や指示書により行為の中止、原状回復の指示を行う。
- ・是正措置を講じても不法行為を止めない場合は、行政処分の実施についても検討を行う。

(5) 危険行為等の発見・河川区域内における駐車や係留の状況

① 実施の基本的な考え方

河川敷地は、洪水流を安全に流下させ被害を防止又は軽減させるものであり、かつ公共用物として本来一般公衆の自由な使用に供されるべきものであるため、その占用は社会経済上やむを得ない場合を除き認めるべきではない。このため、ゴミ、土砂、車両等の不法投棄の防止、不法占用及び危険行為の防止、不法駐車や不法係留船対策、河川環境の保全、砂利採取等の指導、廃川敷地の管理等を行うものとする。巡視は、堤防の河川巡視・点検と併せて実施するが、不法行為が頻繁に行われる区間では、必要に応じ、巡視の頻度を増やすものとする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-7

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
表6-3-1と同じ				

③ 実施にあたっての留意点

- ・関係自治体、警察等と日頃より連携が図れるよう協力関係を構築する。
- ・不法行為が継続的に行われている箇所については、重点的に巡視を実施し状況把握に努め、口頭注意や指示書により行為の中止、原状回復の指示を行う。
- ・危険行為・不法駐車・係留等、河川空間の利用を妨げる行為については、利用者への口頭注意又は注意看板により注意を促す。

- ・是正措置を講じても不法行為を止めない場合は、行政処分等の実施についても検討を行う。

(6) 河川区域内の利用状況（水面）

① 実施の基本的な考え方

河川の適切な利用に関する状況を把握するため、水面利用状況の監視を定期的・継続的に実施する。監視は平常時の河川巡視等に併せて行う。巡視は、河川利用者に主眼を置いた巡視とし、週2巡を基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、平常時の河川巡視の際に利用状況を監視する。

表 6-3-8

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
表6-3-1と同じ				

③ 実施にあたっての留意点

芦田川の水面利用については、河口堰貯水池内のレガッタ、魚釣り及び上流河佐峡での遊泳等が多いので特に重点的に巡視し、利用実態を把握するものとする。

(7) 河川の利用者等による自然環境へ影響を与える行為

① 実施の基本的な考え方

河川利用者による自然環境への影響について、定期的な河川巡視により状況を把握する。巡視は週2巡を基本とし、必要に応じ休日又は夜間でも実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-9

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
表6-3-1と同じ				

(8) 渇水時調査

① 実施の基本的な考え方

芦田川ではみお筋の固定化が進んでおり、平成6年の異常渇水時には、瀬切れが発生している状況が見受けられた。このため、渇水時には生物環境の保全を図るため、河川巡視の中で瀬切れ等の状況について把握する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において平常時の河川巡視の中で瀬切れ箇所の状況調査を行うものとする。なお、合わせて瀬切れによる生息動物への影響についても、状況把握に努める。

表 6-3-10

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=41.7km) 1K300 ~ 43K000	—	渇水時に 必要に応じ実施	河川巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

③ 実施にあたっての留意点

- ・魚道及び産卵場等の状況の確認も併せて行う。

(9) 自然環境に関する状態

① 実施の基本的な考え方

河川区域内の自然環境を適切に整備・保全するための基礎情報とするため、また、水質事故対応等で活用するため、河川の自然環境に関わる特筆されるべき事象について確認する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、平常時の河川巡視の際に状態を把握する。

表 6-3-11

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
表6-3-1と同じ				

③ 実施にあたっての留意点

- ・特定外来種の繁茂・生息状況に特に注意する。

6-3-2 出水時の河川巡視

① 実施の基本的な考え方

出水時においては、状況が時々刻々と変化し、これに対応し適切な措置を迅速に講じる必要があることから、出水時の河川巡視により、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設等、堤内地の浸水等の状況を概括的且つ迅速に把握する。また、水防作業状況及び内水排除状況についても把握する。

なお、出水が生じている区間を対象として出水時の河川巡視を行うことを基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間に設置してある河川管理施設（表 6-3-3）に同じ）において適正な施設点検を実施する。

表 6-3-12

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	全川に渡る巡視等	出水時 ※10	河川巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※10 低水路満杯相当の流量規模(山手観測所：1,200m³/s)を超えると予想される出水時には、臨時に直ちに出水時のパトロールを行う。

6-4. 点検

6-4-1 出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検

(1) 出水期前、台風期

① 実施の基本的な考え方

河道や河川管理施設の治水上の機能について異常及び変化等を発見・観察・計測等することを目的として、芦田川及び高屋川の国管理区間において徒歩による目視及び計測器を使用し、堤防、水門等構造物、護岸・根固め等の施設の点検を実施する。

なお、出水期前には河道及び河川管理施設の全ての施設を対象に点検を実施し、台風期には、土堤（樋門等構造物周辺堤防含む）について点検を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において「堤防等河川管理施設及び河道の点検要領」及び「堤防及び護岸点検結果評価要領（案）」及び「樋門・樋管点検結果評価要領（案）」に基づき実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・要注意箇所を目視点検によるモニタリング結果は、河川カルテに記録しデータの蓄積を行う。
- ・計測する場合には、継続的な調査を行えるようマーキング等の配慮を行う。

(2) 出水中

a) 堤防の出水中点検（表・裏法面、天端、裏法尻、堤脚部、堤内地等）

① 実施の基本的な考え方

堤防の要注意箇所を把握するとともに、計画高水位以下水位時における堤防の浸透作用及び浸食作用に対する安全性・信頼性を維持し高めていくために実施するものである。堤防の要注意箇所の把握は、原則として目視点検により行うこととし、出水中（低水流量満杯相当の流量規模（山手観測所：1, 200m³/s））の点検と併せて実施する。目視点検を行う箇所は、重要水防箇所とする。

さらに、避難勧告等の発令の判断基準となる浸透・侵食の状況把握及び情報伝達が重要であることから、「河川管理者のための浸透・侵食に関する重点監視の手引き（案）」を参考に予め設定する重点区間の監視を実施する。なお、重点監視の開始ははん濫注意水位とする。重点監視区間としては、重要水防箇所のうち、漏水、法崩れ・すべり、水衝・洗掘を相対的に早期に堤防機能に支障を及ぼす変状が生じる可能性の高い区間とする。

② 実施の場所、回数、密度

表 6-4-1

河川名	実施場所	密度等	回 数 等	実施項目
芦田川	表6-4-2に示す183ヵ所	—	[表・裏法面等点検] 出水中（平均年最大 流量規模）の河川巡 視に合わせて実施	河川巡視 （堤防の目視点検）
高屋川	表6-4-2に示す30ヵ所			
芦田川	表6-4-3に示す12ヵ所	重点監視 区間	[重点監視] はん濫注意水位以上 の水位時に実施	
高屋川	表6-4-3に示す5ヵ所			

表 6-4-2 (1) 重要水防箇所（堤防）

河川名	左右 岸の 別	種別	重 要 度	地点名	距離標区間	延長 (m)
芦田川	左	堤防断面	A	福山市箕沖町	-0k900 ~ -0k600	300
芦田川	左	堤防高	B	福山市箕沖～箕島	-0k900 ~ 0k000	900
芦田川	左	堤防断面	B	福山市箕沖町	-0k600 ~ 0k000	600
芦田川	左	堤防高	B	福山市箕島町	0k120 ~ 0k400	280
芦田川	左	堤防断面	A	福山市箕島町	0k200 ~ 0k600	400
芦田川	左	堤防断面	B	福山市箕島町	0k600 ~ 0k800	200
芦田川	左	旧川跡	B	福山市箕島町	1k250 ~ 1k350	100
芦田川	左	堤防高	B	福山市箕島町	1k280 ~ 2k410	1,130
芦田川	左	旧川跡	B	福山市箕島町	1k750 ~ 1k950	200
芦田川	左	旧川跡	B	福山市箕島町	2k150 ~ 2k200	50
芦田川	左	堤防高	B	福山市箕島～西新涯	2k760 ~ 4k050	1,290
芦田川	左	旧川跡	要	福山市箕島～西新涯	2k800 ~ 4k250	1,450
芦田川	左	堤防断面	B	福山市西新涯町	3k000 ~ 4k200	1,200
芦田川	左	堤防断面	B	福山市千代田町	4k290 ~ 5k570	1,280
芦田川	左	堤防高	B	福山市千代田町	4k400 ~ 5k560	1,160
芦田川	左	旧川跡	要	福山市千代田町	4k900 ~ 5k050	150
芦田川	左	堤防断面	B	福山市千代田町	5k200 ~ 5k600	400
芦田川	左	旧川跡	要	福山市千代田町	5k300 ~ 5k350	50
芦田川	左	堤防高	B	福山市草戸町	5k650 ~ 7k020	1,370
芦田川	左	堤防断面	B	福山市草戸町	5k800 ~ 6k400	600
芦田川	左	法崩れ・すべり	B	福山市草戸町	6k200 ~ 6k700	500
芦田川	左	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市草戸町	6k700 ~ 7k000	300
芦田川	左	堤防高	B	福山市草戸～本庄	7k380 ~ 7k750	370
芦田川	左	旧川跡	要	福山市本庄町	7k550 ~ 7k600	50
芦田川	左	旧川跡	要	福山市本庄町	7k850 ~ 7k900	50
芦田川	左	堤防高	B	福山市本庄町	7k900 ~ 8k010	110
芦田川	左	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市本庄町	8k200 ~ 9k230	1,030
芦田川	左	法崩れ・すべり	B	福山市本庄町	9k420 ~ 9k700	280
芦田川	左	漏水	B	福山市御幸町	14k200 ~ 14k700	500
芦田川	左	堤防高	B	福山市御幸～駅家	14k990 ~ 16k430	1,440
芦田川	左	法崩れ・すべり	B	福山市駅家町	15k400 ~ 16k700	1,300
芦田川	左	旧川跡	B	福山市駅家町	16k450 ~ 16k500	50
芦田川	左	堤防高	B	福山市駅家町	17k500 ~ 21k020	3,520
芦田川	左	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市駅家町～新市町	17k880 ~ 20k050	2,170
芦田川	左	漏水	A	福山市駅家町	18k500 ~ 18k550	50
芦田川	左	旧川跡	B	福山市駅家町	18k700 ~ 18k750	50
芦田川	左	漏水	A	福山市駅家町	19k120 ~ 19k200	80
芦田川	左	堤防断面	B	福山市駅家町	19k200 ~ 19k600	400

表 6-4-2 (2) 重要水防箇所（堤防）

河川名	左右 岸の 別	種別	重要 度	地点名	距離標区間	延長 (m)
芦田川	左	漏水	A	福山市新市町	20k600 ~ 20k800	200
芦田川	左	破堤跡	要	福山市新市町	20k960 ~ 21k050	90
芦田川	左	堤防高	B	福山市新市町	21k300 ~ 21k590	290
芦田川	左	堤防高	B	福山市新市町	21k880 ~ 22k360	480
芦田川	左	水衝・洗掘	A	福山市新市町	22k200 ~ 22k400	200
芦田川	左	法崩れ・すべり	B	福山市新市町	22k200 ~ 23k000	800
芦田川	左	旧川跡	B	福山市新市町	22k350 ~ 22k400	50
芦田川	左	堤防高	B	福山市新市町	22k470 ~ 22k670	200
芦田川	左	漏水	A	福山市新市町	22k500 ~ 22k700	200
芦田川	左	漏水	A	府中市須賀町	23k000 ~ 23k800	800
芦田川	左	旧川跡	B	府中市須賀町	23k600 ~ 23k850	250
芦田川	左	法崩れ・すべり	B	府中市須賀町	23k610 ~ 23k870	260
芦田川	左	水衝・洗掘	A	府中市須賀町	23k950 ~ 24k400	450
芦田川	左	堤防高	B	府中市須賀町	24k140 ~ 24k350	210
芦田川	左	法崩れ・すべり、漏水	B	府中市高木～府川	25k200 ~ 27k000	1,800
芦田川	左	破堤跡	要	府中市高木町	25k950 ~ 26k050	100
芦田川	左	旧川跡	B	府中市高木町	26k200 ~ 26k220	20
芦田川	左	旧川跡	B	府中市府川町	26k500 ~ 26k800	300
芦田川	左	破堤跡	要	府中市府中町	27k460 ~ 27k540	80
芦田川	左	旧川跡	B	府中市府中町	27k650 ~ 27k700	50
芦田川	左	堤防高	B	府中市目崎町	27k750 ~ 30k070	2,320
芦田川	左	堤防断面	B	府中市目崎町	27k800 ~ 28k200	400
芦田川	左	破堤跡	要	府中市目崎町	27k960 ~ 28k040	80
芦田川	左	堤防断面	B	府中市目崎町	29k400 ~ 29k800	400
芦田川	左	堤防高	A	府中市目崎町	30k070 ~ 30k310	240
芦田川	左	旧川跡	B	府中市父石町	30k150 ~ 30k300	150
芦田川	左	堤防高	B	府中市父石町	30k310 ~ 30k960	650
芦田川	左	旧川跡	B	府中市父石町	30k350 ~ 30k400	50
芦田川	左	堤防断面	B	府中市父石町	30k600 ~ 30k800	200
芦田川	左	旧川跡	B	府中市父石町	30k900 ~ 31k050	150
芦田川	左	旧川跡	B	府中市篠根町	31k250 ~ 31k350	100
芦田川	左	堤防高	B	府中市篠根町	31k280 ~ 31k610	330
芦田川	左	堤防断面	B	府中市篠根町	31k600 ~ 31k800	200
芦田川	左	堤防高	A	府中市河面町	32k100 ~ 32k410	310
芦田川	左	堤防断面	B	府中市河面町	32k120 ~ 32k600	480
芦田川	左	堤防高	B	府中市河面町	32k310 ~ 32k590	280
芦田川	左	堤防高	B	府中市河面町	32k820 ~ 33k120	300
芦田川	左	堤防断面	B	府中市河面町	33k000 ~ 33k600	600
芦田川	左	堤防高	A	府中市河面町	33k120 ~ 33k270	150
芦田川	左	堤防高	B	府中市河面町	33k270 ~ 33k440	170
芦田川	左	堤防高	A	府中市河面町	33k960 ~ 34k140	180
芦田川	左	堤防断面	B	府中市河面町	34k000 ~ 34k200	200
芦田川	左	堤防高	B	府中市河面町	34k770 ~ 35k070	300
芦田川	左	堤防高	B	府中市久佐町	40k840 ~ 41k080	240
芦田川	左	堤防高	B	府中市久佐町	41k380 ~ 41k600	220
芦田川	右	堤防高	B	福山市水呑町	0k550 ~ 0k990	440
芦田川	右	堤防断面	A	福山市水呑町	0k600 ~ 0k800	200
芦田川	右	堤防断面	B	福山市水呑町	1k000 ~ 1k200	200
芦田川	右	堤防高	B	福山市水呑町	1k180 ~ 1k940	760
芦田川	右	堤防断面	B	福山市水呑町	2k600 ~ 4k200	1,600

表 6-4-2 (3) 重要水防箇所 (堤防)

河川名	左右 岸の 別	種別	重要 度	地点名	距離標区間			延長 (m)
芦田川	右	堤防高	B	福山市水呑町	2k680	～	7k000	4,320
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市水呑町	4k620	～	5k340	720
芦田川	右	堤防断面	B	福山市水呑町	5k000	～	5k200	200
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市水呑町	5k500	～	7k000	1,500
芦田川	右	堤防断面	B	福山市草戸町	6k800	～	7k000	200
芦田川	右	堤防高	B	福山市西神島～郷分	8k320	～	10k560	2,240
芦田川	右	漏水	B	福山市西神島町	8k360	～	9k340	980
芦田川	右	旧川跡	B	福山市西神島	8k850	～	8k900	50
芦田川	右	旧川跡	B	福山市山手町	9k700	～	9k750	50
芦田川	右	堤防高	B	福山市郷分町	11k570	～	11k680	110
芦田川	右	漏水	A	福山市郷分町	11k800	～	11k900	100
芦田川	右	堤防高	B	福山市郷分町	11k970	～	12k210	240
芦田川	右	漏水	B	福山市郷分町	12k500	～	12k900	400
芦田川	右	旧川跡	B	福山市御幸町	14k600	～	14k650	50
芦田川	右	堤防高	B	福山市御幸町	14k990	～	15k080	90
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	15k300	～	15k400	100
芦田川	右	漏水	A	福山市駅家町	15k410	～	19k800	4,390
芦田川	右	堤防高	B	福山市駅家町	15k410	～	18k000	2,590
芦田川	右	破堤跡	要	福山市駅家町	15k450	～	15k550	100
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	15k820	～	15k850	30
芦田川	右	漏水	A	福山市駅家町	15k850	～	15k950	100
芦田川	右	漏水	A	福山市駅家町	16k000	～	16k100	100
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	16k250	～	16k300	50
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	16k320	～	16k400	80
芦田川	右	堤防断面	B	福山市駅家町	16k400	～	16k600	200
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	16k750	～	16k800	50
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	17k900	～	17k950	50
芦田川	右	堤防高	B	福山市駅家町	18k800	～	20k600	1,800
芦田川	右	旧川跡	B	福山市駅家町	19k000	～	19k050	50
芦田川	右	旧川跡	B	福山市新市町	19k250	～	19k300	50
芦田川	右	堤防断面	B	福山市芦田町	20k400	～	20k600	200
芦田川	右	堤防高	B	福山市新市町	21k130	～	21k590	460
芦田川	右	旧川跡	B	福山市新市町	21k250	～	21k300	50
芦田川	右	漏水	A	福山市新市町	21k400	～	21k700	300
芦田川	右	堤防高	B	福山市新市町	21k600	～	22k140	540
芦田川	右	破堤跡	要	福山市新市町	21k940	～	22k060	120
芦田川	右	漏水	A	福山市新市町	22k150	～	22k250	100
芦田川	右	旧川跡	B	福山市新市町	22k420	～	22k520	100
芦田川	右	堤防高	B	福山市新市町	22k520	～	22k810	290
芦田川	右	旧川跡	B	福山市新市町	22k800	～	22k900	100
芦田川	右	法崩れ・すべり	B	福山市新市町	22k830	～	23k500	670
芦田川	右	漏水	A	府中市須賀町	22k950	～	23k500	550
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市栗柄町	24k100	～	24k200	100
芦田川	右	旧川跡	B	府中市須賀町	24k200	～	24k250	50
芦田川	右	漏水	B	福山市栗柄町	24k200	～	24k500	300
芦田川	右	堤防高	B	福山市栗柄町	24k200	～	24k530	330
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市栗柄町	24k500	～	24k700	200
芦田川	右	旧川跡	B	府中市栗柄町	24k600	～	24k800	200
芦田川	右	漏水	B	福山市栗柄町	24k800	～	25k250	450
芦田川	右	旧川跡	B	府中市栗柄町	25k250	～	25k350	100

表 6-4-2 (4) 重要水防箇所 (堤防)

河川名	左右 岸の 別	種別	重要 度	地点名	距離標区間	延長 (m)
芦田川	右	堤防高	B	福山市水呑町	2k680 ~ 7k000	4,320
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市栗柄町	25k250 ~ 25k350	100
芦田川	右	漏水	B	福山市栗柄町	25k350 ~ 25k500	150
芦田川	右	旧川跡	B	府中市栗柄町	25k850 ~ 25k880	30
芦田川	右	漏水	B	福山市栗柄町	25k900 ~ 26k050	150
芦田川	右	旧川跡	B	府中市栗柄町	26k050 ~ 26k200	150
芦田川	右	法崩れ・すべり、漏水	B	府中市栗柄町	26k050 ~ 26k200	150
芦田川	右	漏水	B	府中市栗柄町	26k200 ~ 26k400	200
芦田川	右	堤防高	B	府中市土生町	26k830 ~ 27k140	310
芦田川	右	堤防断面	B	府中市土生町	27k000 ~ 27k200	200
芦田川	右	旧川跡	B	府中市土生町	27k320 ~ 27k360	40
芦田川	右	旧川跡	B	府中市土生町	27k540 ~ 27k580	40
芦田川	右	堤防高	B	府中市土生～父石	27k950 ~ 28k800	850
芦田川	右	堤防断面	B	府中市父石町	28k800 ~ 29k000	200
芦田川	右	堤防高	A	府中市父石町	28k800 ~ 29k640	840
芦田川	右	堤防断面	A	府中市父石町	29k000 ~ 29k400	400
芦田川	右	堤防断面	B	府中市父石町	29k400 ~ 29k680	280
芦田川	右	堤防高	A	府中市父石町	30k480 ~ 30k930	450
芦田川	右	堤防断面	B	府中市父石町	30k600 ~ 31k000	400
芦田川	右	堤防高	B	府中市父石町	30k950 ~ 31k280	330
芦田川	右	旧川跡	B	府中市父石町	31k050 ~ 31k100	50
芦田川	右	破堤跡	要	府中市父石町	31k520 ~ 31k600	80
芦田川	右	堤防断面	B	府中市父石町	31k600 ~ 31k800	200
芦田川	右	堤防高	A	府中市篠根町	31k800 ~ 31k820	20
芦田川	右	堤防高	B	府中市篠根町	31k820 ~ 32k000	180
芦田川	右	堤防高	B	府中市篠根町	32k320 ~ 32k770	450
芦田川	右	堤防断面	B	府中市篠根町	32k400 ~ 32k800	400
芦田川	右	堤防高	B	府中市河佐町	34k070 ~ 34k690	620
芦田川	右	堤防断面	B	府中市河佐町	34k400 ~ 34k600	200
芦田川	右	堤防断面	A	府中市河佐町	34k600 ~ 34k700	100
芦田川	右	堤防高	B	府中市河佐町	35k060 ~ 35k260	200
芦田川	右	堤防断面	B	府中市河佐町	35k200 ~ 35k600	400
芦田川	右	堤防高	A	府中市河佐町	35k260 ~ 35k500	240
芦田川	右	堤防高	A	府中市河佐町	36k820 ~ 37k600	780
芦田川	右	堤防断面	A	府中市河佐町	37k000 ~ 37k200	200
芦田川	右	堤防断面	A	府中市河佐町	37k400 ~ 37k600	200
芦田川	右	堤防高	B	府中市河佐町	39k000 ~ 39k200	200
芦田川	右	堤防高	A	府中市河佐町	39k200 ~ 39k240	40
芦田川	右	堤防断面	B	府中市河佐町	39k200 ~ 39k250	50
芦田川	右	堤防高	B	府中市久佐町	40k160 ~ 40k240	80
芦田川	右	堤防高	B	府中市久佐町	40k520 ~ 40k610	90
芦田川	右	堤防断面	B	府中市久佐町	40k600 ~ 40k620	20
芦田川	右	堤防高	A	府中市久佐町	40k900 ~ 41k170	270
芦田川	右	堤防断面	A	府中市久佐町	41k000 ~ 41k200	200
芦田川	右	堤防高	B	府中市久佐町	41k340 ~ 41k420	80
芦田川	右	堤防断面	B	府中市久佐町	41k400 ~ 41k420	20
高屋川	左	堤防断面	A	福山市本庄町	0k000 ~ 0k200	200
高屋川	左	堤防高	A	福山市本庄町	0k000 ~ 0k450	450
高屋川	左	堤防断面	B	福山市本庄町	0k200 ~ 0k600	400
高屋川	左	堤防断面	B	福山市本庄町	0k800 ~ 1k000	200
高屋川	左	堤防断面	B	福山市本庄町	1k200 ~ 1k800	600

表 6-4-2 (5) 重要水防箇所 (堤防)

河川名	左右岸の別	種別	重要度	地点名	距離標区間	延長 (m)
高屋川	左	堤防高	B	福山市御幸～神辺町川南	2k350 ～ 4k140	1,790
高屋川	左	漏水	A	福山市御幸町	2k600 ～ 2k610	10
高屋川	左	堤防断面	B	福山市御幸町	2k600 ～ 3k000	400
高屋川	左	漏水	B	福山市横尾町	3k100 ～ 3k500	400
高屋川	左	堤防断面	B	福山市御幸～神辺町川南	3k200 ～ 4k200	1,000
高屋川	左	法崩れ・すべり、漏水	B	福山市神辺町	3k850 ～ 4k100	250
高屋川	左	堤防高	B	福山市神辺町川南	4k240 ～ 5k470	1,230
高屋川	左	法崩れ・すべり、漏水	A	福山市神辺町	4k300 ～ 7k600	3,300
高屋川	左	堤防断面	A	福山市神辺町川南	4k400 ～ 5k600	1,200
高屋川	左	堤防高	B	福山市神辺町川南	5k750 ～ 5k930	180
高屋川	左	堤防断面	A	福山市神辺町川南	5k800 ～ 6k000	200
高屋川	左	堤防高	B	福山市神辺町川南～川北	6k040 ～ 6k590	550
高屋川	左	堤防断面	A	福山市神辺町川南～川北	6k200 ～ 7k600	1,400
高屋川	左	堤防高	B	福山市神辺町川南～川北	6k620 ～ 7k600	980
高屋川	左	漏水	A	福山市神辺町川北	6k970 ～ 7k000	30
高屋川	右	法崩れ・すべり	A	福山市御幸町	2k100 ～ 4k040	1,940
高屋川	右	堤防高	B	福山市御幸～神辺町川北	2k360 ～ 5k390	3,030
高屋川	右	堤防断面	A	福山市御幸～神辺町川北	2k600 ～ 5k600	3,000
高屋川	右	漏水	A	福山市神辺町	5k000 ～ 6k670	1,670
高屋川	右	堤防高	A	福山市神辺町	5k390 ～ 5k400	10
高屋川	右	堤防高	B	福山市神辺町川北	5k740 ～ 5k980	240
高屋川	右	堤防断面	A	福山市神辺町川北	5k800 ～ 7k600	1,800
高屋川	右	堤防高	B	福山市神辺町川北	6k020 ～ 6k850	830
高屋川	右	漏水	B	福山市神辺町川北	6k400 ～ 6k500	100
高屋川	右	堤防高	A	福山市神辺町川北	7k080 ～ 7k600	520

重要度 A (水防上最も重要な区間) : 各種別の履歴があり、その対策が未施工の箇所

重要度 B (水防上重要な区間) : 各種別の履歴があり、その対策が暫定施工の箇所

重要度 要 (水防上注意を要する区間) : 特に注意が必要な箇所

表 6-4-3 浸透・侵食の重点監視区間

河川名	左右岸の別	区間	延長 (m)	設定理由
芦田川	左	19k120 ～ 19k200	80	漏水
芦田川	左	20k600 ～ 20k800	200	漏水
芦田川	左	22k200 ～ 22k400	200	侵食
芦田川	左	22k500 ～ 22k700	200	漏水
芦田川	左	23k000 ～ 23k800	800	漏水
芦田川	左	23k950 ～ 24k400	450	侵食
芦田川	右	11k800 ～ 11k900	100	漏水
芦田川	右	15k410 ～ 19k800	4,390	漏水
芦田川	右	16k000 ～ 16k100	100	漏水
芦田川	右	21k400 ～ 21k700	300	漏水
芦田川	右	22k150 ～ 22k250	100	漏水
芦田川	右	22k950 ～ 23k500	550	漏水
高屋川	左	2k600 ～ 2k610	10	漏水
高屋川	左	4k300 ～ 7k600	3,300	漏水、法崩れ・すべり
高屋川	右	2k100 ～ 5k000	2,900	法崩れ・すべり
高屋川	右	5k000 ～ 5k600	600	法崩れ・すべり、漏水
高屋川	右	5k600 ～ 7k600	2,000	漏水

③ 実施にあたっての留意点

芦田川では過去に、出水時・降雨時に堤内地への漏水が確認された箇所もあるため、特に堤防法尻付近の漏水状況や漏水の濁りに注意して観察し、出水時の巡視・点検を強化する。

b) 出水時の流向・流速・水衝部の把握

① 実施の基本的な考え方

出水中の流向・流速・水衝部の状況を、航空写真や現地調査により把握し、護岸の被災や洗掘の可能性、河道管理・河道計画検討の基礎資料とする。また、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1, 200m³/s）を超えた出水時の流向、流速、水衝部等の洪水流の状態を把握するため洪水流撮影等を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

出水時の流向、流速、局所の状態把握が必要なことから芦田川及び高屋川の国管理区間について実施するものとし、航空写真撮影時や洪水流撮影時にあわせて実施する。

表 6-4-4

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	—	低水路満杯相当の流量規模を超えた出水時に必要に応じ実施 ※12	空中写真撮影 洪水流撮影
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※12 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1, 200m³/s）を超えた出水時に、必要に応じ実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・悪天候の中での調査となるため、危険防止を第一に注意し実施する。

c) 工作物

① 実施の基本的な考え方

出水時においては、状況が時々刻々と変化し、これに対応し適切な措置を迅速に講じる必要があることから、出水が生じている区間を対象として出水時の河川巡視を行うことを基本とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間の重要水防箇所（工作物）において適正な施設点検を実施する。

表 6-4-5

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	表6-4-6～表6-4-8に示す70ヵ所	—	1 低水路満杯相当の流量規模を超えた出水時に必要に応じ ※13 2 大規模な河岸浸食の発生 3 必要に応じて	河川巡視
高屋川	表6-4-6～表6-4-8に示す23ヵ所			

※13 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1, 200m³/s）を超えた出水時に、必要に応じ実施する。

表 6-4-6 重要水防箇所（工作物 橋梁）

河川名	左右岸の別	種別	重要度	地点名	距離標	橋梁名
芦田川	左右	工作物	B	福山市	1k265	河口大橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	4k168	新小水呑橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	5k500	水呑大橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	6k650	草戸大橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	7k480	法音寺橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	8k170	神島橋・下流
芦田川	左右	工作物	B	福山市	8k200	神島橋・上流
芦田川	左右	工作物	B	福山市	8k645	山陽本線
芦田川	左右	工作物	B	福山市	9k338	山手橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	12k434	大渡橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	16k471	山守橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	17k348	坊寺橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	19k762	福戸橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	21k295	佐賀田大橋
芦田川	左右	工作物	B	福山市	22k424	芦品橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	25k367	扇橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	26k221	用土橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	27k322	府中大橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	27k359	福塩線 芦田川橋梁
芦田川	左右	工作物	B	府中市	27k624	府中新橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	28k886	下前原橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	29k256	前原橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	29k622	上前原橋(吊り橋)
芦田川	左右	工作物	B	府中市	31k000	大渡橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	31k660	定国橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	32k105	北川橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	32k553	鶺鴒橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	32k890	鶺鴒上吊橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	33k470	柳田橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	34k143	大平橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	34k551	広瀬橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	35k117	中畑橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	35k748	見田橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	36k203	瀬川吊橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	36k906	下神谷橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	37k479	神谷橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	38k593	矢木原橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	40k462	福塩線 第六芦田川橋梁
芦田川	左右	工作物	B	府中市	40k563	亀木橋
芦田川	左右	工作物	A	府中市	41k048	布渡橋
芦田川	左右	工作物	B	府中市	42k250	福塩線 新第八芦田川橋梁
芦田川	左右	工作物	A	府中市	42k737	河佐峡遊歩道1号橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	0k550	出原橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	2k180	牧谷橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	2k847	中津原橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	3k106	八幡橋
高屋川	左右	工作物	A	福山市	3k564	鶴ヶ橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	4k046	片山橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	4k664	白鷺橋
高屋川	左右	工作物	A	福山市	5k213	廿軒屋橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	5k617	高屋川橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	6k320	早田橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	6k784	領家橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	7k015	掛ノ橋
高屋川	左右	工作物	B	福山市	7k344	大仙坊橋

表 6-4-7 重要水防箇所（工作物 排・取水門）

河川名	左右岸の別	種別	重要度	地点名 (構造物名)	距離標
芦田川	左	工作物	A	箕島排水機場付樋門(許可)	1k235
芦田川	左	工作物	A	福山市工業用水道取水樋門(許可)	1k700
芦田川	左	工作物	A	井溝用水樋門(許可)	19k206
芦田川	左	工作物	A	六地藏用水樋管(許可)	26k280
芦田川	左	工作物	A	五ヶ村用水樋門(許可)	27k739
芦田川	左	工作物	A	大井手第三樋門(許可)	30k985
芦田川	左	工作物	A	大井手第二樋門(許可)	31k080
芦田川	左	工作物	A	大井手第一樋門(許可)	31k122
芦田川	右	工作物	A	竹ヶ端排水機場付樋門(許可)	1k270
芦田川	右	工作物	A	小水呑排水機場付樋門(許可)	4k665
芦田川	右	工作物	A	三ヶ瀬用水樋門(許可)	5k977
芦田川	右	工作物	A	西十万樋門(許可)	16k280
芦田川	右	工作物	A	大橋排水樋門(許可)	17k742
芦田川	右	工作物	A	栗柄用水樋管(許可)	25k300
芦田川	右	工作物	A	府川排水樋管(許可)	26k900
芦田川	右	工作物	A	土生用水樋管(許可)	27k720
高屋川	左	工作物	A	千田排水機付樋門(許可)	2k100
高屋川	左	工作物	A	観音端排水機付樋門(許可)	3k780
高屋川	左	工作物	A	戸樋口用水樋管(許可)	4k700
高屋川	左	工作物	A	廿軒屋用水樋管	5k100
高屋川	左	工作物	A	上井手用水樋門(許可)	7k480
高屋川	右	工作物	A	小山排水機場付樋門(許可)	3k350
高屋川	右	工作物	A	乗越樋門	3k350
高屋川	右	工作物	A	御幸排水機付樋門(許可)	4k730
高屋川	右	工作物	A	元藤排水機付樋門(許可)	5k130
高屋川	右	工作物	A	川北排水機場付樋門(許可)	6k340

表 6-4-8 重要水防箇所（工作物 陸閘門）

河川名	左右岸の別	種別	重要度	地点名	距離標
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	27k764
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	27k857
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	27k893
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	27k970
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	27k978
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	28k014
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	28k119
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	28k238
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	28k430
芦田川	左	工作物	要	府中市(目崎地区)	28k520
芦田川	左	工作物	要	府中市(父石地区)	31k200
芦田川	左	工作物	要	府中市(久佐地区)	40k870

重要度 A（水防上最も重要な区間）：各種別の履歴があり、その対策が未施工の箇所

重要度 B（水防上重要な区間）：各種別の履歴があり、その対策が暫定施工の箇所

重要度 要（水防上注意を要する区間）：特に注意が必要な箇所

(3) 出水後等

a) 河道形状の変状把握（縦横断測量、平面測量、（航空写真））

① 実施の基本的な考え方

出水時の流向、流速の緩急、水衝部、洗掘等の構造物回りの局所的な流れの状況、合流する支川の氾濫状況、内水や周辺道路の冠水状況、構造物被災状況などを広域にわたり迅速に記録及び概況を把握することにより、出水時管理や被害状況の把握に役立てるほか、出水後の河道や施設の状態を把握し、緊急復旧や今後の河道計画など、次の出水に備えるための基礎的な資料となるため、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後に必要に応じて臨時に実施する。

また、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状況に応じてさらに詳細な点検を実施する

② 実施の場所、回数、密度

表 6-4-9

河川名	実施場所	密度等	回数等	実施項目
芦田川	対象区間（L=45.1km） -2K100 ～ 43K000	適宜	1 低水路満杯相当の流量規模を超えた出水※14	1. 縦横断測量 2. 平面測量 3. 航空写真撮影
高屋川	対象区間（L=7.6km） 0K000 ～ 7K600		2 大規模な河岸浸食の発生 3 必要に応じ実施	

※14 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後に、必要に応じ実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・河床の変動しやすい箇所や局所洗掘箇所では密に実施する。
- ・樹木群の粗密の扱いを検証するためなど、計画の前提条件を検証するために必要な区間について実施する。

b) 護岸等（高水護岸、低水護岸、堤防護岸、根固め、水制、樋門等構造物周辺）の点検

① 実施の基本的な考え方

河川管理施設として整備された施設は、出水時に国民の生命財産を守るために重要な施設であり、出水時にはその機能を万全に果たす必要があることから、出水を受けた堤防等の河川管理施設の変状に関する目視を行い、変状が確認された場合には詳細な調査を実施する。

さらに浸透・侵食に関する重点監視区間についても、被災要因を分析し、浸透及び侵食に関する知見を蓄積するとともに、出水後の被災箇所の対策工法を検討するために施設の状態を点検する。

② 実施の場所、回数、密度

出水後の点検は過去の災害発生状況を勘案して、低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水を対象とする。

また、浸透・侵食の重点監視区間については、はん濫注意水位を超えた出水を対象とする。

表 6-4-10 護岸等（高水護岸、低水護岸、堤防護岸、根固め、水制、樋門等構造物周辺）の点検

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	全川にわたる巡視等	低水路満杯相当の 流量規模を 超えた出水後 ※15	河川巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※15 出水後：低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後、臨時に徒歩巡視を行う。巡視は重要水防箇所などの重点区間を対象に実施する。

表 6-4-11 浸透・侵食の重点監視区間の点検

河川名	実施場所	密度等	回 数 等	実施項目
芦田川	表6-4-3に示す12ヵ所	重点監視 区間	はん濫注意水位を 超えた出水後	河川巡視
高屋川	表6-4-3に示す5ヵ所			

③ 実施にあたっての留意点

点検の結果、要注意箇所については継続的に調査を進め、河川カルテに記録し状況監視に努める。

c) 河道内の変状の把握

i). 樹木の繁茂状況

① 実施の基本的な考え方

河道内の密生した樹木群などは、その繁茂の状況によっては洪水流の水位や流況に大きな影響を与える。低水路満杯相当の流量規模の出水後に河川巡視により概略調査を実施する。また、必要に応じて「河道内の樹木の伐採・植樹のためのガイドライン(案)」に基づき詳細調査を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

表 6-4-12

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=41.7km) 1K300 ~ 43K000	全川にわたる巡視等	低水路満杯相当の 流量規模を 超えた出水後 ※17	河川巡視 徒歩巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※17 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後に、河川巡視及び徒歩巡視を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・点検の結果については河川カルテに記録し、次期伐採計画に反映できるように配慮する。

ii). 土砂等の堆積状況

① 実施の基本的な考え方

低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後に出水後と出水前と比較して土砂が顕著に堆積している箇所を把握するため、状況に応じて縦横断測量等を実施し、次期出水に対して備えるため土砂堆積調査を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

出水後に出水前と比較して土砂の堆積状況を把握するために、芦田川及び高屋川の国管理区間において実施するものとする。

表 6-4-13

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=41.7km) 1K300 ~ 43K000	—	低水路満杯相当の 流量規模を超えた 出水後 ※18	河川巡視 徒歩巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※18 低水路満杯相当の流量規模(山手観測所: 1,200m³/s)を超えた出水後に、河川巡視及び徒歩巡視を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・実施にあたっては、出水後の河川巡視及び職員による徒歩巡視等により実施する。
- ・縦横断測量、航空写真測量、斜め写真のデータと比較しながら巡視を実施する。

d) 施設（樋門、樋管、排水機場、堰、水門等）の点検

① 実施の基本的な考え方

河川管理施設として整備された諸施設は、出水時に国民の生命財産を守るために重要な施設であり、河川管理施設の変状に関する目視を行い、変状が確認された場合には詳細な調査を実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間に設置してある河川管理施設において適正な施設点検を実施する。

表 6-4-14

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	表6-3-3に示す70ヵ所	—	—	・河川巡視(目視) ・堤防等河川管理施設 及び河道の点検
高屋川	表6-3-3に示す13ヵ所			

③ 実施にあたっての留意点

点検の結果、要注意箇所については継続的に調査を進め、河川カルテに記録し状況監視に努める。

e) 洪水痕跡調査

① 実施の基本的な考え方

出水時の流量検証、粗度係数検証等河道計画の立案や基本高水設定のための基礎資料とするため洪水痕跡調査を実施する。また、堤内地側の内水による浸水エリア及び浸水深についても内水対策を立案するための調査を実施する。調査の実施は、低水路満杯相当の流量規模(山手観測所: 1,200m³/s)を超えた出水を対象とする。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、低水路満杯相当の流量規模を超えた出水後に実施するものとするが、痕跡が消失する可能性がある場合は速やかに竹串等により痕跡を明示する。調査にあたっては横断測量も併せて実施するものとする。

表 6-4-15

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	200m間隔の距離標地点及び橋梁・堰地点	低水路満杯相当の流量規模を超えた出水後 ※19	洪水痕跡調査
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※19 低水路満杯相当の流量規模（山手観測所：1,200m³/s）を超えた出水後に、必要に応じ実施する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・樹林の倒木状況（樹高・樹種・倒木範囲等）についても把握する。
- ・洪水痕跡は左右岸で異なるため、河道の形状、曲りなどを考慮して測定間隔に注意する。
- ・なるべくピーク付近での調査に配慮する。
- ・葉、ゴミの痕跡は、波による影響があるため注意すること。
- ・痕跡箇所にはスプレー等で明示し、横断測量に反映させる。
- ・越水等が発生した場合の堤内地側の痕跡も調査する。

6-4-2 地震後の点検

(1) 堤防・護岸等（高水護岸、低水護岸、堤防護岸、根固め、水制、樋門等構造物周辺）の点検

① 実施の基本的な考え方

河川管理施設として整備された施設は、出水時に国民の生命財産を守るために重要な施設であり、出水時にはその機能を万全に果たす必要があることから、地震発生後に点検を実施する必要がある。

「直轄管理河川に係る地震発生時の点検について」に基づき、地震の規模等を考慮して必要な点検を実施し、河川管理施設等の状況等を把握する。

② 実施の場所、回数、密度

管内の地域で震度5弱以上の地震情報が発表された場合は、臨時に直ちに一次点検（概略調査）を行う。必要な箇所については、さらに二次点検（詳細調査）を実施する。

表 6-4-16

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	—	地震後 ※20	一次点検 二次点検
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

※20 管内の地域で震度5弱以上の地震情報が発表された場合は、臨時に直ちに一次点検（概略調査）を行う。必要な箇所については、さらに二次点検（詳細調査）を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

点検の結果、要注意箇所については継続的に調査を進め、河川カルテに記録し状況監視に努める。

(2) 施設（樋門、樋管、排水機場、堰、水門等）の点検

① 実施の基本的な考え方

河川管理施設として整備された施設は、地震発生後においてもその機能を万全に果たす必要がある。

② 実施の場所、回数、密度

管内の地域で震度5弱以上の地震情報が発表された場合は、臨時に直ちに目視による一次点検（概略調査）を行う。詳細な点検が必要な箇所については、さらに二次点検（詳細調査）を実施する。

表 6-4-17

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	表6-3-3に示す70ヵ所	—	地震後 ※21	一次点検 二次点検
高屋川	表6-3-3に示す13ヵ所			

※21 管内の地域で震度5弱以上の地震情報が発表された場合は、臨時に直ちに一次点検（概略調査）を行う。必要な箇所については、さらに二次点検（詳細調査）を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

点検にあたっては、河川カルテと地震後の施設の状況を確認し、変状が起きていないか比較を行う。

6-4-3 親水施設等の点検

① 実施の基本的な考え方

レジャー等の普及による河川利用者の増加、利用形態の多様化により、より安心して河川を利用してもらうという観点から親水施設の安全点検を行う。当該箇所では、水辺の楽校、親水護岸、河川内公園（ちゃびちゃぷらんど）等の親水施設の利用や河口湖を利用したボート競技等の水面利用が増加していることから、利用者が安心して河川に接することができるように管理をすることが必要である。

そのため、安全利用点検は、平常時の河川巡視・点検と併せ実施するが、特に河川利用者が増加すると予想されるゴールデンウィーク前と夏休み前に実施する。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において河川巡視及びゴールデンウィーク前と夏休み前に実施する。

表 6-4-18

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川	対象区間 (L=45.1km) -2K100 ~ 43K000	表6-4-19に示す 主要な河川利用箇所	ゴールデンウィーク前、 夏休み前及び 重要区間 週2巡 重要区間 週1巡	河川巡視
高屋川	対象区間 (L=7.6km) 0K000 ~ 7K600			

表 6-4-19 点検箇所一覧

河川名	実施区間				延長(km)	箇所名
	左右別	キロ標				
芦田川	左岸	3k300	～	4k000	0.7	芦田川漕艇場
	右岸	3k400	～	4k000	0.6	芦田川漕艇場
	左岸	12k000	～	12k400	0.4	ちゃぷちゃぷらんど
	左岸	20k500	～	20k800	0.3	戸手環境護岸
	左岸	27k000	～	27k300	0.3	府中環境護岸
	右岸	27k100	～	27k300	0.2	府中環境護岸
	左岸	42k200	～	42k700	0.5	河佐峡
高屋川	右岸	2k100	～	2k300	0.2	高屋川河川浄化施設取水口

③ 実施にあたっての留意点

- ・河川(水面を含む)における安全利用点検の実施について、「河川(水面を含む)における安全利用点検の実施について」に基づき実施する。

6-4-4 電気設備を伴う河川管理施設の点検

①実施の基本的な考え方

河川管理施設として整備された電気通信関連施設は、平常時はもとより出水時にはその機能を万全に果たす必要があることから、年間を通じた点検（定期点検）を実施する必要がある。

②実施の対象施設

表 6-4-20

河川名	実施箇所	密度等	実施回数	実施項目
芦田川	表6-4-21のとおり	—	電気通信施設点検基準 (案)による	電気通信施設点検 基準(案)による
高屋川				

③実施にあたっての留意点

- ・計測機器の導入や非出水期の点検の合理化等、効率的な点検とするよう努める。

表 6-4-21

対象施設（中継所・観測所等）

中継所・観測所等			
No	名称	No	名称
1	福山河川国道事務所	16	山手左岸水位観測所
2	芦田川出張所	17	神辺雨量水位観測所
3	芦田川河口堰管理支所	18	御幸水位観測所
4	蔵王山無線中継所	19	高屋川水質観測所
5	大谷山無線中継所	20	矢野原水位観測所
6	後山無線中継所	21	釣ヶ端水質観測所
7	西神島水位観測所	22	水呑警報所
8	郷分水位観測所	23	敷網警報所
9	駅家雨量観測所	24	新涯ポンプ場
10	新市水質観測所	25	三ヶ瀬ポンプ場
11	新市第二水質観測所	26	小水呑ポンプ場
12	掛ノ橋水位観測所	27	郷分排水機場
13	府中水位観測所	28	安那排水機場
14	御調雨量観測所	29	川南排水機場
15	山手右岸水位観測所	30	高屋川河川浄化施設

対象施設（カメラ）

芦田川				高屋川	
No	カメラ名称	No	カメラ名称	No	カメラ名称
1	敷網	20	坊寺橋	1	高屋川浄化施設
2	芦田川河口堰左岸下流	21	有地川合流部	2	中津原浄水場
3	芦田川河口堰右岸下流	22	福山市駅家町近田	3	川南排水機場
4	芦田川河口堰左岸上流	23	福山市新市町戸手	4	福山市神辺町川南
5	芦田川河口堰右岸上流	24	福山市新市町相方	5	福山市神辺町川北
6	竹ヶ端	25	神谷川合流部	6	川北（管理境界付近）
7	芦田川河口堰管理支所	26	本泉寺橋		
8	福山市水呑	27	府中市中須		
9	福山市草戸（下流部）	28	府中市用土		
10	福山市草戸（上流部）	29	出口川合流部		
11	芦田川出張所	30	府中市府中		
12	福山市南本庄	31	目崎排水樋門		
13	福山市山手	32	下前原警報局		
14	山手水位観測所	33	府中市父石		
15	出原橋	34	御調川合流部		
16	福山市郷分	35	行友警報局		
17	福山市御幸町中津原	36	矢野原水位観測所		
18	中津原（上流部）	37	府中市中畑		
19	福山市駅家町上山守	38	阿字川合流部		

6-4-5 機械設備を伴う河川管理施設の点検

① 実施の基本的な考え方

機械設備を伴う河川管理施設は、「河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」及び「河川ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」等に基づき、効率的・効果的な維持管理を目指して適切な点検等を実施するものとする。

② 実施の場所、回数、密度

表 6-4-22

河川名	実施場所	密 度 等	回 数 等	実施項目
芦田川 高屋川	表6-3-3に示す 83箇所	月点検（出水期）：毎月 月点検（非出水期）： 1回／2ヵ月	河川用ゲート設備点検・整備・ 更新検討マニュアル（案） 河川ポンプ設備点検・整備・更 新検討マニュアル（案）	
	高屋川河川 浄化施設	年点検：出水期前が望ま しい 月点検：毎月		

6-4-6 許可工作物の点検

① 実施の基本的な考え方

許可工作物の管理者は、許可条件を踏まえ適切な管理を行う必要がある。また河川管理者も適切な監督指導を行わなければならない。通常は平常時の河川巡視により、目視で確認可能な変状を発見した場合は許可工作物管理者に詳細点検を指示するとともに、許可工作物管理者には出水期前の点検を指示する。許可工作物管理者の点検結果により、進行性の損傷が見られるなど必要な場合は是正指導を行う。

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、出水期前に管理者と合同で出水期前点検を行う。

表 6-4-23

河川名	実施場所	密 度 等	回数等	実施項目
芦田川	国管理区間 における許可工作物	全許可工作物	出水期前までに 年1回	目視点検
高屋川				

③ 実施にあたっての留意点

補修を必要とする場合は管理者に対して適切な対応を実施するよう指導する。

6-5. 河川カルテ

① 実施の基本的な考え方

点検、補修等の対策等の河川維持管理における実施事項に加え、河川改修等の河川工事、災害及びその対策等、河川管理の履歴を河川カルテとして保存する。これらの情報は、出水等による災害発生の防止又は軽減を図るため、河川管理施設等を良好な状態に保ちその適正な機能が発揮されるよう、河道や施設の状態を適切に評価し、効率的・効果的な維持管理を行うためのP D C Aサイクルを実施するための基礎資料とする。

また、河川カルテに取得したデータは、膨大なものとなるため、効率的にデータ管理が行えるよう、データベース化して蓄積する。（河川維持管理データベースシステム（RMDIS））

② 実施の場所、回数、密度

芦田川及び高屋川の国管理区間において、「河川カルテの作成要領」に基づき作成し、データの更新を行う。

③ 実施にあたっての留意点

河川カルテの更新は、出張所が主体となり実施するものとし、更新が必要な事象が発生した際には、その都度実施する。

6-6. 河川の状態把握・分析、評価

補修等の維持管理対策を適切に実施するため、河川巡視、点検により堤防補修等の対策後における経過観察を行い、得られた状態把握の結果を分析、評価する。

評価内容に応じて適宜河川維持管理計画等に反映する。

7. 具体的な維持管理対策

7-1. 河道流下断面の維持管理のための対策

7-1-1 河道流下断面の確保・河床低下対策

① 基本的な考え方

目標とする河道流下断面を確保するため、定期的又は出水後に行う縦横断測量あるいは点検等の結果を踏まえ、流下能力の変化、施設の安全性に影響を及ぼすような河床の変化、樹木の繁茂状況を把握し、河川管理上の支障となる場合は適切な処置を講じるものとする。

定期的又は出水後の縦横断測量結果より、変動の状況及び傾向を把握し、一連区間の河道流下断面を確保するよう、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行うこととする。

上流域からの土砂流出の変化等に伴い、護岸や構造物基礎周辺の河床が低下すると河川管理上の支障となる場合があるので、早期発見に努めるとともに、必要に応じて適切な対策を行う。

固定堰等の横断工作物の上下流、周辺は特に河床変動が生じやすいことから特に留意する。

② 対策の目安

洪水等により顕著な土砂堆積が生じ、河道の流下能力が著しく低下したことが確認された場合は、災害復旧もしくは緊急維持等による堆積土砂の撤去を実施する。また、顕著な局所洗掘が生じ、護岸等の構造物の安全性に影響を及ぼすことが確認された場合は、予防保全的な観点から根固工の設置等を実施する。

③ 実施にあたっての留意点

芦田川の河床は、近年比較的安定しているものの、河道の二極化により顕著な土砂堆積や局所洗掘等が確認されている。また、芦田川では固定堰が多数存在している。以上より、局所洗掘や砂州の堆積・樹木化等が確認される箇所及び固定堰周辺を把握し、河床変動のモニタリングを実施する。

7-1-2 河岸の対策

① 基本的な考え方

出水に伴う河岸の変状については、出水後の点検あるいは河川巡視等により早期発見に努めるものとする。堤防防護の支障となる河岸の変状については、河川環境に配慮しつつ適切な措置を講じるものとする。

侵食防止対策の検討にあたっては、侵食の程度のほか河川敷地（高水敷）の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮して、護岸、根固工、水制工等の設置や補修等について検討する。また、河岸は河川の自然環境上重要な場でもあることから、生物の生息・生育・繁殖環境にも十分配慮する。

② 対策の目安

洪水等により顕著な河岸侵食が生じた場合、河川管理基図※に示されている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て堤防の安定性や高水敷の利用に影響が生じることが懸念される場合は、災害復旧もしくは緊急維持等による侵食防止対策を検討する。

※河川管理基図：河川法（昭和 39 年法律第 167 号。以下、「法」という。）第 16 条第 1 項に基づく河川整備基本方針に示される長期的な整備方針及び法第 16 条の 2 第 1 項に基づく河川整備計画に定められた整備内容を踏まえ、法第 24 条、第 26 条、第 27 条等

による許認可事務を行うために作成する図をいう。

③ 実施にあたっての留意点

河岸の変状や対策の履歴については、河川カルテにより経年的な変化を蓄積して河岸侵食を受けやすい箇所を把握しておき、それらの箇所を対象として出水後の点検や河川巡視等による河岸侵食のモニタリングを実施する。

7-1-3 樹木の対策

① 基本的な考え方

河道内の樹木は、洪水の流勢の緩和等の治水機能、河川の生態系の保全や良好な景観の形成等の重要な機能を有することがある。一方、洪水流下阻害による流下能力の低下、樹木群と堤防間の流速を増加させることによる堤防の損傷、あるいは洪水による樹木の流木化を生じさせることがある。樹木群が土砂の堆積を促進し、河積をさらに狭めてしまう場合もある。また樹木の根は、堤防、護岸等の河川管理施設に損傷を与えることがある。さらに、河川敷地の樹林化は、河川巡視や CCTV を用いた監視の妨げになり、不法投棄を助長するおそれもある。

このため、河道内の樹木については、点検あるいは河川巡視等による状態把握結果及び「河川区域内における樹木の伐採・植樹基準」等を踏まえ、概ね 5 年間を対象とした樹木管理計画を作成し、再繁茂抑制など、計画的かつ効率的に樹木管理を実施するよう努める。

河道内樹木の伐開にあたっては、事前に学識者等からの意見聴取を行い、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。

② 対策の目安

樹木管理計画の作成にあたっては、以下の目的から、上下流への影響及び施工の合理性を考慮した上で樹木伐開について検討する。

- 1) 樹木の繁茂により流下能力が維持されない箇所の樹木群の伐開
- 2) 樹木の生長に伴う流下阻害となる樹木群の伐開
- 3) 樹木群により土砂堆積が進行し河積阻害となる樹木群の伐開
- 4) 樹木の倒伏・流出が、堤体・護岸等への損傷の原因となる樹木群の伐開
- 5) 河川管理施設（堤防等）に洗掘・侵食を及ぼす樹木群の伐開
- 6) 洪水時に高速流を発生させ、堤体に影響を及ぼす原因となる樹木群の伐開
- 7) 樹木の根茎が堤体・護岸（裏法・天端）等へ影響を及ぼす原因となる樹木群の伐開
- 8) 下記の管理面や環境へ支障を及ぼす樹木群の伐開
 - ・河川巡視や点検に支障を及ぼす樹木群（CCTVを含む）
 - ・ゴミの不法投棄を助長する可能性が高い樹木群
 - ・樹木繁茂に係る種子の供給源となる樹木群（芦田川で広範囲に分布するヤナギ類）
 - ・固有種樹木以外により河道内の生態系を変化させている樹木群（シンジュ）

③ 実施にあたっての留意点

伐開にあたっては伐採材を一般配布等によりコスト縮減に努めると共に、平成21年度から実施している地域住民等による樹木伐採について継続的に取り組むことで地域への定着を図る。また、芦田川における河道内樹木伐採は平成17年度より実施してきているが、実施後再び樹木が生育していることを確認しており、幼木処理を踏まえたライフサイクルコストを抑えた河道管理を行っていく。

また、河道の二極化により樹林化が促進され、維持すべき河道流下断面や河川管理施設等へ影

響を及ぼす恐れがあることから、樹木伐開と併せ、河道掘削や水制工等の堆積土砂や河床低下、洗掘対策を必要に応じて実施する。実施にあたっては、これまで実施していた砂州の切り下げ後のモニタリング調査結果等を踏まえて実施する。

7-2. 施設の維持及び修繕・対策

7-2-1 河川管理施設一般

(1) 土木施設

① 基本的な考え方

護岸、あるいは堰、水門等の河川管理施設等の土木施設部分が被災すると、これが原因となって本体周辺の堤防や河岸が被災し、大きな災害に至ることがある。このため河川管理施設等が良好状態に保たれ、出水時に所要の機能が確保されなければならない。

点検により河川管理施設等の土木施設部分の損傷、腐食、その他の劣化及び異状があることを把握したときは、その損傷内容等に応じて河川管理施設等の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要に応じて適切な措置を講じる。

② 対策の目安

土木施設の維持及び修繕については以下を基本とする。

- ・点検等によりクラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状を発見し、施設機能維持へ支障が考えられる場合には、継続的に状態把握(点検)を行う。また、必要に応じて原因を調査する。
- ・各種点検結果評価要領に基づき、点検結果等の評価を行い、必要に応じて適切な対策を行う。

③ 実施にあたっての留意点

対策にあたっては、長寿命化対策の検討等により、長期的なコストに考慮するとともに、施設を更新する際には、施設の位置や周辺環境を勘案し河川本来の生態系や多様な景観等の水辺環境を保全・創出することや、地域の暮らし、歴史、文化との調和に配慮するなど、質的な向上について検討することを基本とする。

(2) 機械設備・電気通信施設

① 基本的な考え方

河川管理施設の機械設備・電気通信施設については、長寿命化計画及び定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理する。

機械設備の整備・更新に関しては、機能の重要性等に鑑みて行っていく。また、設備の設置目的、装置・機器等の特性、設置条件、稼働形態、機能の適合性等を考慮して内容の最適化に努め、かつ効果的に予防保全（設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できる状態に維持するための保全）と事後保全（故障した設備、装置、機器、部品の機能を復旧するための保全）を使い分け、戦略的に実施する。予防保全についても、部材・部品によっては定期的な交換を行う時間計画保全から、状態監視を重視して設備を延命するあるいは再利用する状態監視保全へと順次移行する

電気通信施設は、点検及び診断の結果による劣化状況、施設の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理する。

②対策の目安

機械設備は、点検及び診断の結果による劣化状況、機器の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理する。機械設備のうち、ゲート設備、ポンプ設備等の整備・更新は、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等に基づいて行う。また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装要領（案）・同解に基づいて行う。

また、電気通信施設の整備・更新は、点検、診断等に関する電気通信施設点検基準（案）等に基づいて行う。

③実施にあたっての留意点

点検・整備・更新の結果は適切に記録・保存し、経時変化を把握するための基礎資料として活用する。

7-2-2 堤防

(1) 土堤

1) 堤体

①基本的な考え方

土堤については、長時間にわたる水の浸透により強度が低下すること、流水により洗掘されやすいこと、越流に対して弱いこと等の欠点を有しており、それらの構造上の特性に留意して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、必要に応じて対策を実施するものとする。

②対策の目安

堤防にクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合には、「堤防及び護岸点検結果評価要領（案）」等に基づいた点検等により、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、維持すべき堤防の耐侵食、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するものとする。

また、漏水や噴砂といった堤体もしくは堤体下の基礎地盤のパイピングに起因する事象が確認された場合には、出水期前等の点検、水防団や地域住民からの聞き取り等によって、その箇所と原因をよく把握するよう努め、補修ないしは適切な工法による対策を実施する。

③実施にあたっての留意点

堤体のパイピングが生じやすい箇所として、旧河道や落堀等、基礎地盤に砂礫等による透水層が存在する箇所等がある。そのほか、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も漏水の可能性がある箇所となり、これらの箇所について点検時に把握するよう努める。

点検、対策の結果は、水防、災害実績等の堤防の安全性に関係する他の資料とともに河川カルテ等として保管、更新する。

なお、堤防の損傷・漏水・補修等の履歴については、河川カルテにより経年的な変化を蓄積して損傷等が生じやすい箇所の把握に努め、出水後の点検や河川巡視等の参考とする。

2) 除草

①基本的な考え方

堤防の法面等に草丈が高く根が深い雑草が繁茂すると、土壌の緊張力が低下し、あるいは土壌が腐植土化することにより、堤防表層が弱体化して、法崩れ、ひびわれ、陥没等の誘因となる場合がある。また、カラシナや菜の花が堤防に繁茂し、枯れた根を餌とするミミズが増殖し、ミミズを餌とするモグラによる穴が法面に発生している事例もある。このため、堤防の強度を保持し、降雨及び流水等による侵食や法崩れ等の発生を防止するため、堤防法面等（天端及び護岸で被覆

する部分を除く。)において、堤防点検等の環境整備とともに堤体の保全のために必要な除草を行う。

②対策の目安

堤体の保全のための除草については、本計画 6.2 に示す堤防点検等のための環境整備の目的も有することから、出水期前及び台風期の点検に支障が生じないように、年 2 回実施することを標準とする。

③ 実施にあたっての留意点

- ・除草方法は、経済性に優れた機械除草方式を原則とする。
- ・除草剤については、河川の水質保全に配慮し使用しないことを原則とする。
- ・除草後の刈草を放置すると芝の生育への支障や土壌の富養化、火災等の問題を生じることがあるため、河川管理上あるいは廃棄物処理上支障がなく刈草を存置できる場合を除いて、刈草は集草等により適切に処理することを基本とする。
- ・リサイクル及び除草コスト縮減の観点から、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ、牧場への刈草の無償提供等、有効利用・コスト縮減に努める。
- ・特定外来生物に指定されているオオキンケイギク等の生育が確認されており、防除として、抜き取りや種子を形成する前の刈り取りのほか、硫安散布など効果的な対策を検討・実施する。また、オオキンケイギクを含む刈草の処分にあたっては、拡散防止の観点から、運搬時の飛散を防止するとともに、焼却処分を原則とする。
- ・高水敷の除草については、堤防法尻+5.0m の範囲の除草を実施する。

3) 天端、坂路・階段工、堤脚保護工、堤脚水路、側帯

①基本的な考え方

天端は堤防の高さや幅を維持するために重要な部分であるが、管理車両や河川利用者の通行等の人為的な作用、降雨や旱天等の自然の作用により様々な変状を生じる場所であるため、適切に維持管理するものとする。また、雨水の堤体への浸透を抑制するよう努める。

坂路、階段工がある箇所では、雨水や洪水による取付け部分の洗掘や侵食に特に留意する。

堤脚保護工については、特に局部的な脱石、変形、沈下等に留意する。

堤脚水路については、排水機能を保全する。

側帯については、側帯の種別に応じた機能を保全する。

②対策の目安

天端、坂路・階段工、堤脚保護工、堤脚水路、側帯については、それぞれの施設の機能が維持されるよう、出水期前点検時等に異常の早期発見に努めるとともに、治水上の支障となる重大な異常が確認された場合は、災害復旧もしくは緊急維持等による早期の対策を実施する。

③実施にあたっての留意点

天端、坂路・階段工、堤脚保護工、堤脚水路、側帯の損傷や補修の履歴については、河川カルテにより経年的な変化を蓄積して損傷が生じやすい箇所を把握し、出水後の点検や河川巡視等の参考とする。

(2) 特殊堤、背割堤

①基本的な考え方

胸壁（パラペット）構造の特殊堤については、特に天端高の維持、基礎部の空洞発生等に留意する。

コンクリート擁壁構造の特殊堤については、特に不同沈下の発生、目地部の開口やずれの発生等に留意する。

背割堤については、堤防の両側から流水の作用を受けることに留意する。

②対策の目安

特殊堤、背割堤については、それぞれの施設の機能が維持されるよう、出水期前点検時等に異常の早期発見に努めるとともに、治水上の支障となる重大な異常が確認された場合は、災害復旧もしくは緊急維持等による早期の対策を実施する。

③実施にあたっての留意点

特殊堤、背割堤の損傷や補修の履歴については、河川カルテにより経年的な変化を蓄積して損傷が生じやすい箇所を把握し、出水後の点検や河川巡視等の参考とする。

7-2-3 護岸

①基本的な考え方

護岸については、流水の侵食作用に対する河岸や堤防法面の防護機能が主として求められており、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ことから、目視による日々の巡視や点検等により、異常の早期発見に努める。

また、護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が保全されるよう維持管理を行い、治水上の支障となる異常がある場合には、適切な工法によって早期に補修する。

なお、維持管理にあたっては、水際部が生物の多様な生息環境であること等に鑑み、可能な限り、河川環境の整備と保全に配慮するものとする。

②対策の目安

点検等により、維持すべき護岸の耐侵食機能が低下するおそれがある目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合は、経過観察又は詳細調査を実施し、護岸の耐侵食機能に重大な支障を確認した場合には、必要な対策を実施する。

なお、護岸の工種は種々あるので、工種毎の特性や被災メカニズム、過去の被災事例等を踏まえ適切に維持管理を行うように努める。

③実施にあたっての留意点

補修等が必要とされる場合には、河川環境に配慮した護岸構造とする。

7-2-4 根固工

①基本的な考え方

根固工については、治水機能が保全されるよう維持管理するものとする。

なお、根固工の補修等にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全に配慮する。

②対策の目安

根固工は、洪水による流失や河床洗掘による沈下、陥没等が生じやすく、これらの状況について、出水期前点検時等に根固工の状態把握を行うよう努める。また、河床変動の状況を把握するようにも努める。

流失や沈下・陥没等の顕著な損傷が確認された場合、災害復旧もしくは緊急維持等による補修を検討する。

③実施にあたっての留意点

根固工の損傷や補修の履歴については、河川カルテにより経年的な変化を蓄積して、出水後の点検や河川巡視等の参考とする。

7-2-5 水制工

① 基本的な考え方

水制工については、施工後の河道の変化を踏まえつつ、治水機能が保全されるよう維持管理するものとする。なお、補修等に際して、河川環境の保全・整備に十分配慮するものとする。

② 対策の目安

水制工は、流水の作用を強く受ける構造物であることから、先端付近に深掘れが生じる、あるいは一部の破損により流路が大きく変化する等、その影響が対岸や上下流を含め広範に及ぶことがある。そのため、施工後の河道の状態把握に努めるとともに、水制工が破損した場合には施工後の河道の変化を踏まえつつ、治水機能が保全されるよう適切に補修等の対応を行う。

また、水制と護岸等の間には相当の間げきが生じるため、水流の阻止のため間詰めがされる。しかし、間詰めが破損又は流失した場合には流水が集中して、護岸さらには堤防等の施設に被害を及ぼすことが考えられるので、捨石等で補修し、整形する。

③ 実施にあたっての留意点

必要に応じて水制工の設置効果について検討を行い配置等の再検討についても考慮する。

7-2-6 樋門・水門

① 基本的な考え方

樋門は、洪水の逆流を防止し、堤防としての機能を有する重要な河川管理施設であることから、連続する堤防と同等の機能を確保するよう常に良好な状態を保持する。水門は、本川の堤防を分断して設けられる工作物で、堤防としての機能、本川からの逆流を防止（又は高潮の遡上を防止）する機能、それが横断する河川の流量を安全に流下させる機能等を有しており、これらの機能を確保するよう常に良好な状態を保持する。

また、ゲート設備には、確実に開閉しかつ必要な水密性及び耐久性を有する等の機能が求められることから、適切に維持管理を行う。

電気通信施設は、樋門・水門の操作、制御に直接かわり、その操作制御及び監視を行うための設備であり、電気通信施設を構成する機器毎の特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全する。

② 本体

過去の空洞やクラックの発生履歴、地盤の状況等に応じた適切な頻度で空洞化調査を行い、異常な空洞を発見した場合には適切に補修等を行う。本体周辺の空洞の発見や補修・補強等の対策にあたっては、点検調査結果を十分に検討し、学識者等の助言を得るなど適切な手法を検討の上で実施する。

③ ゲート設備

ゲート設備については、「7-2-7 床止め・堰 ⑤ゲート設備」に準じて適切に維持管理する。

④ 電気通信施設、付属施設

電気通信施設は、樋門・水門の操作、制御に直接かわり、その操作制御及び監視を行うための設備である。このため、高い信頼性が求められており、電気通信施設を構成する機器毎の特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全する。

電源設備及び電気通信施設、付属施設については、「7-2-7 床止め・堰 ⑥電気通信施設、⑦付属施設」に準じて適切に維持管理する。

また、確実な操作のため、川表側及び川裏側に設置された水位標を適切に維持管理し、異常を発見した場合には適切に補修等を行うこととする。

7-2-7 床止め・堰

①本体及び水叩き

本体及び水叩きは、特に、下流から洗掘を受けて吸出しの被害を受けやすいことから、出水期前点検時に目視により、護床工の変状等についても留意しつつ、下部の空洞発生状況及び洗掘状況の把握を行い、適切に維持管理する。また、本体のコンクリート構造部分のひびわれや劣化にも留意する必要がある、状況に応じて計測によりその進行状況を把握することとする。

なお、水叩きは、流水や転石の衝撃により表面の侵食や摩耗が生じる可能性がある箇所であり、鉄筋が露出することもあることから、点検によって侵食、摩耗の程度を把握することとする。

②護床工

護床工の工法としては、コンクリートブロック工、捨石工、粗朶沈床工、木工沈床工などがあり、施設毎に下記の視点で適切な点検、補修等を行うこととする。なお、護床工の沈下、あるいは上下流における河床低下や洗掘の発生は、その被害が本体に及び場合もあることから、特に留意する。

・コンクリートブロック工、捨石工

コンクリートブロックや捨石を用いた護床工では、洪水時に河床材の吸出しによって沈下、あるいはブロックや捨石の流失を生じる場合がある。床止めや堰の下流部の河床低下や洗掘は、洪水時の上下流の水位差を大きくして、被害を拡大させる要因ともなる。上流側の河床低下や洗掘によっても、上流側護床工あるいは本体の被災の要因となる。

・粗朶沈床、木工沈床等

粗朶沈床、木工沈床等は、木材の腐食が問題となるので、腐食の状況と護床機能の状況が重要である。

③護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

護岸、取付擁壁及び高水敷保護工において、沈下や、空洞化、損傷等が発生した場合は、それが拡大して堤防の決壊等の重大災害を引き起こすおそれがあるため、「7-2-2 堤防（2）特殊堤、背割堤」及び「7-2-3 護岸」に準じて適切に維持管理する。また、取付擁壁部に変状が見られた場合には、変状等の状況や程度に応じて補修、補強等の対策を実施することとする。なお、取付擁壁部は、跳水が発生するなど流水の乱れが激しい区間にあることから、特に留意して維持管理を行う。

④魚道

点検時には、魚道本体に加え周辺の状況も調査し、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うこととする。

⑤ゲート設備

ゲート設備の機能を保全するため、点検により機能及び動作の確認等を行い、効果的・効率的に維持管理を行う。ゲート設備の点検・整備については、「河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」について「及び「ゲート点検・整備要領（案）」、「ダム・堰施設技術基準（案）」等に基づき実施することとする。

整備・更新等の対策の実施にあたっては、点検作業との調整を行うとともに、効率化についても考慮する。

ゲート設備の維持管理を適確に実施していくために、運転、故障、点検、整備、更新等の内容を設備台帳、運転記録等として記録、整理することとする。

整備・更新にあたっては、ゲート設備の機能・目的、設置環境、稼動条件、当該施設や機器等の特性等を考慮し、戦略的に対策を実施していく必要があり、予防保全と事後保全を適確に使い分け、対応することとする。また、点検結果を評価するにあたって、当該設備の社会的な影響度、機器・装置の診断等に基づく健全度の整理を行うこととする。

⑥電気通信施設

電気通信施設は、堰の操作、制御に直接かわり、その操作制御及び監視を行うための設備である。このため、高い信頼性が求められており、電気通信施設を構成する機器毎の特性に応じて、適切に点検を行い、機能を保全する。

電源設備は、通常自家用電気工作物に該当するため、電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）により、設置者に機能と安全の維持義務が課せられており、具体的な保守業務が適確に遂行されるよう、保安規程の作成、届出及び遵守、電気主任技術者の選任並びに自主保安体制を確保するものとする。

電気通信施設については、各機器の目的や使用状況（年間の使用頻度や季節的使用特性等）等を考慮して、「電気通信施設点検基準（案）」等により適切な点検を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行うこととする。

なお、電気通信施設については致命的な障害を発生する場合があるため、点検や診断結果等により部品交換等を適切に実施することとする。

⑦付属施設

管理所、操作室、警報設備、水位観測設備、照明設備、管理用橋梁、管理用階段等の付属施設については、「ダム・堰施設技術基準（案）」、「電気通信施設点検基準（案）」等により適切な点検を行い、異常を発見した場合には適切に補修等を行うこととする。

7-2-8 排水機場

①基本的な考え方

芦田川の排水機場は、浸水常襲地帯における内水対策の基幹的施設であり、出水時には確実に始動し長時間にわたって運転を継続することが求められており、故障等が生じた場合は家屋浸水等の甚大な被害に直結する可能性が高い重要な施設である。

このため、排水機場については、排水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・更新等を行うため、長寿命化計画を踏まえた維持管理を行う。

また、長時間にわたって運転を継続するためには、燃料の補給が必要不可欠であり、平素からその残量を把握するとともに、いざという時に備えて迅速に補給できる体制を構築する。

②土木施設

排水機場本体、沈砂池、吐出水槽、排水樋門等の土木施設は、ポンプが確実に機能を果たせるよう、出水期前等の点検によりポンプ機能や水密性に支障となるおそれがある異常が認められた場合には、原因を究明し、適切な対策を講じる。

また、コンクリート構造部分のひびわれや劣化については、出水期前の点検等により状態把握を行う。点検にあたっては、不同沈下や地震等による沈下・変形や、ひびわれや劣化等が新たに発生していないかについても着目するとともに、既に発見されている箇所については、状況に応

じて計測によりその進行状況を把握し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

③ポンプ設備

ポンプ設備の点検・整備等は、「揚排水機場設備点検・整備指針（案）」や「河川用ゲート・ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル（案）」について、「揚排水ポンプ設備技術基準の改定について」等に基づき実施することとする。

また、ポンプ設備は、点検により機能及び動作の確認等を行い、効果的・効率的に維持管理対策を行うこととし、ポンプ設備の整備・更新等の対策は、予防保全、事後保全に分けて戦略的に実施することとする。点検結果を評価するにあたっては、当該設備の社会的な影響度、機器・装置の診断等に基づく健全度等の整理を行うこととする。

ポンプ設備の維持管理を適確に実施していくために、運転、故障、点検、整備、更新等の内容を整備台帳、運転記録等として記録、整理することとする。

④電気通信施設

電気通信施設については、「7-2-7 床止め・堰 ⑥電気通信施設」に準じて適切に維持管理する。

⑤機场上屋

機场上屋は、ポンプ設備等への悪影響、操作への支障及び操作環境の悪化が生じないように、適切に維持管理する。そのため、雨漏りや換気の悪化等による機器や電気通信施設の劣化等を生じないように留意する。

7-2-9 陸閘

①基本的な考え方

陸閘については、洪水や高潮が堤内へ流入することを防止するために重要な施設であり、確実に開閉し、かつ、必要な水密性及び耐久性を有することが求められるため、確実にゲート操作が行えるよう維持管理するものとする。

②コンクリート擁壁

点検や巡視等により、コンクリートの破損・クラック、継ぎ手部のずれ・傾き、堤体との取付部の開口等が確認された場合は、必要に応じて計測によりその進行状況を把握することとし、施設機能に支障が生じると判断される場合には適切な対策を実施する。

③通路

通路において、コンクリートの破損、不同沈下、レールの切損、土砂・ゴミ等の堆積等が確認された場合には、確実にゲート操作が行えるよう破損箇所の補修やゴミ等の除去を行うなどの適切な対策を実施する。特にレール部のゴミの堆積等は、定期点検時に除去するなど適切な維持管理に努める。

④ゲート設備

陸閘のゲートは、「7-2-7 床止め・堰 ⑤ゲート設備」に準じて出水期前等の点検を的確に

実施し、陸閘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う。

7-2-10 河川管理施設の操作

①河川管理施設

河川管理施設の操作は、法第 14 条、令第 8 条に該当する施設については、「河川管理施設の操作規則の作成基準について」に基づいて操作規則を定めるものとする。河川管理施設の操作にあたっては、水位制御や流量制御の基本数値である降水量、水位、流量等を確実に把握する。

樋門等の河川管理施設の操作については、法第 99 条に基づき地方公共団体に委託する場合は、適切に操作委託契約書等を締結し、個人に操作を委嘱する場合には、適切に任命するとともに、水門等水位観測員就業規則等を作成することとする。

また、操作員の高齢化や人員不足に対応するためのバックアップ体制の確保や、津波時等の操作員の安全確保の観点から、必要に応じて遠隔操作やゲートの自動化等を行うとともに、確実な河川管理施設の操作が行なわれるよう、操作員の技術の維持に努める。

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る。

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する。

③防災情報通信設備

多重無線通信設備、光伝送設備、CCTV 設備、テレメータ設備、河川の諸データを処理する河川情報処理装置、災害時などの電源確保を行う非常用予備発電機などは、危機管理面においても河川管理に大きな役割を担っている。そのため、芦田川の国管理区間及び事務所、出張所に設置されたこれらの防災情報通信設備を対象に、定期的な設備点検を実施する。

また、これらの設備の施設台帳を事務所、出張所に備え付けるものとする。なお、点検により要補修箇所が発見された場合は、部品交換等を計画的に実施し、適切な施設管理に努める。

7-2-11 許可工作物

許可工作物については、河川管理上の支障とならないよう、許可にあたっては直轄河川管理基図を参考にする。また、許可工作物の点検は、設置者により実施されることが基本であり、河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、許可にあたっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては指導・監督等を実施する。

なお、許可条件の付与や設置後の指導監督等にあたっては、伏せ越し、取水施設、橋梁、水路等それぞれの施設の特性を考慮し、適正な維持管理が行われるよう留意する。

7-3. 河川区域等の維持管理対策

7-3-1 一般

(1) 河川区域の維持管理

土地境界へは官民境界杭等を設置し、隣接土地所有者との境界を明確にすることで土地の管理が適切に行えるよう努める。

官民境界杭等については、破損や亡失した場合に容易に復旧できるよう、その位置を座標により管理する。また、必要に応じて河川管理者名等を明記した標識等を設置し、官民の用地境界等の周知に努める。

河川敷地において公園、運動場等の施設を占用許可した場合には、当該施設の適正利用・維持管理等は許可条件、占用申請書に添付された維持管理計画に従って占有者が行うこととなり、河川管理者は維持管理等の行為が許可条件及び当該計画どおりに適切に行われるように占有者を指導監督することを基本とする。その際、種々の工作物が整備される場合があるが、河川区域内の工作物の設置許可にあたっては、河川区域内の民有地に設置される工作物についても同様に、河川管理の支障とならないよう工作物設置許可基準等に基づいて適切に審査することを基本とする。

(2) 河川の台帳の調製

河川管理者は、法第 12 条第 1 項に基づき河川の台帳を調製し、保管しなければならない。台帳の調製は、河川法施行規則第 5 条及び第 6 条に規定する記載事項に関して漏れの無いよう、適切な時期に実施するものとする。

7-3-2 不法行為への対策

不法行為を発見し、行為者が明らかな場合には、速やかに除却、原状回復等の指導を行い、行為者が不明な場合には警告看板を設置する等、必要な初動対応を行い、法令等に基づき適切かつ迅速に不法行為の是正のための措置を講じる。

悪質な不法行為に関しては、必要に応じて刑事告発を行うことなども検討する。

(1) ゴミ、土砂、車両等の不法投棄

不法投棄を発見した場合には、行為者の特定に努め、行為者への指導監督、撤去等の対応を適切に行うものとする。

河川巡視報告等を基にごみマップを毎年更新し、警察等関係部局との情報共有及び、事務所ホームページに掲載する等の啓発活動を実施するとともに、CCTV や日常的な巡視による監視を行う。

なお、平成 21 年度より、芦田川において不法投棄に対する特別重点監視区間を設定し、看板設置、必要に応じた夜間や休日の巡視、広報活動等の監視強化を実施しており、これらを継続する。



図 7-3-1 ごみマップ

さらに、地域と一体となった一斉清掃の実施、警告看板の設置、車止めの設置等により、不法投棄の未然防止に努める。

(2) 不法占用（不法係留船を除く）への対策

不法占用を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに除却、現状回復等の指導監督等を行うものとする。既存の不法占用（堤内側）については、写真等で現状を把握しつつ、新たな不法占用を発生させないように、河川巡視等を実施する。また、不法占用解消に向けて計画的に是正指導を行うものとする。

(3) 不法係留船（放置艇）への対策

河川区域内に不法係留船がある場合には、是正のための対策を適切に実施するものとする。

(4) 不法な砂利採取等への対策

河川区域内の土地における砂利等の採取については、河川管理上の支障が生じないように定期的な巡視等による監視を行い、採取者を指導監督する。

不法行為を発見した場合には、迅速かつ適正な指導監督による対応を行うこととする。

なお、砂利以外の河川の産出物には、土石等があるが、これらの採取についても同様の措置を行うこととする。

7-3-3 河川の適正な利用

河川利用は常時行われるものであり、日常の河川の利用状況の把握は河川巡視により行うこととする。

河川巡視で、以下のような状況を把握するものとする。

- ・危険行為
：危険な利用形態、不審物・不審者の有無、他の河川利用等へ悪影響を及ぼす迷惑行為
- ・河川区域内における駐車や係留等の状況
：河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況
- ・河川区域内の利用状況
：イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境に悪影響を及ぼす利用形態

(1) 河川の安全な利用

占用地以外の河川利用に対する危険又は支障を認めた場合には、河川や地域の特性等も考慮して陥没等の修復、安全柵の設置、危険性の表示、情報提供、河川利用に伴う危険行為禁止等の教育・啓発の充実等の必要な対応を検討することとする。

占用地については、利用者等に対する重大な危険又は支障があると認める場合において許可受者が詳細点検、対策検討、措置等を行うものであるが、許可受者から河川管理者に対し、詳細点検や対策検討及び措置を共同で行うよう協議があった場合には、状況に応じて共同して必要な対応を検討することとする。

7-4. 河川環境の維持管理対策

河川整備計画に基づいて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。

①自然環境の状態把握

河川の自然環境としては、水質の状況、水位の状況、季節的な自然環境の変化等について把握することを基本とする。

包括的・体系的な状態把握は、河川水辺の国勢調査等を中心として実施する。日常の状態把握は平常時の河川巡視にあわせて行うこととする。

河川環境上重要な生物の生息域における河川利用による生息環境の改変等、河川利用により自然環境に影響を及ぼすことがあるため、河川巡視により状態把握を行う。

②生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全について

河川管理施設の補修や河道内樹木の伐開など、河川の維持管理にあたって、生物の生息・生育・繁殖環境に影響を及ぼすことが懸念される場合は、事前に学識者等の意見を聞くなど、良好な自然環境の保全に努める。

また、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づき、国土交通大臣が防除の主務大臣となっている５種（オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ）のうち、芦田川ではオオキンケイギクとアレチウリ、オオカワヂシャが確認されており、河川維持管理にあたって、抜き取り等の駆除に努める。

③良好な河川景観の維持・形成について

河川維持管理にあたっては、河川が本来有する良好な河川景観が維持・形成されるよう努める。

④人と河川とのふれあいの場の維持について

河川利用は自己責任が原則であるが、安全で楽しく水辺で遊べるために、安全に関する情報提供の充実、河川利用者等への啓発、流域における関係機関の連携、緊急時への備えに努める。

⑤良好な水質の保全について

河川における適正な水質が維持されるように、定期的に水質観測を行い、水質状況を把握することに努める。

また、水質事故や異常水質が発生した場合に備えて、「芦田川水系水質汚濁防止連絡協議会」を組織し、水質保全対策の推進及び緊急時の情報連絡、水質事故処理対策、水質監視体制等について各関係機関相互の調整を図る。

大学、メディア、市民団体ならびに関係行政機関で構成する「芦田川下流水質浄化協議会」において、流域対策、下水道対策、河川事業の３本柱により、総合的な水環境改善の取り組みを推進するための計画を立案し、相互の連絡・調整及び啓発、各事業の効果のフォローアップを図っており今後も継続する。

さらに、芦田川における水質浄化に関する地域住民の関心を高めるため、平成１２年３月より見る見る館を開設し、流域内をはじめ広く一般の方々への高屋川河川浄化施設の見学・バックテス体験・展示水槽などを通じて芦田川の水質に関する啓発活動を行っている。

また、ウェットランドにおいては、関係団体と連携し魚類調査と植生浄化に関する環境教育や市民団体と連携した植生調査を実施することで、植生浄化施設の目的や水質状況、取り組みにつ

いて理解を頂きながら水質浄化に関する各種啓発活動を実施する。



図 7-5-1 見る見る館での水質に関する啓発活動



図 7-5-2 ウェットランドを活用した環境教育

⑥塵芥処理について

出水等により塵芥の流出・漂着を確認した場合で、施設の機能、良好な景観、水面及び河岸の適正な利用の推進等に支障が生じると判断される場合には、塵芥の収集・処理などの必要な対策を実施する。

⑦渇水対策

八田原ダム等の貯水量が減少する等、渇水対策が必要になるおそれのある場合には、関係行政機関のほか各利水団体によって構成される「芦田川渇水調整協議会」により、水利使用の調整を図る。これにより、適正な水利用の維持・促進や相互間の水融通の円滑化を図る。

⑧河川清掃等に関する美化活動

河川の美しい河川環境を後世へ引き継ぐため、私たち自身の手でもっと美しくする活動を目指し、自治体と協力しながら地域住民の方々や各種団体と連携した河川管理を実施していく。

とりわけ、国土交通省の定める7月の「河川愛護月間」では、良好な河川環境を創出すべく、福山河川国道事務所が地域住民の方々や各種団体に呼びかけ、芦田川及び高屋川の一斉清掃を行う。

また、地域住民の方々や各種団体が独自に行う清掃活動等に対して支援を行う。

7-5. 水防等のための対策

7-5-1 水防のための対策

(1) 水防活動等への対応

①水防活動への対応

洪水や高潮による出水時の対策を的確に実施するために災害対策計画において水防に関する事項を定め、所要の資機材の備蓄・確保等に努めるとともに、定期的に点検を行い、資機材の保管状況を把握し、適切に資機材を管理する。

水防活動を迅速かつ円滑に行うため、その主体となる自治体や関係機関、河川管理者からなる「水防連絡協議会」を毎年、出水期までに開催し、連絡体制の確認、重要水防箇所及び浸透・侵食の重点監視箇所の周知を行うとともに、土砂、土のう袋等の水防資機材の備蓄状況等関連する情報について共有化を図る。

内水被害発生時などにおいては、地方公共団体からの要請に応じて、可能な限り排水ポンプ車の出動支援を行う。

②関連協力会社

災害時の協力体制を確立する目的で、福山河川国道事務所長と関連会社において「災害応急対策活動等に関する基本協定」（建設機械・資材・労力等を保有する建設会社を対象）及び「災害応急対策活動等（調査・測量等）に関する基本協定」（調査・測量等を実施できるコンサルタント会社を対象）を年度当初に締結する。

(2) 水位情報等の提供

① 洪水予報、水位等の周知

出水時における水防活動、あるいは市町村や地域住民における避難に係る活動等に資するよう、法令等に基づいて適切に洪水予報あるいは水位に関する情報提供を行う。そのため、「洪水予報連絡会」を、毎年、出水期前までに開催し、関係官公庁や諸団体間の協力及び連携を図る。

なお、情報提供の基本となる河川の各種水位の設定については、河川整備の状況等に応じて、その設定目的を踏まえて適宜見直しを行う。

また、災害の予防及び被害の軽減等への取り組みとしてエフエムふくやまへの緊急放送を実施する。緊急時における対応が円滑に出来るよう、平常時における河川管理に関する広報も兼ねて週 1 回のテスト放送を実施する。（道路事業と交互）

②洪水の危険レベルの設置

出水時におけるはん濫の危険性を水位により周辺住民へ周知するため、橋脚等に水位表示板を設置する。また、必要に応じて設置箇所等の見直しを行う。

③対空標示の整備

対空標示とは、平常時や災害時において河川を上空から確認した場合における位置を特定するためのマークであり、対空標示の設置箇所を検討し、必要に応じて整備する。

7-5-2 水質事故対策

水質事故が発生した場合は、事故発生状況に係る情報を速やかに収集し、関係機関に通報するとともに、関係機関と連携し、必要な対策を速やかに行うものとする。

「芦田川水系水質汚濁防止連絡協議会」を毎年開催し、情報連絡体制を整備し、常時情報の交換を行い、緊急事態が発生した場合に即応できるように体制の充実を図る。

また、水質事故に係る対応は原因者が行うことが原則であるが、水質事故対応が緊急を要する場合や、事故による水質汚濁が広範囲に及び場合等、原因者のみによる対応では迅速かつ効果的な対応ができない場合は、河川管理者は必要な措置を講じる。

さらに、河川管理者は、過去に発生した水質事故を勘案の上、必要な水質事故対策資材の備蓄を行うほか、関係機関の備蓄状況についても把握するなど、事故発生時に速やかに資材等の確保を図る。

8. 地域連携等

8-1. 芦田川環境マネジメントセンター等との連携

高屋川、瀬戸川及び芦田川下流部の水環境の改善に向けて、地元市町や地域住民と一体となった施策を展開するための各種支援活動を行う組織として、市民、事業者、環境団体、行政等が連携した「芦田川環境マネジメントセンター」が平成16年10月に設立された。

今後も、「芦田川環境マネジメントセンター」の活動支援を行うとともに、地元市町や地域住民と連携を図り、芦田川の水環境改善に努めていく。

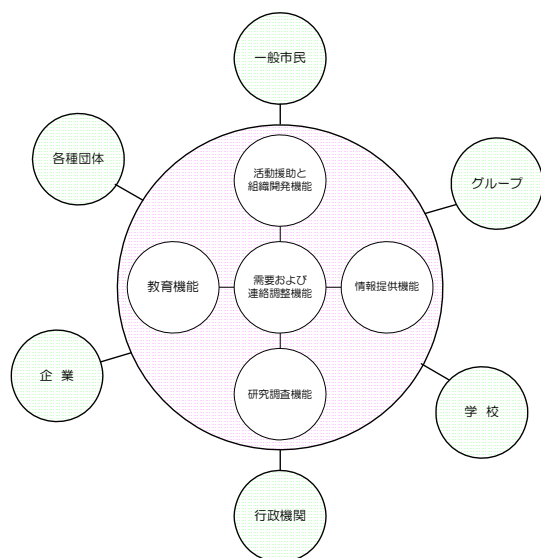


図 8-1-1 芦田川環境マネジメントセンターの組織構成



図 8-1-2 芦田川環境マネジメントセンター主催の啓発活動状況

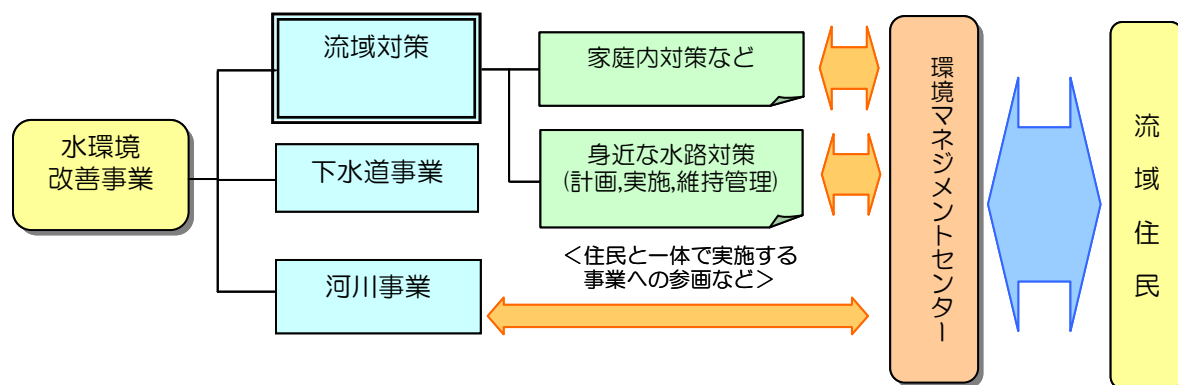


図 8-1-3 住民参加のイメージ

8-2. 河川の協働管理

芦田川では子どもたちが水遊びできる浅瀬や散歩道等の整備の要望と提案が住民から行われ、福山市と協力して河川公園「ちゃぷちゃぷらんど」を整備している。この河川公園は、水との触れ合いにより水質浄化意識を高めようと、環境学習や水辺に近づく親水空間として位置付けられており、公園の花壇管理を市民団体が実施している。

また、府中市土生地区では、地元市民が主体となって河川敷の清掃等の維持管理を実施している。

今後も、適正な河川管理を行っていく上で、地元自治体や地域住民、NPO 等の参画を推進し、役割分担をしながら、連携・協働体制を強化する。



図 8-2-1 ちゃぷちゃぷらんど
(福山市)



図 8-2-2 土生地区環境整備
事業の竣工式（府中市）

8-3. 出水時の情報伝達

情報伝達内容の解説や情報内容が確実に把握されるように、「洪水予報連絡会」、「水防連絡協議会」において、周知徹底を図る。

8-4. 水環境の保全

河川管理者、下水道管理者、地方公共団体、事業者等「芦田川下流水質浄化協議会」において、流域対策、下水道事業、河川事業の施策により、総合的な水環境改善の取り組みを推進するための計画を立案し、相互の連絡・調整及び啓発、各事業の効果のフォローアップを図っており今後も継続する。



図 8-4-1 芦田川下流水質浄化協議会

8-5. 水質事故への対応

水質事故への対応については、「芦田川水質汚濁防止連絡協議会」の芦田川水系水質緊急時連絡通報系統を通じて関係機関へ連絡し、汚染地域の住民への周知に努めるとともに、各関係機関において「芦田川水質事故対策マニュアル（案）」に基づき適切な汚濁対策措置をとり、水質事故の影響を最小限に抑えるよう努める。また、河川へ流入する水質事故を最小限にするため、常日頃の河川巡視や地域住民からの情報入手等、地域と一体となった取り組みを強化するとともに、関係機関と連携し、水質事故を想定した訓練を実施し、水質事故対策技術の向上を図る。



図 8-5-1 水質事故を想定した訓練

8-6. 渇水時の対応

渇水時における関係利水者間の水利使用の調整を円滑に行い、合理的な水利使用の推進を行うために、渇水調整協議会を必要に応じ開催する。

9. 効率化・改善に向けた取り組み

9-1. 学識者の助言を得る体制の整備

河川維持管理は、治水上の安全性を確保するよう現地での変状等に対応し、長年にわたって経験を積み重ねながら実施してきたものであり、未だに維持管理基準が明確でなかったり、状態把握の結果を分析・評価し所要の対策を検討する手法等が技術的に確立されていない場合も多いため、学識者等の助言を得る体制を整備し、PDCAサイクルの中で得られた知見を河川維持管理計画や河川整備計画にフィードバックすることを検討する。

9-2. 改善・見直し

芦田川の河道特性・地域特性を踏まえ維持管理の内容を重点化・効率化し、調査、巡視・点検、維持補修等の維持管理サイクルを一層適切に進める必要がある。そのため維持管理計画の内容を担当職員が熟知した上で実施結果を評価し、より充実した維持管理計画へ見直していけるよう、芦田川維持管理検討会（事務所職員、出張所職員、防災エキスパート等）を定期的を開催する。

9-3. コスト縮減

芦田川及び高屋川の国管理区間に設置されている河川管理施設は設置後30年～40年を迎える施設が多く、今後、老朽化した河川管理施設の大規模な更新が急激に増加することが予想される。

河川管理施設の長寿命化について検討及び対策を行いコスト縮減に努め、維持管理費用を抑制する。

