

川内川水系河川維持管理計画

令和5年6月

九州地方整備局
川内川河川事務所

まえがき

河川は、水源から山間部、農村部、都市部を流下し海に至る間において、それぞれ異なる地域特性を有している。また、土砂の移動や植生の変化等によって長期的に変化していくが、その変化は必ずしも一様なものではなく、洪水や渇水等の流況変化によって、時には急激に変化するという特性を有する。

さらに、河川の主たる管理対象施設である堤防は、延長が極めて長い線的構造物であり、一部の決壊によって一連区間全体の治水機能を喪失してしまうという性格を持ち、原則として土で作られているため材料品質が不均一であるという性格も有している。

上記のように河川は自然の作用等によって常に変化することから、堤防等の施設の整備や河道の掘削を実施しても、その維持管理が十分に行われなければ、年月を経るにしたがって、堤防等の施設の脆弱化や老朽化、河道の洗掘・土砂堆積・樹林化が進行するなど、洪水を安全に流下させることが困難となる。したがって平素から、河道や堤防等の施設を良好な状態に保全し、その本来の機能が発揮されるように計画的に維持管理する必要がある。

河川維持管理の目的は、上記に記述する洪水等に対する安全性の確保のほかに、安定した水利用の確保、河川環境の保全、適正な河川の利用の促進など多岐にわたっており、具体的な維持管理行為は、河道の流下能力の維持、堤防等の施設の機能維持、河川区域等の適正な利用、河川環境の整備と保全等に関して設定する「河川維持管理目標」が達せられるよう、河川の状態把握を行い、その結果に応じて対策を実施することが基本となる。

また、持続可能な維持管理を行っていくためには、効率化・高度化のための技術開発、コスト縮減、DX（デジタルトランスフォーメーション）等への取り組みが必要である。

この河川維持管理計画は、長年の経験等に培われて実施されてきた河川維持管理の適確性と効率性の向上を図りつつ、河川整備計画に沿った計画的な維持管理実施するために、河川維持管理の具体的な内容を定めたものであり、計画の対象期間は概ね5年間としている。

なお、本計画は、河川の状態変化の把握とその分析・評価の繰り返し、河川維持管理の実績、出水等の履歴、他河川での経験等による知見の蓄積のほか、社会経済情勢の変化等に応じて、PDCAサイクルの体系に基づき適宜見直しを行う。

目次

1. 河川の概要	p 4
1. 1 河川及び流域の諸元	
1. 2 流域の自然的、社会的特性	
1. 3 河道特性、被災履歴、地形、地質等の状況	
1. 4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況	
1. 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環境の状況	
2. 河川維持管理上留意すべき事項	p 15
2. 1 激特事業後の河道の応答	
2. 2 河床低下及び堆積	
2. 3 シラス堤防	
2. 4 内水対策	
2. 5 河川管理施設の老朽化	
3. 河川の区間区分	p 16
4. 河川維持管理目標	p 17
4. 1 要注意箇所	
4. 2 河川維持管理目標	
4. 2. 1 河道の流下能力の維持	
4. 2. 2 施設の機能維持	
4. 2. 3 河川区域等の適正な利用	
4. 2. 4 河川環境の整備と保全	
5. 河川の状態把握	p 23
5. 1 基本データの収集	
5. 1. 1 水文・水理等観測	
5. 1. 2 測量	
5. 1. 3 河道の基本データ	
5. 1. 4 河川環境の基本データ	
5. 1. 5 観測施設、機器の点検	
5. 2 堤防点検等のための環境整備	
5. 3 河川巡視	
5. 3. 1 平常時の河川巡視	
5. 3. 2 出水時の河川巡視	

5. 4	点検	
5. 4. 1	出水期前、台風期、出水後の点検	
5. 4. 2	地震後の点検	
5. 4. 3	親水施設等の点検	
5. 4. 4	地域防災施設の点検	
5. 4. 5	その他の土木・建築施設の点検	
5. 4. 6	機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設の点検	
5. 4. 7	許可工作物の点検	
5. 5	河川カルテ	
5. 6	河川の状態把握の分析、評価	
6.	具体的な維持管理対策	p 3 4
7.	地域連携等	p 3 6
8.	効率化・改善に向けた取り組み	p 3 8
	関連基準等	p 4 0
	付図・付表	p 4 1

1. 河川の概要

1. 1 河川及び流域の諸元

川内川は、熊本県球磨郡あさぎり町の白髪岳（高さ 1,417m）を源流に、宮崎県西諸県盆地（加久藤平野）を西流し、鹿児島県へ入り永山狭窄部、轟狭窄部、湯之尾滝を経て、大口盆地（伊佐盆地）で支川羽月川を合流し、鶴田ダムへ流入しその後宮之城狭窄部、川内平野を貫流し、東シナ海へ注いでいる。

流域は九州南西部に位置し、鹿児島、宮崎、熊本の3県にまたがる流域面 1,600km²（山地 76%、平地 24%）、幹線流路延長 137km（内大臣管理区間 111km）の九州屈指の河川である。当流域は、年間平均降水量約 3,200mm に達する多雨地域で、過去の降水原因別の出水割合は台風性が 30%、梅雨性が 70%となっている

川内川流域は、過去の度重なる火山活動や地殻変動等により、盆地と狭窄部が交互に繋がる階段型の縦断形状をなし、河床勾配は、上流部は約 1/300～約 1/2,000、中流部では約 1/100～約 1/1,500、下流部では約 1/5,000 と急勾配と緩勾配が交互に現れる形状となっている。



源	流	熊本県球磨郡あさぎり町の白髪岳
流域内自治体		6市4町
流域面積		1,600km ²
想定氾濫区域面積		73.4km ²
幹川流路延長		137km
本川・支川直轄管理区間延長		124.6km
流域内人口		約 20 万人
想定氾濫区域内人口		約 4.4 万人

川内川水系における河道区分は、河床勾配、代表粒径より下表のとおりとした。

セグメント区分一覧表

河川名	区間		河床 勾配	セグメント 区分	
川内川 (鶴田ダ ム下流)	0.0 k	4.8 k	河口 ~ 勾配変化点	1/30580	2-2
	5.0 k	8.6 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/1950	2-2
	8.8 k	15.8 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/4150	2-2
	16.0 k	20.0 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/1120	2-1
	20.2 k	34.2 k	勾配変化点 ~ 泊野川合流点	1/920	2-1
	34.4 k	38.2 k	泊野川合流点 ~ 穴川合流点	1/660	2-1
	38.4 k	43.6 k	柳野川合流点 ~ 勾配変化点	1/1380	2-1
	43.8 k	44.8 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/130	M
45.0 k	47.2 k	勾配変化点 ~ 鶴田ダム下流	1/780	2-1	
川内川(鶴 田ダム上 流)	63.8 k	66.6 k	曾木の滝 ~ 羽月川合流点	1/91250	2-2
	66.8 k	77.8 k	羽月川合流点 ~ 湯之尾堰	1/1760	2-2
	78.0 k	82.4 k	湯之尾堰 ~ 勾配変化点	1/1370	2-2
	82.6 k	90.2 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/1270	2-1
	90.4 k	91.6 k	勾配変化点 ~ 勾配変化点	1/60	M
	91.8 k	101.6 k	勾配変化点 ~ 真幸堰	1/1270	2-1
	101.8 k	109.0 k	真幸堰 ~ 加久藤第4床固	1/760	2-1
	109.2 k	111.8 k	加久藤第4床固 ~ 飯野第3床固	1/660	2-1
	112.0 k	115.2 k	飯野第3床固 ~ 下方井堰	1/310	2-1
	115.4 k	116.6 k	下方井堰 ~ 上流端	1/540	2-1
八間川	0.0 k	0.6 k	本川合流点 ~ 上流端	1/980	2-2
隈之城川	0.2 k	2.0 k	本川合流点 ~ 上流端	1/1250	2-1
樋渡川	0.2 k	1.2 k	本川合流点 ~ 上流端	1/290	1
羽月川	0.0 k	3.4 k	本川合流点 ~ 市山川合流点	1/2050	2-1
	3.6 k	7.4 k	市山川合流点 ~ 上流端	1/720	2-1
綿打川	0.0 k	0.8 k	本川合流点 ~ 上流端	1/450	2-2
長江川	0.2 k	1.6 k	本川合流点 ~ 上流端	1/350	1

1. 2 流域の自然的、社会的特性

流域の自然環境は、霧島錦江湾国立公園及び川内川流域県立自然公園をはじめ3つの県立自然公園が位置しており、景勝曾木の滝や湯之尾滝、轟の瀬など優れた景勝地が川内川の本川に見られ、水域には国の天然記念物に指定されている「川内川のチスジノリ発生地」があり、また鹿児島県指定のカワゴケソウが分布しているなど良好な状態を保っている。こうした優れた自然環境に囲まれて温泉地が点在しており、流域の主要な観光地となっている。

流域の主要産業は、農業で耕作面積 26,800ha、近年上流においては、養豚をはじめとする畜産業も盛んになっている。その他焼酎製造、パルプ工場、木材加工業及び IC 工業等がある。

川内川の河川利用は非常に多彩であり、各地で花火大会や盆踊り等が行われ、夏の風物詩となっている。最近では、沿川の自治体においてドラゴンボートレースや、ほたる舟運行など実施しており、自然と親しみながら住民のコミュニケーションを深めるイベントとして注目を集めている。

川内川の水利用は、発電（5件）上水道（2件）鉱工業用水（2件）農業用水（17件うち慣行水利権3件）合計26件の水利使用が行われている。発電用水の取水は上流部で JNC ㈱が行っている外は鶴田ダム周辺の中流部で電源開発㈱と九州電力㈱が行っている。上・鉱工業用水の取水は薩摩川内市を中心とした下流部で行われており、特に中越パルプ㈱が 1.435m³/s の取水を行っている。農業用水の取水は全域で行われているものの、伊佐市、えびの市といった上流部での取水が比較的多い。

また、上流部のえびの市は九州縦貫道路のインターチェンジも抱え宮崎県南部の経済交通の基礎を担っている。下流部の薩摩川内市は九州新幹線（博多～鹿児島中央）が平成23年3月に全線開通し、発展の様相を見せている。

1. 3 河道特性、被災履歴、地形、地質等の状況

川内川の既往洪水において、一番古い記録は 746 年 10 月洪水で「続日本書紀」及び「大日本史」に記載されており、記録が整理された 1500 年代から現在までで 200 回を超える洪水が起こっており、これはおよそ 2～3 年に 1 回の割合で洪水が起こっていることになる。最近でも、平成元年、平成 5 年、平成 9 年と大きな洪水が発生し、特に平成 18 年 7 月は未曾有の大出水により、床上浸水 1,848 戸（全半壊流出含む）、床下浸水 499 戸、浸水戸数 2,347 戸に及ぶ甚大な被害が発生し、激甚災害対策特別緊急事業が採択されている。

川内川流域の主な洪水

洪水発生年	原因	流域平均 12時間雨量	流量 (川内地点)	被害状況
昭和2年8月11日	豪雨 (台風性)	-	-	浸水家屋 約3,000戸 (川内町調査のみ)
昭和18年9月19日	台風	-	-	家屋全半壊・流失 144戸、 浸水家屋 3,333戸
昭和29年8月18日	台風	133mm	約2,900m ³ /s	死者(13名) 家屋全半壊・流失(8,578戸)、 床上浸水(2,102戸)、床下浸水(10,236戸)
昭和32年7月28日	梅雨	230mm	約4,100m ³ /s	死者・行方不明者(6名) 家屋全半壊・流失(30戸)、 床上浸水(1,433戸)、床下浸水(7,689戸)
昭和44年6月30日	梅雨	152mm	約3,600m ³ /s	死者・行方不明者(52名) 家屋全半壊・流失(283戸)、 床上浸水(5,874戸)、床下浸水(7,448戸)
昭和46年7月21日	梅雨	136mm	約4,100m ³ /s	死者・行方不明者(12名) 家屋全半壊・流失(347戸)、 床上浸水(3,583戸)、床下浸水(8,599戸)
昭和46年8月3日	台風	206mm	約4,900m ³ /s	死者・行方不明者(48名) 家屋全半壊・流失(662戸) 床上浸水(3,091戸)、床下浸水(9,995戸)
昭和47年6月18日	梅雨	239mm	約6,200m ³ /s	死者・行方不明者 7名 家屋全半壊・流失 357戸、 床上浸水 1,742戸、床下浸水 3,460戸
昭和47年7月6日	梅雨	136mm	約3,200m ³ /s	死者・行方不明者 8名 家屋全半壊・流失 472戸、 床上浸水 695戸、床下浸水 1,399戸
平成元年7月27日	台風	223mm	約4,200m ³ /s	家屋全半壊・流失 45戸 床上浸水 171戸、床下浸水 702戸
平成5年8月1日	豪雨	190mm	約5,300m ³ /s	家屋全半壊・流失 13戸、 床上浸水 170戸、床下浸水 423戸
平成5年8月6日	豪雨	188mm	約3,860m ³ /s	家屋全半壊 9戸、 床上浸水 102戸、床下浸水 410戸
平成9年9月16日	台風	190mm	約3,500m ³ /s	家屋全壊・一部破損 3戸、 床上浸水 264戸、床下浸水 223戸
平成18年7月22日	梅雨	295mm	約8,400m ³ /s	死者 2名 家屋全半壊・流失 32戸、 床上浸水 1,816戸、床下浸水 499戸
平成23年6月16日	梅雨	181mm	約3,700m ³ /s	家屋全壊・一部破損 4戸、 床上浸水 1戸、床下浸水 22戸
平成23年7月6日	梅雨	177mm	約2,500m ³ /s	家屋一部破損 2戸、 床上浸水 4戸、床下浸水 40戸
令和2年7月6日	梅雨	207mm	約4,500m ³ /s	家屋半壊 1戸、一部破損 8戸 床上浸水 40戸、床下浸水 67戸
令和3年7月10日	梅雨	314mm	約7,300m ³ /s	家屋半壊 9戸、一部破損 58戸 床上浸水 59戸、床下浸水 160戸

注1) 流量は、川内地点で実際に観測した値に、上流域の氾濫で溢れた量とダムの洪水調節で減らした量を加えた推算値である。

流域の形状は、東西約70km、南北約20kmの帯状をなしており、鶴田ダムを中心とする中流狭窄部を境に上流部と下流部に分かれている。上流部から運ばれた土砂は下流部に沖積して川内平野をつくり、河口付近には海岸線と平行した砂丘が発達している。

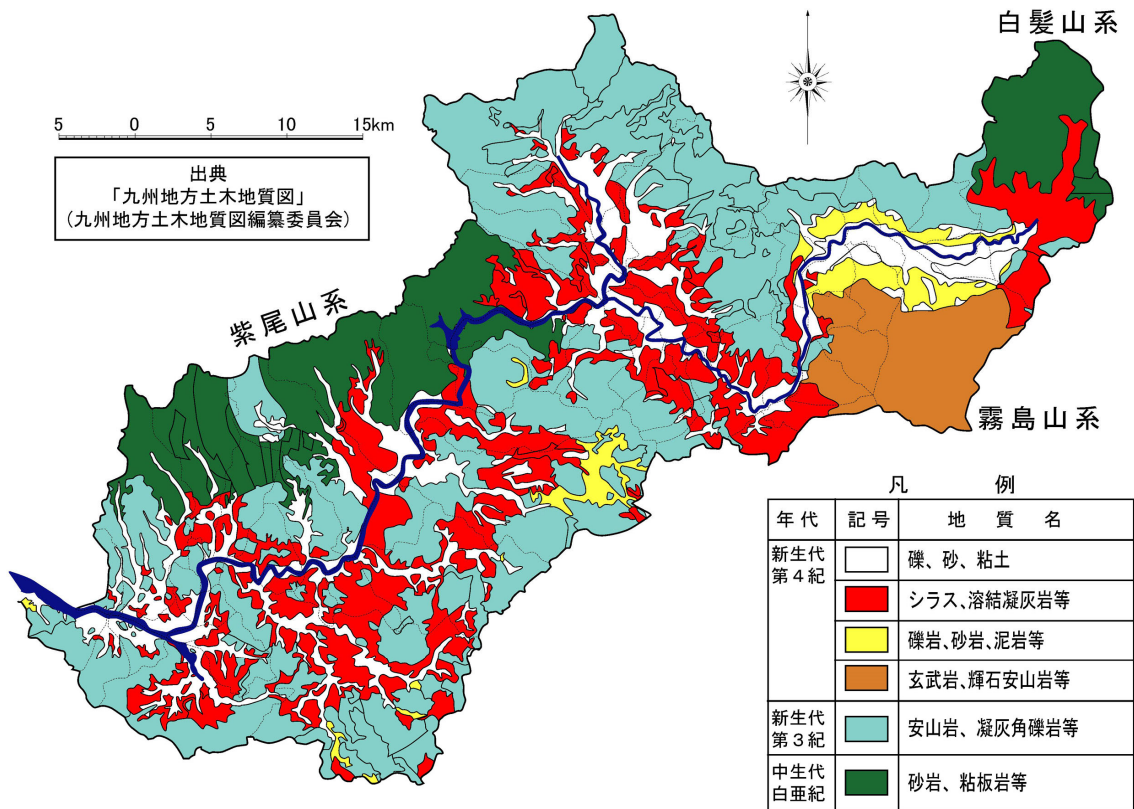
地質は、上流部では中生代白亜紀の堆積岩を加久藤カルデラと霧島火山起源の火山岩及び火砕流堆積物が覆っている。中流部では安山岩質火山岩及び入戸火砕流堆積物(シラス)※、下流部では安山岩質の火山噴出物が広く分布している。

中下流部の北側斜面では、中生代白亜紀の堆積岩と新生代第3紀の安山岩質火山岩を基盤とし、その上に火砕流堆積物や沖積層が分布している。また、中下流部の南側では、第3紀の安山岩質火山岩を基盤とし、その上に火砕流堆積物や沖積層が分布している。

※ [川内川流域のシラス]

川内川流域には、約33万年前の加久藤カルデラ形成時噴出物の上に、歴年代で約2万9千年前の始良カルデラ形成時の入戸火砕流堆積物（シラス）が覆っている。シラスは、土粒子密度が小さく流水に流されやすいことや飽和度の上昇に伴い粘着力が低下するなど、豪雨時の被害が発生しやすい特徴的な性質を呈している。

「川内川流域の地質概要図」



1. 4 土砂の生産域から河口部までの土砂移動特性等の状況

平均河床高の縦横断形状の経年変化は、河川改修や砂利採取等の人為的影響のある区間を除き、全川に渡って河床変動は少なく、近年の土砂変動は概ね安定している。

また、川内川のちょうど中間の位置に直轄管理の鶴田ダムが存在し、鶴田ダムの堆砂については、ほぼ計画どおりの堆砂量となっている。

河口部は、海浜による飛砂並びに波浪や潮流による漂砂等のために発達する砂州に

よって、河口閉塞の状況が生じ、昭和50年頃までは左岸から延びた砂州が季節により河口部河道内を下流に移動していたが右岸導流堤が設置・延伸・整備され、また、河口周辺海岸部の開発や川内港の整備が行われ、それ以降は河道内の浸食・堆積の顕著な傾向は見られず、河口閉塞も生じていない。

1. 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環境の状況

(1) 自然環境

①上流部（上流～鶴田ダムの区間）

上流から鶴田ダムまでの上流部は、西諸県盆地、大口盆地に広がる田園地帯を緩やかに蛇行する開放的な河川空間を有し、狭窄部や大小の滝を交えながら流れている。過去の大規模な捷水路工事等により、河道が直線化しており、整備された堤防や護岸の区間が多く、単調な河川形状となっているが、河川内には小規模な蛇行も見られ、瀬、淵、ワンドや水際草地在り形成され、オイカワ等が生息・繁殖している。

湯之尾滝から曾木の滝までの区間には、国指定天然記念物であるチスジノリ発生地がある。また、鹿児島県指定天然記念物のカワゴケソウが生育・繁殖し、カワゴケソウを生息場とするカワゴケミズメイガが生息・繁殖している。

鶴田ダム周辺の山地にはヤマアカガエル、ニホンジカなどが生息・繁殖している他、クマタカも確認されている。上流の耕作地では、トノサマガエル、ベニイトトンボ等が生息・繁殖している。ダム湖ではカモ類が越冬地として利用している他、ナマズ、トウヨシノボリ、カワムツ、ヘラブナ、湖産アユ等が生息・繁殖している。一方、ブラックバスやブルーギルが多数見受けられ、特定外来種駆除の啓発活動が行われている。

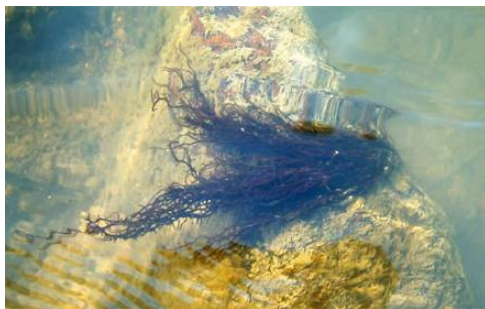


写真 チスジノリ

(国指定天然記念物[発生地])
(環境省 RL: 絶滅危惧 II 類)
(鹿児島県 RDB: 絶滅危惧 II 類)

埼玉県本庄市、福岡県筑後川、熊本県山鹿市の菊池川、合志川、鹿児島県、宮崎県の川内川の限られた場所に発生する日本固有種。やや速い流水の岩盤、礫、岩角、コンクリート構造物、木杭等にくっつくが、礫が最も多い。



写真 カワゴケソウ

(鹿児島県指定天然記念物)
(環境省 RL: 絶滅危惧 II 類)
(鹿児島県 RDB: 絶滅危惧 II 類)

カワゴケソウの仲間は日本ではカワゴケソウ属とカワゴロモ属の2属7種が知られる。水深5～50cm前後のやや速い流れの岩盤、大きな岩、礫、コンクリート構造物に付く。



写真 クマタカ

(種の保存法：国内希少野生動植物種)
(環境省 RL：絶滅危惧 IB 類)
(鹿児島県 RDB：絶滅危惧 I 類)

日本では北海道から九州で少数が繁殖し、留鳥性が強い。ウサギ等の中型の哺乳類やヒヨドリ等の中型の鳥類を捕獲する。

②中流部（鶴田ダム下流～樋脇川合流点付近の区間）

鶴田ダムから樋脇川合流点付近までの中流部は、山間部を蛇行しながら流れている。瀬、淵やワンド、砂礫河原や水際草地、崖地、河畔林や田畑等の多様な環境が縦横断的に連続していることから、多様な動植物の生息・生育・繁殖地となっている。

瀬にはアユ等、淵にはニゴイ、水際にはカワニナ等が生息・繁殖し、カワニナを餌とするゲンジボタルが生息・繁殖している。河岸に繁茂するアラカシやメダケ等の河畔林はカワセミ等鳥類の止まり木となっており、沿川の山地にはタヌキ等が生息・繁殖している。



写真 アユ

仔魚は海に下り沿岸海域で過ごす。春、遡上し上流に達すると縄張り（餌場）をつくる。石に付着した藻類等を食べる。夏、淵などに集合し産卵場に降下する。



写真 ゲンジボタル

4月下旬～5月中旬にかけて発生し、6月下旬頃まで見られる。幼虫は川の中で過ごし、カワニナ等の貝類を食べる。

③下流域（樋脇川合流点付近～河口の区間）

樋脇川合流点付近から河口までの下流域は、感潮区間であるため、スズキやボラ等の汽水・海水魚が生息し、河岸には、トビハゼやケフサイソガニ等が生息・繁殖する河口付近の干潟や、ヨシ・オギ等の草本群落、シオクグ・ハマヒルガオ等の塩生植物・砂丘植物が分布し、塩沼地にはハマボウの自生地がある。

河口付近の山地にはスタジイ、アラカシ等の樹林が繁茂し、ミサゴ等が生息している。

昭和初期と比較すると、近年では干潟が減少し、ハマボウ等の自生地も縮小傾向にある。



写真 トビハゼ

(環境省 RL:準絶滅危惧)
(鹿児島県 RDB:絶滅危惧 II 類)

東京以西の本州～沖縄に分布する。全長約 10cm。泥質干潟の発達した干潟の泥の中に、垂直な巣穴を掘って生活する。川内川下流域では、おもに河口干潟に生息している。



写真 ミサゴ

(環境省 RL:準絶滅危惧)
(鹿児島県 RDB:準絶滅危惧)

全長約 60cm。頭と腹部が白く、目から背中にかけて黒い線がある。魚食性の猛禽類である。川内川下流域では、おもにアラカシ群落などの樹林に生息し、川内川を採餌場として利用している。

(2) 水質

河川の一般的な水質指標である BOD(75%値)でみると、各地点で近年は良好な水質となっており、環境基準値を概ね満足しているが、地域住民からは、現状より更なる水質の向上が望まれている。また、市街化が進んだ薩摩川内市においては、市街地を流れる春田(はるた)川及び銀杏木(いちぢょうのき)川が生活雑排水により水質が悪化し、悪臭や汚泥、魚の斃死等が見られたため、浄化導水事業により水質改善を行った。

春田川では家庭雑排水による悪臭や汚泥の堆積が見られ、水質が悪化していたことから、平成 4 年度から浄化導水事業に着手し平成 6 年度に完成した。現在では春田川の水質改善とともに、河川愛護活動も普及し、春田川沿川は市民の憩いの場として利用されている。

銀杏木川では家庭雑排水による悪臭や汚泥の堆積に加え、少雨時には酸素不足による魚の大量死が発生するなど、水質の悪化が深刻化していた。平成 8 年度より浄化導水事業に着手し、平成 14 年度に完成した。現在では、銀杏木川の水質が改善され、魚取りや導水公園で水遊びをする子供の姿も見られるようになった。

下流の薩摩川内市では水道用水、工業用水、農業用水として川内川の水を利用しているが、その取水口である「丸山共同取水口」において、塩水遡上による取水障害が発生しており、特に平成 6 年には全国的な異常渇水とも相まって被害が顕著化

したため、その後、上流の斧削地先に「予備取水口」を建設し、「丸山共同取水口」で塩分濃度が高い場合には「予備取水口」で取水を行うなどの対策を講じている。

鶴田ダム湖では、流入河川の全リンが環境基準値を超過しており、平成 9 年頃からアオコの発生が見られるようになり、平成 16 年から平成 19 年にかけては 4 年連続で発生している。このため平成 19 年度に爆気循環装置を設置した。設置後の発生頻度は減少傾向にあり、アオコが発生した場合においても短期間となっている。また、鶴田ダム水源地域ビジョン推進協議会において環境保全分科会を設置し、関係機関と住民団体が一体となり流域内対策を推進している。

また、川内川流域では、油流出等の水質事故が毎年数件程発生している。水質事故は発生の予見が難しいこと、初期段階の迅速な対応が被害の拡大防止に繋がることから関係機関との密接な連携が不可欠である。このため、河川管理者と関係機関で「川内川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、水質事故発生時は休日夜間を問わず、事故状況の速やかな情報伝達及びオイルフェンス設置等の緊急措置を講じる。また、普段から水質改善に対する啓発にも努めている。

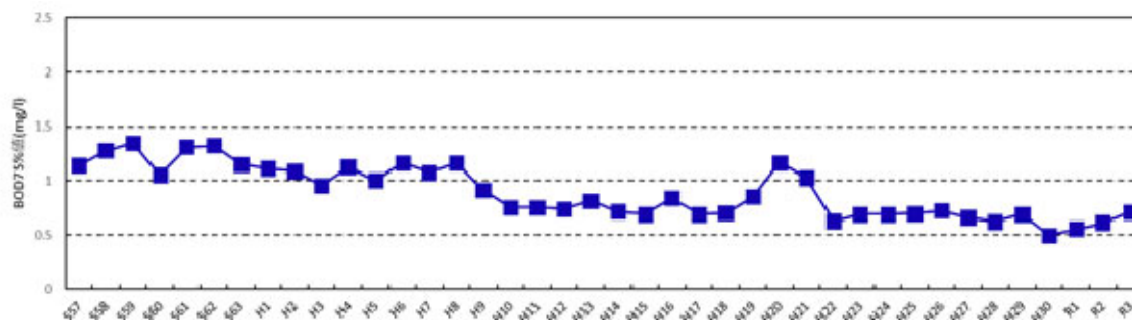
環境基準類型指定状況

水 域 名	範 囲	類型 ^{※1}	達成期間 ^{※2}	基準点	指定年月日	備 考
川内川	鹿児島県境より上流、川内川に流入する河川を含む	河川A	イ	亀沢橋	S54. 4. 24	宮崎県
川内川上流	曾木の滝から上流	河川A	イ	曾木大橋	S48. 4. 2	鹿児島県
鶴田ダム貯水池	曾木の滝から鶴田ダムまで	湖沼A	イ	—	S56. 1. 26	鹿児島県
川内川下流	鶴田ダムから河口まで	河川A	イ	中郷小倉	H20. 3. 28	鹿児島県

注) ※1 河川A：BOD 2mg/l以下、湖沼A：COD 3mg/l以下

※2 イ：直ちに達成

川内川における水質経年変化



※水質観測を実施している 8 地点の平均値

(3) 河川空間の利用

川内川全体では年間約 48 万人の河川利用者があると推定されている。(令和 3 年度河川水辺の国勢調査河川空間利用実態調査結果)。利用形態の内訳は、釣りが約 2%、水遊びが約 4%、スポーツが約 18%、散策等が約 76%となっている。

河川の利用については、曾木の滝、湯之尾滝等の景勝地における観光、河川敷や堤防における散策やスポーツ、花火大会、河川内におけるボートレース大会、カヌー等の練習、ホテル鑑賞、アユ漁など、多岐に利用されているが、利用割合では堤防や河川敷がほとんどを占めている。

川内川は、住民団体や小中学生による生物調査や水質調査等の環境学習活動の場として利用されており、「川内川を日本一の清流に」をスローガンに河川愛護意識や環境意識を高めることを目的とした「川内川子ども環境ネットワーク」が設立され活動中である。また、川に関する活動を行う住民団体等により、相互の連携強化や流域全体の情報を共有することを目的とした情報誌の発行等が行われている。下流部の薩摩川内市街地においては、「にぎわいと活力に満ちた、風格のある市街地（水景文化都市）の形成」をまちづくりの基本目標とし、川内川を活かした潤いのある“水景文化都市”として癒しのある水辺や温かさあふれる緑など、雄大な川内川を中心とする自然環境を舞台に、伝統ある歴史・文化を磨きながら、良好な景観及び環境の豊かで利便性の高いまちづくりを目指している。

鶴田ダムにおいては、平成 14 年度に水源地域の自立的、持続的な活性化のため鶴田ダム水源地域ビジョンが策定され、水環境保全、湖面利用、ダム湖周辺施設有効利用を推進しており、関係機関と住民団体が一体となり自然体験学習のイベント等開催している。

課題として、上下流の河川空間の連続性がないことから、うまく活用されていない箇所もあった。これを解消するため、沿川 5 市町、鹿児島県、宮崎県及び国からなる「川内川水系かわまちづくり推進協議会」を平成 28 年 3 月に設立し、「川内川水系かわまちづくり計画」を水系一貫で策定し、関係市町と連携しながら推進している。

また、自然や水とのふれあい、環境学習等の河川利用に対する地域住民からのニーズが増加しており、「かわまちづくり」に対する地域の期待が大きく、さらなる取り組みが必要であることから、新たに 4 箇所を追加し、1 箇所を拡張整備する計画として令和 3 年 3 月に「川内川水系かわまちづくり計画」を変更した。



写真 曾木の滝（伊佐市）

滝幅 210m、高さ 12m あり、その雄大さと美しさから、「東洋のナイアガラ」と呼ばれる一大瀑布である。



写真 ドラゴンボートレース

毎年 5 月に伊佐市で行われているドラゴンボートレースは各地のせり舟愛好家及び競技者が一同に集まり参加することで有名である。さつま町でも 8 月に「さつま町水辺の楽校鶴田龍舟祭」でドラゴンボートレースが行われている。

「川内川水系における水辺整備箇所」

川内川水系かわまちづくりについて

1.川内川水系かわまちづくりとは？

川内川水系では、個々にかわづくり、まちづくりを行っていくのではなく、川内川流域に位置する薩摩川内市、さつま町、伊佐市、湧水町、えびの市の市町が連携することで地域が元気になる、地域が活性化していく、「水系一貫のかわまちづくり」「川内川水系かわまちづくり」を進めています。

14箇所を対象とし流域の魅力をつなげていきます

基本方針

豊かな恵みをもたらす川内川を核（軸）とし、“舟”と“自転車”を特色としたかわまちづくり・河川の活用を推進し、川内川流域一体かつ連携の下、地域の活性化・振興を図る。

ウォータースポーツアクティビティの普及・推進

アウトドアサイクリズムの普及・推進

地域（観光）資源の活用

自然環境の保全・整備

完成箇所の利用状況

2. 河川維持管理上留意すべき事項

2. 1 激特事業後の河道の応答

平成18年7月豪雨において、観測史上最大の出水に見舞われ、流域は全川的に計画高水位を超過し、無堤部や支川未処理区間からの氾濫などにより甚大な被害となった。この災害を契機とし、同年より河川激甚災害対策特別緊急事業に着手し平成23年度末に完了した。激特事業では約200万m³の掘削を実施しており、その後においても防災・減災、国土強靱化のための河道掘削を実施していることから洪水流下形態も変わり、滲筋の変化や水衝部の変化、粗度係数・流速の変化に伴う掃流力の変化など今後、河道の応答による河川の維持管理への影響が懸念される。

2. 2 河床低下及び堆積

川内川では、深掘れや堆積等の河道応答が顕著な箇所（薩摩川内市街部、えびの地区、菱刈捷水路）も存在するため巡視やモニタリングなど適切な維持管理が必要である。

2. 3 シラス堤防

川内川および支川では、その殆どの地質がシラス土壌である。シラスは、土粒子密度が小さく流水に流されやすいことや、飽和度の上昇に伴い粘着力が低下するなど侵食破壊、浸透崩壊に結びつく可能性が高いため、今後監視が必要である。また、激特事業以前に構築された堤防についても材料はシラス土壌であり、過去の堤防法面のゆるみや滑りが発生していることから、引き続き監視が必要である。

2. 4 内水対策

川内川の上下流は、堤内側の地盤高が洪水時の河川水位に比べて低い地形特性を有しており、近年においても有堤地区における内水被害が発生しているため、川内川では12箇所の排水機場を有している。今後において状況把握、監視が必要であり、また現有施設の適切な維持管理、所要な機能の維持が必要である。

2. 5 河川管理施設の老朽化

川内川管内では、樋門などの河川管理施設も多く、施設の中には昭和50年以前に築造されたものもあることから適切な操作のための環境の整備と機械の故障や操作遅れの回避など施設の適切な維持管理及び、所要の機能の維持が必要である。

3. 河川の区間区分

河川維持管理の目標や実施内容を定めるにあたって、状態把握の頻度等は河川の区間毎の特性に応じたものとする必要があるため、河川特性や背後地の土地利用等を考慮して、重要区間をA区間、通常区間をB区間として、以下のとおり区間区分する。なお、区間区分図は付図1のとおりである（鶴田ダム管理区間を除く）。

「川内川の区間区分」

区 分	区 間		
重要区間（A区間）	川内川	89.8 k m	（ 河口 ～ 32k800） （ 36k600～ 46k000） （ 63k800～ 90k600） （ 92k400～116k600）
	八間川	0.6 k m	（ 0k000～ 0k600）
	隈之城川	2.0 k m	（ 0k000～ 2k000）
	樋渡川	1.3 k m	（ 0k000～ 1k300）
	羽月川	7.2 k m	（ 0k000～ 7k500）
	綿打川	0.8 k m	（ 0k000～ 0k800）
	長江川	1.6 k m	（ 0k000～ 1k600）
通常区間（B区間）	川内川	9.9 k m	（ 32k800～ 36k600） （ 46k000～ 50k300） （ 90k600～ 92k400）

<参考：区間区分の判別の目安>

堤 防	背後地	
	都市部、住宅密集地	山間部、農村部、中小河川
堤防高 4 m 以上	重要区間（A区間）	重要区間（A区間）
堤防高 4 m 未満		通常区間（B区間）

※ 堤防高とは、背後地盤と堤防天端の比高であり、堤防高 4 m を境界条件に区分した理由は、堤防への河川水浸透に伴う危険度の違いを考慮したものである。

4. 河川維持管理目標

河川維持管理目標とは、河道及び河川管理施設を維持管理すべき水準であり、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、本来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機能が低下した場合、これを適確に把握して必要な対策を行うための基準として、以下のとおり河川維持管理目標を設定する。

河川維持管理目標は、可能な限り定量化することが望ましいが、河川は自然公物であり未解明な事象が多く、知見やデータの蓄積は必ずしも十分ではない。このため、当面は限られた既存の知見に基づき可能な範囲で定量的な目標を設定するが、今後さらに知見を蓄積して一層の定量化に努める。

4. 1. 要注意箇所

長大な堤防や護岸、広大な河道を効率的かつ効果的に維持管理するため、また現況の環境を保全するとともにできる限り向上させるために、向こう5年間の維持管理を見通して、特に注意が必要な箇所（以下、「要注意箇所」という。）を以下の基準にて「付表1」とおり設定する。なお、要注意箇所は、現在の河川の状態とこれまでの経年変化等を考慮して設定したものであり、今後、維持管理をしていく中で必要に応じて適宜見直しを行う。

<参考：要注意箇所の設定基準>

① 堤防

堤防のり面の寺勾配化や表層の緩みが顕著な箇所、過去の点検等において変状が確認され経過監視が必要な箇所。

② 河川管理施設（堤防を除く）

過去の点検等において変状が確認され、経過監視が必要な箇所。

③ 河道

〔土砂堆積、樹木繁茂〕

河川整備計画の目標流量又は近年発生した最大規模の実績洪水流量が流下した場合に氾濫の危険性が高い箇所。なお、選定基準は以下の要件による。

区分	要件（土砂堆積）	要件（樹木繁茂）
要注意 (A)	推算水位※1がHWL又は危険水位を超え、経年的に土砂堆積が進行している箇所	推算水位※1がHWL又は危険水位を超え、樹木繁茂が水位上昇に影響している箇所
要注意 (B)	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近し、経年的に土砂堆積が進行している箇所	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近し、樹木繁茂が水位上昇に影響している箇所
要注意 (C)	推算水位※1がHWL又は危険水位に接近しているが、土砂堆積は進行していない箇所、又は近年において河道の掘削又は堆積	近年において樹木を伐採した箇所

	土砂を除去した箇所	
--	-----------	--

※1：推算水位とは、河川整備計画の目標流量又は近年発生した最大規模の実績洪水流量が流下した時の計算で求められる水位をいう。

〔河床低下、深掘れ〕

河岸への滲筋の接近状況や最深河床高、最深河床高の経年変化等を踏まえ、河床低下が進行することによって堤防や護岸等の崩壊の恐れがある箇所。なお、選定基準は以下の要件による。

区分	要件
要注意 (A)	滲筋（最深河床の発生位置）が河岸に接近し、護岸等前面の河床低下が構造物機能に支障をきたす恐れがある箇所（岩河床や山付き部は除く）
要注意 (B)	滲筋（最深河床の発生位置）が河岸に接近し、護岸等前面の河床低下が直ちに構造物機能に支障をきたす恐れは無いが、経年的に河床低下が進行している箇所（岩河床や山付き部は除く）
要注意 (C)	上記二つの何れかの要件に合致するが、根固めや水制等を設置するなどの措置を行っている箇所

④ 環境

河川環境管理シートで代表区間や保全区間に選定されている箇所。

水草外来植物等の異常繁茂が頻繁に見られる箇所、特定外来植物の生育が顕著な箇所。

区分	要件
代表区間	河川環境が典型的でありかつ相対的に良好な場を選定
保全区間	河川環境が特殊かつ重要な場を選定

4. 2. 河川維持管理目標

4. 2. 1. 河道の流下能力の維持

河道の流下能力維持については、向こう5年程度の維持管理を見通し、**付表2**のとおり要注意箇所において維持管理の目標となる流量（以下、「管理目標流量」という。）を設定して維持管理に努める。なお、この管理目標流量は、過去に再度災害防止策として実施した改修の目標流量、又は段階的に実施される河川改修により確保された流量とする。

4. 2. 2. 施設の機能維持

(1) 河道（河床低下、洗掘）

堤防や護岸等河川管理施設の機能維持については、向こう5年程度の維持管理を見通し、**付表3**のとおり要注意箇所において維持管理の目標となる最低河床高（以下、「管理河床高」という。）を設定して維持管理に努める。なお、この管理河床高は、既設の護岸や堤防の安

定に支障を及ぼさない最低高さとする。

(2) 堤防

堤防が有すべき必要な機能を維持するために、高さや勾配などの形状、耐侵食機能、耐浸透機能に関して、以下のとおり堤防の維持管理の目標（以下「堤防管理目標」という。）を設定して維持管理に努める。

項目	目 標	
形状	高さ	完成堤の場合は計画堤防高、暫定堤の場合は施工時の目標高または最新の測量で得られた高さとし、各距離標毎の高さは「付表 4」のとおりとする。
	のり勾配	2割よりも緩やかな勾配とすることを基本とする。なお、寺勾配については、是正すること。
のり面被覆	裸地化のほか、耐侵食機能の低下や表層緩みをもたらす植生※1を占有させないことを基本とする。	
その他	樋門等構造物の周辺堤防に空洞が生じないようにする。	

※1：カラシナ、アブラナ、ダイコン、カラムシ、セイタカアワダチソウ、クローバー、クズ等の地被植物 等

※2：上記の植物の他に、湿性植物の群落は、常時、溜まり水が生じている可能性が有るので注意が必要。

(3) 護岸、根固め、水制等

護岸や根固め、水制は、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。

護岸：堤防の機能を維持するための河岸侵食の防止

根固め：堤防の機能を維持するための護岸の安定、河岸近傍の河床低下防止

水制：堤防の機能を維持するための河岸侵食の防止、河岸近傍の河床低下防止

(4) 床止（固）め

床止（固）め（落差工、帯工含む）は、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の位置及び諸元については「付表 5」のとおりとする。

床止（固）め：堤防の機能を維持するための護岸等構造物の安定、河床低下防止

(5) 堰、水門・樋門、排水機場

堰や水門・樋門、排水機場は、以下の所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の位置及び諸元については「付表 6」のとおりとする。

堰：平常時の河川水位の維持、洪水時の洪水疎通能力の確保

水門・樋門：堤内地からの排水、堤内地への逆流防止

排水機場　：水門・樋門の門扉を閉鎖したときの堤内地からの強制排水

(6) ダム

鶴田ダム（付帯設備を含む）は、洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電用水など、ダムの持つ機能を確保し、操作規則に基づく操作が的確に行えるように維持管理に努める。なお、その維持管理の具体的内容については、別途定める。

このため、次章以降、鶴田ダム（貯水池区間を含む）に関する具体の記載はしない。

(7) 分水路

曾木の滝分水路・推込分水路は、川内川本川の洪水を分水する機能が維持されるように維持管理に努める。

(8) 浄化施設

浄化施設は、水質改善等を目的として、以下の所要の機能が確保されるように維持管理に努める。

銀杏木川浄化施設（取水施設のみ）

(9) 親水施設等

親水施設等は、整備時点の利用目標を満足できるよう、水辺における安全な利用及び所要の機能を維持するため、関係機関等と連携を図りながら維持管理に努める。なお、個別施設の機能及び諸元については付表7のとおりとする。

(10) 水文・水理観測施設

水文・水理観測施設は、対象とする水文観測データ（降水量、水位、流量等）が適確に観測できることを目標として維持管理に努める。なお、個別施設の機能及び諸元については付表8のとおりとする。また、川内川流域内の鶴田ダム管理所所管施設についても併せて記載する。

(11) 地域防災施設

栗野防災ステーションは、洪水時の水防活動における待機場所や大規模な災害発生時の対策活動拠点としての機能のほか、防災情報や防災知識の普及、水辺における水難事故防止のための知識の普及、河川環境保全のため各種啓発、地域協働による維持管理の推進のための活動拠点、さらには、湧水町における避難所として、所要の機能が確保されることを目標として維持管理に努める。

(12) その他施設・機器

階段、管理用通路、標識、防護柵、車止め、魚道、警報施設、CCTVカメラ、防災船着き場、飛び石等のその他施設・機器は、それぞれの施設・機器が有する所要の機能が維

持されることを目標として維持管理に努める。

4. 2. 3. 河川区域等の適正な利用

河川区域等が、治水・利水・環境の目的と合致して適正に利用されることを目標として、河川敷地の不法占用や不法行為等がなされないように維持管理に努める。

4. 2. 4. 河川環境の整備と保全

(1) 環境

河川環境は相対的に良好な場や重要な要素を含む場を原則保全しつつ、相対的に劣っている場を改善することにより河川環境の底上げを図ることを目標とし、河川環境管理シートを活用して区間設定を行う。

区間設定においては、河川環境が比較的良好な状態で残されている区間を「代表区間」として設定し、河川環境が特殊かつ重要な場が残されている区間を「保全区間」として設定する。

なお、「代表区間」、「保全区間」以外の区間についても、「代表区間」と同程度に良好であればそれを維持し、相対的に劣れば目標を達成するために必要となる方策を行う。

なお、「代表区間」、「保全区間」については付表9のとおりとする。

(2) 低水流量

かんがい用水や都市用水の安定した取水を確保し、魚類等の生息環境や水質、河川景観等の維持を図るために、以下の流量を管理上の最低必要流量（以下、「管理目標最小流量」という。）とする。

河川名	地点	流量	備考
川内川	倉野橋観測所	概ね20m ³ /秒	正常流量

(3) 水質

水質汚濁に係わる環境基準の類型指定等を踏まえ、以下の水質基準を管理上の目標水質（以下、「管理目標水質」という。）として維持管理に努める。

また、油の流出等の水質事故が発生した場合にあっては、水生生物の生息や水利用に影響が及ばないように関係機関と連携し、迅速かつ的確な対応に努める。

河川名	地点	対象区間	目標	備考
川内川	亀沢橋 曾木大橋	116k600 ~ 63k800	BOD2mg/l以下	A 類型
〃	鶴田ダム	貯水池	COD3mg/l以下 全窒素 0.6mg/l以下	湖沼 A 類型 湖沼IV類型

〃	中郷 小倉	50k300 ~ 0k000	BOD2mg/1以下	A 類型
---	----------	-------------------	------------	------

(4) その他

流域には国指定の天然記念物である「チスジノリ発生地」カワゴケソウ（県指定）が分布しており、これらの希少種が生育生息できる環境を保全するとともに、生物多様性を確保するために、河川区域内における特定外来動植物の拡大を防ぐよう維持管理に努める。

5. 河川の状態把握

河川の状態把握は、基本データの収集、河川巡視、点検等により行うこととし、河川維持管理の目標、河川の区間区分、河道特性等に応じて、適切に実施する。そのため、河川維持管理データベースシステム（**RiMaDIS**：River ManagementData Intelligent System 以下、「**RiMaDIS**」とする。）により、河川巡視や点検結果、河道基盤情報等の河川維持管理に関する基本情報を適切に蓄積する。

5. 1 基本データの収集

5. 1. 1 水文・水理等観測

水文・水理観測や水質調査のデータは、治水・利水計画の検討や洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、濁水調整の実施等の基本となる重要なデータであることから、観測精度の向上に努めながら、河川砂防技術基準調査編や水文観測業務規程、河川水質調査要領等に基づき、以下のとおり観測及び調査を実施する。

(1) 雨量、河川水位観測等

項目	観測所	観測密度等
雨量	26箇所	原則として、通年観測する。 なお、各観測所の諸元については付表8のとおりとする。また、川内川流域内の鶴田ダム管理所所管施設についても併せて記載する。
河川水位	15箇所	
風向、風速	2箇所	
気圧	2箇所	
地下水	5箇所	

(2) 流量観測

項目	観測所	実施基準等	備考
高水流量観測	11箇所	原則として、水防団待機水位を上回った時とする。 なお、各観測所の諸元や観測実施の判断の目安とする基準観測所は付表10のとおりとする。	精度の高いH-Q式を作成するために、可能な限り密な水位間隔で満遍なくデータが収集できるよう努める。
低水流量観測	11箇所	原則として、月3回、年36回の観測とし、必要な範囲（水位）を観測する。	

(3) 水質調査

項目	観測所	調査地点、項目、回数
水質調査	8箇所	各観測所の諸元や調査項目、調査会数は付表11のとおりとする。

(4) 洪水痕跡調査等

項目	実施基準等
洪水痕跡調査	原則として、避難判断水位を上回った時とする。 なお、調査実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表12のとおりとする。 【参考：区間毎の近年の調査年月は付表13のとおり。】
堤内地浸水調査 (写真撮影含む)	原則として、河川の氾濫等による家屋の浸水被害が発生した時とする。 状況に応じてUAVや360度カメラ等を活用し被災状況の把握に努める。
航空斜め写真撮影	原則として、大規模な浸水被害が発生した時とする。 状況に応じてUAVや360度カメラ等を活用し被災状況の把握に努める。 【参考：区間毎の過去の調査年月は付表14のとおり。】

5. 1. 2 測量

現況河道の流下能力や河床の変動状況、河川の平面形状の変化、河道内の樹林化等を把握するために、河川砂防技術基準調査編等に基づき、以下のとおり縦横断測量や空中写真測量等を実施する。

項目	実施基準等
縦横断測量	原則として、点群測量により5年ごとに測量を実施する。 ただし、平均年最大流量以上の出水があり、河道の変化が認められた時は、該当区間を対象として臨時に横断測量を行う。 なお、測量実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表12のとおりとする。 また、定期に行う横断測量は、堤防管理にも使用できるよう河川区域の全幅測量とし、臨時に行う横断測量は、必要に応じて洪水後の変化が認められる低水路幅とすることを基本とする。 【参考：区間毎の過去の測量年月及び測量手法は付表15のとおり。】
空中写真測量	原則として、5年ごとに空中写真測量を実施し、地形変化が認められる区域については、1/2500平面図の図化を行う。 滲筋や砂州、河道内の樹木の変化を把握することも目的の一つであることから、原則として、縦横断測量の実施時期と整合を図る。 【参考：区間毎の過去の測量年月は付表16のとおり。】

5. 1. 3 河道の基本データ

河道の特性や河道の変化を適確に把握するための河道の基本データ収集として、河川砂防技術基準調査編等に基づき、以下のとおり河床材料調査や河道内樹木調査を実施する。

項目	実施基準等
河床材料調査	<p>原則として、5年ごとに定期調査を実施する。</p> <p>水位解析や河床変動解析等に使用することを目的としていることから、原則として縦横断測量の時期と整合を図る。</p> <p>更に、出水によって、著しい河床高の変化や河床材料の変化が認められたときは、該当区間を対象として臨時に調査を行う。</p> <p>【参考：区間毎の過去の調査年月は付表17のとおり。】</p>
河道内樹木調査 砂州調査	<p>原則として、5年ごとに定期調査を実施する。なお、調査は航空斜め写真撮影による方法を基本とする。</p> <p>水位解析等に使用することを目的としていることから、原則として縦横断測量の時期と整合を図る。</p> <p>また、適宜、地上踏査による分布調査や密度調査、さらには防災ヘリコプターはるかぜ号 ALB、UAV 等を使用した上空からの巡視（状態把握）等により情報を補完する。</p> <p>【参考：区間毎の過去の調査年月は付表18のとおり。】</p>

5. 1. 4 河川環境の基本データ

河川環境の整備と保全を行うため河川環境の基本データ収集として、河川水辺の国勢調査マニュアルに基づき、以下のとおり河川水辺の国勢調査を実施する。具体の時期、項目等については付表19のとおりとする。

	調査頻度	備考
魚類	5年に1回実施	
底生生物	5年に1回実施	
植物	10年に1回実施	
両生類、哺乳類、爬虫類	10年に1回実施	
陸上昆虫類	10年に1回実施	
鳥類	10年に1回実施	
空間利用実態調査	3年に1回実施	
河川環境基図作成	5年に1回実施	

※植物調査時には、堤防の健全性の評価を目的とした堤防のり面植生の分布調査を実施し植生分布図を作成する。

※河川環境基図作成調査の翌年に、河川環境情報図・河川環境管理シートを更新する。

5. 1. 5 観測施設、機器の点検

水文・水理データや水質データを適正に観測するために、河川砂防技術基準調査編や電気通信施設点検基準（案）等に基づき、以下のとおり定期的に観測施設や機器の点検を実施する。なお、対象施設は「付表8」のとおりとする。

また、川内川流域内の鶴田ダム管理所所管施設についても併せて記載する。

項目	観測所	点検密度
雨量	26箇所	総合保守点検は年1回、定期点検は月1回とする。 なお、総合保守点検は、出水期に備えて4月から6月上旬までの間に行う。※電気通信施設の点検周期及び時期は、電気通信施設点検基準（案）に基づき行うものとする。 樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障があるときは、必要に応じて伐開等を実施する。 観測計器については、気象業務法に基づく点検を受ける。 局舎等の建造物についても年1回点検を行う。
河川水位	15箇所	
風向、風速	2箇所	
気圧	2箇所	
地下水	5箇所	

5. 2 堤防点検等のための環境整備

出水期前の堤防点検や台風期の堤防点検に支障がないように、それらの時期にあわせて堤防除草を年2回実施する。

なお、出水期前の堤防点検は11月から2月までの期間、台風期の堤防点検は7月下旬から9月までの期間に実施することから、堤防除草の時期は以下のとおりとする。

項目	実施時期
出水期前点検のための除草	原則として、10月～12月までの期間（前年）
台風期点検のための除草	原則として、6月～8月までの期間

5. 3 河川巡視

5. 3. 1 平常時の河川巡視

概括的に河川の状態を把握するために、重要区間（A区間）においては週2巡、通常区間（B区間）においては週1巡の頻度で、九州地方整備局平常時河川巡視規程に基づき、平常時の河川巡視を実施する。

また、効率的かつ効果的な状態把握に努めるために、目的や時期、場所を特定して行う目的別巡視を以下のとおり実施する。さらに、UAV等の新技術を活用した効率的、効果的な巡視方法についても検討するよう努める。

なお、その詳細については別途作成する「年間巡視計画」や「月間巡視計画」による。

目的別巡視項目	実施時期	備考
不法取水	6月頃（しろかき期）	
不法占用	5月頃	
ごみ等の投棄	12月頃、3月頃	年末、年度末
堤防の状況	大雨後、出水後、地震後	
護岸・根固め、水制の状況	出水後	
許可工作物の状況	出水後	
親水施設等の状況	4月頃、7月頃	連休前、夏休み前
標識の状況	4月頃	
河道の状況	出水後	
季節的な自然環境の変化	春、夏、秋、冬 適宜実施	
河川の水位に関する状況	渇水時	瀬切れ
魚道の通水状況	渇水時、5月頃（保全すべき対象魚の遡上時期）	
重要な生物の生息状況	平常時	
河川環境の簡易チェック	年度初め、洪水後	年に1～2回程度

5. 3. 2 出水時の河川巡視

洪水や高潮時に河川管理施設等に変状が発生したときには、水防作業や緊急的な修繕等の適切な措置を講じる必要があることから、河川やその周辺の概括的な状態を迅速に把握するために、出水時において九州地方整備局出水時河川巡視規定に基づく河川巡視を実施する。

実施基準等	把握する項目
<p>原則として、実施の判断の目安とする基準観測所において水防団待機水位を上回り、氾濫注意水位に達する恐れがあるときとする。</p> <p>また、原則として、最高水位に達した後に減水し、氾濫注意水位を再度上回る恐れがなくなるまで継続する。</p> <p>なお、実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表12のとおりとする。</p>	<p>① 堤防の状態</p> <p>② 洪水流の状態</p> <p>③ 樹木の状態</p> <p>④ 河川管理施設や許可工作物の状態</p> <p>⑤ 堤内地の浸水状況</p> <p>⑥ 水門、樋門等の操作状況</p> <p>⑦ 水防活動の状況</p>

5. 4 点検

5. 4. 1 出水期前、台風期、出水後等の点検

出水期前や台風期、出水後には、河道や河川管理施設の状態を適確に把握するために、徒歩による目視または計測機器等を使用して、堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領に基づき、以下のとおり点検を実施する。

なお、点検にあたっては、河道・堤防点検における点群データ活用等の新技術活用につ

いても検討するよう努める。

(1) 出水期前の点検

区分		実施基準等
堤防	土堤	全箇所を対象として、原則として11月から2月までの期間に実施する。
	高潮堤防、特殊堤	
	樋門等構造物周辺の堤防	
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、浄化施設等	なお、対象施設は付表5～6のとおりとする。
	床止め、落差工	
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	要注意箇所を対象として、原則として11月から2月までの期間に実施する。 なお、対象箇所は付表1のとおりとする。
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	

(2) 台風期の点検

区分		実施基準等
堤防	土堤	要注意箇所を対象として、原則として7月下旬から9月までの期間に、除草後速やかに実施する。
	高潮堤防、特殊堤	
	樋門等構造物周辺の堤防	
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、浄化施設等	なお、対象箇所は付表1のとおりとする。
	床止め、落差工	
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	

(3) 出水後の点検

区分		実施時期
堤防	土堤	原則として、氾濫注意水位を上回った区間において、減水後速やかに実施する。 なお、点検実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表12のとおりとする。
	高潮堤防、特殊堤	
	樋門等構造物周辺の堤防	

		る。
河川管理施設	水門・樋門、堰、排水機場、浄化施設等	—
	床止め、落差工、分水路	原則として、平均年最大流量を上回った区間において、減水後速やかに実施する。
	低水護岸、根固め、水制	
河道	土砂堆積	なお、点検実施の判断の目安とする基準観測所とその受け持ち区間は付表12のとおりとする。
	河床低下、洗掘	
	樹木繁茂	—

5. 4. 2. 地震後の点検

震度4以上の地震が発生したときには、大津波警報や津波警報、津波注意報が解除され安全を確認した後に、地震後の点検要領（九州地方整備局）に基づき以下の要件にて、直ちに河川管理施設の状態を把握するための一次点検及び二次点検を実施する。

一次点検とは、各施設の異常の有無とその状況について目視による外観点検とし、二次点検とは、各施設の異常の有無とその状況について詳細な外観点検と必要に応じて計測による点検を行うものである。

なお、点検実施の判断の目安とする地震観測地点は付表20のとおりし、対象施設は堤防のほか付表5～6に示す河川管理施設等とする。

実施基準等	実施内容等
震度5弱以上	一次点検及び二次点検を実施する。
震度4が発生し、かつ以下に該当する場合 イ. 出水により水防団待機水位を超え、氾濫注意水位に達する恐れがある場合 ロ. 直前に発生した地震または出水、もしくはその他の原因により既に河川管理施設または許可工作物が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合	一次点検を実施する。 なお、重大な被害が確認された場合には二次点検を実施する。
震度4（上記のイ. ロ. に該当しない場合）	地震発生の当日または翌日（翌日が閉庁日の場合は次開庁日）に平常時の河川巡視により状態を把握する。 なお、重大な被害が確認された場合には二次点検を実施する。

5. 4. 3. 親水施設等の点検

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、利用者の安全を確保するために、利用が増加する時期を考慮し、原則として5月のゴールデンウィーク前と7月の夏休み前に点検を実施する。

点検は、施設占有者や利用者と合同にて行い、対象施設の利用状況や危険の発生する可能性について情報共有を図る。なお、対象施設は付表7のとおりとする。

5. 4. 4 地域防災施設の点検

機器類については、月1回の頻度で実施する。建造物や設備等については、11月から2月までの期間において年1回の頻度で実施する。

5. 4. 5. その他の土木・建築施設の点検

階段等の土木施設については河川の出水前点検時に併せて実施する。上屋等の建造物については、11月から2月までの期間において年1回の頻度で実施する。

5. 4. 6. 機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設の点検

機械設備・電気通信施設を伴う河川管理施設（堰、水門・樋門、排水機場等）については、信頼性の確保と機能維持のために、機械設備、電気通信施設に対応した定期点検や運転時点検、臨時点検を実施する。

(1) 機械設備の点検

機械設備については、以下のとおり点検を実施する。なお、点検内容の詳細については、「河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案）」、「河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案）」及び「水閘門等点検整備要領（案）」に準じるものとする。なお、個別施設の点検区分については、付表21のとおりとする。

<ゲート設備>

点検区分		点検頻度	点検内容
定期点検	月点検（管理運転点検）	台風期前後に各1回	専門技術者による管理運転・目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②障害発生状況の把握
	月点検（目視点検）	台風期前（8月～9月）に1回	③各部の機能確認 ④前回点検時以降の変化の有無
		18回／年 出水期（5月～10月）：2回／月 非出水期（11月～4）：1回／月	操作従事者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②給油状況の確認 ③運転操作及び起動時の異常の有無

	年点検	出水期前に1回	専門技術者による詳細点検 ①各部の詳細な点検及び計測
運転時点検		運転前、運転中、運転後に実施する。	操作従事者による目視点検 ①運転・操作開始時の障害の有無 ②運転・操作中および終了時の異常の有無や変化等の状況確認・動作確認 ※異常等が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施
臨時点検		地震、出水、落雷、その他要因により、施設・設備・機器に何らかの異常が発生した恐れがある場合に速やかに実施する。	専門技術者による目視点検 ①設備全体の異常の有無

<排水機場(ポンプ)設備>

区分		点検頻度	点検内容
定期点検	月点検(管理運転点検)	台風期前後に各1回	専門技術者による管理運転・目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②障害発生状況の把握 ③各部の機能確認等 ④前回点検時以降の変化の有無
	月点検(目視点検)	台風期前(8月～9月)に1回	
		18回/年 出水期(5月～10月):2回/月 非出水期(11月～4):1回/月	操作従事者による目視点検 ①設備各部の異常の有無 ②給油状況の確認 ③運転操作及び起動時の異常の有無
	年点検	出水期前に1回	専門技術者による詳細点検 ①各部の詳細な点検及び計測
運転時点検		運転前、運転中、運転後に実施する。	操作従事者による目視点検 ①運転・操作開始時の障害の有無

		②運転・操作中および終了時の異常の有無や変化等の状況確認・動作確認 ※異常等が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施
臨時点検	地震、出水、落雷、その他要因により、施設・設備・機器に何らかの異常が発生した恐れがある場合に速やかに実施する。	専門技術者による目視点検 ①設備全体の異常の有無

(2) 電気通信施設の点検

電気通信施設については、機器・設備ごとに点検周期を定め、正常動作の確認を行うものとする。なお、詳細については、「電気通信施設点検基準（案）」に準じる。

5. 4. 7. 許可工作物の点検

許可工作物については、毎年11月から5月までの期間内に、施設管理者による出水期前の点検がなされるよう適切に指導する。

施設管理者による点検結果については報告を求めるとともに、原則として、現地にて立会確認して情報の共有を図るとともに、必要に応じて助言・指導を行う。

なお、対象施設は、原則として暗渠等を除く全ての施設とし付表2.2のとおりとする。

5. 5. 河川カルテ

巡視や点検等によって得られた情報や工事履歴、措置履歴、被災履歴等の情報は、河川カルテに記録保存し、PDCA サイクルによる河川維持管理の一層の推進のために役立てる。

なお、河川カルテは、逐次更新と迅速な分析・評価が可能となるように RiMaDIS によりデータベース化を図る。

5. 6. 河川の状態把握とその結果の分析、評価

適切な維持管理対策を検討するため、河川巡視や点検による河川の状態把握等の結果を分析・評価する。評価した結果に基づき、措置方針を組織的に決定するとともに、必要に応じて関係者との情報共有を図る。なお、状況に応じて学識者等の助言を得るものとし、分析・評価や措置判断で得られた知見は、河川維持管理計画の見直し反映するとともに、計画や施工、管理にフィードバックするとともに、RiMaDIS に蓄積する。

区分	実施基準等
基本データの収集	<p>水文・水理等観測データについては、異常値の有無について常に点検するとともに、水位等の統計データについては、半年毎に照査を実施する。</p> <p>測量、河道の基本データを新たに収集したときには、河道の変化を把握するために傾向分析をする。なお、5年に1回の頻度で流下能力の確認や河床変動特性について詳細な分析評価を実施する。</p> <p>河川環境基図作成の調査を新たに実施したときには、河川環境管理シートを更新し河川環境の変遷について分析評価を実施する。</p>
河川巡視	<p>平常時巡視の結果については、毎回、分析・評価し、措置方針については組織的に判断する。</p>
点検	<p>点検の結果については、毎回、過去からの傾向を含めて分析・評価し、措置方針については組織的に判断する。</p>

6. 具体的な維持管理対策

河川維持管理の目標と状態把握の結果を照らし合わせて、本来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機能が低下した場合、適切な対策や措置を実施する。その判断基準については、以下のとおりとする。

区分		対策実施の判断基準
河道の流下能力の維持	土砂堆積 樹木繁茂	要注意箇所において、管理目標流量を安全に流下させることができない恐れがあるとき
施設の機能維持	河床低下 河床洗掘	要注意箇所の河岸部の河床高が、管理河床高を下回る恐れがあり、護岸等の構造物の機能に支障をきたすとき
	堤防	堤防管理目標を満足せず、堤防の機能に支障をきたすとき
	その他	維持管理の目標を満足せず、機能に支障をきたすとき
河川区域等の適正な利用		維持管理の目標を満足せず、河川管理上支障をきたすとき
河川環境の整備と保全	低水流量	管理目標最小流量を下回り、安定した水利用や河川環境上支障をきたすとき
	水質	管理目標水質を下回り、河川環境上支障をきたすとき 水質事故が発生し、水利用や河川環境上支障をきたすとき
	その他	維持管理の目標を満足せず、河川管理上支障をきたすとき

なお、具体的な対策方法や措置方法については、洪水等に対する安全性の確保、安定した水利用の確保、河川環境の整備保全、適正な河川の利用の促進などを総合的に判断したうえで、原則として以下の中から最適策を選択して実施する。

区分		対策方法、措置方法
河道の流下能力の維持	土砂堆積 樹木繁茂	堆積土砂の除去、樹木伐開等
施設の機能維持	河床低下 河床洗掘	床止（固）め設置、根固め設置、護岸基礎の根継ぎ、水制の設置等
	堤防	盛土、置き換え、空洞の充填、法面補修（表層置き換え、芝張り）、特殊堤補修、樹木伐開、ドレーン工設置、止水矢板設置、天端舗装等

	その他	各種補修、交換、更新、補強等
河川区域等の適正な利用		広報、啓発、巡視強化、指導、河川監理員指示、監督処分、塵芥処理等
河川環境の整備と保全	低水流量	巡視強化、情報収集、環境調査、濁水調整等
	水質	広報、啓発、環境調査、流出物の回収等
	その他	駆除、防除、保全措置等

7. 地域連携等

(1) 地域住民等の参加による河川清掃

河川敷地のゴミ拾いなど、地域住民等が主体となって実施されている清掃活動の箇所や頻度等については「付表23」のとおりである。これらの活動は、河川の美化だけではなく、海域へのゴミの流出抑制や河川愛護意識の啓発にも寄与していることから、さらに活動の輪が広がるように、自治体や企業、河川協力団体及びNPO等の住民団体との連携を深めて、必要な支援等を実施していく。

(2) 堤防の刈草や伐採木のリサイクル

堤防の除草において発生する刈草については、処理費用の縮減と環境への負荷軽減のために、畜産や果樹園の敷き草、堆肥の資材、飼料として提供しており、リサイクル率は約66%に達しているが、さらにリサイクルが進むように、広報活動や受け渡し方の工夫等に努めていく。

(3) 排水ポンプの運転調整

洪水時に河川水位が上昇し、堤防決壊やその恐れが生じたときには、被害の防止又は軽減を目的として排水ポンプの速やかな停止等の運転調整が必要となるため、関係機関等との十分な協議及び理解のもと、排水機場の運転調整に努める。

(4) 避難判断の参考となる情報の提供

洪水時の住民の円滑な避難等に資するために、ホットラインによる自治体首長への水位情報の提供、事務所ホームページによる防災情報の提供、携帯アラームメールの運用、危険度レベルを示す河川水位標識の設置等を行い、わかりやすい河川情報の提供に努める。また、報道機関等の協力を得て、地上デジタルテレビ放送やラジオ放送等を通じた河川情報の提供に努める。

(5) 水辺の安全利用・河川環境に関する情報の提供

河川の水難事故を未然に防ぐことを目的として、子どもを対象とした水辺の安全利用知識の普及促進のための講習会を河川協力団体及びNPO等の住民団体と連携して実施する。また、河川環境に親しみを感じてもらうことを目的として、水生生物調査や環境学習等も河川協力団体及びNPO等の住民団体と連携して実施する。

(6) 水門等操作員の担い手の育成

洪水時の水門等の操作を適確に実施するために、毎年1回、操作員を対象とした講習会等を自治体と連携して実施する。また、個人による操作体制から、消防団又は地域団体による共同操作体制への転換を図っていく。

(7) 学校等が行う水防災教育の支援

教育機関と自治体・地域が更に協働し、川内川の水害を伝承するとともに、水害の危険性に関する認識を向上させ、地域防災力の核となる人材育成を促進させるために「川内川水防災河川学習プログラム」を平成26年3月に作成。

過去の水害や洪水時の避難など、水災害に関する基礎的な知識を普及促進させるために、河川に関する基礎的な知識や情報を提供し、学校等が行う防災教育を積極的に支援する。

(8) 水防管理団体が行う水防への協力

水防管理団体が河川管理者との協議に基づき「河川管理者の協力が必要な事項」水防計画に定めたときは、当該水防計画に基づき水防管理団体が行う水防に協力する。

(9) DX（デジタルトランスフォーメーション）等の新たな取り組み

河川の維持管理を行うにあたっては、三次元点群データを活用した三次元管内図等により、調査・計画、設計、施工、維持・管理や災害時の被災調査など一連業務の高度化・効率化を図る必要があるため、新技術の開発や活用の可能性を検討するとともに、DXに取り組むことで、維持管理の省力化・ライフサイクルコストの縮減を図っていく。

(10) 地域の住民団体等との交流、懇談

平成25年11月に川内川流域における河川行政と河川における住民活動の交流・連携深めることにより、防災、河川環境の保全・想像、まちづくり、文化の継承・創造に資することを目的として、川内川圏域懇談会（川内川を語りもんそ会）が発足した。今後も当初の目的を推し進めていくために、流域の住民団体との交流・懇談・連携を深めていく。

8. 効率化・改善に向けた取り組み

(1) 定量的な基準による河道管理

土砂堆積、樹木繁茂に対する河道流下断面確保、河床低下や洗掘等に対する施設機能の維持のための河道管理については、一層の技術研鑽を図り、管理基準の定量化や閾値の明確化、精度向上等に努める。

(2) 定量的な基準による堤防管理

堤防の安定性や耐侵食性能、耐浸透性能を維持するための堤防管理については、一層の技術研鑽を図り、管理基準の定量化や閾値の明確化、精度向上等に努める。

(3) 再堆積しにくい掘削方法の追求

河道掘削を実施する場合には、流下能力の長寿命化による維持管理費用の縮減を図るために、再堆積しにくい掘削方法について、一層の技術研鑽を進める。

(4) 老朽構造物の適確な診断と長寿命化

水門・樋門、堰、排水機場等の老朽化が進行することを踏まえ、コンクリート部の診断基準や機械設備の傾向管理の手法、管理基準の定量化、閾値の明確化、精度向上等に努めるとともに、長寿命化のための対策工法の確立に努める。特に、完成後30年経過した施設については、コンクリート標準示方書維持管理編に準じてコンクリート健全性を診断するための点検（コンクリート診断士による外観点検）を実施し、異常が認められたときには、必要に応じて詳細な診断調査を行うように努める。

また、老朽化した施設を改築する場合、近隣施設との統廃合も含めた検討を行う。

(5) 非常時を想定したゲート設備の操作

津波の発生や洪水によって堤防決壊の恐れがあるときには、操作員の退避等で安全を確保したうえで適確な操作が可能となるように、ゲート設備の無動力化（フラップゲート等）や遠隔操作による対応を進めていく。また、集中豪雨等による急激な水位上昇に備える観点からも、背後地の土地利用を考慮しつつゲート設備の無動力化（フラップゲート等）を進めていく。

なお、無動力化へ改築を行う場合は、支川管理者及び水防管理者と不完全閉塞のリスクやゲートの監視体制等について協議し、関係機関等とより一層の連携を図る。

(6) 河川維持管理のデータベース整備

河川カルテのほかにも、河川維持管理に関する各種情報の蓄積を図り、データに基づくPDCAサイクルによる河川維持管理を一層推進していくために、電子システムによるデータベース化に努める。

(7) 被災原因の究明と得られた知見の活用

堤防や河川構造物等が洪水の作用等によって被災したときには、被災の機構や原因の究明を行い、それによって得られた知見を復旧に反映させるとともに、今後の計画や設計に反映させる。

(8) 堤防被覆植生の長寿命化

堤防の被覆に使用する植生については、これまで「野芝」を採用してきたが、短期間で雑草に遷移して除草コストの増大や点検・巡視に支障が生じている。このため、被覆機能の持続性に優れた改良芝等を採用するなど、堤防の治水機能の維持や点検・巡視への支障の解消、除草コスト縮減を図るための取り組みを進める。

(9) 施設周辺の土地利用や河川特性を踏まえた操作

水門・樋門、堰、排水機場等の操作については、河川改修の進捗や土地利用の変化等を踏まえて、効率的かつ効果的な操作となるように、必要に応じて適宜操作規則、操作要領の見直しを行う。

(10) 河川標識の改善

河川区域に設置する標識（看板類）については、わかりやすさの向上と周辺景観との調和を図るために、ピクトグラム（図記号）の採用や重要度に応じて色により分類するなど、統一的なルールに従って設置または改善を図る。なお、河川区域に設置する標識は、必要最小限とする。

関連基準等

- ・ 河川砂防技術基準 維持管理編（河川編） 令和 3 年 10 月
- ・ 河川砂防技術基準 調査編 令和 4 年 6 月
- ・ 水文観測業務規程 平成 29 年 3 月
- ・ 河川水質調査要領（案） 平成 17 年 3 月
- ・ 電気通信施設点検基準（案） 令和 2 年 11 月
- ・ 河川水辺の国勢調査マニュアル 平成 28 年 3 月
- ・ 九州地方整備局平常時河川巡視規程 令和 2 年 3 月
- ・ 九州地方整備局出水時河川巡視規程 平成 24 年 11 月
- ・ 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領 令和 5 年 3 月
- ・ 河道、堤防、施設の点検及びデータ管理の手引き 令和元年 12 月（九州地方整備局版）
- ・ 九州地方整備局地震後点検要領 平成 26 年 9 月
- ・ 河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル（案） 平成 27 年 3 月
- ・ 河川ポンプ設備点検・整備・更新マニュアル（案） 平成 27 年 3 月
- ・ 樋門等構造物周辺堤防詳細点検要領 平成 24 年 5 月
- ・ 実践的な河川環境の評価・改善の手引き（案） 平成 31 年 3 月

< 附圖・附表 >