

斐伊川水系河川維持管理計画

【国管理区間】



令和7年3月

国土交通省 中国地方整備局
出雲河川事務所

目 次

1. はじめに	
(1) 計画の趣旨	1
(2) 維持管理の体系化とサイクル型維持管理	1
2. 河川の概要	
(1) 河川の諸元	4
(2) 流域の概要	6
(3) 過去の主な災害	7
(4) 鉄穴流しと河床変動	8
(5) 生態系	8
(6) 水質・流況	9
(7) 利用	11
(8) 斐伊川・神戸川の治水対策と志津見ダム・尾原ダム・斐伊川放水路の完成	11
3. 河川管理上留意すべき事項	
(1) 総合的な土砂管理	13
(2) 斐伊川本川の堤防	14
(3) 水門・排水門等	14
(4) 軟弱地盤	15
(5) 支川合流部	16
(6) 汽水環境の保全	16
4. 河川の区間区分	
(1) 河川区間	18
(2) 河川区間の重要度	18
5. 河川維持管理目標	
(1) 河川維持管理の基本的な考え方	19
(2) 目標1：流下能力の維持	19
(3) 目標2：適正な流量配分機能の確保	19
(4) 目標3：湖面積の確保	19
(5) 目標4：施設の機能維持	20
(6) 目標5：河川敷地の適正な利用	21
(7) 目標6：良好な河川環境の保全	21
6. 河川の状態把握	
(1) 基本データの収集	22
(2) 河川巡視	29
(3) 点検	31
(4) 河川の状態の分析・評価	37

7. 具体的な維持管理対策	
（１）流下能力の確保のための対策	38
（２）適正な流量配分機能確保のための対策	38
（３）施設の機能維持のための対策	39
（４）河川敷地の維持管理対策	44
（５）河川環境の維持管理対策	44
（６）河川の状態把握のための対策	46
8. 地域連携等	
（１）関係自治体等との連携・調整	47
（２）NPO・市民団体等との連携・協働	49
（３）広報	51
9. 高度化・効率化に向けた取り組み	
（１）河川カルテ	52
（２）サイクル型維持管理の実践	52
（３）維持管理の高度化への挑戦	53
（４）空間監視及び施設操作の高度化検討	53
（５）維持管理コストの縮減	54
（６）河川管理における高度情報技術の応用	55

1. はじめに

(1) 計画の趣旨

明治29年(1896年)の河川法制定とともに全国で国直轄による河川改修が行われるようになる中、斐伊川では大正11年(1922年)に直轄河川改修事業がスタートした。

以来、現在に至るまで、国による河川整備とともに維持管理を行っている。従来、河川の維持管理は、過去の災害や事故、河川の利活用などへの様々な対応を積み重ねていくことで経験的に培われた知見や技術に基づき実施してきた。

しかし、昨今の社会状況のめまぐるしい変化や国の厳しい財政状況、そして地域が河川に求めるニーズの多様化等を鑑みれば、これまで経験的に実施されてきた河川の維持管理を体系化、明文化し、そして常に見直しを行っていくことにより、維持管理のさらなる高度化、効率化を目指す必要がある。

「斐伊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、「斐伊川水系河川整備計画(国管理区間)」に沿って実施する河川の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るものである。

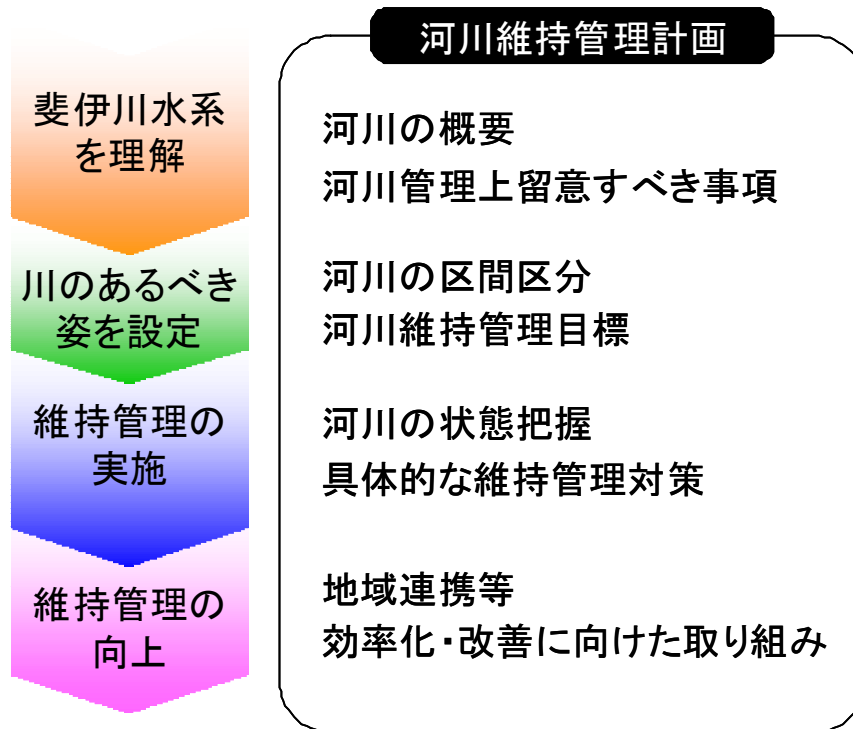
(2) 維持管理の体系化とサイクル型維持管理

本計画は、斐伊川水系において日々実施している維持管理について、どのような目的のために、どのような判断のもと、どのような方法により実施するかを明確にするため、実施手順に沿って体系化したものである。まず、斐伊川の特徴、維持管理上の留意点を基に、斐伊川のあるべき姿を維持するための「河川維持管理目標」を設定する。次に、目標の達成状況を確認するために「河川の状態把握」を行い、その結果、対策が必要と判断した場合の「具体的な維持管理対策」を定める。

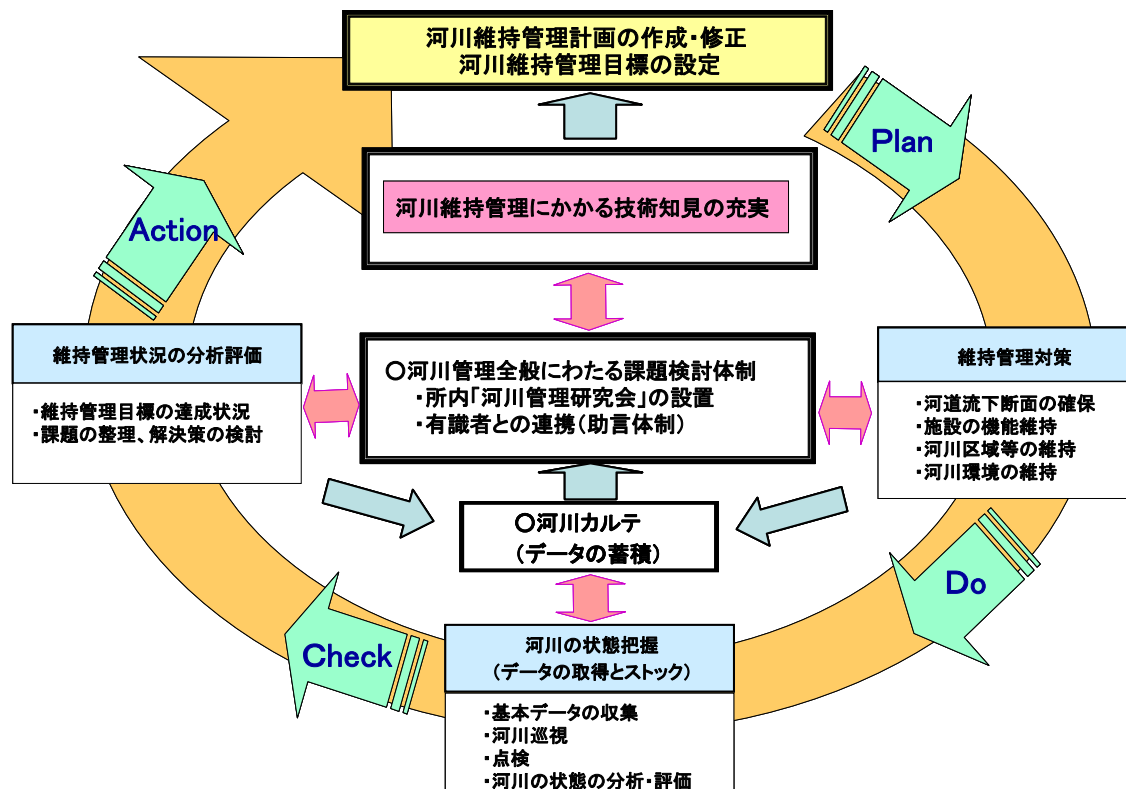
また、これら一連の維持管理をより効率的・効果的に実施するため、「地域連携」、「効率化・改善に向けた取り組み」についても定める。

本計画の実施にあたっては、1年間を1つのサイクルとした「サイクル型維持管理」に取り組むこととし、目標設定、河川の状態把握、維持管理対策等について、所内に設置する「河川管理研究会」(※横断的連絡調整会議で実施)において逐次見直しを行うとともに、必要に応じて有識者から助言を得ながら、維持管理の効率化・高度化に努める。

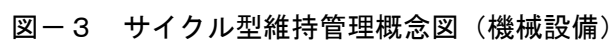
これらの取組を継続的に実施することによって、斐伊川水系が有している治水、利水、環境に関する多様な機能の維持に努める。



図－１ 維持管理の体系化



図－２ サイクル型維持管理概念図

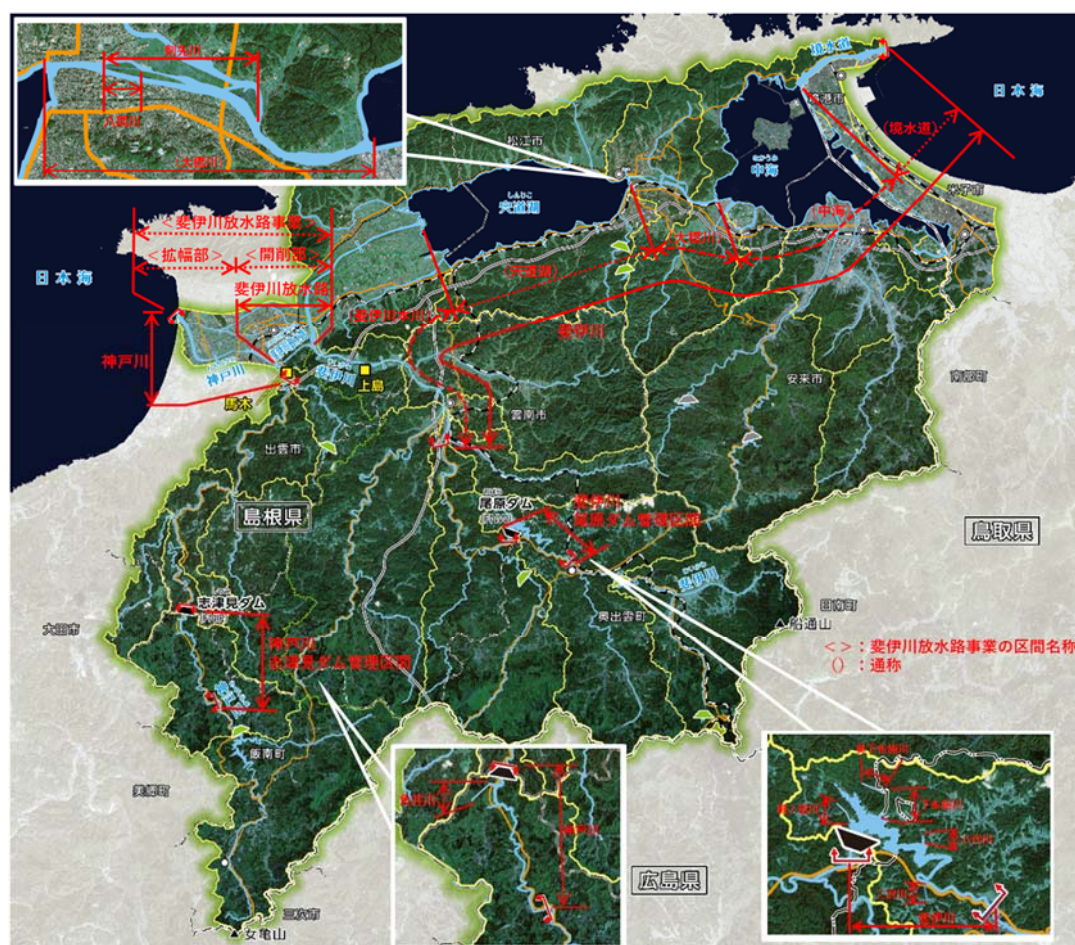


2. 河川の概要

(1) 河川の諸元

斐伊川水系は、島根県仁多郡奥出雲町の船通山（標高1,143m）を源として山間部を抜けて下流に広がる出雲平野を東に貫流し、宍道湖、大橋川、中海、境水道を経て日本海に注ぐ斐伊川（幹川流路延長153km、流域面積約2,070km²）と、島根県飯石郡飯南町の女亀山（標高830m）を源として山あいを北流し、出雲平野を流下し大社湾に注ぐ神戸川（流路延長約82.4km、流域面積約470km²）からなる一級水系である。また、斐伊川と神戸川は、出雲平野において斐伊川放水路（流路延長4.1km）により結ばれている。

斐伊川、神戸川ともに上流部においては河床勾配が大きく流れが急であるが、出雲平野に入ると河床勾配は小さく、流れも緩やかになる。特に、斐伊川本川下流部から宍道湖、大橋川、中海、境水道にかけては、ほぼ水位差がなく日本海の潮位の影響を受ける。流域の気候は、日本海型気候区に属し冬期に降水量が多く、年平均降水量は、山地部で約2,300mm、平地部で約1,700mm程度である。

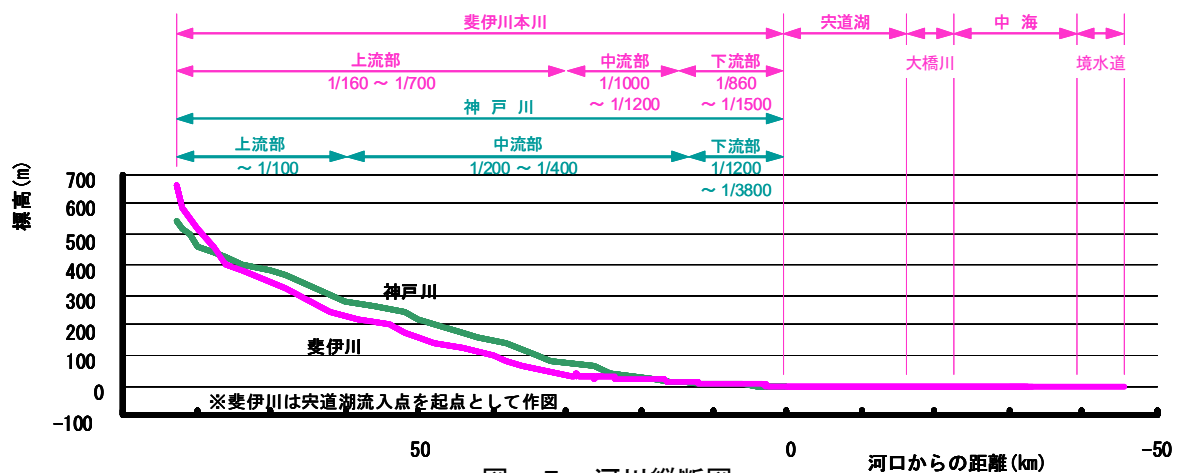


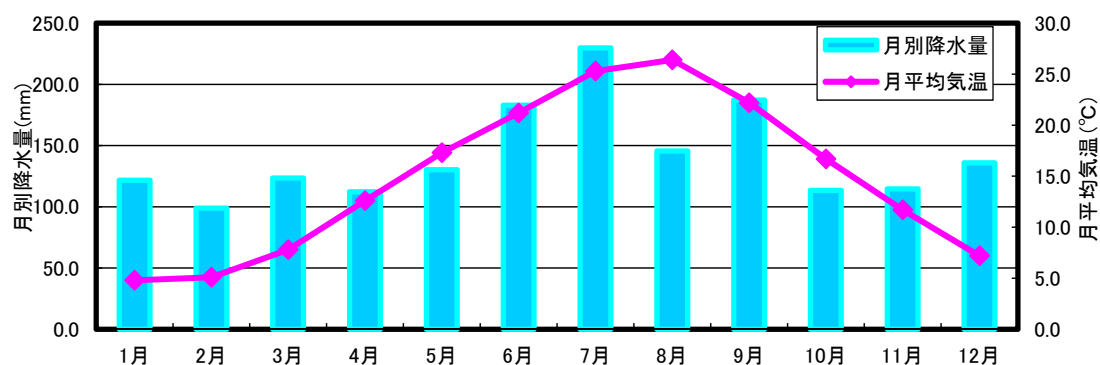
図－4 斐伊川水系流域と国管理区間

表－１ 斐伊川水系の国管理区間

河川名等		上流端	下流端	延長 (km)
斐伊川 (境水道、中海、大橋川 及び宍道湖を含む)		左岸：島根県雲南市木次町下熊谷 126番5地先	海に至る	107.4
		右岸：島根県雲南市木次町西日登 2452番3地先		
剣先川		斐伊川からの分流点	斐伊川への合流点	3.7
八間川		剣先川からの分流点	剣先川への合流点	0.7
斐伊川放水路		斐伊川からの分流点	神戸川への合流点	4.1
神戸川		左岸：島根県出雲市馬木町 1341番2地先	海に至る	12
		右岸：島根県出雲市所原町 5551番1地先		
尾原ダム	斐伊川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町三成 113番11地先	左岸：島根県雲南市木次町平田 413番2地先	11.35
		右岸：島根県仁多郡奥出雲町三成 771番9地先	右岸：島根県雲南市木次町平田 28番2地先	
	槻ノ屋川	左岸：島根県雲南市木次町湯村 1950番地先	斐伊川への合流点	0.9
		右岸：島根県雲南市木次町湯村 1949番地先		
	下布施川	左岸：島根県雲南市木次町北原 773番4地先	斐伊川への合流点	1.6
		右岸：島根県雲南市木次町北原 773番6地先		
	八代川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町佐白 1336番地先	斐伊川への合流点	0.6
		右岸：島根県仁多郡奥出雲町佐白 1473番2地先		
	三沢川	左岸：島根県仁多郡奥出雲町三沢 1671番地先	斐伊川への合流点	0.2
		右岸：島根県仁多郡奥出雲町三沢 1663番1地先		
	奥下布施川	左岸：島根県雲南市木次町北原 828番1地先	下布施川への合流点	1.3
		右岸：島根県雲南市木次町北原 940番地先		
志津見ダム	神戸川	左岸：島根県飯石郡飯南町八神 773番4地先	左岸：島根県飯石郡飯南町角井 1891番20地先	11.8
		右岸：島根県飯石郡飯南町八神 6番2地先	右岸：島根県飯石郡飯南町角井 1895番6地先	
	角井川	左岸：島根県飯石郡飯南町角井 1885番地1地先	神戸川への合流点	1.6
		右岸：島根県飯石郡飯南町角井 1192番地1地先		

※本計画では、斐伊川の宍道湖合流点より上流を斐伊川本川と記載する





図－6 出雲における月別降水量、月平均気温（1991年～2020年）
（気象庁：気象統計情報より）

表－2 出水期（河川、ダム）

	出水期	非出水期
斐伊川・神戸川	6月26日～10月20日	10月21日～6月25日
尾原ダム	6月11日～10月31日	11月1日～6月10日
志津見ダム	6月26日～10月20日	10月21日～6月25日

（2）流域の概要

流域の土地利用は、山林等が約89%、水田や畑地等の農地が約9%、宅地等その他が約2%となっている。流域は、島根県と鳥取県の7市2町にまたがる。

表－3 斐伊川水系流域の諸元

県名	市町名	流域面積	流域内人口
鳥取県	境港市	26 km ²	約 17,000 人
	米子市	60 km ²	約 60,000 人
島根県	松江市	483 km ²	約 199,000 人
	安来市	418 km ²	約 44,000 人
	出雲市	390 km ²	約 117,000 人
	雲南市	556 km ²	約 44,000 人
	大田市	20 km ²	0 人
	奥出雲町	372 km ²	約 16,000 人
	飯南町	215 km ²	約 6,000 人
合 計		2,540 km ²	約 503,000 人

平成19年度河川現況調査より

流域の地形は、南部に標高1,200m程度の中国山地が分水嶺を形成し、中央部には比較的なだらかな山地が広がる。北部の島根半島丘陵と中央部の山地に挟まれたかつての海域には、斐伊川本川からの流出土砂の堆積により出雲平野が形成されている。また、出雲平野と日野川からの流送土砂の堆積により形成された弓^{きゅうひん}浜半島に囲まれた汽水湖が、中海、宍道湖である。

流域の地質は、上中流には花崗岩などの深成岩が広く分布し、このうち、風化した花崗岩は「マサ土」と呼ばれる。宍道丘陵と島根半島丘陵には火山岩・火砕岩や砂岩・礫岩・泥岩が分布しており、両者にはさまれた宍道低地帯には出雲平野、意宇^{いづ}平野、安来^{やすぎ}平野などの沖積平野が形成されている。

(3) 過去の主な災害

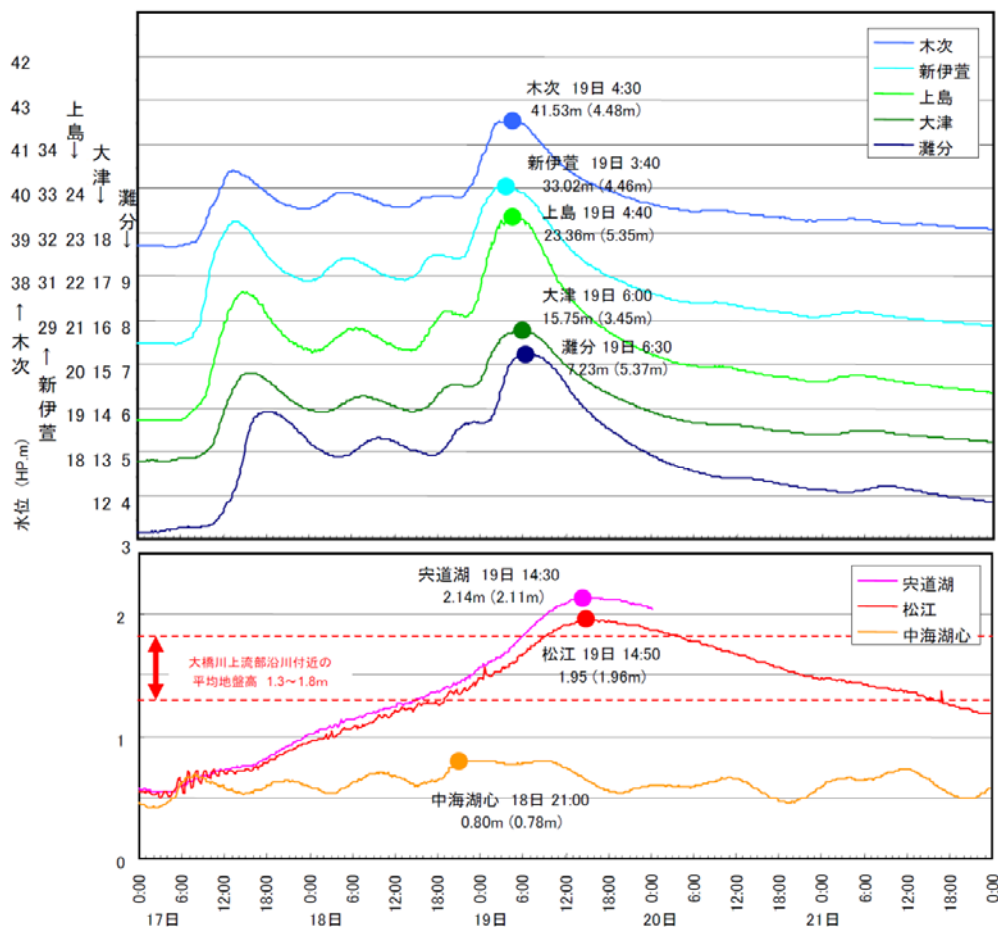
斐伊川は、戦後、昭和20年9月、昭和39年7月、昭和47年7月と度重なる大洪水に見舞われた。特に昭和47年7月の洪水は戦後最大で、宍道湖の水位が最大2.36mまで上昇し、周辺の浸水が1週間以上にもおよび約25,000戸が浸水する甚大な被害をもたらした。

また、近年では平成18年7月に戦後2番目となる洪水に見舞われた。大橋川からの氾濫や市内の中小河川の内水氾濫などにより、松江市の中心市街地を中心に約1,500戸が浸水するとともに、大橋川沿川の交通網が麻痺するなど甚大な被害であった。

このように、斐伊川の洪水は、日本海との水位差が小さく、洪水時に水はけが悪い宍道湖の水位が上昇することによって、その周辺の松江市や出雲市が浸水するという特徴がある。

また、神戸川においても、平成18年7月洪水で既往最大流量を観測し、死者3名、約170戸が浸水するなどの甚大な被害が生じた。

一方、平成12年10月に発生した鳥取県西部地震では、中海の湖岸堤等において堤体沈下、護岸損傷等の大きな被害が発生したが、その後の災害復旧工事を平成14年度に完了した。

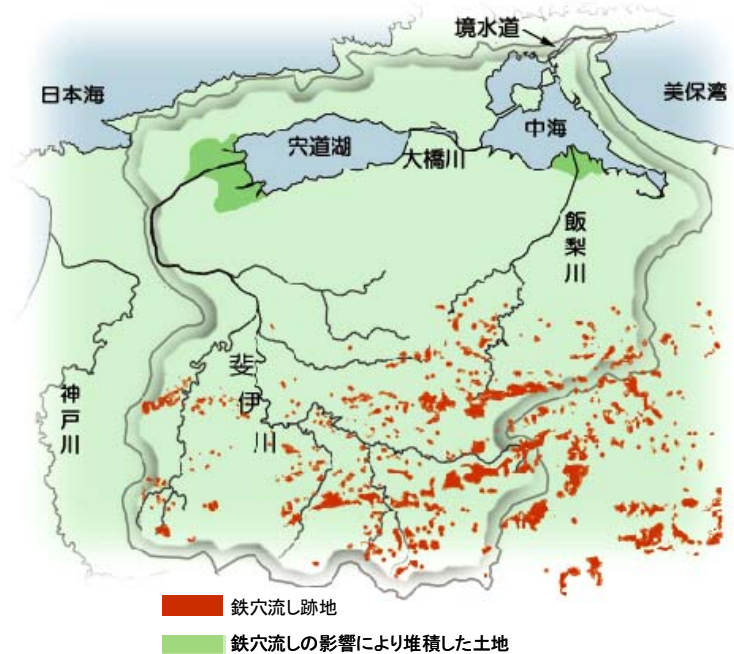


図ー7 平成18年7月洪水における水位変動

（４）鉄穴流しと河床変動

江戸時代から昭和初期にかけて、斐伊川上流部では、たたら製鉄にともなう「鉄穴流し^{かん な が}」と呼ばれる山砂からの砂鉄採取が盛んに行われ、河川への土砂流入量が非常に多かった。この「鉄穴流し」に伴う多量の廃砂により、斐伊川本川は出雲平野部で天井川となり、網状砂州が発達した典型的な砂河川となっている。

その後、「鉄穴流し」の終焉とともに土砂生産量が大幅に減少したことなどにより、伊萱床止の下流では著しい河床低下が発生した。近年は河床低下速度が鈍化しているものの、護岸や橋梁、取水樋門等への影響が問題となっている。一方、宍道湖に注ぐ斐伊川本川河口部では、宍道湖の背水の影響などにより土砂が堆積傾向にあり、流下能力低下の１つの要因となっている。



（５）生態系

斐伊川流域には、自然環境に恵まれた地域が多く存在しており、特に、斐伊川上流部は「比婆道後帝釈国定公園」、神戸川上流部は「大山隠岐国立公園（三瓶山地区）」に含まれている。また、宍道湖周辺は「宍道湖北山県立自然公園」に指定されているほか、中海、宍道湖はコハクチョウやマガンなどの水鳥の西日本有数の渡来地となっており、ラムサール条約登録湿地に認定されている。

斐伊川本川の下流部には、堤防沿いに表流水や伏流水を受けて農業用水を取水する「鯰^{なまず}の尾^お」と呼ばれる小規模な盛土が見られる。この取水法は江戸期より続いており斐伊川独特の

景観を構成するとともに、マコモやメダカなどの生息・生育・繁殖地となっている。

また、宍道湖には、全国一の漁獲量を誇るヤマトシジミが生息・繁殖している。宍道湖と中海を結ぶ大橋川は、異なる環境を有する2つの汽水湖を連結する唯一の河川であり、治水上、環境上ともに重要な役割を果たしている。

神戸川の河口部では防風林として植栽されたクロマツが、白砂青松の美しい景観の一部となっている。また、汽水域ではヤマトシジミが生息し、サクラマスやサケの遡上も確認されている。

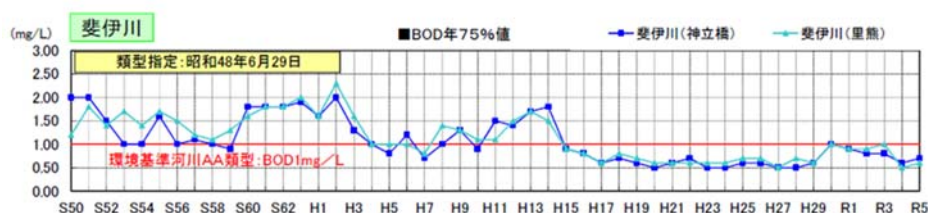
(6) 水質・流況

水質では、斐伊川本川が環境基準河川AA類型、中海・宍道湖が湖沼A類型および湖沼Ⅲ類型、神戸川の^{ひえばら}稗原川合流点より上流が河川AA類型、稗原川合流点より下流が河川A類型に指定されている。また、中海、宍道湖は、大橋川、境水道で日本海と連結された汽水湖であり、湖の平均塩分濃度が、それぞれ海水の1/10、1/2程度となっている。

斐伊川本川の上流部から宍道湖流入部までは、環境基準をほぼ満足している。一方、宍道湖及び中海では、COD75%値、全窒素、全リンが環境基準値を超え、水質悪化に伴う富栄養化現象も発生しており、宍道湖ではアオコ、中海では赤潮などが確認されている。

また、中海・宍道湖では底生生物や魚類等が一時期に大量^{へい}斃死するといった問題も発生しており、貧酸素水塊の挙動の把握等が課題となっている。このような中、中海・宍道湖は、平成元年に湖沼水質保全特別措置法第3条に基づく指定を受け、湖沼水質保全計画に基づき関係機関等が一体となって下水道の高度処理の推進、栄養塩類の溶出抑制等の底泥対策、植生浄化の推進等の対策を計画的に推進している。

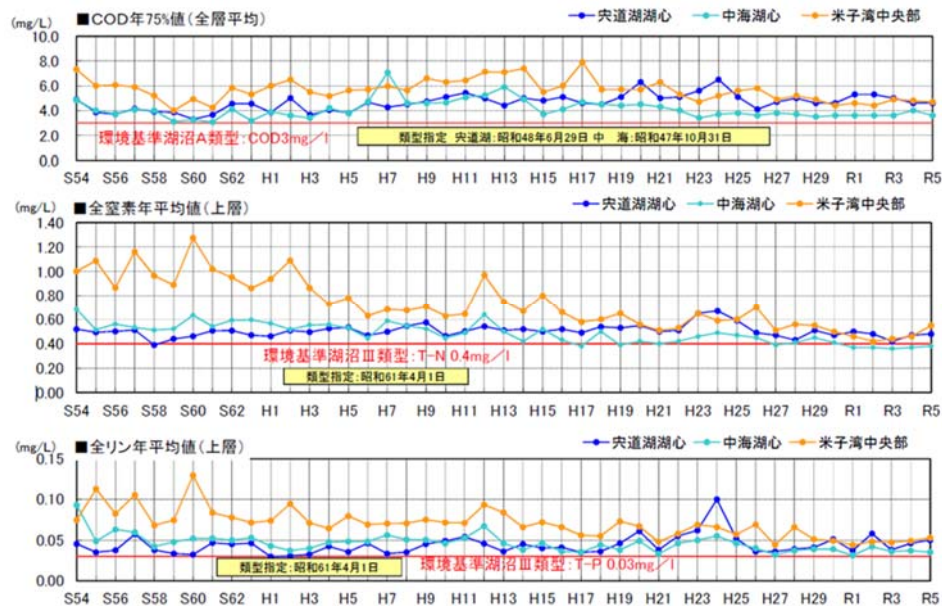
神戸川の水質は、全川において環境基準値を満足しており、良好な状態で推移している。なお、斐伊川水系では、年間平均約30件（H28年度～R5年度）の水質事故が発生しており、このような事故を減らすために河川利用者や沿川の施設管理者など流域一体となった取り組みが必要である。



図－9 斐伊川本川の水質経年変化



図－10 神戸川の水質経年変化



図－１１ 中海及び宍道湖の水質の経年変化

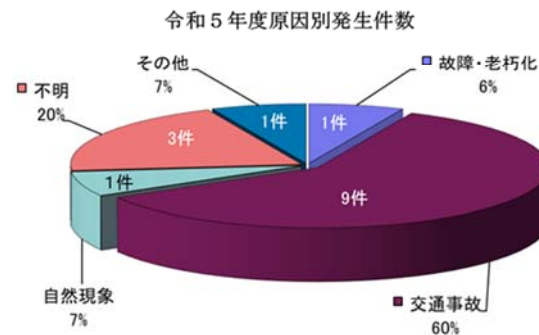
表－４ 斐伊川、神戸川の平均流況（単位：m³/sec）

河川	観測所	流域面積 (km ²)	豊水 流量	平水 流量	低水 流量	渇水 流量	観測年
斐伊川	上島	894.8	46.14	31.15	21.30	13.45	S41-H20
神戸川	馬木	451.3	14.13	8.58	5.26	3.04	S36-H20

※注）豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
 平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
 低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
 渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量

表－５ 流水の正常な機能を維持するために目標とする流量

河川名	地点名	目標とする流量
斐伊川	上島	概ね 16m ³ /sec
神戸川	馬木	概ね 4.4m ³ /sec（3月下旬～9月期） 概ね 3.1m ³ /sec（10月～3月中旬期）



図－１２ 斐伊川水系における水質事故の要因別件数（R5年度）

(7) 利用

河川水の利用では、従前から水道用水としてはこれまで出雲市等に供給されているが、尾原ダムの完成にともない、新たに38,000m³/日が松江市等に供給されている。また、工業用水としては島根県等に供給されている。一方、約22,300haの耕地の灌漑用水としても利用されており、夏場の川の水量が少ない時期に取水樋門に水を呼び込むための砂堤は、斐伊川独特の景観となっている。他にも、発電用水としての利用の歴史も古く、大正8年に建設された湯村発電所や江の川へ分水している潮^{うしお} 発電所など18箇所の水力発電所に供給されている。

河川空間の利用では、斐伊川本川の高水敷の一部が河川公園やグラウンドとして利用されている。中海・宍道湖では、古くから水上交通が発達しており、現在でも境港、松江港、安来港、米子港等大小の内陸港湾が稼働し、舟運やシジミ漁の漁船等の船舶航行が盛んである。また、秋鹿^{あいか}なぎさ公園等の水辺プラザや、宍道湖東岸の夕日スポットなどでは、夕日の観賞、釣り、散策、水遊び、バードウォッチングなど多様な利用がなされており、地域の人々に広く親しまれている。さらに、レガッタ等の水面利用も盛んに行われている。

神戸川では、かつて木材、木炭、穀物等を運ぶための舟運が行われていたが、大正初期を境に行われなくなり、現在では、溪流釣りやキャンプ等のレクリエーションを主体に利用されている。

志津見ダムの志津見湖では、自然景観の創出として貯水池の一部を活用したフラワーバレーが整備され、春にはポピー、秋にはコスモスが咲き、毎年多くの人々が訪れている。

尾原ダムのさくらおろち湖では、1,000mの公認ボート競技コースが整備され、各種大会等が開催されている。また、尾原ダムの天端道路も含めた貯水池の周辺道路は、公認自転車競技コースに位置づけられており、各種大会やサイクリングに利用されている。

斐伊川水系は良好な景観を有しており、特に宍道湖及び中海がラムサール条約登録湿地に認定されていること等から、住民の水辺への関心が高く、環境学習等も盛んに行われている。また、地域住民との協働による清掃活動も行われており、嫁ヶ島をバックに宍道湖の夕日を望むスポットとして整備された「夕日スポット」などでは、河川協力団体やアダプトプログラム等による美化清掃活動が行われている。

(8) 斐伊川・神戸川の治水対策と志津見ダム・尾原ダム・斐伊川放水路の完成

斐伊川・神戸川は、流域全体で治水を分担するという考えに基づき、上流部のダム建設、中流部の斐伊川放水路の建設と斐伊川本川の改修、下流部の大橋川改修と湖岸堤整備からなる「3点セット」の治水対策に取り組んでいる。

このうち、神戸川上流に位置する志津見ダムは、昭和61年に建設に着手し、平成23年6月に完成した。斐伊川上流に位置する尾原ダムは、平成3年に建設に着手し、平成24年3月に完成した。また、中流部の斐伊川放水路事業は、昭和56年に着手し、平成25年

6月に運用を開始した。



図－１３ 斐伊川・神戸川の治水対策



写真－１ 志津見ダム



写真－２ 尾原ダム



写真－３ 斐伊川放水路（分流地点から下流を望む）



写真－４ 河床低下状況 (斐伊川本川 21k 付近)



写真－５ 維持掘削状況 (斐伊川本川 2k 付近)

(２) 斐伊川本川の堤防

斐伊川本川の堤防やその基礎地盤は、透水性の高い砂質土が主体であるため、洪水時には堤防の法尻から漏水が生じやすく、過去にも洪水の度に漏水が発生している。また、斐伊川本川の下流部は天井川となっており、河床が周辺地盤よりも高く、洪水や地震時には災害危険度がきわめて高い地域である。このため、堤防の状態を常に把握し、堤防の機能を維持する必要がある。特に堤防決壊の要因ともなる浸透破壊に対する安全性を確保することが重要であり、河川整備計画に基づき堤防の質的強化を進めていくとともに、堤防内の浸透水を速やかに排水するために設置されているドレーン工の機能を維持することが重要である。さらに、地震に対する安全性の確保も重要であり、堤防の耐震性能照査により安全性を確認するとともに、対策が必要な箇所については、速やかに耐震補強を行う必要がある。



写真－６ 堤防の耐震対策工事



写真－７ ドレーン工排水状況

(３) 水門・排水門等

中海・宍道湖には多くの水門・排水門が設置されているが、特に湖に面している箇所では、波浪や高潮の影響を大きく受ける。このため、水門・排水門周辺の護岸の破損や排水門吐口

付近への土砂堆積などにより、施設機能が損なわれるおそれがあり、日頃から施設状況の把握と適切な機能維持を行っていく必要がある。



写真－８ 波浪の状況



写真－９ 排水門門吐口土砂堆積状況

また、境水道から宍道湖にかけて、及び神戸川河口部の汽水域では、塩害により機械設備等の機能が損なわれるおそれがあることから、計画的な塗装の塗替えや塩害を受けない材質への取替え等、新技術の導入も含めた長期的な維持管理対策を行っていく必要がある。



写真－１０ 塩害による戸当り発錆腐食状況

（４）軟弱地盤

出雲平野や宍道湖西岸、大橋川沿川、中海南岸、神戸川下流域等は軟弱地盤であり、堤防の沈下が発生しており、流下能力が適切に確保されているか留意する必要がある。また、堤防の沈下は、護岸等の損傷や、樋門の函体下部に空洞を引き起こす要因となる。特に樋門の空洞化は、漏水によって土砂流出を引き起こすため、空洞化箇所の把握と適切な対応が必要である。

斐伊川放水路事業により整備された新堤防の周辺でも地盤沈下が確認されていることから、今後も継続して監視していくとともに、影響を及ぼす範囲において必要に応じて鋼矢板による沈下対策工事を適切に行い対策を実施する。工事完了後は１年間のモニタリング調査を実施し、影響調査の確認を行う。



写真－１１ 空洞化による排水門漏水事例



図－１４ 軟弱地盤に留意すべき地区

（５）支川合流部

斐伊川本川に流入する多くの支川は、導流堤により本川と合流しているが、導流堤やその支川河道内に樹木が繁茂すると、流下能力が低下するだけでなく、導流堤の点検時の障害にもなる。導流堤が欠損すると、本川の背水により堤内地が浸水するばかりでなく、本川堤防にも水流があたり護岸が損傷するなどのおそれがあることから、導流堤の適切な点検と維持管理が必要である。

ただし、導流堤の役割は、本川の河床低下により変化することも念頭に、必要に応じて導流堤の位置づけの見直しを検討することが重要である。



写真－１２ 支川合流部の導流堤(斐伊川本川 20k 付近)

（６）汽水環境の保全

宍道湖及び中海は、日本最大の連結汽水湖であり、生物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を有している。また、湖の良好な景観により、水面及び湖岸の利用者が多く、市民の憩いの場となっている。

このような汽水環境を保全するためには、湖の水質や生態系等に関するモニタリングデータの蓄積により経年的な変化を把握するとともに、2次元ドップラー流速計（H-ADCP）による流動観測や2次元多層不定流モデルによる水質シミュレーション等の最新技術を用いて湖内の水環境の評価・分析を行う必要がある。また、関係機関や有識者、漁業関係者などとも連携を図り、流域一体となった総合的な汽水環境の維持管理に努める必要がある。



図-16 中海・宍道湖の水生生物



写真-13 宍道湖のゴズ釣り

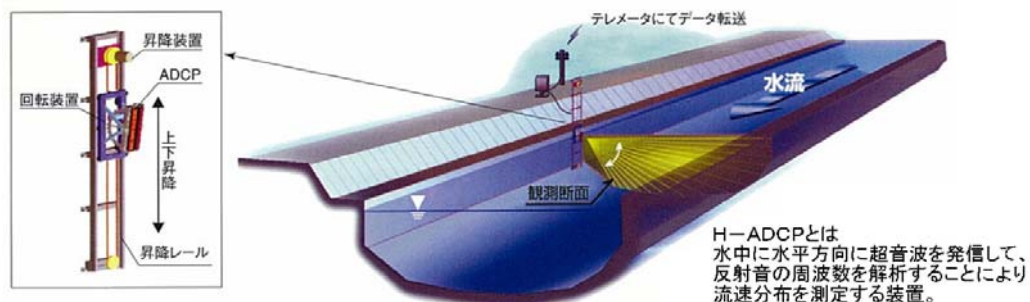


図-16 ドップラー流速計（H-ADCP）の仕組み

4. 河川の区間区分

(1) 河川区間

本計画では、国管理区間を以下の8つに区分する。各区間の特徴を表－6に示す。

表－6 河川区間

区間名	特 徴
境水道	区間全体が重要港湾「境港」の港湾区域と重複しており、日本海の影響を大きく受ける。右岸の境港市は日野川からの排砂の堆積により形成された低平地であり、水位上昇時に下水道等の排水が困難となり、内水被害が発生する恐れがある。
中海	平均すると海水の二分の一程度の塩分濃度で、年間を通じて密度躍層が形成されており、春から秋を中心に下層では貧酸素水塊が生じる。日本海の影響を受けやすく、近年、高潮による被害も発生している。湖岸堤防等の未整備箇所が多く存在しているが、堤内の低平地には主要道路があり、人口集中地区も点在しているため、一連で背後地を堤防により守る必要がある。
大橋川、剣先川	松江市街地を貫流しているが、堤防がほとんど整備されておらず、また、上下流に2箇所の狭窄部が存在するなど河道断面も確保されていない。
宍道湖	平均すると海水の十分の一程度の塩分濃度で水深が比較的浅く、生物生産量が高い。中海とともにラムサール条約の登録湿地に認定されている。水はけが悪く、洪水により浸水が発生すると長期化しやすい。湖岸沿いに東西を結ぶ主要道路があり、人口集中地区も点在しているため、一連で背後地を堤防により守る必要がある。
斐伊川本川	全川にわたり堤防を有しているが、砂堤防・天井川であるため漏水が非常に発生しやすく、破堤等の被害ポテンシャルが非常に大きい。また、中流部の河床低下や下流部の土砂堆積、神戸川への分流という河床管理の重要性も高い。
斐伊川放水路 (開削部)	全川が人工河川であり、計画分流量を安全に流下させるためには河道断面の維持と河床及び護岸の適正な管理が重要である。
神戸川	全川にわたり堤防を有しており、洪水時には斐伊川の分流をうけ、出雲市街地を流下して大社湾に注ぐ治水上の重要性が高い河川である。
ダム管理区間	治水・利水・環境保全・河川利用上、重要な機能を担う志津見ダム・尾原ダムを含む区間であり、両ダムの建設により大きく河川の状況が変化した区間でもある。ダム機能が最大限発現するように、河川の状況の変化も踏まえながら適切に管理する必要がある。

(2) 河川区間の重要度

区間区分は、氾濫形態、河川の背後地の人口、資産の状況や河道特性等に応じて適切に設定することを基本とする。

斐伊川水系においては、下流部に出雲市、松江市、米子市などの人口、資産の集積地を抱えるとともに、地形、河道特性から、ひとたび河川が氾濫（湖部においては、越水・越波）すると被害が広域・長期間に及ぶ恐れがあることから、全ての河川区間を重要区間とする。

5. 河川維持管理目標

(1) 河川維持管理の基本的な考え方

河川の維持管理に関しては、災害発生の防止、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整備と保全の観点から、河川の有する多様な機能を十分に発揮できる状態を常に保つよう努めなければならない。

斐伊川においては、前述の流域の特徴、留意事項等を踏まえつつ、維持管理により以下の6つの状態を目指すことを基本とし、それを実現するために、次の6つの維持管理目標を定める。

【維持管理により目指す斐伊川の姿】

- ◆洪水や高潮による浸水被害を防ぐため、現況河川において最大限の治水機能を発揮できる状態
- ◆斐伊川放水路の分流機能を確実に発揮できる状態
- ◆志津見ダム、尾原ダムにおいて、洪水時、渇水時に確実にダムの機能を発揮できる状態
- ◆砂州の固定に伴う水面幅の減少と河床低下に対し、斐伊川放水路及びダム完成を踏まえ、長期的に安定した河道を維持できる状態
- ◆良好な河川環境が保全されている状態
- ◆地域と連携することにより河川空間が良好に保全され、安全に利用されている状態

(2) 目標1：流下能力の維持

洪水を安全に流下させ氾濫を防ぐために、これまでの河川整備により形成された河道において、効率的な樹木管理、土砂管理等により所定の流下能力を維持する。

特に、土砂堆積が顕著な斐伊川河口部においては、整備計画目標流量に対して河道断面を維持する。

【対象区間】境水道、大橋川、剣先川、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川、ダム管理に必要となる区間

(3) 目標2：適正な流量配分システムの確保

動的に安定した河道管理を通じた斐伊川放水路の分流機能の発揮や、洪水時の適切なゲート操作等によるダムの洪水調節機能の発揮により、適正な流量配分機能を確保する。

【対象区間】斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川、ダム管理に必要となる区間

(4) 目標3：湖面積の確保

中海・宍道湖において洪水時に貯留効果が十分発揮されるよう、所定の湖面積を確保する。

【対象区間】中海、宍道湖

(5) 目標4：施設の機能維持

1) 河道（河床の管理）

洪水時に堤防や河川管理施設の治水機能が損なわれないようするほか、伊萱床止から分流部においては、対策後の河床低下の抑制と、河道内における砂州の再固定化を解消する。また、河道内の局所的な深掘れや過剰な堆積が発生しないよう河床を適切に維持する。

【対象区間】境水道、大橋川、剣先川、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川

2) 堤防

洪水を安全に流下させるために、河川整備により築堤された堤防において、所定の堤防高、安定性を確保する。

【対象区間】全区間

3) 護岸・根固工

洪水時における流水や台風時の波浪等から堤防や河川管理施設等を守るため、所定の健全性と規模を確保する。

【対象区間】全区間

4) 床止め

床止め上下流河床の変動状況を踏まえつつ、施設機能を評価するとともに、所定の健全性を確保する。

【対象区間】斐伊川本川（下熊谷床止、木次床止、給下床止、伊萱床止）

5) 堰、水門、排水門、排水ポンプ場等

施設の設置目的を達成するため、確実に操作が可能な状態を維持する。また、社会情勢の変化や流域住民の高齢化、担い手不足を踏まえ、樋門・樋管の遠隔化・無動力化について検討し、負担軽減や施設機能の向上を図る。

【対象区間】境水道、中海、大橋川、剣先川、宍道湖、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川

6) ダム

洪水時や渇水時において所定の洪水調節、利水補給ができるよう、洪水調節容量及び利水容量を維持するとともに、確実に操作できる状態を維持する。

【対象区間】ダム管理に必要となる区間

7) 親水施設

利用者が安全に施設利用できる状態を維持する。

【対象区間】全区間

8) 水文・水理観測施設

観測対象の事象(降水量、水位、流量、水質等)を的確に観測できる状態を維持するとともに、重要な水位観測所については観測システムの二重化を確保する。

【対象区間】全区間

(6) 目標5：河川敷地の適正な利用

河川敷地の適正な利用が図られるよう、日常の河川の状態把握と突発的な事案への迅速な処理に努める。

【対象区間】全区間

(7) 目標6：良好な河川環境の保全

斐伊川水系の特徴的な環境及び景観を保全するとともに、多様な動植物が生息・生育・繁殖する自然環境の保全及び再生に努める。

また、水質事故の未然防止について施設管理者への啓発等に努める。

【対象区間】全区間

6. 河川の状態把握

(1) 基本データの収集

1) 水文・水理等観測

①水位観測

(目的)

観測データの蓄積による水文統計や、河道計画、利水計画等の基礎資料、工事の実施や施設の維持管理、環境の整備及び保全、洪水や渇水等による水災害への対応等を目的として実施する。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基本データとして活用する。

(方法)

観測所は主に、計画高水流量の変化点や主要な地点、湖沼、主要な支川の分合流点前後等に配置し、10分間隔で自動観測をおこなう。基準観測所については、データの欠測を極力防止し、整合性のあるデータを継続して取得するため水位計を複合設置とする。また、洪水時のきめ細やかな水位観測網による地先レベルでの水位把握のため、簡易水位計や危機管理型水位計の設置による水位観測を行う。なお、観測データの一部は防災関係各機関での利用、並びに一般への情報提供も行っている極めて重要なものであるため、観測データの欠測や異常値について日々監視を行いトラブルの早期発見に努め、異常を発見した場合は速やかに対策を実施する。

【対象区間】全区間

②雨量観測

(目的)

観測データの蓄積による水文統計や河道計画、利水計画等の基礎資料、工事の実施や施設の維持管理、環境の整備及び保全、洪水や渇水等による水災害への対応等を目的として実施する。また、リアルタイムデータは水位データとともに洪水予測等の基本データとして活用する。

(方法)

観測所は概ね50km²に1箇所程度の割合で配置し、10分間隔で自動観測をおこなう。観測データの一部は防災関係各機関での利用、並びに一般への情報提供も行っている極めて重要なものであるため、観測データの欠測や異常値について日々監視をおこないトラブルの早期発見に努め、異常を発見した場合は速やかに対策を実施する。

【対象区間】全区間

③高水流量観測

(目的)

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曲線（H－Q式）を作成するために高水位時に実施する。

（方法）

観測は観測所水位が水防団待機水位を超えると予想される出水時を基本に実施する。高水流量観測は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必要があるため、洪水予測システム等による水位予測を参考とし洪水の立ち上がり部から遅滞なく観測が実施できるようにする。また、洪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。

また、上島流量観測所では浮子による流量観測の課題が確認されているため、既設CCTV映像を用いた流量観測の適用性等について検討し、効率化・高度化を図る。その他の流量観測所においてもDXの取り組みとして、非接触型流速計測法への移行を検討し、必要に応じて効率化・高度化を図る。

【対象区間】斐伊川本川、神戸川、斐伊川放水路、主要な支川（三刀屋川、赤川）、ダム管理に必要となる区間

④低水流量観測

（目的）

河川計画の立案や流水の正常な機能の維持等の河川管理の基本をなす水位流量曲線（H－Q式）を作成するために低水位時に実施する。

（方法）

観測は、月3回程度を基本として可搬式の流速計により種々の水位において観測する。実施にあたっては、低水時に精度の高い水位流量曲線を作成するため、測定時水位が偏らないよう注意を払いながら実施する。

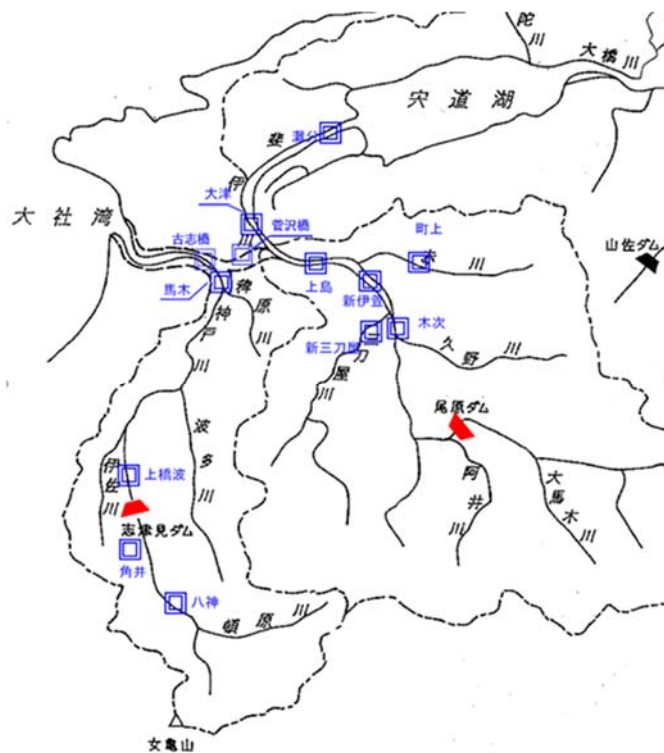
【対象区間】斐伊川本川、神戸川、主要な支川（三刀屋川、赤川）、ダム管理に必要となる区間



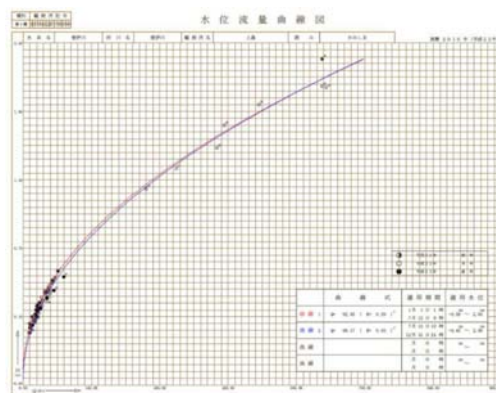
写真－１４ 高水流量観測の様子



写真－１５ 低水流量観測の様子



図－１８ 流量観測実施地点位置図



図－１９ 水位流量曲線の作成事例

⑤水質観測

(目的)

水環境の適正な管理、水質環境基準の達成状況の把握、河川・湖沼・ダム湖の良好な生態系の把握及び保全を図るための基礎資料等とするために水質観測を実施する。

(方法)

河川・湖沼・ダム湖において定期的に水質調査を行う。また、定期調査だけでは把握が難しい日間・週間変動等については、水質自動観測装置により観測を行い、定期

調査の補完を行う。

国管理区間において、アオコ・赤潮などの富栄養化現象が確認された場合には、水質自動観測装置及び採水による水質監視に加え、巡視により発生地点を細かく把握するなど、湖沼の水質状況把握の強化に努めるとともに速やかな公表に努める。観測した水質データは、水文水質データベース等に登録する。

【対象区間】全区間

2) 測量（縦横断測量・空中写真測量）

①縦横断測量

（目的）

縦横断測量は、河道・堤防の状態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に定期的に実施する。また、大規模な洪水が発生した場合にも洪水による深掘れ、堆積の状況把握を行うため必要に応じて三次元点群データにより、縦横断測量を実施する。

（方法）

縦横断測量については、河川定期縦横断測量業務実施要領・同解説（平成30年4月）及び河川管理用三次元データ活用マニュアル（案）（令和2年2月・水管理・国土保全局）を参考に三次元点群データを取得するものとする。

斐伊川本川は河床の変化が著しく、その現象は斐伊川放水路への分流量や、河道流下能力、施設の機能維持に大きな影響を及ぼすことから、1年に2回程度（出水期前・出水期後もしくは大規模洪水後）航空レーザ測深測量を実施し、面的な変化を確認する。なお、5年に1回定期縦横断測量として実施することとし、下草刈りが適切になされた状態での測量とする等、堤防部の精度管理に留意する。

さらに、出水直後の河床形状を把握するため、必要に応じて事務所保有のグリーンレーザードローン等で洪水の水位低下後速やかに測深測量を実施するよう努める。

（ 5 ）で詳述）

神戸川及び斐伊川放水路（神戸川合流点付近）においては、5年に1回定期縦横断測量を実施する。

大橋川、剣先川においては、原則として10年に1回程度縦横断測量を実施する。

その他の区間については、大規模な洪水後など、必要に応じて縦横断測量を実施する。

【対象区間】全区間（ダム、県管理区間を除く）

②空中写真測量

（目的）

河道・堤防の状態や河道沿川の改変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実施する。また、大規模な洪水が発生した場合には、みお筋の変化や深掘れ、堆積の状況把握を行うため実施する。

（方法）

公共測量作業規程の準則に基づき、①の航空レーザ測深測量時に航空レーザ測深用写真地図データ（簡易オルソ）が作成されるため、洪水による急激な河床変動や改修事業による地形の変化等については、当該成果を用いることとする。ただし、10年に1回を基本として管理用平面図（白地図）更新を目的とした空中写真測量を実施する。なお、平面図（白地図）の更新については、背後地状況の変化など必要に応じて実施を判断する。

【対象区間】全区間

③ダム貯水池堆砂測量

（目的）

ダム貯水池の洪水調節容量・利水容量及び堆砂容量の堆砂状況を把握するため深淺測量及び横断測量を行い、堆砂量の経年的な変化を把握する。

（方法）

1年に1回、予め定められた横断測線（概ね200m間隔）で横断測量を実施し、堆砂量を算出する。

また、現地の状況や過去の測量結果との比較により、必要に応じて測線の追加や測量手法の見直しを行う。

【対象区間】ダム管理に必要となる区間

3）河道の基本データ

①河床材料調査

（目的）

河道計画等を検討する際の基礎資料とするため定期的を実施する。また、大規模な洪水が発生した場合には、洪水による河床材料の変化を把握するため、必要に応じて河床材料調査を実施する。

（方法）

5年に1回を基本として実施する。また、斐伊川放水路への分流を伴う洪水が発生した場合は必要に応じて実施する。

【対象区間】斐伊川本川、神戸川、ダム管理に必要となる区間

②樹木調査

（目的）

河道計画等の検討及び流下能力を把握するための基礎資料とするため樹木調査を実施する。

（方法）

5年に1回実施する河川水辺の国勢調査の河川環境基図作成調査時に樹木群のエリア、代表地点における高さ、樹種等について調査を実施する。また、通常の河川巡視等により年1回の概略調査を実施する。概略調査や航空写真により河川の流下能

力に影響を及ぼすような大きな変化が見られると判断した場合には必要な区域の樹木群を対象に詳細な調査を実施する。

【対象区間】斐伊川本川、神戸川

③堤防等の動態観測

（目的）

軟弱地盤上の堤防及び周辺施設の挙動を把握するためモニタリングを実施する。

（方法）

特に沈下の著しい神戸川中・下流部及び宍道湖西岸、中海南岸において、堤防観測業務等により堤防及び周辺施設並びに堤内地等での敷高、変状状況等について定期的にモニタリングを実施する。

なお、想定を外れる挙動が確認された場合は、必要に応じて変動変状を詳細に把握し、検討・対策を行う。

【対象区間】中海、宍道湖、神戸川

④法面の動態観測

（目的）

切土法面の安定性を把握するため法面点検を実施する。

（方法）

斐伊川放水路等の切土法面において、法面の目視点検及び保護施設等での計器観測により定期的に点検を実施する。

【対象区間】斐伊川本川、斐伊川放水路

4) 河川環境の基本データ（河川水辺の国勢調査）

（目的）

河川環境の保全と整備・再生を目的とした河川の維持管理を行うための基礎資料や、今後なお一層河川の環境に配慮した多自然川づくりの推進に資するため、河川水辺の国勢調査を実施する。

（方法）

河川水辺の国勢調査のうち、魚類、底生動物、河川環境基図作成調査、河川空間利用実態調査は5年に1回、陸上昆虫類、両生類・爬虫類・哺乳類、鳥類は10年に1回を基本として実施する。また、ダム湖で実施する動植物プランクトン調査は水質調査と連携し、毎年実施する。神戸川は全面的な河道整備を行ったため、令和2年度から河川水辺の国勢調査を実施している。

【対象区間】境水道、中海、大橋川、宍道湖、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川、ダム管理に必要となる区間

5) 洪水時の河床変動

(目的)

斐伊川本川においては、洪水時だけでなく、平常時にも河床が変動するため、適切な河道管理、施設管理（特に斐伊川放水路分流堰）を行う必要がある。また、洪水時の河床波による水位変動や河岸、横断工作物周辺の局所洗掘等にも留意しなければならないため、出水前後及び出水中の河床変動や土砂動態等について詳細に把握することが必要である。

(方法)

①斐伊川放水路運用にかかるモニタリング

・横断測量

6. (1). 2) ①及び②のとおり。

・河床変動観測、流砂量観測

斐伊川放水路分流堰付近の出水中の河床動態、流入土砂量の把握は、斐伊川放水路への分流量や神戸川への土砂流入による影響等を検証するために必要であることから、学識者の意見等を踏まえ、必要に応じて CCTV カメラ画像等による分流堰前面の水面観測（特に本川左岸の護岸沿いは高流速が発生）、放水路・神戸川での流砂量観測を実施する。

また、分流堰沈砂池の機能を確認するために分流を伴う洪水が発生した場合は、必要に応じて沈砂池の流況観測を行い、洪水後には堆砂測量を行う。

放水路の神戸川合流部付近は分流による河床洗掘が発生する恐れがあるため、必要に応じて横断測量を実施し、河床変動量を把握する。

・神戸川への影響調査

斐伊川放水路からの分流に伴う神戸川への影響調査については、神戸川における土砂動態の変化を目視及び横断測量等により把握するとともに、当面、生物環境へ与える影響も評価する。

②斐伊川の河床動態にかかるモニタリング

・水位観測

洪水時の水位縦断形を時系列で観測することにより洪水時の河床動態を把握することが可能となるため、斐伊川本川に縦断的に設置している簡易水位計で観測する。また、支川からの流入の影響を把握するため、主要な地点において簡易水位計を設置して観測する。

6. (1). 2) ①及び②のとおり、出水前後の測量を実施し、河床変動量を把握する。

・河床材料調査

6. (1). 3) ①のとおり、河床材料調査を実施する。

6) 河川管理施設の基本データ収集・整理

(目的)

河川構造物の維持管理を効率的に進めていくには、損傷や変状を適切に評価するとともに、各施設の構造、地盤情報、変状経緯などの情報に基づき、要因を分析・把握した上で適切な対策を講じることが重要である。

(方法)

河川台帳にデータを追加する際には、竣工時の図面データに加え、設計チェックシート、施工時の状況を把握できるデータを併せて整理する。

河川巡視、出水期点検、委託設計時の現地調査などにおいて変状や損傷が見られた場合は、早見表に基づく損傷評価を実施して情報として蓄積・更新していくものとする。

(2) 河川巡視

1) 平常時の河川巡視

(目的)

河川維持管理の基本をなすものであり、平常時に定期的、計画的に河川を巡回し、異常及び変化等を概括的に把握するために行う。

(方法)

国管理区間において、週2巡以上の一般巡視及び必要に応じて目的別巡視を行う。宍道湖・大橋川・中海・境水道においては、月に2日程度の巡視船による湖上巡視を行う。また、全区間において月1回以上休日巡視を行う。

河川及び河川管理施設については、河岸、河道内の堆積及び洗掘、河口閉塞、樹木群、堤防、護岸・根固工、堰・水門、浅場整備箇所等について、目視により変状の有無を確認する。また、過去の巡視や点検により変状等が確認された箇所については、特に注意して巡視を行う。なお、河川管理施設の状態（変状、損傷など）については、早見表を用いて『損傷度 a～d』を判断する。

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・砂州の状態、鳥類の繁殖場となる樹木の状況、魚道の状況、外来種の状況、アオコ・赤潮などの水質の状況、河川利用の状況等について、目視により変状の有無を確認する。

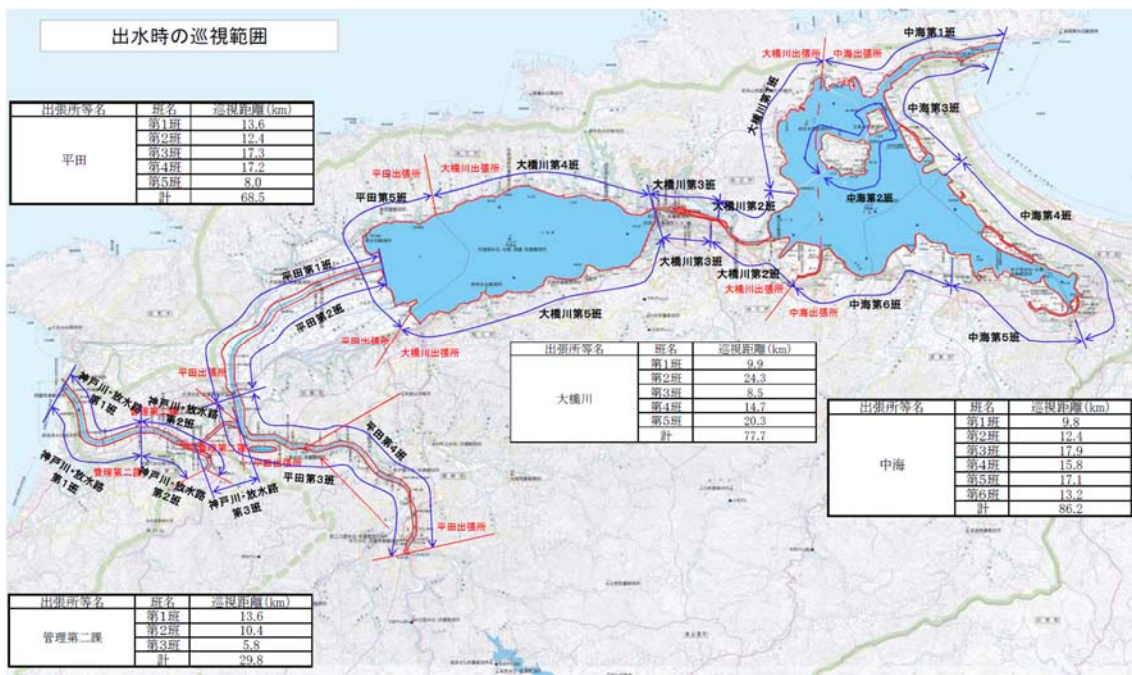
これらの情報は、R i M a D I S（河川維持管理データベースシステム）を用いて管理する。



写真－１６ 河川巡視



写真－１７ 湖上巡視



図－２０ 巡視ルート

２）出水時の河川巡視

（目的）

出水時における堤防、洪水流、波浪、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を概括的に把握し、河川管理施設などについて状態（変状、損傷など）を把握するために実施する。

（方法）

国管理区間においては、原則として基準観測所における水位が水防団待機水位を超え、氾濫注意水位に達するおそれがある時から、緊急時対応員により実施する。

巡視時に漏水や崩壊等の水防活動等を要するような緊急性が高い対応を必要とする変状を発見した場合は、適切な補修や水防活動等を実施するため、関係機関に速や

かに連絡するとともに必要な措置を講じる。

また、越水、漏水に係る現地確認、浸水状況の把握について、必要に応じ災害協定業者へ事前に依頼する。

なお、緊急時対応員、災害協定業者が各々の巡視範囲における河川の特徴や現地状況を把握し、的確に施設等の状態を把握することができるように、毎年、出水期までに緊急時対応訓練を実施する。

出水後も、河道内の状況を確認する必要がある場合には、水位低下後に速やかに巡視を行う。

河川管理施設の状態（変状、損傷など）については、早見表を用いて『損傷度 a～d』を判断し、R i M a D I S（河川維持管理業務支援データベースシステム）を用いて管理する。また、必要に応じてU A VやC C T V等を用いて監視する。

【対象区間】境水道、中海、大橋川、剣先川、穴道湖、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川

3）出水時の施設操作に伴う巡視

（目的）

ダムや堰の操作による下流河川の水位上昇によって生じる被害の防止及びダムや堰の操作に伴うダム湖内や河川の状況を把握するために実施する。

（方法）

ダム及び堰の操作規則に基づき、下流の警報区間において、巡視を実施し、河川の状況把握および河川利用者等の有無の確認を行う。

出水後もダム湖内等の状況（法面の崩壊、地すべり、土砂流入、水質、ダム管理施設等）や堰操作後の河川状況を確認する必要がある場合には、水位低下後に速やかに巡視を行う。

【対象区間】斐伊川放水路分流堰及び神戸堰の警報区間、ダム管理区間及びダムの警報区間

（3）点検

1）出水期前、台風期の点検

（目的）

洪水や高潮の発生頻度の高まる出水期や台風期前に堤防及び河川管理施設などについて、状態（変状、損傷）を把握するために実施する。

（方法）

出水期前点検は、毎年11月から翌年3月までの適切な時期に、堤防、護岸、根固工、床止、水門、排水門、堰、排水ポンプ場、河道等の河川管理施設を対象に、河川巡視員が徒歩等による目視により行う。床止め、水門、排水門、堰、排水ポンプ場等の河川構造物の点検については、4月から6月中旬までに施設毎に業務により目視等による点検を行う。その点検において、対策を実施することが望ましい箇所につい

ては、重点点検として4月から6月中旬までに状況を職員が直接確認し、計画的に対応を図る。

特に、春以降に草木が繁茂すると点検が困難となる導流堤や低水護岸、根固工等については、出水期前点検とは別に、冬場等の適切な時期に点検を行う。

また、中海・宍道湖・大橋川の感潮区間においても、冬～春にかけて水位が低下している期間において、護岸基礎や根固工等、夏場水位が上がった際に確認しづらい部分を重点に計画的に点検を行う。

台風期の点検は、毎年7月から10月の適切な時期に、堤防、護岸等の管理施設を対象に、河川巡視員が徒歩等による目視により行う。

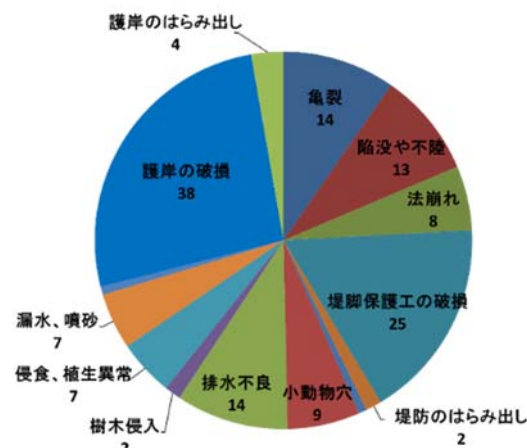
【対象区間】全区間

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
堤防除草	標準年2回以上（点検および養生を考慮して実施）											
河川巡視	維持管理状況（台風期点検）											
目的別巡視 【点検要領】	維持管理状況（次年度出水期前点検）											
堤防	重点点検											
河川構造物	＜出水期前点検のc評価箇所＞											
堤防点検	台風期点検（一次評価含む）											
機械設備等	＜出水期前点検のc評価箇所＞											
出水後	出水状況に応じて実施											
点検評価	年度点検評価											
	評価結果要領（出水期前点検）											
	計算要求、二次要求											

図－2 1 点検スケジュール概要



写真－1 8 堤防点検の様子



図－2 2 堤防点検で確認された変状の分類例

2) 出水中、出水後等の点検

（目的）

洪水、高潮時に管理施設の状態を把握するために実施する。

（方法）

出水中の点検は、河川巡視（河川巡視業務や維持工事業者）による状態把握を基本とし、過去の点検結果や堤防高、流下能力等から出水時に注視すべき箇所の情報をあ

らかじめ把握した上で巡視を行う。また、必要に応じて重要水防箇所の状況把握、漏水調査、ドレーン機能の確認調査、浸水範囲調査、航空写真撮影等を実施する。

なお、漏水調査は、洪水中及び洪水後に実施するものとし、その際には、本川堤防のドレーン機能の確認も行う。また、洪水痕跡調査は、比較的大きな出水があった場合で、堤防等に連続した洪水時の水位の痕跡が残存する際に実施することを基本とし、洪水後速やかに実施する。

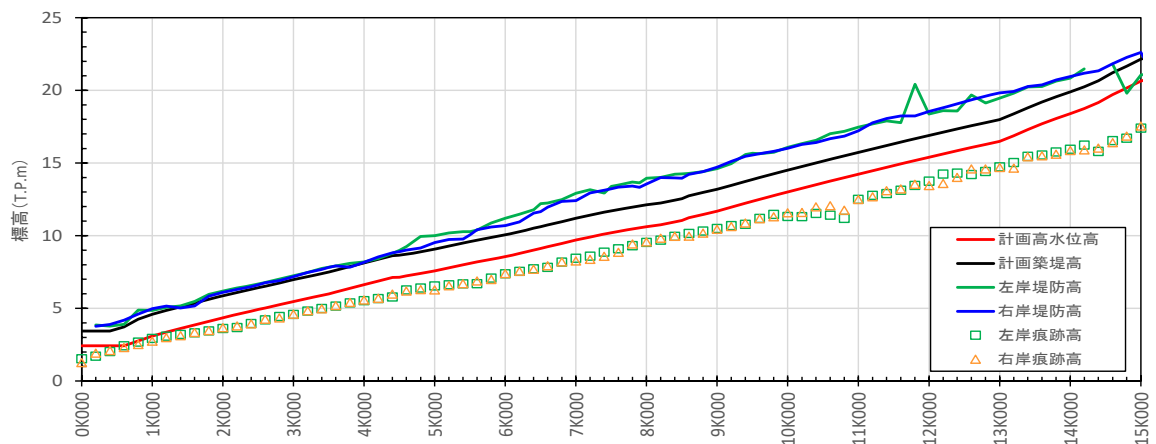
出水後の点検は、基準観測所における水位が氾濫注意水位を超える出水があった場合に実施し、堤防、護岸、根固工、床止め、水門、排水門、堰、排水ポンプ場、河道等の河川管理施設を対象に、徒歩による目視確認を行う。

また、ダム管理施設においては、ダム堤体の変状の有無、変位・漏水量等の挙動、その他管理設備の状況、貯水池及びその周辺、下流河川警報区間の水質・法面等の状況等把握のための点検を行う。

【対象区間】全区間



写真－１９ 出水時における河川の様子（R3.7 出水時 斐伊川本川）



図－２３ 出水時の痕跡縦断面図（R3.7 出水時 斐伊川本川）

3) 地震後（津波後も含む）の点検

（目的）

地震による管理施設の影響を把握するために実施する。

（方法）

管内で震度4以上の地震が観測された場合は、河川においては、「中国地方整備局河川管理施設等地震後点検要領」に基づき点検を実施する。ダムにおいては、「地震発生後のダム臨時点検結果の報告について（平成20年10月28日付国河流第3号令和3年3月31日国水流第38号）」及び「地震後のダム臨時点検（案）」に基づき速やかに点検を実施する。

出雲平野や宍道湖西岸、中海南岸、干拓堤防、神戸川下流域は軟弱地盤であることから、点検にあたっては周辺地盤の液状化の有無等についても確認する。

河口付近において津波が観測された場合においては、津波の影響範囲にある河川管理施設の点検を実施する。

震源地が遠い等、津波到達予想時刻から退避に必要な時間を考慮し、活動時間及び安全が見込める場合には、河川巡視及び排水門等の施設操作を実施し、可能な限り防災対策に努める。

【対象区間】全区間

4) 堰・水門・排水門・排水ポンプ場等の点検

（目的）

老朽化等による機能低下や損傷など施設の状態を把握するために実施する。

（方法）

河川管理施設の堰・水門・排水門・排水ポンプ場は年1回の専門技術者による点検、神戸堰・分流堰は年11回の点検を実施する。また、操作員により水門・排水門は年9回、陸閘門は年5回、排水ポンプ場については年16回の点検を実施する。

CCTV設備については、年1回の定期点検を実施するほか、日常的に映像及び制御の状態確認を実施する。

【対象区間】境水道、中海、大橋川、剣先川、宍道湖、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川

5) ダムの定期点検

（目的）

志津見ダム及び尾原ダムに係る設備等を良好に保つために必要な計測、点検及び整備を実施する。

（方法）

ダム堤体等の土木構造物、機械設備、電気通信設備、貯水池周辺斜面、観測・計測設備などのダム施設は、各設備毎に定められた適正な頻度において、目視・計測・管理運転等により点検整備を実施する。また、定期報告書の分析・評価について委員会

の意見を聴き、管理段階のダム等の一層適切な管理に資することを目的に原則として5年に1回開催される中国地方ダム等フォローアップ委員会においても適正なダム管理を実施しているか評価を実施する。

【対象区間】ダム管理区間

6) 親水施設等の点検

(目的)

河川は原則として自由使用であり、自己責任のもとで利用されるものであるが、親水を目的として整備した施設については利用時に重大な事故等が起きないように、河川利用の観点から安全利用点検を実施する。

(方法)

点検の時期は、河川の利用が増加するゴールデンウィーク前、小中学校等の夏休み前の年2回とする。また、河川巡視により親水施設に変状等が確認された場合などには、利用者への立ち入り禁止等の安全対策を講じつつ、定期的に点検を行い、状態に応じた対応を行う。

【対象区間】中海、宍道湖、斐伊川本川、ダム管理に必要となる区間



写真－20 安全利用点検の様子（木次水辺の楽校、中浜港環境護岸）

7) 浅場整備箇所の点検

(目的)

人工化された湖岸前面の沿岸部において、生物が生息・生育可能な環境を再生し、湖の自然浄化機能を回復させるために整備した浅場において、波浪の影響による浅場造成基盤（砂）の流出や植生の生育状況を把握し、整備効果を把握するために実施する。

(方法)

四半期に1回の適切な時期に、浅場造成箇所について定点観測写真や徒歩による目視などの簡易なモニタリングにより、浅場造成基盤の安定状況、植生（ヨシ、水草など）の生育状況、ヘドロや有機物を含んだシルト質の土壌の堆積状況等を対象に行

う。

【対象区間】 中海、宍道湖

8) 水文・水理観測施設の点検

(目的)

水文等観測施設は、洪水時及び渇水時における雨量、水位データ及び継続的な水質データを把握するために設置された施設であるため、故障等によりデータの欠損が生じないように定期的に観測施設、機器の点検を行い、施設状態を把握する。

(方法)

水位観測施設及び雨量観測施設については、毎月1回の定期点検及び年1回の総合点検を実施する。総合点検は出水期前に、対象とする設備・施設において特に機器類の内部に対して詳細点検（測定部、記録部、機器類の故障の発見、観測データの精度向上等を目的とした保守及び更生）を実施する。定期点検は総合点検を実施する月を除いた月に、対象とする設備・施設において特に機器類の外部に対して目視による点検を実施する。

水質自動観測装置は、月1回(但し、中海湖心は月2回)の定期点検により機器の清掃、更生等を実施する。

【対象区間】 全区間

9) 許可工作物の点検

(目的)

河川内の許可工作物が適正に管理されているかを確認するために実施する。

(方法)

許可工作物は、毎年、出水期前等の適切な時期に操作を伴う施設に関しては施設管理者、河川管理者合同により、操作を伴わない施設に関しては施設管理者による点検を行うことを基本とし、河川管理者はその結果について報告を受ける等により施設の状態を確認する。また、日常の河川巡視等により、許可工作物の状況を把握し、異常があった場合には、施設管理者に臨時の点検実施等を指導するなどの措置を講ずる。また、許可工作物である利水ダムにおいてもダム堤体等の土木構造物、機械設備、電気通信設備、貯水池周辺斜面、観測・計測設備などのダム施設を各設備毎に定められた適正な頻度において、目視・計測・管理運転等により河川管理者によるダム定期点検を実施し健全度の評価を行う。

【対象区間】 全区間

(4) 河川の状態の分析・評価

1) 観測・巡視・点検結果の整理

水文・水理等の観測データ、河川巡視の結果、点検の結果等については、実施後速やかに整理し適切に保管するとともに、所内における情報の共有化を図ることにより、河川の維持管理や水防活動、各種計画の見直し等の基礎資料として活用する。

【対象区間】全区間

2) 河川の状態の分析・評価

河川巡視、点検等により、河川管理施設等において変状等が確認された場合には、速やかにその状況や程度を確認し、早見表に従って a～d の損傷度評価を行い、対応の必要性について判断する。対応が必要と判断された際には、現地状況、コスト、対応に要する期間等を考慮し、適切な対策を選定し実施する。変状の程度が著しく大きい場合や対策の選定が困難な場合には、速やかに所内関係者による打合せを実施し、対応方針を決定する。これら一連の評価は、下記の役割分担とする。

- ・一次評価：河川巡視、出水期前、台風期の点検において河川巡視員、点検者が早見表を用いて一次評価（a～d の損傷度評価）を行うとともに、出張所は損傷箇所ごとの一次評価を確定する。
- ・二次評価：出張所による一次評価に基づき、氾濫ブロックごとの評価 A～D を行う。
- ・総合評価：一次、二次評価を踏まえ、河川管理研究会で総合評価を実施する。

なお、変状を確認した際には、その変状が生じた要因を分析し、同様の変状が他の箇所にも起こることがないかを確認するとともに、必要に応じて予防措置等を講ずる。また、対策を実施した箇所においては、その後の点検、巡視等により状況を把握し、対策の効果を確認する。

3) 斐伊川放水路環境モニタリング

(目的)

平成 25 年に運用を開始した斐伊川放水路においては、斐伊川放水路事業に伴う河道拡幅と完成後における分流の影響が考えられることから、神戸川下流域の河川環境の変化を把握するために「斐伊川放水路環境モニタリング」を実施する。

(方法)

河川環境の変化の把握は、「放水路運用開始後 5 年間のモニタリング結果」（平成 25 年度～平成 30 年度）と「高水敷が冠水する規模の出水後 2 年間のモニタリング結果」を比較する事により実施する。

モニタリング項目として、環境保全対策効果の検証、河川環境の変化の把握（全般）、河川環境の変化の把握（代表種）について確認する。

【対象区間】神戸川及び放水路

7. 具体的な維持管理対策

以降、具体的な維持管理対策について明示するが、河川巡視や点検の結果、予算状況等を鑑み、優先順位を付けて計画的な対策の実施に努める。

(1) 流下能力の確保のための対策

1) 河床維持

現況河川において目標とする流下能力、施設機能を確保するため、縦横断測量や点検等の結果を踏まえ河床の変化を把握し、支障が想定される場合には河床掘削等を実施する。

特に斐伊川本川河口部では、土砂堆積に伴う流下能力の低下に対処するため、継続的な河床掘削により河積を維持する。

なお、実施にあたっては、実施箇所の上下流にも影響が及ぶことを考慮し、掘削の範囲、形状、量などを適切に定めるよう留意する。

【対象区間】斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川、大橋川、ダム管理に必要となる区間

2) 河道内の樹木管理

河道内の樹林化は、洪水流下時の支障等や、河道の二極化を助長する要因となっており、流下能力に与える影響を評価したうえで、目標流量（整備計画流量等）の流下に支障が生じる恐れがある場合は樹木等を伐採する。

特に、斐伊川本川河口部では、流下能力不足の懸念があるため、流下能力を確保するために必要な樹木伐採を行う。

なお、伐木の対策はサイクル型維持管理に取り組み、河川管理研究会において逐次見直しを行うとともに、有識者の助言を踏まえ、より効率的・効果的な対策について検討を行う。

【対象区間】斐伊川本川、神戸川

3) 河口閉塞の対策

河口部においては、海からの漂砂が波浪等の影響により打ち寄せられ堆積することで頻繁に河口閉塞が起きることから、日頃から巡視等により河口の砂州の状況を把握するとともに、河口閉塞によるせき上げで河川水位の上昇が予測される場合には流路を確保する等の適切な措置を講じる。

【対象区間】神戸川

(2) 適正な流量配分システム確保のための対策

斐伊川放水路分流部前面の斐伊川本川では河床低下が発生しており、この河床低下は斐伊川放水路への適切な分流に影響を及ぼすことが懸念されるため、斐伊川本川中流部の低水路拡幅等により下流への土砂供給を促し、適切な河床高を維持する。

また、適正な流量を配分するためには、尾原ダム、志津見ダムにおける確実な施設操

作も重要であることから、定期的な専門技術者による施設点検と操作員の手順確認等を行い、確実な操作が実施できるよう適切に施設の維持管理を実施する。

また、神戸堰、新内藤川排水機場、斐伊川放水路分流堰においても、出水時の対応等確実な施設操作も重要であることから、定期的な専門技術者による施設点検と操作員の確保等を行い、確実な操作が実施できるよう適切に施設の維持管理を実施する。

【対象区間】斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川、ダム管理区間

(3) 施設の機能維持のための対策

1) 河道（低水路）

護岸前面や施設の基礎周辺において深掘れ等が起こり、河道や河川管理施設へ支障が生じると判断される場合には、根固め工や護床工を施工し深掘れを防ぐなどの必要な対策を実施する。

なお、斐伊川本川は砂河床のため構造物設置により更なる局所洗掘を助長することが懸念されるため、有識者の助言を踏まえる等、適切な対策工法の選定を行う。

斐伊川本川で実施されている利水のための「水寄せ（砂堤）」については、水寄せ下流での砂州の堆積や固定化及び河床の低下を助長する要因となっていることから、設置位置や規模が必要最小限となるよう指導するとともに、設置状況等を確認する。

【対象区間】斐伊川本川、神戸川

2) 堤防

①土堤

点検や巡視等により、堤防の法崩れやドレーンの目詰まりなどが確認され、堤防の安定性に支障が生じると判断される場合には、変状箇所の補修及び張芝等による法面の保護やドレーンの補修などの必要な対策を実施する。

また、地盤沈下により堤防高が不足する場合は、必要に応じて嵩上げ対策等を行う。

②特殊堤

点検や巡視等により、堤防の不同沈下や目地部の開口やずれ、基礎部の空洞発生等が確認され、治水機能に支障が生じると判断される場合には、胸壁の嵩上げ、開口部へのモルタル充填などの必要な対策を実施する。

【対象区間】全区間

3) 護岸・根固工

①護岸

点検や巡視等により、特に吸い出しによる護岸背面の空洞化などが確認され、護岸の安定性に支障が生じると判断される場合には、裏込め材の充填や護岸ブロックの積替えなどの必要な対策を実施する。

なお、護岸工は、河川環境において特に重要である水際部に設置されることが多く、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観と強い関連があることから、補修等に当たっては多自然川づくりの視点から、十分に河川環境を考慮した護岸構造となるように努める。

②根固工

点検や巡視等により、洪水による流出や河床洗掘による沈下、陥没等が確認され、根固工の機能に支障が生じると判断される場合には、ブロックの積替えや捨石の補充などの必要な対策を実施する。

なお、根固工は、河川環境において特に重要である水際部に設置され、既存の構造物が魚類等の良好な生息環境になっている場合もあることから、補修等に当たっては多自然川づくりの視点から生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観に配慮するように努める。

【対象区間】全区間

4) 床止め

①本体及び水叩き

点検により下部の空洞発生や洗掘などが確認され、施設の安定性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。また、コンクリート構造部分のひびわれ、劣化等については必要に応じて計測を行い、進行状況を把握し、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。

②護床工

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により、護床工の機能に支障が生じると判断される場合には、ブロックの張替えや捨石の補充などの必要な対策を実施する。

③護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

吸い出しによる護岸背面の空洞化などにより、護岸の耐侵食機能に支障が生じると判断される場合には、裏込め材の充填や護岸ブロックの積替えなどの必要な対策を実施する。

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ので、特に注意して対策を行う。

【対象区間】斐伊川本川（下熊谷床止、木次床止、給下床止、伊萱床止）

5) 堰・水門・排水門・排水ポンプ場等

5-1) 堰

①本体及び水叩き

点検により下部の空洞発生や洗掘が確認され、施設の安定性や治水機能に支障が生じると判断される場合には、空洞部へのコンクリート充填などの必要な対策を実

施する。また、コンクリート構造部分のひびわれ、劣化等については、必要に応じて計測によりその進行状況を把握し、施設機能に支障が生じると判断される場合にはモルタル充填や劣化部の補修を行うなどの適切な対策を実施する。

②護床工

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により、護床工の機能に支障が生じると判断される場合には、ブロックの張替えや捨石の補充などの必要な対策を実施する。

③護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

吸い出しによる護岸背面の空洞化などにより、護岸の耐侵食機能に支障が生じると判断される場合には、裏込め材の充填や護岸ブロックの積替えなどの必要な対策を実施する。

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ので、特に注意して対策を行う。

④ゲート設備

ゲート設備の機能を保全するため、定期点検に合わせ注油や機器調整等を行うほか、点検結果より塗装塗り替えや部品交換等が必要と判断される場合には計画的に実施する。また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう適切に維持管理する。

⑤沈砂地

分流堰操作に伴い沈砂池等に堆積した土砂は、次期洪水の流下能力を確保するため、堆積土砂の撤去に努める。

また、効率的な土砂撤去方法及び撤去した土砂の有効活用について検討していく。

⑥電気通信施設、付属施設

電気通信施設を構成する機器ごとに適切に点検を行い、その結果より機器の機能に支障があると判断される場合には、部品の交換や機器の調整などの必要な対策を実施する。また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう維持管理する。

【対象施設】斐伊川放水路分流堰、神戸堰

5－2）水門・排水門

①本体

点検や巡視等により、堤防沈下に伴う護岸等の損傷や排水門函体下部の空洞化などが確認され、施設機能に支障が生じると判断される場合には、変状部の補修や空洞部へのコンクリート充填などの必要な対策に努める。

②ゲート設備

ゲート設備の機能を保全するため、定期点検に合わせ注油や機器調整等を行うほか、点検結果より塗装塗り替えや部品交換等が必要と判断される場合には計画的に

実施する。また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、社会情勢の変化や流域住民の高齢化、担い手不足を踏まえ、遠隔化・無動力化について検討し、計画的な更新が行われるよう適切に維持管理する。

また、操作に支障となる土砂堆積や塵芥は、関係機関と調整を図り、適切に撤去を行う。

③電気通信施設、付属施設

電気通信施設を構成する機器ごとに適切に点検を行い、その結果より機器の機能に支障があると判断される場合には、部品の交換や機器の調整などの必要な対策を実施する。

また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう維持管理する。

【対象区間】境水道、中海、大橋川、剣先川、宍道湖、斐伊川本川、斐伊川放水路、神戸川

5－3）排水ポンプ場

①土木施設

排水ポンプ場本体、沈砂池、吐出水槽、排水門等の土木施設において、点検等により、コンクリート構造部分のひびわれ、劣化等が確認された場合は、必要に応じて計測を行い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モルタル充填を行うなどの適切な対策を実施する。

②ポンプ設備

ポンプ設備は、定期点検に合わせ、注油や機器調整等を行うほか、点検の結果を踏まえ部品交換等を計画的に実施する。また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう維持管理する。

③電気通信施設

電気通信施設を構成する機器ごとに適切に点検を行い、その結果より機器の機能に支障があると判断される場合には、部品の交換や機器の調整などの必要な対策を実施する。

また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう維持管理する。

④機场上屋

点検結果より、雨漏りや換気の不良などによる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などが確認され、施設機能に支障が生じると判断される場合には、屋根の補修や機器の修理などの必要な対策を実施する。

【対象区間】宍道湖（末次ポンプ場）、神戸川（新内藤川排水機場）

5－4）陸閘

①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・劣化、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変状箇所の補修やモルタル充填を行うなどの適切な対策を実施する。

②通路

通路においては、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。

③ゲート設備

陸間のゲートは、定期点検に合わせ注油や機器調整等を行うほか、点検結果より塗装塗り替えや部品交換等が必要と判断される場合には計画的に実施する。また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう適切に維持管理する。

また、操作に支障となる土砂堆積や塵芥は、関係機関と調整を図り、対応を検討する。

【対象区間】境水道、中海

6) ダム

①ダム施設

ダム施設の維持管理においては、巡視・日常点検、臨時点検、ダム総合点検及び定期検査により状態を定期的・継続的に把握し、それらの結果を総合的に分析・評価したうえで、必要な対策を行う。

②貯水池

貯水池の維持管理においては、巡視、水文・水理観測及び気象情報の収集、堆砂調査、水質調査、環境調査等により状態を定期的・継続的に把握し、それらの結果を総合的に分析・評価したうえで、必要な対策を行う。

【対象区間】ダム管理に必要となる区間

7) 親水施設

吸い出しによる護岸背面の空洞化や天端の陥没、転落防止柵の腐食など、親水施設の安全利用に支障が生じると判断される場合には、施設管理者へ通知し、安全な施設監理を指導する。出雲河川事務所の管理する施設については、空洞部へのコンクリート充填や転落防止柵の交換などの必要な対策の実施に努める。なお、対策が完了するまでの間は、利用者が変状箇所に近づかないよう注意看板や立ち入り禁止柵の設置などの緊急対応を実施する。

【対象区間】全区間

8) 水文・水理観測施設

定期的な施設の点検に合わせ機器等の保守を行うとともに、観測機器の故障、管理橋や局舎等の損傷、観測の支障となる施設周辺の遮蔽物等が確認され、観測に支障が生じると判断される場合には、観測機器修理や交換、管理橋や局舎の修繕、遮蔽物となる樹木の伐採などの必要な対策を実施する。

【対象区間】全区間

9) 電気通信施設

重要水防箇所などを監視するＣＣＴＶ装置、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について、点検等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する。

また、設備の更新にあたっては、箇々の設備の長寿命化に努めるとともに、計画的な更新が行われるよう維持管理する。

【対象区間】全区間

(4) 河川敷地の維持管理対策

1) 不法行為への対策

現場において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う。また、行為者が不明な場合には警告看板を設置する等の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。

【対象区間】全区間

2) 河川の適正な利用

巡視等による河川の利用状況の把握の結果、河川の安全利用や適正利用に支障があると判断される場合は、注意看板の設置や立入禁止柵の設置などの適切な措置に努めるものとする。また、水上巡視や水面利用、舟運などが行われている河川区域については、船舶等が円滑に通航できるよう必要に応じて関係機関と調整を行う。

【対象区間】全区間

3) 許可工作物

許可工作物についても河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、設置許可に当たっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後においても設置者による点検、河川管理者による巡視、出水期前の合同点検等を行い、必要に応じて設置者に対して指導・監督等を実施する。

【対象区間】全区間

(5) 河川環境の維持管理対策

1) 浅場

河川の状況把握の結果より、浅場造成基盤（砂）の流出、消波施設の破損、植生の生育状況、ヘドロや有機物を含んだシルト質の土壌の堆積等が確認され自然回復が

期待できないと判断される場合には、調査・検討を行ったうえで必要に応じて浅場造成基盤（砂）の補充や破損箇所の補修などの対策を実施する。

【対象区間】中海、宍道湖

2) 水質事故対策

水質事故が発生した際には、水質汚濁防止連絡協議会を通じて事故発生状況に係わる情報収集を行い、速やかに関係行政機関等に通報する。また、関係行政機関等と連携し、オイルフェンスを展開するなどの適切な対策を迅速に実施するとともに、必要に応じて、関係住民への周知のための広報を実施する。

【対象区間】全区間

3) 塵芥処理

出水後等塵芥や水草の流出・漂着を確認した場合で、景観、臭気など生活環境に支障をきたす恐れがある場合には、塵芥処理など必要な対策を実施する。

【対象区間】全区間



写真－２１ おろち丸による塵芥処理作業

4) 外来種対策

河川固有の自然と生物多様性の保全のため、「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主務大臣等として防除の公示を行った陸生植物５種（オオキンケイギク、オオハンゴウソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ）については、河川管理行為（除草、運搬）を適切に実施するとともに、河川水辺の国勢調査により分布等のモニタリングを行う。また、在来種や施設監理への影響が懸念されるナガエツルノゲイトウ等についても河川巡視等により生息状況を把握し、必要に応じて駆除を行う。

【対象区間】全区間

5) アオコ・赤潮対策

中海・宍道湖においては「湖沼水質保全計画」に基づきアオコ・赤潮の発生状況の監視を行うとともに、関係機関と連携し必要に応じて発生時の対策等を実施する。ア

オコが広範囲に厚くマット状に湖面を覆った場合、必要に応じて試験回収を行う。また、迅速な回収に備え、回収方法の検討を進める。

【対象区間】 中海、宍道湖、ダム湖内

（６）河川の状態把握のための対策

１）堤防除草（堤防監視のための条件整備）

堤防点検及び通常時・洪水時の河川巡視において、堤防表面の状況を適切に把握できるように、堤防除草を実施する。

【対象区間】 全区間



写真－２２ 堤防除草作業



写真－２３ 除草後に確認された変状

２）高水敷等の伐木及び除草

日常の巡視点検やＣＣＴＶカメラの視認等の妨げになる樹木は必要に応じて伐採する。また、樹木伐採箇所の再繁茂抑制策として、必要に応じて高水敷除草等を実施する。洪水流量観測時に高水敷の草木等が浮子の流れに支障を及ぼす恐れがある場合には、出水期前までに必要な範囲において高水敷除草を実施する。

志津見ダム及び尾原ダム管理区間においては、貯水池周辺巡視の視界確保などダム管理上必要と認められる場合において、適宜除草・伐採を行なう。

【対象区間】 斐伊川本川、神戸川、ダム管理に必要となる区間

8. 地域連携等

(1) 関係自治体等との連携・調整

1) 洪水予報連絡会・水防連絡会

斐伊川水系における洪水予報の円滑な運用を図り、洪水時の水防活動を迅速かつ的確に実施するとともに、水害の防止・軽減を図り災害時における関係機関の連携の強化を推進するため、毎年出水期前までに洪水予報連絡会、水防連絡会、災害情報協議会を開催する。

2) 斐伊川水防演習

斐伊川本川は砂堤防で天井川であることから、洪水時には堤防からの漏水が発生しやすく、また、万が一破堤した場合の被害が非常に大きいことから、実際に洪水が発生した時には関係機関が緊密な連携のもと迅速かつ的確に対応する必要がある。特に、堤防決壊を防ぐ水防工法を円滑に実施するためには、地域の水防団、地元建設業者等の技術力・経験がきわめて重要であるため、水防技術の修練と士気高揚を図ることや地域住民の水防に対する意識の向上を目的として、水防団、災害対策協力会等の参加のもと、県市と共同で毎年出水期前までに「斐伊川水防演習」を実施する。



写真－２４ 斐伊川水防演習の様子

3) 重要水防箇所の合同視察

洪水時の水防活動を迅速かつ的確に実施するため、必要に応じて県、市及び水防団と合同で重要水防箇所の合同視察を出水期前までに実施する。

4) 水質汚濁防止連絡協議会

斐伊川水系の湖沼及び河川の水質汚濁対策に関して水質保全対策の推進及び緊急時の情報連絡、水質監視体制等について各関係機関相互の調整を図ることを目的として、毎年水質汚濁防止連絡協議会を開催する。併せて水質事故対策の訓練を実施し、必要な知識・技能を習得する。



写真－２５ 水質事故対策訓練の様子

５）減災対策協議会

斐伊川は、全国でも稀な天井川となっており、また、下流部には矢道湖と中海とが大橋川により連結され、日本海との水位差が小さいため、一度氾濫が起これば、浸水面積や浸水深が大きく、浸水継続時間が長期にわたるなど、その被害は甚大となる。

一方で、河川整備には長期間を要し、その間に計画規模や計画規模を上回る洪水が生じることも想定されるため、流域内の市や県、国等からなる「斐伊川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」及び「斐伊川水系中海沿岸の大規模水害に関する減災対策協議会」により、減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的、計画的に推進する。

６）水防等のための対策

洪水や高潮による出水時の円滑な水防活動のために、平時においては所要の資機材の確保等に努めるとともに、洪水時には水防管理団体が行う水防活動等との連携に努める。

出水時における水防活動、あるいは住民の避難に係る活動等に資するため、気象台と連携し、法令等に基づいて適切に洪水予報及び水位に関する情報提供を行うものとする。

水防活動の判断の目安となるよう橋脚等に設置している水位表示板について、洪水中であっても確実に水位が確認できるよう適切に維持管理を行うとともに、必要に応じて設置箇所の変更・追加を行う。

７）河川管理施設の操作

河川管理施設の操作は、降水量、水位、流量等を確実に把握し、操作規則又は操作要領に基づき適切に行う。

斐伊川放水路分流堰、神戸堰、新内藤川排水機場等事務所職員が操作を行う施設については、複数の職員が操作できるよう出水期前に操作説明会を行う。

小規模な水門・樋門・陸閘等については、操作を委託している関係自治体と連携を図り、出水期前までには操作員を対象とした操作説明会を行う。



写真－２６ 排水門の操作方法の説明

８）斐伊川水系生態系ネットワークの推進

斐伊川水系において、多様な主体が連携・協働し、大型水鳥を指標とする生態系ネットワークの形成を通じた地域活性化及び経済振興の実現を図るための効果的な方策の検討を目的として「斐伊川水系生態系ネットワークによる大型水鳥類と共に生きる流域づくり協議会」を設置し、関係自治体等と共にネットワーク形成を推進する。

９）出水時等の情報発信

①洪水予報・水位周知

斐伊川本川及び神戸川は「洪水予報河川」であるため、気象台と共同で洪水予報を発表し、関係機関へ必要な情報の伝達を行う。

また、宍道湖・大橋川・中海及び境水道は「水位周知河川」であるため、氾濫危険水位等の到達情報を発表し、関係機関に必要な情報の伝達を行う。

②水防警報

斐伊川本川・宍道湖・大橋川・中海・境水道及び神戸川は、水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関へ必要な情報を伝達し、効率的かつ適切な水防活動の支援を行う。

③ホットライン

事務所長から市町村長への情報提供「ホットライン」については、平成 17 年から実施している水位状況等の情報提供に加え漏水等の状況も含め、高齢者等避難発表の目安、避難指示発令の目安、堤防決壊等、河川氾濫が発生したタイミングで適切な情報提供に努める。

（２）NPO・市民団体等との連携・協働

１）河川協力団体制度

河川協力団体制度は、平成 25 年施行の「水防法及び河川法の一部を改正する法律」により新たに創設された制度である。斐伊川水系における当所管内では 11 団体が指定されて活動を行っている。制度の目的は、自発的に河川の維持、河川環境の保全等に関する活動を行う民間団体等を支援するものであり、団体が円滑な活動が行えるよう積極的に支援を行っていく。



写真－２７ 河川協力団体との意見交換会

２）河川一斉清掃の取り組み

河川愛護・美化活動の推進を目的として、斐伊川本川において「斐伊川一斉清掃」、神戸川及び斐伊川放水路において「神戸川一斉清掃」を、地域住民や関係団体と協働して行う。



写真－２８ 河川一斉清掃の様子

３）メディアと協力した情報提供

洪水時に、テレビ・ラジオを通じて河川映像や河川水位状況を伝えることにより、地域住民や関係機関に迅速な避難や水防活動等の支援することを目的に、NHK、山陰中央テレビ、日本海テレビ、山陰放送、出雲ケーブルビジョン(株)、(株)エフエムいずも等を通じて情報提供を行う。

また、洪水時の志津見ダムや尾原ダムの操作に関する情報については、必要に応じて出雲ケーブルビジョン(株)や雲南夢ネット(雲南市・飯南町事務組合)等を通じて情報提供を行う。

４）地域との連携

河道内の樹木繁茂対策として、高水敷の牧草採取地としての利用や公募伐採を引き続き行うとともに、地域住民による高水敷の除草等の実現に向け調整を図る。

また、中海・宍道湖の水質浄化や水辺の自然環境の改善のために実施したヨシ原や

藻場の再生箇所における刈り取り・清掃などの系外搬出活動について、宍道湖水環境改善協議会を通じて、地域と連携して取り組んでいく。

ダムにおいては、水源地域ビジョンの推進・支援、環境美化活動（企業 CSR 活動）などを通じて、地域との連携を深める。

水辺の賑わいを取り戻し、新しい水辺活用を創造する取り組みとして、「ミズベリング・プロジェクト」を推進し、水辺に興味を持つ地域の方々と連携を図る。



写真－２９ ヨシ刈り取り



写真－３０ ミズベリング・プロジェクト

（３）広報

１）ウェブサイト

斐伊川水系の治水、利水、環境に関する情報を地域で共有できるよう、ウェブサイトを活用して斐伊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の発信に努める。

２）出前講座

斐伊川の治水、利水、環境及び防災に関して理解が深まるように、町内会、子供会、学校の授業などに職員が出向き「出前講座」を行う。また、将来を担う子供たちへの環境教育の支援の一環として、生物調査等の河川環境学習を通じて河川や湖沼に接する機会の提供に努める。防災教育についても住民の避難計画作成支援を進める。

３）各種行事等での広報

地域で行われる各種イベント等において、斐伊川の治水、利水、環境及び防災に関して理解が深まるよう、事業説明パネルの展示や、工事現場や施設の見学会等を積極的に行い、職員の顔が見える広報活動を推進する。併せて、一般の方にも分かりやすい広報となるよう、資料の作り方や説明の仕方などについて、職員のスキルアップに取り組む。

また、広報を行う際にアンケートなどを実施して、地域の方の意見、感想などの収集に努め、今後の河川管理の参考とする。

9. 高度化・効率化に向けた取り組み

(1) 河川カルテ

河川の状態把握や維持管理対策などの河川維持管理に関する履歴は、その都度「河川カルテ」に整理・保存するとともに、所内における情報の共有化を図り、各種計画の立案や維持管理の基礎資料として活用する。

【河川カルテ記載事項】

1. 平面図（1km 区間毎に作成）
2. 河道の異常・変調（みお筋の変動状況、水衝部の発生位置、洗掘の状況、堤防の異常・変調、その他）
3. 主な被災履歴
4. 工事履歴
5. 河川管理施設の点検結果評価一覧

(2) サイクル型維持管理の実践

斐伊川水系の河川（国管理区間）の維持管理にあたっては、本計画に定めた維持管理目標、河川の状態把握、維持管理対策及びその評価と改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により、効率的・効果的な実施に努める。

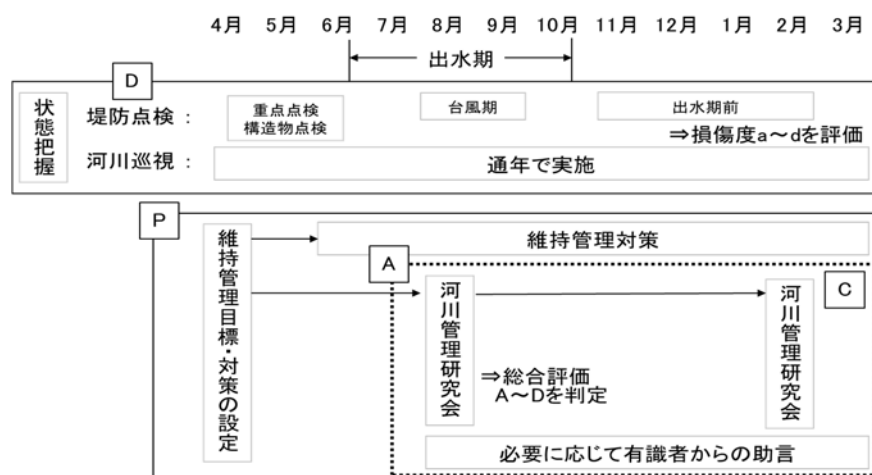


図-25 維持管理の年間スケジュール

所内に「河川管理研究会」を設け、本計画の見直しを行うとともに、当該年度の実施内容の確認や洪水の後の対応、その他河川管理全般にわたる諸課題についての検討を行う。また、事務所だけでは判断がつかないような課題については、有識者や国土技術政策総合研究所などの助言を得ながら解決を図る。さらに、河川サポーター、ウェブサイト等を通じて得られた、河川の維持管理に関する住民からの意見等も踏まえ、維持管理の改善、向上に努める。

また、河川維持管理目標の達成状況を客観的に評価できるよう、今後、目標ごとに具体的な評価指標を設定し、定期的にフォローアップを行う。維持管理対策を実施しても評価指標の改善が図られない場合には、河川管理研究会において対策の実施方法、実施時期等が適切であったかを検証し、必要に応じて実施手法等の見直しを行う。また、評価指標についても適宜見直しを行う。

(3) 維持管理の高度化への挑戦

従来からのサイクル型河川管理に加えて、気象変動等の外力の変化や超過確率規模の災害の発生、社会情勢の変化等を含めた今後起こりうるリスク等に対して、長期的な視点を持って安心・安全な河川管理を実現する必要がある。

このため、限られた予算、人員の中で、維持管理レベルのさらなる向上を図り、河川の状態把握、具体的な維持管理対策、地域連携の手法等について、他河川における先駆的取り組み事例の収集や新たな ICT 技術の導入、人材育成などに取り組み、改善を図る。また、地域の産業、教育、市民活動などとの連携により、河川の維持管理を通じて地域の発展・活性化に寄与するような活動についても積極的に取り組む。

新手法、新技術の導入にあたっては、地区や時期を限定して試行的に実施し、その効果等を検証した上で維持管理に導入することとし、所内の河川管理研究会や有識者の助言をもとに逐次見直し、改善を図りながら取り組む。

(4) 空間監視及び施設操作の高度化検討

河川管理施設の点検や既存施設操作の高度化を目指し、空間監視計画及び施設の遠隔化について検討する。

(5) 維持管理コストの縮減

- ・刈草の無償提供

堤防除草で発生した刈草を農家等へ提供することで、資源の有効活用及び処分コストの削減を図る。

- ・伐採木の無償配布

維持伐採等で発生した伐採木を無償配布し、資源の有効活用及び処分コストの削減を図る。

- ・公募伐採の実施

河川内に繁茂する樹木を有効利用するため、一般者に公募をかけ伐採してもらうことで、コストの削減を図る。

- ・再繁茂対策の実施

高水敷を牧草地として利用してもらうことで、樹木の再繁茂が抑制され、樹木伐採にかかるコストの削減を図る。



写真-3 1 牧草地未実施箇所（出雲市）



写真-3 2 牧草地実施箇所（出雲市）

- ・維持掘削費用の削減

掘削土を、他の公共事業へ無償提供することで土砂処分費の削減を図る。

また、現在禁止している砂利採取計画の再開について検討及び関係機関との調整を行い、再開を実現させることで斐伊川本川河口部における土砂撤去費用のコスト削減を図る。



写真-3 3 農林水産省による土砂搬出

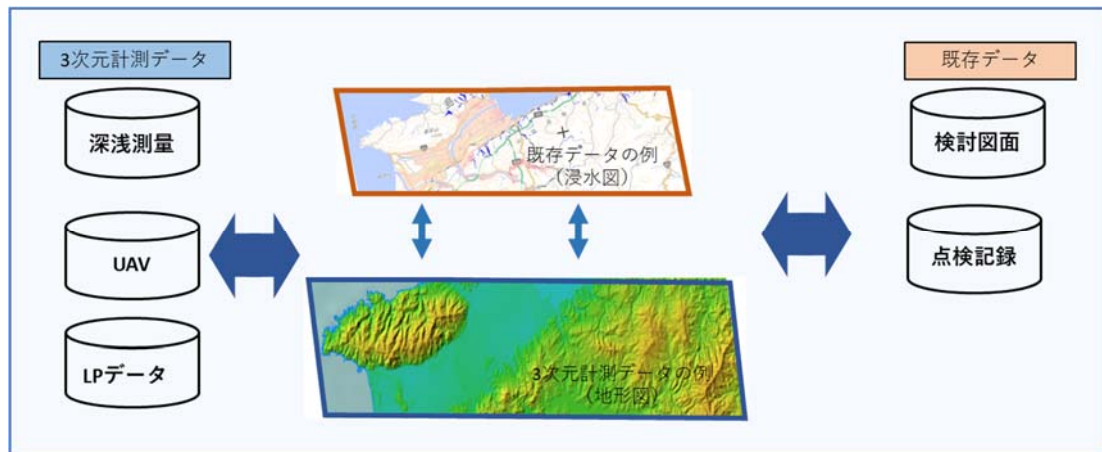
（６）河川管理における高度情報技術の応用

・三次元情報を活用した河川管理の高度化

斐伊川水系は典型的な砂河川により河床変動が激しく、軟弱地盤域も多く存在することから、河床変動や施設の状況をきめ細やかに把握することが重要である。そのため河川及びダムにおいて、航空レーザー測深機（ALB）やグリーンレーザードローン・マルチビーム測深機等の新技術を活用し、三次元情報を一元的に管理する三次元河川管内図により、河川管理の高度化を図る。

表－７ 三次元化を目指す情報

河川管理	・ 三次元点群データ ・ 河川管理施設情報（水門、橋梁、水位観測所等） ・ R i M a D I S との連携
河川環境	・ 河川環境情報図
危機管理	・ 浸水想定区域図



図－２６ 斐伊川三次元管内図イメージ