

高梁川水系河川維持管理計画

【国管理区間】



平成 24 年 3 月

中国地方整備局 岡山河川事務所

※表紙のマークは、公募を経て平成元年7月に制定された高梁川のシンボルマークです。

目次

1.	はじめに	1
1.1.	計画の趣旨	1
1.2.	サイクル型維持管理	2
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.	地形、地質、河道特性、被災履歴等の状況	4
2.4.	土砂生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況	6
2.5.	生物や水量・水質、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき河川環境の状況	6
2.6.	水利用の状況	8
3.	河川維持管理上留意すべき事項	9
3.1.	河道内の樹林化	9
3.2.	河川管理施設の老朽化	9
3.3.	洪水・高潮・内水はん濫に弱い地形特性	10
3.4.	漏水が生じやすい堤防等の状況	11
3.5.	水不足が生じやすい地域特性	11
3.6.	地震・津波に対する備え	12
3.7.	動植物の生息・生育・繁殖環境の保全	12
3.8.	特定外来生物の侵入	13
4.	河川の区間区分	14
5.	河川維持管理目標	15
5.1.	河道流下断面の確保	15
5.2.	施設の機能維持	15
(1)	河道（河床低下・洗掘）	15
(2)	堤防	15
(3)	護岸、根固工、水制工	15
(4)	堰、樋門、排水機場等	16
(5)	水文・水理観測施設	16
5.3.	河川区域等の適正な利用	17
5.4.	河川環境の整備と保全	17
6.	河川の状態把握	19
6.1.	基本データの収集	19
(1)	水文・水理等観測	19
(2)	測量（縦横断測量・平面測量）	20
(3)	河道の基本データ（河床材料調査・樹木調査）	20
(4)	河川環境の基本データ（河川水辺の国勢調査）	21
(5)	観測施設、機器の点検	21
6.2.	堤防点検等のための環境整備（堤防除草）	22
6.3.	河川巡視	23
(1)	平常時の河川巡視	23
(2)	出水時の河川巡視	23
6.4.	点検	24

(1)	出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検	24
(2)	地震後の点検	26
(3)	親水施設等の点検	26
(4)	機械設備を伴う河川管理施設の点検（CCTV等の防災情報通信設備を含む）	27
(5)	許可工作物の点検	28
6.5.	河川カルテ	28
7.	具体的な維持管理対策	29
7.1.	河道の維持管理対策	29
(1)	河道流下断面の確保・河床低下対策	29
(2)	河岸の対策	29
(3)	樹木の対策	30
7.2.	施設の維持管理対策	31
(1)	堤防	31
(2)	護岸	33
(3)	根固工	34
(4)	水制工	34
(5)	樋門・樋管	34
(6)	堰	35
(7)	排水機場	35
(8)	陸閘	36
(9)	河川管理施設の操作	36
(10)	水文・水理観測施設	37
(11)	防災情報通信設備	37
(12)	許可工作物	37
7.3.	河川区域等の維持管理対策	37
(1)	不法行為への対策	37
(2)	河川の適正な利用	37
7.4.	河川環境の維持管理対策	38
7.5.	水防等のための対策	38
(1)	水防のための対策	38
(2)	水質事故対策	39
(3)	濁水対策	39
8.	地域連携等	41
(1)	市町村等との連携・調整	41
(2)	NPO・市民団体等との連携・協働	42
(3)	地域住民等への情報発信	42
9.	効率化・改善に向けた取り組み	44
(1)	サイクル型維持管理の実践	44
(2)	効率化に向けて取り組むべき当面の課題	44
	巻末資料	45

1. はじめに

1.1. 計画の趣旨

高梁川の河川改修は、明治 26 年の水害を契機に内務省直轄で明治 40 年に着手され大正 14 年に第一期工事が完成した。その後、度重なる洪水を経験しながら、昭和 43 年 2 月に工事実施基本計画を策定、平成 19 年 8 月に河川整備基本方針を策定、平成 22 年 10 月に河川整備計画を策定し、河川改修や河川管理を行っている。はん濫域には、岡山県第二の都市であるとともに、石油製品、鉄鋼、自動車等の製造品出荷額が全国第三位の倉敷市を抱え、洪水・高潮等により破堤等が発生した場合には、家屋に対する甚大な浸水被害とともに、我が国の経済活動に重大な影響与えることが予想される。

一方、河川は、常に洪水など自然外力の影響を受けるとともに、主要な施設である堤防は土で構成され、沈下、浸食、漏水、樹木繁茂など、自然の外力や生物活動の影響を受け変化する。このため、地域の安全・安心を確保し良好な河川環境を保全するためには、適切な河川の維持管理が不可欠である。

「高梁川水系河川維持管理計画（国管理区間）」（以下、「本計画」という。）は、これまで長年の経験等に培われた知見や技術に基づき実施してきた河川の維持管理を体系化・明文化し、計画的に実施することで、維持管理のさらなる効率化・高度化を図ることを目的に作成した。

本計画では、高梁川の治水安全度の維持と良好な河川環境保全のために維持管理の目標を定めるとともに、その達成のために必要な対策及び河川の状態把握の方法、今後の効率化・改善の取り組み等について具体的な内容を定めた。



はん濫域に人口・資産が集積している高梁川

1. はじめに

1.2. サイクル型維持管理

本計画の実施にあたっては、確実性及び管理技術の向上を目的として PDCA サイクルによる「サイクル型維持管理」に取り組むこととし、河川維持管理目標や維持管理手法等について逐次見直しを行う。そのため、所内に「河川維持管理研究会」を設置するとともに、専門知識を有する有識者の助言を得る体制を整備し、維持管理の効率化・高度化を目指す。

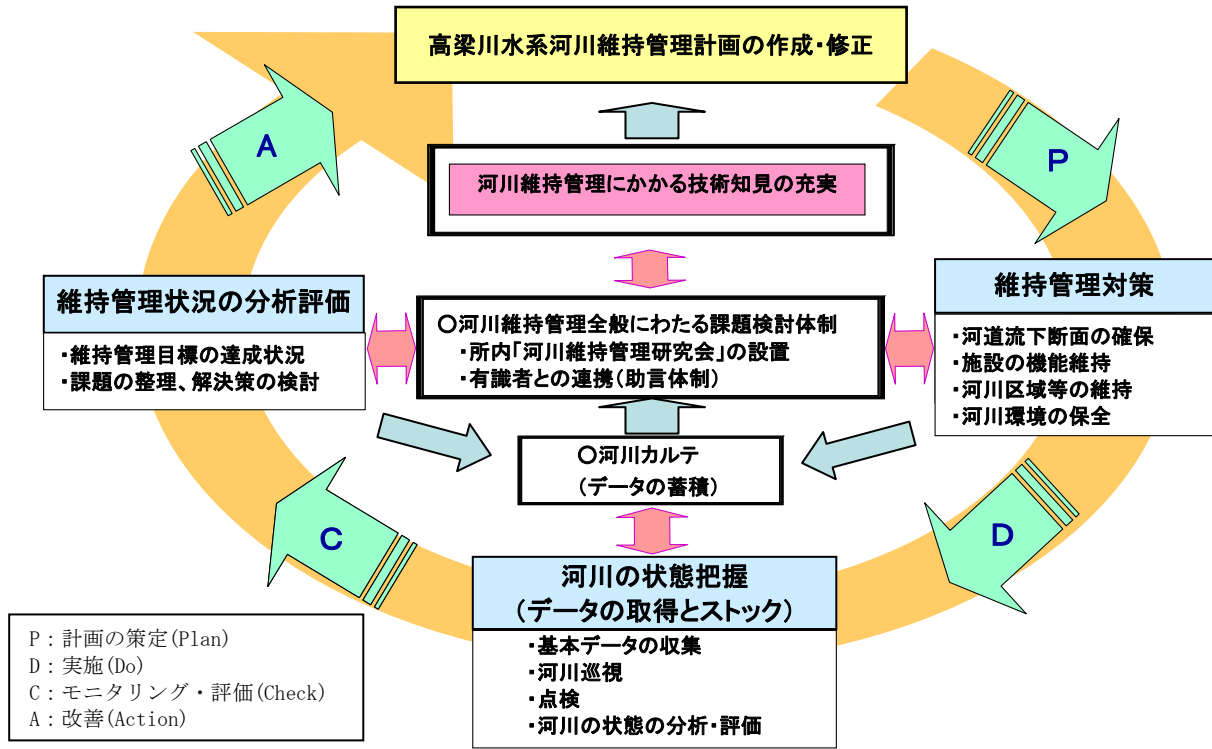


図 1.2.1 サイクル型維持管理の概念図

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

高梁川は、岡山県の西部に位置し、その源を岡山・鳥取県境の花見山(標高 1,188m)に発し、新見市において熊谷川、西川、小坂部川等の支川を合わせて南流し、高梁市において成羽川を倉敷市において小田川をそれぞれ合わせたのち、倉敷、玉島両平野を南下して、瀬戸内海の水島灘に注ぐ、幹川流路延長 111km、流域面積 2,670 km² の一級河川である。

国管理区間の延長は、表 2.1.1 のとおりである。

高梁川の河床勾配は、上流部が約 1/90~1/160 と急流で、中流部が約 1/270~1/800、下流部が約 1/740~1/2,100 と緩やかとなる。また、小田川の河床勾配は、約 1/2,300 と緩やかである。



図 2.1.1 高梁川流域図

表 2.1.1 高梁川水系の国管理区間

河川名	区間		延長 (km)
	上流端	下流端	
高梁川	総社市大字宍粟字杖ノ元 564 番の 1 地先の豪溪秦橋	海に至る	26.5
小田川	左岸：倉敷市真備町大字妹字市場 3110 番の 2 地先 右岸：同市同町同大字字猿掛 3367 番の 1 地先	高梁川への合流点	7.9
高梁川派川	高梁川からの分派点	高梁川への合流点	2.0
合計			36.4

2.2. 流域の自然的、社会的特性

高梁川の流域は、岡山、広島両県にまたがり、倉敷市をはじめとする 9 市 3 町からなり、流域の土地利用は、山地等が約 91%、水田(約 14,400ha)や畑地(約 7,100ha)等の農地が約 8%、宅地等の市街地が約 1%となっている。

はん濫域である下流部には、岡山県第 2 の都市である倉敷市が存在し、水島地区には全国屈指の規模の石油・鉄鋼等大型コンビナートが形成され、岡山県西部から広島県北東部における社会・経済・文化の基盤を成している。沿川には、山陽自動車道、中国縦貫自動車道、国道 2 号、国道 180 号、JR 山陽新幹線、JR 伯備線、第 3 セクター鉄道井原線等の基幹交通路が整備されている。

また、中上流部には比婆道後帝釈国定公園、高梁川上流県立自然公園等が指定されており、帝釈峡、

2. 河川の概要

井倉峡、山野峡等の景勝地、国指定天然記念物の鯉ヶ窪湿原などがあり、豊かな自然環境に恵まれている。

流域の気候は下流域を中心に瀬戸内海式気候であるが、中上流域は内陸型の気候となり、日本海型気候の影響を受けて冬季は積雪も多く、年平均降水量は下流部で1,200mm程度、上流部で1,400～1,800mmである。

2.3. 地形、地質、河道特性、被災履歴等の状況

① 地形

流域の地形は、上流域では道後山（標高1,269m）等の、中国脊梁山地の山々が稜線を連ねて分水界を形成し、中流域は起伏量が200m～400mの小起伏山地である吉備高原山地で構成されている。この山地の西部の阿哲台、上房台などには石灰岩特有のカルスト地形が発達し、支川帝釈川の帝釈峡は石灰岩が浸食されたものである。また、井倉洞、満奇洞といった鍾乳洞が点在する。下流域は、丘陵地及び高梁川の沖積平野となっている。高梁川及び成羽川の上流では中世以降、たたら製鉄が盛んになり、砂鉄の採取のために鉄穴流しが行われた。そのため、大量の土砂が下流に流れ、元来小島が点在していた場所に干潟が発達したほか、天井川を形成するようになった。また、江戸時代以降の干潟の干拓や埋め立てによってゼロメートル地帯が拡大した。このような、河川の狭窄部が開けた現在の倉敷市酒津付近から下流にできた低平地に、倉敷市などの市街地が発達している。したがって、このような場所では河川からのはん濫により、広範囲に浸水域が広がるだけでなく、水はげが悪く長時間浸水することとなるほか、高潮によっても浸水するため、重大な被害が発生することとなる。また、断層沿いに流れる小田川は河床勾配が緩やかで本川の背水*の影響を大きく受けるため、沿川は内水**被害の危険性が高い。

*背水：洪水時に本川の水位が高い場合、支川から本川への流入がスムーズに行われず、そのために支川の水位が上昇することをいう。
**内水：河川に排水できずに、堤防より居住地側に湛水した水のことをいう。

② 地質

流域の地質は、上流部は中生代に属する花崗岩、石英斑岩、秩父古生層が交互に存在している。中流部は、古生層に属する砂岩、礫岩、泥質岩で、その中に石灰岩と中生層に属する砂岩、礫岩及び第三紀層が介在している。また、下流部は花崗岩が主体で、一部古生層及び石英斑岩が介在している。

③ 河道特性

花見山（標高1,188m）を発した高梁川は、中国山地の源流部を出てからは谷底平野を流下し、新見付近で支川熊谷川、西川を合わせる。この間の高梁川は、川幅20～60m、河床勾配1/90～1/160、河床は礫で、代表粒径は80mm程度である。

支川小坂部川を合わせるあたりから上流部と様相が一転し、吉備高原山地を深く刻む峡谷河道となり、約50km続く。この間の高梁川は、川幅100～150m、河床勾配1/270～1/800、河床は玉石・砂礫で、代表粒径は約60～80mm程度である。

下流部は、峡谷部の出口となる約34km付近から河口までで、沖積平野を流れる築堤河道となる。川幅は150mから徐々に広がり河口では1,300mとなる。河床勾配1/740～1/2,100、河床は砂礫である。低水路も広くなることから交互砂州が発達し、また、堰による湛水区間などから代表粒径は変化が大きく約10～80mmである。

下流部の国管理区間の河床は、近年、比較的安定しているが、一部の区間では河道内の植生が変化し、著しい樹林化が問題となっている。

④ 被災履歴

高梁川の洪水は、明治 26 年 10 月洪水が既往最大と考えられており、台風性によるもの及び前線性によるものがある。第一期改修以降は、昭和 9 年 9 月、昭和 47 年 7 月に規模の大きな洪水が発生し、主に中上流域に甚大な被害をもたらした。

高梁川の代表的な洪水の概要を、表 2.3.1 に示す。

表 2.3.1 既往洪水の概要

洪水名	発生原因	ピーク流量 (m^3/s)	船穂上流域 平均 2 日雨量 (mm)	洪水被害 (水系合計)	備考
明治26年10月14日	台風	船穂 約 14,900	(126)	床下・床上浸水 50,209戸 全半壊 12,920戸 (岡山県全域)	洪水
昭和9年9月21日	室戸台風	船穂 約 9,400	159	床下・床上浸水 60,334戸 全半壊 6,789戸 (岡山県全域)	洪水
昭和18年9月18日	台風	船穂 約 6,500	124	床上浸水 240戸 全半壊 45戸 (岡山県全域)	洪水
昭和20年9月18日	枕崎台風	船穂 約 8,700	177	床下/床上浸水 10,779/21,499戸 全半壊 1,837戸 (岡山県全域)	洪水
昭和26年10月13日	ルース台風	船穂 約 4,400	128	床下浸水 102戸 全半壊 116戸 (岡山県全域)	洪水
昭和28年9月23日	台風13号	船穂 約 3,500	106	床下浸水 2,098戸 全半壊 10戸 (岡山県全域)	洪水
昭和45年8月20日	台風10号	船穂 約 5,300	146	床下/床上浸水 856戸/348戸 全半壊 24戸 浸水農地 1,762ha	洪水・ 小田川内水
昭和47年7月9日	前線	船穂 約 8,000	273	床下/床上浸水 5,203戸/2,144戸 全半壊 227戸 浸水農地 3,765ha	洪水・ 小田川内水
昭和51年9月13日	台風17号	船穂 約 4,800	196	床下/床上浸水 1,461戸/1,185戸 全半壊 14戸 浸水農地 620ha	洪水・ 小田川内水
昭和60年6月22日	前線	船穂 約 5,100	151	床下/床上浸水 284戸/14戸 全半壊 1戸 浸水農地 847ha	洪水・ 小田川内水
平成10年10月18日	台風10号	船穂 約 7,200	145	床下/床上浸水 130戸/10戸 浸水農地 26ha	洪水・ 小田川内水
平成16年8月31日	台風16号	船穂 約 700	59	床下/床上浸水 17戸/0戸 ※水島港ピーク潮位T.P.+3.22m(既往最高潮位)	高潮
平成18年7月19日	前線	船穂 約 5,300	142	床下/床上浸水 61戸/12戸 全半壊 3戸 浸水農地 0.2ha	洪水

雨量の():岡山測候所の観測値を主とする参考値

ピーク流量:ダムによる洪水調節がない場合に、河道に流出するとした計算流量

洪水被害:水害統計(国土交通省河川局)、図表で見る岡山県の気象(岡山地方気象台,H17.3)

⑤ 治水事業の沿革

高梁川水系の本格的な治水事業は、明治 26 年の未曾有の大洪水を契機として、明治 43 年に国の第一期改修 20 河川の 1 つとされたことに始まる。その内容は、倉敷市、総社市等の主要地区を洪水から防御することを目的として、高梁川の^{そうじや}小田川合流前における計画高水流量を $6,390\text{m}^3/\text{s}$ 、小田川の計画高水流量を $1,390\text{m}^3/\text{s}$ 、小田川合流後における計画高水流量を $6,900\text{m}^3/\text{s}$ に定め、総社市^{たたい}湛井から河口までの区間について、内務省による直轄工事として築堤、掘削、護岸等を施工した。

2. 河川の概要

特に倉敷市酒津から下流については、東西二つの流れに分かれていた河川を統合し、新川開削を行うなど大規模な工事で、明治40年の着手から大正14年の竣工まで18年を要した。なお、廃川された東高梁川跡の一部は工業用地に転用され、工業地帯形成の契機となった。

その後、昭和42年に一級河川に指定され、昭和43年にこれまでの計画を踏襲した工事実施基本計画を策定した。

しかしながら、昭和47年7月洪水、昭和51年9月洪水など相次いで浸水被害が発生

したことで、本流域の社会的、経済的發展にかんがみ、平成元年3月に計画を全面的に改定した。基準地点船穂において基本高水のピーク流量を $13,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、これを上流ダム群により $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 調節して、計画高水流量を $12,200\text{m}^3/\text{s}$ とする計画とした。その後、改正された河川法に基づき、基本高水のピーク流量を平成元年の工事实施基本計画を踏襲して $13,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流ダム群により $300\text{m}^3/\text{s}$ 調節して、計画高水流量を $13,400\text{m}^3/\text{s}$ とする河川整備基本方針を平成19年8月に策定した。さらに、平成22年10月には、この河川整備基本方針に沿って実施する河川整備の目標及び河川工事、維持管理の内容を定める「高梁川水系河川整備計画（国管理区間）」を策定した。

以降、この計画に基づき河川の整備を実施している。



図 2.3.1 高梁川の治水対策（明治～大正時代）

2.4. 土砂生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況

高梁川の流域内においては、かつて、たたら製鉄における「鉄穴流し^{かん}」が盛んに行われていた。この「鉄穴流し」は慶長年間（1596～1615）から大正12年頃まで約300年間続けられ、その間大量の土砂が河川に流出し、河口部干潟の発達と干拓・埋め立てによる下流平野の形成を促してきたが、「鉄穴流し」の終焉に伴い上流からの土砂供給が減少し、河床が低下したままの状態安定している。また、現時点で大規模な荒廃地やとくしゃ地は確認されておらず、活発な土砂生産が行われている状況ではない。

さらに、国管理河川全川にわたる河床変動の状況を確認したところ、護岸工事や砂利採取などの人為掘削が要因と考えられる局所的な変化は認められるものの、全体的な変動量は小さく、近年では安定傾向に向っている。河口部の状況については、河口砂州は形成されておらず、河口閉塞も発生していない。

このように、現在高梁川の河道は安定しており、また、当面の間は河川改修等による大きな河道改変は実施する予定はないため、引き続き河道は安定するものと考えられる。ただし、滲筋の固定化により河道内の樹林化が進行している区間もあるため、洪水の安全な流下、河岸浸食等に対する安全性及び水系一環の土砂管理の観点から、引き続きモニタリングを実施して河床変動量や各種水理データの収集等に努め、適切な河道管理へフィードバックしていく。

2.5. 生物や水量・水質、景観、河川空間の利用等管理上留意すべき河川環境の状況

① 生物

高梁川合同堰（湛井堰）から河口までの国管理区間は、高梁川によって形成された沖積平野を流れ、高水敷はグラウンドや公園として整備され植栽種が多い。河道内の砂州にはタコノアシ、カワ

デシヤ等の河道内特有の植物が生育し、オオヨシキリ、ホオジロ等の河道内の草地を利用する鳥類が生息する。潮止堰付近はカモ類の越冬地、シギ・チドリ類の中継地となっており、冬季にはズグロカモメが見られる。河口から潮止堰までは汽水域となっており、魚類ではマハゼやヒイラギ、コノシロ等の汽水・海水魚が確認されている。また、湛水域を好むコイ、フナ類や潮止堰の上流では外来種のブラックバス、ブルーギルが生息している。一方、小田川は、タナゴの重要種やメダカが生息している。

② 水量

高梁川の過去48年間(昭和33年から平成17年)の酒津地点における、平均低水流量は約24.8 m³/s、平均濁水流量は約11.9 m³/s、10年に1回程度の規模の濁水流量は5.0 m³/sである。

③ 水質

水質については、高梁川の河口から高梁川合同堰(湛井堰)、小田川の淀平堰^{よどひら}から下流が水質環境基準B類型である他はA類型で、近年、いずれの地点においてもおおむね環境基準を満足している。

④ 景観

潮止堰から下流の高梁川は感潮区間で、川幅が大きく開放的な景観となっている。潮止堰の上流は湛水区間で、中州がある他は水面が広がっている。八幡山付近は、山地部から連続する樹林に覆われている。八幡山を含む酒津丘陵地周辺は、倉敷市の風致地区に指定されている。

総社市付近の高梁川は緩く蛇行し、中州の発達等多様な河川形状をなしている。高梁川合同堰(湛井堰)には階段式魚道が設置され、水面が幾何学的模様を成している

高梁川の国管理区間の上流端には、高梁川合同堰(湛井堰)による水面が広がっている。

小田川では、河道内に樹木や草本が多くを占め、水面以外は植生で覆われている。

⑤ 河川空間利用

河川の利用については、上流部の千屋ダム^{ちや}、高瀬川ダム^{たかせ}周辺にはカヌーセンター、キャンプ場等が整備され、レクリエーション等に利用されている。また、下流部の高水敷にテニスコート、サッカー場、多目的広場、オートキャンプ場等の様々な施設があり、日常の利用の他、夏祭り、花火大会、スポーツ大会等のイベントにおいて利用されている。さらに、水辺の楽校(総社、清音^{きよね}、真備)が整備され、環境学習等の場としても利用されている。

一方、下流の高水敷及び中州の一部は耕作地として利用されており、適正な管理が課題となっている。

⑥ 不法行為

高梁川及び小田川においては、全川にわたって多くの家庭ゴミ、家電製品、自転車、産業廃棄物等が不法に投棄されているのが現状である。これらの不法投棄は、景観を損なうなど河川環境を悪化させるほか、洪水の安全な流下を妨げるおそれもある。

また、河口域にプレジャーボート等が不法係留され、治水上の支障となるほか、水面利用上の支障や景観を損ねるなどの問題もある。



不法投棄の状況(高梁川)

2. 河川の概要

2.6. 水利用の状況

河川水の利用については、農業用水として約 12,700ha の耕地のかんがいに利用され、笠岡湾干拓用水・寄島用水など遠隔地へも送水している。このうち十二ヶ郷用水は妹尾兼康が平安時代末期に取水堰を築造したのが始まりと伝承されており、現在では昭和 40 年改築の高梁川合同堰（湛井堰）から取水され、笹ヶ瀬川流域まで及ぶ約 4,180ha のかんがい区域を潤している。また高梁川東西用水は、第一期改修の附帯事業として 6 用水を統合取水としたもので、大正 13 年に完成した笠井堰から東高梁川跡を利用した分水池に取水し、各地区へ配水している。工業用水としては、水島コンビナートの重要な水源となっている他、児島、笠岡の各地区へ送水されている。水道用水としては、岡山県西部の倉敷市を始めとする 9 市 3 町及び香川県島しょ部の直島町が供給先となっている。さらに、発電用水としては、大正 13 年に建設された帝釈川発電所を始めとする 20 ヶ所の水力発電所で最大出力約 36 万 kW の発電に利用されている。

3. 河川維持管理上留意すべき事項

3.1. 河道内の樹林化

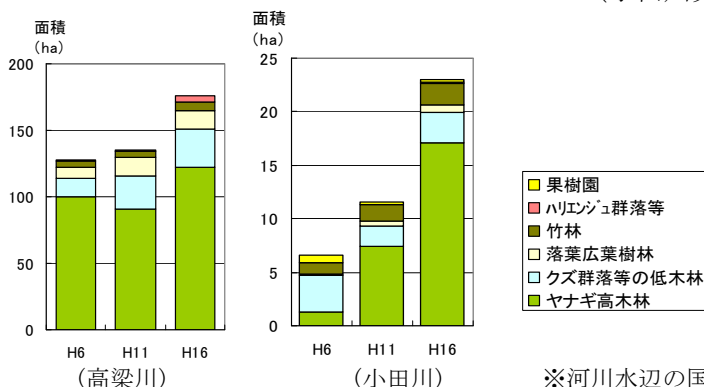
高梁川・小田川は、河道内の樹林化が著しく、特に小田川の下流部では近 10 カ年程度の間には樹林面積が3倍以上に急増している。

河道内に樹木が繁茂した場合、洪水の流下を阻害したり、流れに乱れが生じて堤防が危険な状態になったりするおそれがある。また、河川巡視時や監視カメラの見通しを妨げたり、ゴミ等の不法投棄を助長したりするおそれもある。さらに、高梁川の河床は近年安定しているが、洪水等により樹林への土砂堆積が生じることもある。

このため、河道の維持管理にあたっては、樹林化に留意し、適切に維持管理する必要がある。



樹林化の現状
(小田川矢形橋付近, 平成 19 年)



※河川水辺の国勢調査による

図 3. 1. 1 河道内樹林面積の推移

3.2. 河川管理施設の老朽化

高梁川の堤防は第一期改修において大正時代に築堤されたものが多く、護岸等の老朽化による機能の低下が懸念されている。また、その他の河川管理施設（堰、排水機場、樋門・樋管）についても、設置後 30 年を超えるものが 8 割程度を占めるなど全体的に劣化・老朽化が進行しており、機能の低下が懸念されている。

特に潮止堰については、昭和 42 年頃に整備されたもので、設置後 40 年以上が経過し、老朽化による機能低下が懸念されるとともに、堰下流側が大きな深掘れが生じているため注意を要する。

このような状況から、河川管理施設の維持管理にあたっては、河川管理施設の老朽化に留意して確実に状態を把握し、適切に維持管理する必要がある。



老朽化が進行している潮止堰

表 3. 2. 1 河川管理施設の施設数等 (平成 23 年度末現在)

施設名	堤防(延長)	堰	排水機場	樋門・樋管	施設数計
高梁川	53.3km	1	1	6	8
小田川	15.1km	0	1	22	23
計	68.4km	1	2	28	31

※樋門・樋管は、排水機場の吐出樋門を含む。

3. 河川維持管理上留意すべき事項

3.3. 洪水・高潮・内水はん濫に弱い地形特性

高梁川の上流域では、中世以降、砂鉄採取のための鉄穴流しが盛んに行われたため、大量の土砂が下流に流され、点在していた小島の周辺に干潟が発達したほか、天井川を形成するようになった。さらに、江戸時代以降には、高梁川下流部において大規模な干潟の干拓や埋め立てが進められ、広大な低平地が形成されており、洪水や高潮による被害が拡大しやすい地形特性を有している。

また、高梁川及び小田川では、多くの区間に高い堤防が整備されており、特に倉敷市の市街地に隣接する酒津地区の堤防は、第一期改修で東高梁川の締切を行った際に築造されたもので、最大11mの高さに達している。このため、これらの堤防がひとたび決壊すると、周辺の地盤標高が低いことから、はん濫した水の流速や水深が大きくなり、人命が脅かされるとともに、家屋、事業所等の被害も大きくなり、倉敷市街地等に甚大な被害が及ぶことが想定される。

このような状況から、高梁川水系河川整備計画では、下流部における高潮対策や堤防補強等が計画されているが、当面の維持管理にあたっては、このような洪水・高潮に弱い地形特性に留意する必要がある。特に、酒津地区等の堤防は、倉敷市街地を洪水から防御するための極めて重要な施設であり、より一層の注意を要する。

また、現在の小田川は、洪水時に高梁川の合流点水位が高いことから、高梁川の河川水が小田川に回り込み、水の流れが阻害され、小田川の水位が高くなる特性（背水影響）を持っている。さらに、小田川の河床勾配は、高梁川に比べても緩く、洪水をスムーズに流すことができないため水位が高くなる影響が広範囲に及ぶ。このため小田川下流部に位置する真備地区では、洪水時に居住地側の雨水を排水できず、これまでに何度も内水被害を受けてきており、昭和47年7月洪水では堤防の決壊と内水によるはん濫が、昭和51年9月洪水では内水によるはん濫がそれぞれ生じている。

このような状況から、高梁川水系河川整備計画では、高梁川への合流点位置を下流に変更することにより、洪水時の小田川の水位を大きく低下させ、被害軽減を図ることとしているが、当面の維持管理にあたっては、このような内水はん濫を生じやすい地形特性に留意する必要がある。

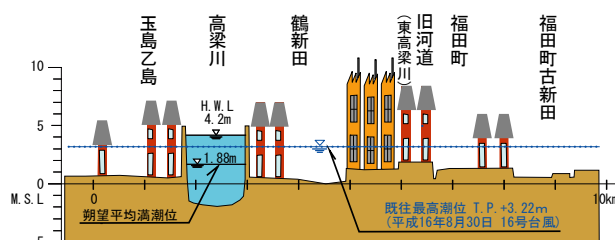


図3.3.1 水面より低い市街地の状況



酒津地区の堤防の状況

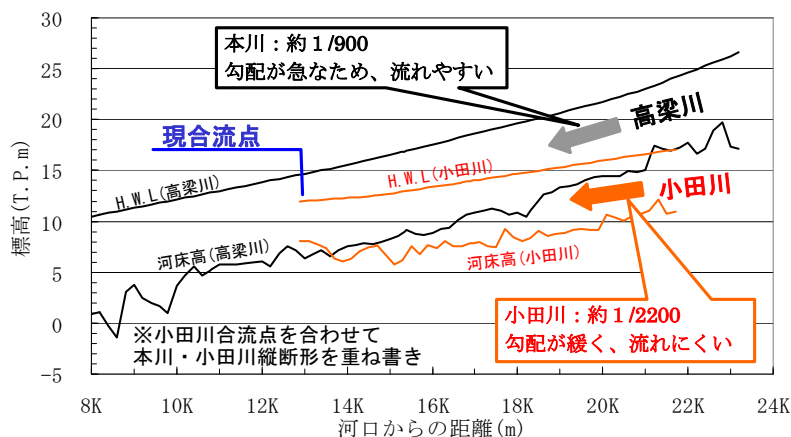


図3.3.3 高梁川と小田川の河床縦断形の対比

3.4. 漏水が生じやすい堤防等の状況

倉敷市街地を洪水から防御するために極めて重要な施設である酒津地区等の堤防を含めて、高梁川及び小田川における現在の堤防は、主に大正時代初期から順次築堤されてきたもので、水を通しやすい材料や不均質な材料などで構成され、漏水が発生しやすい堤防が多く存在する。堤防内や基盤に水の通り道が形成され漏水が発生すると、堤防を形成する土砂等が洗い流され水の通り道が拡大し、堤防の決壊につながる可能性がある。近年では、昭和 60 年 6 月洪水、平成 10 年 10 月洪水、平成 18 年 7 月洪水、平成 23 年 9 月洪水において、堤防決壊には至らなかったものの、堤防や基盤からの漏水が発生している。また、雨水や河川水の浸透により堤防の重さが増し、^{のりめん}法面の安定性が低下して決壊につながる場合もある。



漏水に伴う噴砂の発生状況
(H18.7 洪水、総社市清音地区)

このため、堤防強化のための対策が順次進められているところであるが、対策には多額の費用と相当の年月を要することが想定される。

このような状況から、堤防の維持管理にあたっては、日々の河川巡視等により堤防の変状の兆候をいち早く把握し、異状が確認された場合は適切に補修するとともに、出水時の河川巡視等を適切に行い、漏水が確認された場合は月の輪工等の水防工法を迅速に実施する体制を構築するなど、堤防の漏水に対する備えを充実させる必要がある。

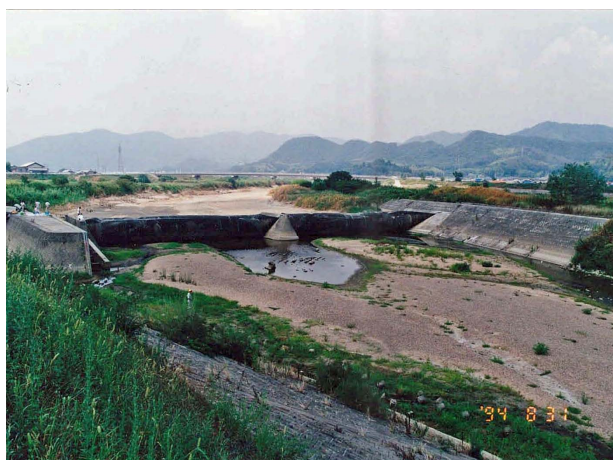
3.5. 水不足が生じやすい地域特性

これまで高梁川水系においては幾度となく渇水による被害が発生しており、近年においても昭和 53 年、平成 6 年、平成 14 年、平成 17 年、平成 20 年等、少雨により渇水被害が発生している。

全国的に渇水被害が発生した平成 6 年においては、途中一時的な解除はあったものの、高梁川水系内の取水制限が 7 月 16 日から 11 月 30 日までの 138 日間に達し、最大取水制限率としては、上水道で 50%、工業用水で 70%、農業用水で 90%の取水制限を実施した。また、上水道は最大で 16 時間断水し、工業用水の取水制限に対しては、一部事業所では海外からタンカーによる水輸入が行われた。

このように、高梁川流域の多くは瀬戸内海式気候に属しており、全国的に見ると雨が少ない地域である一方で、水島コンビナート等をはじめとして水利用が多い地域でもあるため、古くから水不足が生じやすい地域特性を有している。

このような状況から、河川の維持管理にあたっては、渇水による被害を最小限に抑えるよう、少雨やダム貯水量の低下により渇水が生じた場合は即座に渇水調整会議の招集ができるようにするなど、日頃から高梁川水利用協議会を組織して渇水に備えた体制の整備が必要である。



平成 6 年渇水時の状況
(小田川(宮田堰))

3. 河川維持管理上留意すべき事項

3.6. 地震・津波に対する備え

高梁川水系の下流域に位置する倉敷市は、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に基づく防災対策推進地域に指定されており、甚大な被害が想定されているほか、津波の襲来も予測されている。

この東南海・南海地震が発生した場合、岡山平野の広範囲で地盤の液状化が発生することが懸念されており、堤防や樋門等の河川管理施設が被災する可能性があるほか、津波の襲来が予想される区間においては樋門等の操作ができない可能性もある。

このため、堤防等の河川管理施設の耐震対策等が順次進められているところであるが、これらの対策には多額の費用と相当の年月を要することが想定される。

このような状況から、河川管理施設の維持管理にあたっては、津波の襲来が予想される区間の樋門等を遠隔操作するための応急対策を行うなど、地震・津波に対する備えを充実させる必要がある。

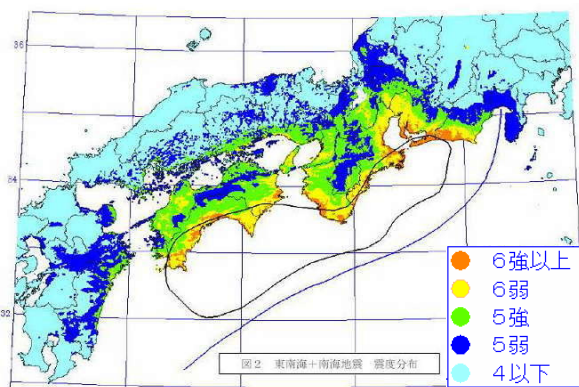


図 3.6.1 東南海+南海地震の想定震度分布
(出典：中央防災会議資料)

3.7. 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

国土交通省が実施した河川水辺の国勢調査結果では、高梁川は全国 109 の一級水系等のうち、純淡水魚の出現数で全国第 7 位となっている。特に、本川下流部や支川小田川においては、絶滅のおそれのある野生動植物種の保存に関する法律で国内希少野生動植物種に指定されているタナゴ類の生息・生育・繁殖が確認されている。また、岡山三川(吉井川、旭川、高梁川)の中では、高梁川のアユの漁獲量が最も多く、中国地方のアユ漁獲量でも、江の川について第 2 位となっている。

このような状況を踏まえ、河川の維持管理にあたっては、タナゴ類に代表される貴重な動植物やアユ等の生息・生育・繁殖環境の保全に十分配慮する必要がある。

表 3.7.1 純淡水魚の確認種数

順位	水系名	魚種数
1	淀川	56
2	木曾川	55
3	利根川	50
4	旭川	47
5	吉井川	44
	筑後川	44
7	高梁川	41
8	荒川	40
9	信濃川	39
	庄内川	39
	由良川	39

平成14年から18年までの河川水辺の国勢調査の魚介類調査データを比較したもの



イチモンジタナゴ

[環境省レッドリスト：絶滅危惧 IA 類(CR)]

3.8. 特定外来生物の侵入

近年、高梁川・小田川においても、特定外来生物の侵入が問題となっており、「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特定外来生物5種のうち、オオキンケイギクとアレチウリも確認されている。また魚類では、ブルーギルやオオクチバスが潮止堰の湛水域等に生息していることが確認されている。

これらの特定外来生物の増加は、在来の生物種の駆逐、生態系のバランスの崩壊、在来種の遺伝的な独自性の喪失などの悪影響が懸念される。また、特定外来生物の混入している刈草については、拡散防止の観点から、飼料化や堆肥化といった資源の有効利用や除草コストの縮減に資する取り組みが法的に規制される。

このような状況を踏まえ、特定外来生物の防除に留意するものとし、高梁川・小田川においては、堤防除草等の河川維持管理にあたり、特にオオキンケイギクの防除に努めるものとする。



堤防に繁茂するオオキンケイギク

4 河川の区間区分

4. 河川の区間区分

高梁川水系の国管理区間は、治水上の影響が極めて大きい区間（沖積河川であり、はん濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間）であるため、全管理区間を最重要区間Aとする。

表 4.1 高梁川水系 管理区間の区間区分

河川名	国管理区間	河川の区間区分
高梁川	-5K800 ～ 23K200 (L=29.0km)	A
小田川	-0K800 ～ 7K900 (L= 8.7km)	A

〈参考〉国管理河川の区分の目安

A	大部分の国管理河川（沖積河川であり、はん濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間。）
B	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。

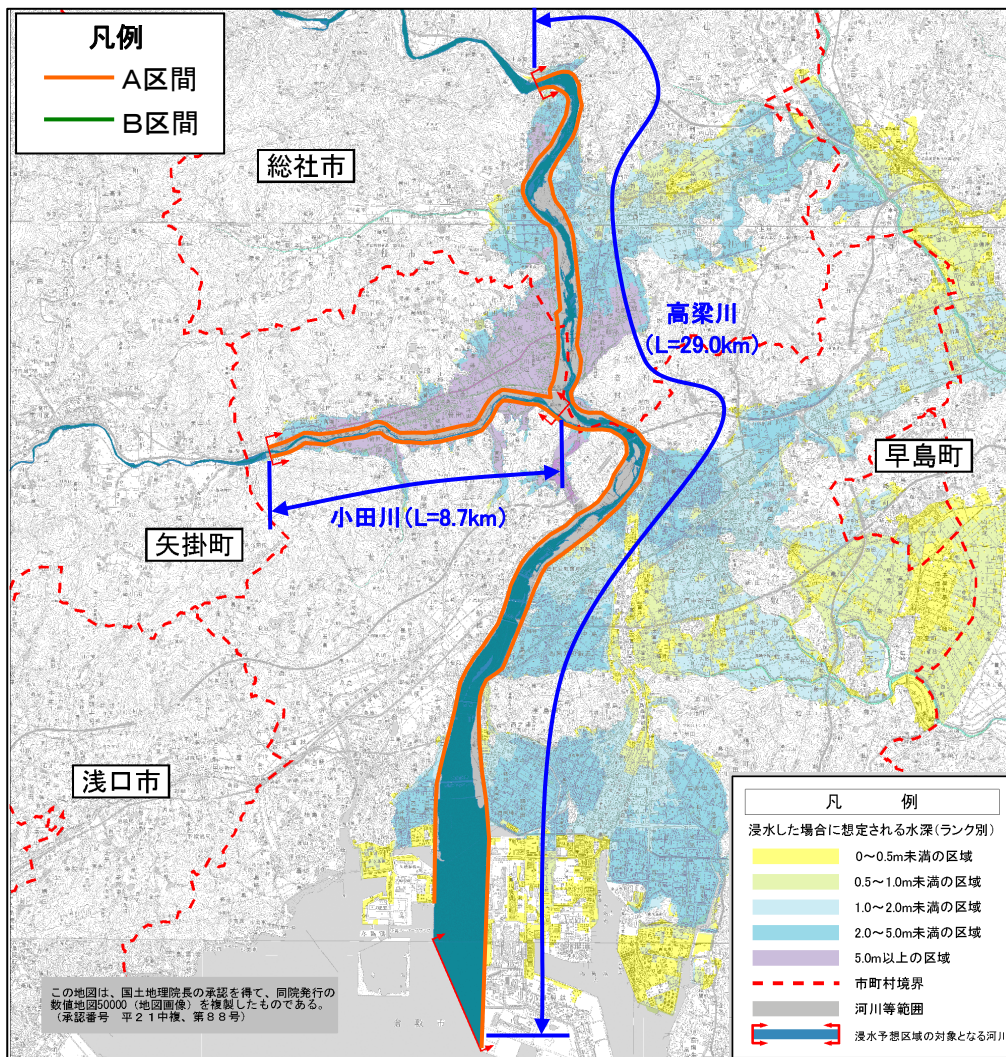


図 4.1.1 高梁川区間区分図（下図は浸水想定区域図を使用）

5. 河川維持管理目標

河川に求められる治水・利水・環境の目的を達成するための本来の機能は、時間の経過や洪水・地震等の外力、人為的な作用等によって低下する場合があります、これを的確に把握して必要な対策を行うため、河川維持管理目標を設定する。

5.1. 河道流下断面の確保

高梁川・小田川においては、近年、河道内の樹林化が著しく、洪水の流下を阻害することが懸念されている。また、大規模な出水があった場合は、土砂等が堆積して洪水の流下を阻害することも想定される。

以上のことから、河道流下断面の維持管理にあたっては、洪水発生時の被害を防止・軽減するために、これまでの河川整備により確保された流下能力を維持することを目標とする。

そのため、定期的な測量や樹木の繁茂状況に関する調査等により現況河道の流下能力を適宜評価し、出水等による土砂堆積や河道内樹木の繁茂により河道流下断面が不足していることが確認された場合は、堆積土砂の撤去や河道内樹木の伐開等について検討する。

5.2. 施設の機能維持

(1) 河道（河床低下・洗掘）

現在、高梁川・小田川の河道は安定傾向にあるが、洪水等により河床低下や洗掘が発生した場合は、堤防や護岸等の施設の機能に重大な支障を及ぼすことが懸念される。

以上のことから、河道の維持管理にあたっては、河床高の変化や局所的な洗掘について、定期的な測量や河川巡視等により早期発見に努め、必要な対策を実施することにより、堤防、護岸等の施設の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標とする。

(2) 堤防

高梁川及び小田川の堤防は、周辺地域に干拓等で形成された低平地が広がっており、洪水・高潮に弱い地形特性を有していることや、はん濫域に人口・資産が集積する倉敷市を抱えていることなどから、治水上極めて重要な施設である。

しかし、土で構築された堤防は、一般的に、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いる。高梁川の現在の堤防についても、主に大正時代初期から順次築堤されてきたもので、水を通しやすい材料や不均質な材料などで構成される漏水が生じやすい堤防が多く存在している。

以上のことから、堤防の維持管理にあたっては、点検や河川巡視による的確な状態把握に基づき必要な対策を実施することにより、現況の断面（高さ、天端幅、法勾配等）を維持することを基本とし、耐浸透機能、耐侵食機能などの所要の治水機能が保全されることを目標とする。

(3) 護岸、根固工、水制工

護岸、根固工、水制工の力学的安定性については、既往の研究成果等を踏まえて検討することはできるが、変状をどの程度まで許容できるかは必ずしも明らかではない。また、護岸の被災原因としては、吸い出しによる護岸背面の空洞化や水面下の基礎部分の洗掘等が多く、いずれも目視による点検だけでは把握困難であるが、目地の開きや土砂の流出痕、根固工の沈下等の変状を早期に発見するとともに継続的に監視し、必要に応じて適切な対策をとる必要がある。

5. 河川維持管理目標

以上のことから、護岸、根固工、水制工の維持管理にあたっては、点検や河川巡視による的確な状態把握に基づき必要な対策を実施することにより、耐侵食性等所要の機能が確保されることを目標とする。

(4) 堰、樋門、排水機場等

高梁川の抜本的な治水事業は、明治40年から着手されており、堰、樋門、排水機場等についても、設置後30年を超えるものが8割程度を占めるなど全体的に劣化・老朽化が進行しており、機能の低下が懸念されている。

以上のことから、堰、樋門、排水機場等については、それぞれの施設の所要の機能が確保されることを目標とする。

① 土木施設

堰、樋門、排水機場等の土木施設部分については、出水期前の点検や河川巡視による監視を行い、必要に応じ補修等を適宜実施することにより、所要の機能が確保されることを目標として維持管理するものとする。これらの施設については、クラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状等、各々の施設に機能低下のおそれがある変状がみられた場合には、点検を継続し、変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障を生じると判断される場合に必要の対策を実施することを基本とする。なお、堰、樋門等の土木施設部分については、補修等が必要な変状の程度は必ずしも明らかになっていないため、点検及びその結果の分析を積み重ね、対策や維持管理計画等に反映するよう努める。特に潮止堰については、昭和42年頃に整備されたもので、設置後40年以上が経過し、老朽化による機能低下が懸念されているが、地域の経済活動の基盤となる重要な施設であることから、堰下流側の深掘れ等を含め、堰としての機能不全につながる兆候等について特に注意する。

また、高梁川の水は、水島臨海工業地帯への多量の工業用水や、広大な岡山平野の西半分を占める水田の灌漑に利用されているため、大規模かつ重要な取水・排水等の許可工作物が多く設置されている。このため許可工作物についても、河川巡視等に合わせて監視し、これらの損壊等が原因で生じる事故等の発生を防止し、所要の機能が確保されることを目標として適切に指導監督を行う。

② 機械設備・電気通信施設

河川管理施設に係る機械設備・電気通信施設は、故障等が発生した場合は家屋の浸水など極めて重大な被害が生じる可能性が高い。そのため、これらの設備については各種の基準・指針等に則って厳格に実施するものとし、適切に保守点検を行うなどにより、全ての河川管理施設について、所要の機能が確保されることを目標とする。

内水対策として重要な排水機場等のゲート設備・ポンプ設備は特に重要であり、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みられた場合は早急な対策が必要である。

また、許可工作物に係る機械設備・電気通信設備についても、所要の機能が確保されることを目標として適切に指導監督を行う。

(5) 水文・水理観測施設

雨量や水位観測及びこれによる通年の流量観測等の水文観測は、最も重要な河川情報であり、継続的に実施することが求められる。このため、水文観測業務規程に定めた保守点検を厳格に実施することにより、全ての雨量観測所、水位及び水位流量観測所における観測について、欠測をなくすよう努

める。

5.3. 河川区域等の適正な利用

治水、利水、環境の河川管理の目的を達成するためには、河川区域、河川保全区域及び河川予定地が適正に利用されることが前提となるので、河川区域等における不法投棄や不法係留船等の治水あるいは河川環境上の支障となる行為や、一部の利用者による危険な行為等への対応が必要である。

そのため、堤防巡視・点検あるいはCCTVによる重点監視を行うなど河川利用の状況や地域の実態を把握するとともに、関係地方公共団体、警察、自治会等と協力・連携して不法投棄や不法係留船等の不法行為に対して適切に対応することにより、河川区域等の適正な利用が促進されることを目標とする。

5.4. 河川環境の整備と保全

高梁川水系河川整備計画の3つの柱の一つである「水と緑の触れ合いと自然を育む川づくり」を実現するために、高梁川・小田川における河川環境の整備と保全に関する目標を以下のとおりとする。

① 自然環境

多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努める。

魚類等の移動の連続性を確保するとともに、産卵環境の保全に努める。

高梁川・小田川で確認されている、重要な動植物の保全等に努める。

② 河川の空間利用

多くの人々から利用されている現在の状況を踏まえ、イベント、スポーツ、人々のふれあい、憩い、環境教育等、幅広い分野における利用の継続に寄与する川づくりを目指す。

整備にあたっては、河川環境管理基本計画*のブロック別の基本方針を踏まえた上で実施する。

*河川環境管理基本計画：河川の治水及び利水機能を確認しつつ、河川環境の管理に関する施策を総合的かつ計画的に実施するための基本的な事項を定めたもの。

表 5.4.1 河川の空間利用に関するブロック別の基本方針

ブロック名	河川名	区分	目標
都市近郊 ブロック	高梁川	河口 ～湛井(高梁川合同堰(湛井堰))	市街地に隣接するイベントの場やスポーツの場、人々のふれあいの場を提供することに努めるとともに、自然に親しみ、楽しめる場を確保できるよう努める。
	高梁川派川	高梁川への合流点 ～高梁川分派点	
田園 ブロック	高梁川	湛井(高梁川合同堰(湛井堰)) ～国管理区間上流端	清らかな流れと周辺の田園風景に心のやすらぎを感じる河川景観を有しており、これら自然の中での水遊び等自然と調和した健全な活動の場を確保できるよう努める。
	小田川	高梁川への合流点 ～国管理区間上流端	

③ 河川景観

高梁川の酒津付近から上流の区間及び小田川については、河道内で草本類や樹木が繁茂しており、水辺やれき河原の見える美しい河川景観を阻害していることから、河川景観の保全・維持に努める。

5. 河川維持管理目標

④ 水質

水道用水、工業用水、農業用水等の安全な取水や子供たちが安心して水遊びを楽しむことができるよう、環境基準を満足する現在の良好な水質の監視を行う。

表 5.4.2 水質環境基準及び目標

範囲	環境基準(目標値) BOD(mg/l)	環境基準点
高梁川(高梁川合同堰(湛井堰)より下流)	3 以下	霞橋
高梁川(高梁川合同堰(湛井堰)より上流)	2 以下	高梁川合同堰(湛井堰)
小田川	3 以下	福松橋

6. 河川の状態把握

6.1. 基本データの収集

(1) 水文・水理等観測

① 基本的な考え方

水文・水理観測、水質調査は、河川砂防技術基準調査編、水文観測業務規定¹⁾、河川水質調査要領、等に基づき、毎年度、水文観測計画を作成して実施するものとする。

② 実施場所、頻度・時期

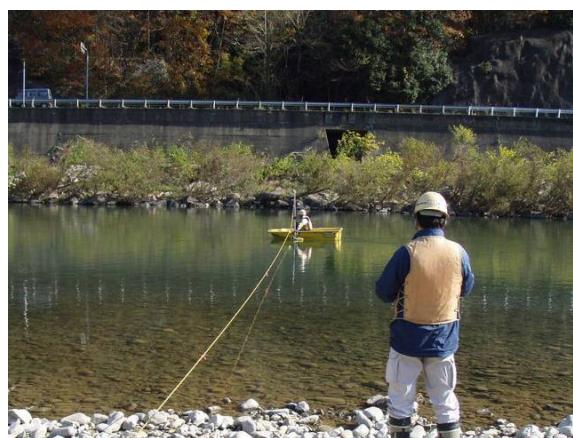
観測項目	実施場所	頻度・時期	備考
雨量観測	巻末資料 別表 1 に示す 10 ヲ所	自記観測による常時観測 (10 分間隔)	
水位観測	巻末資料 別表 2 に示す 14 ヲ所	自記観測による常時観測 (10 分間隔)	
高水流量観測	巻末資料 別表-3 に示す 5 ヲ所	主要な出水時	
低水流量観測	巻末資料 別表 4 に示す 8 ヲ所	基準地点(酒津)：年36回 その他観測地点：年 24 回	
水質観測	巻末資料 別表 5 に示す 6 ヲ所 +柳井原湖調査	基本調査頻度 生活環境項目：年24(12)回 その他項目： 年12回 地下水調査： 年 4 回	生活環境項目の基本調査頻度は、環境基準点(湛井堰・霞橋・福松橋)は年 24 回、それ以外の地点は年 12 回を基本とする。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 水位観測については、基準とする観測所を優先して二重化を行う。
- ・ 高水流量観測については、観測値の流量規模に偏りが無いよう、はん濫注意水位を超過する出水のみならず、水防団待機水位程度の出水においても観測を実施する。また、水位流量曲線が水面勾配の影響を受けて時系列的にループを描く場合もあるので、洪水の上昇期だけでなく下降期にも観測を実施する。
- ・ 低水流量観測については、同一地点での観測を原則として、流速に応じた適切な測定機器を選定して実施する。
- ・ 水質観測については、採水を行う際に流量が安定している必要がある。このため、降雨中及び降雨後の増水期等を避け、原則、流量の比較的安定している低水流量時を選んで行う。



高水流量観測の実施状況



低水流量観測の実施状況

6. 河川の状態把握

(2) 測量（縦横断測量・平面測量）

① 基本的な考え方

現況河道の流下能力、河床の変動状況等を把握するため、適切な時期に縦横断測量を実施するものとする。また、平面測量は、縦横断測量にあわせて実施するものとする。ただし、河川の平面形状の変化がない場合等、状況により間隔を延ばす、部分的な修正とする等の工夫を行うことができる。

② 実施場所、頻度・時期

測量項目	実施場所	頻度・時期	備考
縦横断測量	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	5年毎に1回 定期的実施 (※1)	横断測量は200m間隔の距離標地点及び橋梁・堰地点で実施。
平面測量	国管理区間全域	縦横断測量にあわせて実施 (※2)	平面測量は原則として空中写真測量によるものとし、平面図(1/2,500)及びモザイク写真(1/5,000)を作成する。

※1 はん濫注意水位（日羽：8.90m、酒津：8.70m、矢掛：4.0m）以上の出水があったときに河道の目視点検を行い、大きな河床変動（河床洗掘、異常堆積等）が確認された場合に縦横断測量を実施することを基本とする。

※2 河川の平面形状に変化が無い場合等、状況により間隔を延ばす、部分的な修正とする等の工夫を行う。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 縦断測量については、距離標位置のほか、堤防上の変化点、構造物及び水位標のある位置において河川定期縦横断測量業務実施要領・同解説に基づき実施する。
- ・ 横断測量については、距離標を基準にして、その見通し線上の高低を測定する。また、前回の測量以降に河川改修、砂利採取等の人為的な形状変更があった場合は、その範囲、行為（要因）、実施期間等を図面上に記載するものとする。

(3) 河道の基本データ（河床材料調査・樹木調査）

① 基本的な考え方

河道の基本データの収集のために、測量に加えて河床材料調査、河道内樹木調査を実施する。

② 実施場所、頻度・時期

調査項目	実施場所	頻度・時期	備考
河床材料調査	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	縦横断測量にあわせて実施することを基本とし、必要に応じて実施する。	概ね1km間隔 1断面について3点以上
河道内樹木調査	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	年1回程度の目視点検により確認することを基本とする。	河川水辺の国勢調査（植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査）の成果を活用。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 河床材料調査に係る具体の調査方法については、河川砂防技術基準調査編による。
- ・ 河道内樹木調査については、航空写真や河川巡視等によって樹木分布や密度の概略を把握するとともに、伐木を実施した箇所や新たな樹林化を確認した箇所については、重点的な調査を実施するよう努める。
- ・ 河道内樹木調査に係る具体的な調査方法については、別途定める樹木管理計画のモニタリング計画によるものとし、より効率的・効果的なモニタリング手法についても検討する。

(4) 河川環境の基本データ（河川水辺の国勢調査）

① 基本的な考え方

河川環境の整備と保全を目的とした河川維持管理を行うにあたっては、河川における生物の生息状況等を把握することが基本となる。また、河川の利用実態や河川に係る歴史文化の把握も重要である。

このため、河川の自然環境や利用実態に関して、河川水辺の国勢調査を中心として包括的、体系的、継続的に基本データを収集するものとする。

② 実施場所、頻度・時期

調査項目		実施場所	頻度・時期	備考
生物調査	魚類調査	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	5ヶ年に1回	
	底生動物調査	〃	〃	
	植物調査	〃	10ヶ年に1回	
	鳥類調査	〃	〃	
	両生類・爬虫類・哺乳類調査	〃	〃	
	陸上昆虫類等調査	〃	〃	
河川環境基図作成調査		〃	5ヶ年に1回	
河川空間利用実態調査		〃	3ヶ年に1回	
河川水辺総括資料作成調査		〃	他の調査項目の実施状況を勘案して適宜	

③ 実施にあたっての留意点

- 各調査の実施にあたっては、当該調査に関し専門的知識を有する学識経験者等を「河川水辺の国勢調査アドバイザー」として委嘱し、調査計画、調査実施、調査成果等についての助言を得つつ実施するものとする。
- 河川水辺の国勢調査に係る具体の調査方法については、河川水辺の国勢調査マニュアルによる。
- 上記調査のほか、自然環境の状況把握として、アユ等の産卵場調査、鳥類の繁殖場調査、植生外来種調査、魚道の状況調査等の実施についても検討する。
- これらの河川環境調査の結果を河川維持管理に活用するため、河川環境情報図として整理することに努める。
- 河川環境に関する基本データの収集・整理にあたっては、学識経験者や地域で活動する市民団体、NPO等との連携・協働にも努める。

(5) 観測施設、機器の点検

① 基本的な考え方

河川維持管理の基礎的資料である降水量、水位、流量等の水文・水理データを適正に観測するため、水文観測業務計画に基づき定期的に観測施設、機器の点検を行うものとする。

6. 河川の状態把握

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
観測所点検	雨量観測所：10カ所（巻末資料 別表-1 参照） 水位観測所：14カ所（巻末資料 別表-2 参照）	定期点検：月1回 総合点検：出水期前（5月）	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 観測施設、機器については、観測が確実に行われているかどうかを調べるために、適切に点検する。点検の内容等は、河川砂防技術基準調査編による。観測施設に付属する電気通信施設については、年1回以上の総合的な点検を実施することを基本とする。
- ・ 水文・水理観測施設については、適切に点検・整備を行い、必要とされる観測精度を確保できないような変状を確認した場合には、対策を実施する必要がある。対策は水文観測業務規程等に基づいて実施することを基本とする。
- ・ 樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障を生じないように、必要に応じて伐開等を実施する。水文・水理観測施設に付属する電気通信施設についても、適切に点検・整備を行うものとする。
- ・ 気象業務法及び同法に基づく気象機器検定規則により、転倒ます型自記雨量計は5年ごとに検定を行う。

6.2. 堤防点検等のための環境整備（堤防除草）

① 基本的な考え方

堤防点検、あるいは河川の状態把握のための環境整備として、堤防又は高水敷の規模、状況等に
応じた除草を行うものとする。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
堤防除草	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	年2回を標準とする	除草の実施時期は、出水期前・台風期の堤防点検に支障が生じないように、植生の繁茂状況等を勘案して適切に設定する。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 植生の繁茂状況等により年2回では堤防の変状が把握できない場合や、洪水時における漏水の状況等を把握する必要のある場合等には、経済性等を十分に勘案して追加の除草を検討実施することができる。
- ・ 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河川巡視や水文・水理等観測等に支障を生じないように、必要に応じて除草、伐開を実施する。
- ・ 堤防除草にあたっては、堤防の変状にも留意し、可能な限り状況把握にも努める。
- ・ 具体の除草の手法等については、7.2の(1)による。

6.3. 河川巡視

(1) 平常時の河川巡視

① 基本的な考え方

平常時の河川巡視は河川維持管理の基本をなすものであり、定期的、計画的に河川を巡回し、その異常及び変化等を概括的に把握するために行うものである。河川巡視は、河道、河川管理施設及び許可工作物の状況の把握、河川区域等における不法行為の発見、河川空間の利用に関する情報収集、河川の自然環境に関する情報収集を対象として、中国地方整備局平常時河川巡視規程に基づき河川巡視計画を作成し、計画的かつ効率的、効果的に行うことを基本とする。



河川巡視の実施状況

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
河川巡視	国管理区間全域	一般巡視：週2巡 目的別巡視：適宜	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 高梁川・小田川の堤防は、堤体や基盤からの漏水が発生しやすい特徴を有していることに留意し、平常時の河川巡視にあたっては、堤防の変状等の漏水の兆候をいち早く把握できるよう入念に確認し、異状が確認された場合は適切に補修する。
- ・ 平常時の河川巡視は、車上巡視を主とする一般巡視を基本とする。また、徒歩による巡視、水上巡視等を含め場所・目的等を絞った目的別巡視を必要に応じて加え、巡視計画を立案して実施するものとする。
- ・ 休日・夜間巡視は、必要に応じて実施する。
- ・ 効果的・効率的な河川の状態把握を行うため、CCTVを活用した河川巡視も実施する。
- ・ 巡視により、異常な状況等を発見した場合は、ただちにその状況を把握し、適切に是正するよう努める。
- ・ 河道及び河川管理施設の河川巡視にあたっては、河岸、河道内の堆砂、河口閉塞、樹木群、あるいは堤防、護岸・根固工、堰等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。特に点検により変状が確認された箇所については留意する。
- ・ 車止め、標識、距離標等の施設についても目視によりあわせて巡視することを基本とする。
- ・ 河川空間の利用や自然環境に関する日常の状態把握については、瀬、淵、みお筋の状態、砂州の位置、鮎等の産卵場となる河床の状況、鳥類の繁殖場となる河道内の樹木の状況、樹木の洪水流への影響、魚道の状況、堤防や河川敷地の外来植生の状況、河川利用の状況等について、平常時の河川巡視により行うことを基本とする。
- ・ 河川巡視により許可工作物についても状況を把握し、異状等が認められた場合には必要に応じて設置者に対し対策を講じるよう指導する。

(2) 出水時の河川巡視

① 基本的な考え方

洪水及び高潮による出水時には、必要な区間の河川巡視を中国地方整備局出水時河川巡視規程

6. 河川の状態把握

に基づき適切に実施し、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設及び許可工作物、堤内地の浸水等の状況など、概括的な河川の状態把握を迅速に行うものとする。

なお、出水時の河川巡視に係る班編成等の具体的な計画については、災害対策計画書によるほか、維持工事の施工計画（緊急時対応計画）に定める。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
河川巡視	国管理区間のうち 出水等が生じている区間	はん濫注意水位（警戒水位）を 上回る洪水・高潮が生じた場合	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 高梁川・小田川の堤防は、堤体や基盤からの漏水が発生しやすい特徴を有していることに留意し、出水時の河川巡視にあたっては、堤内側の憤砂等の状況を含めて漏水の有無を入念に確認し、漏水が確認された場合は月の輪工等の水防工法を迅速に実施する。
- ・ 出水時においては、状況が時々刻々と変化し、これに対応して適切な措置を迅速に講じる必要がある。
- ・ 河川利用者の安全確保の観点から、河川巡視により河川利用者が確認された場合は避難を呼びかけるなど適切に対応する。
- ・ 許可工作物については、出水時に撤去すべき工作物に留意する。
- ・ 河川巡視により漏水や崩壊等の異常が発見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り、日頃から市町村等との連絡体制を確認しておく。
- ・ 必要に応じて市町村等を通じて水防団の活動状況等を把握するとともに、巡視の際に水防活動を確認した場合はその作業状況についても把握する。

6.4. 点検

(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 基本的な考え方

毎年、出水期前の適切な時期に、徒歩を中心とした目視により、あるいは計測機器等を使用して、河道及び河川管理施設の点検を行うものとする。また、土堤では台風期に同様の点検を行うものとし、河道及び他の河川管理施設についても必要に応じて台風期の点検を実施する。

なお、出水期前、台風期の点検にあたっては、「堤防等河川管理施設の点検」の実施要領を定めて実施する。また、高梁川水系の出水期は下記のとおりである。

高梁川水系の出水期	6月16日～10月20日
-----------	--------------



堤防点検の実施状況

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
出水期前・台風期点検	国管理区間全域 (高梁川派川を除く)	毎年 出水期前・台風期	徒歩巡視を 基本とする。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 出水期前及び台風期の点検においては、徒歩による目視ないしは計測機器等を使用し、堤防、護岸、根固工、床止めの変状の把握、樋門、堰等の損傷やゲートの開閉状況の把握等、具体的な点検を行うことを基本とする。
- ・ 堤防、護岸等の点検は、目視を中心として、点検要領等に基づいて実施することを基本とする。なお、点検にあたっては、既往の点検により確認されたクラック等について経時的な変状を比較するなど重点的に確認する。
- ・ 堤防強化工事等で整備した堤体法尻のドレーンは、時間の経過とともに、目詰まりや吸出防止材の破損等が懸念される。そのため、ドレーン本体の石抜きやドレーン周辺の変状についても注意して点検する。

2) 出水中

① 基本的な考え方

出水中には、洪水流の流向、流速、水あたり等の洪水の状況等を把握するため、必要に応じて点検（調査）を実施する。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
出水中点検	国管理区間のうち出水等が生じている区間	はん濫注意水位（警戒水位）を上回る洪水・高潮が生じた場合	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 現地における点検（調査）に加え、空間監視や施設監視のために設置されている CCTV も活用し、異状等の早期発見に努める。
- ・ 必要に応じて航空写真撮影等の手法も検討する。

3) 出水後等

① 基本的な考え方

出水後、津波後等においては、河道、河川管理施設の変状等を把握するために、必要に応じて点検を実施する。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必要に応じてさらに詳細な点検を実施する。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
出水後等点検	国管理区間のうち出水等が生じた区間	はん濫注意水位（警戒水位）を上回る洪水・高潮・津波が生じた場合	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 点検事項については以下に留意し、出水期前点検を参考として設定するものとする。

(i) 河道の状態把握

出水後の河床の洗掘、堆積、河岸の侵食、樹木の倒伏状況、流木の発生状況、生物の生息環境等の状況あるいは高潮・津波後の河道の状況、地震後の河川管理施設の状況等を把握し、河道計画、維持管理計画等の見直しのための重要なデータを蓄積するため、出水後の河道の状態把握を行うものである。

6. 河川の状態把握

はん濫注意水位（警戒水位）を上回る洪水等が生じた場合は、出水後等の点検を実施することを基本とし、必要に応じて縦横断測量等を実施する。また、局所的な深掘れ、堆積等が生じた場合には必要に応じて詳細な調査を実施する。大規模な河岸侵食等の河床変動が生じた場合には、必要に応じて平面測量も実施する。

(ii) 洪水痕跡調査

洪水の水位到達高さ（洪水痕跡）は、河道計画検討上の重要なデータとなる。洪水痕跡調査は、はん濫注意水位を越える等の顕著な規模の出水を生じ、堤防等に連続した痕跡が残存する際に実施することを基本とする。

(2) 地震後の点検

① 基本的な考え方

岡山河川事務所の災害対策計画書に定められた地震観測点において、震度4以上の地震が観測された場合、中国地方整備局河川管理施設等地震後点検要領等に基づき、河川管理施設の状況等を点検するものとする。

なお、地震後の河川管理施設等の点検に係る班編成等の具体の計画については、災害対策計画書によるほか、維持工事の施工計画（緊急時対応計画）に定める。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
地震後点検	災害対策計画書に定められた点検区分のうち、震度4以上の地震が観測された区間	災害対策計画書に定められた地震観測点において、震度4以上の地震が観測された場合（※1）（※2）（※3）	

※1 点検区分毎に定められた観測地点における震度が5弱以上の地震の場合には、対象区間について、1次点検及び2次点検により被害状況を把握する。

※2 点検区分毎に定められた観測地点における震度が4の地震の場合には、対象区間について、以下のいずれかに該当する場合には1次点検を実施するものとし、重大な被害が確認された場合には必要に応じて2次点検を行うものとする。

イ. 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おそれのある場合。

ロ. 直前に発生した地震又は出水、もしくはその他の原因により既に河川管理施設又は許可工作物が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合。

※3 前項のイ、ロに該当しない場合においては、地震発生の当日又は翌日（翌日が閉庁日の場合は次閉庁日）に平常時河川巡視により、河川管理施設等に被害等がないかを確認することで点検に代える。ただし、重大な被害が確認された場合には2次点検を行うものとする。

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 余震等の発生も懸念されることから、点検者の安全確保には十分留意する。

(3) 親水施設等の点検

① 基本的な考え方

河川利用は、利用者自らの責任において行われることが原則であるが、親水を目的として整備した施設については、河川利用の観点から施設点検が必要であり、河川利用者が特に多い時期を考慮し、安全利用点検に関する実施要領等に基づき安全利用点検の実施計画を作成して点検を実施する。



安全利用点検の実施状況

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
親水施設等の安全利用点検	表 6.4.1 に示す 5 箇所	ゴールデンウィーク前 及び 夏休み前	

表 6.4.1 主要な河川利用箇所一覧表

河川名	左右岸	距離標	名称	主な河川利用
高梁川	左右岸	4k100～4k900	高梁川河川敷公園	水遊び、水上スポーツ、散歩など
	左岸	9k000～9k400	酒津付近水辺広場	水遊び、釣り、散歩、散策など
	右岸	14k400～15k100	まび水辺の楽校	水遊び、散策、水上スポーツ、水生生物観察
	左岸	15k400～15k700	きよね水辺の楽校	水遊び、散策、水上スポーツ、水生生物観察
	右岸	17k500～18k200	そうじゃ水辺の楽校	水遊び、散策、水上スポーツ、水生生物観察

③ 実施にあたっての留意点

- 安全利用点検の実施にあたっては、河川利用者の視点を取り入れ水難事故の防止を図る観点から、岡山河川サポーターや地元警察等に協力を求め合同点検を実施する。

(4) 機械設備を伴う河川管理施設の点検（CCTV 等の防災情報通信設備を含む）

① 基本的な考え方

機械設備を伴う河川管理施設（排水機場、樋門等）の信頼性確保、機能維持のため、コンクリート構造部分、機械設備及び電気通信施設に対応した、定期点検、運転時点検、及び臨時点検を行うものとする。

(i) コンクリート構造部について

コンクリート構造部については、コンクリート標準示方書に準じて、適切に点検、管理を行うことを基本とする。

(ii) 機械設備について

機械設備については、確実に点検を実施できるよう河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等を基本として点検整備計画を作成し、河川用ゲート及びポンプ設備等の点検を行うものとする。また、塗装については、機械工事塗装要領（案）・同解説による。

(iii) 電気通信施設について

電気通信施設については、電気通信施設点検基準（案）により点検することを基本とする。

② 実施場所、頻度・時期

実施項目	実施場所	頻度・時期	備考
機械設備を伴う河川管理施設の点検	巻末資料 別表 6 に示す 28 箇所	巻末資料 別表 6 のとおり	
CCTV・施設監視装置の点検	巻末資料 別表 7 に示す 42 箇所	年 1 回	

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、効率的な点検となるよう努める。
- 平成 21 年 11 月に発生した百間川河口水門予備ゲート脱落事故を教訓とし、破損した場合に地域社会へ重大な影響を及ぼす施設について、非破壊検査などの点検項目を追加して維持管理を

6. 河川の状態把握

強化するなど、再発防止を心掛けるものとする。

(5) 許可工作物の点検

許可工作物にあっても、河川管理施設と同等の治水上の安全性を確保することが必要である。そのため、出水期前等の適切な時期に設置者による点検を徹底する。また、河川巡視の結果等により必要に応じて設置者に対して点検・改善の指導等を実施するとともに、特に入念な点検が必要な施設については、出水期前に工作物の管理者と河川管理者が合同で行う合同点検等の実施計画を必要に応じて作成し、「河川許可工作物合同点検」を実施する。

<参考：主な点検項目>

- ① 施設の状況：本体、取付護岸（根固を含む）、高水敷保護工、吸水槽、吐出槽、除塵機等
- ② 作動状況：ゲート、ポンプ、警報装置
- ③ 施設周辺状況：工作物下流側の河床洗掘、堤防の空洞化
- ④ 管理体制の状況（操作要領等に照らし合わせて、出水時及び平水時における操作人員の配置計画は適切か、出水時等の通報連絡体制は適切かを確認）

6.5. 河川カルテ

① 基本的な考え方

点検、あるいは河川巡視によって得られた河川の変状あるいは河川管理施設の損傷等のデータを蓄積し、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は、自然公物である河川の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上で重要であり、PDCAサイクルによるサイクル型維持管理を実施する上で重要な基礎資料となる。

そのため、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、河川管理の履歴として記録が必要な事項を河川カルテに記載する。

② 対象範囲、頻度・時期

作業項目	対象範囲	頻度・時期	備考
河川カルテ	国管理区間全域	その都度	

③ 実施にあたっての留意点

- ・ 河川カルテの更新は、出張所が主体的に行うものとし、河川カルテ作成要領に基づき、更新が必要な事象が発生した際にはその都度更新する。

7. 具体的な維持管理対策

7.1. 河道の維持管理対策

(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。

河道の土砂堆積により治水上の支障を生じた場合、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堆積土砂の撤去等の適切な対策を行う。また、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災害の原因となるので、早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合には適切な対策を行う。

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 重点箇所

高梁川・小田川の河床は、近年比較的安定しており、出水による顕著な土砂堆積や局所洗掘等は確認されていないが、潮止堰の直下流において大規模な深掘れが生じており施設の安全性に支障をきたすことも懸念される。このため、潮止堰をはじめとする固定堰周辺における河床変動のモニタリングを重点的に実施するよう努める。

(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、点検あるいは河川巡視等により早期発見に努めるとともに、堤防防護の支障となる場合等には、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 重点箇所

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

7. 具体的な維持管理対策

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重点的に実施する。

(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、樹木の伐採に関する基準を踏まえ、概ね5年間を対象とした樹木管理計画を作成し、伐開後の再繁茂の抑制にも配慮するなど、計画的かつ効率的に樹木管理を実施するよう努める。

なお、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。また、高梁川・小田川では、資源の有効活用及び伐開コスト縮減の観点から、伐開予定の河道内樹木について、公募による伐採希望者の募集や、河川管理者が伐採した樹木の無償配布等の試みを実施しており、今後もこれらの取り組みの継続に努める。

② 対策の目安

樹木管理計画の作成にあたっては、以下のような優先順位で樹木伐開について検討する。

- ① 樹木の繁茂によりこれまでの河川整備により確保された流下能力が維持されない箇所の樹木群の伐開
- ② 樹木の生長に伴い将来的に流下阻害となる可能性が高い樹木群の伐開
- ③ 洪水時に流木化し、被害が発生する可能性が高い樹木群の伐開
- ④ 河川管理施設（堤防等）に洗掘・侵食を及ぼす樹木群の伐開
- ⑤ 河川管理施設（護岸・樋門等）に損傷を及ぼす樹木群の伐開
- ⑥ 河川巡視や点検に支障を及ぼす樹木群の伐開（CCTVを含む）
- ⑦ ゴミの不法投棄を助長する可能性が高い樹木群の伐開
- ⑧ ゴミが引っかかるなど環境上あるいは防犯上好ましくない樹木群の伐開

③ 重点箇所

本計画の対象期間内に行う樹木管理の重点箇所については、別途定める樹木管理計画による。

④ 樹木の再繁茂抑制対策（れき河原の再生）

旭川においては、河川の多様な環境を保全することを目的として、試行的に「れき河原の再生」に取り組んでいる。この取り組みは、樹木伐開に合わせて河原の切り下げを行い、洪水によるかく

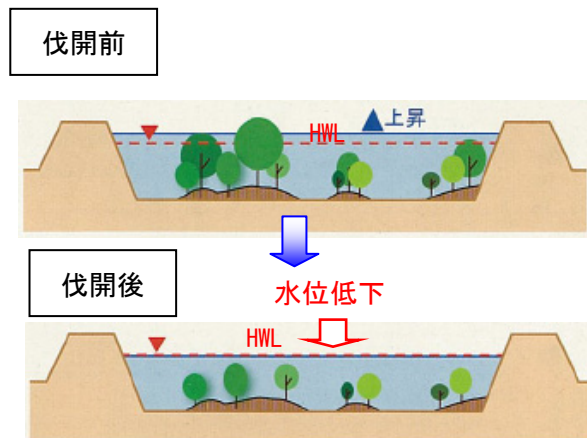


図 7.1.1 樹木伐開による水位低下のイメージ

乱や冠水頻度を増大させるもので、樹木の再繁茂を抑制する効果も期待される。このため、高梁川・小田川においても旭川の事例を参考とし、経済性等を勘案した上で「れき河原の再生」に関する取り組みについて検討する。



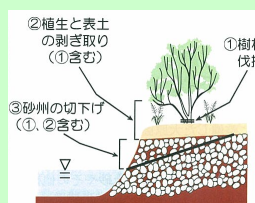
▲試行前 (H16.8撮影)

▲試行後 (H19.5撮影)

れき河原再生試行箇所状況 (旭川・玉柏箇所)

～ 旭川における「れき河原の再生」～

- 旭川では、みお筋の低下による砂州での土砂堆積が生じ、堆積した土砂上では植生の発達や樹林化が進行している。そこで、かつて見られた石ころの河原（れき河原）の再生・維持と樹木繁茂の抑制を目的として、平成16年から試行している。
- 砂州を切り下げ、洪水によるかく乱や冠水頻度を増大させることにより、砂州表層のれき層を維持・拡大させる整備を実施した結果、植生や樹木の再繁茂はなく、れき河原が維持されている。



れき河原再生に向けた断面の設定イメージ



再生されたれき河原

7.2. 施設の維持管理対策

(1) 堤防

1) 堤体（土堤、特殊堤等）

① 基本的な考え方

高梁川・小田川周辺の地域は、干拓等によって形成された広大な低平地が広がっており、洪水・高潮に弱い地形特性を有している。このため、高梁川・小田川の堤防は、当該地域を洪水・高潮から防御するために極めて重要な施設であり、このことに留意して適切に維持管理する必要がある。

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、必要に応じて堤防等補修計画を作成し対策を実施するものとする。

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して維持管理するものとする。

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して維持管理するものとする。

越流堤、導流堤、背割堤、二線堤については、それぞれの機能が保全されるよう維持管理するものとする。

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、点検等による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

7. 具体的な維持管理対策

れた場合には、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、災害復旧もしくは緊急維持等による早期の対策を検討する。

③ 重点箇所

災害対策計画書に示される重要水防箇所については、出水期前の点検時等に重点的な点検を行う。また、パイピングが生じやすい箇所としては、旧河道や落堀など基礎地盤に砂礫等による透水層被覆土が存在する箇所や樋門・樋管等の堤防横断工作物の近傍が挙げられることから、これらの箇所についても重点的に点検を行うよう努める。

特に、酒津地区等の堤防は、倉敷市街地を洪水から防御するための極めて重要な施設であり、日々の河川巡視や堤防点検により堤防の変状の兆候をいち早く把握し、異状が確認された場合は適切に補修するとともに、出水時の河川巡視等を適切に行い、漏水が確認された場合は月の輪工等の水防工法を迅速に実施する体制を構築するなど、堤防の維持管理を重点的に実施する。

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モニタリングを重点的に実施する。

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、堤防点検に支障をきたすだけでなく、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、堤防の法面においては、草丈が高く根が深い有害な雑草等が定着しないよう必要な除草を行うことを基本とする。また、高水敷についても、高水敷上の植生が堤防に進入することを防ぐために、堤防と一体として維持管理すべき範囲についてはあわせて除草を行うものとする。



堤防除草の状況

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

- ・ 除草の方法は、経済性に優れた機械除草方式を基本とする。
- ・ 除草剤については、河川管理者自らが率先して河川の水質の保全に努めるため、大河川においては農薬の使用に関する通知により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。
- ・ 除草コストの縮減並びに資源の有効活用の観点から、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等に

も留意しつつ、刈草の堆肥化・飼料化など関係機関や地域住民の方々と連携した取り組みを推進する。

- ・ 高梁川・小田川の堤防上においては、特定外来生物に指定されているオオキンケイギクの繁茂が確認されており、防除の観点から、抜き取りや種子を形成する前の刈り取り等について検討する。また、オオキンケイギクを含む刈草の処分に当たっては、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、堤防と一体として維持管理すべき範囲を除き、原則として実施しないこととするが、地域特性等を勘案してやむを得ず除草しなければならない場合は、経済性等を考慮して必要最低限の範囲とする。

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して維持管理するものとする。

堤脚保護工については、特に局部的な脱石、変形、沈下等に留意して維持管理するものとする。

堤脚水路については、排水機能が保全されるよう維持管理するものとする。

側帯については、側帯の種別に応じた機能が保全されるよう維持管理するものとする。なお、倉敷市真備町尾崎地先(小田川左岸 6k000 付近)の桜づつみについては、桜づつみ管理協定(H17.2.24)に基づき適切に維持管理する。

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 重点箇所

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モニタリングを重点的に実施する。

(2) 護岸

① 基本的な考え方

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、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、必要に応じて堤防等補修計画を作成し対策を実施するものとする。なお、維持管理に当たっては、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

護岸の沈下や損傷を放置すると、それが拡大して堤防の決壊等の大災害を引き起こす危険性もあるため、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

7. 具体的な維持管理対策

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補修を実施する。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 重点箇所

護岸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モニタリングを重点的に実施する。

(3) 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、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、必要に応じて堤防等補修計画を作成し対策を実施するものとする。なお、補修等に際しては、水際部が生物の多様な生息環境であることに十分配慮するものとする。

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、これらの状況は陸上部からの目視のみでは把握できないことが多いが、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とともに、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。また、縦横断測量等により河床変動の状況についても把握するように努める。

③ 重点箇所

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損傷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モニタリングを重点的に実施する。

(4) 水制工

① 基本的な考え方

水制工については、施工後の河状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たり、一部の破損により流路が大きく変化したりするなど、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補修等の対応を行うなど、適切に維持管理を行う。

③ 重点箇所

現在、高梁川右岸の 19k000～19k500 付近にかけて、小規模な水制工が設置されており、点検や河川巡視等により水制頭部の深掘れや水制工自体の破損等について重点的に確認する。

(5) 樋門・樋管

① 基本的な考え方

樋門・樋管は、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ある。また、樋門・樋管は、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る。さらに、高梁川・小田川には、河川管理施設としての樋門・樋管が 28 箇所設置されており、設置後 30 年以上経過している施設が全体の約 79%に相当する 22 箇所（うち、40 年以上経過しているものが 11 箇所）あり、経年的な劣化・老朽化による機能低下が懸念されている。

このような状況を踏まえ、樋門・樋管については、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する。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）について検討する。

さらに、東南海・南海地震等の大規模な地震の発生も懸念される場所であり、津波の襲来が予想される区間の樋門等を遠隔操作するための設備を整備するなど、地震・津波に対する応急対策を推進する。

② 土木施設

樋門・樋管における逆流防止は、直接的にはゲートが行うので、土木施設の維持管理としては、ゲート設備が確実に機能を果たせるよう、出水期前等の点検を的確に実施し、樋門・樋管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。

また、樋門・樋管の本体周辺の空洞化も懸念される場合は、専門家の助言を得て連通試験等の空洞化調査を行い適切な対策を講じる。

③ 機械・電気通信設備

ゲート設備や電気通信設備については、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）や電気通信施設点検基準（案）などにに基づき適切に点検を行うとともに、効果的・効率的に維持管理を行うものとし、樋門・樋管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。

(6) 堰

高梁川においては、下流部に潮止堰（固定堰）が設置されており、岡山県の中核的工業地帯である水島臨海工業地帯等に工業用水を供給するなど、利水上極めて重要な施設となっているが、現在の施設は昭和 42 年頃に整備されたもので、設置後 40 年以上が経過しており、老朽化による機能低下が懸念されるとともに、堰下流側で大きな深掘れが生じている。

このような状況を踏まえ、潮止堰については、出水期前等の点検を的確に実施し、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う。また、定期的な縦横断測量等によりその安定性を確認するとともに、必要に応じて抜本的な補修・補強等についても検討する。

(7) 排水機場

① 基本的な考え方

高梁川・小田川周辺の地域は、干拓等によって形成された広大な低平地が広がっており、内水は氾濫に弱い地形特性を有する。このため、高梁川・小田川の排水機場は、浸水常襲地帯における内

7. 具体的な維持管理対策

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。また、高梁川・小田川の排水機場は、昭和 50 年代に整備されたもので、概ね 30 年が経過しており、設備の老朽化も懸念されている。

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・更新等を行うための維持管理計画（長寿命化計画）について検討する。

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、出水期前等の点検を的確に実施し、排水機場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。

また、吐出水槽は一般に^{ふくがい}覆蓋されていないので、ゴミ等の除去や、子供の侵入等の安全対策にも注意する必要がある。

③ 機械・電気通信設備

ポンプ設備や発電機やテレメータなどの電気通信設備については、揚排水機場設備点検・整備指針（案）等に基づき適切に点検を行うとともに、効果的・効率的に維持管理を行うものとし、排水機場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。

なお、ポンプ設備の整備・更新等の対策を効率的、計画的に実施するため、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等の整理を行うよう努める。

また、整備・更新等の対策は、予防保全、事後保全に分けて計画的に実施するように努める。

(8) 陸閘

高梁川・小田川においては、ゲート設備を有する陸閘は設置されていないが、角落し構造の陸閘が設置されている。陸閘は、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、出水時の閉鎖が確実にできるよう、角落し材の管理者や保管場所、数量等を把握しておくものとする。

(9) 河川管理施設の操作

高梁川・小田川の国管理区間には、操作を伴う河川管理施設（樋門・樋管、排水機場）が 30 施設あり、全施設について操作要領が定められているので、これに基づき適切に操作を行う。また、樋門等の前面に、土砂が堆積したり樹木が繁茂したりすれば、内水排除等の妨げとなるので、そのような場合は土砂掘削や樹木伐開を実施する。

樋門等の操作にあたっては、地方公共団体に委託する場合は操作委託契約書等を締結し、個人に委嘱する場合は操作員就業規則等を定め適切に任命する。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、津波時の操作員の安全確保の観点から、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。

(10) 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。

(11) 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、レーダ設備（Xバンド、Cバンド）、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、高梁川本川及び小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、定期的な施設点検及び年1回の詳細点検を実施する。

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。

(12) 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、設置者によ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必要な許可条件を付与するとともに、必要に応じて管理協定を締結する。さらに、設置後の状況によっては必要に応じて指導・監督等を実施する。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るが、河川巡視等により許可工作物についても概括的な状態把握にも努め、補修等が必要な事象が確認された場合は、適切な指導監督を行うとともに、計画的な改善を促す。

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

(1) 不法行為への対策

河川敷地の不法駐車や不法係留船等の不法占有や無許可又は許可基準に反する工作物、大規模な捨土・不法盛土、掘削、廃棄物の投棄などの違法行為の発見・是正のために、土地の境界について現況の把握に努め、日頃より CCTV や日常的な巡視による監視を行うとともに、ゴミマップ等を作成し地元住民に注意を喚起する。砂利採取については、河川管理上の支障が生じないように砂利採取規制計画を定めて適切に対応する。また、関係自治体、警察、自治会等と日頃より連携を取り合って是正措置を講じ、発生の防止に努める。

不法行為を発見した場合は、速やかに口頭で除却、原状回復等の指導を行い、作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、悪質な不法行為に関しては、必要に応じて刑事告発等を行うことも検討する。

(2) 河川の適正な利用

河川空間の保全と利活用にあたっては、現状の利用状況や将来の利活用への要望等との整合を踏まえ、河川空間の適正な利用が図られるよう河川環境管理基本計画に基づき管理を行なう。河川空間の

7. 具体的な維持管理対策

利活用の要望の把握は、「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」等の実施により、利用状況を定期的に評価、分析し、利用を促進する取り組みを関係自治体等と連携を図り、実施する。

また、高梁川・小田川の河川利用の安全のために、必要な場合には関係施設の安全点検等、適切な措置を講じるよう努める。河川利用に対する危険や支障を認めた場合には、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。

7.4. 河川環境の維持管理対策

河川整備基本方針、河川整備計画及び河川環境管理計画に基づいて、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 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。特に、スイゲンゼニタナゴ(絶滅危惧ⅠA類)等の希少な動植物の生息が確認されている箇所付近については十分注意する。

なお、旭川においては、河川の多様な環境を保全することを目的として「れき河原の再生」(7.1の(3) 樹木の対策を参照)に取り組んでおり、河道内樹木の伐開にあたっては、高梁川・小田川においても旭川の事例を参考として「れき河原の再生」についても検討する。

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特定外来生物5種のうち、高梁川ではオオキンケイギクとアレチウリが確認されており、河川維持管理にあたっては、特にオオキンケイギクの防除に努めるものとする。

なお、特定外来生物の防除については、関係機関や地域のNPO、市民団体等と連携・協働した取り組みについても検討する。

② 良好な水質の保全について

河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の保全のためにも、高梁川の良好な水質を将来にわたっても維持・保全することが必要とされる。そのためには、定期的に水質観測(6.1(1)参照)を行い、状況を把握することに努める。また、油類や有害物質が河川に流出する水質事故などは、流域内の水利用者や河川に生息する生物の生態系にも多大な影響を与えるので、そのような場合に備えて、毎年、「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」を開催し、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。

③ 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。

7.5. 水防等のための対策

(1) 水防のための対策

① 水防活動等への対応

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。また、高梁川・小田川の堤防は、堤体や基盤からの漏水が発生しやすい特徴を有していることに留意し、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、重要水防箇所の周知の徹底・合同巡視、水防訓練等、水防体制の充実を図るとともに、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。

また、水害の防止・軽減を図り災害時における連携の強化を推進するために、「災害情報協議会」を毎年、出水期前までに開催し、県・市及び関係機関と災害関連情報の共有化を行うとともに、地域防災力の強化も図る。

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 水位情報等の提供

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。

また、はん濫の危険性を周知するため、橋脚等に水位表示板の設置しており、必要に応じて新たな箇所への設置についても検討する。



水位表示板（総社大橋）

(2) 水質事故対策

水質事故発生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質事故に関する事項（水質事故初動時マニュアル等）を定める。

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「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」等の関係行政機関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。

「岡山三川水質汚濁防止連絡協議会」においては、関係機関相互の情報連絡体制を強化するとともに、定期的に水質事故訓練等を行うことにより、迅速な対応ができる体制の充実を図る。

また、水質事故防止には地域住民の意識の向上が不可欠であるので、地域住民や関係機関等と連携して水質事故防止に向けた取り組みを行なう。

さらに、定期的に水質事故対応に必要な資機材の保管状況を点検し、不足の資機材を補充する。



水質事故対策訓練の状況

(3) 渇水対策

安定的、継続的な水供給ができない渇水時の対応を円滑に行うため、その主体となる自治体・関係機関や水利用者、河川管理者からなる「高梁川水系水利用協議会」を定期的に開催し、河川情報及び

7. 具体的な維持管理対策

水利用情報等の共有化を図る。

渇水が予想される場合においては、「高梁川渇水調整に関する行動計画」に基づき、早い段階から渇水調整準備会にて調整。さらに減少し異常渇水となった場合には、渇水調整会議にて節水方法、節水時期等について協議・調整を行う。

また、渇水が河川環境に及ぼす影響について、「高梁川水系渇水による河川環境への影響調査計画(案)」に基づき実施する。

8. 地域連携等

(1) 市町村等との連携・調整

① 排水ポンプ車等による災害時支援

高梁川沿川には、下記のとおり排水ポンプ車等が配備されており、岡山河川事務所管内では合計で4台の排水ポンプ車と2台の照明車が配備されている。

災害時には、これらの排水ポンプ車等の運用について県及び市町村と連携・調整して浸水被害の防止又は軽減を図るなど、県・市町村が行う災害対策を可能な限り支援する。



排水ポンプ車の出動状況

基地名	所在地	機種	台数	規格
軽部基地 (軽部排水ポンプ場)	岡山県総社市清音軽部地先	排水ポンプ車	1台	0.5m ³ /s
		照明車	1台	2kw×6灯

② 避難の判断の参考となる情報提供

毎年出水期前に、洪水予報連絡会を開催し、基準水位観測所の基準水位及び洪水予報に関する情報の周知を行う。また、各基準水位に到達する規模の洪水時には、气象台と共同で洪水予報を発表し、避難勧告等を発令する目安としてもらうとともに、自治体へ浸水想定区域などの情報提供を行う。また、洪水時の河川状況を確認するために、岡山河川事務所のホームページ等で CCTV 画像を公開するなどの情報提供も行っている。

さらに、市町村がより適切なタイミングで水防活動や避難勧告を実施できるように、上下流の水防管理団体間で水防活動に関する情報共有を図っており、一般被害状況、避難勧告等の状況、水防活動状況等の情報を集約し情報発信を行うほか、破堤などの大規模な被害が発生しそうな場合は、市町村にホットライン等で伝達を行う。また、「河川道路統合型地域防災情報提供システム」により、水位、災害状況等の情報集約、発信を行う。

③ 水防に関する情報交換・協力体制の強化等

洪水時に迅速かつ的確な水防活動が実施されるよう、水防管理団体（市町村）と河川管理者とが水防に関する情報を交換するとともに協力体制を強化することを目的として、毎年出水期前に水防連絡会を開催している。また、出水に対して水防上特に注意を要する重要水防箇所への周知及び水防に必要な情報の提供を目的として、毎年出水期前に地元水防団と重要水防箇所の合同巡視を実施している。

これらの取り組みを今後も継続して実施し、協力体制の強化に努める。また、重要水防箇所情報を岡山河川事務所のホームページに掲載し、水防団に周知を図るとともに地域住民への周知も行う。

8. 地域連携等

(2) NPO・市民団体等との連携・協働

① 河川清掃活動

高梁川においては、毎年、高梁川流域連盟による「高梁川流域クリーン一斉行動」が行われており、多くの地域住民が参加している。このようなNPOや市民団体等による河川清掃活動は、河川環境が美しく保たれるだけでなく、河川環境の保全に関する地域住民の意識が向上し、ひいては不法投棄等が減少することにより維持管理コストの低減にも寄与する。



高梁川流域クリーン一斉行動

そのため、これらの地域の自発的な取り組みを積極的に支援するなど、NPOや市民団体等の連携・協働をより一層推進する。

② 河道内樹木の伐開等

高梁川においては、河道内樹木の管理にあたり、資源の有効利用とコスト縮減を目的として、平成16年度から伐採木を希望者に無償で配布する取り組みを実施している。また、平成21年度からは、河道内に繁茂している樹木について、伐採希望者を公募し伐採した樹木を無償で持ち帰っていただく試みを実施している。



ボランティアによる樹木伐採

今後もこのような取り組みを継続して実施し、地域と連携した河川の維持管理を推進する。

(3) 地域住民等への情報発信

① 各種メディアによる広報活動

適切な河川管理を推進するためには、河川管理者が行う河川管理の目的や内容を地域住民の方々に理解していただくことが重要である。そのため、出水期前の堤防点検や安全利用点検など地域に関連する情報について、各種マスメディアを対象として報道発表を行うなど、河川管理に関する情報発信に努める。また、治水、利水、環境に関する情報を地域と共有化できるよう、ホームページを活用して高梁川水系の河川整備状況や自然環境の現状等に関する情報を広く共有するとともに、意見交換の場として活用するなど、関係機関や地域住民との双方向コミュニケーションを推進する。



岡山河川事務所ホームページ

② 出水時等の情報発信

高梁川・小田川において洪水・高潮・地震等が発生した場合は、地域住民の方々がその時々状況に応じた適切な避難等の措置をとれるよう、防災情報を迅速に発信していくことが重要である。そのため、岡山河川事務所防災広報要領に基づき、各種マスメディアを対象として報道発表を行うとともに、岡山河川事務所のホームページ等を活用して水位情報やライブカメラ画像情報等を発信する。また、必要に応じて、テレビメディア（NHK、OHK、RSK、倉敷ケーブルテレビ）に対して河川情報や映像情報を提供するとともに、コミュニティFM（エフエムくらしき）による緊急割込放送

を実施する。

③ 出前講座

適切な河川管理を推進するためには、地域住民の方々に河川に対する関心を持っていただき、理解を深めていただくことも重要である。そのため、学校や町内会などに職員が出向いて行う「出前講座」の活動を積極的に推進する。また、将来を担う子供たちに川を身近に感じてもらい、河川愛護や水質浄化などに関心を持ってもらうために継続的に実施している「水生生物による水質の簡易調査」についても引き続き推進する。

④ 各種イベントでの広報

高梁川流域においては、森と水と暮らしの関わりをテーマとした「GREEN DAY^{グリーン デイ}」が平成15年度から毎年開催されているほか、地域住民の方々が主体となった様々なイベントやお祭り等が開催されており、多くの方々が参加されている。これらの各種イベントは、防災や河川愛護の意識を啓発する良い機会であることから、これらのイベントに積極的に参加してパネルの展示を行うなど、地域住民の方々の河川に対する関心が高まるように広報活動を推進する。

9. 効率化・改善に向けた取り組み

(1) サイクル型維持管理の実践

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かったりする場合も多い。

そのため、本計画の実施にあたっては、確実性及び管理技術の向上を目的として PDCA サイクルによる「サイクル型維持管理」に取り組むこととする。

このための方策としては、所内に「河川維持管理研究会」（河川の維持管理に携わる職員で構成）し、河川維持管理全般にわたる諸課題について情報共有するとともに、これらの諸課題の解決に向けた検討を行う。

また、専門知識を有する外部の有識者の助言を得る体制を整備し、所内の職員だけでは判断がつかないような課題については有識者の助言を得ながら解決を図る。さらに、岡山河川サポーターやホームページ等を通じて得られた河川の維持管理に関する地域住民の方々からの意見等も踏まえ、維持管理の改善・向上に努める。

なお、これらの取り組みによって得られた知見を本計画にフィードバックし、本計画に定めた維持管理目標、河川の状態把握、具体的な維持管理対策等について逐次見直しを行い、維持管理のさらなる効率化・高度化を目指す。

(2) 効率化に向けて取り組むべき当面の課題

昨今の厳しい財政状況のもとで河川の適切な維持管理を行うためには、維持管理全般にわたるより一層の効率化が求められている。そのため、サイクル型維持管理の実践にあたり、当面、以下の課題に取り組むこととし、高梁川においては、岡山三川の中で河道内の樹林化が最も進行していることから、特に樹木管理の効率化について重点的に取り組む。



樹木の再繁茂抑制対策(幼木処理)

①施設管理の効率化

排水機場、樋門・樋管等の河川管理施設の老朽化が問題となってきており、今後は大規模な更新が必要な施設が急激に増加することが予測されている。そのため、長寿命化対策の検討等によりライフサイクルコストの削減を目指す。

②堤防除草の効率化

堤防除草で発生した刈草については、処分費用を軽減するため、ロール化して地域の酪農家等に提供したり、堆肥等の原料として地域の果樹農家等に提供したりするなど、地域と連携した取り組みを推進し、除草コストの削減を目指す。

③樹木管理の効率化

河道内樹木の管理にあたっては、伐採木の処分費用を軽減するため、伐採木の無償配布や樹木伐採希望者（伐木ボランティア）を公募するなど、地域と連携した取り組みを推進し、樹木伐開コストの削減に努める。また、樹木伐開箇所の地盤を切り下げて冠水頻度を高めることによって樹木の再繁茂を抑制する方法や、処理コストが比較的安価な幼木の段階で処理する方法など、樹木管理の方法を工夫することによる樹木伐開コストの削減を目指す。

卷末資料

別表1 雨量観測所一覧表

河川名	観測所名	観測所位置	種別	観測方法	型式	標高(m)	支配面積(km ²)
にし 西 かわ	あし 足 だち 立	岡山県新見市足立3486-2	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	520.0	319.6
たか 高 はし 梁 がわ	にい 新 み	岡山県新見市唐松字灰貝3976-2	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	480.0	265.5
〃	〃	〃	〃	自記 テレ	光波式積雪計	〃	〃
なり 成 お 羽 がわ	とう 東 じょう 城	広島県庄原市東城町 川東字糸谷35-3	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	350.0	101.7
〃	〃	〃	〃	自記 テレ	光波式積雪計	〃	〃
たか 高 はし 梁 がわ	ほう 法 そ 曾	岡山県新見市法曾	2種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	290.0	251.9
たか 高 はし 梁 がわ	たか 高 はし 梁	岡山県高梁市川端町	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	73.0	245.8
お 小 だ 田 がわ	とき 時 やす 安	広島県神石郡神石高原町 時安3299-2	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	520.0	122.2
たか 高 はし 梁 がわ	そう 総 じゃ 社	岡山県総社市井尻野湛井	2種	自記 テレ	転倒ます型雨量計	20.0	72.0
お 小 だ 田 がわ	や 矢 かげ 掛	岡山県小田郡矢掛町矢掛	1種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	21.8	118.6
お 小 だ 田 がわ	い 井 ばら 原	岡山県井原市西江原字柳ヶ坪	2種	カテー 自記 テレ	転倒ます型雨量計	44.0	99.8
たか 高 はし 梁 がわ	くら 倉 しき 敷	岡山県倉敷市西阿知町西原793	3種	自記	転倒ます型雨量計	9.8	39.1

別表 2 水位観測所一覧表

河川名	観測所名	観測所位置	種別	観測方法	観測区分	河口又は合流点から距離(km)	流量換算	設置箇所		
								国管理区間	指定区間	本川
たか 高 梁 川	たか 高 梁	岡山県高梁市川端町	2種	カゲー 自記 テレ	高水 低水	46.000	○			○
たか 高 梁 川	ひ 日 羽	岡山県総社市日羽	1種	カゲー 自記 テレ	高水 低水	27.600	○			○
たか 高 梁 川	かわ 川 辺	岡山県倉敷市真備町川辺	2種	カゲー	—	15.000		○		
たか 高 梁 川	さか 酒 津	岡山県倉敷市酒津	1種	カゲー 自記 テレ	高水 低水	10.200	○	○		
たか 高 梁 川	ふな 船 穂	岡山県倉敷市船穂町船穂	1種	カゲー 自記 テレ	—	6.400		○		
たか 高 梁 川	うわ 上 成	岡山県倉敷市玉島上成	その他	カゲー	—	3.040		○		
たか 高 梁 川	おと 乙 島	岡山県倉敷市玉島乙島	2種	カゲー テレ	—	-2.800		○		
お 小 田 川	い 井 原	岡山県井原市西江原	2種	カゲー 自記 テレ	低水	合流地点より 25.600	○			○
お 小 田 川	や 矢 掛	岡山県小田郡矢掛町矢掛	1種	カゲー 自記 テレ	高水 低水	合流地点より 13.000	○			○
お 小 田 川	ひがし 東 三 成	岡山県小田郡矢掛町東三成	2種	カゲー 自記 テレ	—	合流地点より 9.600			○	
お 小 田 川	や 矢 形 橋	岡山県倉敷市真備町川辺	2種	カゲー 自記	高水 低水	合流地点より 1.200	○		○	
お 小 田 川	やない 柳井原湖	岡山県倉敷市船穂町柳井原	3種	カゲー	—	合流地点より 0.700			○	

別表3 高水流量観測地点一覧表

河川名	観測所名	よみ	観測所位置	種別	形式	規格			観測区分	流量換算	下流端からの距離	設置箇所		
						電子ロガー	自記	テレ				国管理区間		指定区間
												本川	支川	
高梁川	高梁	たかはし	岡山県高梁市川端町	2種	デジタル式	○	○	○	H.L	○	46.000			○
高梁川	日羽	ひわ	岡山県総社市日羽	1種	フロート式 水晶式	○	○	○	H.L	○	27.600			○
高梁川	総社大橋	そうじやおおはし	岡山県総社市宮原	その他					H		18.200	○		
高梁川	酒津	さかつ	岡山県倉敷市酒津	1種	デジタル式 水晶式	○	○	○	H.L	○	10.200	○		
小田川	矢掛	やかげ	岡山県小田郡矢掛町矢掛	1種	水晶式 水晶式	○	○	○	H.L	H.L	合流地点より 13.000		○	○
小田川	矢形橋	やかたばし	岡山県倉敷市真備町矢形	2種	音波式 水圧式	○	○		H.L	○	合流地点より 1.200		○	

別表4 低水流量観測地点一覧表

河川名	観測所名	よみ	観測所位置	種別	形式	規格			観測区分	流量換算	下流端からの距離	設置箇所		
						電子ロガー	自記	テレ				国管理区間		指定区間
												本川	支川	
高梁川	高梁	たかはし	岡山県高梁市川端町	2種	デジタル式	○	○	○	H.L	○	46.000			○
高梁川	日羽	ひわ	岡山県総社市日羽	1種	フロート式 水晶式	○	○	○	H.L	○	27.600			○
高梁川	酒津	さかつ	岡山県倉敷市酒津	1種	デジタル式 水晶式	○	○	○	H.L	○	10.200	○		
小田川	井原	いばら	岡山県井原市西江原	2種	フロート式	○	○	○	L	○	合流地点より 25.600		○	○
小田川	矢掛	やかげ	岡山県小田郡矢掛町矢掛	1種	水晶式 水晶式	○	○	○	H.L	○	合流地点より 13.000		○	○
小田川	矢形橋	やかたばし	岡山県倉敷市真備町矢形	2種	音波式 水圧式	○	○		H.L	○	合流地点より 1.200		○	

別表5 水質観測地点一覧表

	高梁川水系																				
	高梁川			小田川		高梁川			小田川		高梁川			小田川			高梁川				
	定期・通日調査						事業調査	柳井原湖調査				ゴルフ場農業調査			底質調査				地下水調査		
	遡井堰	川辺橋	笠井堰	霞橋	瀬止堰下	福松橋	新合流地点	柳井原湖	長深湖	柳井原湖	元妻池地先	柳井原湖上流 締切地橋	霞橋・左岸	直下流	遡井堰	川辺橋	長深湖	柳井原湖	霞橋	福松橋	安江
現地観測項目 (天候、気温、水温、臭気、色度等)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
生活環境項目 (PH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数等)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
健康項目 (カドミウム、(全)シアン、鉛、六価クロム、ヒ素等)	○			○	○	○															
排水項目 (フェノール類、銅、溶解性鉄、溶解性マンガン、(全)クロム等)	○			○	○	○			○												
富栄養化関連項目 (アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、オルトリン酸態リン 溶解性総リン、有機体炭素(TOC)等)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○										○
要監視項目 (クロロホルム(トリクロロメタン)、トランス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロプロパン P-ジクロロベンゼン、トルエン、キシレン、イソキサチオン、ダイアジノン等)	○			○	○	○			○												
ゴルフ場農業調査 (ダイアジノン、フェニトロチオン(MEP)、イソプロチオラン、オキシメチル(有機銅)、アセフェート等)												○	○								
地質環境その他項目 (濃度、鉄、マンガン、陰イオン界面活性剤(MBAS)、2-MIB、ジオスミン、導電率等)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
底質調査 (含水率、強熱減量、CODsed、粒度組成、酸化還元電位等)														○	○	○	○	○	○	○	○

別表 6 機械設備を伴う河川管理施設一覧表（平成 23 年度末現在）

施設名	所在地		操作員による点検		専門技術者による点検	
	河川名	地先	回数	点検月	回数	点検月
【排水機場】						
軽部排水機場	高梁川	総社市清音軽部地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
二万谷川排水機場	小田川	倉敷市真備町南山地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
【樋門・樋管】						
黒田樋門	高梁川	総社市清音黒田地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
古地樋門	高梁川	総社市清音軽部地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
軽部排水機場吐出樋門	高梁川	総社市清音軽部地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
斛尺樋門	高梁川	総社市上原地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
車出排水樋門	高梁川	総社市秦地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
惣動樋門	高梁川	総社市秦地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
野宮排水樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
菰池樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
亀尻樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
金蔵樋門	小田川	倉敷市真備町有井地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
二万谷川排水樋門	小田川	倉敷市真備町南山地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
二万谷川排水機場吐出樋門	小田川	倉敷市真備町南山地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
二万谷川樋門	小田川	倉敷市真備町下二万地先	17	4・5月、11～3月:1回/1ヶ月 6～10月:2回/1ヶ月	1	年点検:1回
松尾排水樋管	小田川	倉敷市真備町松尾地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
松尾排水樋門	小田川	倉敷市真備町松尾地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
福原樋管	小田川	倉敷市真備町福原地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
杉森樋門	小田川	倉敷市真備町所生地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
遠田樋門	小田川	倉敷市真備町遠田地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
八十八樋門	小田川	倉敷市真備町古森地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
妙見排水樋門	小田川	倉敷市真備町遠田地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
服部樋門	小田川	倉敷市真備町服部地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
黒宮排水樋門	小田川	倉敷市真備町尾崎地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
新田樋門	小田川	倉敷市真備町服部地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
石田谷川樋門	小田川	倉敷市真備町石田地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
古川樋門	小田川	倉敷市真備町石田地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
辻本樋門	小田川	倉敷市真備町辻本地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
下河原樋門	小田川	倉敷市真備町尾崎地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回
井ノ口樋門	小田川	倉敷市真備町井ノ口地先	9	4・5月、12～3月:1回/2ヶ月 6～11月:1回/1ヶ月	1	年点検:1回

別表7 CCTV・施設監視装置一覧表(平成23年度末現在)

施設名	所在地		CCTV装置		施設監視装置		備考
	河川名	地先	空間監	施設監	用途		
鶴新田河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市連島町鶴新田地先	●				
潮止堰河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市連島町西之浦5912-3	●				
船穂河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市西阿知町西原地内	●				
西原河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市西阿知町西原地内	●				
西阿知河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市西阿知町地内	●				
水江河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市水江地内	●				
酒津河川カメラ 左岸	高梁川	倉敷市酒津 1726	●				
黒田樋門 左岸	高梁川	総社市清音黒田		●			
黒田樋門	高梁川	総社市清音黒田			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
古地樋門 左岸	高梁川	総社市清音古地地先		●			
古地樋門	高梁川	総社市清音古地地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
軽部吐出樋門 左岸	高梁川	総社市清音軽部地先		●			
軽部排水機場	高梁川	総社市清音軽部地先			●	ポンプ設備監視・内外水位監視	
真備河川カメラ 右岸	高梁川	倉敷市真備町川辺地先	●				
清音河川カメラ 左岸	高梁川	総社市清音上中島地先	●				
総社河川カメラ 左岸	高梁川	総社市真壁地先	●				
斛尺樋門	高梁川	総社市上原地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
車出排水樋門	高梁川	総社市山崎地先			●	ゲート設備監視	
惣動樋門	高梁川	総社市山崎地先			●	ゲート設備監視	
湛井堰河川カメラ 左岸	高梁川	総社市井尻野地先	●				
秦河川カメラ 右岸	高梁川	総社市秦地先	●				
小田川合流点河川カメラ 左岸	小田川	倉敷市真備町川辺地先	●				
野宮排水樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
菰池樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
亀尻樋門	小田川	倉敷市真備町川辺地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
金蔵樋門	小田川	倉敷市真備町有井地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
二万谷排水機場 右岸	小田川	倉敷市真備町南山地先		●			
二万谷排水機場	小田川	倉敷市真備町南山地先			●	ポンプ設備監視・内外水位監視	
下二万河川カメラ 左岸	小田川	倉敷市真備町下仁万	●				
二万谷川樋門	小田川	倉敷市真備町下二万地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
松尾排水樋門	小田川	倉敷市真備町松尾地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
福原樋管	小田川	倉敷市真備町福原地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
八十八樋門 左岸	小田川	倉敷市真備町古森地先		●			
八十八樋門	小田川	倉敷市真備町古森地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
黒宮排水樋門	小田川	倉敷市真備町尾崎地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
服部樋門	小田川	倉敷市真備町服部地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
新田樋門	小田川	倉敷市真備町石田地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
石田谷川樋門	小田川	倉敷市真備町石田地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
古川樋門	小田川	倉敷市真備町石田地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
八高堰河川カメラ 左岸	小田川	倉敷市真備町尾崎地先	●				
辻本樋門	小田川	倉敷市真備町辻本地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	
下河原樋門	小田川	倉敷市真備町尾崎地先			●	ゲート設備監視・内外水位監視	