

庄内川河川維持管理計画

令和5年9月

**中部地方整備局
庄内川河川事務所**

目 次

	Page
第 1 章 庄内川の概要	1
1-1 河川の流域面積、幹川流路延長、管理延長、河床勾配等の諸元	1
1-2 流域の自然的、社会的特性	2
1-3 河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況	2
1-4 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	9
第 2 章 河川維持管理上留意すべき事項	11
2-1 治水	11
2-2 河川空間の利用及び水質	24
2-3 動植物の生息生育環境	29
2-4 河道内樹木と土砂堆積	31
2-5 樋門操作の効率化・高度化	32
第 3 章 河川の区間区分	33
3-1 一般	33
3-2 河川区間区分	34
第 4 章 河川維持管理目標	35
4-1 一般	35
4-2 河道の流下能力の維持	36
4-3 施設の機能維持	40
4-4 河川区域等の適正な利用	48
4-5 河川環境の整備と保全	49
第 5 章 河川の状態把握	52
5-1 一般	52
5-2 基本データの収集	54
5-3 堤防点検等のための環境整備	80
5-4 河川巡視	82
5-5 点検	97
5-6 モニタリング	123
5-7 河川カルテ	125
5-8 評価・分析	126

第 6 章 河道の維持管理対策	128
6-1 河道の流下能力の維持・河床低下対策	129
6-2 河岸の対策	129
6-3 樹木の対策	130
6-4 河口部の対策	130
第 7 章 施設の維持管理対策	131
7-1 河川管理施設一般	133
7-2 堤防	135
7-3 護岸	144
7-4 根固工	148
7-5 水制工	149
7-6 樋門・水門	150
7-7 床止め・堰	154
7-8 陸閘	157
7-9 河川管理施設の操作	158
7-10 許可工作物	159
第 8 章 河川区域等の維持管理対策	162
8-1 一般	163
8-2 不法行為への対策	165
8-3 河川の適正な利用	168
第 9 章 河川環境の維持管理対策	170
9-1 河川の自然環境に関する状態把握	171
9-2 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全	172
9-3 良好な河川景観の維持・形成	173
9-4 人と河川とのふれあいの場の維持	173
9-5 良好な水質の保全	173
第 10 章 地域連携	174
10-1 河川管理者と市町等が連携して行うべき事項	174
10-2 河川管理者および市町等と、NPO、市民団体等が連携・協働して行っている、 あるいは行う予定がある事項	182
第 11 章 効率化・改善に向けた取り組み	195
11-1 サイクル型維持管理体系の構築	195
11-2 河道計画等との関係	196

第1章 庄内川の概要

1-1 河川の流域面積、幹川流路延長、管理延長、河床勾配等の諸元

庄内川は、愛知県北西部の太平洋側に位置し、その源を岐阜県恵那市の夕立山（標高727m）に発し、岐阜県内では土岐川と呼ばれ、瑞浪市で小里川、土岐市で妻木川、多治見市で笠原川等の支川を合わせ、岐阜愛知県境に位置する玉野溪谷を抜け、春日井市高蔵寺で濃尾平野に出て、その後、矢田川等の支川を合わせて名古屋市の北西部を流下し、伊勢湾に注ぐ、河床勾配約 1/100～1/400(上流域)、1/500～水平（中下流域）、幹川流路延長 96km、直轄管理延長 69.5km(庄内川 62.5km、矢田川 7.0km)、流域面積 1,010k m²の一級河川である。

基幹施設としては小里川ダム、新川洗堰、小田井遊水地等を有している。



図 1-1 庄内川水系流域図

表 1-1 庄内川の各種諸元

流域面積 (km ²)	流域内人口 (千人)	想定氾濫区域内				流域内の主な都市と人口 (R2国勢調査)
		面積 (km ²)	人口 (千人)	資産 (億円)	人口密度 (人/km ²)	
1,010	2,611	172	1,149	233,796	6,675	名古屋市 (2,332,176) 春日井市 (308,681) 多治見市 (108,139) 土岐市 (55,348)

R2 調査基準年

1-2 流域の自然的、社会的特性

1-2-1 土地利用

庄内川流域は、名古屋市をはじめ 19 市 4 町（令和 5 年 3 月現在）からなり、岐阜県東濃地方から愛知県尾張地方の東西にまたがり、流域の土地利用は山林等が約 58%、水田や畑地等の農地が約 10%、宅地等の市街地が約 29%となっている。

1-2-2 気象

流域内の年間降水量は、平野部で 1,400～1,500 mm、山間部で 1,500～1,700 mmといずれも中部地方の河川としては比較的少ない。

1-2-3 河川と土地の歴史

庄内川の周辺には古墳や条里制の遺構も多く、沿川の人々の生命と暮らしに多大なる恩恵を与えながらも、幾多の洪水氾濫を繰り返してきた。

庄内川水系における過去の洪水は、破堤による氾濫被害、合流地点等での越水、浸水等により人家や農作物等に多大な被害をもたらしてきた。

1-3 河道特性、被災履歴、地形、地質、樹木等の状況

1-3-1 河道特性

(1) 治水

庄内川は、上流から掘り込み河道区間、山付け区間、有堤防区間、高潮区間と異なる河道特性を有する。

庄内川の治水対策は、古くは江戸時代に、下流部右支川の合流点付近の排水不良の改善と、本川下流部の洪水被害軽減等を目的に、庄内川下流部右岸に新川洗堰を築造・分派し、ほぼ庄内川と並走して伊勢湾に至る新川の開削が行われた。

庄内川の本格的な治水事業は、下流部においては、大正 7 年から愛知県により改修が始められ、川中村（現名古屋市北区）での矢田川の付け替えなどが行われ、現在の庄内川、矢田川の河道の骨格が完成している。

上流部においては、昭和 7 年から岐阜県により改修が始められ、多治見市脇之島地区での河道付け替えなどが行われた。

昭和 17 年からは直轄事業として、名古屋市及びその周辺の軍需工場を水害から守るため、味鋤における計画高水流量を 2,500m³/s とし、用地買収と一部堤防の補強を実施した。その後、昭和 25 年からは愛知県補助事業中小河川改修として枇杷島の中島撤去をはじめ、河積の増大を図るため築堤護岸、掘削等を実施した。

河口部では、昭和 34 年 9 月伊勢湾台風による洪水を契機に、伊勢湾等高潮対策事業を実施し、昭和 38 年に高潮堤防が完成した。

昭和 44 年には基準地点枇杷島における基本高水のピーク流量を 3,150m³/s とし、このうち新川への分派 300m³/s、小田井遊水池で 150m³/s を調節し、計画高水流量を 2,700m³/s とする工事实施基本計画を策定した。その後、昭和 49 年には直轄区間を岐阜県多治見市の市街地区間を含む多治見市虎溪大橋まで、次いで昭和 51 年に岐阜県土岐市の市街地区間を含む土岐市三共橋まで延伸した。

さらに、昭和 50 年には、昭和 47 年 7 月洪水等の出水状況及び流域の開発状況等に鑑み、基本高水のピーク流量を枇杷島、多治見においてそれぞれ 4,500m³/s、2,700m³/s、このうち洪水調節施設により 300m³/s を調節し、計画高水流量をそれぞれ 4,200m³/s、2,400m³/s、新川への分派量を 0m³/s とする工事实施基本計画の改定を行った。この計画に基づき、小里川ダムは平成 16 年に完成した。

その後も、昭和 58 年 9 月、平成元年 9 月、平成 3 年 9 月と相次ぐ出水により被害を受け、近年では、平成 11 年 6 月の梅雨前線がもたらした洪水により上流部において被害が発生し、河川災害復旧等関連緊急事業により、上流部の河道掘削、狭窄部の引堤、橋梁架け替え等を実施した。

また、平成 12 年 9 月の台風 14 号及び秋雨前線がもたらした東海豪雨による洪水は、既往最大流量を記録し、派川新川の破堤などにより、水害区域面積 10,487ha、被災家屋 34,049 棟となる甚大な被害をもたらした。それにより、庄内川及び新川では、河川激甚災害対策特別緊急事業により、河道の掘削、堤防の補強、橋梁の架け替え等の整備を進めている。さらに、相次ぐ災害対応への緊急事業（特定構造物改築事業）として、一色大橋（国道 1 号）の改築や枇杷島三橋（JR 東海道新幹線庄内川橋梁、JR 東海道本線庄内川橋梁、枇杷島橋）の改築を進めている。

さらに、庄内川水系においては、平成 17 年 11 月 18 日に庄内川水系河川整備基本方針を、平成 20 年 3 月 3 日に庄内川水系河川整備計画をそれぞれ策定した。河川整備計画では、戦後最大流量となった平成 12 年 9 月東海豪雨、平成元年 9 月洪水と同規模の洪水が発生しても、破堤などによる甚大な被害を防止するとともに内水被害の軽減を図ることを目標とした。

平成 20 年 4 月 1 日には、八田川（合流点～4.48k まで）を愛知県に移管した。

平成 23 年 9 月 20 日の台風 15 号では、台風本体が通過する前の暖湿気の流入によりもたらされた豪雨により、名古屋市守山区下志段味地区において本川より越水が発生、また名古屋市守山区、春日井市、多治見市において内水被害が発生した。

平成 24 年には、概ね 5 年間を計画の対象期間として現行計画の大元となる河川維持管理計画を策定し、平成 30 年に改訂した。

表 1-2 治水事業の沿革

西暦	年度	記事	主要洪水
1917	大正7	愛知県による改修事業着手	S32.8月洪水 S34. 9月洪水 (伊勢湾台風) S:36. 9月洪水
1932	昭和7	岐阜県による改修事業着手	
1932	昭和7	矢田川の河道付替完成	
1936	昭和11	隘之島地区の河道付替完成	
1937	昭和12	直轄砂防事業着手	
1942	昭和17	直轄改修事業着手	
1950	昭和25	愛知県による改修事業着手	
1958	昭和33	枇杷島「中島」の撤去完成	
1963	昭和38	伊勢湾等高潮対策事業による高潮堤完成	
1968	昭和43	昭和44年3月22日一級水系に指定 4月1日に直轄区域指定庄内川本川：河口～17.6 k (庄内川橋)	S47. 7月洪水
1969	昭和44	庄内川水系工事実施基本計画。 基準地点枇杷島における基本高水のピーク流量を3,150m ³ /sとし、新川へ300m ³ /sを分派するとともに、150m ³ /sを小田井遊水地にて調整して、計画高水流量を2,700m ³ /sとした。	
1973	昭和48	昭和48年4月12日直轄区域編入 庄内川本川：17.6k～35.4k (東谷橋) 矢田川：合流点～7.0 k	
1974	昭和49	昭和49年4月1日直轄区域編入 庄内川本川：35.4 k～50.5 k (虎溪大橋)	
1975	昭和50	昭和50年4月1日直轄庄内川水系工事実施基本計画改訂（施行）。 基準地点枇杷島における基本高水のピーク流量を4,500m ³ /sとし、このうち小里川ダムと小田井遊水地により300m ³ /sを調整して、計画高水流量を4,200m ³ /sとした。また、上流域については、基準地点多治見における基本高水ピーク流量を2,700m ³ /sとし、小里川ダムにより300m ³ /sを調整して、計画高水流量を2,400m ³ /sとした。	S50. 7月洪水
1976	昭和51	昭和51年5月10日直轄区域編入 庄内川本川：50.5 k～59.6 k (三共橋)	S51. 9月洪水
1978	昭和53	隘之島排水機場完成	S58. 9月洪水
1979	昭和54	土岐津地区狭窄部岩掘削工事完成	
1981	昭和56	大当郎地区暫定改修堰成 (3.2 k～6.0 k右岸)	
1982	昭和57	小里川ダム建設事業着手 (昭和57年4月8日)	
1982	昭和57	土岐津引堤事業着手 (昭和58年3月)	
1983	昭和58	昭和58年4月8日直轄区域編入 八田川：合流点～4.48 k	
1983	昭和58	明徳橋左岸引堤工事完成(3.2 k～3.6 k付近左岸)	
1985	昭和60	平和町引堤工事着手 (笠原川下流の左岸平和町地区)	
1989	平成元	小田井遊水地堰成	
1994	平成6	庄内川水系工事実施基本計画の部分改定 (平成6年6月)	S63. 9月洪水 H1. 9月洪水 H3. 9月洪水 H11. 6月洪水 H12. 9月洪水 (東海豪雨)
1999	平成11	土岐川河川災害復旧等関連緊急事業着手	H23. 9月洪水
2000	平成12	特定構造物改築事業 (国道1号一色大橋の改築) 着手	
2000	平成12	庄内川・新川河川激甚災害対策特別緊急事業着手	
2002	平成14	特定構造物改築事業(JR東海道新幹線橋梁等の改築) 着手	
2003	平成15	土岐川河川災害復旧等関連緊急事業完成	
2003	平成15	小里川ダム建設事業完成	
2004	平成16	庄内川河川激甚災害対策特別緊急事業完成	
2005	平成17	庄内川水系河川整備基本方針の策定 (平成17年11月18日)	
2008	平成20	庄内川水系河川整備計画の策定 (平成20年3月3日)	
2008	平成20	平成20年4月1日愛知県に移管 八田川：合流点～4.48 k	

『出典：庄内川河川整備計画 (H20. 3) を基に作成』

(2) 利水

庄内川の水利用は、主に農業用水（最大取水量 2.62m³/s）、工業用水（最大取水量 3.375m³/s）等に利用されている他、河川環境への配慮から名古屋市内を流れる堀川へ暫定導水（最大 0.3 m³/s）を行っている。また、上水道用水は木曽川水系に依存している。また、水力発電は、大正 10 年に完成した玉野発電所で最大出力 550kw、平成 15 年に完成した小里川発電所で最大出力 1,800kw の発電が行われている。

河川流量は、低水流量の基準地点である枇杷島地点の 1/10 濁水流量が概ね 5m³/s であり、現状では流水の正常な機能の維持のために必要な流量は確保されているが、庄内川は平常時でも河川流量が少ない。河川流量が極端に少なくなると、河川生物の生息環境の悪化や安定した取水ができなくなるため、小里川ダムに流水の正常な機能を維持するための容量を確保している。

表 1-3 庄内川水系の水利状況表（令和 4 年 1 月末現在）

（庄内川河川事務所・小里川ダム管理支所関係分）

項目	区 分	件 数	最大取水量 (m ³ /s)	適 用
発電用水	法	2	7.17	
上水道用水	－	－	－	
工業用水	法	3	3.375	
農業用水	法	7	2.62	かんがい 面積 144.57ha
	慣	1	－	
雑用水	法	1	0.514	
散水	法	1	0.005	
環境用水	法	1	0.27	

※ 法：河川法第 23 条の許可を得たもの

慣：河川法施行前から存在する慣行水利権

凡例
上水道
工業用水
農業用水
その他

○ △
□ ●
■

()内は取水量
赤色表示：特水
青色表示：準特水
黒色表示：その他

単位m³/s

凡例

水道用水	○
工業用水	△
農業用水	□
発電所	●
その他	■

()内は取水量 単位m³/s

赤色表示 : 特水
青色表示 : 準特水
黒色表示 : その他

[注]
本図は特定水利権及び直轄管理
区間内の許可水利権及び慣行水
利権について作成した。

小里川ダム

小里川

小里川発電所 (3.00)

東濃開発散水用水 (0.005)

大臣管理区間 59.6k

妻木川

虎溪用水 (0.27)

玉野発電所 (4.17)

玉野用水 (慣行)

高貝用水 (0.47)

上条用水 (0.17)

王子製紙・ネピアエ水 (2.218)

山西用水 (0.36)

天白用水 (0.04)

神明用水 (0.06)

八ヶ村用水 (0.30)

庄内用水 (1.22)・△名古屋市工水 (1.157)

基準地点 枇杷島

矢田川河川噴水 (0.514)

大臣管理区間 7k

矢田川

6

1-3-2 被災履歴

庄内川における過去の洪水は、破堤による氾濫被害、合流地点等での越水、浸水などにより人家や農作物等に多大な被害をもたらした。

主要洪水としては、昭和34年9月26日（伊勢湾台風）、平成元年9月20日、平成11年6月30日、平成12年9月12日（東海豪雨）、平成23年9月20日（台風15号）がある。各洪水の概要を以下に示す。

表 1-4 過去の主な洪水と被害状況

洪水発生年	流域平均日雨量 (枇杷島上流域)	実績流量(枇杷島) 下段：戻し流量	被害状況
昭和32年8月7日 (秋雨前線)	178mm	-	被災家屋： 22,428棟 (愛知県) 4,540棟 (岐阜県)
昭和34年9月2日 (伊勢湾台風)	103mm	-	被災家屋： 140,568棟 (愛知県) 6,227世帯 (岐阜県)
昭和36年8月27日 (梅雨前線・台風8号)	137mm	約1,500m ³ /s (約1,500m ³ /s)	水害区域面積：7,374ha(愛知県)、479ha(岐阜県) 被災家屋： 39,604棟(愛知県)、171棟(岐阜県)
昭和47年7月12日 (梅雨前線)	117mm	約1,800m ³ /s (約1,700m ³ /s)	水害区域面積：229.3ha(愛知県)、344.8ha(岐阜県) 被災家屋： 832棟(愛知県)、1,515棟(岐阜県)
昭和50年7月4日 (梅雨前線)	135mm	約1,800m ³ /s (約1,800m ³ /s)	水害区域面積：3,091.5ha(愛知県)、96.9ha(岐阜県) 被災家屋： 10,315棟(愛知県)、107棟(岐阜県)
昭和51年9月8日 (台風17号)	154mm	約1,300m ³ /s (-)	水害区域面積：3,478.5ha(愛知県) 被災家屋： 8,713棟(愛知県)
昭和58年9月28日 (秋雨前線・台風10号)	154mm	約1,900m ³ /s (約2,000m ³ /s)	水害区域面積：528.8ha(愛知県)、8.4ha(岐阜県) 被災家屋： 7,871棟(愛知県)、164棟(岐阜県)
昭和63年9月25日 (低気圧・秋雨前線)	106mm	約1,800m ³ /s (約1,800m ³ /s)	水害区域面積：317.9ha(愛知県)、111.9ha(岐阜県) 被災家屋： 1,896棟(愛知県)、94棟(岐阜県)
平成元年9月20日 (台風22号)	120mm	約1,900m ³ /s (約1,900m ³ /s)	水害区域面積：27.6ha(愛知県)、62.1ha(岐阜県) 被災家屋： 84棟(愛知県)、571棟(岐阜県)
平成3年9月19日 (台風18号・秋雨前線)	156mm	約2,200m ³ /s (約2,300m ³ /s)	水害区域面積：985.9ha(愛知県)、3.9ha(岐阜県) 被災家屋： 6,440棟(愛知県)、16棟(岐阜県)
平成11年6月30日 (梅雨前線)	84mm	約2,000m ³ /s (約2,000m ³ /s)	水害区域面積：11ha(岐阜県) 被災家屋： 1棟(愛知県)、120棟(岐阜県)
平成12年9月12日 (梅雨前線・台風14号)	334mm	約3,500m ³ /s (約3,800m ³ /s)	水害区域面積：10,476.8ha(愛知県) 10.5ha(岐阜県) 被災家屋： 34,041棟(愛知県)、8棟(岐阜県)
平成23年9月20日 (台風15号)	275mm	約3,100m ³ /s (-)	水害区域面積：186.5ha(愛知県) 1.8ha(岐阜県) 被災家屋： 670棟(愛知県)、16棟(岐阜県)

昭和32年、34年は、愛知県災害誌、岐阜県災害誌より

昭和36年～平成23年は、水害統計より

水害区域面積は、農地・宅地・その他を含んだ面積、被災家屋面積は床上・床下、半壊・全壊を含む棟数(庄内川流域)

「戻し流量(実績流量下段)」：洗堰・小田井遊水地戻し流量

1-3-3 地形

上流域は盆地と山地を繰り返し、河床勾配は約 1/100～1/400 であり、東濃地方と呼ばれ、古くから美濃焼などの陶磁器の生産地として有名である。

中下流域は、河床勾配は約 1/500～水平であり、中部圏内最大の都市である名古屋市などの中心部が存在し、自動車産業をはじめとする輸送用機械器具製造業が多く存在するとともに、地域の中核機能や各種交通機関の拠点が集中しており、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしている。その中でも下流部は、我が国最大規模の海拔ゼロメートル地帯となっている。高度成長期には地下水の過剰な汲み上げ等により、急速に地盤が沈下したが、現在では地下水の揚水規制が行われ、沈下量は横這いに近い状態となっている。

また、庄内川は都市河川でありながら河口域に見られる藤前干潟等の豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

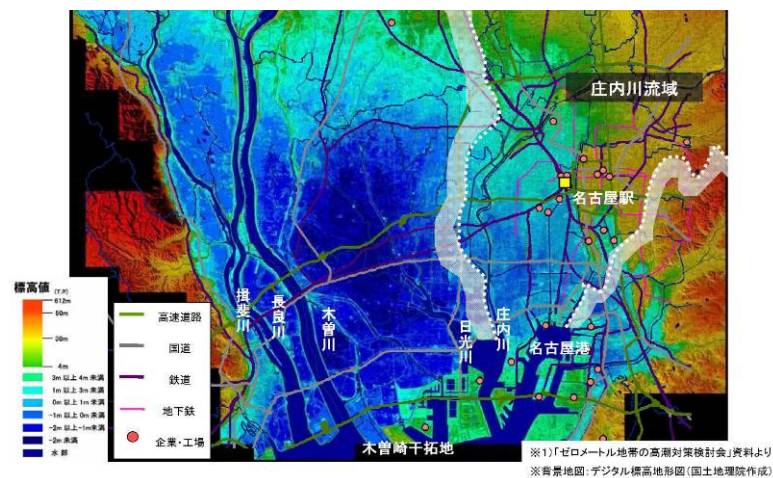


図 1-3 庄内川流域の海拔ゼロメートル地帯

1-3-4 地質

庄内川流域は、西南日本内帯に位置し、新生代第三紀末の鮮新世の東海層群（瀬戸層群）が広く分布している。また、上流域は、領家花崗岩類と美濃帯の古生層が基盤となっており、河床には泥岩、チャートが露頭している。地表の花崗岩はマサ化して崩壊しやすいことから、流出土砂が多く、山地は比較的緩やかになっている。

1-3-5 樹木

上流域はコナラ群落やアラカシ群落やスギの人工林などで覆われており、土岐、多治見の盆地部では、河岸にはツルヨシ群落が見られる。

中流域は、広い河川敷が発達し、河原にはオギ群落、カワヤナギ群落が見られる。

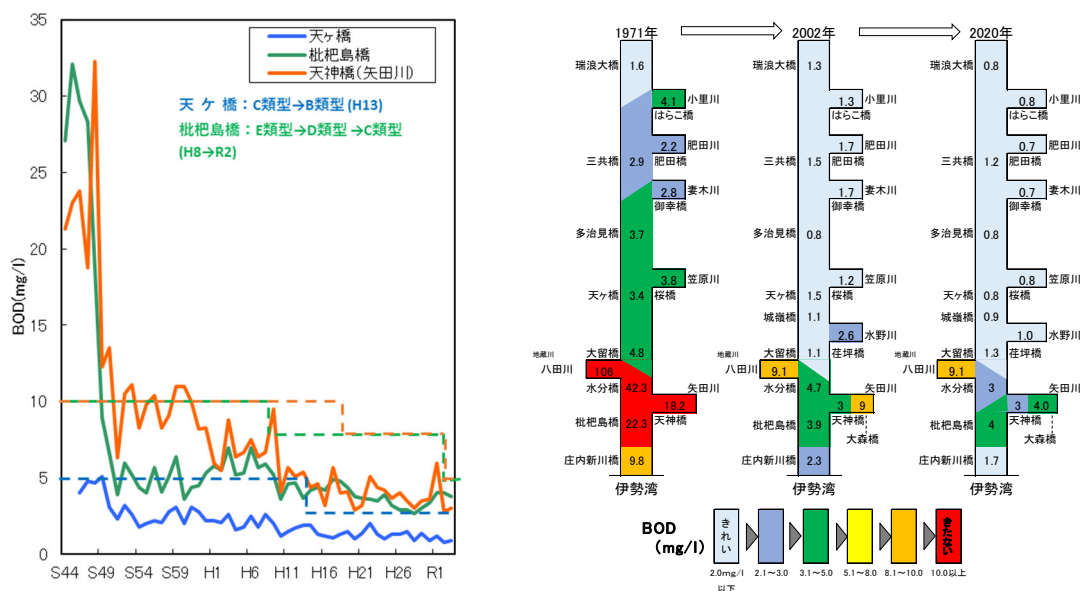
下流域は、水際にヨシ群落などの湿生植物が分布するなど、都市河川でありながら、自然豊かな環境を有する貴重な空間となっている。

河口部は、干潟とヨシ原が広がる塩性湿地が形成され、シバナなどの植物も確認されている。

1-4 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

1-4-1 水質

水質は、昭和 20 年代から昭和 40 年代にかけて、陶磁器原料、釉薬生産や製紙工場などの排水や生活雑排水の流入により悪化したが、その後、水質汚濁防止法による排水規制や下水道整備により改善され、水系内の環境基準地点における近年 10 ヶ年の BOD75%値はいずれの地点も環境基準値を概ね満足している。



主要調査地点の BOD (75%) 値の推移

BOD 年平均値の推移 (S46→R2)

図 1-4 庄内川 BOD 値における経年推移

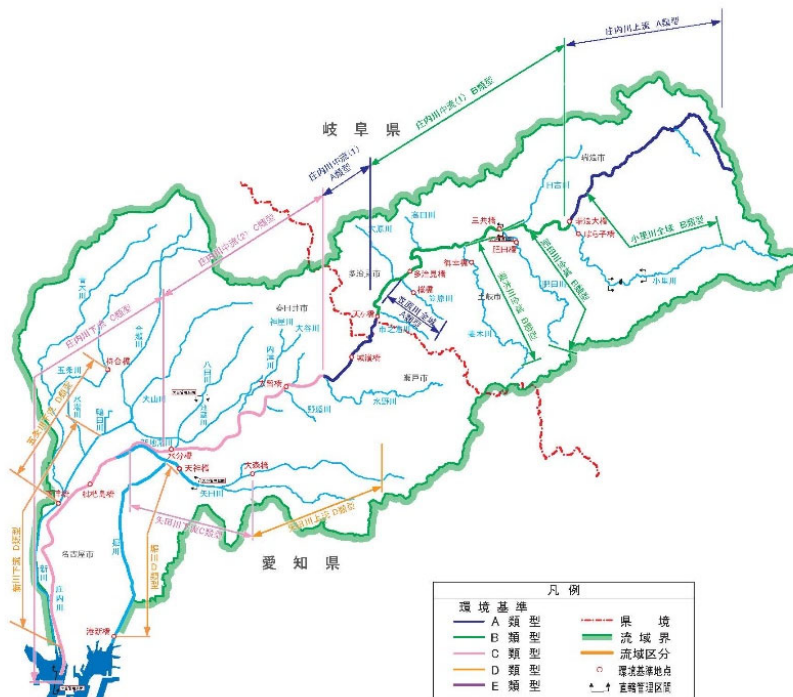


図 1-5 庄内川水系の環境基準類型指定状況

1-4-2 自然環境

上流域は、急峻な山地は少なく、自然のコナラ群落やアラカシ群落やスギの人工林などで覆われており、瀬と淵が連続する溪谷部には、ヤマセミ、カワガラスなどの鳥類が見られる。土岐、多治見の盆地部では、市街地の中心を流下し、河岸にはツルヨシ群落が見られ、アカザやカワヨシノボリなどが生息している。

中流域は、広い河川敷が発達し、河原にはオギ群落、カワヤナギ群落が見られる。河道は、瀬と淵、砂礫の州が分布する多様な環境が形成されており、砂礫地に営巣するチドリ類などが見られる。旧河道沿いの一部に自然堤防や後背湿地が分布していたが、近年では宅地等の整備が進んでいる。

下流域は、名古屋市などの市街地が広がり、緩やかに蛇行する河道は、水際にヨシ群落などの湿生植物が分布するなど、都市河川でありながら、自然豊かな環境を有する貴重な空間となっている。高水敷は、農地、都市計画緑地、散策路や高校などのグラウンド、ゴルフ場などに利用されている。

河口部は、干潟とヨシ原が広がる塩性湿地が形成され、シバナなどの植物も確認されている他、水鳥をはじめ多様な生物を育んでいる。その中でも河口部の干潟は、国内最大級のシギ、チドリ類の渡来地として、ラムサール条約登録湿地となっている。

1-4-3 河川利用

庄内川は、高水敷約 390ha のうち約 34%が民有地、残りが国有地であり、高水敷は公園・緑地、グラウンド、ゴルフ場等が整備されており、年間 200～300 万人の利用者がある。

上流の盆地部の河原は、多治見市、土岐市の花火大会や織部祭り等の行祭事などに利用されている。虎溪山等の溪谷部は景勝地として親しまれており、中流部の水辺では、水遊びや自然観察の場として利用されている。

下流部では、高水敷は古くから農耕地として利用されているほか、庄内緑地等の都市計画緑地、高校のグラウンド、ゴルフ場等有り、スポーツ、散策など幅広く利用されている。また、きねこさ祭りやレガッタなどの水面利用も行われており、市街地の貴重なオープンスペースとなっている。

表 1-5 庄内川 河川利用の年間利用者数の推移(推計)

区分	項目	凡例	年間推計値(千人)			利用状況の割合		
			平成21年度	平成26年度	平成31年度	平成21年度	平成26年度	平成31年度
利用形態別	スポーツ	■	1,589	1,765	1,296			
	釣り	■	29	8	25			
	水遊び	■	23	39	13			
	散策等	■	1,211	895	1,297			
	合計		2,852	2,708	2,631			
利用場所別	水面	■	13	8	3			
	水際	■	47	39	35			
	高水敷	■	2,624	2,409	2,215			
	堤防	■	168	252	377			
	合計		2,852	2,708	2,630			

第2章 河川維持管理上留意すべき事項

2-1 治水

2-1-1 河道

(1) 流下能力

庄内川では、流下断面確保を目的に築堤・河道掘削の整備を実施しているが、未だ断面不足により河道掘削が必要な箇所や、堤防整備が完了していないため、一部左右岸の堤防高にアンバランスが生じている箇所等が残っている。

近年の主要な治水事業として、平成 11 年 6 月 29 日から 30 日の梅雨前線豪雨より浸水被害を受けた上流部の和合、土岐、多治見地区において被災箇所の復旧を行う河川等災害関連事業と、土岐川下流部の治水対策を集中的に実施する河川災害復旧等関連緊急事業が合わせて実施され、土岐川の流下能力が増え、平成 11 年洪水を安全に流すことが可能となった。

観測史上最大の洪水となった平成 12 年 9 月東海豪雨では、名古屋市をはじめとする東海地方を中心とした広範囲で浸水被害が発生し、河川激甚災害対策特別緊急事業において、下流部の河道掘削、堤防嵩上補強、小田井遊水地の改築等により流下能力の向上を図った。また、洗堰を改築して新川に対する洪水越流流量の低減を図った。

平成 23 年 9 月の台風 15 号による洪水では、名古屋市守山区下志段味地区において本川より越水し浸水被害が発生した。それに対しては、堤防嵩上を実施した。

近年の治水事業は、下流部（高潮区間上流）および中流部、上流部（土岐川管内）で実施し、流下能力の向上を進めている。河道掘削後はモニタリングや状態監視を実施する。

また、平成 30 年 12 月からの「防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策」により、河道内樹木伐採を実施し、流下能力の向上を進めている。その他、中流～下流部においてはその後の土砂堆積により河積が減少傾向にあることから、引き続き下流より河道掘削を進めている。

(2) 津波の遡上

庄内川は、中央防災会議にて発表されている津波高よりも高い伊勢湾台風高潮時の水位を基に堤防高を設定しているため、計画上では津波が堤防を越える可能性は低いと思われる。しかし、発生率の高い東海・東南海・南海 3 連動地震が発生した場合には河口から 17.4km に位置する小田井床止まで津波が遡上する可能性があり、下流域は濃尾平野の海抜ゼロメートル地帯に位置していることから、津波の遡上に対し必要な対策を進める。

(3) 高水敷の利用状況

高水敷では、農地利用による小屋や農業資材、ゴルフ練習場、グラウンド、公園などの施設が、洪水時に撤去されずに放置されることによる、流下阻害並びに河川管理施設への影響が懸念される。また、高水敷での不法耕作、不法な小屋の設置等が行われており、洪水による流出物の放置も問題となっている。

洪水の安全な流下の観点から、高水敷利用の状況を適切に把握するとともに、占用工作物の撤去がなされるよう占用者へ撤去訓練時などの機会に指導を行っている。また、不法行為については是正を求めている。

一方、自治体が地元住民の福利厚生のため家庭菜園として占用し、管理している箇所もある。



図 2-1 庄内川 洪水時に適切に撤去されず放置されたゴルフ場のネットと農業資材

(4) 河道に関する維持管理上の課題

庄内川における河道に関する維持管理上の課題は以下の通りである。

[流下能力の維持に関する課題]

- ・ 河川激甚災害対策特別緊急事業等において実施した河道掘削箇所ではその後の土砂堆積や樹木の繁茂等により、河積断面が減少している。

[河道内樹木に関する課題]

- ・ 防災、減災、国土強靱化のための3ヵ年緊急対策、防災、減災、国土強靱化のための5ヵ年加速化対策において、樹木伐採を実施している。樹木は伐採後、数年放置すると、繁茂し河積断面を減少させるため、再繁茂防止対策の検討を進める必要がある。

[高水敷管理に関する課題]

- ・ 高水敷の34%を堤外民地が占有しており、ゴルフ場、畑など様々な利用がなされているが、洪水時における施設管理が不十分であること、また官民境界が明確でないことなどが河川管理上の問題となっている。
- ・ 施設による洪水の流下阻害並びに河川管理施設へ影響する可能性がある。
- ・ 洪水後の流出物等の放置も問題となっている。

これらの課題について、具体的な対応方法を検討する。

2-1-2 堤防及び護岸

(1) 堤防整備状況

庄内川では、堤防整備や堤防強化工事を中心として、河道掘削等、整備計画に位置づけられた箇所での事業を進めている。

庄内川の堤防整備状況は、堤防必要区間延長 99.2km のうち、計画堤防完成区間 62.4km、暫定堤防（計画高水位以上、計画堤防高未満）31.6km であり、堤防整備率は 62.9%（令和 4 年 3 月末現在）と、中部管内での堤防整備率（約 67%（令和 4 年 3 月末時点））と比較すると未だ整備率は低い。

表 2-1 庄内川 堤防整備延長と整備率

庄内川の堤防整備状況（令和 4 年 3 月末現在）

	完成堤防	暫定堤防	無堤防区間
堤防整備延長(km)	62.4	31.6	5.3
堤防整備率(%)	62.9	31.8	5.3

※) 庄内川、矢田川の直轄区間を対象としている。

(2) 堤防

庄内川の高潮堤防は昭和 38 年に伊勢湾等高潮対策事業により施工され、その後、老朽化対策として平成 10 年頃から嵩上げや波返し工の施工が順次実施されている。しかし、川裏法面のコンクリート張は施工後約 60 年が経過し、老朽化が進んでいる。

また、庄内川には河道内の樹木繁茂が多いことに加え、樹木が生育し堤防機能に支障が生じる恐れがある樹木も多い。そのため、堤防機能に支障が生じる前に処置が必要となる。

(3) 護岸

庄内川の掘り込み河道、山付け区間以外の築堤区間は、護岸が整備されている区間が多く、「2-1-2 (2)」の高潮堤防の川裏法面同様、施工後かなり時間が経過している箇所もあり、老朽化が進んでいる。

また、庄内川では湾曲部が多いため、局所洗掘している箇所も多く、局所洗掘に伴う護岸の沈下や空洞化が生じている。

(4) 堤防上の占用家屋

庄内川には、堤防上に多くの占用家屋が存在し、堤防整備等の河川改修工事や水防活動の支障となっており、堤防の機能確保や公共用財産の適正な管理等の河川管理上の支障となっている。

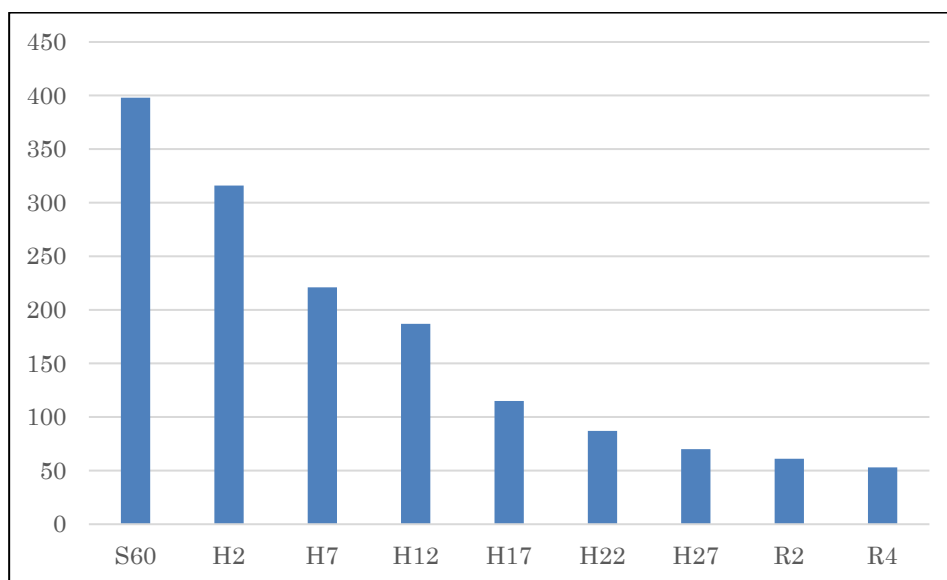
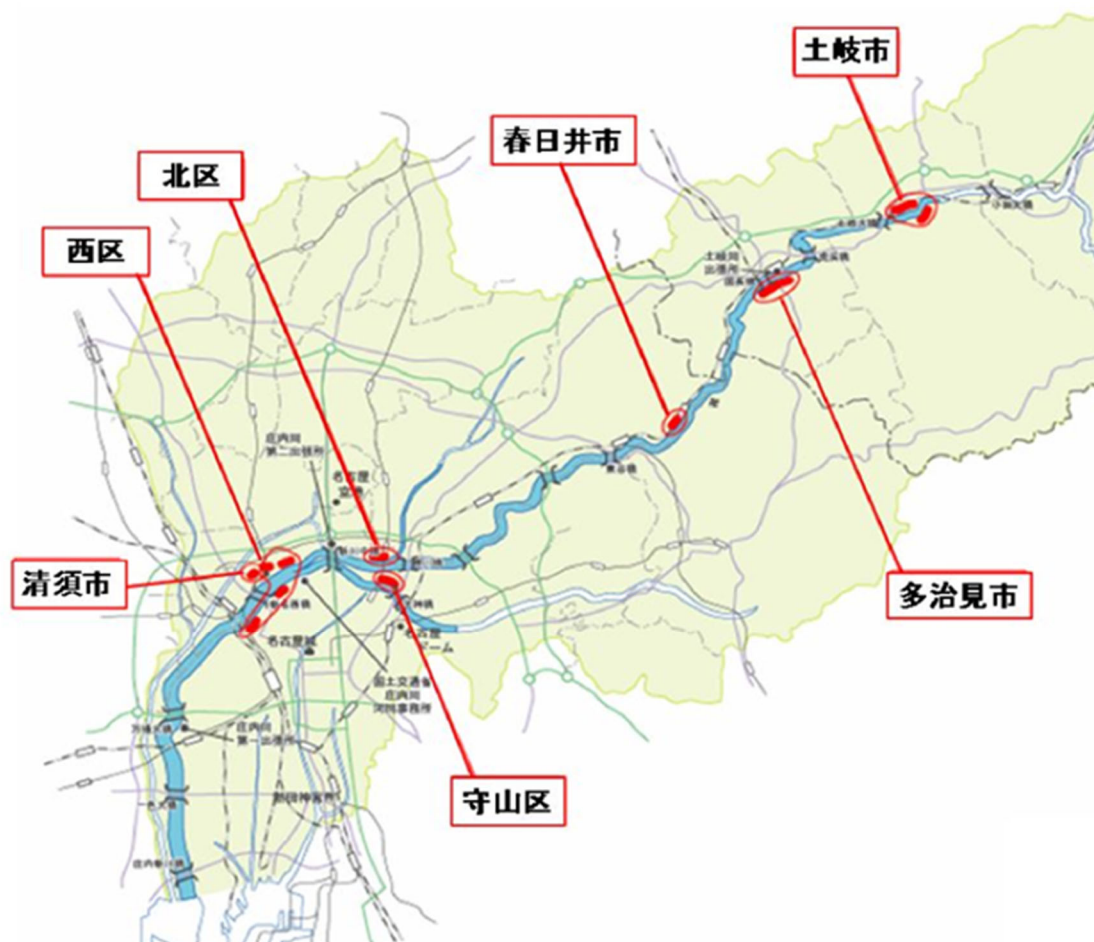


図 2-2 庄内川 堤防上の占用家屋の状況

(5) 堤防道路

庄内川では、堤防の約 8 割が兼用道路となっており、特に左岸堤は大型車を中心に幹線道路として利用され、交通量が多い地点では 20,000 台/12h 程度が利用しており、河川管理施設等構造令に適合していない状況（計画交通量が 1 日につき 6,000 台以上の場合、川側の位置に幅員 3m 以上の管理用通路を設けなければならない）にある。また、堤防道路の違法駐車車両も見られ、洪水時の水防活動や河川巡視、不法投棄等の河川管理に支障が生じているとともに、河川利用の遮断、事故による堤防損傷、経年的な利用に伴う亀裂や沈下が複合的に生じている箇所もあり、堤防への影響が懸念される。そのような課題に対して、出水時の水防活動や河川巡視に支障がないように占有者と調整を図らなければならない。

毎年、道路管理者（占有者）と意見交換会を実施し、課題解決に向けて調整を行っている。

また、道路管理者との調整において、堤防道路における天端舗装の亀裂が顕著な箇所について試掘を行うことにより、堤防への損傷状況を部分的に確認している。

表 2-2 庄内川 堤防道路の通過交通量

番号	位置		観測地点名	平日12時間（7時台～18時台）	
				交通量	歩行者類数
				大型車混入率	自転車類数
①	庄内川左岸	4.0km付近	名古屋市港区小碓町字三十三番割	9,311台 27.80%	65人 37台
②	庄内川左岸	6.0km付近	名古屋市中川区中州町	20,181台 8.70%	208人 462台
③	庄内川左岸	9.0km付近	名古屋市中村区岩塚町字八ツ屋通	11,905台 27.10%	1人 0台
④	庄内川右岸	13.0km付近	名古屋市中村区日比津町字古川	15,877台 22.30%	1人 1台
⑤	矢田川左岸	3.0km付近	名古屋市北区成願寺町	10,622台 11.50%	1人 22台
⑥	庄内川左岸	18.0km付近	名古屋市西区坂井戸町	5,591台 13.80%	101人 580台
⑦	庄内川右岸	21.0km付近	名古屋市北区楠町味鮎	3,117台 9.90%	1人 39台
⑧	庄内川右岸	29.0km付近	春日井市松戸町字村中	6,803台 16.20%	- -

※平成27年度道路交通センサスより

※⑧の観測地点は堤防上ではない（約1.6km先で堤防道路と重複）

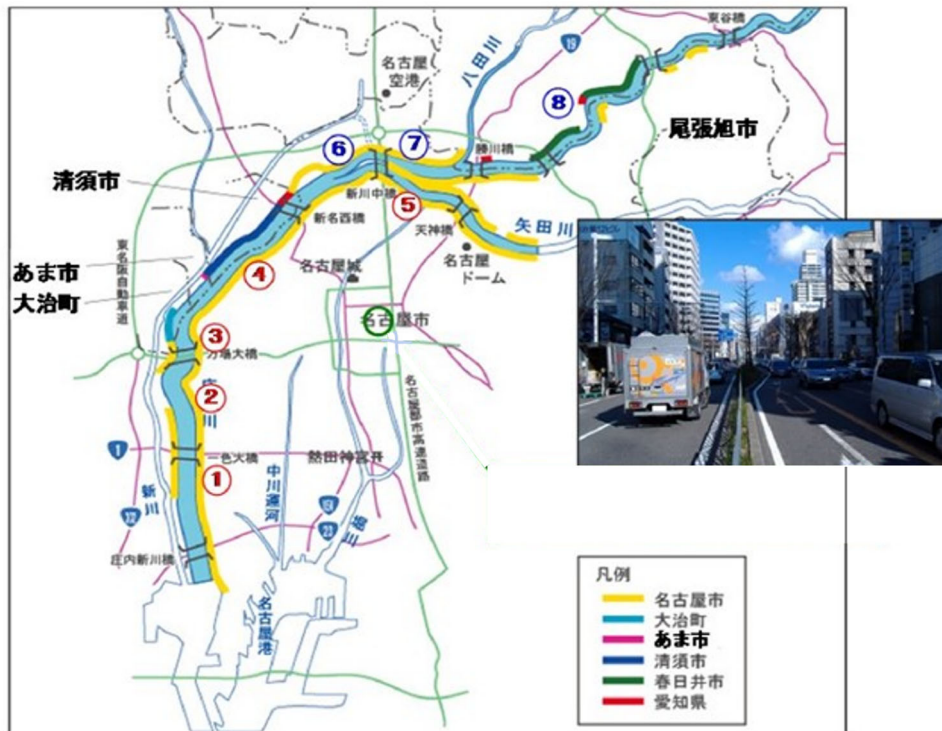


図 2-3 庄内川 堤防道路の状況



図 2-4 庄内川 車両の転落事故



図 2-5 庄内川 違法駐車車両による水防活動への支障
(東海豪雨時 庄内川左岸 4.0k 付近)



図 2-6 東海豪雨時の橋梁状況

(6) 堤防除草

堤防、護岸等の巡視、点検等を確実に実施するに当たり堤防等の除草は不可欠であるが、人件費及び処分費用の上昇により、同様の管理水準を維持するためには、コスト削減対策が必要な状況である。



堤防除草、刈草処分の現状

- ・堤体の点検及び巡視の容易性の確保を目的に堤防除草を実施し、河川巡視と合わせて堤体の点検を行う。
- ・周辺環境や河川環境の保全のため、必要に応じ除草を実施し、堤防の適切な管理をする。堤防除草は年1～2回を基本とする。
- ・川表法面1回刈りが可能な範囲を近隣の状況を鑑みて検討し、草丈が短い段階で複数回除草し、刈っ放しにするなど、コスト削減を図っている。
- ・除草後は、刈草を集草・運搬・処分を行う。
- ・庄内川は都市河川であり、人家連担の箇所が多いため、現地焼却は行わない。
- ・処分は、沿川市町の公共処理場・民間堆肥化処理場への持ち込みを基本とする。

図 2-7 庄内川 堤防除草の状況

(7) 堤防及び護岸に関する維持管理上の課題

庄内川における堤防及び護岸に関する維持管理上の課題は以下の通りである。

[堤防に関する課題]

- ・ 庄内川の高潮堤防（川裏法面）は施工後約 60 年経過し、老朽化（クラック、沈下）が進んでいる。
- ・ 樹木が生育し堤防機能に支障が生じる恐れがある樹木が多く、台風等の影響で風倒木が生じた場合、堤体が大きく削られ、安定性に問題が生じる可能性がある。

[護岸に関する課題]

- ・ 庄内川は、護岸が整備されている区間が多く、施工後かなり時間が経過している箇所もあり、老朽化（クラック、沈下、空洞化）が進んでいる。
- ・ 局所洗掘している箇所が多く、局所洗掘に伴う護岸の沈下や空洞化が生じている。
- ・ 庄内川には、現行の設計基準以前に整備された護岸が存在するが、当時の資料が不足していることもあり、適切な河川管理が困難となっている。

[占用家屋に関する課題]

- ・ 庄内川は典型的な都市河川であり、堤防上に多くの占用家屋が存在し、堤防整備等の河川改修工事や水防活動の支障となっており、堤防の機能確保や公共用財産の適正な管理等の河川管理上の支障となっている。
- ・ 周辺では高度な土地利用が進んだことで、改修工事に伴う移転先の用地確保が非常に困難であり、河川改修の円滑な遂行にとって大きな支障となっている。

[堤防道路に関する課題]

- ・ 堤防の約 8 割が兼用道路となっており、特に左岸堤は大型車を中心に港と結ぶ幹線道路として利用され、交通量が多い地点の天端道路では 20,000 台／12h 程度が利用し、河川管理施設等構造令に適合してしない状況にある。
- ・ 水防活動や河川巡視、不法投棄等の河川管理に支障が生じているとともに、河川利用の遮断、事故による堤防損傷などの問題も生じている。
- ・ 出水時の水防活動や河川巡視に支障がないように占用者と調整を図らなければならない。

[堤防除草に関する課題]

- ・ 堤防、護岸等の巡視、点検等を確実に実施するに当たり堤防等の除草は不可欠であるが、人件費及び処分費用の上昇により、同様の管理水準を維持するためには、コスト削減対策が必要な状況である。

これらの課題について、具体的な対応方法を検討する。

2-1-3 河川管理施設及び許可工作物

(1) 河川管理施設及び許可工作物

庄内川の河川管理施設及び許可工作物は、堤防護岸等の他、水門 1 箇所（直轄）、樋門 77 箇所（直轄 4、許可 73）、揚排水機場 22 箇所（直轄 0、許可 22）、堰 9 箇所（直轄 0、許可 9）、床止め 8 箇所（直轄）、陸閘 1 箇所（直轄）と、直轄管理施設以外に多くの許可工作物があるため、許可工作物の管理者に対して適正な管理・修繕及び改築等の指導が必要である。

表 2-3 庄内川 河川管理施設と許可工作物一覧 令和 5 年 4 月現在

		庄内川	矢田川	土岐川	その他	計	
水 門		1				1	
樋 門 ・ 樋 管	河川管理施設	2	1	1		4	
	許 可 施 設	38	7	28		73	77
揚 排 水 機 場	河川管理施設			0		0	
	許 可 施 設	17	3	2		22	22
堰	河川管理施設					0	
	許 可 施 設	7		2		9	9
床 止 め		3	4	1		8	
洗 堰		2				2	
遊 水 地		1				1	
開 門							
河底横過トンネル		13	0(3)	1		14	
伏 せ 越 し		1	1	1		3	
橋 梁	河川管理施設					0	
	許 可 施 設	45	10	20	5	80	80
潜 水 橋	河川管理施設	1				1	
	許 可 施 設		5			5	6
陸 閘		1				1	
取 水 塔		5				5	
集 水 埋 渠		5				5	
鉄 塔		18				18	
計	河川管理施設	11	5	2	0	18	
	許 可 施 設	149	26	54	5	234	252

※庄内川、矢田川双方を横断する施設は庄内川で計上しており、カッコ書きは双方を横断する施設数

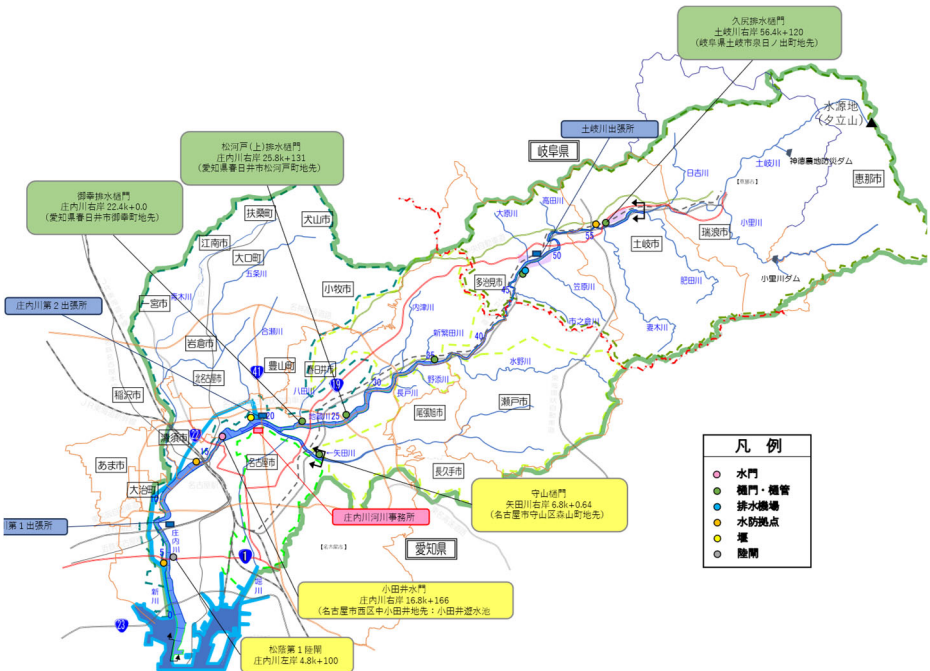


図 2-8 庄内川 河川管理施設の位置図

(2) 緊急用河川敷道路

庄内川の下流域に位置する名古屋市域のほとんどの高水敷は、公園・緑地として占用され、広域避難場所に指定されており、都市災害における防災空間として重要性が高いものとなっており、地震など災害時に一般道がマヒして緊急の物資輸送が困難な場合に、高水敷を利用して物資輸送ができるように緊急用河川敷道路の整備を進めてきた。

特定構造物改築事業予定箇所の枇杷島庄内川橋梁等のアンダーパスにおいて高さ 4.0m 超の車両に制限が生じている。

(3) 排水ポンプ場運転調整運用ルール

庄内川へ排水するポンプ場の運転調整ルールは、平成 12 年 9 月の東海豪雨に甚大な被害が発生したことから、学識経験者や関係行政機関で構成された「庄内川排水ポンプ場運転調整検討会」にて審議され、「庄内川排水ポンプ場運転調整要綱（平成 13 年 6 月 1 日から施行、令和 5 年 6 月 1 日改訂）」にて定めている。

運転調整ルールでは、河川の整備水準を上回る洪水に見舞われた際、越水又は破堤などによる甚大な被害が発生することを回避するため、基準となる水位になった時に、庄内川および矢田川に排水するポンプ場の運転を停止すること等を定めており、排水ポンプ管理者や関係機関とともに運転調整ルールを的確に運用することが大切である。

表 2-4 庄内川 運転調整ルールの対象となる排水機場

名称	管理者	排水先河川名・位置・(管理者)	ポンプ容量 m^3/s
宝 神	名古屋市	庄内川 左岸 0.4Km (国)	49.67
当 知	名古屋市	庄内川 左岸 3.3Km (国)	12.73
打 出	名古屋市	庄内川 左岸 6.3Km (国)	66.17
岩 塚	名古屋市	庄内川 左岸 9.2Km (国)	22.33
中 村	名古屋市	庄内川 左岸 11.6Km (国)	37.67
城 北	名古屋市	庄内川 左岸 15.4Km (国)	20.00
落 合	名古屋市	庄内川 右岸 19.5Km (国)	17.00
守 山	名古屋市	庄内川 左岸 21.3Km (国)	15.00
川 北	名古屋市	庄内川 左岸 24.7Km (国)	19.67
勝 西	春日井市	庄内川 右岸 22.3km (国)	2.42
地蔵川	愛知県	八田川 左岸 0.8km (県)	25.00
南 部	春日井市	庄内川 右岸 24.1Km (国)	26.20
南部暫定	春日井市	庄内川 右岸 26.6Km (国)	2.80
熊野桜佐	春日井市	内津川 左岸 0.2km (県)	12.41
大 留	春日井市	内津川放水路左岸0.1Km (県)	5.00
福 徳	名古屋市	矢田川 左岸 0.4Km (国)	25.00
三階橋	名古屋市	矢田川 左岸 4.0Km (国)	40.00
守 西	名古屋市	矢田川 右岸 3.9Km (国)	34.35
宮 前	名古屋市	矢田川 左岸 7.1Km (県)	28.33

※ポンプ容量は令和4年度末時点の容量を記載。(R5年6月1日から運用)

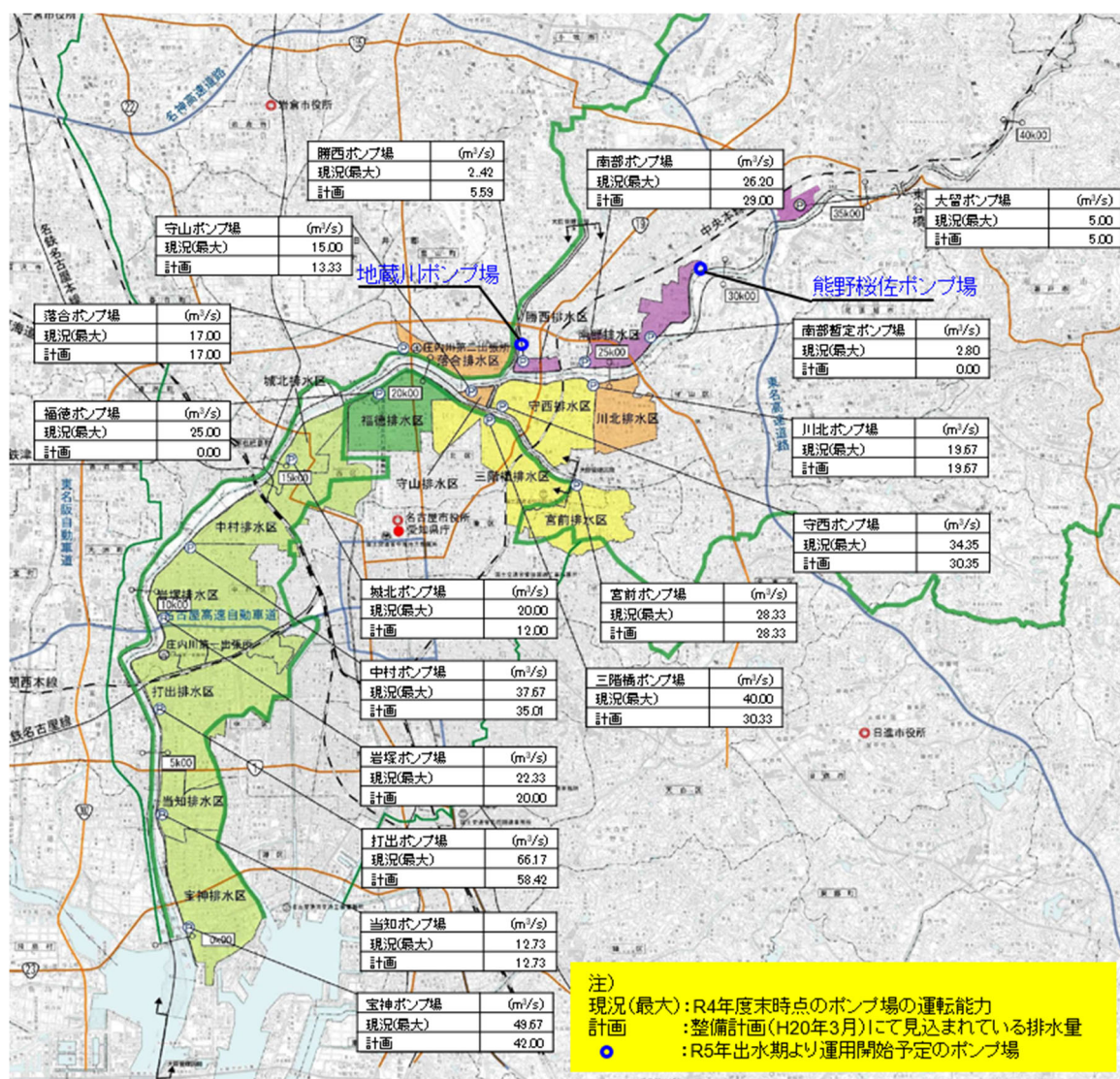


図 2-9 庄内川 排水ポンプ場位置図

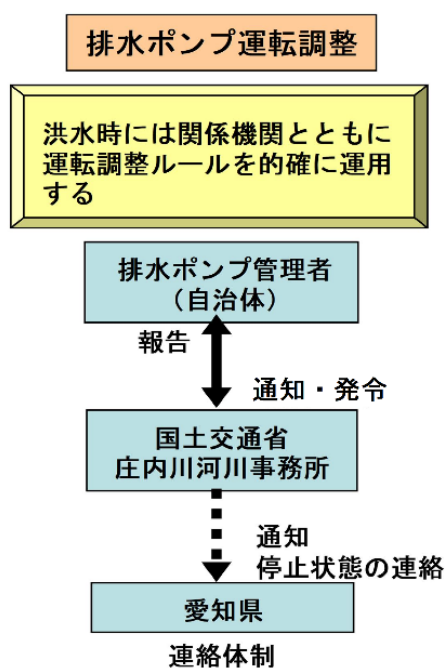


図 2-10 庄内川 運転調整ルールの運用

(4) 施設の老朽化

樋門・樋管、水門、遊水地等工作物の一部の施設や設備は老朽化が進行している。
点検を実施し、必要に応じて補修を実施している。

(5) 大規模施設の管理

小田井水門は、不測の事態を想定した機能維持を図る必要のある重要施設として位置付け、事故発生時や応急復旧対策時の行動計画、及び管理体制等を明確にした危機管理行動計画を作成し管理を進めている。

平成 20 年 2 月 危機管理行動計画

【対象施設】

小田井水門、守山排水樋門、御幸排水樋門、松河戸（上）排水樋門、久尻排水樋管、松陰第一陸閘

(6) I T 設備の管理

庄内川では光ファイバー網、河川管理用カメラ、データ通信等の災害情報の通信網整備しており、これらを活用し、洪水時等の非常時に迅速かつ的確な情報を関係機関・市町と共有できるよう情報のネットワーク化を図るとともに、河川管理用カメラ映像については事務所ホームページへの掲載や流域ケーブルテレビでの放映を実施するなど、より地域住民の方の主体的な避難行動へ繋がる情報を発信できるように努めている。

ただし、このような I T 設備は更新の間隔が機械設備に比べて短く、突然、使用不可能となる特性を有しており、また、設備導入時期が一時期に集中しているため、適切に管理することを目的に、施設別の優先度を考慮し更新費用の平準化を図る必要がある。

今後の遠隔監視、遠隔操作に向けて、河川利用者等の安全に配慮し現場の人の存在を確認できる等、現場の安全が確保できる設備の構築や、警報設備、カメラ監視設備、敷地内進入禁止設備等の安全対策の構築等、バックアップ機能を踏まえて整備を進めている。

【I T（情報技術）設備の整備状況】

・情報管路・光ケーブル	71 k m
・C C T Vカメラ	庄内川管内 43 台 小里川ダム管内 22 台
・簡易カメラ	2 台
・全方位カメラ	2 台
・流量観測カメラ	1 台
・リアルタイム水位	13 箇所
・危機管理型水位計	11 箇所
・樋門樋管監視	5 箇所
・ポンプ場監視	名古屋市ポンプ場 11 箇所 春日井市ポンプ場 6 箇所
・インターネット情報公開	水位観測所 12 箇所 雨量観測所 13 箇所 C C T Vカメラ 43 台

(7) 河川管理施設及び許可工作物に関する維持管理上の課題

庄内川における河川管理施設及び許可工作物に関する維持管理上の課題は以下の通りである。

[許可工作物に関する課題]

- ・ 直轄施設(18箇所)の他に、樋門、橋梁等の多くの許可工作物(234箇所)があるが、許可工作物管理者について適正な管理・改築等の指導が必要である。

[排水ポンプ場運転調整ルールに関する課題]

- ・ 排水ポンプの運転調整の基準水位については、河川整備に伴う流下能力の向上に合わせて、学識経験者や関係行政機関で構成する検討会等により、適宜見直しを行うことが必要。また、各ポンプ場の操作管理規定に沿った操作を確実に実施することが必要である。

[施設の老朽化に関する課題]

- ・ 樋門、遊水地水門等の一部の設備は老朽化が進行している。

[IT設備の管理に関する課題]

- ・ IT設備は、更新の間隔が機械設備に比べて短く、突然、使用不可能となる特性を有しており、また、設備導入時期が一時期に集中しているため、適切に管理することを目的に、施設別の優先度を考慮し更新費用の平準化を図る必要がある。

これらの課題について、具体的な対応方法を検討する。

2-2 河川空間の利用及び水質

(1) 不法投棄

巡視より監視を実施しているが不法投棄（ごみ、車両等）が常態的に行われている。不法投棄されたゴミ等が高水敷に散乱し、それによる変状箇所も確認されているとともに、動植物等環境上への影響が懸念される。また、ごみの処分費についても毎年多額な費用がかかっている。

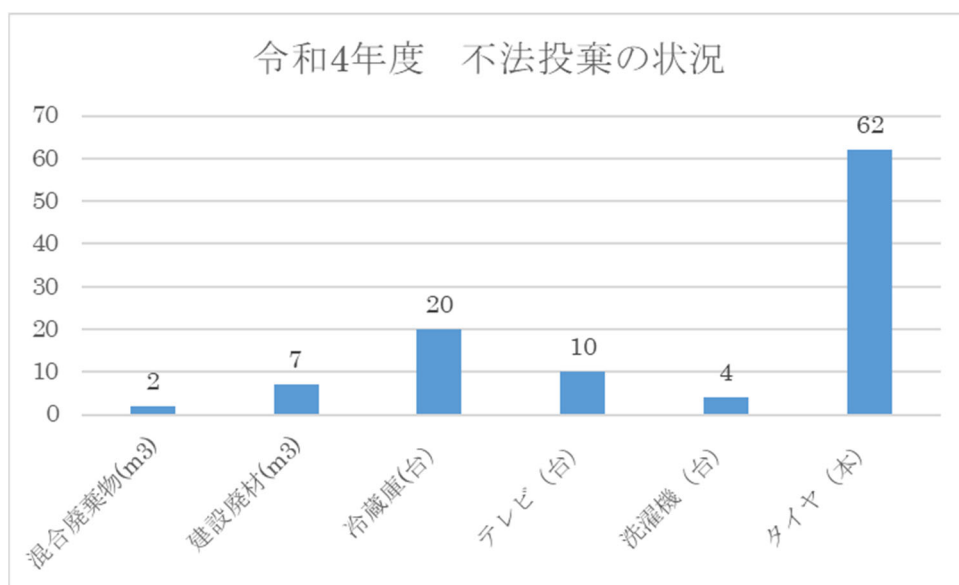


図 2-11 庄内川 不法投棄の状況

(2) 危険行為

高水敷等での危険行為（特にゴルフ練習）が多く、他の河川利用者に対して危害をおよぼす恐れがある。行為に対しての注意指導や看板設置のみでは改善されず、有効な対策方法がなく苦慮している。



図 2-12 庄内川 注意看板設置状況及び危険行為の状況

(3) 不法行為

庄内川の高水敷は、古くから農地として利用されているが、高水敷での不法耕作、不法な小屋の設置等が行われている。洪水時において不法な小屋等の流出による河川管理施設への影響も大きいとため、早期に改善を図らなければならない。



図 2-13 庄内川 不法行為の状況

(4) ホームレス

ホームレスは令和4年12月現在11名確認されている。平成29年12月の20名からは減少しているが、このところ横ばいの状態が続いている。今後は、自立支援等に関する特別措置法及び自立支援等に関する基本方針等に基づいて、関係する自治体の福祉担当部署と連携して取り組みを行う。

表 2-5 管内自治体別ホームレス数

自治体	ホームレス数
名古屋市	8
大治町	0
あま市	1
清須市	2
春日井市	0
瀬戸市	0
多治見市	0
土岐市	0
合計	11

『管内ホームレス実態調査（令和4年12月）』



図 2-14 庄内川 ホームレスの状況

(5) 水質

BOD は、概ね環境基準を満足しており、令和 4 年度水質結果では、庄内川の水分橋、及び矢田川の天神橋地点（いずれも C 類型）の BOD75% 値のランクは、河川 B 類型相当（2.1 ～3.0mg/ℓ 以下）となっている。

下流域では、水の色、臭い、泡立ち、ヘドロ等の問題が発生し、住民から水質改善への要望が挙げられており、油類等の汚濁物質の流出による水質事故が年間 10 件程度発生している。また、流量減少時の水質悪化や小里川ダム放流水による富栄養化現象、濁水の長期化、冷温水現象などの発生も考えられる。

このような、水質汚濁の問題は、工場からの廃水と生活雑排水の流入が水質汚濁の原因となっていると考えられ、また上流部において濁水の流入等の問題も発生している。



図 2-15 庄内川 水質事故等の状況

(6) 河川空間の利用及び水質に関する維持管理上の課題

庄内川における河川空間の利用及び水質に関する維持管理上の課題は以下の通りである。

[河川空間利用に関する課題]

- ・ 巡視による監視を実施しているが不法投棄が減らず、日常的に行われている。
- ・ ごみの処分費についても毎年多額な負担をしている。
- ・ 高水敷等での危険行為（特にゴルフ練習）が多く、他の河川利用者に危害を及ぼす恐れがある。行為に対しての注意指導や看板設置のみでは改善されず、有効な対策方法がない。
- ・ 高水敷での不法耕作、不法な小屋の設置等が行われており、洪水時において不法な小屋等の流出による河川管理施設への影響も大きいいため、早期に改善を図らなければならない。
- ・ 高水敷がゴルフ場、畑などに利用されており、洪水時における施設管理が不十分であることが河川管理上の問題となっている。
- ・ 河道内の高水敷等に多数のホームレスが居住し、その確認件数は11件（R4年管内調査）とH29管内調査時より減少傾向にあるものの、このところ横ばいの状態が続いており、出水時に生命の危険が及ぶとともに河川利用の妨げとなっている。

[水質に関する課題]

- ・ 庄内川下流域や矢田川では環境基準の類型指定がC類型であり、全国の一級河川では下位である。下流域では、水の色、臭い、泡立ち、ヘドロ等の問題が発生し、住民から水質改善への要望が挙げられているおり、油類等の汚濁物質の流出による水質事故が年間10件程度発生している。

これらの課題について、具体的な対応方法を検討する。

2-3 動植物の生息生育環境

庄内川には、環境省レッドデータブック（レッドリスト）掲載種など貴重な動植物も生息・生育しており、河道内樹木の伐採、河道掘削などの際はこれらの種の生息・生育状況に配慮しなければならない。



図 2-16 庄内川 動植物の生育生息環境マップ

植物の特定外来生物はアレチウリ、オオフサモ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクの 4 種が確認されており、そのうちアレチウリは群落としても記録されている。植生全体面積に占める外来植物群落の割合は全川で 26%であり、平成 22 年以降は同程度で維持されている。

動物の特定外来生物をみると、哺乳類ではアライグマ、ヌートリア、両生類ではウシガエル、爬虫類ではミシシippアカミミガメ、魚類では、ブルーギル、オオクチバス、コクチバス、カダヤシが確認されている。

平成 26 年以降は、河川協力団体により、藤前干潟クリーン大作戦において外来植物駆除が行われている。

また、ゴミ等が不法投棄され、有害物質などによる生物への悪影響が生じる可能性がある。特に、道路からのたばこの投げ捨て、野焼き、花火等による火災も発生しており動植物の生息・生育環境に悪影響が及ぶ可能性がある。

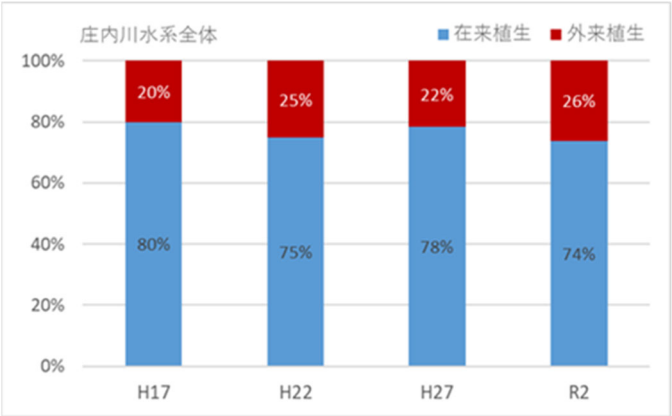


図 2-17 庄内川における外来植物群落の占める割合の変遷

カダヤシ（特定外来生物）  繁殖力が強く成長が早い。淡水魚の卵や稚魚を多く捕食するためメダカ等小型淡水魚の減少につながっている。庄内川では中・下流部に生息している。	ブルーギル（特定外来生物）  繁殖力・生命力・捕食力が強く、汚れた水の中でも生息できるため多くの河川で定着しつつある。雑食性であり他の魚類と競争するため他の魚類の減少を招く。庄内川ではほぼ全域に生息している。
ミシシippアカミミガメ（要注意外来生物）  繁殖能力が他の淡水産カメ類よりも比較的高く、在来種のカメ類と競合する。庄内川では中・下流域に分布していると思われる。	
アレチウリ（特定外来生物）  土手などでは地面を覆いつくすように繁茂し、成長力が強く、根が残っていると再生する。他の植物の成長・繁殖を阻害し河原などに植生していた固定種を駆逐するおそれがある。庄内川では中流部に広く分布している。	オオカワヂシャ（特定外来生物）  カワヂシャ（準絶滅危惧種）と交雑して雑種を形成することが確認されており、在来種の遺伝的攪乱が生じている。庄内川では上・中流部・矢田川にまばらに分布している。

図 2-18 庄内川に生息生育する主な特定外来種

2-4 河道内樹木と土砂堆積

洪水直後には局所的な洗掘が見られる他、堆積土砂等による河床変動によって洪水流下に支障が生じる可能性や、中下流域の高水敷や峡谷部に繁茂している河道内樹木によって河積断面の減少や流木の発生など、洪水流下に支障が生じる可能性がある。

また、庄内川の河道には緊急時のための防災船着場や緊急用河川敷道路が整備されており、緊急時にこれらの利用に支障が生じることがないように、土砂管理、樹木管理を実施しなければならない。

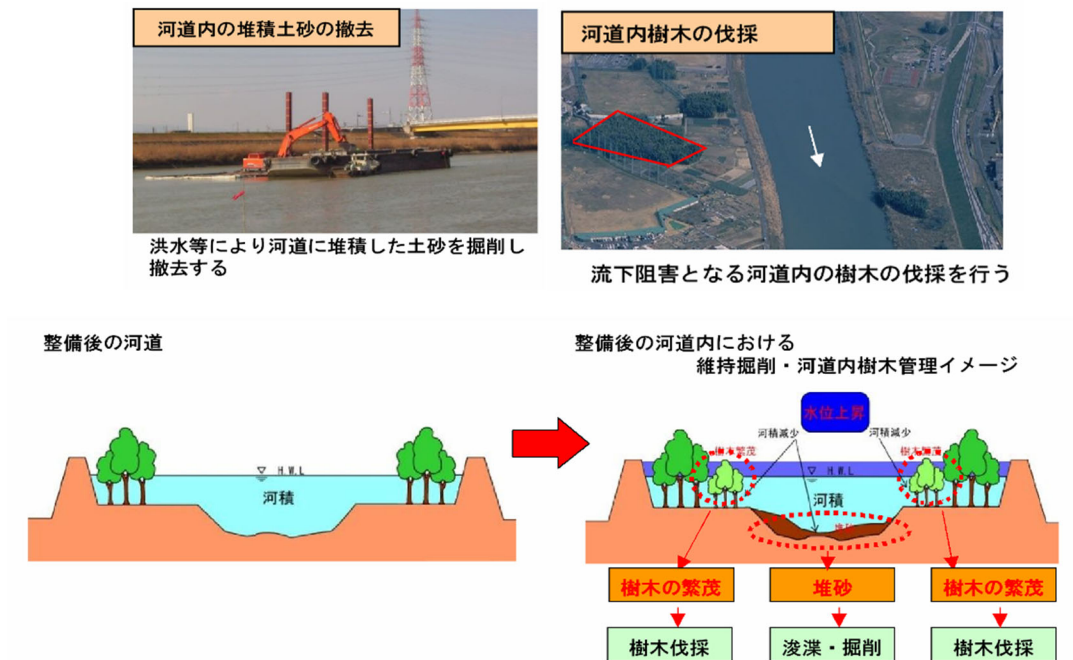


図 2-19 庄内川 維持掘削・樹木管理イメージ図

(1) 河道内樹木

庄内川の中下流部の高水敷等には河道内樹木が繁茂し、この影響により流下断面が減少している。また、下流部においては樹木伐採の必要な箇所は民地のため、用地の取得や伐木（立木補償）等の検討が必要となる。

庄内川では河道内樹木に対して樹種毎に再繁茂防止のための維持管理対策（手法）の検討を実施しており、防災、減災、国土強靱化のための3ヵ年緊急対策（H30～R2）、防災、減災、国土強靱化のための5ヵ年加速化対策（R3～7）において樹木伐採を実施した箇所において、経過監視及び必要に応じて再繁茂防止の検討が必要である。

(2) 土砂堆積

庄内川では、近年大規模な出水がないため、全川的に安定傾向にあるが、局所的な堆積や洗掘がみられることから、監視が必要な状態となっている。

2-5 樋門操作の効率化・高度化

近年、樋門・樋管の操作人の高齢化や人材不足、局所的な豪雨による急激な水位上昇でゲート操作に遅れが生じる、内水はん濫の発生等、課題が顕在化してきている。

これら課題に対して洪水時に人為的な操作を伴わず無動力で開閉する手法（無動力化）や遠隔監視・遠隔操作が全国的に進められてきている。

庄内川においては将来的に操作人の人材不足等の支障が生じることを踏まえ、令和元年度に小田井水門にフラップゲートを設置するなど、無動力化や遠隔操作についてより対応について検討を進めている。

第3章 河川の区間区分

3-1 一般

河川維持管理の目標や実施内容を定めるにあたって、その頻度や密度は河川の区間毎の特性に応じたものとする。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、河川維持管理計画の中で適切に設定する。

大河川では、「沖積河川であり、氾濫域に多くの人口、資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間」を重要区間（A 区間）とし、その他を通常区間（B 区間）とした2つに区分する。ただし、個々の河川の特性に応じた区分の設定、あるいは細区分を行う。

3-2 河川区間区分

庄内川の維持管理計画の河川区間区分は、以下の通り設定する。

[維持管理計画の河川区間区分]

(庄 内 川)

A 区間 : 河口 ~ 37.0km まで

都市部である下流・中流部であり、交通量が多く、大型車両購入率が高い兼用道路が多い。不法投棄問題多数。

B 区間 : 37.0km ~ 47.0km まで

無堤部で山間渓谷部である。

A 区間 : 47.0km ~ 三共橋 (59.6km) まで

市街地 (多治見市・土岐市) の中央部を流れる。

(矢 田 川)

A 区間 : 支川 矢田川

市街地 (名古屋市) を流れる。

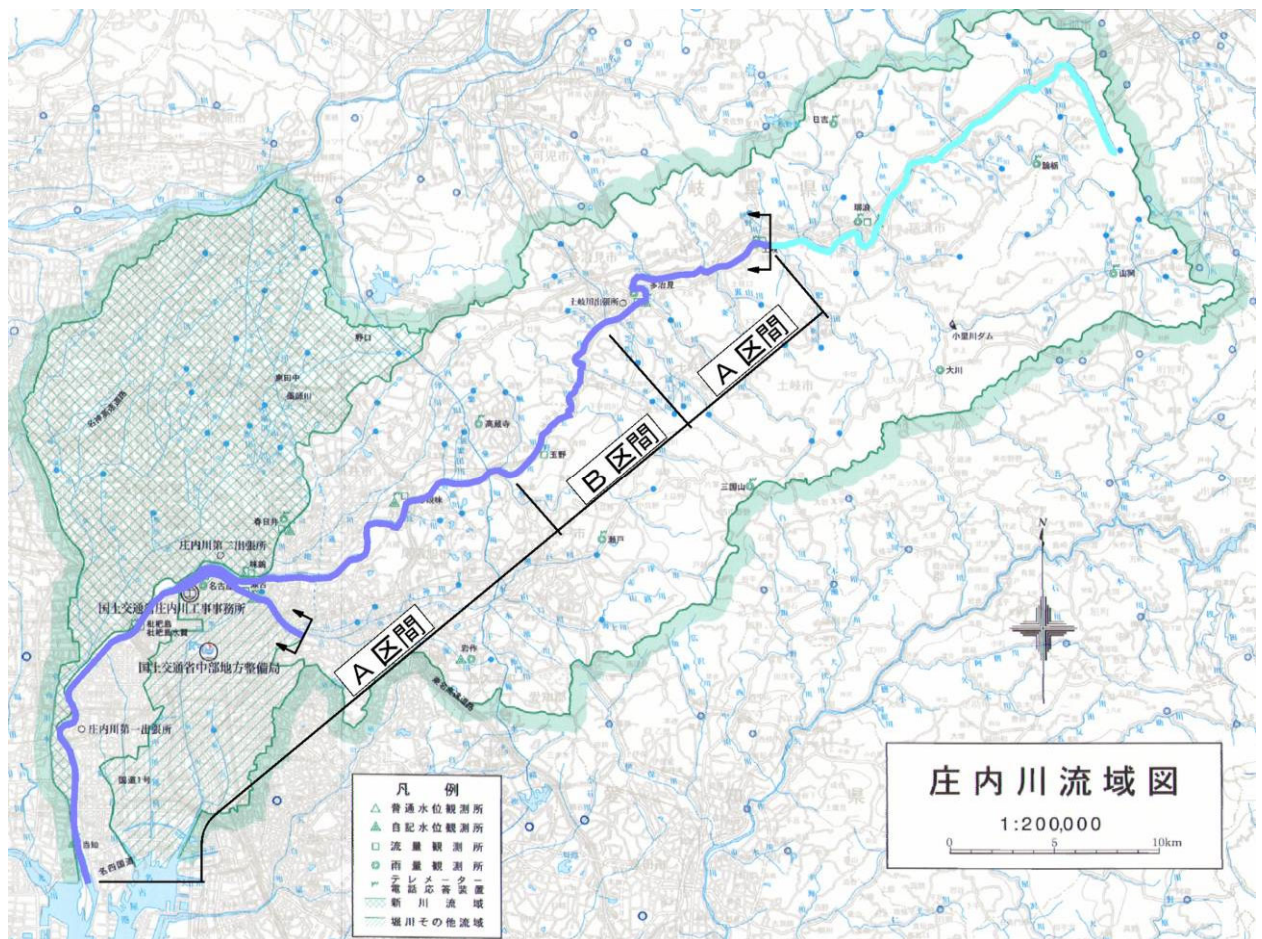


図 3-1 庄内川 河川区間区分図

第4章 河川維持管理目標

4-1 一般

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に設けるものである。

河川維持管理目標は、可能な場合に定量的に設定することを基本としているが、自然公物である河川では目標を工学的な指標等により定量的に設けることが困難な場合が多く、そのような場合には過去の経験等を踏まえて定性的なものであっても、設定することとしている。

なお、利水面については、河川整備計画において流水の正常な機能に関する目標が設定されていることから、その目標に基づき低水流量観測等¹⁾を通じて河川の状態把握を行うものである。

河川維持管理目標は河川管理の目的に応じて、洪水、高潮、津波等による災害の防止、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。

洪水、高潮、津波等による災害の防止については、具体の対象として河道の流下能力の維持と、施設の機能維持に分けて設定することを基本とする。

河川区域等の適正な利用については、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応に関して設定する。

河川環境の整備と保全等については、河川整備計画等に基づいて河川環境の整備と保全に関して設定する。

水防等については、河川の特性や地域の状況、出水特性等に応じて、水防管理団体への協力、連携や情報提供に関して設定することを基本とするとともに、出水、水質事故、地震時等の対応に必要な施設・機器の準備や対応等に関して設定する。

<関連通知等>

- 1) 河川砂防技術基準調査編 第2章：令和4年6月9日、国水情報第52号、水管理・国土保全局長

庄内川は人口230万人の名古屋市をはじめ、春日井市、瀬戸市などを流れる典型的な都市河川であり、過去の洪水では東海豪雨をはじめとして甚大な被害を受けてきた。

庄内川下流部では、東海豪雨を契機に流下断面を確保するため、河川激甚災害対策特別緊急事業（築堤、河道掘削等）や特定構造物改築事業（一色大橋、枇杷島三橋）の改修・改築を実施してきた。

上流部については、河川災害復旧等関連緊急事業により、河道掘削、狭窄部の引堤、橋梁架け替え等を実施し、流下能力の向上を図っている。

この中でも河道掘削については、その後の土砂堆積による流下能力の減少が課題となっていることから、引き続き下流より工事を進めている。

その他に庄内川が抱える課題としては、ホームレスによる不法占用、不法耕作・不法投棄等の違法行為に対する対応策や、小田井遊水地、新川洗堰の機能維持に対する対策等が挙げられる。

庄内川の水利用は、発電用水、農業用水、工業用水、その他堀川への暫定導水等が挙げられる。現状では、流水の正常な機能の維持のために必要な流量は確保されているが、平常時の流量が少ないことが課題として挙げられる。

また水質は、改善傾向にあり、BOD は概ね環境基準を満足しているものの、庄内川下流域や矢田川では環境基準の類型指定がC 類型であり、全国の一級河川では下位である。

水の色、臭い、泡立ち、ヘドロ等の問題があり生物の生息環境や親水利用に対して好ましい状況となっていないことから、地域住民等からさらなる水質改善が望まれている。

環境面では、河口部の藤前干潟をはじめ、全川に渡り貴重な動植物が確認されている。

このような豊かな自然環境を保全するために、動植物の分布状況等を継続的にモニタリングしていく必要がある。

上記の課題点を踏まえ、次頁以降に庄内川における維持管理目標を設定する。

4-2 河道の流下能力の維持

一連区間の河道の流下能力の維持に係る目標は、これまでの河川改修等により確保された当該断面の流下能力を考慮して設定する。

河道の流下能力を維持する目的は、計画高水位以下の水位で所定の洪水を安全に流下させることにあり、河道内の土砂堆積、樹木による死水域の発生等により変化する河道が、維持管理対策の直接の対象となるものである。

流下能力の維持に係る目標は、河川改修の実施状況を踏まえ設定する。河川改修等により、河川整備計画などで定めた目標流量を安全に流下させる河川改修が完了した区間においては、河川改修等により確保された流下能力を維持することを基本とする。

なお、河川整備計画などで定めた目標流量を安全に流下させる河川改修が完了していない区間においては、段階的に実施される河川改修の進捗状況を踏まえつつ、上下流バランスなどに考慮しながら、当該区間の流下能力を維持することを基本とする。

洪水実績等を踏まえ流下能力を評価するためには、水理計算を行うために必要な河床勾配、粗度係数等を把握するように努める。定期的な縦横断測量や河床材料調査等の結果から水理計算の条件を設定し、流下能力を算定する。

流下能力維持のための河道掘削や樹木伐採は、定期的な河川巡視や測量結果からみお筋、河道断面の経年的な変化を把握した上で対策を講ずるかどうか判断することが重要である。

a) 河道流下能力の維持管理について

河道は、洪水を流す器(うつわ)としての断面・流路(堤防の高さもその概念に含まれる。)、護岸や橋梁の基礎としての河床、河川利用のための空間、生物の生息・生育・繁殖環境、のように多様な意味をもち、これらを総合的に維持管理する。また、目標設定に当たっては以下の点に留意する。

1. 洪水を流す器としての河川維持管理のためには、どの程度の流下能力があるかを把握し、維持することが基本である。このためには、定期的又は出水後に行う測量結果をもとに河道流下断面を把握して、断面が著しく阻害されている場合には、河床や高水敷等の河道掘削を行う。
2. 河道内の樹木が経年的に変化し流下能力が変化することがあるので、樹木の繁茂状況や河道への影響を検討したうえで、必要に応じて伐採を実施する。ただし、樹木が治水上、利水上の機能を現に有する場合には、必要な樹木群を保全する。なお、伐採の方法によっては堤防への水当たりや高速流の発生等の影響が生じる場合がある。伐採に当たっては生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。また、河道内の伐採方法は樹幹までの伐採、伐根、伐根および河道掘削の3タイプに分けられ、みお筋、河道断面の経年的な変化を把握した上で選定する。実施後は、再堆砂・再繁茂する可能性があるため状態監視を行う。
3. 堰等の横断工作物の上下流、周辺は特に河床変動が生じやすいので注意が必要である。また、護岸や橋梁の基礎としての河道の維持管理については、継続的な河床低下の状況を把握するとともに、深掘れやその原因となる流れの状態を把握して、適切な対策を講じる。河川特性によっては、出水に伴う局所洗掘により護岸や橋梁等の基礎が沈下、陥没する等のおそれがあるため、そのような場合には局所洗掘の状況を調査する。

b) 堤防の高さ・形状の維持について

堤防の高さ・形状を維持することは、一連区間の河道の流下能力を維持するための基本であり、適切に堤防の高さ・形状を維持する必要がある。定期的な測量結果をもとにその変化を把握するとともに、現状で必要な形状が確保されていない区間についてはそれを踏まえて維持管理することを基本とする。河川巡視や点検、縦横断測量等により、沈下、法崩れ、陥没等の変状が認められた場合は、状況に応じて補修等の必要な措置を講じる。

上記の方針のもと、次頁以降の内容を実施する。

(1) 目標流量の設定

目標とする現況流下能力は河川改修等により変化するため、設定流量は河川改修事業との連携を図りながら必要に応じて再設定を行う。

(2) 流下能力の維持のための掘削

河道の堆積状況とこれに伴う流下能力の変化を継続的に監視し、必要な場合は維持掘削を実施する。

河道内に土砂堆積が発生すると、河道断面の減少に伴う流下能力の低下や、偏流等による局所洗掘が発生するため、継続的な河川巡視による堆積状況の把握、出水後の河川巡視及び点検において異常堆積等の発生状況を監視する。また、定期横断測量やはん濫注意水位を超過する等の大規模出水後の臨時横断測量に基づく、堆積状況、流下能力の変化を確認し、要注意箇所抽出、定量的評価を行い、河川巡視の強化等による重点化管理を実施する。

なお、土砂堆積は河床勾配の急変箇所や、河道掘削の実施箇所などで発生しやすいため、河道改修の実施箇所は特に注意が必要である。

異常堆積した場合には、ただ堆積土砂を撤去するのではなく、定期的な河川巡視や測量結果等からみお筋の確認や河道状況の変化を把握するとともに、流下能力等を評価し、局所洗掘箇所への土砂移動など適切な対策を講じる。

また、維持掘削の実施にあたっては、動植物の生息・生育環境の保全に配慮するとともに、できるだけ堆積しない断面で掘削することを検討する。

(3) 流下能力の維持のための河道内樹木の伐採、伐開

河道内樹木及び植生の繁茂状況とこれに伴う流下能力の変化を定期的に監視するとともに、河道への影響を検討したうえで、河道内における樹木伐採等の樹木管理を実施する。

流下能力を維持するための樹木伐採は、高水敷等の樹木が繁茂する区域のほとんどが堤外民地であるため対応が難しいことや、計画的な伐採計画を実施しないと数年で再繁茂するといった問題がある。

このような状況において、河道内樹木を管理せずに放置すると、さらに流下能力は低下し、竹林の拡大・密生による環境機能の低下等、種々の悪影響が発生する。

河道への影響を検討したうえで計画的に河道内樹木の伐採を行う。

なお、河道内樹木は経年的に変化し、樹木伐採を実施した箇所でも数年で再繁茂及び樹種の変化が想定されるため、継続的な監視が必要である。また、樹木伐採の実施にあたっては、伐採方法の選定（樹幹までの伐採、伐根、伐根および河道掘削の3タイプ）に留意することや動植物の生息・生育環境の保全に配慮する。

(4) 堤防の高さ・形状の管理目標

目標流量に対する流下能力を維持できるように、堤防の高さ・形状を監視し、完成堤防の計画高さ・形状を維持する。

庄内川の完成堤防整備率は約 63%（令和 4 年 3 月末時点）と中部管内での堤防整備率（約 67%（令和 4 年 3 月末時点））と比べると低いレベルである。また、河口部では伊勢湾周辺の広域地盤沈下地帯に位置し、堤防が地盤沈下により堤防高不足となる箇所もある。

したがって、完成堤防区間については、「完成堤防の計画高さ・形状の維持」を目標とし、河川巡視・点検やモニタリングにより、堤防の高さ・形状を監視するとともに、定期横断測量に基づいて、その変化を把握する。また、損傷や崩壊等が認められる場合には、完成堤防の計画高さ・形状が確保できるように補修を行う。

なお、その他の区間については、完成堤防が整備されるまでの間は「現況堤防の高さ・形状の維持」を暫定目標とする。

(5) 流下能力の維持のための高水敷管理目標

目標流量に対する流下能力を維持できるように、洪水の際に流失し、洪水の流下阻害ならびに河川管理施設に支障をきたす利用及び施設、不法工作物の継続的な監視を行い、速やかに対応する。また、洪水後の流出物等の撤去指導を強化する。

庄内川では、高水敷は堤外民地が多く、また農地利用及びゴルフ場やグラウンド等に多く利用されているが、農具小屋や農業資材、ゴルフ場やグラウンド利用による移設できない施設があり、洪水時に流出し、洪水の流下阻害並びに河川管理施設への影響、洪水後の施設からの流出物等の放置が問題となっている。

このため、河川巡視による高水敷の移設できない施設の状況、不法工作物等を監視するとともに、地権者、施設管理者への出水時対応の指導強化、協力要請を行い、目標流下能力が維持できるよう、速やかに必要となる措置を行う。

4-3 施設の機能維持

4-3-1 基本

時期に応じた点検による状態把握を行いながら、維持すべき施設の機能を適切に確保することを目標として、維持管理を行う。

代表的な河川管理施設である堤防をはじめ、護岸、床止め等の河川管理施設は、出水等の自然現象や、河川利用等により損傷あるいは劣化を生じる。樋門、水門、堰、排水機場等の構造物や機器についても、経時的な劣化や使用に伴い変状が生じる。このことは、河川にある許可工作物についても同様である。一方、河川管理にあたっては、施設の維持すべき機能に支障を及ぼす変状の度合いについては、現状では一部を除けば定量的に定めることは困難であり、変状の経時的な変化を把握し、変状の度合いを判断しながら機能を維持することが基本である。このため、施設毎に目視を中心とした点検を適切な時期に行い、平常時の河川巡視とも相まって施設の状態を把握し、その評価等を踏まえて必要な対策を実施する。

施設の機能維持は、施設の状態を把握し、機能への支障を判断しながら維持管理を行うことを基本とするため、その目標は、護岸等の安全に関わる河道の河床低下・洗掘の対策、堤防、堰、水門等の機能維持について、河道、施設の種別等に応じて設定する。

また、水文・水理観測施設の機能維持の目標については、河川の状態把握の基本となる水文・水理観測の精度を確保する。

4-3-2 河道（河床低下・洗掘の対策）

河道は、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の一つとして維持管理する。

河床は大小様々な河床材料で構成され、また表層下に粗粒化した層や固結した層が存在する場合があります。洗掘深は河床材料の深さ方向の分布の影響も受ける。また、砂河川においては洪水減水期の埋戻しが顕著であり、出水中の洗掘量を必ずしも正確に予測できるとは限らない。さらに、河道特性によっては大出水時に大きな洗掘が生じるとは限らず、中小規模の出水において大きな洗掘が生じる場合もあり、最深の河床高が正確に予測できる段階には至っていない。したがって、現時点で把握できるデータや研究成果、局所洗掘深の設計検討成果等を参考として対策を検討することが重要である。また、出水後の調査等によりデータを積み重ねていくことが必要である。

目標設定にあたって、当該施設と堤防防護ラインとの位置関係や低水路河岸管理ラインの有無、当該施設周辺の河床低下の傾向、みお筋の移動状況等を考慮して検討する。

護岸等の施設の基礎の保持のために、施設の基礎周辺の河床高の変化を把握し、河床低下傾向にある場合には、特に留意して点検を継続するものとし、河道の維持管理目標を設定する。

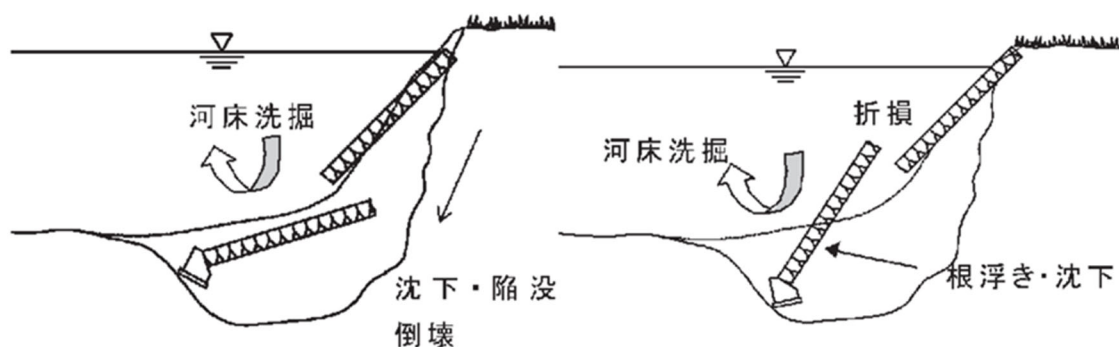
なお、河川の下流部等、常時水面が護岸の基礎高より高い区間においては、目視による河床の状態把握ができないことから、定期的な測量等の結果により把握する。上記の方針のもと、次頁の内容を実施する。

河床の長期的な変動による低下または出水による異常な洗掘によって、護岸や橋梁等の施設の基礎が沈下するなどの支障が生じないように、施設周辺の河床高の変化を監視する。特に低下傾向にある場合には、注意してモニタリングを継続し、洗掘の状態から明らかに重大な支障をもたらすと判断される場合には、必要な対策を実施する。

近年の庄内川の河床は、全川的には安定傾向にあるが、局所的な河床低下や河岸洗掘箇所もみられるため、河床の変化に対する継続的な調査が必要である。

堤防法線の弯曲、大規模な砂州や樹木群による偏流、水制等の影響により絶えず水衝部となっている箇所では、常に流水が河岸にぶつかる箇所であるため、局所洗掘や側方侵食が発生しやすい。局所洗掘が発生した箇所では、護岸の基礎部よりも洗掘された河床が深くなると、下図のようなメカニズムで護岸が崩壊し、破堤に至る可能性がある。

このため、出水期前・出水期後に行う堤防モニタリングによって、護岸等の施設周辺の河床高の変化を監視する。河床が低下傾向にある箇所では、特に注意してモニタリングを継続するとともに、洗掘の状態から明らかに重大な支障をもたらすと判断される場合は、施設の安全性を確保する上で必要となる対策を実施する。



『出典：河川構造物設計要領 第2編第3章【コラム】護岸の被災形態』

図 4-1 局所洗掘による被災の模式図

なお、対策の必要性の判断は、それぞれ以下の条件で行う。

① 河床低下に対する判断

最深河床高 < 計画の掘削河床高

※過去に施工された護岸等が計画の掘削河床高を基準として設計されていると推測して設定

② 側岸侵食に対する判断

河岸位置が堤防防護ライン、低水路河岸管理ラインを侵している場合

ただし、河床低下や洗掘等の影響が護岸等に及ばない箇所であり、かつ河床の変動状況が安定している場合は、この限りでない。

河川流量の分布特性の変化等に起因する河道形状の変化や樹林化の進行の変化は、現段階では不明確ながら、長期的には、河道内の樹木の生育環境や土砂の生産・移動環境に変化をもたらす可能性がある。そのため、河道内のモニタリング手法の高度化を推進し、効率的な維持管理を継続的に行っていく。

4-3-3 堤防

堤防に係る目標は、所要の治水機能が維持されることとする。

(1) 堤防の安全性を確保するために維持すべき機能

堤防の安全性を確保するためには、所要の耐浸透機能、耐侵食機能、耐震機能を維持することが必要である。それらの機能を低下させるクラック、わだち、裸地化、湿潤状態、堤脚保護工のはらみ出し等の変状が見られた場合に、当該箇所の点検を継続し、堤防の機能に支障を生じると判断した場合には必要な対策を実施することとなる。また、現在の堤防の多くは、長い治水の歴史のなかで、過去の被災の状況に応じて嵩上げ、腹付け等の補強・補修工事を重ねてきた結果として現況の断面（高さ、天端幅、法勾配等）が定まっているものであり、堤防の維持管理は堤防の断面を維持するものとしている。

(2) 安全性照査と維持管理

大河川の堤防では、河川砂防技術基準設計編¹⁾に基づいてそれぞれの機能毎に堤防の安全性を照査し、所要の安全性が確保されていないと判断される区間について堤防強化が進められており、維持管理にあたっても照査結果を考慮する必要がある。ただし、洪水あるいは地震による堤防の不安定化、あるいは変形メカニズム等については、現時点においても十分に解明されているわけではないことから、安全性の照査がなされている区間であっても、点検あるいは平常時の河川巡視による状態把握に基づいて堤防を維持管理するものとしている。

(3) 樋門等の堤防を横断する構造物周辺の維持管理

樋門等の堤防を横断する構造物の周辺においても、堤防の機能が維持されている必要がある。特に函体底版周辺の空洞化や堤体の緩みにともなう漏水等、浸透については個別に十分な点検を行い、一連区間の堤防と同じ水準の機能が維持されるよう維持管理するものとしている。

<関連通知等>

1) 河川砂防技術基準設計編：令和4年6月部分改定、水管理・国土保全局

上記の方針のもと、下記の内容を実施する。

堤防がすべり破壊、浸透破壊、パイピング破壊、堤防表面侵食に対して安全であるように、耐浸透、耐侵食機能が低下する恐れがある変状の発生状況を監視する。変状が見られた場合には、モニタリングを継続し、変状の状態から明らかに堤防の機能に重大な支障をもたらすと判断される場合には、必要な対策を実施する。

庄内川の堤防は、特に中下流部の堤防のほとんどが昭和 30 年代以前に築造された堤防であり、複雑な地質構造を有するはん濫原に築造されており、いわば一つとして同じ土質構造を有しない。また、土質構造もシルトが混入する砂質土が多いため、漏水の被災履歴が多く、浸透対策の必要な箇所においては、漏水から破堤につながり甚大な被害に至る恐れがある。

また、河川堤防に発生したクラック、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状は、維持すべき耐浸透、耐侵食、耐震機能の低下につながり、洪水時の破堤に至る恐れがある。

このため、河川巡視や出水期前後に行う堤防モニタリングによって、堤防の変状の発生状況を監視する。特に上述のような変状が見られた場合には、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から明らかに堤防の機能に重大な支障をもたらすと判断される場合は、堤防の安全性を確保する上で必要となる対策を実施する。

4-3-4 護岸、根固工、水制工

護岸、根固工、水制工は、耐侵食等所要の機能を維持することを目標として維持管理を行う。

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

護岸、根固工、水制工を構成するブロックのめくれや滑動等については、既往の研究成果や現時点で把握できるデータ等を踏まえ検討することができるが、変状がどの程度まで許容できるかは必ずしも明らかではなく、点検及びその分析を積み重ね対策に反映することが重要である。

護岸の機能を低下させる変状としては、吸い出しによる護岸背面の空洞化が多いが、空洞化の状況は、護岸表面に明かな変状が現れない限り把握が困難である。また、護岸が常時水面下にあるような区間においては、変状そのものの把握が困難である。このため、空洞化等が疑われる場合には、目視点検を継続するとともに、必要に応じて目に見えない部分の計測等を行うことが重要である。

また、河川環境上の機能を求められる施設については、その点も考慮する必要がある。

なお、河床低下に関しては 4-3-2 による。

上記の方針のもと、下記の内容を実施する。

洪水流に対して護岸の十分な強度を確保し、高水敷や堤防が安全であるように、護岸の耐侵食機能が低下する恐れがある変状の発生状況を監視する。変状が見られた場合には、モニタリングを継続し、変状の状態から明らかに護岸の耐侵食機能に重大な支障をもたらすと判断される場合には、必要な対策を実施する。

庄内川では、河床変動等に伴い新たに水衝部となり、堤防や護岸に局所洗掘等が発生している箇所がある。また、東海豪雨後大きな出水がないため河道内の土砂がかく乱されず、河道（みお筋）が固定化することによる局所洗掘が進行している。

護岸、根固工、水制工等の低水路河岸で発生する変状は、高水敷の侵食につながり、高水敷が狭い箇所では堤防そのものの安全性にも影響を及ぼし、洪水時の破堤に至る可能性がある。また、護岸が設置されている場合でも、例えば連節ブロックの鉄筋等が切れて裾部分がめくれ上がっているような場合は、洪水時に裾部分から被災につながる可能性がある。このため、河川巡視及び点検や出水期前・出水期後に行う堤防モニタリングによって、護岸等の変状の発生状況を監視する。特に、維持すべき護岸の耐侵食機能が低下する恐れがある、目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合には、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から明らかに護岸等の耐侵食機能に重大な支障をもたらすと判断される場合は、護岸等の安全性を確保する上で必要となる対策を実施する。

4-3-5 床止め（落差工、帯工含む）

床止め(落差工、帯工含む)は、所要の機能を維持することを目標として維持管理する。

床止め本体及び護岸工等の沈下、変形等、機能低下のおそれがある変状が確認された場合は、点検等を継続し、機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施する。

床止めの機能に支障を及ぼす変状を定量的に評価できる状況ではなく、床止めの維持管理においては状態把握が重要となる。また、護床工や水叩き等の空洞化の状況は表面に明らかな変状が現れない限り把握困難である。護床工等が常時水面下にあるような場合は、変状そのものの把握が困難である。そのため、空洞化が疑われる場合には必要に応じて目に見えない部分の計測を行う等により状態把握を行い、点検及びその評価を積み重ねることにより、対策や維持管理計画等に反映することが重要である。

魚道等の附属施設についても、機能の低下につながるおそれがある変状について把握することも重要である。なお、魚道については魚道本体だけではなく前後の河床の状態把握が重要である。

4-3-6 堰、水門、樋門、排水機場等

堰、水門、樋門等の施設は、所要の機能を維持することを目標として維持管理する。

堰、水門、樋門等の機械設備を有する施設は、操作規則等に則り適切に操作しなければならない。

各施設の土木施設部分については、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な対策を実施する。

堰、水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、点検及びその評価を積み重ね、対策や維持管理計画等に反映することが重要である。

機械設備・電気通信施設については、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾に基づいて定期点検等による状態把握を行い、変状の状態から施設の機能維持に支障が生じると判断される場合には、必要な対策を行うものである。

堰等に設置されている魚道については、機能の低下につながるおそれがある変状について把握するものである。その際、魚道本体だけではなく上下流の河床の状態把握が重要である。庄内川では、堰、水門、樋門等の直轄管理施設が18箇所存在する。これらの施設については、建設年度、重要度等を整理し、効果的な維持管理が行えるよう効率的な点検を行うことが重要である。

また、庄内川では直轄の樋門の操作委託を各市町（春日井市、土岐市など）に依頼している（表 4-1 参照）。操作人は市町の職員や市町から委託された受注業者により構成されており、それらの操作人が実操作にあたっている。

操作委託による点検は年 18 回実施しており、操作人への講習等は必要に応じ実施し、操作記録については各市町に対して出水後に速やかに提出を求めている。

表 4-1 操作が必要な管理施設と操作委託先

2023 年時点								
番号	水系名	河川名	設置位置 (河川距離標)	施設名	施設の形式・規模等 (長さ、高さ、径間長等)	設置年	経過 年数	操作委託先等
1	庄内川	庄内川	右 16.2k+166	小田井水門	8.0×6.0(鋼製ローラーゲート)	1990	33	直営
2	庄内川	矢田川	右 6.8k+64	守山排水樋門	5.2×4.5(鋼製ローラーゲート)	1971	52	直営
3	庄内川	庄内川	右 22.4k-0.0	御幸排水樋門	1.6×2.2(鋼製ローラーゲート)	1965	58	春日井市
4	庄内川	庄内川	右 25.8k+131	松河戸(上) 排水樋門	1.0×1.0(鋼製スライダゲート)	1988	35	春日井市
5	庄内川	土岐川	右 56.4k+120	久尻排水樋管	3.6×3.5(鋼製ローラーゲート)	1982	41	土岐市

<関連通知等>

- 1) 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）の改定について：
平成 27 年 3 月 31 日、国総施安第 11 号、国水環保第 8 号、総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室長、水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室長

- 2) ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編、(社)ダム・堰施設技術協会、平成 17 年 1 月
- 3) 揚排水機場設備点検・整備指針（案）の制定について：平成 20 年 6 月 27 日、国技電第 56 号、国総施第 111 号、国河治第 151 号、技術調査課長、建設施工企画課長、治水課長
- 4) ダム・堰施設技術基準（案）の一部改定について：平成 28 年 3 月 31 日、国技電第 72 号、国総公第 80 号、国水環第 140 号、国水治第 142 号、大臣官房技術調査課長、総合政策局公共事業企画調整課長、水管理・国土保全局河川環境課長
- 5) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長

上記の方針のもと、以下の内容を実施する。

堰・水門・樋門等の施設が、洪水時に所要の機能を確保できるように、各施設の変状の発生状況を監視する。各施設が維持すべき機能が低下する恐れがある変状が見られた場合には、モニタリングを継続し、変状の状態から明らかに施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、必要な対策を実施する。

庄内川では、樋門、遊水地水門等の一部の施設で設置後から大規模修繕は実施しておらず、老朽化がみられる。

堰・水門・樋門等の施設は、洪水時に期待される機能を十分に発揮する必要があるが、変状等によって所要の機能が発揮されないと、洪水時の被害の拡大や、場合によっては破堤に至る可能性もある。

このため、各施設に対する定期点検によって、変状の発生状況を監視する。特に、各施設が維持すべき機能が低下する恐れがある、クラック、コンクリートの劣化、沈下等の構造物部分の変状や、異常音、腐食等の機械部分の変状が見られた場合には、注意してモニタリングを継続するとともに、変状の状態から明らかに各施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合は、施設の機能を確保する上で必要となる維持補修等の対策を実施する。

4-3-7 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、レーダ雨量（C バンド・XRAIN）、水位、流量等）を適確に観測できることを目標として維持管理を行う。

水文・水理観測施設は河川維持管理の基本資料を取得するための重要な施設であり「5-2-1 水文・水理等観測、5-2-5 観測施設、機器の点検」に示すように適切に点検・整備等を実施する。

上記の方針のもと、下記の内容を実施する。

雨量、水位、地下水位等の水文観測施設が、欠測なく正確な観測を継続することができるよう、水文観測施設の状態を監視する。水文観測施設が観測対象の事象（雨量、河川水位等）を適正かつ確実に捉えられる位置、状態に無い場合は、必要な対策を実施する。

庄内川では、雨量、水位、地下水位等の水文観測施設が常時稼働し、通年計測を行っている。濃尾平野は昭和 40 年代に地下水の汲み上げ等により広域地盤沈下が発生し、その対応のため東海三県地盤沈下調査会を発足、関係機関と協力し地盤沈下調査を実施している。地下水に関しては、地下水位観測所を設置し通年観測を実施している。

水文観測結果は、治水をはじめとする各種計画や河川管理の基礎資料となるものであり、欠測することなく正確な観測を継続的に行う必要がある。このため、水文観測施設の定期点検、総合点検によって、観測所、観測器械及び観測施設の状態を監視する。

点検の結果、みお筋の変化、土砂の堆積、樹木の繁茂等によって、観測対象の事象（降雨、河川水位等）を確実に捉えられる位置、状態に無いと判断される場合は、正確な観測を行う上で必要となる対策を実施する。また、観測器械、観測施設等に目視確認できる変状がある場合や正常に作動しない場合は、修繕を実施する。（観測精度の誤差が許容範囲を超える場合において、観測施設に原因がある場合は対策を要するが、観測データの検定結果を受けて別途詳細な点検を実施する）なお、対策の必要性の判断は、「水文観測業務規定及び同細則」に基づいて実施する。

4-3-8 許可工作物

許可工作物の橋梁・樋門等の施設は、河川巡視により施設の状態把握と異常の早期発見に努めるとともに、施設管理者から変状報告があった際、河川管理者は、その報告により施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断される場合には、適正な管理と修繕補修等については、変状が見られた場合は指導を行い、必要な対策を実施させる。

庄内川では、樋門、橋梁等の多くの許可工作物（234 箇所）があり、許可工作物の管理者に対して適正な管理・改築等の指導を行っている。しかし、施設管理者側の予算等の問題により対応に時間を要することなどの理由により、修繕、補修等が実施されないといった課題が挙げられる。

許可工作物については、毎年行われる出水期前点検での結果報告が義務付けられており、変状が確認された場合は、施設管理者に対して指導を行い、必要な対策を実施させる。

4-4 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よう、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応のほか、河川の利用に関する目標を設定する。

河川維持管理の実施にあたっては、河川の自然的、社会的特性、河川利用の状況等を勘案しながら、河川の状態把握を行うとともに、河川敷地の不法占用や不法行為等への対応を行うことを基本とする。

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である。河川区域における河川敷地の不法占用、工作物の不法な設置等は治水あるいは河川環境上の支障になり、河川保全区域における不法な掘削等は堤防の安全性に影響を及ぼす。また、河川は広く一般の利用に供されるべきものであることから、一部の利用者による危険な行為等が行われないようにする必要がある。

庄内川においては、堤外民地が多く畑として利用されている実態が多い。そのため、近接する官地における不法耕作、民地内での不法工作物設置が目立っている。日々の巡視等において状況を把握し、指導していく。

庄内川が抱えるホームレス問題では、出水時に生命の危険が及ぶとともに河川利用の妨げにもなることから、河川管理者、県市町及び支援団体等が協力して信頼関係を築きつつ更正を促し、ホームレス退去指導を行う。

また、過去の水難事故の例として、玄倉川（神奈川県）では河川の増水により中洲に残され13名が死亡する事故（平成11年8月）、都賀川（兵庫県）では局地豪雨による急な増水により児童を含む5名が死亡する事故（平成20年7月）などが挙げられ、河川を利用する人が多くなる夏休みに事故が多く発生している。

このような水難事故を防止する取組みとして「土岐川・庄内川安全な河川利用連絡会」を発足し、関係機関との連絡体制の確認や河川利用に関する注意喚起を図ると共に、レジャーシーズン前に親水を目的とした護岸や、日常的に利用が見られる場所において危険箇所や破損箇所がないか点検を行い、利用者の視点を取り入れるため地元で活動しているNPOや沿川の自治体（建設、総務、消防、教育等）の関係者にも参加を呼びかけ共同で実施している。



図 4-2 安全利用点検（R1.7）の様子

4-5 河川環境の整備と保全

当該河川における、生物の生息・生育・繁殖環境、河川利用、河川景観の状況等を踏まえ、河川整備計画等に基づいて河川環境の整備と保全に関する目標を設定する。

河川維持管理にあたっては、現状の河川環境を保全するだけでなく、維持管理対策により河川整備計画等に定められた目標に向けた河川環境の整備がなされるよう努める。そのため、河川維持管理目標は、河川整備計画あるいは河川環境管理基本計画に定められた内容を踏まえ、河川環境が適正に整備あるいは保全されるよう設定する。

河川整備計画や河川環境管理基本計画により河川環境や河川利用に係るゾーニング等の空間管理の具体的な目標が定められている場合には、それに合致するよう河川が適正に利用されることが河川維持管理の目標となる。対象別に見ると、希少性や典型性、象徴性、上位性等の観点から守るべき特定の生物種や群集及びその生息域の保全、あるいは景観法（平成 16 年法律第 110 号）等で定められる特定の景観の保全等を河川維持管理の目標とすることができる。また、地域の歴史文化や伝統行事等に関わる特徴的な河川空間の状態の保全等も目標とすることができる。

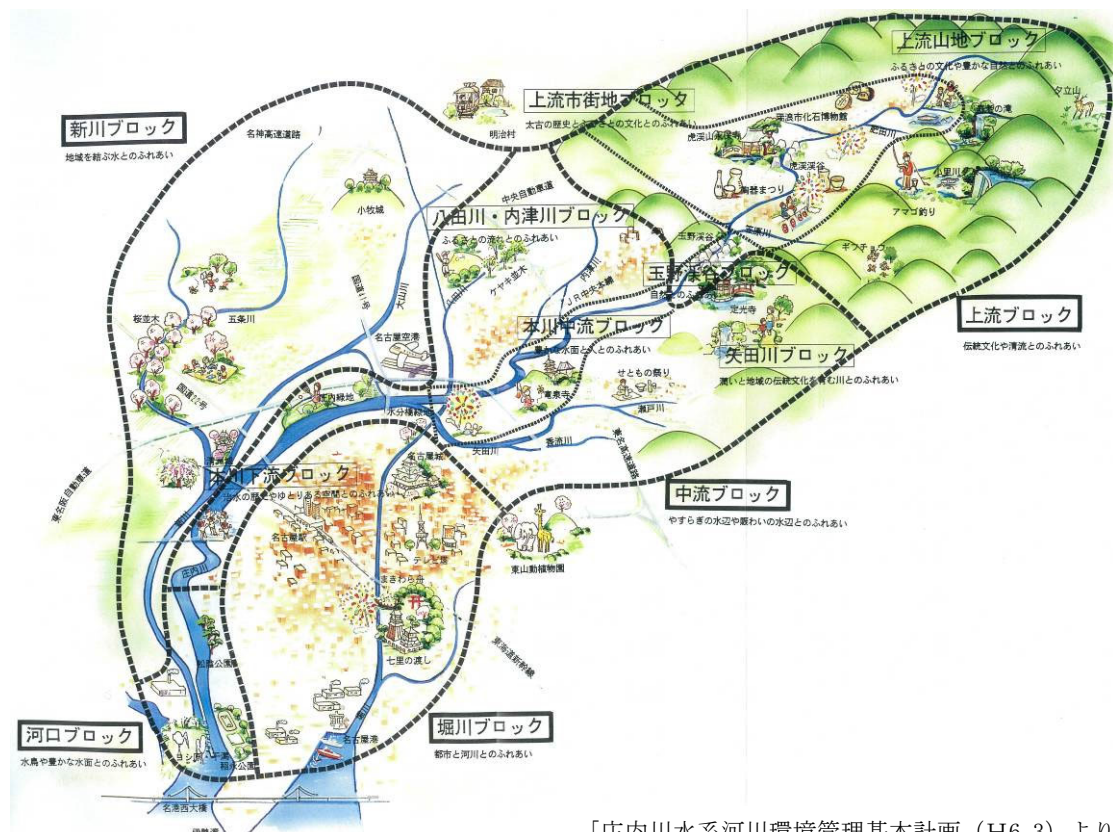
河川環境の整備と保全においては、調査や河川巡視等により河川の状態把握に取り組みながら維持管理を行う。また近年では、外来植物等の外来生物の駆除も、河川環境の保全上重要な課題である。

河川環境の整備と保全に関する目標は、生物の生息・生育・繁殖環境、河川景観、人と川とのふれあいの場、水質等について、当該河川の特性や社会的な要請等を考慮しながら検討する。

庄内川では、平成 6 年に「庄内川水系河川環境管理基本計画」を作成しており、庄内川水系における河川空間の適正な保全と創造を図るため、河川空間を流域および河川の特徴に応じてブロック分けを行い、ブロックごとに管理方針を定めている。（図 4-3）さらに、地域社会からの多様な要請、利用実態等に配慮して、保全と利用が調和した望ましい庄内川水系の河川空間環境を創造するため、「庄内川水系河川空間管理計画」にて空間配置計画（ゾーニング）を定めている。（図 4-4）

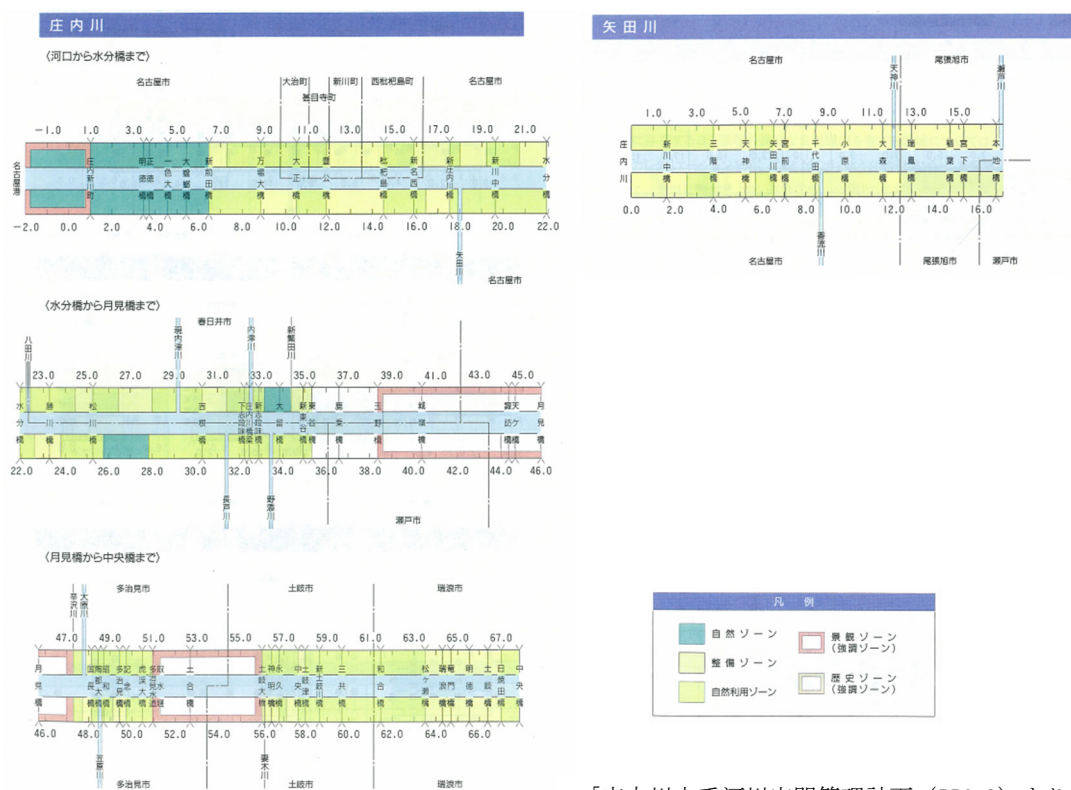
また、庄内川の川づくりにおいては、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行う方針としており、「自然再生事業」への取り組みとして、治水、河川利用との調和を図りながら、良好な自然環境を有する場所等の保全を行い、多様な生態系を育み地域の環境に寄与する川づくりを推進している。河川の工事においても、庄内川に生息する貴重種等に配慮し、影響を最小限に抑える取り組みを行っている。

庄内川・新川・日光川の河口部に位置する藤前干潟、庄内川河口干潟、新川河口干潟は、国内最大級のシギ・チドリ類渡来地で、渡り中継地として国際的に重要な湿地である。この貴重な環境の保全にあたり、藤前干潟の国設鳥獣保護区の設定・特別保護地区の指定が行われ、平成 14 年 11 月に「国際的に重要な湿地」としてラムサール条約に登録された。鳥獣保護区・特別保護地区の指定期間に関しては平成 24 年 10 月 31 日に満了した後、令和 14 年 10 月 31 日まで更新されている。（図 4-5）



「庄内川水系河川環境管理基本計画（H6.3）より抜粋」

図 4-3 ブロック計画図



「庄内川水系河川空間管理計画（H6.3）より抜粋」

図 4-4 空間配置計画図

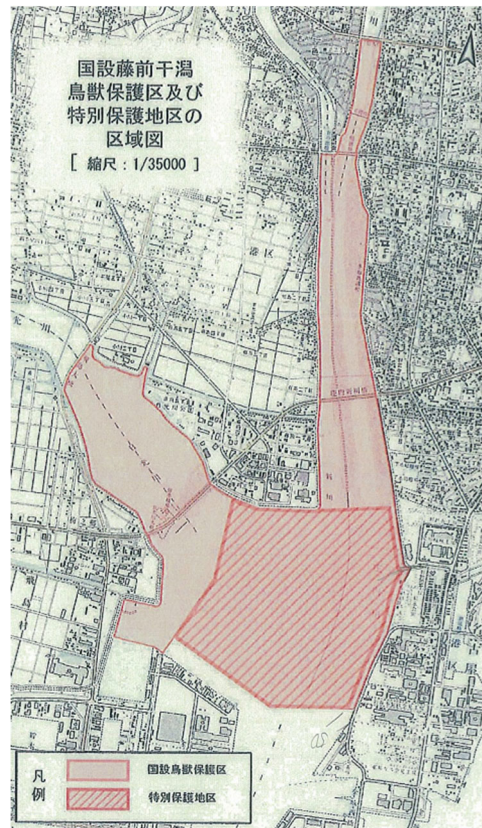


図 4-5 藤前干潟鳥獣保護区及び特別保護地区の区域図

第5章 河川の状態把握

河川の状態把握は、設定された目標を達成するため、河川巡視、点検等により、治水・利水・環境の機能に支障を及ぼすおそれのある状態や、河川管理上の不法行為等の把握のために行う。また、河川巡視、点検等をどのような頻度や密度で行うかによって状態把握の水準が決まることから、どのように状態把握するかは河川維持管理目標の達成そのものにも直接影響する。このため、河川の状態把握の手法、頻度等は、区間区分、維持管理目標等に応じて具体的に設定する。

維持管理計画では以下を参考にして、実施の基本的な考え方、実施の場所、頻度、時期、実施に当たっての留意点を記載する。

- ①実施の基本的な考え方：区間区分の特性を踏まえて、河川巡視、点検等をどのような方針で実施するかを、実施する項目毎に記述。
- ②実施の場所、頻度、時期：実施の基本的な考え方を踏まえ、具体的な状態把握の実施方法を、実施する項目毎に記述。
- ③実施にあたっての留意点：実施の場所、頻度、時期の決定根拠となった事項や、例えば河川利用の状況や、重要な生物の存在等特に留意すべき事項がある場合に記述。

なお、実施内容が同一区分内で全て一致しなければならないということではなく、河川の特性に応じて判断する。

5-1 一般

河川の状態把握は、基本データの収集、河川巡視、点検等により行い、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。

河川の状態把握は、自然公物である河川の維持管理を目的とし、状態把握を行いつつその結果を分析、評価して対策を実施するものである。河川の状態把握として実施する項目は、基本データの収集、平常時及び出水時の河川巡視、出水期前・台風期・出水後等の点検、及び機械設備を伴う河川管理施設の点検を基本とする。基本データの収集として、降水量、レーダ雨量（C バンド・XRAIN）、水位、流量等の水文・水理等の観測、平面、縦横断等の測量、河床材料等の河道の状態に関する資料を収集することを基本とする。これらの観測や調査方法の詳細は、河川砂防技術基準調査編による。また、収集したデータは、必要に応じて活用できるようデータベース化するなど適切に整理する。

河川巡視では、河道、河川管理施設及び許可工作物の状況の把握、河川区域内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及び河川の自然環境に関する情報収集等を概括的に行うことを基本とする。

出水期前・台風期の点検は、河道及び河川管理施設を対象として状態の変化について確認を行うことを基本とする。また、規定規模以上の出水や高潮、地震等が発生した場合に、それらの発生後に施設等の点検を行うことを基本とする。

水門・樋門等の機械設備を伴う河川管理施設については、定期点検等により状態把握を行うことを基本とする。

河川巡視と点検とはその目的により明確に区分される。河川巡視とは、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ことを目的としており、点検とは一つ一つの河川管理施設の治水上の機能について異常及び変化等を発見・観察・計測等することを目的としている。ただし、不法行為への対応等、発見時に迅速な初動対応が必要な行為については、河川巡視に含める。

河川の状態把握に求められる内容と精度は、河川巡視と点検でそれぞれ異なるため、目的に応じて適切に実施することを基本とする。河川巡視や点検の結果はその後の維持管理にとって重要な情報となり、今後の河川維持管理を持続的に実施するため、RiMaDIS¹⁾を活用して記録を残すことを基本とする。また、これまで出張所で管理してきた河川カルテについても、RiMaDISによる管理とし、随時更新を実施する。

なお、点検結果において、措置段階、予防保全段階と評価された変状箇所においては、必要な補修又は更新等の対策を実施する。

- 1) 全国統一の河川維持管理データベースシステム：RiMaDIS（リマディス）
（River Management Data Intelligent Systemの略称）

5-2 基本データの収集

5-2-1 水文・水理等観測

水文・水理観測、水質調査等は、水文観測業務規程¹⁾及び同細則²⁾、河川砂防技術基準調査編³⁾、河川水質調査要領⁴⁾等に基づき実施する。

治水・利水計画の検討、洪水時の水防活動や避難勧告等の避難行動に資する社会的影響の大きい情報提供、河川管理施設の保全、渇水調整の実施等の維持管理の基本となる重要なデータを把握するため、水文・水理観測、水質調査のデータを取得するものである。

降水量、レーダ雨量（C バンド・XRAIN）、水位の観測は自動観測が一般的であり、河川管理上特に重要となる高水流量観測は所要の地点において計画的、迅速に実施することを基本とする。

高水流量観測は、ピークを押さえることが重要となるが、特に急な増水時には人災とならないよう安全確保を優先する。水位については、避難勧告等の避難に係る重要な情報であり社会的影響も大きいため迅速で正確な情報提供が必要となる。洪水発生後や工事等で断面変化が大きい場合には、必要に応じて情報提供を実施する。

また、正確な観測を実施するためには、雨量計、流速計などの観測機器の定期的な検定を実施する必要がある。

低水流量観測は、流水の正常な機能の維持のために必要な箇所と時期において実施することを基本とする。河川流量を継続的に把握する水位と流量の相関式（H-Q 式）の作成にあたっては、毎年勉強会を実施するよう努める。水質調査は、公共用水域の水質把握等に必要とされる適切な箇所において実施することを基本とする。

〈関連通知等〉

- 1) 水文観測業務規程：平成 29 年 3 月 31 日、国水情第 44 号、国土交通事務次官
- 2) 水文観測業務規程細則：平成 29 年 3 月 31 日、国水情第 45 号、国土交通省 水管理・国土保全局長
- 3) 河川砂防技術基準調査編、第 2 章、第 12 章：平成 26 年 4 月 1 日、国水情報第 52 号、水管理・国土保全局長
- 4) 河川水質調査要領（案）：平成 17 年 3 月、国土交通省河川局河川環境課

(1) 水位観測

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河川流量を常時観測することは難しいことから、代表的な断面において河川の水位と流量の相関をあらかじめ求めておき、水位を流量に換算（H-Q 式の作成）することにより、河川流量を継続的に把握することや、洪水時にどの程度の流量が発生したかを概ね知ることができる。

また、危機管理や住民の避難行動つながるリアルタイムの水位情報の重要性を踏まえ、河川管理者や住民がスマートフォン、タブレット、PC 等を用いて、簡単に閲覧し、避難行動などの参考にすることができるシステムの開発・運用を公共事業として行い、また、多くの地点の水位情報を確認できる危機管理型水位計の設置を行った。

このように、水位観測及びこれによる通年の流量観測はもっとも重要な河川の情報を得るもので、以下のような目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための計画策定の際に、目標とする洪水の規模や河川断面を定めるための基礎資料
- ・ 洪水時の水防活動や避難勧告等の避難行動に資する社会的影響の大きい情報提供及び洪水時の河川管理施設の防御のための状況把握
- ・ 利水計画を策定する際に施設規模を定めるための基礎資料や、水利権許可の際の取水可能量を把握するための基礎資料
- ・ 渇水時の流量を把握することによる渇水調整の際の基礎資料
- ・ 河川環境の整備と保全のための、生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全のための維持管理の基礎資料

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

自記水位計による 10 分間隔の計測を行うとともに、テレメータによる無線配信によって記録する。（計測間隔は 10 分間隔）

水位計の設置位置については、河道計画の検討や水防情報の把握という目的から、幾つかの必要となる箇所において水位の把握を行う必要があり、一般的に計画高水流量の設定区分とほぼ一致する主要な支川の分合流ごとに観測所を設ける。なお、これは水防警報などの河川情報を提供する区間区分としても概ね妥当である。

また、堰・水門、狭窄部、遊水地など水位が大きく変化する構造物や河道特性を有する場合は、必要性を十分吟味して水位計の追加設置も検討する。

① 実施の場所

庄内川水系の既存水位観測所において実施する。

水位観測所： 12 箇所（庄内川河川事務所所管）

水位・流量観測所： 6 箇所（庄内川河川事務所所管）

観測 所名	河川名	所在地	施設状況												流量観測の実施		備考
			観測種別												高水（中水 を含む）	低 水	
			正水位計						副水位計								
			測定 形式	自 記 紙	電 子 ロ ガ ー	テ レ メ ー タ	自 記 紙	電 子 ロ ガ ー	テ レ メ ー タ	測定 形式	自 記 紙	電 子 ロ ガ ー	テ レ メ ー タ	自 記 紙			
瑞浪	庄内川	岐阜県瑞浪市土岐町	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
土岐	庄内川	岐阜県土岐市土岐津町高山	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
多治見	庄内川	岐阜県多治見市豊岡町3丁目	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
志段味	庄内川	愛知県名古屋市守山区大字中志段味字舟場	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
味濃	庄内川	愛知県名古屋市守山区川西2丁目	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位
枇杷島	庄内川	愛知県清須市西枇杷島町小田井1丁目	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
当知	庄内川	愛知県名古屋市港区庄内川西縁	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位
瀬古	矢田川	愛知県名古屋市守山区川西1丁目	水晶式		○	○		○	○	水晶式		○	○		○	○	水位・流量
岩作	香流川	愛知県長久手市先達	水晶式		○	○		○	○								水位
洗堰	庄内川	愛知県名古屋市北区落合町	水晶式		○	○		○	○					○	○		水位
小田井 (越流堰)	庄内川	愛知県名古屋市西区山田町小田井	デジタル フロート		○	○		○	○	水晶式					○	○	水位
枇杷島橋	庄内川	愛知県清須市西枇杷島町南間屋	水晶式		○	○		○	○						○	○	水位

② 実施頻度・実施時期

テレメータ、電子ロガー及び自記水位計による 10 分間隔の通年計測を基本とする。

c) 実施に当たっての留意点

水位観測所は、河川の計画や管理のための基準点として永続的な観測が必要である。

(2) 雨量観測

a) 実施の基本的な考え方（目的）

雨量は、治水計画や利水計画の規模や代替計画の基本となる流出パターン（ハイドログラフ）を定めるために用いられる。このようなことから、雨量観測は以下のような目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための計画策定の際に、目標とする洪水の規模や河川断面を定めるための基礎資料
- ・ 洪水時の水防活動や避難行動に資する情報提供として、水位の予測を示す洪水予報を行うための基礎資料
- ・ 利水計画を策定する際に施設規模を定めるための基礎資料

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

転倒マス型雨量計による 10 分間隔の自記計測を行うとともに、テレメーターによる無線配信によって記録する。

なお、計測間隔は 10 分間隔だが、実際には 1 時間程度の積算値を 1 時間おきに表示することが多い。

① 実施の場所

庄内川水系の既存雨量観測所において実施する。

雨量観測所：13 箇所（庄内川河川事務所所管）

番号	観測所名	河川名	所在地	観測方法の区分						備考
				現況			将来			
				自記紙	電子ロガー	テレメータ	自記紙	電子ロガー	テレメータ	
1	日吉	ヒヨシガハ 日吉川	岐阜県瑞浪市日吉町南垣外 4093-2		○	○		○	○	
2	論析	ササウキガハ 佐々良木川	岐阜県瑞浪市釜戸町論析 2412-1		○	○		○	○	観測舎・屋上
3	瑞浪	ショウナガハ 庄内川	岐阜県瑞浪市土岐町		○	○		○	○	瑞浪水位観測舎・屋上
4	多治見	ショウナガハ 庄内川	岐阜県多治見市豊岡町3丁目		○	○		○	○	多治見水位観測舎・屋上
5	妻木	フメキガハ 妻木川	岐阜県土岐市妻木町 万場1135-2（妻木出張所）		○	○		○	○	多治見砂防国道事務所 妻木出張所・橋内
6	大川	オホカハ 小里川	岐阜県瑞浪市陶町大川		○	○		○	○	
7	高蔵寺	ウツツカハ 内津川	愛知県春日井市高森台 4丁目10番地		○	○		○	○	観測舎・屋上
8	三国山	オサナカハ 笠原川	岐阜県土岐市鶴里町柿野		○	○		○	○	多治見砂防国道事務所 三国山局（中継）舎・屋上
9	瀬戸	セトカハ 瀬戸川	愛知県瀬戸市品野町1-190-1 （瀬戸消防署東分署）		○	○		○	○	瀬戸消防署東分室・屋上
10	名古屋	ショウナガハ 庄内川	愛知県名古屋市中区福徳町5丁 目52（庄内川河川事務所内）		○	○		○	○	庄内川河川事務所・屋上
11	岩作	オナレガハ 香流川	愛知県長久手市先達		○	○		○	○	岩作水位観測舎・屋上
12	小里川 ダム	オホカハ 小里川	岐阜県恵那市山岡町田代		○	○		○	○	
13	山岡	オホカハ 小里川	岐阜県恵那市山岡町 下手向1831		○	○		○	○	

② 実施頻度・実施時期

転倒マス型雨量計による 10 分間隔の通年計測を基本とする。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 建物や樹木による風の影響が、雨量観測値に影響を及ぼさないよう維持管理を行う。
- ・ 観測機器（自記雨量計）については、検定の有効期間が5年間とされているため、5年に1回検定若しくは機器の更新を行う。

(3) 高水流量観測

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河川流量を常時観測することは難しいことから、代表的な断面において河川の水位と流量の相関をあらかじめ求めておき、水位を流量に換算（H-Q式の作成）することにより、河川流量を継続的に把握することや、洪水時にどの程度の流量が発生したかを概ね知ることができる。この水位を流量に換算するためには、洪水初期からピーク時、洪水末期まで、幅広く観測を行う必要がある。このうち、出水時のピーク流量を観測するのが、高水流量観測であり、以下の目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための計画策定の際に、目標とする洪水の規模や河川断面を定めるための基礎資料
- ・ 洪水時の実際の流量把握による実際の河道の流下能力や危険個所の検証

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

基準観測所及び補助観測所において、できるだけ大きな洪水は確実に捉え、比較的小規模の洪水を含めて、必要な観測精度を得るために適正な観測間隔、回数で高水流量観測を行う。

① 実施の場所

庄内川水系の既存高水流量観測所において実施する。

高水流量観測所：6箇所（庄内川河川事務所所管）

観測所名	河川名	所在地	観測所方法		備考
			高水 (中水を含む)	低水	
瑞浪	ショウナガワ 庄内川	岐阜県瑞浪市土岐町	画像解析	電磁流速計	
土岐	ショウナガワ 庄内川	岐阜県土岐市土岐津町高山	画像解析	電磁流速計	
多治見	ショウナガワ 庄内川	岐阜県多治見市豊岡町3丁目	浮子測定	電磁流速計	
志段味	ショウナガワ 庄内川	愛知県名古屋守山区大字中志段味字舟場	浮子測定	電磁流速計	
枇杷島	ショウナガワ 庄内川	愛知県清須市西枇杷島町小田井1丁目	浮子測定	電磁流速計	
瀬古	ヤタガワ 矢田川	愛知県名古屋守山区川西1丁目	浮子測定	電磁流速計	

② 実施頻度・実施時期

中出水以上を対象に年1回以上、出水時に浮子測法による観測を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 流量観測所は、水系全体から見た適正な観測網を考慮して、河川の計画や管理のために重要な地点に配置する。
- ・ 高水流量観測は、必要なときに直ちに行わなければならないので、容易に観測できる場所を選ぶ。
- ・ 例えば、橋を観測場所として選ぶと器具の搬入等の点でも便利であることが多い。ただし、橋と水面との距離が離れていると測りにくく、あまり近いと水位が急増したときに危険になることがあるので、橋を観測所とするときは十分に配慮する。
- ・ 流量観測員が観測の目的と意味を十分に理解して行うことは、確実に正確な観測の実施により必要な精度を確保するために重要であるため、十分な説明と打合せのもとで実施する。
- ・ 流量観測員への高水流量観測指示にあたっては、常に双方（観測員及び指示者）で気象情報、降雨・水位情報（雨量強度、水位上昇速度等）、道路情報、各市町の防災情報等を把握、情報交換を行いながら待機し、観測に必要な準備・移動時間を考慮して確実に高水流量観測が実施できるよう指示する時間帯やタイミングに注意する。
- ・ 高水流量観測は、観測値の流量規模に偏りがないう大出水のみならず、中出水においても行う。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、洪水の上昇期のみならず下降期にも行い、ピークを押さえるとともに、安全第一を心掛け無理をせずに実施する。
- ・ 洪水発生後や工事等で断面変化が大きい場合には、必要に応じて横断測量を実施する。
- ・ 河川流量を継続的に把握する水位と流量の相関式（H-Q 式）の作成にあたっては、毎年勉強会を実施するよう努める。

(4) 低水流量観測

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河川流量を常時観測することは難しいことから、ある代表的な断面において河川の水位と流量の相関をあらかじめ求めておき、水位を流量に換算（H-Q 式の作成）することにより、河川流量を継続的に把握することや、洪水時にどの程度の流量が発生したかを概ね知ることができる。この水位を流量に換算するためには、洪水初期からピーク時、洪水末期まで、幅広く観測を行う必要がある。このうち、出水時以外の、特に低水時、渇水時に実際の流量を観測するのが、低水流量観測であり、以下の目的を有する。

- ・ 利水計画を策定する際に施設規模を定めるための基礎資料や、水利権許可の際の取水可能量を把握するための基礎資料
- ・ 渇水時の流量を把握することによる渇水調整の際の基礎資料
- ・ 河川環境の整備と保全のための、生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全のための維持管理の基礎資料

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

基準観測所及び補助観測所において、平水時から渇水時まで、必要な観測精度を得るために適正な間隔、回数で流量観測を行う。（河川砂防技術基準調査編¹⁾では、高水流量観測と合わせて年間 36 回）

① 実施の場所

庄内川水系の既存低水流量観測所において実施する。

低水流量観測所：6箇所（庄内川河川事務所所管）

観測所名	河川名	所在地	観測所方法		備考
			高水 (中水を含む)	低 水	
瑞浪	ショウナガワ 庄内川	岐阜県瑞浪市土岐町	画像解析	電磁流速計	
土岐	ショウナガワ 庄内川	岐阜県土岐市土岐津町高山	画像解析	電磁流速計	
多治見	ショウナガワ 庄内川	岐阜県多治見市豊岡町3丁目	浮子測定	電磁流速計	
志段味	ショウナガワ 庄内川	愛知県名古屋守山区大字中志段味字舟場	浮子測定	電磁流速計	
枇杷島	ショウナガワ 庄内川	愛知県清須市西枇杷島町小田井1丁目	浮子測定	電磁流速計	
瀬古	ヤタガワ 矢田川	愛知県名古屋守山区川西1丁目	浮子測定	電磁流速計	

② 実施頻度・実施時期

年 24 回もしくは 36 回、平水時から渇水時において、流速計等による観測を実施する。
(庄内川河川事務所所管観測所)

c) 実施にあたっての留意点

- ・ 流量観測員が観測の目的と意味を十分に理解して行うことは、確実に正確な観測の実施により必要な精度を確保するために重要であるため、十分な説明と打合せのもとで実施する。
- ・ 観測機器（流速計）については、検定の有効期間が1年間とされているため、1年に1回検定若しくは機器の更新を行っているか確認する。
- ・ 洪水発生後や工事等で断面変化が大きい場合には、必要に応じて横断測量を実施する。
- ・ 河川流量を継続的に把握する水位と流量の相関式（H-Q式）の作成にあたっては、毎年勉強会を実施するよう努める。

〈関連通知等〉

- 1) 河川砂防技術基準 調査編 第2章：平成26年4月、水管理・国土保全局

(5) 水質・地下水位観測

a) 実施の基本的な考え方（目的）

水質は、流量、水深とともに水環境を構成する主要な要素として、河川環境の状況を示す重要な指標であり、水質観測は以下のような目的を有している。

- ・ 公共用水域における環境基準の達成状況の把握
- ・ 利水の安全性確保に資する水質改善のための基礎資料収集、水質事故対策のための水質把握
- ・ 河川環境の整備と保全のための生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持を図るための基礎資料
- ・ 庄内川・矢田川の河川、地下水の水質及び生態系に影響を及ぼす底質の現状把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

庄内川では、枇杷島水質自動観測所において、自動水質監視装置により、水温、pH、導電率、溶存酸素(DO)、濁度等の項目について年間を通して測定している。このほか、目的に応じ必要な箇所において採水し、分析することにより、生活環境項目、健康項目、排水基準項目等、多様な水質項目の監視を行っている。

地下水についても下記の地下水位観測所にて通年計測を実施している。

① 実施の場所

庄内川水系の既存水質観測所、地下水位観測所において実施する。

水質観測地点：8箇所（庄内川河川事務所所管）

番号	地点名	河川名	所管事務所	河口からの距離(km)	位置	観測方法
1	多治見	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	49.30	岐阜県多治見市本町	採水
2	城嶺橋	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	40.10	愛知県瀬戸市定光寺町	採水
3	大留橋	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	33.80	愛知県春日市大留町	採水・底質
4	水分橋	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	21.90	愛知県名古屋市守山区瀬古川西	採水・底質
5	枇杷島橋	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	14.40	愛知県清須市西枇杷島町南間屋	採水・底質
6	枇杷島	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	15.20	愛知県名古屋市西区南堀越2丁目	自動
7	庄内新川橋	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	0.90	愛知県名古屋市港区宝神町	採水・底質
8	天神橋	ヤダガワ 矢田川	庄内川	(合流点) 5.10	愛知県名古屋市守山区山川田	採水・底質

地下水位観測地点：4箇所（庄内川河川事務所所管）

番号	観測所名	河川名	所管事務所	所在地	井戸深さ	測定形式	種別	地下水質調査頻度	備考
1	岩塚地下水位観測所	ショウナイガワ 庄内川	庄内川	名古屋市中村区岩塚町	81m	水圧式	ロガー	2回/年	地盤沈下計併設
2	安井地下水位観測所(1)	ショウナイガワ・ヤダガワ 庄内川・矢田川	庄内川	名古屋市北区安井町	110m	水圧式	ロガー	4回/年	地盤沈下計併設
3	安井地下水位観測所(2)	ショウナイガワ・ヤダガワ 庄内川・矢田川	庄内川	名古屋市北区安井町	51m	水圧式	ロガー	-	
4	安井地下水位観測所(3)	ショウナイガワ・ヤダガワ 庄内川・矢田川	庄内川	名古屋市北区安井町	30m	水圧式	ロガー	4回/年	

② 実施頻度・実施時期

【水質観測】

- ・ 枇杷島観測所：毎正時に、自動水質観測装置により以下の項目の自動観測を実施。
- ・ 水温、pH、溶存酸素（DO）、導電率、濁度、COD
- ・ その他観測地点：多治見橋、庄内新川橋は年 4 回、それ以外は年 12 回の採水による観測を実施。
- ・ 底質は年 1 回の採取による観測を実施。
- ・ **【地下水位観測】**
- ・ 地下水位観測は岩塚地下水位観測所で年 2 回、安井地下水位観測所で年 4 回とする。
- ・ 電子ロガーによる毎正時（60 分間隔）の通年計測を基本とする。

c) 実施に当たっての留意点

採水を行う場合は、流量の安定している時期である必要があるため、降雨中及び降雨後の増水期等を避け、原則として流量の比較的安定している低水流量時を選んで行う。なお、感潮河川にあつては、採水時刻は昼間の干潮時を考慮して定める。

5-2-2 測量

(1) 縦横断測量

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等を実施する。

河川の縦横断測量は、河道の状態把握及び適切な許可を行うために実施する。大きな河床変動を生じる沖積河川では、平均年最大流量規模以上の出水があった場合等を目安にして縦横断測量を実施する。

河川の縦横断形を現況と大きく変えた場合、ダム・堰等の横断工作物を新たに設置した場合等、河床の変動が大きくなると想定される区間では、より高い頻度で実施する。また、岩河床化が進み長期的に安定した河床等では実施間隔をより長くすることもできる。縦横断測量の範囲、密度の設定にあたっては、築堤直後や地盤沈下等により堤防高の変化が考えられる箇所については縦横断測量の範囲、密度の設定に当たり考慮する。河口部では、河口テラスの形状を把握するため、河口より沖合についても必要な範囲で実施する。

点群測量¹⁾により、5年以内に1回程度の頻度で実施する。また、出水により大きな河床変動を生じた場合には必要に応じて実施する。

測量の手法等は河川砂防技術基準調査編²⁾、河川定期縦横断測量業務実施要領・同解説³⁾による。

a) 実施の基本的な考え方（目的）

縦横断測量は、河道、堤防の形状を把握する、もともと基礎的な資料の収集であり、以下のような幅広い目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生防止を目的とする河道断面、堤防の形状把握の基礎資料
- ・ 洪水後に変状を把握し、次の洪水に備えるための河道、堤防の形状把握の基礎資料
- ・ 利水の安全度確保、流量確保のための河道断面把握の基礎資料
- ・ 河川の適切な利用の推進、適切な許認可を実施するための堤防の形状把握の基礎資料
- ・ 河川環境の整備と保全を目的とする生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための河道断面把握の基礎資料

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河道断面、堤防の形状把握の最も基礎的な資料であり、特に洪水による災害を防止する目的の洪水の流下断面の監視、深掘れ・異常堆積の判断材料となる基本的な資料となる。

河道断面の変化を把握するためには出水などにより砂州やみお筋の変化があるたびに実施することが望ましく、堤防についても改修工事に併せて実施することが望ましいが、利水や河川環境も含む幅広い観点から、長期にわたる河道の状況の変化を継続的に把握しうる基礎的な資料となるため、定期的の実施する。

庄内川においては、これまでも概ね 5 年に 1 回の頻度で実施してきており、過去の河床変動状況把握ができていることから、今後も 5 年に 1 回を基本とする。また、はん濫注意水位を超過するような大出水後に対しても必要に応じて実施する。

① 実施の場所

A、B 区間の距離標位置（200m 間隔）、その他堤防上の変化点、構造物（橋梁、堰）および水位標のある位置において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ これまでの実施頻度を踏襲し、5 年に 1 回実施する。
- ・ 作業の安全性・河道の安定性を考慮し、非出水期に実施する。
- ・ はん濫注意水位を超過する等の顕著な出水時などにおいては、必要に応じて実施する。
- ・ 改修によって河川の川幅・縦断形を変えたところは、最初の 3 ヶ年は毎年実施し、河床の変動状況を評価し、変動が無いようであれば 5 年に 1 回の頻度で実施する。

c) 実施に当たっての留意点

一連区間の縦横断測量を実施した際には、過去の断面との重ね合わせにより顕著な堆積に伴う流下阻害、局所洗掘、河岸侵食等危険箇所の発生や変化の状態を把握し、あるいは流下能力の評価を実施する。

〈関連通知等〉

- 1) 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、国土交通省 水管理・国土保全局 河川保全企画室長
- 2) 河川砂防技術基準調査編、第 22 章：平成 26 年 4 月 1 日、国水情報第 52 号、水管理・国土保全局長
- 3) 河川定期縦横断測量業務実施要領・同解説：平成 30 年 4 月、国土交通省 水管理・国土保全局 河川保全企画室長

(2) 地形測量

平面図を作成するための地形測量は、縦横断測量に合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、部分的な測量とする等の工夫を行う。

河床（みお筋、平面形状）の変動状況の把握、護岸等の施設管理の基本となる重要な資料として地形測量がある。また、河道内の樹木等の変化とあわせて流下能力の評価の基本となるデータとして利用することや、河川の適切な利用にあたり必要な許可を行うための状況を把握するための資料であることから、地形測量による平面図の作成は重要である。

河岸の侵食が進み、堤防に河岸が近づく状況が見られる箇所ではより高い頻度で実施する等、対策が必要な状態を見逃さないよう留意する。

a) 実施の基本的な考え方（目的）

地形測量は、河道、堤防の平面形状を把握する最も基礎的な資料の収集であり、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための河道、堤防の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための河道、堤防の状態把握
- ・ 河川の適切な利用の推進のため適切な許認可を実施するための堤防の形状把握
- ・ 河川環境の整備と保全を目的とする生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河道および堤防などの平面形状を把握するための最も基礎的な資料であり、特に洪水による災害を防止する目的の流下能力の把握、洪水に対する施設の弱点の把握等の参考となる基礎資料である。

河道形状の変化を把握するためには出水などにより砂州やみお筋などの変化があるたびに実施することが望ましいが、河川の適正な利用や河川環境も含む広い観点から、長期にわたる河道の状況の変化を継続的に把握しうる基礎的な資料となるため、定期的の実施する。

「縦横断測量」の項で河道の変化傾向を把握するためには5年に1回の測量を実施すると同様に、地形測量も5年に1回、定期的に行う。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 全体の地形測量を縦横断測量に合わせて 5 年に 1 回実施する。ただし、河川の平面形状の変化がない場合等、状況により部分的な修正とする等の工夫を行う。
- ・ 河道改修実施後などは、必要に応じて部分修正（平板測量など）を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 地形測量は、河道や堤防などの平面形状把握に必要な尺度で実施する。ただし、縦横断測量など他の維持管理項目によって、河道の平面形状の変化が想定される場合には、前述の基準よりも密に実施する。
- ・ 平面図を修正した場合には、過去の成果との重ね合わせにより、みお筋、平面形状、河道内の樹木等の変化を把握するなど積極的に活用する。
- ・ 河岸の侵食が進み、堤防に河岸が近づく状況が見られる箇所では、より高い頻度で実施するなど、危険事案を見逃さないように留意する。

5-2-3 河道の基本データ

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、河道内樹木調査を必要に応じて実施する。

a) 河床材料調査について

河床材料調査は縦横断測量と合わせて実施することが好ましく、出水状況、土砂移動特性等を踏まえて実施時期を設定する。

具体の調査方法は河川砂防技術基準調査編¹⁾による。

河床材料調査を実施した際には、過去の結果との比較を行い、他の河道特性との関連分析、河床変動と連動した粒度分布等の特性変化の把握等、積極的に活用する。河川改修によって河川の川幅、縦断形等を変えた区間、ダム・堰等の横断構造物の設置により河床が安定していない区間、河口部、荒廃山地から流出する支川の合流点下流、セグメントの変化点等では、特に密に河床材料調査を実施する。

1) 河川砂防技術基準調査編、第4章：平成26年4月1日、国水情報第52号、水管理・国土保全局長

b) 河道内樹木調査について

流下能力や堤防等の施設の機能維持を検討するため、管理の基本となる資料として河道内樹木調査を実施する。

航空写真の撮影や河川巡視等によって樹木分布や密度の概略を把握し、過去の資料との比較等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された場合等には、樹木の伐採に関する基準 1)等に基づいて必要な区域の樹木群を対象に調査（樹種、樹木群の高さ、枝下高さ、胸高直径、樹木密度等）を実施する。

河道内の樹木の進行の変化を把握するために、ALB、UAV 等から得られる点群測量データを活用し、樹木繁茂量や樹高の変化を経年的・定量的にモニタリングを行う。

河川水辺の国勢調査を実施している場合、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する。なお、樹木の繁茂速度は河川や地域によって様々であるが、伐採した区域の再生状況や新たな樹林化の状況については、年1回程度の目視点検により確認する（5-5-1-1 出水期前、台風期参照）。

〈関連通知等〉

1) 河川区域内における樹木の伐採・植樹基準について：平成10年6月19日、建河治発第44号治水課長

(1) 河床材料調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河床材料調査は、河床の形態や形状とその経年的変化、粗度係数等に関する河床材料の粒度分布を把握するためのもので、以下のような目的を有している。

- ・ 河道計画作成のための基本となる重要なデータとして把握
- ・ 河床の変動状況を把握し、護岸等の施設管理や、施設設計の基本となる重要なデータとして把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河床材料調査については、河床の変動と連動した河床材料の粒度分布等の特性の変化を把握する。このため、縦横断測量とあわせて実施し、大規模洪水の発生状況及びその後の河床の変化も踏まえて実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において、過去の調査箇所を参考に、縦断方向に概ね 1km ピッチで実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

- ・ 横断方向の調査箇所は、基本的に低水路中央、左岸、右岸の3箇所とし、河道の湾曲等による影響を考慮し、また、過去の調査結果との比較が可能な位置を選定する。

② 実施頻度・実施時期

- ・ 縦横断測量の実施間隔との整合を図り、必要に応じて実施する
- ・ 作業の安全性・河道の安定性を考慮し、非出水期に実施する。
- ・ 氾濫注意水位を超過する等の大規模出水時などにおいて、河床の著しい変化が認められる場合は、必要に応じて実施する。
- ・ 改修によって河川の川幅・縦断形を変えたところは、必要に応じて実施し、河床の変動状況を評価する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ ある程度の出水がないと河床材料は動かないので、出水後の状況を考慮し、河道特性を踏まえて実施する。
- ・ 河床材料調査を実施した際には、過去の結果との比較を必ず実施し、他の河道特性を示す項目との関連を分析するなど積極的な活用を図る。

(2) 河道内樹木調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河道内樹木は、生物の生息・生育環境としての機能を有する一方で、生長によって治水・景観上等の支障となる場合もある。このため、樹木群の分布範囲、生長の程度、密生の程度を把握し、適宜必要な対策を施すとともに、今後の管理のための基礎資料とする。

- ・ 樹木の分布範囲・生長の程度、密生の程度を把握
- ・ 樹木伐採を行った箇所が、目標とした姿に移行しつつあるかどうかを把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河道内に密生した樹木群は、繁茂状況によっては洪水流の抵抗（粗度）となることから、その影響を評価し、粗度管理のための基礎的な資料として活用する。粗度管理の観点からは、対象とする樹木の生長曲線を考慮して頻度を設定することが望ましいが、これは継続的調査によって状況が明らかとなるものである。また、河道の状態把握の観点からは、縦横断測量等の実施頻度とのバランスにも配慮する。

① 実施の場所

- ・ A区間において実施する。
A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k
- ・ 整備計画上の伐採樹木及び河川管理上支障となる樹木については、その繁茂状況を継続的に河川巡視により把握する。
- ・ 樹木伐採を実施した箇所については、河川巡視により樹木の再生状況を確認する。

② 実施頻度・実施時期

- ・ 河川巡視（目的別巡視）等を1年に1回程度実施し、樹木分布や密度等の繁茂状況の概略（伐採箇所の再繁茂状況の確認含）を把握する。
- ・ 5年に1回詳細調査を実施し、粗度管理に必要となる樹木諸元（樹種、樹木群の高さ、枝下高、胸高直径、樹木密度等）を把握する。
- ・ 樹木調査の実施時期は、樹木の生長の程度が把握しやすい夏季とする。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 庄内川では、今後、河道内樹木調査結果に基づき、流下能力への影響や河川管理上の支障を確認しながら樹木伐採箇所を検討する。また、樹木の評価・対策は河川整備計画との整合を図る。
- ・ 樹木の繁茂速度は河川や地域によって様々であり、調査頻度を一律に設定することは困難であるため、河道内樹木調査を継続的に実施することで、適切な樹木管理の実施頻度を設定する。
- ・ 樹木伐採を実施した箇所において、樹木の再生等を確認した際には、コスト縮減を考慮し再繁茂対策等で適切に対応する。

(3) 斜め写真撮影

a) 実施の基本的な考え方（目的）

斜め写真撮影は、河道、堤防等を上空から斜めに撮影するため鳥瞰的な映像を得ることが可能であり、視覚的に河道、堤防の状態を把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための河道、堤防の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための河道、堤防の状態把握
- ・ 利水の安全度確保のための流量確保にかかる基礎資料
- ・ 河川環境の整備と保全を目的とする生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河道、堤防の状態を視覚的に把握する基礎的資料であり、特に洪水による災害を防止するための河道、堤防の状態の把握の参考となる基本的な資料となるため、砂州やみお筋の変化があるたびに実施することが望ましいが、利水の安全度確保のための流量確保にかかる基礎資料となることや河川環境も含む広い観点から、長期にわたる河道、堤防等の状況の変化を継続的に把握しうる基礎的な資料となるため、定期的の実施する。

なお、斜め写真は一般的にヘリコプターによる低高度からの撮影が実施可能であり、多少の雲があっても撮影可能な場合が多いなどの特性から、洪水後の河道、堤防などの概況把握を迅速に行うことが可能であるなどの利点を有するため、砂州やみお筋が大きく変化する可能性があると考えられる大規模出水時などには、必要に応じて実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 平面測量とあわせて5年に1回、秋期（概ね9～10月）に実施する。
- ・ 氾濫注意水位を超過する等の顕著な大規模出水時に必要に応じて実施する。

c) 実施にあたっての留意点

- ・ 実施にあたっては、河道や堤防の状態を視覚的に把握することに必要な尺度および精度に応じた写真撮影間隔で実施する。
- ・ 水門、堰あるいは、橋梁などの構造物の裏側は死角となり、写真に写らないため撮影方向および判読には留意する。
- ・ また、撮影区域に対して正対しない角度で撮影する場合、一枚の写真の中でも写真縮尺の差が大きくなる可能性があるため留意する。

5-2-4 河川環境の基本データ

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必要である。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。
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¹⁾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。

河川環境の状態把握のために必要とされる基本データとしては、河川水辺の国勢調査のように、河川全体、生物相全体について、包括的、体系的な調査成果を用いる。また、工事実施箇所においては、多自然川づくりの追跡調査として河川環境の変化を把握する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川水辺の国勢調査実施要領の改定について：平成 27 年 7 月 7 日、国水環第 26 号、河川環境課長

(1) 河川水辺の国勢調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河川事業、河川管理等を適切に推進するため、河川を環境という観点からとらえた定期的、継続的、統一的な河川に関する基礎情報の収集整備を図るものであり、以下のようない目的を有している。

- ・ 各種計画策定、事業実施、河川環境評価とモニタリング等の基礎的情報
- ・ 生物の生態解明等のための各種調査研究の推進

なお、河川水辺の国勢調査は、以下に示す基本調査、テーマ調査、モニター調査、河川空間利用実態調査に分類される。

① 基本調査

河川環境の整備と保全を適切に推進するため、河川の自然環境に関する基礎情報の定期的、継続的、統一的に収集整備を図るものである。調査結果は、河川環境情報図等の各種環境基礎資料の作成、河川に関する各種計画の策定、事業の実施、河川環境の評価とモニタリング、その他河川管理の様々な局面における基本情報として活用されるとともに、河川環境及び河川における生物の生態の解明等のための各種調査研究の推進にも資するものである。

② テーマ調査

河川環境の整備と保全を適切に推進するうえで解明・解決が必要な課題に関する基礎情報を収集整備するための調査。

③ モニター調査

河川の生物の生息・生育状況等に関する情報の充実に目的として、流域の市民団体、学識経験者等からの調査協力、情報提供等により河川環境に関する基礎情報を収集整備するための調査。

④ 河川空間利用実態調査

河川空間の利用状況の実態を把握し、良好な河川空間の保全・整備に資することを目的に河川空間利用者数調査と利用者アンケート調査で構成された調査。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期・実施内容

調査名	調査項目		実施頻度	実施時期	実施内容
基本調査	生物調査	魚類調査	5年に1回	春から秋にかけて2回以上	河川における魚類の生息状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は基本的に投網、タモ網等により行う。
		底生動物調査	5年に1回	初夏から夏と冬から早春の2回以上	河川における底生動物の生息状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は基本的にサーバーネット、D フレームネット等により行う。
		植物調査(植物相調査)	10年に1回	春から初夏と秋を含む2回以上	河川における植物の生育状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は基本的に目視確認により行う。
		鳥類調査	10年に1回	スポットセンサス法 :繁殖期と越冬期の年2回以上 集団分布地調査 :スポットセンサス法の調査時において、 集団分布地を利用している種類ごと、利用形態ごとに適した時期	河川における鳥類の生息状況とともに、集団分布地の状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は基本的に目視と鳴き声の確認により行う。調査方法はスポットセンサス法と集団分布地調査を実施する。
		両生類・爬虫類・哺乳類調査	10年に1回	早春から初夏に2回、秋に1回を含む計3回以上。哺乳類のトラップ法による調査は、春から初夏に1回、秋に1回の計2回以上。	河川における両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は、両生類・爬虫類については、目撃法、捕獲法等を実施する。また、哺乳類については、目撃法、フィールドサイン法、トラップ法等を実施する。
		陸上昆虫類等調査	10年に1回	春、夏、秋の3回以上	河川における陸上昆虫類等の生息状況を把握することを目的とする。現地調査を中心に文献調査、聞き取り調査も行う。現地調査は基本的に任意採集法、ライトトラップ法及びビットフォールトラップ法により行う。
	河川環境基図作成調査	陸域調査	5年に1回	植物の色調に変化の出やすい秋に1回以上	河川環境基図を作成することを主な目的とする。河川環境基図とは陸域調査のうちの植生図作成調査により作成された植生図をもとに、水域調査で得られた早瀬、淵、止水域、干潟、流入支川等の情報及び護岸、河川横断工作物等の情報を加えた図で、河川環境情報図の基図となるものである。最新の空中写真をもとに陸域調査(植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査)及び水域調査を実施し、河川環境基図の作成等を行う。
		水生図作成調査			
		群落組成調査			
		植生断面調査			
	水域調査		-	陸域調査と同時期で水位の安定した時期	
テーマ調査			-	-	河川環境の整備と保全を適切に推進するうえで解明・解決が必要な課題に関する基礎情報を収集整備する。
モニター調査			-	-	河川の生物の生息・生育状況等に関する情報の充実を目的として、流域の市民団体・学識経験者等からの調査協力、情報提供等により河川環境に関する基礎情報を収集整備する。
河川空間利用実態調査			3年に1回	下表に示す	河川空間の利用状況の実態を把握し、良好な河川空間の保全・整備に資することを目的に河川空間利用者数調査と利用者アンケート調査で構成された調査を実施する。

河川空間利用実態調査の実施日

季節	実施日	
春季	休日	4月29日（みどりの日）
		5月5日（こどもの日）
	平日	5月の第3日曜日
夏季	休日	7月の最終日曜日
	平日	7月の最終日曜日の翌日
秋季	休日	11月3日（文化の日）
冬季	休日	1月の第2日曜日（成人の日）

c) 国勢調査実施計画

・基本調査

	魚類	底生動物	鳥類	両生類 ・爬虫類 ・哺乳類	陸上 昆虫類	植物	環境基図
1 巡目	H5	H5	H6	H6	H5	H7	
2 巡目	H9	H9	H10	H11	H8	H12	
3 巡目	H13	H13	H15	H16	H14	H17	H17
4 巡目	H18 H24	H18 H24	H25	H21	H19	H22	H22 H27
5 巡目	H29 R4	H29 R4	R5	H31	H29	R2	R2 R7

・河川空間利用実態調査

H5、H9、H13、H15、H18、H21、H26、H31、R6 に実施（概ね 3 年に 1 回）

d) 実施に当たっての留意点

「平成 28 年度版 河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル[河川版]」に準拠し、特に現地調査について捕獲・採取に関する関連機関の法令等に十分留意する。

〈関連通知等〉

- 1) 平成 28 年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル[河川版]：平成 28 年 1 月改訂、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

(2) 河川の利用者等による自然環境へ影響を与える行為

a) 実施の基本的な考え方（目的）

公共用物である河川は、本来は自由使用が原則であるが、河川利用者等により「自然環境上重要な地域での土地の改変」、「自然保護上重要な種の捕獲・採取」といった、自然環境に重大な影響を与える行為が行われる恐れがある。このため、河川利用者等による自然環境へ影響を与える行為の監視は、以下のような目的を有している。

- ・ 河川環境の整備と保全のための河川利用状況の把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河川利用者等による自然環境へ影響を与える行為は、いつ行われるかわからない状況であるため、定期的・継続的な監視を実施することが望ましいことから、一般巡視によって定期的に実施する。

また、重点的な監視が必要な行為や箇所に対しては、適宜、目的別巡視による重点的監視を実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 ー2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

「5-4-1 (1) 違法行為全般の監視」に準ずる。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 河川空間は広範囲であることから、全ての監視範囲について同一レベルでの監視を行うのではなく、河川利用実態調査や日常の巡視などによって、河川空間利用が活発な箇所、不法行為発生箇所、周辺住民からの苦情発生箇所などを重点的に実施するなど、効果的かつ効率的な監視を実施する。
- ・ 巡視結果は、河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、業務の効率化を図る。

5-2-5 観測施設、機器の点検

河川維持管理の基礎的資料である降水量、レーダ雨量（C バンド・XRAIN）、水位、流量等の水文・水理データや水質データを適正に観測するため、定期的に観測施設、機器の点検を行う。

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。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¹⁾。ただし、観測施設の点検中などにおいてデータの誤配信に留意する。

観測所、水文機器及び水文・水理観測施設については、年 1 回以上の総合点検、原則月 1 回以上の定期点検及び臨時点検を実施し、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²⁾³⁾⁴⁾。

樹木の繁茂等により降水量、流量観測等に支障が出るような場合には、伐採等を実施する。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。

〈関連通知等〉

- 1) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長
- 2) 水文観測業務規程：平成 29 年 3 月 31 日、国水情環第 44 号、国土交通事務次官
- 3) 水文観測業務規程細則：平成 29 年 3 月 31 日、国水情第 45 号、水管理・国土保全局長
- 4) 水文観測業務の適切な実施等について：平成 14 年 4 月 22 日、国河環第 9 号、河川環境課長

(1) 水文観測施設等の点検

a) 実施の基本的な考え方（目的）

水文観測施設の点検は、総合的な河川計画の立案、河川工事の実施、河川の適正な維持、河川環境の整備及び保全、その他の河川の管理に必要な水文統計資料の整備等を行う水文観測業務を適切に行うためのものであるが、水文観測の結果は以下の目的に活かされるものである。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための計画作成
- ・ 洪水時の水防活動に資する情報提供
- ・ 河川管理施設の防御
- ・ 渇水調整
- ・ 河川環境の整備と保全

水文観測施設の点検は、水文観測業務規程等¹⁾²⁾³⁾に基づき、観測所、観測器械及び観測施設の維持及び管理を行う。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

適正な水文観測等を実施するために、観測器械及び観測施設については、毎月 1 回以上の定期点検、年 1 回以上の総合点検を実施し報告する。

定期点検は、施設・設備において特に器械類を外側からの目視により点検するものであるが、雨量、水位、水位・流量観測所等について、月 1 回以上実施しなければならない。この点検は、測定部、記録部、器械類の機能障害等の異常を早期に発見し、データの欠測が生じないように行うものである。

総合点検は、定期点検を実施した上で器械類の内部についても詳細な点検を実施するもので、模擬テスト等による点検も含まれる。雨量、水位、水位・流量観測所について、年 1 回以上実施する。この点検は、測定部、記録部、器械類の故障及び観測データの精度向上が図られるよう保守及び校正を行うとともに、器械の老朽化や不調による欠測を未然に防ぐため器械の診断を行うものであり、点検は出水期の前に実施する。

① 実施の場所

「5-2-1 水文・水理等観測」の水位観測施設、水位・流量観測施設、雨量観測施設、自動水質観測施設において実施する。

② 実施頻度・実施時期

- ・ 定期点検：月 1 回
- ・ 総合点検：年 1 回もしくは、年 2 回出水期前の 5 月と 10 月に定期点検とは別に実施。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 点検中のデータについては、誤配信のないよう留意すること。
- ・ 水文観測施設の標準的な点検内容は、以下のとおりである。

《雨量観測所》

- ①観測記録の点検（テレメータ記録、自記紙記録、電子ロガー記録等）
- ②雨量計の点検（受水器、転倒マス、時計、ヒーター等）
- ③観測所周辺の点検（観測の妨げになる樹木や構造物の有無等）
- ④予備品・消耗品の点検
- ⑤点検結果の報告
- ⑥その他

《水位・水位流量観測所》

- ①観測記録の点検（テレメータ記録、自記紙記録、電子ロガー記録等）
- ②自記水位計の点検（センサー部、記録部、データ処理部、観測井、導水路、保護管等）
- ③量水標の点検（基準量水標、第1見通し量水標、第2見通し量水標等）
- ④水準基標の点検（位置、設置状況等）
- ⑤観測所周辺の点検（観測の妨げになる樹木や構造物の有無等）
- ⑥予備品・消耗品の点検
- ⑦点検結果の報告
- ⑧その他

《自動水質観測施設》

- ①水質自動監視装置の点検（計測部、検出部・増幅部、指示記録部、制御部等）
- ②電気設備の点検
- ③採水・排水設備の点検
- ④COD自動測定装置の点検（検水部、試薬部、測定部、校正、制御部、中和処理部等）
- ⑤その他

〈関連通知等〉

- 1) 水文観測業務規程：平成29年3月31日、国水情第44号、国土交通事務次官 改定
- 2) 水文観測業務規程細則：平成29年3月31日、国水情第45号、国土交通省 水管理・国土保全局長 改定
- 3) 河川水質自動監視装置保守点検要領（案）：中部地方整備局

5-3 堤防点検等のための環境整備

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。

堤防の表面の変状等を把握するために行う堤防の除草は、出水期前及び台風期の堤防の点検に支障がないよう、それらの時期にあわせて年 2 回行う。堤体の保全のための除草は堤防点検等のための環境整備の除草と兼ねて行い、気候条件や植生の繁茂状況、背後地の状況に応じて決定する。ただし、年 2 回の実施を基本とするが植生の生育条件等により年 1 回の除草で堤防の保全及び堤防点検等に支障のない場合等にはこの限りではない。

また、高水敷等に植生が繁茂し、あるいは樹木が密生する等により水文・水理等観測、巡視・点検時の見通線の確保等に支障を生じる場合には、必要に応じて除草、伐採を実施する。

(1) 堤防除草（堤防監視の条件整備）

a) 実施の基本的な考え方（目的）

堤防除草は、堤防の法面等（天端及び護岸で被覆する部分を除く。）においては、堤防点検の条件整備等のために実施するもので、以下の目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための堤防の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための堤防の状態把握
- ・ 堤防の強度維持

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

堤防の除草は河川巡視、出水に備えた堤防点検を行うにあたり、変状や漏水を把握するために、堤防の表面を見やすくする他、堤防表面を防御する芝の被覆を維持すること等を目的としているので、これらの目的を達成するため適時、適切に行う。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間（必要に応じて）において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 実施頻度は年 2 回を基本とし、出水期前及び台風期前に実施する。
- ・ 堤防除草については、河川管理上支障なく川表法面 1 回刈りが可能な範囲を近隣の状況を鑑みて検討し、コスト縮減を図る。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 除草実施時期については、基本的に、1回目（春期）を5月から8月、2回目（秋期）を8月から11月上旬とする。また、地元事情を勘案し、対象区間内の除草順序を設定する。
- ・ 除草方法、堤防の草の状態、堤防被覆が持つべき機能とこれに対して発揮されると期待される機能の関係を把握し、適切な除草方法（実施頻度、時期等）を必要に応じて見直す。
- ・ 除草の方法は、原則として、経済性に優れた機械除草方式とする。
- ・ 法勾配が急であったり、河川構造物や浮き石等の障害物が存在し機械除草が困難な場合に限り、人力除草方式によることとする。
- ・ 刈草は除草中、特定の箇所に集積し、除草完了後、速やかに処理を実施する。
- ・ 資源のリサイクル及び除草コストの縮減の観点から、刈草を積極的に飼料や堆肥として有効利用するように努める。
- ・ 刈草の運搬については、外来種植物を含んでいる可能性もあるため、種子の飛散防止を行う。
- ・ 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一層の向上に努めるため、平成2年3月19日付け「農薬の使用に関する河川の維持管理について」の趣旨に則り、使用しない。
- ・ 除草の機械化を促進するため、カミソリ堤の法面勾配の緩和や浮き石等を除去する。
- ・ 除草の対象範囲内に貴重な動植物が生息する場合には、河川環境保全モニター、河川水辺の国勢調査アドバイザー等の有識者の意見を聞き、対応を検討する。
- ・ 除草後は、法面部の状態を確認しやすくなるため、除草後の点検として法面の変状（法崩れ、陥没、モグラ等小動物の穴等）がないか確認する。

5-4 河川巡視

【巡視の定義について】

(1) 巡視

河川巡視は、河道及び河川管理施設等の状況の把握、河川区域等における違法・違反行為の発見、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、概括的に行う。

河道及び河川管理施設等の河川巡視は、河川管理施設等の構造又は維持若しくは修繕の状況、河川の状況、河川管理施設等の存する地域の気象の状況その他の状況を勘案して、適切な時期に実施する。

河道及び河川管理施設等の河川巡視は、河川巡視規程例 1) を定め計画的かつ効率的、効果的に実施する。

<関連通知等>

- 1) 河川巡視規程例について：平成 23 年 5 月 11 日、事務連絡、水政課河川利用企画調整官、河川保全企画室長

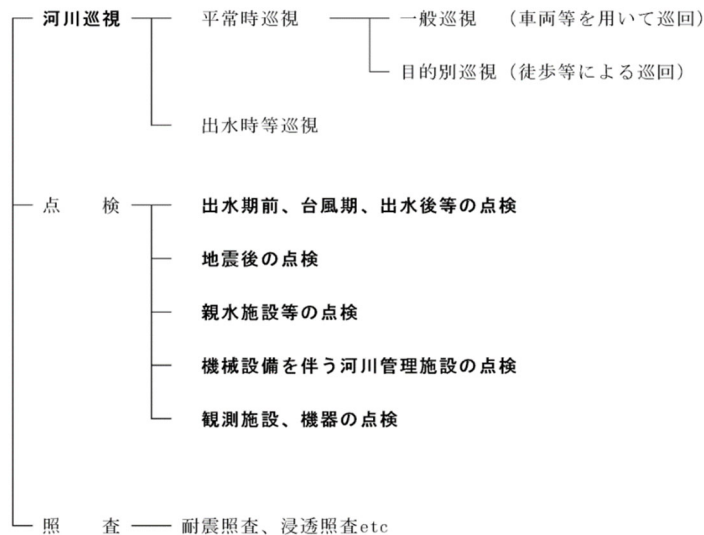


図 5-1 巡視・点検フロー

5-4-1 平常時の河川巡視

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。

巡視により、異常を発見した場合は、ただちにその状況を把握し、河川カルテ等に記録し、適切に是正することが重要である。

1) 一般巡視と目的別巡視

平常時の河川巡視は、あらかじめ設定した巡視項目について巡視を行う一般巡視と、巡視項目、目的、場所等を絞り込んだ目的別巡視に分類される。河川は延長が長く面積も広大であるため、不法係留等の状況や、河川の水質状況、ゴミ等の投棄の有無、河川敷地の利用状況等について、より詳細に状況を把握する場合には目的別巡視を行う。

2) 河道及び河川管理施設等の河川巡視

河道及び河川管理施設等の河川巡視は、河岸、河道内の堆砂、河口閉塞、樹木群、堤防、護岸・根固工、堰・水門等について目視により確認可能な比較的に規模の大きな変状を発見するために行う。

3) 違法・違反行為発見のための河川巡視

違法・違反行為発見のための河川巡視は、河川区域、河川保全区域及び河川予定地において、土地の占用や工作物の設置状況等に関し、違法・違反行為がないか確認するために行う。

4) 河川の利用状況把握のための河川巡視

河川利用は常時行われるものであるため、日常の河川の利用状況を把握する目的で河川巡視を行う。

5) 自然環境に関する状態把握のための河川巡視

自然環境に関する日常の状態把握のための河川巡視は、瀬、淵、みお筋の状態、砂州の位置、魚類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等について確認するために行う（第8章参照）。

一般巡視は以下を基本とする。

- ①車・バイク・自転車などを活用し効率的に移動するものとし、河川管理用通路を通る等、河川の状況を十分に把握できる方法とする。
- ②点検により変状が確認された箇所については、特に留意して巡視する。
- ③一般巡視により発見された変状が施設の機能に支障となると判断される場合には、対策を検討するために目的別巡視あるいは個別の点検を実施する。
- ④許可が必要とされている行為を無許可で行っている場合や、禁止されている行為を発見した場合は、その状況を把握し、必要な措置を行う。
- ⑤広い河川敷地等を擁する重要区間においては、不法行為への対応等を確実にかつ適切に行えるよう週2巡以上実施する。

河川巡視を効果的に実施するため、過去の河川巡視・点検結果や被災履歴を活用する。
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。

河川空間の利用に関する情報収集として、河川利用者数、利用形態等に関して特に把握が必要な場合には、目的別巡視や別途調査を実施する。

休日・夜間における河川巡視を必要に応じて実施する。

河川協力団体、市民団体等と連携した巡視を行う。

UAV 等活用可能な新技術について検討し、より効率的、効果的な巡視を行う。

巡視を行った結果については、RiMaDIS に入力し登録するものとする。

(1) 違法行為全般の監視

a) 実施の基本的な考え方（目的）

庄内川の河川敷利用者は年間 200～300 万人と多く、ホームレスの不法占用件数も多い。そのため、不法投棄、不法占用等の違法行為による治水への影響、河川利用者への影響、水防活動への影響がないよう日常的な河川巡視が重要となる。

河川敷は、河川の流路を形成し、洪水の際にこれを安全に流下させ洪水による被害を除去し、又は軽減させるものであり、かつ公共用物として本来一般公衆の自由な使用に供されるべきものである。

このため、日常的な河川巡視は、河川区域の適正な管理のために違法行為全般を監視するものであり、以下の目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための違法行為の把握
- ・ 河川の適正な利用を促進するための違法行為の把握

なお、不法行為に関する具体的な監視項目は以下のとおりである。

監視項目	監視内容
①流水の占用関係	不法取水、許可期間外の取水、取水量等の状況の確認
②土地の占用関係	不法占用、占用状況の確認
③産出物の採取に関する状況	盗掘、不法伐採、採取位置等、土砂等の仮置き状況、汚濁水の排出の有無の確認
④工作物の設置状況	不法工作物、工作物の状況の確認
⑤土地の形状変更状況	不法形状変更、土地の形状変更の状況の確認
⑥竹木の流送やいかだの通航状況	不法な竹木流送、竹木の流送状況、船またはいかだの通航状況の確認
⑦河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の状況	河川の損傷、ごみ等の投棄、指定区域内の車両乗り入れ、汚水の排出状況、不法係留の状況の確認
⑧河川保全区域及び河川予定地における行為の状況	不法工作物、工作物の状況、不法形状変更の確認

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

不法行為は、いつ行われるかわからないため、常時監視が必要であり、実施は一般巡視（週 2 回）によって監視を行うことを基本とし、適宜、目的別巡視（月 9 回程度）による重点箇所（重点箇所）の監視、臨時監視を組み合わせる。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 通常の河川巡視は、一般巡視（週 2 回）と目的別巡視（月 9 回程度）を組み合わせで行う。
- ・ 休日巡視は、月 2 回実施する。
- ・ 一般巡視はパトロールカーからの車両巡視を基本とし、車両からの目視確認が困難な箇所は徒歩により巡視する。
- ・ 目的別巡視は、巡視内容、巡視箇所に応じて、適宜車両と徒歩を組み合わせで実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 死角になる箇所がないか事前に確認しておく。
- ・ 河川区域を把握しておく。特に、河川と離れ、飛び地の河川区域がないかしっかり確認しておく。
- ・ 不法工作の見落としをなくするため占有許可申請の内容を把握しておく。
- ・ 住民等には丁寧に対応する。
- ・ 河川管理用通路、階段、占有している階段、兼用道路など管理者を把握しておく。
- ・ イントラの事故事例等を参照する。
- ・ 巡視結果は、現場にてタブレット端末を利用して河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、必要に応じて河川カルテに登録して業務の効率化を図る。
- ・ 河川巡視によって不法行為を把握した場合は、当然その後に河川法に基づく指導を行って是正措置を講じ、場合によっては法的な手段により強制的に排除する。
- ・ 過去の巡視結果に基づいて、重点的に監視すべき項目と区間・箇所（重点箇所）を設定する。また、目的別巡視により、重点箇所に対する巡視頻度を高めたり、巡視方法を工夫したり（徒歩巡視の実施等）することによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を実現する。
- ・ 巡視以外での不法行為の対応として、不法工作物及びホームレスに対して、以下に示す対策を講じる。

- 不法な小屋の周りを除草することにより小屋を見やすくし、小屋を造りにくくする。
- 立ち入り防護柵を設ける。
- 居住者が退去した小屋の早期撤去。
- 関係市町の福祉部局との連携。

(2) 河川区域内の利用状況の監視

a) 実施の基本的な考え方（目的）

公共用物である河川は、本来は自由使用が原則であるが、危険な行為や不適切な利用が行われることで、河川管理への支障や他の河川利用者とのトラブルが発生する恐れがある。このため、河川区域内の利用状況の監視は、以下のような目的を有している。

- ・ 河川の適切な利用のための河川利用状況の把握

なお、河川区域内の利用に関する具体的な監視項目は以下のとおりである。

監視項目	監視内容
①危険行為等の発見	危険な利用形態、不審物・不審者の有無の確認
②河川区域内における駐車や係留の状況	河川区域内の駐車状況、係留・水面利用等の状況の確認
③河川区域内の利用状況	イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境管理計画のゾーニングと整合しない利用形態の確認

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河川利用は常時行われるものであり、監視結果は「河川の適切な利用のための河川利用状況の把握」のための基礎資料となるものである。したがって、定期的・継続的な監視を実施することが望ましいため、一般巡視（週2回）によって定期的に実施することを基本とする。また、危険行為等の重点的な監視が必要な項目については、適宜、目的別巡視（月9回程度）による重点的監視を実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

「5-4-1 (1) 違法行為全般の監視」に準ずる。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 河川空間は広範囲であることから、全ての監視範囲について同一レベルでの監視を行うのではなく、河川空間利用実態調査や日常の河川巡視等によって、河川空間利用が活発な箇所、不法行為発生箇所、周辺住民からの苦情発生箇所などを重点的に実施するなど、効果的かつ効率的な監視を実施する。
- ・ 巡視結果は、現場にてタブレット端末を利用して河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、必要に応じて河川カルテに登録して業務の効率化を図る。

〈関連通知等〉

「5-4-1 (1) 違法行為全般の監視」に準ずる。

(3) 河道及び堤防等の巡視

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河道は、洪水を安全に流下させるための必要な断面、流路を継続的に維持していく必要がある。また、堤防・護岸は、洪水を安全に流下させる機能を確保するための河川管理施設であり、堰、水門、樋門、排水機場等の河川管理施設は、洪水時の被害を最小限にするための施設で、いずれもが洪水時に正常に機能を発揮することが不可欠である。

河道及び堤防等の河川管理施設に対する河川巡視は、それぞれの状態を目視で確認可能な範囲で把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための、河道及び堤防等河川管理施設の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための、河道及び堤防等河川管理施設の状態把握
- ・ 異常が発見された場合の早期の補修

なお、河道及び堤防等の河川管理施設に対する具体的な巡視項目は、以下のとおりである。

巡視項目	巡視内容
①河道の状況	河岸の状況、河口閉塞の状況、河道内における砂州堆砂状況、樹木群の生育状況の確認
②河川管理施設の維持管理状況	堤防（表・裏法面、天端、裏法尻、堤脚部、堤内地等）の状況の確認
	護岸等（高水護岸、低水護岸、堤防護岸、根固め、水制、護床工、多自然型河岸等）の状況の確認
	河川構造物（床止め、堰、水門、樋門、排水機場等）の状況の確認
③親水施設等の利用安全性	親水施設の状況の確認
④多自然型施設の維持管理状況	多自然型施設の状況、魚道の通水状況の確認
⑤車止め、標識、距離標等の保全状況	車止め、標識、距離標等、境界杭、占用杭の確認

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

洪水はいつ発生するかわからないため、河道及び堤防等の河川管理施設は、常に治水機能が保全されるように維持管理する必要がある。したがって、河川巡視は、一般巡視及び目的別巡視による定期的な重点的監視、臨時点検を組み合わせる。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 通常の巡視は、一般巡視（週 2 回）と目的別巡視（月 9 回程度）を組み合わせで行う。
- ・ 休日巡視は、月 2 回実施する。
- ・ 一般巡視はパトロールカーからの車両巡視を基本とし、車両からの目視確認が困難な箇所は徒歩により巡視する。
- ・ 目的別巡視は、巡視内容、巡視箇所に応じて適宜車両と徒歩を組み合わせで実施する。
- ・ 過去の巡視結果に基づいて重点的に監視すべき項目と区間・箇所（要注意箇所）を設定する。また、要注意箇所に対する実施頻度を高めたり、巡視方法を工夫したり（徒歩巡視の実施等）することによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を実現する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 巡視結果は、現場にてタブレット端末を利用して河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、必要に応じて河川カルテに登録して業務の効率化を図る。
- ・ 巡視で得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、巡視の効率化を図る。
- ・ 巡視の際にチェックリストを持参して、堤防の法面・天端・小段・堤脚部、護岸の表面・天端、根固め等について確認事項を見逃さないように巡視する。
- ・ 巡視の確認事項については、「河川巡視規程例」において以下のように例示されているので、参考とする。

ア 堤防天端、小段の状況

天端及び小段の不陸、亀裂、わだち、車両進入防止ゲート等の破損、汚損がないか

イ 堤防法面の状況

a 法面の状況

法面の人畜による踏み荒らしの有無及び車両によるわだちの確認

b ひび割れ及び法崩れ

法面のひび割れ、法崩れの確認

c 漏水

法尻等の漏水確認

ウ 樋門等構造物の状況

- a 構造物の状況 変状、破損、汚損の確認
- b 護岸の状況 変状、破損等の確認
- c 取付水路の状況 浸食、埋塞等の確認

エ 河岸の状況 浸食、埋塞等の確認

オ 護岸、根固め及び水制の状況 変状、破損等の確認

- ・ 除草の際に変状が発見されることもあり、除草を行った業者からの情報も把握する。
- ・ 多自然護岸、魚道等の施設についても環境保全の点から期待される機能が確保されているか点検する。
- ・ 車止め、標識、距離標等の河川管理のために設置してある施設についても点検する。

5-4-2 出水時の河川巡視等

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行い、概括的な河川の状態把握を迅速に行う。

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ことから、洪水及び高潮による出水時の河川巡視は、堤防、洪水流、河道内樹木、河川管理施設等、堤内地の浸水等の状況を概括的且つ迅速に把握するために実施するとともに、水防作業状況及び内水排除状況についても把握する必要がある。

出水時の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るため、市町等との情報連絡を密にしておく必要がある。あわせて、漏水や崩壊等は今後の河川の整備、維持管理に重要な情報であるため、RiMaDIS を活用して巡視日誌や河川カルテ等に記録する必要がある。

出水時の河川巡視では、出水時に撤去すべき許可工作物について事前に把握し、河川巡視を行う。

有堤区間が多いこと等から、河川毎に、はん濫注意水位を上回る規模の洪水が発生している場合や、顕著な高潮が発生している場合等、河川巡視を実施する条件を設定し、そのうち、出水が生じている区間を対象として河川巡視を行う。

河川巡視を効果的に実施するため、過去の河川巡視・点検結果や被災履歴を活用する。

出水時の河川巡視は、出水時において河川の水位が水防団待機水位を超え、さらに上昇しはん濫注意水位に達する恐れがある時から巡視を開始し、洪水が最高水位に達した後、減水し水防団待機水位に至るまでの間、監督職員の指示に基づき現地にて巡視する。

重要水防箇所等の出水時巡視における留意点、重要水防箇所評定基準を以下に示す。

i) 事前打合せ（巡視訓練）

出水時巡視実施に先立ち、現場代理人等及び出水時等河川巡視を担当する担当者等が参加し業務内容の説明会及び事前調査・通報訓練を行い、出水時等において万全の体制が構築できるよう準備する。

ii) 準備打合せ

職員から出水時等において指示を受け出動体制を構築した場合は、現場代理人等はそれぞれが担当する職員と巡視に関する打合せを行い、現状などについて十分把握する。

iii) 巡視

堤防等の状況把握、被災状況把握（被災延長等の計測等）、水防活動状況把握等の情報の収集を行うために河川を巡視する。

iv) 整理報告

巡視結果を巡視調書及び写真帳等に整理する。

v) 連絡調整

出水時等においては、出張所職員との相互と連携を図り現地状況の把握、情報収集に努めさせるとともに巡視業務が円滑に行われるよう努める。

vi) 巡視の範囲及び対象物

巡視の範囲は、堤防等河川管理施設の保全に関するものとし、対象物は次のとおりとする。

- ・ 堤 防
- ・ 堤防沿いの高水敷
- ・ 堤防の護岸・水制・床固
- ・ 堰・水閘門・樋門
- ・ 小田井水門、小田井越流堤
- ・ 洗堰越流堤
- ・ 水防資材（備蓄土砂・水防活動）
- ・ 工事実施箇所

種 別	巡 視 項 目
堤防・高水敷	亀裂、法崩れ、陥没、漏水、滑り、その他許可工作物の撤去状況
護岸・床固め	亀裂、崩壊、陥没、流出、破損、その他
堰・水閘門・樋門	周辺法面の状況、陥没、亀裂、本体の状況、取付護岸、操作状況（全開全閉確認）
水防資材	備蓄状況、水防活動状況（場所、時間、工法、人員）
工事箇所	資材・建設機械の撤去状況、出水対策状況

表 5-1 重要水防箇所評定基準

種 別	重 要 度 等		要 注 意 区 間
	A 水防上最も重要な区間	B 水防上重要な区間	
越水（溢水）	計画高水流量規模の洪水の水位（高潮区間の堤防にあっては計画高潮位）が現況の堤防高を超える箇所。	計画高水流量規模の洪水の水位（高潮区間の堤防にあっては計画高潮位）と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。	
堤体漏水	堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の履歴（被災状況が確認できるもの）があり、類似の変状が繰り返し生じている箇所。 堤体の土質、法勾配等からみて堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の生じるおそれがあり、かつ堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の履歴（被災状況が確認できるもの）がある箇所。 水防団等と意見交換を行い、堤体漏水が生じる可能性が特に高いと考えられる箇所。	堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の履歴（被災状況が確認できるもの）があり、安全が確認されていない箇所、又は堤防の機能に支障は生じていないが、進行性がある堤体の変状が集中している箇所。 堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の履歴（被災状況が確認できるもの）はないが、堤体の土質、法勾配等からみて堤防の機能に支障が生じる堤体の変状の生じるおそれがあると考えられる箇所。水防団等と意見交換を行い、堤体漏水が生じる可能性が高いと考えられる箇所。	
基礎地盤漏水	堤防の機能に支障が生じる基礎地盤漏水に関する変状の履歴（被災状況が確認できるもの）があり、類似の変状が繰り返し生じている箇所。 基礎地盤の土質等からみて堤防の機能に支障が生じる変状の生じるおそれがあり、かつ堤防の機能に支障が生じる基礎地盤漏水に関する変状の履歴（被災状況が確認できるもの）がある箇所。 水防団等と意見交換を行い、基礎地盤漏水が生じる可能性が特に高いと考えられる箇所。	堤防の機能に支障が生じる基礎地盤漏水に関する変状の履歴（被災状況が確認できるもの）があり、安全が確認されていない箇所、又は堤防の機能に支障は生じていないが、進行性がある基礎地盤漏水に関する変状が集中している箇所。 堤防の機能に支障が生じる基礎地盤漏水に関する変状の履歴（被災状況が確認できるもの）はないが、基礎地盤漏水の土質等からみて堤防の機能に支障が生じる変状の生じるおそれがあると考えられる箇所。 水防団等と意見交換を行い、基礎地盤漏水が生じる可能性が高いと考えられる箇所。	
水衝・洗掘	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れしているが、その対策が未施工の箇所。 橋台取り付け部やその他の工作物の突出箇所、堤防護岸の根固め等が洗われ一部破損しているが、その対策が未施工の箇所。 波浪による河岸の決壊等の危険に瀕した実績があるが、その対策が未施工の箇所。	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れにならない程度に洗掘されているが、その対策が未施工の箇所。	
工作物	河川管理施設等応急対策基準に基づく改善措置が必要な堰、橋梁、樋管その他の工作物の設置されている箇所。 橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等が計画高水流量規模の洪水の水位（高潮区間の堤防にあっては計画高潮位）以下となる箇所。	橋梁その他の河川横断工作物の桁下高等と計画高水流量規模の洪水の水位（高潮区間の堤防にあっては計画高潮位）との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。	
工事施工			出水期間中に堤防を開削する工事箇所又は仮締切等により本堤に影響を及ぼす箇所。
新堤防・破堤跡・旧川跡			新堤防で築造後3年以内の箇所。 破堤跡又は旧川跡の箇所。
陸閘			陸閘が設置されている箇所。

『出典：庄内川河川事務所HPより』

(1) 河道及び堤防等の出水時巡視

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河道及び堤防等の河川管理施設の変状は、主に洪水によって大きな外力が作用する出水中に発生するものである。したがって、出水中はこれらの状態の把握に努め、異常があった場合には施設の機能維持が可能となるように、緊急的な対策を講じる。

河道及び堤防等に対する出水中巡視は、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための、河道及び堤防等河川管理施設の状態把握
- ・ 異常が発見された場合の早期の対策

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において、特に重要水防箇所及び重点巡視箇所等を重点的に実施する。

A 区間：庄内川 ー2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 出水時において、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時に巡視を開始する。
- ・ 巡視は 2 班／1 回を基本として、同時に実施する。（1 班 3 人編成）
- ・ 出水の状況に応じて、出水中に複数回の巡視を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 巡視・点検、モニタリングで得られた変状等に関する情報や重要水防箇所を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、巡視の効率化を図る。
- ・ 巡視の具体的な内容は、堤防、護岸、床固め、樋門等の損傷状況の確認や樋門の操作状況、高水敷の許可工作物の撤去状況、備蓄状況、水防活動状況、堤内側の浸水状況等を確認する。
- ・ 通信手段は無線電話機や携帯電話を使用し、状況を確実に把握する。ただし、出水時巡視は悪天候の中実施するため、巡視員の安全を最優先に、危険と思われる場合には、経路の変更あるいは作業を中止する。
- ・ 過去のモニタリング結果等に基づいて重点的に監視すべき項目と区間・箇所（重点箇所）を設定する。また、重点箇所に対する点検レベルを高めたり、経過を継続的に監視したりすることによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を図る。

d) その他の出水中対応における留意点（出水中の施設操作）

- ・ 市町に操作委託している施設は、出水時に適正な操作が行われないと、人為的な原因によって浸水被害等を招く恐れがある。
- ・ したがって、各施設の操作状況を的確に把握するとともに、常に適正な状態を維持するために、操作状況に関する報告の確実・迅速な実施の徹底を図る。

(2) 洪水時の流向・流速・水あたりの把握（出水時巡視）

a) 実施の基本的な考え方（目的）

洪水時の流向・流速・水あたりの把握は、洪水流の状態を把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための洪水流の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

洪水時の流向・流速・水あたりの把握は、平常時の状況と対比することで洪水時に発生している流水の状況を客観的に捉え、堤防や護岸などの施設に影響を及ぼす流水の状況を把握することにつながる基礎的な資料となる。そのため、大規模出水時等の際に必要なに応じて実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水時に必要に応じて実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 洪水時の巡視等によって、流向、流速、水あたりの状況が日常の巡視記録と異なる箇所について実施する。
- ・ 洪水の巡視では各種の対応が求められることなどから、客観的に日常と異なるかどうかの判断を行うことは難しいと想定されるため、日常と異なると見られる兆候がある場合には、巡視メモ、写真、映像などによって状況を記録する。

(3) 漏水調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

過去の漏水実績を把握し、新たな漏水情報があった場合に常時追加するとともに、出水時には堤防及びその周辺の漏水情報を把握するもので、以下の目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための堤防の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための堤防の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

漏水は、ただちに浸透による破堤に結びつく恐れのある現象で、河川の規模を問わず、漏水の実績は把握しなければならない。また、万一の見落としによる影響がきわめて大きいことから、河川周辺の地域も含めて基盤漏水を含めた可能性も把握しておく必要がある。

① 実施の場所

A区間のうち、有堤区間（高潮区間、背割堤を除く）において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

過去に漏水実績がある箇所、旧河道箇所については、重点的に実施する。

② 実施頻度・実施時期

河川巡視及び河川堤防監視（出水時、後）とあわせて、堤防及び近傍堤内地に対して実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 漏水は堤防の保全上極めて危険な現象であるが、降雨時や堤防が植生で覆われている時などは、漏水か否かの判定が難しく的確に捉えるにはある程度の経験を要する。
- ・ このため、漏水の状況の見方を、巡視を行う者に対して写真等であらかじめ理解させることもあるが、万一見逃した場合のリスクを考えると、疑わしい場合は報告をして専門的な知識や経験を有する者が判断する。
- ・ 過去の漏水発生箇所を地域の住民からあらかじめ聞き取っておくことが有効であり、特に基盤漏水の場合は河川堤防から離れた水田等において発生することがあるため、地域の住民からの情報が重要となる。
- ・ 出水時及び出水後において確認された漏水箇所と既存の漏水対策箇所との重ね合わせを行い、対策の結果、課題等を把握する。
- ・ 過去の漏水実績を整理するとともに、新たな漏水の発生状況を順次加えて、河川堤防モニタリング情報図等に整理する。

5-4-3 渇水時の巡視（瀬切れ調査）

a) 実施の基本的な考え方（目的）

瀬切れ調査は、渇水時において流水の連続性を把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 渇水調整の適正な実施のための河道状況の把握
- ・ 河川環境の整備と保全のための生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

瀬切れは、本来水が流れている場所の流れが途絶えてしまうことであり、気象（降雨変動など）、流域（山林の減少や荒廃、都市化など）、河道特性（河床低下や堆砂による河道断面変化など）、利水状況（取水施設の設置など）などの変化によって発生する。そのため、本来はそれらの要因の因果関係を詳細に把握するための調査が必要となるが、広範囲な流域を包括的に管理する観点からは、広義的に瀬切れの状況を把握することが基本であると考えられるため、渇水時に堤防の河川巡視と併せて実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

渇水時の河川巡視において目視確認する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 渇水時は出水時に確認できない箇所（基礎、根固め工などの局所洗掘状況や、工作物の状況、河床低下に伴う過去に撤去した橋脚等の露出など）が確認できるため、平常時、出水時の巡視同様にチェックリストを持参して確認事項を見逃さないようにする。
- ・ 巡視結果は、河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、必要に応じて河川カルテに登録して業務の効率化を図る。
- ・ 定期横断測量、日常の河川巡視などによって砂州の発生が確認されている箇所、床止めなどの横断工作物が設置されている箇所など、瀬切れが発生していると想定される箇所について実施する。
- ・ なお、低水流量観測を実施している場合には調査実施時の流量を把握するなど、瀬切れが発生している状況を客観的指標によって評価することが可能な項目についても併せて把握しておくことが重要である。
- ・ 瀬切れの発生状況は、低水流量観測点などの定点において着目しておけば把握出来る場合などには、前述の実施の頻度にかかわらず適切な方法および頻度で実施する。

- ・ 瀬切れは、前述の要因などにより発生するものと想定されるため、単に瀬切れ調査のみを実施していれば良いものではなく、他の管理項目と併せて実施することで、はじめて調査結果が活用できるものとなることに留意する。

5-5 点検

【点検の定義について】

(1) 点検

点検とは、点検対象とする河道や一つ一つの河川管理施設の治水上の機能について異常及び変化等を発見・観察・計測等することを目的として行うものである。具体的には、堤防、護岸、水制、根固工、床止めの変状の把握、樋門、水門、堰等の損傷やゲートの開閉の支障となる異常等の把握のために行うものである。

なお、河道、堤防、護岸、施設はそれぞれ個々に点検し状態を把握するだけでなく、河川全体としてそれらの状態を把握することにより、出水への対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行うことが重要である。

また、河道及び河川管理施設の維持管理は、長年にわたり経験を積み重ねながら実施されてきており、点検の実施にあたっては、管理経験者を活用して技術を継承するとともに、適切に点検を実施していくことが重要である。

i) 点検対象

河道及び河川管理施設の出水期前の点検は、その構造又は維持もしくは修繕の状況、河川管理施設の存する河川の状況又は地域の地形もしくは気象の状況等を勘案して、その全てを実施する。台風期には、土堤（樋門等構造物周辺堤防含む）について点検を実施する。

ii) 点検時期と点検頻度

河川管理施設の点検は、河川管理施設の構造又は維持もしくは修繕の状況、河川の状況、河川管理施設の存する地域の気象の状況その他の状況を勘案して、適切な時期に実施するものとする。なお、河川法施行規則（昭和40年建設省令第7号）第7条の2第1項で定める河川管理施設（ダムを除く）にあつては、1年に1回以上の適切な頻度で行う。

毎年、出水期前の適切な時期に河道の点検を行う

iii) 点検方法

河道及び河川管理施設の点検は、河川管理施設の構造又は維持もしくは修繕の状況、河道の状況、河川管理施設の存する地域の気象の状況その他の状況を勘案して、徒歩等による目視その他適切な方法により実施する。

点検対象への移動は、車・バイク・自転車・徒歩など、管理用道路の状況等に応じた移動方法を選定する。

管理技術を保有する管理経験者を活用し、河川の特性に応じて適切に点検を行う。河道及び河川管理施設の点検は、点検要領等¹⁾に基づいて実施する。

点検を効果的に実施するため、河川カルテ、重要水防箇所に関する資料、過去の河川巡視・点検結果、被災履歴等を活用する。

渇水時に河川水位が著しく低下している際には、平常時に水没している施設や河床等の点検を実施する。

河道や堤防の点検においては、点群測量データを活用する。

iv) 点検結果の保存

点検結果は、データベースとして RiMaDIS を活用し記録に残す。

河道や、河川法施行規則第 7 条の 2 第 1 項で定める治水上主要な河川管理施設（ダムを除く）以外の施設に関しても、点検結果を記録するとともに、点検結果は次に点検を行うまでの期間以上保存する。

v) 点検結果の評価

点検結果は、堤防等河川管理施設の点検結果評価要領に従い評価するものとする。

点検結果評価が「d」措置段階の箇所については速やかに対策を実施し、「c」予防保全段階の箇所については、必要に応じ対策を実施していくものとする。

< 関連通知等 >

- 1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領について：平成 31 年 4 月 26 日、国水環保第 1 号、河川環境課長
- 2) 中小河川の堤防等河川管理施設及び河道の点検要領の改定について：平成 29 年 3 月 28 日、国水環保第 43 号、河川保全企画室長
- 3) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領：平成 31 年 4 月、国土交通省 水管理・国土保全局、河川環境課

・「出水期前、台風期、出水後等の点検」は、徒歩を中心とした目視ないし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おこなうもの。

※「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領」

- ・「地震後の点検」は、安全に留意し、河川管理施設の点検をおこなうもの。
 ※「地震発生後の河川管理施設及び許可工作物等の点検要領」
- ・「親水施設等の点検」は、親水を目的として整備した施設を河川利用の観点から点検をおこなうもの。
 ※河川(水面を含む)における安全利用点検の実施について(改訂)
- ・「機械設備を伴う河川管理施設の点検」は、堰、水門・樋門、排水機場等の信頼性確保のため、コンクリート構造物、機械設備及び電気通信設備に対応した、定期点検(月点検、年点検)、運転時点検(運転時毎)及び臨時点検をおこなうもの。
- ・コンクリート構造物
 ※コンクリート標準示方書〔維持管理編〕
- ・機械設備
 - 1) 河川用ゲート設備点検・整備標準要領(案)(平成28年3月)総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画室
 - 2) 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)総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課
 - 3) 河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)(平成20年3月)総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課
 - 4) ダム堰施設技術基準(案)(平成28年3月)大臣官房 技術調査課 総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課 治水課
 - 5) ダム用ゲート設備等点検・整備・更新検討マニュアル(案)(平成30年3月)総合政策局 公共事業企画調整水管理・国土保全局 河川環境課 流水管理室
 - 6) 河川ポンプ設備点検・整備標準要領(案)(平成28年3月)総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画
 - 7) 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)総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課
 - 8) 揚排水ポンプ設備技術基準(平成26年3月)大臣官房 技術調査課 総合政策局 公共事業企画調整課水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室 治水課
 - 9) 揚排水機場点検・整備指針(案)(平成20年6月)大臣官房 技術調査課 総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課
 - 10) 河川ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)(平成20年3月)総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課
- ・電気通信設備
 ※電気通信施設点検基準(案)
 ※電気通信施設劣化診断要領・同解説(電力設備編)

- ・「観測施設、機器の点検」は、水文・水理データや水質データの観測が確実に行われているか点検をおこなうもの。

※電気通信施設点検基準（案）

※水文観測業務規程

※水文観測業務規程細則

※水文観測業務の適切な実施等について

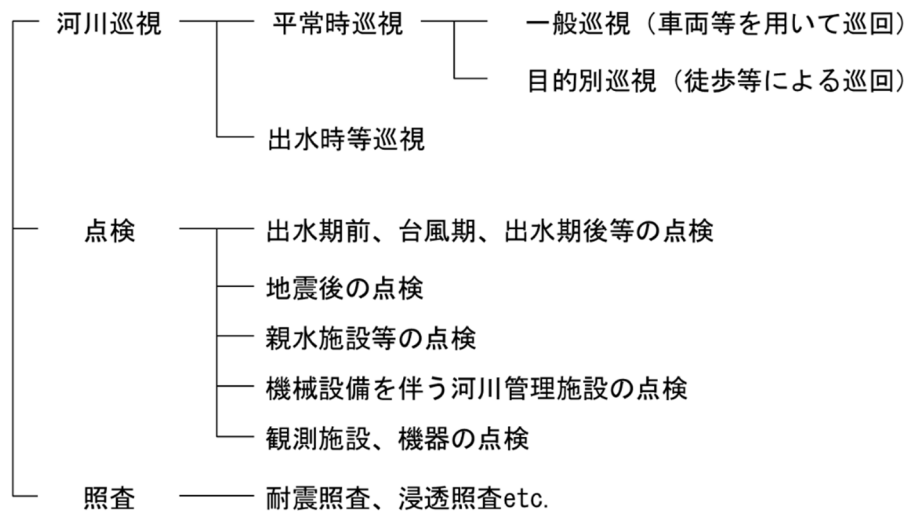


図 5-2 巡視・点検フロー

5-5-1 出水期前、台風期、出水中、出水後等の点検

5-5-1-1 出水期前、台風期

毎年、出水期前（堤防のある区間は除草後）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。ただし、融雪出水が発生する地域においては、融雪出水の状況等を考慮して適切な時期を設定することにより同様の点検を行う。土堤及び樋門等構造物周辺の堤防では台風期に同様の点検を行う。河道及び他の河川管理施設については必要に応じて台風期の点検を実施する。

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、水制、根固工、床止めの変状の把握、樋門、水門、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。

堤防、護岸等の点検は、目視を中心として、点検要領等 1) に基づいて実施する。

河道、堤防、護岸、施設はそれぞれ別々に点検し状態を把握するだけでなく、河川全体としてそれらの状態を把握することにより、対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行う。

点検結果は、現場にてタブレット端末を利用して河川維持管理データベース（RiMaDIS）に入力し、結果の整理、集計等を効率的に行い、データの共有化及び有効活用し、必要に応じて RiMaDIS 内の河川カルテに登録して業務の効率化を図る。

また、出水時の対応のため、所要の資機材を適切に備蓄し、必要に応じて迅速に輸送し得るようあらかじめ関係機関と十分協議しておくとともに、応急復旧時の民間保有機材等の活用体制を整備するよう努める。

出水期前、台風期の主な点検項目を次頁以降に示す。

〈関連通知等〉

- 1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領：平成 31 年 4 月、国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課

(1) 安全利用点検

a) 実施の基本的な考え方（目的）

近年、河川の利用者の増加、利用形態の多様化が進んでいる事などから河川の利用者に安心して河川を利用していただくという観点から、河川毎に安全点検の実施計画を定め、点検を行う。

河川利用者の安全利用点検は、以下の目的を有している。

- ・ 日常的に河川に親しむ利用が見られる区間の施設の状態把握

具体的には、水際部を含む陸上部においては、利用者の人命に重大な危険を生じさせる可能性がある事象が起こりうる可能性のある箇所、水面部においては、河川管理施設等の人工構造物が変状し危険を生じる可能性がある箇所について、その箇所に存する施設について点検を行う。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

通常の河川巡視に加えて、河川利用者が特に多い場所について、利用者の安全は自己責任を原則とし、その上で安心して河川を利用していただくという観点から施設の詳細な点検を実施する。

点検は、ゴールデンウィークや夏休み前に親水を目的とした護岸や、日常的に利用が見られる場所について実施し、危険箇所や破損箇所がないか点検を行う。また、利用者の視点を取り入れるため、地元で活動しているNPOや沿川の自治体（建設、総務、消防、教育等）の関係者にも参加を呼びかけ共同で実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間の日常的に利用が多く見られる場所において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 毎年（2回を基本）、河川特性、地域の事情、利用状況等の諸条件を勘案して適切な時期に実施する。（ゴールデンウィーク前、夏休み前など）

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について」（国河治第146号治水課長通知、H21.3.13）、「河川（水面を含む）における安全利用点検の実施について」（事務連絡、H21.3.13）に基づいて実施する。
- ・ 点検で得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、点検の効率化を図る。

(2) 堤防等の出水期前、台風期の点検

a) 実施の基本的な考え方（目的）

堤防・護岸は、洪水を安全に流下させる機能を確保するための河川管理施設であり、堰、水門、樋門、排水機場等の河川管理施設は、洪水時の被害を最小限にするための施設で、いずれもが洪水時に正常に機能を発揮することが不可欠である。

堤防等の河川管理施設に対する出水期前・台風期の点検は、洪水に備えてそれぞれの状態を詳細に把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための、堤防等河川管理施設の詳細な状態把握
- ・ 異常が発見された場合の早期の補修

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 ー2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 出水期前の点検は、目的別巡視に併せ実施する。

実施時期： 5 ～ 6月頃

実施方法： 徒歩

- ・ 水門、樋門、排水機場、陸閘等の河川管理施設は、保守点検（月点検）で兼ねるものとする。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領¹⁾」に基づき実施する。
- ・ 護岸基礎、根固め等の水中部については、出水期前点検時に、護岸肩等の開きを確認した上で、護岸可視部に対して軽量ハンマー等による空洞の把握を行う。また、可能な範囲でポール等を用いて河床洗掘による沈下、陥没等の状況の把握を適切に行う。
- ・ 巡視・点検、モニタリング等で得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、点検の効率化を図る。
- ・ 過去の点検、モニタリング結果等に基づいて重点的に監視すべき項目と区間・箇所（重点箇所）を設定する。また、重点箇所に対する点検レベルを高めたり、経過を継続的に監視したりすることによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を図る。

〈関連通知等〉

- 1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領：平成31年4月、国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課

5-5-1-2 出水後等

出水後等の点検は、出水後、高潮後、津波後等の、河道及び河川管理施設の変状等を把握するために行う。特に、河道の状態把握は、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、繁殖等の状況を把握し、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として蓄積するために実施し、RiMaDIS 内の河川カルテ等に記録を行う。

出水後の点検は、氾濫注意水位を越える等、河川の状態等に応じて出水後、高潮後、津波後等出水の条件を定め、河川管理施設の被災、河道の変状等に着目し、目視により実施する。計画高水位を上回るような規模の洪水があった場合には、堤防等の被災状況について状況に応じてさらに詳細な点検を実施する。

点検事項については以下に示す項目に留意し、出水期前点検を参考として設定する。

① 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。

出水後の点検を実施し、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が生じた場合には、必要に応じて空中写真測量も実施する。

② 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ため、洪水痕跡調査は、氾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。

出水後の主な点検項目を以降に示す。

(1) 堤防等の出水後の点検

a) 実施の基本的な考え方（目的）

堤防・護岸は、洪水を安全に流下させる機能を確保するための河川管理施設であり、堰、水門、樋門、排水機場等の河川管理施設は、洪水時の被害を最小限にするための施設で、いずれもが洪水時に正常に機能を発揮することが不可欠である。

堤防等の河川管理施設に対する出水後点検は、次の洪水に備えてそれぞれの状態を詳細に把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための、堤防等河川管理施設の状態把握
- ・ 異常が発見された場合の早期の補修

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 出水後の巡視は、氾濫注意水位を超過した大規模出水後に 1 回実施する。

実施時期： 出水後 2～3 日後

実施方法： 徒歩

- ・ 水門、樋門、排水機場、陸閘等の河川管理施設は、保守点検（月点検）で兼ねるものとするが、出水規模により臨時点検で確認するものとする。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 「堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領¹⁾」に基づき実施する。
- ・ 巡視・点検、モニタリング等で得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、点検の効率化を図る。
- ・ 過去の点検、モニタリング結果等に基づいて重点的に監視すべき項目と区間・箇所（重点箇所）を設定する。また、重点箇所に対する点検レベルを高めたり、経過を継続的に監視したりすることによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を図る。
- ・ 川裏のガマや噴砂跡にも着目して漏水の有無を点検する。
- ・ 計画高水位に迫るような洪水があった場合には、堤防等の被災状況、被災の原因、既に実施済みの堤防強化対策の効果等について詳細な点検を実施する。
- ・ 河川カルテへの記載について、出水による損傷や、損傷が拡大している場合は、出水の規模（流量）や事前の河道状況（樹木や州）も記載する。

〈関連通知等〉

- 1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検・評価要領：平成 31 年 4 月、国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課

(2) 洪水痕跡調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

河道の流下能力を把握するためには、現在の河道の断面でどの程度の流量が流れるのかを計算する必要がある。この際、計算に使用するデータは、河道の横断形や河床勾配など測量の成果等により得られるものの他に、粗度係数を設定する必要がある。

流水に対する抵抗の度合を示す粗度係数は、河川敷の地表面の状態によってある程度設定可能な場合もあるが、代表区間での実際の洪水流量と一定区間の水位縦断をもとに逆算して求めることが多い。この水位縦断の把握が洪水痕跡調査であり、以下のような目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための計画作成のための基礎資料

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

河道計画策定のための流量実績や粗度係数を把握するには、できるだけ大きな出水についてなるべく多くの調査を行うことが望ましいが、どの程度の洪水で調査を行うべきかという明確な根拠付けは難しい。特に高水敷の樹木や地表面の状態によって粗度係数が大きく影響されることを考えると、少なくとも高水敷が冠水するような出水以上で調査を実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

高水敷冠水以上の大規模出水時に実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 洪水痕跡¹⁾は、流量データと並んで出水後の水理検討の結果を大きく左右するので、その測定の重要性をしっかりと認識しなければならない。
- ・ 痕跡水位の精度は本来さほど高くなく、測定方法によっては精度がさらに低くなる可能性があるので、測定の際はある程度の精度が確保できるように、以下の点に留意する。
 - ①ピーク水位発生後なるべく早く測定する
 - ②痕跡の判定はなるべく泥の付着によるものとする
 - ③ゴミで判定する場合、測定点周辺の付着状況を予め観察し、他の場所に比べて低いところに付着した場合は測定対象からはずす
 - ④水位計による最高水位と比較し、痕跡水位の精度のチェックを行う
 - ⑤縦断方向にも密に、1つ1つ確認しながら左右岸で痕跡を採取する。
 - ⑥平面図上で、その水位になった理由を考えて痕跡を採取する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川砂防技術基準 調査編：平成26年4月改定、国土交通省水管理・国土保全局

(3) 土砂堆積調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

土砂堆積調査は、河道の状態を把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

土砂堆積が発生すると、次の出水の際にその上流側で水位上昇が発生し、溢水が生じることが懸念されるため可能な限り早期に発見し、対策を講じ、次の洪水に備える必要がある。そのため、土砂堆積が発生すると想定される出水の後に調査する。しかし、一般的には、そのような出水規模は明確ではない場合が通常であると考えられることなどを踏まえ、通常、出水に対して様々な体制が組まれる氾濫注意水位超過の出水後に、河川巡視を行い、必要に応じて詳細調査を実施する。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 堤防モニタリング（出水後点検）とあわせて、はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水後に目的別巡視により実施する。

実施時期： 出水後 2～3 日後

実施方法： 徒歩

- ・ 異常堆積が発見された場合は、必要に応じて詳細調査を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 土砂堆積は、下記のような区間で発生しやすいと想定されるため、目視巡視にあたっては重点的に行う。なお、定期横断測量結果などを併せて活用することで、土砂堆積の発生状況やその原因を評価できる場合があるため、巡視の参考とする。
 - ・ 分合流部
 - ・ 河床勾配変化点
 - ・ 横断構造物周辺
 - ・ 上記以外で経年的に河床上昇、河床低下している箇所
- ・ なお、水位や流量など外力の発生状況に応じた土砂堆積発生を想定できる場合には、前述の実施の頻度にかかわらず実施する。

(4) 異常洗掘調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

異常洗掘調査は、河道の状態を把握するもので、以下のような目的を有している。

- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

異常洗掘が発生すると、護岸、堰などの基礎の変状に結び付く可能性があるため可能な限り早期に発見し、対策を講じ、次の洪水に備える必要がある。そのため、異常洗掘が発生すると想定される出水の後に調査する。しかし、一般的には、そのような出水規模は明確ではない場合が通常であると考えられることなどを踏まえ、通常、出水に対して様々な体制が組まれる氾濫注意水位超過の出水後に、河川巡視を行い、必要に応じて詳細調査を実施する。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 堤防モニタリング（出水後点検）とあわせて、はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水後に目的別巡視により実施する。

実施時期： 出水後 2～3 日後

実施方法： 徒歩

- ・ 異常洗掘が発見された場合は、必要に応じて詳細調査を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 異常洗掘は、下記のような区間で発生しやすいと想定されるため、目視巡視にあたっては重点的に行う。なお、定期横断測量結果などを併せて活用することで、洗掘の発生状況やその原因を評価できる場合があるため、巡視にあたっての参考とする。
 - ・ 水衝部、分合流部、狭窄部
 - ・ 河床勾配変化点
 - ・ 横断構造物周辺
 - ・ 上記以外で経年的に洗掘が進行している箇所
- ・ なお、水位や流量など外力の発生状況に応じた異常洗掘発生を想定できる場合には、前述の実施の頻度にかかわらず実施する。

(5) 中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査は、河道の状態を把握するもので、以下のようない目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための河道の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための河道の状態把握
- ・ 利水の安全度確保のための流量確保にかかる基礎資料
- ・ 河川環境の整備と保全のための生物の生息環境の維持、流水の正常な機能の維持、河川景観の保全を図るための河道の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

広義的には河道特性調査に含まれるが、特にある程度以上の規模の洪水の流向・流速や、土砂堆積・洗掘などとも密接な関連があり、時間的あるいは外力変化の状況に応じて変化する項目であることから、河道の疎通能力や護岸等の保全のために、継続的に調査を行うことで、河道の状態を把握する基礎資料となる。

砂州やみお筋の位置は、1回の出水で大きく変動し、右岸側から左岸側へ移動する場合も多く、目的別巡視により出水期前と出水後に堤防モニタリングと併せて実施する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 堤防モニタリング（出水期前）とあわせて目的別巡視により実施する。
- ・ 堤防モニタリング（出水後）とあわせて、はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水後に目的別巡視により実施する。

実施時期： 出水後 2～3日後

実施方法： 徒歩

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 定期横断測量、河川巡視などによって砂州が発生していると想定されている箇所について実施する。
- ・ 中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査を実施することによって、当該河川の出水規模に応じた中州・砂州の発生・移動の程度またその速度が推定できる場合には、前述の実施の頻度にとらわれず調査を実施する。なお、調査期間に含まれない規模の出水があった場合には、調査を実施する必要がある。

(6) 植生倒伏状況調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

どのような大きさのどのような種類の樹木群が、洪水時にどのような影響を受けるかを把握することは、今後の樹木を管理していくうえで重要な資料となることから、洪水後の樹木調査を行う。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

A区間及びB区間において代表的な樹木群を対象に実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水後に実施する。
- ・ 洪水による倒伏等の状況を把握するため、洪水後に時間をおかず、できるだけ早く実施する。
- ・

③ 調査方法

洪水直後に、樹木の生育状況（倒伏等）、分布状況、生育基盤の洗掘状況、周囲のみお筋の変化の状況を調査する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 洪水による樹木群への影響を具体的に把握するために、既往の樹木調査と同一箇所において実施し、出水前後の状況を比較整理する。
- ・ 樹木群へのゴミ等の付着によって大きな河積阻害が発生する場合もあることから、樹木群落のゴミの付着状況もあわせて調査する。

5-5-2 地震後の点検

地震後の点検は、一定規模の地震発生後には、安全に十分留意しつつ、河川管理施設等の状況等を把握するために行うものである。

直轄河川については地震後の点検要領¹⁾が定められており、それにより地震の規模等を考慮して必要な点検を実施する。

なお、津波後の点検の詳細は同じとする。

堰、水門等で地震による被害が発生した場合、特に地域社会等への影響が懸念される施設（重要な河川管理施設等）については、迅速な状態把握が必要なため、あらかじめ対象施設を抽出の上、臨時点検（5-5-4 参照）の体制の整備に努める。

＜関連通知等＞

- 1) 「地震発生後の河川管理施設及び許可工作物等の点検要領」、平成 27 年 8 月、中部地方整備局 河川部

地震後の点検の実施時期は庄内川河川事務所の対象としている地震観測所（図 5-3）において地震が発生した場合は、次頁の各号により点検を行う。

なお、庄内川河口から津波の影響が予想される区間においては、大津波警報、津波警報又は津波注意報が解除され、安全が確認できてから点検を実施する。



図 5-3 地震観測所（庄内川河川事務所管内）

1. 震度 5 弱以上の地震が発生した場合、地震発生後直ちに 1 次点検及び 2 次点検を実施する。
2. 震度 4 の地震が発生した場合において、次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 2 次点検を行う。
 - ①出水により水防団待機水位を超えてはん濫注意水位に達する恐れのある場合。
 - ②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等が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合。
3. 前号のほか震度 4 の地震が発生した場合には、地震発生の当日または翌日（翌日が閉庁時の場合は次開庁日）の平常時河川巡視により、河川管理施設等の異常、変化等の把握を重点的に行い、重大な被害が確認された場合には 2 次点検を行う。
4. 点検の内容は 1 次点検と 2 次点検とする。

< 1 次点検 >

1 次点検は、地震発生後直ちに実施し、目視により堤防天端及び構造物周辺等からの外観を主とし、異常の有無とその状況を把握する。（その手法としては、1/5000 程度の平面図を持参し、被災の概要をメモとして適宜記入する。さらには必要に応じデジタルカメラ等により撮影を行う。）

また、点検結果は、点検中においても随時報告し、地震発生後 6 時間以内（自動車による点検が可能な場合は 2 ～ 3 時間以内）を目処として、できる限り早期に本局河川管理課（災害時は災害対策本部）に報告する。

地震発生が夜間の場合、あらかじめ点検者の安全を考慮した適切な点検方法を定め、事前に想定した危険箇所、重要な河川管理施設等を主に可能な範囲で地震発生後直ちに 1 次点検を実施する。また、夜間視認の不確実性を考慮し、明朝すみやかに 1 次点検を実施し午前中に報告する。

< 2 次点検 >

2 次点検は、1 次点検に引き続いて行い（1 次点検の情報を踏まえ、必要に応じ直ちに実施）、全対象物（堤防、護岸は 1 次点検により 2 次点検が必要と判断されたもの）をもれなく点検を行い、異常の有無のその状況を詳細に調査する。

点検結果は、地震発生後 2 4 時間以内を目処とし、できる限り早期に本局河川管理課（災害時は災害対策本部）に報告する。

5. 点検の対象物

- ①堤防、護岸
- ②堰、床止め、伏せ越し
- ③陸閘
- ④排水機場
- ⑤樋管、樋門、水門
- ⑥許可工作物（堰、床止め、揚排水機場、樋管、樋門、水門、橋梁、鉄塔等）
- ⑦工事現場

5-5-3 親水施設等の点検

親水施設等の点検は、施設が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために適切に行う必要がある。

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、河川管理者としての施設点検が必要である。点検の対象は、高水敷や低水護岸部の陸上部（水際を含む）、水面部に関する以下の区域等である。

- ・河川に親しむ利用を目的として施設を設置している区域
- ・河川に親しむ利用が日常的に見られる区域
- ・潮位等により日常的に水位の変動に影響を受ける区域
- ・ボート及びカヌー等により利用頻度が多く日常的に利用されている区域
- ・遊泳場、キャンプ地、水辺の楽校等、日常的に水遊びに利用されている区域

親水施設等の危険防止措置に関しては、基本的には次の 6 つの点が重要であり、維持管理にあたっても十分留意する必要がある。

- ①立地：原則として、水衝部等の川の状態が不安定な箇所や水深・流速が大きい場所等は避けて設置すること。
- ②地域ニーズの把握：施設の使用方法等の地域ニーズを把握し、それを安全対策に生かすこと。
- ③河川利用者への情報提供：標識や表示板により、河川の危険性に関する適切な情報を河川利用者へ適確に提供すること。その際、標識等が必要とされる背景と目的に応じた具体的な内容とし、また見やすく、わかりやすい内容とすること。
- ④施設対策：滑りにくい素材を使用するなど構造に配慮すること。また、洪水の流下、水防活動等の支障とならない範囲で、以下のような場合には河川利用者の安全性を確保するための対策を講じること。
 - ・新たな転落の危険性が生じた箇所
 - ・堰・水門等の工作物と親水護岸との境界部
 - ・地域住民から、柵等の設置の要望があり、必要と認められる箇所
 - ・危険判断能力を有していても、一旦転落すると極めて危険な状態に陥る可能性があり、高齢者、障害者等の方々が利用されている箇所
 - ・危険判断能力や危険回避能力が十分でない幼児等の利用が多く見込まれる箇所
 - ・上記のほか、危険な状態と認められる箇所
- ⑤安全性の維持：河川巡視により親水施設等の状況、標識等の破損状況等を把握するとともに、必要に応じて改善措置を講じること。また、設置後、必要に応じて、前面の水深の変化を把握するなど河川の状態を把握すること。
- ⑥教育・啓発：地域の保護者や子供に利用についての教育、指導を行うこと。

なお、長期間安全に利用されている既存施設については、その安全な利用方法が地域の中で確立されていることから、その利用方法を把握し、教育・啓発の取組に反映する必要がある。

河川利用者が特に多い時期を考慮して、安全利用点検に関する実施要領¹⁾等に基づいて点検を実施する。

許可工作物及び占用区域が対象区域と隣接している場合において、当該許可工作物管理者及び占用者と一体的に点検を実施する必要がある場合には、あらかじめ他の管理者と調整し、共同で点検を実施する。

点検の実施にあたっては、幅広い情報を得るため、河川を利用する地域住民や河川協力団体、市民団体、学識者等と共に点検を実施する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川(水面を含む)における安全利用点検の実施について(改訂)：平成 21 年 3 月 13 日、国河環第 106 号、国河治第 146 号、河川環境課長、治水課長

5-5-4 設備を伴う河川管理施設の点検

設備を伴う河川管理施設（水門・樋門等）の点検は、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応じて適切な手法等により定期点検、運転時点検、及び臨時点検を行う。

定期点検は、機器の作動確認、偶発的な損傷発見のため、管理運転を含む月点検、年点検を基本とする。ただし、当該設備の目的、設備の使用状況、地域特性、自然条件等を考慮して点検回数を増減することができる。

1. 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¹⁾により、適切に点検、管理を行う。

2. 機械設備について

水門・樋門等の機械設備の点検については河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾により、設備の信頼性確保、機能保全を目的として、定期点検、運転時点検、臨時点検について実施する。

①定期点検

・ゲート設備

定期点検は、一般に機器の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のため、出水期には毎月1回管理運転を含む月点検を行い、非出水時には2～3ヶ月に1回実施し、年1回詳細な年点検を行って記録作成を行う。

なお、法令に係る点検も含めて行う。

・ポンプ設備

定期点検は、設備の損傷ないし異常の発見、機能良否等の確認のために出水期には月1回、非出水期には2～3ヶ月に1回実施し、年1回詳細な年点検を行って記録作成を行う。

なお、法令に係る点検も含めて行う。

定期点検は原則として管理運転点検とし、設備の運転機能の確認、運転を通じたシステム全体の故障発見、機能維持を目的とする。

管理運転ができない場合には、目視点検として設備条件に適合した内容で実施する。

年点検は、設備を構成する装置、機器の健全度の把握、システム全体の機能確認、劣化・損傷等の発見を目的として、設備の稼働形態に応じて適切な時期に実施する。

②運転時点検

運転時点検は、設備の実稼働時において始動条件、運転中の状態把握、次回の運転に支障がないことの確認や異常の徴候の早期発見を目的として、目視、指触、聴覚等による点検を運転操作毎に実施する。

③臨時点検

出水、地震、落雷、火災、暴風等が発生した場合に設備への外的要因による異常、損傷の有無の確認を目的とし、必要に応じて点検を実施する。

④点検結果の評価

維持管理を効率的・効果的に実施するため、点検結果を評価するに当たって、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。

具体的な評価方法・手順等については関連するマニュアル等による。

また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装要領（案）・同解説⁷⁾による。

3. 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）⁸⁾により点検する。

〈関連通知等〉

- 1) コンクリート標準示方書〔維持管理編〕：平成 19 年、土木学会コンクリート委員会コンクリート標準示方書改訂小委員会、土木学会
- 2) 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）の改定について：平成 27 年 3 月 31 日、国総施安第 11 号、国水環保第 8 号、総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室長、水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室長
- 3) ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編、(社)ダム・堰施設技術協会、平成 17 年 1 月
- 4) 揚排水機場設備点検・整備指針（案）の制定について：平成 20 年 6 月 27 日、国技電第 56 号、国総施第 111 号、国河治第 151 号、技術調査課長、建設施工企画課長、治水課長
- 5) ダム・堰施設技術基準（案）の一部改定について：平成 28 年 3 月 31 日、国技電第 72 号、国総公第 80 号、国水環第 140 号、国水治第 142 号、大臣官房技術調査課長、総合政策局公共事業企画調整課長、水管理・国土保全局河川環境課長
- 6) 揚排水ポンプ設備技術基準の改定について：平成 26 年 3 月 31 日、国技電第 59 号、国総公第 146 号、国水環第 14 号、国水治第 189 号
- 7) 機械工事塗装要領（案）・同解説：国土交通省総合政策局建設施工企画課、平成 22 年 4 月
- 8) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長

(1) 河川管理施設の保守点検（水門、樋門、陸閘等）

a) 実施の基本的な考え方（目的）

水門、樋門、陸閘等の河川管理施設は、期待される機能を十分に発揮するために以下の目的で点検を行う。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための施設の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の洪水に備えるための施設の状態把握
- ・ 老朽化等による機能低下の有無、損傷の発生の有無等の詳細な把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

① 実施の場所

下表に示す河川管理施設に対して実施する。

水門 ： 1 箇所
 樋門 ： 4 箇所
 陸閘 ： 1 箇所

② 実施頻度・実施時期

下表の年点検、月点検に示すとおりとする。

種別	設備	管理	施設名	実施時期（月）												回数	備考
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
年点検	河川用水門	庄内第一出張所	小田井水門		○											1	管理運転有
		土岐川出張所	久尻排水樋管														
	樋門樋管ゲート		松河戸（上）排水樋門		○											1	管理運転有
		庄内第二出張所	御幸排水樋管														
			守山排水樋門														
	開門	庄内第一出張所	松陸第一陸閘		○											1	管理運転有
		土岐川出張所	排水ポンプ車（24-4500）														
			照明車（R2-4514）														
		庄内川河川事務所	排水ポンプ車（21-4505）		○											1	
月点検	河川用水門	庄内第一出張所	小田井水門			○	○	○	○	○	○				○	7	管理運転有
		土岐川出張所	久尻排水樋管														
			松河戸（上）排水樋門			○	○	○	○	○	○				○	7	管理運転有
		庄内第二出張所	御幸排水樋管														
			守山排水樋門														
	災害対策用建設機械	土岐川出張所	排水ポンプ車（24-4500）														
			照明車（R2-4514）														
		庄内川河川事務所	排水ポンプ車（21-4505）			○	○	○	○	○	○				○	7	
			排水ポンプ車（19-4505）														
		庄内第一出張所	照明車（19-4508）														

※全設備を対象として臨時点検や整備は、監督職員の指示により実施

③ 保守点検

- ・ 定期点検は、堰、水門、樋門等の河川構造物のコンクリート構造部分、機械設備、塗装及び電気・制御設備を対象として実施するものであり、一般に、月点検と年点検とに分けられる。
- ・ コンクリート構造部分は、変状、破損、汚損の状況把握を堤防の巡視・点検時及び月点検時に行うとともに、年に1回、基本的には出水期前に、コンクリートのひび割れや劣化（位置、幅、深さ、長さ、進行状況等）等について、目視及び計測により点検する。
- ・ 樋門及び水門については、適切な頻度で本体内部からのクラック調査及び本体周辺の空洞化調査を行う。

c) 実施に当たっての留意点

- 堰、樋門・水門、排水機場等の点検対象設備は、大きくゲートとポンプに分けられる。堰、樋門等のゲート設備の点検については「ダム・堰施設技術基準(案)(同解説)((社)ダム・堰施設技術協会発行)」等¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾、排水機場のポンプ設備の点検については、「河川ポンプ設備点検・整備標準要領(案)」等⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾などを参考として実施する。
- 河道、堤防、護岸、施設はそれぞれ別々に点検し状態を把握するだけではなく、河川全体としてそれらの状態を把握することにより、対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行っていく。
- 点検で得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、点検の効率化を図る。
- 過去の点検結果等に基づいて重点的に監視すべき項目と箇所(重点箇所)を設定する。また、重点箇所に対する点検レベルを高めたり、経過を継続的に監視したりすることによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を図る。

〈関連通知等〉

- 1) 河川用ゲート設備点検・整備標準要領(案)：平成28年3月、総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画室
- 2) 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、総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課
- 3) 河川用ゲート設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)：平成20年3月、総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課
- 4) ダム堰施設技術基準(案)：平成28年3月、大臣官房 技術調査課 総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課 治水課
- 5) ダム用ゲート設備等点検・整備・更新検討マニュアル(案)：平成30年3月、総合政策局 公共事業企画調整水管理・国土保全局 河川環境課 流水管理室
- 6) 河川ポンプ設備点検・整備標準要領(案)：平成28年3月、総合政策局 公共事業企画調整課 施工安全企画
- 7) 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、総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 河川環境課
- 8) 揚排水ポンプ設備技術基準：平成26年3月、大臣官房 技術調査課 総合政策局 公共事業企画調整課水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室 治水課
- 9) 揚排水機場点検・整備指針(案)：平成20年6月、大臣官房 技術調査課 総合政策局公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課
- 10) 河川ポンプ設備点検・整備・更新検討マニュアル(案)：平成20年3月、総合政策局 公共事業企画調整課 水管理・国土保全局 治水課

5-5-5 許可工作物の点検

許可工作物については、出水期前等の適切な時期に施設管理者による点検を行う。また、河川巡視の結果等により必要に応じて施設管理者へ点検の指導等を実施する。

庄内川における許可工作物は、直轄河川管理施設を上回る施設数があり、それらの老朽化は直轄河川管理施設と同様に進んでいることから、適切な河川管理のためには、許可工作物の適切な維持管理が重要となってきた。

それら鑑みると、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り、適切な時期に施設管理者により点検がなされる必要がある。したがって、施設管理者が出水期前等の適切な時期に、以下のような項目について必要な点検を実施する。

- 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）

また、河川管理者としては点検結果の報告を受ける等により施設の状態を確認する。

特に、操作を伴う施設については、管理規程等操作に関する要領の確認及び施設被災時における河川管理者等への情報連絡体制を確認し、それらの結果について報告をうけることとする。

報告は点検結果表を基本に施設毎に行わせ、施設の機能が適切に維持され、河川管理施設、他の許可工作物、第三者等に影響を及ぼすことがないことを確認する。

なお、洪水又は暴風雨、地震、その他の原因により施設の異常が発生した場合や、点検時又は運転時に異常が発見された場合等は、水利施設においては管理規程により、その他の施設においては河川法第24条及び第26条第1項に規定する許可の許可条件により、河川管理者へ情報連絡を行わせる。（ここでいう異常とは、土砂堆積等による治水上の観点だけではなく、利水上、環境上の観点を含む。）

異常が発見された場合は、河川管理者へ第一報の連絡を行い、毎年の出水期に実施している連絡体制の確認を徹底する。

機器・部品の機能に支障が生じている等、施設への直接的な対応のみならず、堆積土砂・流木の撤去等、施設に関連する治水・利水・環境上の異常に対する対応についても指示するとともに、対応結果について報告させ、確認する。

さらに、必要に応じて施設管理者に立ち会いを求めて点検の結果を確認する等により、適確な点検がなされるよう努める。日常にあっても、河川巡視により許可工作物の状況を把握し、必要に応じて施設管理者に臨時の点検実施等を指導する。

そして施設管理者に対し河川管理施設で行っている点検事例を紹介するとともに、施設管理者による点検に加え、河川管理者と施設管理者が合同で点検を行うように働きかけ、その中で必要な助言を行う。

河川管理施設に求められる水準に照らす等により施設の安全性が不十分と判断される場合には、早急に改善するよう指導監督を実施する。

また、異常が発見された場合は、必要に応じて、専門技術者による詳細調査を実施して、原因の把握や必要な整備への助言を得るとともに、その結果に基づき修繕、更新を行うように助言をする。

さらに、施設によっては修繕・更新に関して多大な費用が必要となるものもあることから、将来的な修繕・更新計画を策定しておくことなど、施設状況を踏まえた適切な助言を行う。

出水時巡視に河川区域外に撤去すべき施設が存在する場合は、点検時に撤去計画の確認を行うとともに、必要に応じて、河川管理者立ち会いの下、施設管理者による撤去の演習を実施する。

(1) 許可工作物の維持管理状況（許可工作物の点検）

a) 実施の基本的な考え方（目的）

許可工作物は、当該工作物がその機能上、河川区域に設ける以外に方法がない場合等に、治水上又は利水上支障を生ずることがなく、かつ、他の工作物に悪影響を与えない場合で、河川の自由使用を妨げず、河川及びその周辺の土地利用の状況、景観その他自然的及び社会的環境を損なわない場合にその設置が認められるものである。したがって、許可工作物の管理者は、許可条件を踏まえて適切な管理を行わなければならない。また、河川管理者は、管理が適切に行われるように適切な指導監督を行う。

許可工作物の点検は、以下の目的を有している。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための施設の状態把握
- ・ 洪水後に変状を把握して次の出水に備えるための施設の状態把握

具体的には、許可工作物が、許可通りの状態になっているか、また、設置後に無許可で改築・改造等が行われていないかの確認、補修が必要な程度の重大な損傷が見られるか、また、ゴミの堆積や汚水・油の漏れ等がないかの確認を行う。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

目視で確認可能な変状を発見し、必要に応じて施設管理者への指導等を行うための点検であり、効率化を図るため、通常の河川管理施設の巡視・点検、出水期前・出水後の点検とあわせて許可工作物についても点検し状況を把握する。

① 実施の場所

A区間及びB区間において実施する。

A区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 通常の巡視は、「5-4-1 (3) 河道及び堤防等の巡視」に準ずる。
- ・ 出水期前・出水後の点検は、「5-5-1 (2) 堤防等の出水期前、台風期の点検」に準ずる。
- ・ 各許可工作物について、毎年出水期前に施設管理者との合同巡視を行い、両者で点検状況、施設の状況を確認するとともに指導の強化を図る。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 通常の巡視は、「5-4-1 (3) 河道及び堤防等の巡視」に準ずる。
- ・ 出水期前・出水後の点検は、「5-5-1 (2) 堤防等の出水期前、台風期の点検」に準ずる。
- ・ 許可工作物の点検精度を高めるために、過去の点検結果に関する情報を施設管理者に提供し、点検時に活用してもらう。

5-5-6 堤防開削部の点検

(1) 堤防断面調査

a) 実施の基本的な考え方（目的）

堤防の基礎地盤と内部の土質について把握するもので、パイピング等が発生しやすいかどうかなどの弱部を確認することができ、以下のような目的を有する。

- ・ 洪水による災害の発生の防止のための堤防の状態把握

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

通常の巡視・点検で堤防の中を見ることはできないので、樋門工事等に伴い、堤防を開削した時には、河川のランクを問わず、必ず実施する。

① 実施の場所

A 区間及び B 区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

樋門樋管工事等で堤防を開削した時等に実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- ・ 堤防は長年にわたって築造されてきたものであり、基盤も含めてその内部の土質は不均一であると思われるが、その実態が分かっていない場合が多い。洪水や地震等の外力に対する堤防の安全性を検討するためには、内部の土質特性を把握することが必要である。
- ・ 堤防断面調査¹⁾は、樋門等の工事に伴って堤防を横断的に開削することから、当該地点に限ってではあるが、断面の土質全体を見ることができ、堤防の土質を知る上での重要な機会である。

〈関連通知等〉

- 1) 河川堤防開削時の調査マニュアル、平成 23 年 3 月、治水課

5-6 モニタリング

a) 実施の基本的な考え方（目的）

堤防（以下、護岸等を含む）の要注意箇所を把握するとともに、計画高水位以下の水位時における河川堤防の浸透作用及び浸食作用に対する安全性・信頼性を維持し高めていくために実施するもので、以下の目的を有している。

- ・ 堤防の機能が維持されているかを確認

具体的には、堤防の要注意箇所の把握、堤防強化技術の検証を行う。

実施に当たっては、既存情報を整理し、対象河川の実態を踏まえて時期・方法・項目等のモニタリング計画を適切に策定する。

b) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

- ・ 堤防の要注意箇所の把握は、原則として目視点検により行うこととしており、堤防等の点検と併せて実施する。
- ・ 堤防強化技術の検証として、堤防の質的整備を実施した箇所において安全性照査手法の適用性、堤防強化工法の効果の検証を行う。
- ・ 安全性照査手法の適用性の検証は、氾濫注意水位を超える洪水時に①耐浸透機能及び②耐浸食機能を調査する。①については、出水時の河川水位、堤体内水位及び堤内地の地下水位の経時観測を実施し、②については、出水時の河川水位、流向、流速、主流路からの側方浸食量、洗掘量の経時変化及び洪水痕跡水位を把握するのと併せて出水期の根毛量調査も実施する。
- ・ 堤防強化工法の効果の検証は、各堤防強化工法の原理を考慮し、効果が適切に評価できるように計測項目を設定し、氾濫注意水位を超える出水時などに実施する。

① 実施の場所

直轄管理区間において実施する。

A 区間：庄内川 -2.6k～37.0k、庄内川 47.0k～59.8k、矢田川 0.0k～7.0k

B 区間：庄内川 37.0k～47.0k

② 実施頻度・実施時期

- ・ 基本的には、年 2 回、出水期前・出水期後に実施する。

出水期前：5～6 月頃

出水期後：10～12 月頃

- ・ はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水時には、出水中、出水後に実施する。
- ・ はん濫注意水位を超える等の顕著な規模の出水時には、必要に応じて堤防強化技術の検証を実施する。

c) 実施に当たっての留意点

- 「河川堤防モニタリング技術ガイドライン（案）¹⁾」に基づき実施する。
- 河道、堤防、護岸、施設はそれぞれ別々に点検し状態を把握するだけではなく、河川全体としてそれらの状態を把握することにより、対策の必要性、優先度を総合的に判断し、より適切な維持管理を行う。
- モニタリングで得られた変状等に関する情報を、継続的に蓄積していく仕組みを導入することで、注視すべき箇所に関する情報の共有化と、変状等の変化の把握が容易にできるようにし、モニタリングの効率化を図る。
- 過去のモニタリング結果等に基づいて重点的に監視すべき項目と区間・箇所（重点箇所）を設定する。また、重点箇所に対する点検レベルを高めたり、経過を継続的に監視したりすることによる「維持管理の重点化」を行い、監視の強化を実現する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川堤防モニタリング技術ガイドライン（案）同解説：平成 21 年 3 月 27 日、事務連絡、企画専門官

5-7 河川カルテ

点検、あるいは河川巡視によって得られた河道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る。河川カルテは、そのような目的のために、点検や補修等の対策の履歴を保存していくものであり、河道や施設の状態を適切に評価し、迅速な改善を実施し、河川維持管理のPDCAサイクルを実施するための重要な基礎資料となる。

河川カルテは、点検、補修、災害復旧、及び河川改修等に関する必要な情報を記載するものであり、作成要領¹⁾等に基づいて作成し、常に新しい情報を追加するとともに、毎年その内容を確認することが重要である。なお、河川カルテは河川維持管理の実施に必要なデータを集積するものであり、河川法第12条第1項に基づき作成される台帳に基づき作成されるものである。

河川維持管理の履歴は河川カルテとして保存し、河川管理の基礎資料とする。河川カルテには点検、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について、効率的にデータ管理が行えるようデータベース化(河川維持管理データベースシステム RiMaDIS : River Management Data Intelligent System)として記録、蓄積する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川カルテの作成要領について(一部改定)：平成24年5月17日、国水環保第2号、河川保全企画室長

5-8 評価・分析

5-8-1 河川の状態把握の分析、評価

河川維持管理は、経験に基づく知見の集積に強く依存しており、これまでの河川維持管理の中で積み重ねられてきた広範な経験や、河川に関する専門的な知識、場合によっては最新の研究成果等を踏まえ、対応することが必要である。

また、河川維持管理計画に基づく維持管理の実施を通して、個々の河川の具体的な維持管理の実施内容を充実させるためには、河川毎の状況に応じて解明すべき課題は何かを明確にした上で、それらを実施する中で順次分析していくことも重要である。そこで、河川及び河川管理施設の状態を評価するにあたり、学識経験者や専門家から技術的助言が得られるような体制の整備についても検討することが重要である。

補修等の維持管理対策を適切に実施するため、河川巡視、点検による河川の状態把握の結果を分析、評価する。

庄内川の河川維持管理データベースシステム(RiMaDIS: River Management Data Intelligent System)においては、毎日の河川巡視等のデータ入力を行い、条件検索により集計表・報告書を出力し、河川の状態把握及び分析・評価を行い、維持管理計画等に反映させる。

5-8-2 施設の分析・評価

点検・評価・対策の結果は、水防、災害実績等の河川管理施設の安全性に関係する他の資料とともに、河川カルテ等 RiMaDIS へ入力、更新する。このように状態把握、分析評価、対策の繰返しの経験を蓄積することにより、長大な河川堤防の安全性・信頼性を維持し高めていくことが重要である。

被災あるいは被災要因に関して、出水時及び出水後において確認された被災箇所と既存の被災対策箇所との重ね合わせを行うことにより、対策の評価や課題等を把握する。点検結果については、過去の被災履歴を整理するとともに、あらたな被災の発生状況を順次加えて記録、保存する。

施設の維持管理の具体的内容について以下に示す。

○評価・分析

堤防等河川管理施設は、不可視部分が多く、また、堤体や基礎地盤等と一体で機能を発揮する構造物が主体であるため、目視点検で機能の状態を評価することは容易ではない。そのため、目に見える形で施設の機能に影響を与える可能性のある「変状」に着目し、変状箇所ごとに個別の評価を実施する。

評価にあたっては、河川ごとにその特性が異なることから河川特性を反映させた評価を実施するものとする。

○優先順位

庄内川水系においては矢田川を含め、予防保全段階の変状も多く、計画的に修繕を実施するために個別ごとの優先順位の検討が必要となる。

○総合評価

また、個別変状ごとの評価結果をもとに、堤防は一連区間、樋門等の河川構造物は施設を一単位として、総合的な評価を実施する。

○継続改善・各種見直し

個別評価した各変状に対する優先順位をもとに対策を実施後には、原因の除去が適切に実施できたか、変状の再発はないかの観点でモニタリングを実施するものとする。

モニタリングの結果については、次年度の点検や河川巡視計画へ反映する。

上記モニタリングの結果を含め、継続改善することで、単年度の PDCA サイクルを構築する。

単年度の PDCA サイクルをもとに河川整備計画や河川維持管理計画の反映を行うものとする。

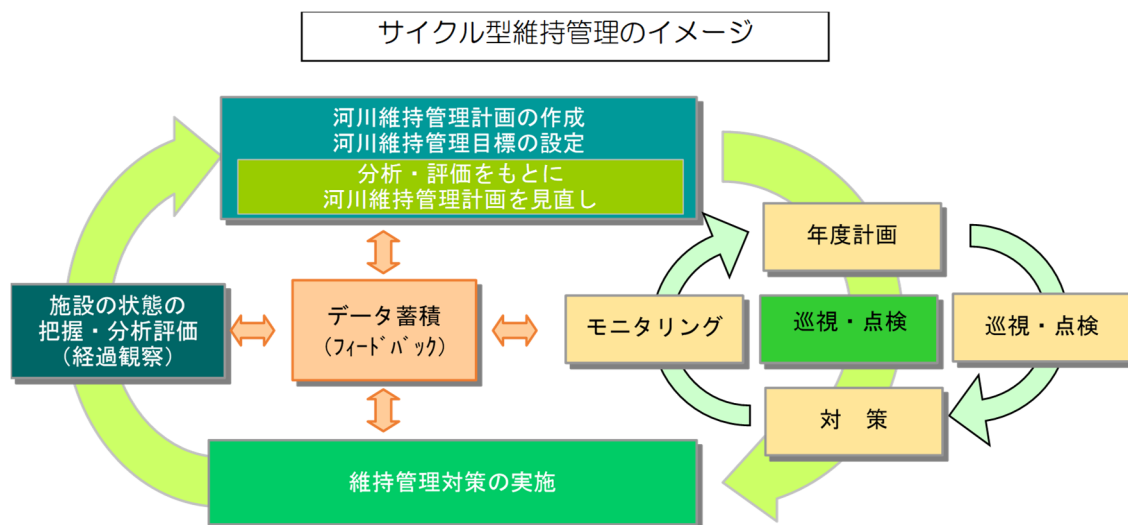


図 5-4 PDCA サイクル

第6章 河道の維持管理対策

先の「第2章 河川維持管理上留意すべき事項」で挙げた庄内川の各特性に関する課題を解決するために、表 6-1 に示す各課題に対する対策としてその管理目標（「第4章河川維持管理目標」参照）と対応方針で取り組む。

また、上記の内容に加え、以降に示す維持管理対策の考え方・方針をもとに行う。

表 6-1 河道に関する維持管理上の課題に対する対策

項目	維持管理上の課題	管理目標	対応方針
流下能力の維持と河床低下	●河川激甚災害対策特別緊急事業等において、下流部低水路の河道掘削を実施したが、その後の土砂堆積や樹木の繁茂等により、河積断面が減少している。 ●防災、減災、国土強靱化のための3ヵ年緊急対策において、中流部の樹木伐開を実施した。樹木は伐採後、数年経過すれば繁茂し河積断面を減少させるため、再繁茂防止対策の検討を進める必要がある。	●流下能力の維持（維持掘削） ●河床高の変化把握 ●局所洗堀の対策（河岸防護ライン、河床変動対策）	●流下能力不足、堤防断面不足、土砂堆積等の要注意箇所の定量的評価（定期縦横断面測量による状況把握） ●要注意箇所への巡視の強化等による重点化管理 ●必要に応じた維持掘削の実施 【重点実施項目】 巡視による継続的な状況把握
河道内樹木	●中下流部の高水敷等に河道内樹木が繁茂し、この影響により河積断面が減少している。 ●整備計画上の河積阻害箇所は民地のため、用地の取得方法について管理上の整理が必要である。	●流下能力の維持（河道内樹木の伐採、伐開）	●河道内樹木及び植生の繁茂状況とこれに伴う流下能力の変化を定期的に監視 ●河道への影響を検討したうえで、河道内樹木伐採等の樹木管理を実施 ●民間企業との連携や再繁茂対策等のコスト縮減を検討
河岸・高水敷	●高水敷施設による洪水の流下阻害並びに河川管理施設へ影響する可能性がある。 ●洪水後の流出物等の放置も問題となっている。	●流下能力の維持（高水敷の管理）	●河川の特性、低水路河岸管理ライン、河道の変遷など河川全体の状況に応じて慎重に整備の必要性や整備範囲、工法を決定 【重点実施項目】 巡視による状況把握及び監視強化

6-1 河道の流下能力の維持・河床低下対策

目標とする河道の流下能力を維持するため、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。

河道の流下能力の維持及び河床低下対策は、以下を基本とする。

- ①河川改修等により確保された現況の流下能力を維持すること。
- ②流下断面が計画に対してほぼ確保されている区間や、河川整備計画の目標流量が確保されており築堤や掘削等を当面は要しない区間においては、河川整備計画の目標流量に対応した河道の流下能力を維持する。
- ③河道は種々の要因で変化することから、適切に河道の流下能力を維持するとともに、河川管理上の支障（護岸基礎の根入れ不足等）とならないよう対策を行う。

(1) 河道の堆積土砂対策について

堆積土砂対策として、砂利採取計画を公表することで、民間企業による実施を促進し、コスト削減に努める。

継続的な河川巡視、出水後の河川巡視及び点検において堆積状況を監視するとともに、定期横断測量やはん濫注意水位を超過する等の大規模出水後の臨時横断測量に基づく、堆積状況、流下能力の変化を確認し、要注意箇所の抽出、定量的評価を行う。河川巡視の強化等による重点化管理を実施し、また、維持掘削の実施にあたっては、生物の生息・生育環境の保全に配慮する。

河道形状の変化を把握するため、ALB、UAV 等から得られる点群測量データを活用し、土砂の堆積・侵食量等を経年的にモニタリングすることを検討する。

(2) 河床低下・洗掘対策について

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（護岸基礎の根入れ不足等）となる場合には適切な対策を行う。

河床低下には河道の全体的な低下と局所的な洗掘があり、それぞれ対策の考え方や工法が変わるので留意する。

6-2 河岸の対策

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。

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検討するものとし、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。侵食防止対策として、護岸、根固め、水制等が通常施工されるが、侵食された河岸を必要以上に強固にすると、対岸の洗掘や侵食の原因となることもあるので、河川の特長、低水路河岸管理ライン、河道の変遷など河川全体の状況に応じて慎重に整備の必要性や整備範囲、工法を決定する。

6-3 樹木の対策

河道内樹木及び植生の繁茂状況とこれに伴う流下能力の変化を定期的に監視する。河道への影響を検討したうえで、河道内樹木伐採等の樹木管理を実施する。

縦横断測量、樹木調査を行った際に、流下能力への影響を確認し、河道管理上支障となるまたは支障となる可能性がある範囲を対象に樹木繁茂予測を検討したうえで、伐採が必要な箇所を抽出を行う。

また、樹木伐採を実施した箇所でも数年で再繁茂及び樹種の変化が想定されるため、継続的な監視が必要である。樹木伐採の実施にあたっては、伐採方法の選定（樹幹までの伐採、伐根、伐根および河道掘削の 3 タイプ）に留意することや生物の生息・生育環境の保全に配慮する。樹木伐採の際は、公募伐採や伐採木の無料配布、再繁茂対策等のコスト縮減を検討する。

河道内樹林の進行の変化を把握するため、ALB、UAV 等から得られる点群測量データを活用し、経年的にモニタリングすることを検討する。

6-4 河口部の対策

河口閉塞が河川管理上の支障となる場合には、塩水遡上の影響等を考慮し、土砂の除去等の適切な措置を講じる。

河口閉塞が、河口部の河川における流水の疎通や水質環境等に支障を生じている場合は、塩水遡上も考慮しつつ、土砂の除去による流路の確保や砂州高の低下等の適切な措置を講じる。

河口閉塞については、土砂の除去による維持対策では再度閉塞する場合も多く、河道計画の見直しや他の工法（例：導流堤、離岸堤）との併用についても必要に応じて検討する。河口部の水理現象は非常に複雑であり、沿岸流、潮汐等の海域の諸現象と密接不可分の関係にある。したがって、広範囲の汀線の変化、波浪、漂砂、河川の流送土砂等の調査に基づいて、適切な対策を決定する。

第7章 施設の維持管理対策

先の「第2章 河川維持管理上留意すべき事項」で挙げた庄内川の各特性に関する課題を解決するために、表 7-1～7-2 に示す各課題に対する対策としてその維持管理目標（「第4章 河川維持管理目標」参照）と対応方針で取り組む。

上記の内容に加えて、維持管理する場合は、以降に示す維持管理対策の考え方・方針をもとに行う。

表 7-1 施設に関する維持管理上の課題に対する対策(1/2)

項目	維持管理上の課題	管理目標	対応方針
河川管理施設 (土木施設)	●樋門、遊水地水門等の一部の設備に老朽化が進行している。 ●特構予定箇所の枇杷島庄内川橋梁等のアンダーパスにおいて高さ4.0m超の車両に制限が生じている。 ●排水ポンプの運転調整の基準水位については、河川整備に伴う流下能力の向上に合わせて、学識経験者や関係行政機関で構成する検討会等により、適宜見直しを行うことが必要。 ●地元住民に与える影響が大きい施設（小田井水門等）は、不測の事態を想定した対策が必要である。	●施設の維持すべき機能の確保（治水、耐侵食機能等）	●河川管理施設等が良好状態に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために土木施設の維持及び修繕・対策を実施 ●堤防の治水機能が保全されるよう堤体の維持管理 【重点実施項目】 巡視、点検による状態把握
河川管理施設 (機械・電気通信設備等)	●樋門、遊水地水門等の一部の設備に老朽化が進行している。 ●IT設備は、設備の更新間隔が機械設備に比べて短く、急に使用不可となる可能性がある。また、設備の導入時期が一時期に集中しており、今後の設備更新に多大な費用が必要となる。	●施設の維持すべき機能の確保 ●欠測なく正確な観測等が継続できる	●設備や施設等が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するよう定期点検の結果等に基づいて適切な状態把握 ●定期点検による状況把握
許可工作物	●直轄施設(18箇所)の他に、樋門・樋管、橋梁等の多くの許可工作物(234箇所)があるが、施設管理者について適正な管理・改築等の指導が必要である。	●施設の維持すべき機能の確保するように指導	●施設管理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、許可に当たっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては必要に応じて指導・監督等を実施

表 7-2 施設に関する維持管理上の課題に対する対策 (2/2)

項目	維持管理上の課題	管理目標	対応方針
高水敷の管理 【空間管理】 【許可工作物管理者 への適切な指導】	●高水敷の約3割を堤外民地が占有しており、ゴルフ場、畑など様々な利用がなされているが、洪水時における施設管理が不十分であり、河川管理上の課題となっている。 ●高水敷施設による洪水の流下阻害並びに河川管理施設へ影響する可能性がある。 ●洪水後の流出物等の放置も問題となっている。	●流下断面の確保（高水敷の管理） ●堤防の維持機能 ●護岸の維持機能 ●施設の維持機能（河川管理施設）	●地権者、施設管理者への出水時対応についての施設の指導強化、協力要請 ●高水敷施設、流出物等の撤去指導の実施 ●高水敷施設撤去訓練の実施 【重点実施項目】 巡視による状況把握及び監視強化
占用家屋 【占用家屋による用地確保の困難】	●庄内川は典型的な都市河川であり、堤防上に多くの占用家屋が存在し、堤防整備等の河川改修工事や水防活動の支障となっており、堤防の機能確保や公共用財産の適正な管理等の河川管理上の支障となっている。 ●固辺では高宅な土地利用が進んだことで、改修工事に伴う移転先の用地確保が非常に困難であり、河川改修の円滑な遂行にとって大きな支障となっている。	●堤防の維持機能	●改修工事に併せての継続的な占用家屋の移転調整
堤防道路 【堤防道路と兼用道路による問題】	●堤防の約8割が兼用道路となっており、特に左岸堤は大型車を中心に港と結ぶ幹線道路として利用され、交通量が多い地点の天端道路では20,000台／12h程度が利用し、河川管理施設等構造令に適合していない状況にある。 ●水防活動や河川巡視、不法投棄等の河川管理に支障が生じているとともに、河川利用の遮断、事故による堤防損傷などの問題も生じている。 ●橋梁部では数箇所にて堤外アンダーパスがあるため、出水時の水防活動や河川巡視に支障がないように占有者と調整を図らなければならない。	●堤防の維持機能 ●河川利用者の安全確保 ●巡視、水防活動のルート確保	●庄内川堤防道路検討委員会提言における解決策の早期実施 ●出水時道路規制調整の協定締結した道路管理者は協定に基づいて対応を実施する ●出水時道路規制調整の協定未締結の道路管理者に対する早期の締結調整 ●巡視、水防活動可能ルートの確保
堤防除草	●堤防、護岸等の巡視、点検等を確実に実施するに当たり堤防等の除草が不可欠であるが、人件費及び刈草の処分費用の上昇を見据えたコスト縮減に取り組む必要がある。	●堤防の維持機能	●除草コストの低減を考慮した除草箇所のある見直しとこれに併せた巡視方法の見直し（区間巡視頻度等の見直し）
緊急用河川敷道路	●庄内川の河道堆積状況（縦横断測量にて確認予定）により船の運航ルート等を整理しなければならない。また、潮位により運行できない時間があり、藤前干潟の掘削は法令上難しい。 ●特構予定箇所の枇杷島庄内川橋梁等のアンダーパスにおいて高さ4.0m超の車両に制限が生じている。	●施設の維持機能（河川管理施設） ●船の運航ルートの確保	●県・市の防災計画に利用について明記し、利用ルールを策定する ●緊急時の利用に支障のないよう緊急用河川敷道路の維持管理 ●船の航路必要河床高を設定し、維持管理する ●防災船着き場の維持掘削の実施 【重点実施項目】 巡視による河川管理施設の状況把握 巡視による堆積状況の継続的な把握

7-1 河川管理施設一般

7-1-1 土木施設

点検その他の方法により河川管理施設等の土木施設部分の損傷、腐食、その他の劣化その他の異状があることを把握したときは、河川管理施設等の効率的な維持及び修繕が図られるよう、必要な措置を講じるものとする。

護岸、あるいは堰、水門等の河川管理施設等の土木施設部分が被災すると、これが原因となって本体周辺の堤防や河岸が被災し、大きな災害に至ることがある。このため土木施設の維持及び修繕・対策は、河川管理施設等が良好状態に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために実施するものである。

土木施設の維持及び修繕については以下を基本とする。

- ①点検等によりクラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状を発見し、各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがみられた場合には、継続的に状態把握(点検)を行う等により原因を調査する。(点検評価 b 評価)
- ②当該河川管理施設等及び同種の構造物の過去の被災事例や異常発生事例を参考として、点検等の調査による変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には必要な対策を行う。(点検評価 c または d 評価)

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

7-1-2 機械設備・電気通信施設

河川管理施設の機械設備・電気通信施設については、設備や施設等が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するよう定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理を行う。

機械設備・電気通信施設については、5-5-4 設備を伴う河川管理施設の点検に示す定期点検の結果等に基づいて、適切な状態把握(状態監視)の継続及び整備(補修、補強等の対策)・更新を行う。なお、点検・整備・更新の結果は適切に記録・保存し、経時変化を把握するための基礎資料として活用努める。

(1) 機械設備について

機械設備は、関係する諸法令に準拠するとともに、点検及び診断の結果による劣化状況、機器の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理を行う。また、設備の設置目的、装置・機器等の特性、設置条件、稼働形態、機能の適合性等を考慮して内容の最適化に努め、かつ効果的に予防保全(設備、装置、機器、部品が必要な機能を発揮できる状態に維持するための保全)と事後保全(故障した設備、装置、機器、部品の機能を復旧するための保全)を使い分け、戦略的に実施する。なお、維持管理の経過や河川の状況変化等に応じて継続的に定期点検の内容等の見直し、長寿命化計画の更新に努める。

ゲート設備、ポンプ設備等の整備・更新は、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等¹⁾²⁾³⁾⁴⁾に基づいて行う。また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装要領(案)・同解説⁵⁾に基づいて行う。

(2) 電気通信施設について

電気通信施設は、構成する機器毎に特性に応じて、適切に点検を行い、機能を維持する。

電気通信施設は、点検、診断等に関する基準等⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾を基本とした点検及び診断の結果により、施設ごとの劣化状況、施設の重要性等を勘案し、効率的、効果的に維持管理を行う。

また、点検・整備・更新に当たって長寿命化やライフサイクルコストの縮減の検討を行い、計画的に電気通信施設の維持管理を行う。

電気通信施設には、テレメータ設備、レーダ雨量計設備、光ファイバ設備、多重無線設備、移動通信設備、衛星通信設備、河川情報設備、河川管理用カメラ、これらの監視設備等があるが、これらについて、単体施設及び通信ネットワークの機能の維持、出水時の運用操作技術への習熟、障害時の代替通信手段の確保等を目的として、定期的に操作訓練を行う。

〈関連通知等〉

- 1) 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）の改定について：平成 27 年 3 月 31 日、国総施安第 11 号・国水環第 8 号、総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室長、水管理・国土保全局河川環境課長
- 2) ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編：平成 17 年 1 月、(社)ダム・堰施設技術協会
- 3) 揚排水機場設備点検・整備指針（案）の制定について：平成 20 年 6 月 27 日、国技電第 56 号・国総施第 111 号・国河治第 151 号技術調査課長・建設施工企画課長・治水課長
- 4) ダム・堰施設技術基準（案）の一部改定について：平成 28 年 3 月 31 日、国技電第 72 号、国総公第 80 号、国水環第 140 号、国水治第 142 号、大臣官房技術調査課長、総合政策局公共事業企画調整課長、水管理・国土保全局河川環境課長
- 5) 機械工事塗装要領（案）・同解説：平成 22 年 4 月、国土交通省総合政策局建設施工企画課
- 6) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長
- 7) 電気通信施設劣化診断要領・同解説（電力設備編）：平成 18 年 11 月、国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室監修、(社)建設電気技術協会
- 8) 電気通信施設維持管理計画指針（案）：国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、令和 4 年 3 月
- 9) 電気通信施設維持管理計画作成の手引き（案）：国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、令和 4 年 3 月

7-2 堤防

7-2-1 土堤

(1) 堤体

堤防の治水機能が保全されるよう堤体の維持管理を行う。なお、必要に応じて堤防及び周辺の河川環境の保全に配慮する。

堤防の高さ・形状は、一連区間の維持すべき河道の流下能力を確保するための基本であり、適切に堤防の高さ・形状を維持するものである。定期的な測量結果をもとにその変化を把握するとともに、現状で必要な形状が確保されていない区間については、それを踏まえて維持管理する。河川巡視や点検、縦横断測量等により、沈下、法崩れ、陥没等の変状が認められた場合は、状況に応じて補修等の必要な措置を講じる。

堤防は、一般に、かさ上げ、拡幅、補修等の工事が容易であること、これらの工費が比較的低廉であること、構造物としての劣化現象が起きにくいこと、基礎地盤と一体化してなじみやすいこと等から、土堤を原則としている。ただし、土堤は、長時間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も有しており、それらの構造上の特性を十分に理解する。

堤防法面は、降雨及び流水等による侵食又は崩れに対して安全となるように芝等によって覆われるものであり、芝等で覆われた法面の耐侵食性の評価が重要である。

堤体のパイピングが生じやすい箇所として、旧河道や落堀等、基礎地盤に砂礫等による透水層が存在する箇所等がある。そのほか、樋門・樋管等の堤防横断施設近傍、もぐら等の穿孔動物の生息箇所等も漏水の可能性がある箇所となる。パイピングについては、これらに留意した点検あるいは被災原因の把握が重要となる。そのため、堤防の維持管理においては、重要水防箇所、堤防詳細点検、治水地形分類図、被災履歴等を参照することが望ましい。

堤防の状態把握、分析評価、対策を長期間にわたり繰り返し、得られた知見を蓄積することにより、長大な河川堤防の安全性・信頼性を維持し高めていくことが重要である。

a) 状態把握と機能の維持について

堤防の機能維持にとって点検等による状態把握は特に重要であり、庄内川においては、必要な点検等による状態把握、対策を点検要領 1)2) 等に基づいて行う。

堤防にクラック、陥没、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、状況に応じて原因調査を行う。調査結果により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し、堤防の治水機能が維持されるよう堤体を維持管理する。

堤防天端あるいは小段に道路を併設する場合には、堤体は道路盛土としての性格を有することから、道路整備の位置や範囲に応じて河川法第 17 条第 1 項の兼用工作物となるため、兼用工作物とした堤防についても、堤防の機能を適切に維持するよう、道路管理者との管理協定等に基づいて適切に維持管理を行う。

状態把握の結果の分析、評価あるいは補修の技術等には確立された手法等がない場合が多いため、庄内川では、学識者等の助言を得られるように体制の整備等を行うことを基本とする。

洪水及び地震に対する堤防の信頼性を維持し高めていくためには、堤防の保持すべき

個々の機能に着目した点検としていくことが重要であるため、目視による点検方法のほか、堤防の個々の機能に応じて計器を設置する等して、出水時に生じる湿潤面発達状況、堤防周辺地盤の挙動等を計測することも検討する。

堤防の開削工事は、堤防の構成材料や履歴を把握する貴重な機会であるので、長年にならって築かれた堤防では、堤防断面調査を実施する。

蓄積された堤防の状態把握、分析評価、対策の繰り返しの経験をもとに、必要に応じて堤防の構造、材料や設計法の妥当性について再検証する。

b) 対策について

堤防や護岸が洪水あるいは地震により損傷した場合には、入念な調査や場合によっては詳細調査により変状の原因やメカニズムを把握して維持管理対策を行う。

芝等で覆われた法面の耐侵食性の評価については、様々な手法がある（耐侵食機能は、根毛層の深さと密度より決まり、簡便に根毛量を測定する方法として、ベーン式根系強度計による方法がある）。それらを参考に耐侵食機能の評価し、適切な補修等の対策を検討する。庄内川では、芝等の侵食の原因の多くが人による踏み倒しであり、芝等の補修以外にも階段工の設置等、再度被災防止も検討する。

法面では、出水や降雨による堤体内の水位の上昇に伴うすべり、あるいは降雨や人為作用に起因する崩れ等の被災を生じる。そのため、法面のすべりや崩れについては状態把握に基づいて原因を調べる等により適切な補修等の対策を行う。

漏水や噴砂といったパイピングの原因については種々考えられる。出水期前、出水後等の点検、水防団や地域住民からの聞き込み等によって、その状況と原因をよく把握するよう努め、場合によっては解析等の検討を行ったうえで適切な工法による対策を実施する。

〈関連通知等〉

- 1) 堤防等河川管理施設及び河道の点検要領の改訂について：平成 31 年 4 月 26 日、国水環保第 1 号、河川環境課長
- 2) 樋門等構造物周辺堤防詳細点検要領：平成 24 年 5 月 17 日、国水治第 24 号、治水課長

(2) 除草

堤防法面等（天端及び護岸で被覆する部分を除く。）においては、堤防点検等の環境整備とともに堤体の保全のために必要な除草を適切な頻度で行う（堤防点検等の環境整備の除草については「5-3 堤防点検等のための環境整備」参照。

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。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。

a) 除草頻度について

堤防の除草の頻度及び範囲は、河川の区間区分、気候条件、植生の繁茂状況、背後地の状況等を考慮して、除草時期及び回数を決定する。

堤防の状態把握のために行う除草は、「5-3 堤防点検等のための環境整備」で記されているように、出水期前及び台風期の点検に支障が生じないよう、年に2回を基本として行う。

b) 除草の方法について

除草の方法は、経済性に優れた機械除草方式とする。なお、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一層の向上に努めるため、農薬の使用に関する通知¹⁾により使用しないことを原則とする。

除草機械には、大型自走式（履带式）、大型・小型遠隔操縦式、ロングリーチ式、ハンドガイド式、肩掛け式等があり、法面勾配、浮石等の障害物の有無、構造物の存在状況等の現場条件等に応じて選定する。除草作業にあたっては飛び石による事故等に注意する。除草後には、機械の乗り入れ等によってわだちや裸地等の変状が生じないようにする。

c) 集草・処理について

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。

なお、刈草を集草する場合には、運搬・処分・焼却等の処理を行ってきたが、リサイクル及び除草コスト縮減の観点から、地域や関係機関による刈草の飼料等への有効利用、野焼きによる処分等について、廃棄物やリサイクルに係る関連法令等にも留意しつつ取り組む。

d) 河川環境の保全への配慮について

除草の実施に当たっては人為的な植生環境であることを踏まえ、堤防の自然環境あるいは周辺の生活環境への影響に留意する。除草の対象範囲内に河川環境上重要な生物が生息する場合には、繁殖の時期への配慮等について学識経験者等の意見を聞きつつ、対応を検討する。

また、野火(植生の火災)の防止への対応については、沿川の土地利用の状況等を考慮して、実施時期を調整する、延焼防止策を講じる等を検討の上必要に応じて実施する。

生活環境や自然環境に配慮した堤防除草に関しては、市町との一層の連携を図るとともに、地域の特性を反映しつつ、地域住民、NPO、市民団体等との協働等により実施する。

特定外来生物については、分布状況を把握し、「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」や「オオキンケイギク等の防除に関する件」に基づき、生育地の状況に応じた効果的な手法を検討し、防除等を行う。

〈関連通知等〉

- 1) 農薬の使用に関する河川の維持管理について：平成 2 年 3 月 19 日、事務連絡、河川環境対策室長等

(3) 天端

天端は堤防の高さ等が確保されることを基本とする。天端に発生したわだちなどの変状は、雨水がたまらないよう適切に補修等の対応を行う。

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。

a) 天端の舗装について

天端は堤体の耐浸透機能から見ると降雨の広い浸入面になるため、雨水の堤体への浸透を抑制するよう努めることが重要である。また、河川巡視あるいは洪水時の水防活動が主に行われる場でもある。

雨水の堤体への浸透抑制や河川巡視の効率化等の観点から、未舗装の天端補修等の際には簡易舗装を含めて舗装していく。

ただし、舗装面上の雨水は法面に集中して法面侵食が助長されることがあり、また、舗装のクラックや欠損箇所は堤体の雨水浸透を助長する箇所にもなるため、天端舗装にあたって雨水の排水に十分配慮するとともに、舗装面を維持管理する。

庄内川の兼用道路は、交通量も多く、亀裂・わだちの発生、雨水集中による法崩れの発生の可能性が高いため、道路管理者と調整し維持管理を行う必要がある。

なお、天端を舗装した場合、車両等の通行が容易となり河川管理施設の損傷や河川利用上の危険が増加するおそれがあるため、河川法施行令（昭和40年政令14号。以下「令」という。）第16条の4に基づく進入禁止措置や自動車等の車止めの設置等の適切な措置を必要に応じて実施する。

b) 法肩の保護について

天端の法肩部は、堤体構造上、緩みやクラックが発生しやすい箇所であることから、点検あるいは河川巡視等において変状を把握し、堤防の機能に支障が生じないよう適切に維持管理する。

天端を舗装した場合には、堤体への雨水の浸透や、法面の雨水による侵食発生を助長しないよう、法肩の状態に留意し、必要に応じて補修やアスカーブ等を施す等を検討する。

(4) 坂路・階段工

坂路、階段工がある箇所では、変状を発見した場合には、速やかに補修等の対応を行う。

坂路・階段工の維持管理は、施設が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために適切に行う必要がある。

堤防法面における坂路や階段工の取付け部分等は、雨水や洪水により洗掘されやすく、また、人為的に踏み荒され又は削られ、降雨時には排水路となり侵食されやすいので留意する。

なお、幅の広い川表の階段工は、階段護岸と同形式で設置される場合があるので、その場合の維持管理については「7-3 護岸」による。

補修の頻度が高くなる場合は、侵食要因の除去や法面の保護について検討する。

坂路は、河川管理や河川敷地の自由使用のために設置するものであるが、走行することにより河川敷地を損傷するモトクロスや車両の進入を助長することがある。そのような場合には、市町等と調整し、令第16条の4に基づく進入禁止措置や自動車等の車止めの設置を必要に応じて実施する。

また、坂路・階段工は堤内地から河川へのアクセス路となるものであり、河川が適正に利用されるよう配慮し、高齢者等が容易にアクセスできるように、可能な場合には坂路の緩傾斜化、階段の段差の改良等バリアフリー化にも努める。その際には、まちづくり等の観点から、堤内地から堤外地にかけて連続的な動線となるように、市町や道路管理者等と連携して歩道や散策路の整備を進めていく。

(5) 堤脚保護工

出水時の巡視及び出水後の点検で、吸い出しによる濁り水、あるいは堤体からの排水不良等の異常を発見したときは必要な措置を実施する。

堤脚保護工は、堤体内に浸潤した流水及び雨水の排水の支障とならないよう、一般的に空石積み又はそれに類似した排水機能に配慮した構造としている。ドレーン工法による対策を実施した区間においては適切に排水されているか把握した上で適切に維持管理する必要がある。そのため、局所的な脱石、変形、沈下等が起こりやすいので、それらに留意して巡視や点検を行い適切に維持管理する。特に、堤脚保護工からの漏水、植生の繁茂による変状等に留意して巡視・点検する必要がある。

(6) 堤脚水路

堤脚水路については、排水機能が維持されるよう維持管理する。

堤防等からの排水に支障が生じないように、堤脚水路内の土砂等の堆積がある場合、清掃等の維持管理を実施する。

堤防側の壁面を堤脚保護工と兼用している場合には、破損を放置すると堤体材料の流失等の悪影響が生じることとなるので、異常を発見したときはすみやかに補修する。

水路の壁面が堤体の排水を阻害していないかについて適宜点検する。

(7) 側帯

側帯に植樹する場合には樹木の植樹・伐採に関する基準 ¹⁾ による。
--

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必要がある。

側帯は、堤防の裏法側に目的に応じて設けられるものであるため、機能に応じて適切に維持管理する。

a) 第1種側帯について

第1種側帯は、旧川の締切箇所、漏水箇所等に堤防の安定を図るために設けられるものであり、維持管理上の扱いは堤防と同等であるため、堤体（(1) 堤体）と同様に維持管理する。

b) 第2種側帯について

第2種側帯は、水防用の土砂等を備蓄するために設けられるものであるため、不法投棄や雑木雑草の繁茂等を防ぎ、良好な盛土として維持する。

第2種側帯は、市町村による公園占用を許可する等により維持する。

c) 第3種側帯について

第3種側帯は、環境を保全するために設けられるものであるため、目的に応じた環境を維持する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川区域内における樹木の伐採・植樹基準について：平成10年6月19日、建河治発第44号、治水課長

7-2-2 特殊堤

(1) 胸壁構造の特殊堤

胸壁構造の特殊堤の点検にあたっては、特に、天端高が確保されているか、基礎部に空洞は発生していないか、胸壁が傾いていないか、コンクリートの損傷やクラックが発生していないか、接合部の止水板に損傷はないか等について着目し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

胸壁（パラペット）構造の特殊堤は、計画高水位（高潮区間にあたっては計画高潮位）以上の高さの土堤に胸壁を設けたものである。土堤の部分の維持管理については、7-2-1 土堤による。また、一般に胸壁に連続して護岸が設けられるが、護岸の部分の維持管理については7-3 護岸による。

胸壁は、盛土上の構造物であり沈下が起こりやすいため、天端高の維持及び基礎部の空洞発生に留意して維持管理を行う。

(2) 自立式擁壁構造の特殊堤

堤防の点検にあたっては、目地部の開口やずれが発生していないか、コンクリートの損傷やクラックが発生していないか、錆汁、鉄筋露出等はないか等に留意して維持管理し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

自立式構造の特殊堤は、コンクリート構造物としての点検が必要であり、外観から吸出しや空洞化の把握が難しいため、予兆となる事象に注意する。

7-2-3 越流堤、導流堤、背割堤

越流堤、導流堤、背割堤については、それぞれの機能が維持されるよう維持管理する。

越流堤、導流堤、背割堤の維持管理については、施設が良好状態に保たれ、出水時に所要の機能が確保するために適切に行う。

a) 越流堤について

小田井遊水地の越流部に用いられる越流堤や新川洗堰は、土堤の表面に法覆工を施したものである。

土堤の表面に法覆工を施した越流堤は、洪水時に生ずる高速の越流により被災することが多いため、特にフェーシングの安全性と遊水地内の堤脚部の洗掘に留意が必要である。

点検にあたっては次の事項に留意し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

- ①堤 体：目地部開口、不同沈下、はらみ出し、空洞化、フェーシングの摩耗損傷、（密閉タイプの場合）エアー抜き破損、目詰まり
- ②減勢工：摩耗、損傷、遊水地側の減勢工前面の洗掘

b) 導流堤について

庄内川の導流堤はブロック構造となっている。導流堤は洪水流を導くものであり、一般に水あたりが強いため、堤体の損傷と洗掘、ブロックの流出に特に留意する必要がある。

護岸や根固工を設ける場合は 7-3 護岸、7-4 根固工による。

導流堤の工種、型式は、河川の特性或設置場所、設置目的等に応じて種々のものがあるので、その工種、型式に応じて適切に維持管理し、洪水流や高潮、津波等の影響によってブロックの散乱や流出を発見した場合には適切に補修等を行う。

c) 背割堤について

背割堤は、分流や合流に際して流れを分離するために設けられるものであり、構造上は通常の堤防と差異がないが、堤防の両側から流水の作用を受けることに注意する。

庄内川の背割堤は昭和 38 年に整備が完成し整備後 50 年以上経過しており、老朽化が進んでいるため、法面には亀裂や空洞化が生じており、「(1) 堤体」と同様に維持管理し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

7-3 護岸

7-3-1 基本

護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が維持されるよう維持管理を行い、治水上の支障となる異常がある場合には、適切な工法によって早期に補修する。
また、護岸の工種は種々あるので、維持管理にあたっては工種毎の特性や被災メカニズム、各河川での被災事例等を踏まえつつ、適切に維持管理を行う。
補修等が必要とされる場合には、各河川における多自然川づくりの目標等を踏まえ、十分に河川環境を考慮した護岸の工種や構造とする。

護岸は、水制等の構造物や高水敷と一体となって堤防を保護するため、あるいは掘込河道にあっては堤内地を安全に防護するため設置するものである。護岸には、高水護岸と低水護岸、及びそれらが一体となった堤防護岸がある。いずれの護岸にしても、流水の侵食作用に対して河岸あるいは法面を防護する機能（耐侵食機能）が主として求められることから、所要の機能が維持されるように維持管理を行う。

護岸には以下のような被災形態がある。

- ① 河床洗掘による被災
- ② すり付け部からの被災
- ③ 法覆工の流出による被災
- ④ 天端工及び天端保護工の流失
- ⑤ 背面土砂の吸出し
- ⑥ 法覆工の摩耗・破損

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ので、点検等により異常の早期発見に努める。

a) 護岸の状態把握について

点検等により、維持すべき護岸の耐侵食機能が低下するおそれがある目地の開き、吸い出しが疑われる沈下等の変状が見られた場合は、さらに点検を実施し、変状の状態から明らかに護岸の耐侵食機能に重大な支障が生じると判断した場合には、必要な対策を実施する。

護岸の機能を低下させる変状は、吸い出しによる護岸背面の空洞化によるものが多いが、空洞化の状況は、護岸表面に明らかな変状が現れない限り把握が困難である。また、護岸が常時水面下にあるような区間においては、変状そのものを把握することが困難である。

そのため、護岸の機能を低下させないように、目視出来ない部分の状態を把握する工夫を行うことが重要である。

空洞化等が疑われる場合には、護岸表面を点検用ハンマーでたたき打音調査、物理探査等により目視出来ない部分の状態を把握する。

吸い出しの主な要因にもなる護岸基礎等の水中部の洗掘については、目視での状態把握はできないので、河床変動の傾向や出水時の変動特性等を既往の資料等により把握するよう努めるとともに、個別の箇所については護岸前面の水中部の洗掘状況を定期あるいは出水後に横断測量する等により状態を把握する。

また、護岸基礎部の根入れ不足等の不可視部の変状について、可視部の変状と関連している可能性が高いため、可視部の点検を重点的に実施することが重要である。

目地部から樹木の種子が侵入すると、樹木が生育しやすくなるため、護岸への樹木の侵入を防ぐためには、護岸の目地開きを閉塞することが重要である。

護岸取付部については、土砂の吸出し等に特に留意する必要がある。

b) 補修等の対策について

護岸の変状に対しては、原因を分析し、それに対応した対策工を選定する。ただし、水際部が生物の多様な生息環境であること等に鑑み、補修等に際しては、積極的に河川環境の保全に配慮する。

護岸の変状としては、脱石・ブロックの脱落、はらみ出し、陥没、間隙充填材料の流失、目地ぎれ、天端工や基礎工の洗掘に伴う変状、鉄筋やコンクリート破損等があり、所要の機能が維持されるように必要な対策を行う。また、対策に当たっては変状の原因究明を行い、再度被災の防止の観点も踏まえて検討する。

①脱石・ブロックの脱落の補修

局部的に脱石やブロックの脱落が生じた場合は、張り直すか、又は、コンクリートを充填する方法が考えられる。

②空洞化、はらみ出し及び陥没の補修

石積（張）やブロック積（張）の構造に変化がなく、背面が空洞化している場合は、裏込め材、土砂等の充填を行い状況に応じて積（張）替えを行うことが考えられる。

充填した箇所を保護するために、状況に応じて天端保護工等を施工することが考えられる。はらみ出しや陥没が生じている場合は、原因を分析した上で構造を検討し、対策を実施することが考えられる。

③目地ぎれの補修

局部的に目地に隙間が生じたため合端が接していないものは、すみやかにモルタル等で充填することが考えられる。また、鉄筋やエポキシ系樹脂剤等で補強することも考えられる。

④天端工の補修

法覆工の天端付近に生じた洗掘を放置すると、法覆工が上部から破損されるおそれがあるので、埋め戻しを行い十分突固める等の対応を行うとともに、状況に応じて天端保護工を施工することも考えられる。

⑤基礎工の補修と洗掘対策

洗掘等により基礎が露出した場合は、根固工又は根継工を実施し、上部の護岸への影響を抑止することが考えられる。

⑥鉄筋やコンクリート破損

連結コンクリートブロック張工等で、鉄筋の破断やコンクリートの破損あるいはブロックの脱落等を生じた場合には、状況に応じて鉄筋の連結、モルタル等の充填、あるいはブロックの補充等を行うことが考えられる。

c) 自然環境への配慮について

護岸は、河川が本来有している生物の良好な生息・生育・繁殖環境と多様な河川景観の保全に重要な水際部に設置されることが多いので、護岸の維持管理にあたっては、多自然川づくりを基本として自然環境に十分に配慮する。

多自然川づくりでは画一的ではない河岸を目指して整備を行うが、施工の完了により川づくりが完成するものではないため、施工後の出水等による河道の変化や植生の変化等に伴う河川環境の状況を調べ、維持管理あるいは改善のための整備を行いながら川づくりを進めていく。

また、個々の施設の補修等にあたって、自然河岸化を含め抜本的な構造等の見直し検討を行う。

多自然川づくりが進む中で、柳枝工、柵工、覆土工が多く用いられるようになっている。それぞれについて、以下の視点で適切な補修等が行われている。

①柳枝工

法覆工（柳枝工、栗石粗朶工、投掛工）や法留工（粗朶柵工、鉄線柵工、板柵工等）に植栽した柳枝が枯死して根付かない場合には、柳枝を補足するものとし、また繁茂しすぎた場合には河積の減少とならないよう、状況に応じて間伐等を行う。柳は地域毎に生育する種が異なり、また樹型として高木型と低木型があるので樹種の適切な選択が重要である。法留工においては、柳枝の成育が不均等であると法崩れ等の原因となる。

②柵工

柵工には使用材料（板柵、粗朶柵、杭柵、コンクリート柵等）により種々の工種があるが、流水による吸い出しにより土砂が流出し裏側に空洞が生じたり、陥没したりすることが多い。水面付近の木材は早期に腐食しやすい。

③覆土工

覆土は洪水によって流失しやすいので、流失した場合は、環境機能の保全の観点を踏まえて補修を行う必要がある。覆土した土壌によっては外来植物の繁茂が懸念されるので、覆土材料の選定に留意する。

d) 河川利用との関係について

階段護岸等の水辺利用を促す護岸については、8-3-2河川の安全な利用 の考え方に準じて、責任の拡大に対応した危険防止措置を講じる。

河川は、水難事故の危険性を常に内包しつつ、一般公衆の自由使用に供されているところであり、それに伴う危険は原則として利用者自身の責任で回避されるべきものである。

しかし、階段護岸等の水辺利用を促す護岸が設置された場合、河川利用に伴うリスクに遭う蓋然性が増大する傾向になる。また、利用者に河川利用の安心感を与え、河川が常に危険を内包しているものであることを忘れさせる面もある。リスクに遭遇する蓋然性の増大及び利用者の危険意識の変化によって、利用者及び施設の管理者双方に責任が拡大することを認識することが重要である。このような階段護岸他、安全利用点検等で措置が必要な箇所については、啓発看板等の危険防止措置を講じる。

護岸は、水際や高低差のある河川利用に伴い危険が内在しやすい場に設けられるものであり、特に留意が必要である。

7-3-2 コンクリート擁壁

コンクリート擁壁の維持管理は、同構造の特殊堤と同様に、7-2-2特殊堤に準じて行うことを基本とする。

7-3-3 矢板護岸

点検等により、護岸本体の異常の有無、継手部の開口、背後地の地盤変化等の状況を把握し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

矢板護岸の維持管理については、施設が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために適切に行う。

矢板護岸には自立式構造とアンカー等によって安定を保つ構造としたものがあるが、どちらの構造でも矢板の倒壊は堤防又は河岸の崩壊に直結するので、洪水時、低水時及び地震時において安全性が確保されるよう維持管理する。

鋼矢板の場合は腐食が、コンクリート矢板の場合はコンクリートの劣化が、矢板護岸の安全性に大きく影響する要素であるので、その状態把握を行うことが重要である。特に鋼矢板の水際付近あるいは感潮域にある鋼矢板にあっては、腐食の状況に留意する。

矢板の変位や河床の洗掘は安全性に係わる大きな要因となるので、変位や洗掘の状況等を測定、調査する。

7-4 根固工

根固工の補修等にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全に配慮し、庄内川における多自然川づくりの目標を踏まえて対応する。

根固工の維持管理については、施設が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するために適切に行う。

根固工は、河床の変動に対応できるように屈撓性を有する構造としているため、多少の沈下や変形に対しては追従できるが、洪水による流失や河床洗掘による沈下、陥没等が生じやすい。

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多い。

洪水による流失や河床洗掘による沈下、陥没等は、一般に水中部で発生し、陸上部からの目視のみでは把握できないことが多いので、出水期前点検時等に、根固工の水中部の状態把握を行うよう努める。また、河床変動の状況を把握するように努める。

根固工の工法としては、捨石工、コンクリートブロック工、かご工、沈床工などがあり、それぞれについて、以下の視点で適切な補修等が行われている。

①捨石工

捨石工の捨石が流失した場合の補修にあたっては、石の大きさや重量について検討し、他の工法の採用についても検討する。

②コンクリートブロック工

相互に連結して使用しているコンクリートブロックは、連結部が破損すると個々に移動しやすくなり根固工としての効用を失うので、連結鉄筋の腐食に留意する。また、コンクリートブロック工は一般に空隙が大きいため、河床材料が吸い出されて沈下・流失を生じることもあるので留意する。散乱したブロックの再利用を考慮する。

③かご工

かご工は鉄線の腐食、切損及びそれに伴う中詰石の流失の発見に努め、補修可能な場合はその箇所の補強縫等の措置を行う。水質の汚濁された河川や感潮区間では腐食が早いので留意する。

④沈床工

沈床の部材のうち、特に上部の方格材は、流砂や腐食等によって損傷を受けやすいことに留意する。損傷を発見した場合は、必要な補修を検討実施する。詰石が流出した場合については捨石工に準じて補修する。

7-5 水制工

施工後の河道の状態把握に努めるとともに、水制工が破損した場合には施工後の河道の変化を踏まえつつ、治水機能が維持されるよう適切に補修等の対応を行う。水制と護岸等の間には相当の間げきが生じるため、水流の阻止のため間詰めがされる。しかし、間詰めが破損又は流失した場合には流水が集中して、護岸さらには堤防等の施設に被害を及ぼすことが考えられるので、間詰めが破損、流失した場合には捨石等で補修し、整形する。

水制工は、流水の作用を強く受ける構造物であることから、先端付近に深掘れが生じる、あるいは一部の破損により流路が大きく変化する等、その影響が対岸や上下流を含め広範に及ぶことがある。

水制の種類には、透過水制、不透水制、及び両者を組み合わせたものがある。透過水制は流水を透過させるのでゴミや流木等がひっかかりやすく、流水に対する抵抗が増して安定性に影響するので留意する必要がある。不透水水制は、水はねの効果は大きい、流水に強く抵抗するので周辺の洗掘も大きい。特に水制頭部は、深掘れを生じやすいので留意する必要がある。

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

水制工は、河川環境において特に重要である水際部に設置されるので、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観を保全するような整備が求められる。したがって、補修等に当たっても、水制の設置目的や各河川における多自然川づくりの目標を踏まえて、水制の構造、諸元等を可能な限り河川環境に適したものとする。

木材を用いた水制工の場合には水面付近の木材は早期に腐食することが多いため、植生の緊縛による構造の安定状況等を勘案しながら必要に応じて補修等を実施する。

水制工の工法としては、杭出し工、粗朶工、牛杵工、ブロック工などがあり、それぞれについて、以下の視点で適切な補修等が行われている。

①杭出し工

河床洗掘等により大きく杭が浮き上がっているものは、固定させるため根入れを深くし、布木の連結の緩んでいるものは締め直しを行う。

②粗朶工

全体が著しく沈下した場合には増設等の処置を行う。

③牛杵工

連結の緩んだものは締め直し、重しかごの重量が不足している場合は、状況に応じて増量又は交換する等の処置を実施する。

④ブロック工

状況に応じて補充等の処置を実施する。

7-6 樋門・水門

7-6-1 本体

樋門・水門については、堤防としての機能、逆流防止機能、取水・排水及び洪水の流下の機能等が保全されるよう、維持管理を行う。

樋門は、取水又は排水のため、河川堤防を横断して設けられる函渠構造物である。出水時にはゲートを全閉することにより、洪水の逆流を防止し、堤防としての機能を有する重要な河川管理施設であることから、連続する堤防と同等の機能を維持するよう常に良好な状態を保持する。

また、水門は、本川の堤防を分断して設けられる工作物で、堤防としての機能、本川からの逆流を防止（又は高潮の遡上を防止）する機能、それが横断する河川の流量を安全に流下させる機能を維持するよう常に良好な状態を保持する。

盛土構造物である堤防内に材料の異なる構造物が含まれると、その境界面は浸透水の水みちとなりやすく、漏水の原因となり堤防の弱点となりやすい。特に、樋門や水門においては、門柱や函渠と盛土との境界面に沿って水みちが形成され、出水時に漏水等が発生する事例が多い。また、杭基礎を有する施設や軟弱地盤上の施設においては、沈下特性の差異から以下のような問題を生じやすい状況にある。

- ・ 地盤の沈下（圧密沈下、即時沈下）に伴う本体底版下の空洞化
- ・ 堤体の抜け上がり、陥没、堤体のクラックの発生
- ・ 堤体や地盤の沈下に伴う本体継手部の開き、止水板の断裂、翼壁との接合部開口、本体、胸壁、翼壁等クラックの発生
- ・ 本体周辺での漏水や水みちの形成、これに伴う本体周辺の空洞化

樋門・水門の点検は 5-5-4 設備を伴う河川管理施設の点検によるが、樋門・水門周りの堤防の点検については特に上記の問題に留意する。この点は許可工作物の樋門・水門周りの堤防にあっても同様である。また、高さの高い堤防における杭基礎を有する施設や軟弱地盤上の施設においては上記の現象が発生しやすいので、施設の規模等を勘案して 5 年に 1 回程度の頻度で函渠のクラック調査を行い、過去の空洞やクラックの発生履歴、地盤の状況等に応じた適切な頻度で空洞化調査を行う。

樋門・水門は、河川環境上の観点からは堤内地の用水路等との連続性を低下あるいは分断している場合がある。このため、連続性の確保が必要とされる場合には、その機能の維持あるいは整備がなされるように配慮する。

本体周辺の空洞化の調査の方法としては、コア抜きによって監査孔を設置する方法（連通試験）、ボーリングによる方法等があるので、現地の条件に応じて適切な方法を選定する。なお、本体周辺の空洞の発見は容易でないので、調査に当たっては空洞化についての知識や経験を有した専門家の助言を得ることが重要である。補修・補強等の対策に当たっては、以上の点検調査結果を十分に検討し、専門家等の助言を得ながら適切な手法を検討の上で実施する。

a) ゲート部について

① 逆流の防止

逆流防止は、直接的にはゲートで行うのでゲートの管理が重要である。土木施設としてはゲートの開閉が正常に行え、カーテンウォール部でも水密性が確保されるように留意する。点検に当たっては、特に次の項目に留意する。

- ・ 不同沈下による門柱部の変形
- ・ 門柱部躯体の損傷、クラック
- ・ 戸当り金物の定着状況
- ・ 戸当り部における土砂やゴミ等の堆積
- ・ カーテンウォールのクラック、水密性の確保

② 取水・排水、洪水の流下

取水・排水、及び洪水の流下に支障のないよう、点検に当たって土砂やゴミ等の堆積、本体等の沈下や変形に留意する。なお、ゲート周辺に土砂やゴミ等が堆積している等により、ゲートの不完全閉塞の原因となる場合には、撤去等の対策を行う。

b) 胸壁及び翼壁、水叩きについて

胸壁及び翼壁、水叩きは、ゲート部の上下流側に設置して、堤防の弱体化を防止するものであり、ゲート部と同様に重要な施設である。維持管理についてはゲート部と一連の構造として適切に行う。

なお、水叩きと床版との継手は、現河床とのすり付けとして不同沈下に対応する部分であるが、損傷して水密性を損ねることがあるので、点検時に十分注意する。

c) 護床工について

水叩きを直接河床に接続させると洗掘を起こす危険性がある場合、水叩きに接続して護床工を設置することになる。護床工の下流側に洗掘等を生じた場合は、護床工の長さを延長する等の適切な措置を講じる。

護床工の構造は、屈撓性のあるものとしてコンクリートブロック等が用いられているが、巡視や点検に際しての留意点は 7-7-2 護床工による。

d) 取付護岸、高水敷保護工について

樋門や水門と堤防の接続部は、一般に一連の堤防区間の弱点となる。護岸及び高水敷保護工は、接続部の侵食対策として設けられるものであり、沈下や空洞化、あるいは損傷が発見された場合は、それらが拡大して堤防の決壊等の重大災害を引き起こさないよう必要に応じて補修等を実施する。

7-6-2 ゲート設備

ゲート設備の機能を維持するため、点検により機能及び動作の確認等を行い、効果的・効率的に維持管理する。

樋門・水門の機能を維持するため、ゲート設備の維持管理を適切に行う。

ゲート設備には、以下の機能が求められる。

- ・ ゲートは確実に開閉しかつ必要な水密性及び耐久性を有すること。
- ・ ゲート開閉装置はゲートの開閉を確実に行うことができること。
- ・ ゲートは設計で見込んである荷重に対して安全であること。

ゲート設備は、施設の目的、条件により必要とされる機能を長期に渡って発揮する必要がある。

しかし、ゲート設備は出水時のみ稼働し通常は休止していることが多いため、運転頻度が低く長期休止による機能低下が生じやすい。

ゲート設備の点検・整備等は、河川用ゲートの点検・整備等に関するマニュアル¹⁾²⁾³⁾等に基づき実施する。

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

整備・更新にあたっては、ゲート設備の機能・目的、設置環境、稼働条件、当該施設や機器等の特性等を考慮し、戦略的に対策を実施していく必要があり、予防保全と事後保全を適確に使い分け、長寿命化計画に基づき対応する。

また、点検結果を評価するにあたって、当該設備の社会的な影響度、機器・装置の診断等に基づく健全度の整理を行う。

点検結果に基づいて具体の対策を検討し、適宜長寿命化計画の見直しを行うものとする。

表 7-3 直轄管理施設の過去の操作記録（ゲート設備）

施設名	委託先	設置年	過去5年の操作状況				
			R3	R2	R1	H30	H29
小田井水門	直営	昭和63年	0回	0回	1回	0回	2回
守山排水樋門	直営	昭和46年	0回	0回	0回	0回	0回
御幸排水樋門	春日井市	昭和40年	4回	4回	1回	1回	3回
松河戸(上)排水樋門	春日井市	昭和63年	3回	2回	2回	1回	5回
久尻排水樋管	土岐市	昭和57年	0回	0回	0回	0回	0回

〈関連通知等〉

- 1) 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）の改定について：平成 27 年 3 月 31 日、国総施安第 11 号、国水環保第 8 号、総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室長、水管理・国土保全局河川環境課河川保全企画室長
- 2) ゲート点検・整備要領（案）：ゲート点検・整備要領検討委員会編、(社)ダム・堰施設技術協会、平成 17 年 1 月
- 3) ダム・堰施設技術基準（案）の一部改定について：平成 28 年 3 月 31 日、国技電第 72 号、国総公第 80 号、国水環第 140 号、国水治第 142 号、大臣官房技術調査課長、総合政策局公共事業企画調整課長、水管理・国土保全局河川環境課長

7-6-3 電気通信施設、付属施設

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

付属施設には、上屋、水門等操作観測員待機場（台風時等のための待機場）、管理橋、管理用階段、照明設備、水位観測施設、船舶通航用の信号、繫船環、防護柵等があるが、各施設が機能するよう良好な状態に保つ必要があり、付属施設の機能が維持されるよう維持管理する。

電気通信施設、付属施設については、7-7-5 電気通信設備、7-7-6 付属施設を準用して維持管理する。

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

7-7 床止め・堰

床止め・堰の維持管理については、河川の規模や重要度等によって適切に行う。

7-7-1 本体及び水叩き

本体のコンクリート構造部分のひびわれや劣化にも留意する必要がある。出水期前の点検等により状態を把握することを基本とする。その際、ひびわれ、劣化等が新たに発生していないかどうかに着目するとともに、既に発見されている箇所については、状況に応じて計測によりその進行状況を把握する。

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

本体及び水叩きは、特に、下流から洗掘を受けて吸出しの被害を受けやすいので、一般に出水期前点検時に目視により、護床工の変状等についても留意しつつ、下部の空洞発生状況及び洗掘状況の把握を行い、適切に維持管理する。

7-7-2 護床工

護床工の工法としては、コンクリートブロック工、捨石工、粗朶沈床工、木工沈床工などがあり、それぞれの工法の特徴をとらえて適切な点検、補修等を行う。

護床工は、床止めや堰から加速して流下する洪水流による本体上下流部の洗掘の発生を防止し、本体及び水叩きを保護するものである。一般的にはコンクリートブロック工、捨石工、粗朶沈床、木工沈床等、屈撓性のある工法が用いられる。護床工の沈下、あるいは上下流における河床低下や洗掘の発生は、その被害が本体に及ぶ場合もあるので、特に留意して維持管理する。

① コンクリートブロック工、捨石工

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

② 粗朶沈床、木工沈床等

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

補修等に際しては、必要に応じて、護床工の延長、あるいはブロックや捨石の重量の増大等の措置も検討する。

7-7-3 護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

護岸、取付擁壁部及び高水敷保護工に変状が見られた場合には、変状等の状況や程度に応じて補修、補強等の対策を実施する。

護岸、取付擁壁及び高水敷保護工において、沈下や、空洞化、損傷等が発生した場合は、それが拡大して堤防の決壊等の重大災害を引き起こすおそれがあるため、7-2-2 特殊堤、7-3 護岸に準じて適切に維持管理する。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、特に留意して維持管理を行う。

床止めや堰の下流部において河床低下や洗掘が発生している場合は、洪水時の上下流の水位差が設計時に想定していたものより大きくなり、護岸や高水敷保護工に作用する流速や衝撃も大きくなることから、河床の状況に留意して維持管理を行う（4-2 河道流下能力の維持参照）。

7-7-4 魚道

点検時には、魚道本体に加え周辺の状況も調査し、魚類等の遡上・降下環境を確保するために、土砂の除去や補修等、魚道の適切な維持管理を行う。

床止め・堰のように河川を横断する工作物において、魚類等の遡上・降下環境を確保するために魚道は重要な施設である。魚道の形式は様々であるが、魚道内部における土砂の堆積、流木等による上流側の閉塞、あるいは流砂による損傷を受けやすい。また、上下流の河床が変化すると、魚道に十分な水量が流下しない、魚類等が魚道に到達できない等の障害も生じる。

維持管理対策にあたっては、単に現況の機能を確保するだけでなく、現況の遡上状況等を踏まえて補修等にあわせて機能の改善を図る。

魚道が設置されていないこと等により、当該施設が魚類等の遡上・降下の支障となっている場合は、補修等に際して、魚道の設置等の対応を可能な限り実施し、魚類等の遡上・降下環境の確保に配慮するよう努める。

7-7-5 電気通信施設

電気通信施設を構成する機器ごとの特性に応じて、適切に点検を行い、機能を維持する

電気通信施設は、堰の操作、制御に直接かわり、その操作制御及び監視を行うための設備であり、高い信頼性が求められており、各機器の目的や使用状況（年間の使用頻度や季節的使用特性等）等を考慮して、5-5-4 設備を伴う河川管理施設の点検により適切な点検を行う。

点検方法等は、点検、診断等に関する基準等¹⁾²⁾³⁾による。

点検の際には次の事項に留意する。

- ・ 設備・機器の外観、損傷、異常音、異臭、発熱、発煙等の有無及び電気・制御室内の状況
- ・ 表示ランプの表示状態
- ・ 計測器等の指示値が正常値内であること

ゲートの運転・操作時には、河川管理用カメラ、その他の監視機器並びに遠方操作盤・監視盤等により適切に状態把握を行うほか、機側の電気通信施設について状況を確認する。

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

〈関連通知等〉

- 1) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長
- 2) 電気通信施設維持管理計画指針（案）：国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、令和 4 年 3 月
- 3) 電気通信施設維持管理計画作成の手引き（案）：国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、令和 4 年 3 月

7-7-6 付属施設

付属施設としては、管理所、操作室、警報設備、水位観測設備、照明設備、管理用橋梁、管理用階段等があるが、各施設が機能するよう良好な状態に保つ必要があり、付属施設の機能が維持されるよう維持管理する。

可動堰及び土砂吐ゲートを有する固定堰においては、直下流の区間及び操作に伴って水位等が著しく変動する区間に警報設備を設ける必要があるが、堰の直下流 400～500m 程度の範囲及びゲート等の操作ないしは自動倒伏により 30 分間で 30cm 以上水位が上がる区間には警報設備を設置し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

堰の湛水区間で船等の利用がなされている場合にも警報設備を設置し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。

点検方法等は、関連する基準¹⁾²⁾等による。

操作室は河川景観上の重要な要素でもあり、補修等に際しては可能な限り周辺の景観との調和に配慮するよう努める。

〈関連通知等〉

- 1) ダム・堰施設技術基準（案）の一部改定について：平成 28 年 3 月 31 日、国技電第 72、国総公第 80 号、国水環第 140 号、国水治第 142 号、大臣官房技術調査課長、総合政策局公共事業企画調整課長、水管理・国土保全局河川環境課長
- 2) 電気通信施設点検基準（案）：令和 2 年 11 月 24 日、国技電第 46 号、大臣官房技術調査課長

7-8 陸閘

確実にゲート操作が行え、堤防としての機能を果たせるよう常に良好な状態を保持するために以下の項目に留意し、異常を発見した場合には適切に補修等を行う。
なお、ゲートが角落し構造の場合は、角落し材の数量、保管場所等を把握する。

陸閘は、堤内外の交通等のため、止むを得ず堤防の一部を切開いておき、平時は交通等の用に供し、洪水又は高潮又は津波の際は閉鎖して、堤内への洪水・高潮の流入を防止するための施設である。陸閘の維持管理については、河川の規模や重要度等によって適切に行うものである。

陸閘の電気通信施設の維持管理には 7-7-5 電気通信施設を準用して適切に維持管理を行う。

① 自立式擁壁

- ・コンクリートの破損、クラック
- ・継ぎ手部のずれ、傾き
- ・堤体との取付部の開口

② 通路

- ・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

③ ゲート設備

陸閘のゲートは、洪水や高潮の堤内への流入防止を実現する重要な施設であり、確実に開閉し、かつ、必要な水密性及び耐久性について確認を行う。なお、角落し構造の場合には、必要が生じた場合には直ちに使用可能な状態としておく。

表 7-4 直轄管理施設の過去の操作記録（陸閘）

施設名	委託先	設置年	過去5年の操作状況				
			R3	R2	R1	H30	H29
松陰第1陸閘	直営	平成17年	0回	0回	0回	0回	0回

※過去の操作記録は無し。保守点検時に動作確認を行うのみ。

※本陸閘については閉鎖中であり、今後は撤去・締切を予定。

7-9 河川管理施設の操作

河川管理施設の操作は、河川法第 14 条、河川管理施設構造令第 8 条に該当する施設¹⁾については、作成基準²⁾に基づいて操作規則を定める³⁾ものとする。
該当しない施設にあっても操作要領を定めることを基本とする。河川管理施設の操作にあたっては、水位制御や流量制御の基本数値である降水量、水位、流量等を確実に把握する。樋門等の河川管理施設の操作を河川法第 99 条に基づき地方公共団体に委託する場合は、適切に操作委託協定書等を締結する⁴⁾。

河川管理施設の操作にあたっては、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定められた方法に基づき適切に行う必要がある。

このため、水位観測施設や雨量観測施設が設置されているが、洪水時等に故障しないように、また正確なデータが得られるように維持管理する。

近年、河川管理施設の操作人の高齢化や集中豪雨の発生頻度の増加、それに伴う河川水の急激な水位上昇、内水氾濫の発生等、ゲート操作の遅れや操作人の負担増加、操作人不足などの課題が生じている。

樋門等において、津波や出水時における水門等操作観測員の安全確保²⁾等の観点から、自動化・遠隔操作化を進めてきているが、突発的な事故等により手動操作や機側操作が必要となる場合もあるので、水門等操作観測員の安全を確保しつつ必要な体制の確保を図る⁵⁾とともに、水門等操作観測員の技術の維持に努める。

河川管理施設の電気通信施設の操作について、単体施設及び通信ネットワークの機能の維持、出水時の運用操作技術への習熟、障害時の代替通信手段の確保等を目的として、定期的に操作訓練を行うよう努める。

〈関連通知等〉

- 1) 河川管理施設の操作規則の取り扱いについて：昭和 55 年 5 月 21 日、建河政発第 41 号、河治発第 35 号、水政課長、治水課長
- 2) 河川管理施設の操作規則の作成基準の改定について：平成 30 年 4 月 24 日、国水環第 3 号、河川環境課長
- 3) 河川管理施設の操作規則について：昭和 42 年 2 月 22 日、建河政発第 10 号、河川局長
- 4) 河川管理施設の操作の委託について：平成 24 年 3 月 9 日、国水環第 106 号、河川環境課長
- 5) 「樋門等の操作規則・操作要領作成における操作員退避検討に当たってのガイドライン」の改正について：令和元年 6 月 21 日、国土交通省水管理・国土保全局河川環境課、河川保全企画室長

7-10 許可工作物

7-10-1 基本

許可工作物については、施設管理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、許可に当たっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては必要に応じて指導・監督等を実施する¹⁾

許可工作物の点検は、施設管理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る。また、許可工作物と堤防等の河川管理施設の接合部は弱点部となりやすいので、そのような箇所については各々の施設の点検の中で河川管理者が必要な点検を行う。

河川管理施設と同種の許可工作物は第7章施設の維持管理対策 7-1～7-9 に準じて施設管理者により適切に維持管理される必要がある。河川管理施設にない工種の維持管理対策については、以降に示すが、他の施設についても基準等の主旨を踏まえ適切に維持管理する。許可工作物にあっても、河川管理施設と同様に設置後長期間を経過した施設が増加しており、施設の老朽化の状況等に留意する。

〈関連通知等〉

- 1) 許可工作物に係る施設維持管理技術ガイドラインについて：平成26年3月31日、
水政課河川利用企画調整官、河川環境課河川保全企画室長

7-10-2 伏せ越し

洪水の流下を妨げず、並びに付近の河岸及び河川管理施設に支障を及ぼさないよう適切に伏せ越しの維持管理がなされるようにする。

伏せ越しは、用排水路等が河川と交差する場合に、河川を横過して河床下に埋設される水路構造物である。河床変動や局所洗掘によって本体が露出すると、本体が危険になるとともに、周辺の局所的な深掘れを助長して河道及び河川管理施設に悪影響を及ぼす。

このため、異状が発見された場合は速やかに施設管理者に通知するとともに、必要に応じて適切な対策が講じられるよう指導監督する。

また、直接基礎で施工されている伏せ越しは、堤防横過部分と河床横過部分の土被りの厚さの相違等によって不同沈下を起こしやすい。一方、軟弱地盤上に杭基礎で施工されている伏せ越しは、基礎地盤の沈下に伴う函体底版下の空洞化が生じやすい。特に堤防下の部分については、堤体と函体との間に変状が生じやすく、7-6-1 本体で記したような本体周辺における空洞の発生や水みちの形成が懸念されるので、維持管理に当たっては堤防の弱点としないよう漏水の防止に留意する。

伏せ越し及び河底横過トンネルのゲートは、万が一折損事故が生じても流水が河川外に流出することがないように「非常用」として設置されているものであるもので、使用する頻度は少ないが、災害を防止するための重要な施設であり、適切な維持管理がなされる必要がある。

7-10-3 取水施設

河道や付近の河岸及び河川管理施設に支障を及ぼさないよう適切に取水施設の維持管理がなされるようにする。

河道内に設置されている取水塔は、周辺で局所洗掘を生じる等、取水塔の安全性に問題がない場合でも河道及び河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性があることから、必要に応じて適切な対策が講じられるようにする。

また、取水樋門は 7-6 樋門・水門を準用して適切に維持管理されるようにする必要がある。取水樋門周辺堤防に影響のある変状等が見られた場合には速やかに適切な対策が講じられるよう指導監督を行う。取水樋門には取水口から樋門までの間に堤外導水路が設けられている場合があるが、堤外導水路については 7-10-5 堤外・堤内水路を参考とする。

さらに、取水塔の付属施設として集水埋渠や送水管が設けられている場合は、点検に当たって次の点に注意が必要である。なお、揚水機場の河川に関する部分については、河川砂防技術基準（維持管理編）第 6 章第 8 節を準用して適切な維持管理がなされるよう留意する。

a) 集水埋渠について

集水埋渠は、河床が低下して露出すると、管の折損による被害だけでなく、乱流の原因となり河床洗掘を助長し、周辺の河川管理施設等に悪影響を及ぼすことになるので、洪水時でも集水埋渠が露出することがないように十分な深さが確保されていることを確認する。

b) 送水管について

堤防を横過している送水管は、漏水による堤防弱体化の要因となる可能性があるので、漏水が生じていないよう確認する。

7-10-4 橋梁

(1) 橋台

堤防に設ける橋台は、振動により堤体に間隙や空洞等が生じて、漏水を助長する一因となるおそれがあるため、堤防等に悪影響を与えないよう適切な維持管理がなされるようにする。

出水期前の点検等において、施設管理者により橋台付近の堤体ひび割れ等の外観点検及び必要に応じた詳細な調査、それに基づく補修等の適切な対策がなされるようにする。なお、橋台周辺の堤防あるいは護岸の点検については、河川管理者も必要な箇所において実施するので、堤体の外観点検については施設管理者と河川管理者が共同で行う。

(2) 橋脚

橋脚周辺の洗掘状況等に応じて、適切な維持管理がなされるようにする。

河道内に設置されている橋脚周辺には、局所洗掘を生じることが多い。橋脚は局所洗掘深を想定して設計することとなっているので、局所洗掘が生じると全ての橋脚が危険ということではないが、局所洗掘は橋脚に対する影響だけでなく、河道や河川管理施設に悪影響を及ぼす可能性があるので留意する必要がある。洗掘による橋脚の安全性の確認は施設管理者によるが、河川管理者として橋脚周辺の洗掘形状（最大洗掘深、洗掘範囲）等を把握し河川管理上の支障を認めた場合には、施設管理者に通知するとともに適切な指導監督を行う。

(3) 取付道路

橋梁の取付道路部の舗装のひびわれ等は、水みちの形成の原因となるので、必要に応じて道路管理者によりすみやかに補修されるよう指導等を実施する。

7-10-5 堤外・堤内水路

堤外・堤内水路については、水路の機能が維持されるとともに、堤防等に悪影響を与えないよう適切な維持管理がなされるようにする。

a) 堤外水路について

堤外水路は、流水による損傷を受けやすいので、点検により異常を早期に発見し、補修されるよう適切に指導等を行う。特に、堤防に沿って設置された水路の損傷は、堤防の洗掘及び漏水を助長する原因になるので注意しなければならない。状況によっては護岸や高水敷保護工を増工する等の措置も検討する必要がある。

b) 堤内水路について

7-10-5 堤外・堤内水路 a) 堤外水路についてに準じて適切な維持管理がなされるようにする。

第8章 河川区域等の維持管理対策

先の「第2章 河川維持管理上留意すべき事項」で挙げた庄内川の各特性に関する課題を解決するために、表8-1に示す各課題に対する対策としてその維持管理目標（「第4章 河川維持管理目標」参照）と対応方針で取り組む。

上記の内容に加え、以降に示す維持管理対策の考え方・方針をもとに行う。

表 8-1 河川区域等に関する維持管理上の課題に対する対策

項目	維持管理上の課題	管理目標	対応方針
違法行為 (不法投棄、危険行為、不法行為)	●巡視による監視を実施しているが不法投棄（ごみ、車両等）が減らず、日常的に行われている。 ●ごみの処分費についても毎年多額の負担をしている。 ●高水敷等での危険行為（特にゴルフ練習）が多く、ほかの河川利用者に危害を及ぼす恐れがある。 ●行為に対しての注意指導や看板設置のみでは改善されず、有効な対策方法がない。 ●高水敷での不法耕作、不法な小屋の設置等が行われている。	●不法行為の防止 ●危険行為の防止 ●処理費用の縮減	●巡視による違法行為の監視強化と早期発見 ●継続的な広報車による啓発活動 ●河川使用（申請）に関するPR強化 ●関連市町村、警察等も含めた組織的な監視 【重点実施項目】 ●不法行為重点箇所（多発箇所）の設定 ●巡視による重点箇所の監視強化
ホームレス	●ホームレス確認件数が約11件（R4管内調査） ●出水時に生命の危険が及ぶとともに河川利用の妨げとなっている。	●不法行為の防止 ●ホームレス退去	●関連市町村等との協力による退去指導、出水時の安全周知、健康管理の相談指導等の実施。（注意チラシの配布等） ●継続的な管内ホームレス実態調査の実施 ●出水時における情報提供、避難注意喚起 【重点実施項目】 ●関連市町村等との協力による退去指導 ●継続的な管内ホームレスの実態把握
河川利用	●高水敷がゴルフ場、畑などに利用されており、洪水時における施設管理が不十分であることが河川管理上の問題となっている。	●民地内での小屋等不法工作物設置の防止・指導	●河川巡視等により利用状況の把握 ●関係行政機関や河川利用者等とともに、川に内在する様々な危険や急な増水等による水難事故の可能性を認識した上で、必要な対応に努める ●占用地利用者等に対する重大な危険又は支障があると認める場合、許可受者が詳細点検、対策検討、措置等を行う

8-1 一般

河川には、河川の流水の利用、河川区域内の土地の利用、土石等の採取、舟運等種々の利用等があり、これらの多様な河川利用者間の調整を図り、河川環境に配慮しつつ、河川の土地及び空間が公共用物として適正に利用されるように維持管理する。また、河川保全区域、河川予定地、高規格堤防特別区域及び樹林帯区域においても、指定の目的に応じて、その土地や空間を適切に維持管理する。

河川環境の保全や河川利用については、市町との一層の連携を図るとともに、地域住民、NPO、市民団体等との協働により清掃や除草を実施する等、地域の特性を反映した維持管理を推進していく。

a) 河川区域の維持管理

① 河川区域境界及び用地境界について

河川区域の土地の維持管理を適正に行う前提として、官民の用地境界等を明確にしておく必要があるため、官民境界杭等を設置する。官民境界杭等については、破損や亡失した場合に容易に復旧できるよう、その位置を座標値により管理する。また、必要に応じて河川管理者名を明記した標識等を設置し、官民の用地境界等の周知に努める。

② 河川敷地の占用について

河川敷地の占用許可は、河川敷地の適正利用が図られるよう河川敷地占用許可準則等¹⁾²⁾³⁾に照らし合わせて、審査する。地域に密着している河川敷地の利用等に関しては、できるだけ地元市町等の主体性が尊重されるよう、市町等が参画できる範囲を拡大するための措置としての包括占用許可の活用についても検討する。また、都市再生、地域再生等に資する占用許可についても、地域の合意を図りつつ適切に対処する。

河川敷地において公園、運動場等の施設を占用許可した場合には、当該施設の適正利用・維持管理等は許可条件、占用申請書に添付された維持管理計画に従って占有者が行うこととなり、河川管理者は維持管理等の行為が許可条件及び当該計画どおりに適切に行われるように占有者を指導監督する。その際、種々の工作物が整備される場合があるが、河川区域内の工作物の設置許可にあたっては、河川管理の支障とならないよう工作物設置許可基準等⁴⁾⁵⁾に基づいて適切に審査する。このことは、河川区域内の民有地に設置される工作物についても同様である。

b) 河川保全区域及び河川予定地の維持管理

河川保全区域は、河岸又は河川管理施設（樹林帯を除く）の保全のために必要な河川区域に隣接する一定の区域を指定し、土地の掘削等土地の形状の変更や工作物の新改築の行為を規制するものであり、河岸又は河川管理施設（樹林帯を除く）の保全に支障を及ぼさないように、巡視等により状況を把握する。河川予定地については、河川保全区域に準じて維持管理を行うとともに、河川管理者が権原を取得した河川予定地については、河川区域に準じて維持管理を行う。

c) 廃川敷地の管理

一定計画に基づく改修工事の完成等に伴い、河川区域の変更又は廃止の見込みがある場合は、治水上、利水上及び河川環境上の観点から河川区域の土地としての必要性について十分検討し、不要である場合には、河川区域内の土地の管理等に関する通知⁶⁾等に則り当該河川区域の変更又は廃止とともに旧国有河川敷地の廃川処分を適切に行う。

d) 河川の台帳の調製

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

〈関連通知等〉

- 1) 河川敷地の占用許可について：平成 11 年 8 月 5 日、建河政発第 67 号、建設事務次官
- 2) 河川敷地の占用許可について：平成 11 年 8 月 5 日、建河政発第 68 号、河川局長
- 3) 河川敷地占用許可準則の一部改正について：平成 17 年 3 月 28 日、建河政発第 140 号、河川局長
- 4) 工作物設置許可基準について：平成 6 年 9 月 22 日、建河治発第 72 号、治水課長
- 5) 改訂 解説・工作物設置許可基準：平成 10 年 11 月、河川管理技術研究会編、(財)国土技術研究センター、山海堂
- 6) 河川区域内の土地の管理等について：平成 21 年 2 月 5 日、国河政第 86 号・国河環第 79 号・国河治第 119 号、水政課長、河川環境課長、治水課長

8-2 不法行為への対策

8-2-1 基本

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

河川における不法行為の主なものは以下のとおりであり、各々について適切に対応する。

- ① 流水の占用関係：不法取水、許可期間外の取水、許可条件違反
- ② 土地の占用関係：不法占用、占用範囲の逸脱、許可条件違反、不法係留
- ③ 産出物の採取に関する状況：盗掘、不法伐採、採取位置や仮置き違反、汚濁水の排出
- ④ 工作物の設置状況：不法工作物の設置、工作物の許可条件等からの違反
- ⑤ 土地の形状変更状況：不法掘削・堆積、形状変更の許可条件等からの違反
- ⑥ 竹木の流送やいかだの通航状況：不法係留、竹木の不法な流送、舟又はいかだの不法な通航
- ⑦ 河川管理上支障を及ぼすおそれのある行為の状況：河川の損傷、ごみ等の投棄、指定区域内の車両乗り入れ、汚水の排出違反、船舶の放置等
- ⑧ 河川保全区域及び河川予定地における行為の状況：不法工作物の設置、不法な形状変更

不法行為については、河川巡視の一般巡視の中で状況把握することが重要である。不法行為の詳細については、RiMaDISへ可能な限り詳細に記載し、場合によっては河川カルテへ反映する。さらに、不法行為による治水への影響、河川利用者への影響、水防活動への影響等により重点的な巡視が必要な場合には、目的別巡視等により対応することが重要である。不法行為の内容によっては、市町、警察等の関係機関とも連携した河川巡視等を検討する。

不法行為を発見した場合には、迅速かつ適正な指導監督による対応を行う。実施にあたっては、平成18年12月15日付「河川敷地の不法占用等に対する処理要領」に基づき対応する。

悪質な不法行為に関しては、必要に応じて刑事告発を行う。

8-2-2 ゴミ、土砂、車両等の不法投棄

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

地域住民等への不法投棄の通報依頼、地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化、警告看板の設置、車止めの設置等により、ゴミや土砂、産業廃棄物、車両、船舶等の不法投棄の未然防止に努める。ゴミ等の不法投棄は夜間や休日に行われやすいことから、行為者の特定等のため、必要に応じて夜間や休日の河川巡視等を実施する。

8-2-3 不法占用（不法係留船を除く）への対策

不法占用（不法係留船を除く）を発見した場合には、行為者の特定に努め、速やかに口頭で除却、原状回復等の指導監督等を行う。

不法係留を除く不法占用に関しては、個々の状況に照らして迅速かつ適正に是正のための措置を講じる。

なお、ホームレスによる不法占用については、ホームレスの自立の支援等に関する特別措置法（平成 14 年法律第 105 号）等を踏まえ、福祉部局等と連携して是正のための措置を講じる。

8-2-4 不法な砂利採取等への対策

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

河川砂利の採取に関しては、河川砂利基本対策要綱¹⁾、砂利採取計画認可準則²⁾、砂利等採取許可準則³⁾等⁴⁾に従わなければならない。さらに、砂利等の採取に関する規制計画⁵⁾が策定されている区間については、同計画に基づいて計画的に採取を実施させるよう指導する。

庄内川では、令和 2 年度～令和 6 年度までの 5 ヶ年の砂利等の採取に関する規制計画を策定している。

河川砂利の採取の前後には立会検査を行うとともに、深掘りによる治水上の影響、水位低下等による取水への影響、水質、生態系、景観等の河川環境への影響に十分注意し、巡視等により状況を把握する。

巡視等により不法行為を発見した場合には、迅速かつ適正な指導監督による対応を行う。砂利採取等に係る悪質な不法砂利採取等に関しては、必要に応じて刑事告発を行う。

なお、砂利以外の河川の産出物には、土石、竹木、あし、かや等があるが、これらの採取についても同様の措置を行う。

〈関連通知等〉

- 1) 河川砂利基本対策要綱の改定及びその運用について：昭和 49 年 4 月 30 日、建河計発第 42 号建設事務次官、河川六法、河川法研究会編集、平成 22 年度版、大成出版社
- 2) 砂利採取計画認可準則について：昭和 43 年 10 月 2 日、43 化局第 491 号建河政発第 99 号、通商産業省化学工業局長・河川局長、河川六法、河川法研究会編集、平成 22 年度版、大成出版社
- 3) 砂利等採取許可準則について：昭和 49 年 7 月 22 日、建河治発第 61 号建設事務次官、河川六法、河川法研究会編集、平成 22 年度版、大成出版社
- 4) 河川砂利の用途規制について：昭和 42 年 4 月 19 日、建河計発第 81 号建設事務次官、河川六法、河川法研究会編集、平成 22 年度版、大成出版社
- 5) 砂利等の採取に関する規制計画の策定及び特定採取制度について：昭和 49 年 7 月 22 日、建河治発第 62 号、治水課長、河川六法、河川法研究会編集、平成 22 年度版、大成出版社

8-3 河川の適正な利用

8-3-1 状態把握

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

河川巡視では、以下のような状況を把握する。

- ①危険行為等：危険な利用形態、不審物・不審者の有無、他の河川利用等へ悪影響を及ぼす迷惑行為
- ② 河川区域内における駐車や係留等の状況：河川区域内の駐車、係留・水面利用等の状況
- ③ 河川区域内の利用状況：イベント等の開催状況、施設の利用状況、河川環境に悪影響を及ぼす利用形態

河川空間の利用に関する情報収集として、河川利用者数、利用形態等に関して特に把握が必要な場合には、重点的な目的別巡視や別途調査を実施する。

8-3-2 河川の安全な利用

河川利用の安全のために必要な場合には、適切な措置を講じるよう努める。

河川管理者は、関係行政機関や河川利用者等とともに、川に内在する様々な危険や急な増水等による水難事故の可能性を認識した上で、必要な対応に努める。

また、利用者の自己責任による安全確保とあわせて、河川利用の安全に資するため、安全利用点検に関する実施要領 1) に基づいて必要に応じて関係施設の点検を実施する。

占用地については、利用者等に対する重大な危険又は支障があると認める場合において許可受者が詳細点検、対策検討、措置等を行うものであるが、許可受者から河川管理者に対し、詳細点検や対策検討及び措置を共同で行うよう協議があった場合には、状況に応じて共同して必要な対応を検討する 2)

〈関連通知等〉

- 1) 河川(水面を含む)における安全利用点検の実施について(改訂)：平成 21 年 3 月 13 日、国河環第 106 号、国河治第 146 号、河川環境課長、治水課長
- 2) 河川の利用者等の安全確保の一層の推進について：平成 26 年 9 月 25 日、国水政第 47 号、国水環第 62 号、水政課長、河川環境課長

8-3-3 水面利用

河川管理を適正に行いつつ河川における舟運の促進を図る必要がある河川区域については、状況に応じて、船舶等が円滑に通航できるようにするための船舶等の通航方法等を指定する。

船舶等の通航方法等の指定にあたっては、通航方法の指定に関する準則¹⁾に則り関係者の意見を聴くとともに、他の関係機関とも協議を行うものである。また、海上交通法規及びいわゆる水上安全条例が施行されている場合、それらとの整合性を図るものである。

通航方法を指定した場合には、通航標識に関する準則²⁾に則り通航の制限についての通航標識等を設置する。

〈関連通知等〉

- 1) 河川における船舶の通航方法の指定等についての準則：平成 10 年 6 月 10 日、建河政発第 56 号建設事務次官、河川六法、河川法研究会編集、平成 29 年度版、大成出版社
- 2) 河川通航標識等設置準則：平成 10 年 6 月 10 日、建河政発第 57 号河川局長、河川六法、河川法研究会編集、平成 29 年度版、大成出版社

第9章 河川環境の維持管理対策

先の「第2章 河川維持管理上留意すべき事項」で挙げた庄内川の各特性に関する課題を解決するために、表 9-1 に示す各課題に対する対策としてその維持管理目標（「第4章 河川維持管理目標」参照）と対応方針で取り組む。

上記の内容に加えて、維持管理する場合は、以降に示す維持管理対策の考え方・方針をもとに行う。

表 9-1 河川環境に関する維持管理上の課題に対する対策

項目	維持管理上の課題	管理目標	対応方針
河川景観	●巡視による監視を実施しているが不法投棄（ごみ、車両等）が日常的に行われている。 ●不法投棄されたゴミ等が高水敷に散乱し河川景観に悪影響を与えている。 ●護岸や橋脚、河川管理施設などに落書きされ、河川環境への悪影響が生じる可能性がある。	●河川環境の整備と保全 ●違法行為の防止 ●処理費用の縮減	●草刈り、ゴミ拾い等の河川愛護活動や河川美化活動等の地域活動による河川景観の保全 ●河川利用者等への啓発、流域における関係機関の連携、緊急時への備え 【重点実施項目】 ●違法行為重点箇所（多発箇所）の設定 ●巡視による重点箇所の監視強化
水質	●庄内川下流域や矢田川では環境基準の類型指定がC類型であり、全国の一級河川では下位である。下流域では、水の色、臭い、泡立ち、ヘドロ等の問題が発生し、住民から水質改善への要望が挙げられているおり、油類等の汚濁物質の流出による水質事故が年間10件程度発生している。	●河川特性や社会的な要請等を考慮しながら検討	●巡視による河川自然環境・河川利用による悪化の状態把握 ●関係行政機関と連携し、実施体制を整備 ●水質調査の実施
動植物の生息生育環境	●環境省レッドデータブック掲載種など貴重な動植物が生息・生育しているが、セイタカアワダテソウ、ブラックバスなど外来植物、外来魚類の占める割合が多くなっている。	●河川環境の整備と保全 ●外来植物等の外来生物の駆除	●水辺の国勢調査等の実施 ●巡視による河川自然環境・河川利用による悪化の状態把握 ●関係機関や地域のNPO、市民団体等と連携・協働した駆除等の取り組み 【重点実施項目】 ●巡視による動植物の生息生育状況の把握 ●巡視による違法行為（外来種放流等）の監視強化

河川整備計画に基づいて良好な河川環境が保全されるよう、自然環境や河川利用に係る河川の状態把握を行いながら、適切に河川環境の維持管理を行う。

河川環境の維持管理においては、河川における生息・生育・繁殖環境として特に重要となる箇所を把握しその環境を保全する等、河川整備計画等に基づく河川環境の保全あるいは整備がなされるよう維持管理を行う。

9-1 河川の自然環境に関する状態把握

河川の自然環境に関する情報を包括的、体系的に把握するとともに個別の維持管理目標に対応した状態把握を行うことが重要であり、以下のように状態把握を行う。

① 自然環境の状態把握

河川の自然環境としては、河川の水質に関する状況、河川の水位に関する状況、季節的な自然環境の変化、河川環境上重要な生物の生息状況等について把握する。包括的、体系的な状態把握は、河川水辺の国勢調査等を中心として実施する（5-2-4 河川環境の基本データ）。また、日常の状態把握は平常時の河川巡視にあわせて行う。河川環境に関して設定した個別の河川維持管理目標に関しては、河川巡視にあわせて目視により確認可能な経時的な変状を把握することができる。目視により所要の状態把握ができない場合には、河川維持管理目標として設定した個別の課題等に関する調査を必要に応じて実施する。また、状態把握に当たっては、地域のNPO、市民団体等とも連携した取り組みにも努める。

② 河川利用による自然環境への影響

河川環境上重要な生物の生息域における河川利用による生息環境の改変等、河川利用により自然環境に影響を及ぼすことがある。自然環境に影響を及ぼすような河川利用はいつ行われるかわからないため、河川巡視により状態把握を行う。重点的な監視が必要となる場合には、別途目的別巡視等を検討の上実施する。

9-2 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全

河川維持管理に当たっては多自然川づくり 1)を基本として、河川の生物及びそれらの生息・生育・繁殖環境の現状と過去からの変遷及びその背景を踏まえて、その川にふさわしい生物の生息・生育・繁殖環境が保全・整備されるように努める。許可工作物の補修等の対策に当たっても施設管理者により多自然川づくりが進められるよう努める。

河川には、源流部から河口まで、水中、水際、河原等の場所に応じて、土壌、水分、日照等の条件が異なる様々な環境が存在し、その環境に応じて、多様な生物群集が生息・生育・繁殖している。そこで、学術上又は希少性の観点から重要なもの、庄内川に典型的に見られるもの、川への依存性が高いもの、川へのダイナミズムにより維持されているもの、川の上下流等の連続性の指標となるもの、庄内川の特殊な環境に依存しているもの等に着目し、現状及び歴史的な経緯並びにその背景等を踏まえ、庄内川にふさわしい生物群集と生息・生育・繁殖環境が将来にわたって維持されるよう努める。

河川が生物群集の多様性を保つ上で重要な役割を果たすことを十分に認識した上で、庄内川にふさわしい生物群集と生息・生育・繁殖環境を保全するための維持管理を行う。

近年、河川域においては多くの外来生物が確認されており、河川における生物多様性の低下、さらには一部で治水上の悪影響も生じている。そのため外来生物の侵入防止や駆除等の対策が必要である。平成 18 年には、特定外来生物のうち 5 種の陸生植物（オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ナルトサワギク、アレチウリ、オオカワヂシャ）について国土交通大臣が防除の主務大臣等となり、環境大臣とともに防除を公示し、これらの種に係る河川管理行為（除草、土砂の運搬等）等が行なわれている。河川維持管理に当たって、外来魚、外来植物等の外来生物の駆除等を必要に応じて考慮するとともに、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も努める。

9-3 良好な河川景観の維持・形成

河川維持管理にあたっては、その川の自然景観や地域の歴史的・文化的な背景を踏まえ、河川が本来有する良好な河川景観が維持・形成されるよう努める。

河川維持管理が、良好な河川景観の維持・形成に果たす役割は大きく、以下のような点に留意して、維持管理を通じた河川景観の保全をはかる。

- ・治水・利水の機能の維持や自然環境の保全を通じた庄内川らしい景観の保全
- ・不法投棄への適正な対処や施設破損の補修等による直接的な景観の保全
- ・河川空間の美化や適正な利用を通じた人々の意識向上に伴う景観の保全

河川敷地の占用や工作物の設置等の許可に際しては、河川整備計画や河川環境管理基本計画等で定められている河川景観の目標像等を踏まえ、良好な景観の維持・形成に努める。

河川景観は、自然の営力を受けて常に変化しつつ、一方で、人為的に適度な維持管理が行われることによって保全されるものである。河川の維持管理を通じて、地域の人々とともに時間をかけながら、その地域に根ざした、多様で美しい河川景観を保全することが大切である。¹⁾

また、周辺景観との調和が重要であり、地域によっては周辺景観の誘導・規制等について関係機関と調整していく。なお、景観法（平成 16 年法律第 110 号）に基づく景観行政団体が景観計画に河川法第 24 条の占用許可の基準を定めている場合には、当該基準に沿うものとする。河川協力団体、地域住民等の活動の果たす役割は大きく、草刈り、ゴミ拾い等の河川愛護活動や河川美化活動等の地域活動による河川景観の保全をはかる。

9-4 人と河川とのふれあいの場の維持

人と河川との豊かなふれあいの場の維持に当たっては、施設及び場の維持管理とともに、活動の背景となっている自然環境や景観等の河川環境自体の保全をはかる。また、教育的な観点、福祉的な観点等を融合する。河川利用は自己責任が原則であるが、安全で楽しく水辺で遊べるために、安全に関する情報提供の充実、河川利用者等への啓発、流域における関係機関の連携、緊急時への備えに努める。また、川とのふれあい活動そのものが河川環境に悪影響を及ぼさないよう留意する。

9-5 良好な水質の保全

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良好な水質を保全する。河川における適正な水質が維持されるよう河川の状態把握に努めるとともに、水質事故（10-1-2 水質事故対策）や異常水質が発生した場合に備えて、関係行政機関と連携し、実施体制を整備する。水質調査の手法等は河川砂防技術基準調査編による。

〈関連通知等〉

- 1) 河川景観の形成と保全の考え方：平成 18 年 10 月 19 日、国土交通省河川局河川環境課長、治水課長、防災課長

第10章 地域連携

河川管理者と市町等が連携して行うべき事項（水防活動、排水ポンプの運転調整、避難判断の参考となる情報提供等）、河川管理者及び市町、NPO、市民団体等が連携・協働して行っている、あるいは行う予定がある事項（河川清掃活動、河川環境のモニタリング等）で、あらかじめ定めておくべき事項について記述する。

10-1 河川管理者と市町等が連携して行うべき事項

10-1-1 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応のために、所要の資機材の確保等に努めるとともに、水防管理団体が行う水防活動等との連携に努める。

出水時の対応のため、所要の資機材を適切に備蓄し、必要に応じて迅速に輸送し得るようあらかじめ関係機関と十分協議しておくとともに、応急復旧時の民間保有機材等の活用体制¹⁾を整備する。

また、市町等の水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が実施できるよう、次の事項を行う。

① 重要水防箇所への周知（水防連絡会等）

洪水等に際して水防上特に注意を要する箇所を定めて、その箇所を出水期前に水防管理団体に周知徹底する。なお、重要水防箇所²⁾³⁾は、従来の災害の実績、河川カルテの記載内容等を勘案のうえ、堤防・護岸等の点検結果を十分に考慮して定める。また、出水期前等に水防管理者、水防団等と合同で河川巡視を実施する。

庄内川河川事務所では、毎年重要水防箇所を定めるとともに、出水期前に地元市町水防団等と合同巡視を行い、重要水防箇所についての情報共有を行っている。



図 10-1 重要水防箇所巡視点検の様子（R4.5）

② 水防訓練

水防管理団体が洪水時等に迅速、かつ適確な水防活動が行えるよう水防管理団体等が実施する水防訓練に河川管理者も積極的に参加し、水防工法等の指導、助言に努める。

また、関係者間の出水時における情報伝達が確実になされるよう、出水期前に訓練を行い、併せて定期的に開催される連合水防演習（前回 H21 年度）にも参加し、意識の高揚や技術の習得に務める。

河川管理者は、出水時には、異常が発見された箇所において直ちに水防活動を実施できるように、水防管理団体との情報連絡を密にし、水防管理団体を通じて水防団の所在、人員、活動状況等を把握する。

なお、氾濫の発生が予想される場合には、出水の見通し、氾濫の発生の見通し等の情報提供により、市町が避難勧告等を適確に実施できるよう、河川管理者から市町長への連絡体制の確保等に努める。

以下に水防訓練時に使用する備蓄状況確認資料、緊急用河川敷道路を示す。

〈関連通知等〉

- 1) 応急復旧時の民間保有機械等の活用体制について：昭和 60 年 1 月 25 日、建設事務次官
- 2) 河川管理の強化について：昭和 57 年 1 月 25 日、建河治発第 4 号・第 5 号、治水課長
- 3) 重要水防箇所評定基準（案）の改定について：平成 31 年 2 月 27 日、国水環第 19 号、河川環境課長

(2) 水位情報等の提供

出水時の水位情報等は、水防活動、地域住民の避難行動、あるいは市町村長による避難勧告等の判断の基礎となるものである。そのため、これらの活動に資するよう、水防法第10条に基づく洪水予報、同法第12条に基づく水位の通報、同法第13条に基づく水位情報の周知、及び同法第14条に基づく浸水想定区域の指定等を行い、適切な情報提供を行う。

平成25年6月に災害対策基本法が改正され、市町村長が避難勧告の発令等の判断に際し、指定行政機関の長等に助言を求めることができることとなり、この場合において、助言を求められた指定行政機関の長等は、その所掌事務に関し、必要な助言を行うこととなった。

令和3年4月には災害対策基本法が改正され、警戒レベル4の避難勧告及び避難指示（緊急）が避難指示に一本化されることとなったほか、これとあわせて「住民自ら行動をとる際の判断に参考となる情報」である警戒レベル相当情報として、国管理河川の洪水の危険度分布（水害リスクライン）の活用を促すなど、避難情報に関するガイドライン（令和3年5月）¹⁾として改定された。

水位情報等の提供の際は、実施要領²⁾、やガイドライン¹⁾等に基づき、情報の受け手にとってわかりやすい情報とするように努める。

(1) 危険水位及び氾濫危険水位について

危険水位は、原則として「洪水により相当の家屋浸水等の被害を生ずる氾濫の起こるおそれがある水位」であり、河川の箇所毎に設定するものである。

氾濫危険水位は、市町村長の避難指示の発令の目安、住民の避難判断の参考として設定³⁾されるものであり、箇所毎の危険水位を踏まえ、洪水予報を実施する観測所の受け持つ区域において、氾濫危険情報を発表する水位であり、設定要領⁴⁾に準じて5つの洪水予報観測所毎に1箇所設定している。

洪水予報河川等における、危険箇所を受け持つ水位観測所に換算した危険水位や氾濫開始相当水位の情報については、市町村長による避難情報の発令基準の設定に活用できることから、平時から必要な情報共有をはかる。

また、危険箇所を受け持つ水位観測所が、当該危険箇所よりも下流側の離れた位置にある場合は、氾濫開始相当水位への到達よりも氾濫の発生が先行することもあるため、活用にあたっては注意する。

(2) 避難判断水位について

避難判断水位は、住民に対し氾濫発生危険性の注意喚起を開始する、あるいは避難に時間のかかる高齢者等の要配慮者が避難を開始の参考となる水位であり、避難行動との関係では市町村長が発令する高齢者等避難の発令の目安として設定³⁾している。

(3) 氾濫注意水位（警戒水位）について

水防法第 12 条第 2 項では、都道府県の水防計画で定める量水標管理者は、都道府県知事が定める警戒水位⁵⁾を超えるとときは、その水位の状況を、都道府県の水防計画の定めるところにより公表しなければならないと規定されている。氾濫注意水位は、水防法上の警戒水位に相当する水位として一般に定められ、水防団等の出動の準備をさせなければならない目安としている。

(4) 出動水位について

河川や地域の特性及び水防活動の実情等を考慮して、水防団等を出動させる目安として設定している。

(5) 水防団待機水位（指定水位、通報水位）

水防団待機水位は、水防団等が出動のために待機する水位として設定しており、水防法第 12 条第項に定められる通報水位と同一の水位として運用している。

表 10-2 各水位観測所における各種水位及び情報発信時期（庄内川、矢田川）

R4.8.1									
警戒レベル		警戒レベル 1 相当	警戒レベル 2 相当	警戒レベル 3 相当	警戒レベル 4 相当	警戒レベル 5 相当	警戒レベル 5 相当	警戒レベル 5 相当	
基準水位	監視水位	水防団待機水位	氾濫注意水位	出動水位	避難判断水位	氾濫危険水位	HWL	氾濫する可能性のある水位	各観測所の受け持ち区域における危険箇所（越水）の水位のうち、もっとも危険な危険箇所の水位（毎年の危険箇所更新に伴い、システム更新が必要）
枇杷島	3.10 m	4.60 m	5.60 m	6.30 m	8.50 m	8.90 m	9.08 m	10.38 m	
志段味	3.10 m	3.40 m	4.60 m	5.20 m	5.90 m	6.40 m	7.50 m	7.21 m	
多治見	2.20 m	2.50 m	3.20 m	3.70 m	5.30 m	5.60 m	6.78 m	6.12 m	
土岐	2.10 m	2.40 m	3.00 m	4.00 m	4.50 m	4.70 m	6.39 m	5.65 m	
瀬古	2.30 m	2.80 m	3.30 m	5.00 m	5.20 m	5.50 m	5.71 m	6.29 m	
洪水予報			氾濫注意情報発表		氾濫警戒情報発表	氾濫危険情報発表			氾濫発生情報発表
		氾濫注意情報解除		氾濫警戒情報解除	氾濫危険情報解除				
水防警報			水防警報準備	水防警報出動	水防警報情報	水防警報情報			
		水防警報解除		水防警報情報	水防警報情報				
支所室体制	準備体制	注意体制	警戒体制①	警戒体制②	非常体制				

⇨ 指定した水位に達したとき 又は 下回ったとき

⇨⇨ 水位予測で指定した水位に達する予測が出たとき

〈関連通知等〉

- 1) 避難情報に関するガイドライン：令和 3 年 5 月 10 日、内閣府
- 2) 洪水等に関する防災情報体系の見直しについて：平成 18 年 10 月 1 日、国河情第 3 号、河川局長
- 3) 洪水時における情報提供の充実について：平成 26 年 4 月 8 日、国水環第 2 号、国土交通省水管理・国土保全局長
- 4) 危険水位等の設定要領の改定について：平成 26 年 4 月 8 日、国水環第 3 号、河川環境課長
- 5) 出水時における河川の管理について：昭和 50 年 4 月 4 日、建河治発第 32 号、河川局長

上記の方針のもと、次頁の内容を実施する。

(3) 大規模氾濫に対する減災対策

土岐川・庄内川の水害から住民の方々の命を守るという共通の目的を持つ 4 つの会議（庄内川洪水予報連絡会、庄内川災害情報協議会、庄内川流域水防災情報評議会、庄内川水防連絡会）を統合するとともに、水防法第 15 条の 9 に基づく「大規模氾濫減災協議会」も兼ねるものとして、「土岐川・庄内川の水害から命を守るための合同会議」を位置付け、大規模氾濫に対す減災対策を推進する。

① 土岐川・庄内川の水害から命を守るための合同会議

a) 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

名古屋地方气象台、陸上自衛隊第 10 師団、中部管区警察局、愛知県警察本部、岐阜県警察本部、愛知県、岐阜県、名古屋市、瀬戸市、春日井市、小牧市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大治町、蟹江町、多治見市、瑞浪市、土岐市、恵那市、海部地区水防事務組合、(財)河川情報センターと協働し、土岐川・庄内川が氾濫した場合の水災による被害の軽減に資する取組を総合的かつ一体的に推進するとともに、各構成員間での情報共有や相互の連携及び協力を促進するための取組を実施する。

b) 実施にあたっての留意点

各市町の区間によっては、地域特性や浸水被害の形態が異なり、それらに応じた避難行動や水防活動等を実施していく必要がある。このため、各市町単位での減災のための取組に重点を置き、各市町ごとに取組を推進する体制を構築する。

(事例) 名古屋市

庄内川からの氾濫により、中部圏の社会経済の中核機能を有し、かつ地下街等地下空間を多く有する名古屋駅周辺が浸水し、甚大な被害が発生するおそれがあることから、迅速かつ的確に水防活動や避難行動を実施し、できる限り被害を最小化するため、国（中部地整、气象台）、市、地下施設を有する企業等から構成される「庄内川決壊対応タイムライン検討会」を組織。

(事例) 多治見市

平成 23 年 9 月の台風 15 号による急激な河川水位の上昇と内水被害の状況を踏まえ、事前防災行動計画の策定が重要であると考えられることから国（中部地整、气象台）、岐阜県、市、地元住民から構成される「多治見市浸水事前防災行動計画検討会」を組織。

(事例) 春日井市、清須市

庄内川からの氾濫に先立ち、内水や支川からの氾濫による浸水が発生しているおそれがあることから、これらを前提とした避難行動、水防活動の実施が必要であり、このため、支川の河川管理者でもある愛知県も含め、国（中部地整、气象台）、愛知県、市から構成される水害対策に関する勉強会を組織し、三者連携のもと取組を検討・実施。

10-1-2 水質事故対策

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

突発的に発生する水質事故に対処するため、流域内の水質事故に係る汚濁源情報の把握に努めるとともに、河川管理者と関係機関で構成する水質汚濁防止に関する連絡協議会¹⁾²⁾等による情報連絡体制の整備し、常時情報の交換を行うとともに、夜間、土日を問わず緊急事態の発生した場合に即応できるようにする等、連絡体制、協力体制を整備する。

また、連絡協議会等は、役割分担を明確にし、緊急事態が発生した場合に実施する応急対策、水質分析、原因者究明のための調査、及び原因者への指導等速やかに実施可能な体制を構築するとともに、緊急時の対策を確実かつ円滑に実施できるよう情報伝達訓練、現地対策訓練等を定期的実施するよう努める。

水質事故に係わる対応は、原因者によってなされることが原則である。河川管理者としては必要な指導等を行うとともに、水質事故対応が緊急を要するものである場合や、事故による水質汚濁が広範囲に及ぶ場合等、原因者のみによる対応では適切かつ効果的な対応ができない場合には、河川管理者は必要な措置を講じる。

緊急時の事故対応のための資材等の備蓄にあたっては、過去に発生した水質事故等を勘案の上、河川管理者自ら水質事故対策資材の備蓄を行うほか、関係機関等の備蓄状況についても把握し、事故発生時に速やかに資材等の確保が図れるよう対処するよう努める。

また、原因者が不明の場合においては、河川管理者が自ら対応し、費用も支弁せざるを得ないことも多い。水質事故処理等の河川の維持についても原因者に行わせることができ、（河川法第 18 条）、又はその費用を負担させる（河川法第 67 条）こととしているので、原因者が判明した場合には、これに従って適正に処理する。次頁以降に水質事故対策用資機材資料、水質事故対応フローを示す。

〈関連通知等〉

- 1) 河川法施行令の一部を改正する政令の施行について：平成 6 年 7 月 8 日、建河政発 44 号、河川局長
- 2) 河川法の一部を改正する法律の施行について：平成 7 年 10 月 2 日、建設省河政発第 51 号、河川局長
- 3) 水質事故対策技術 2001 年版：平成 13 年 9 月、（公財）河川財団（監修：国土交通省水質連絡会）

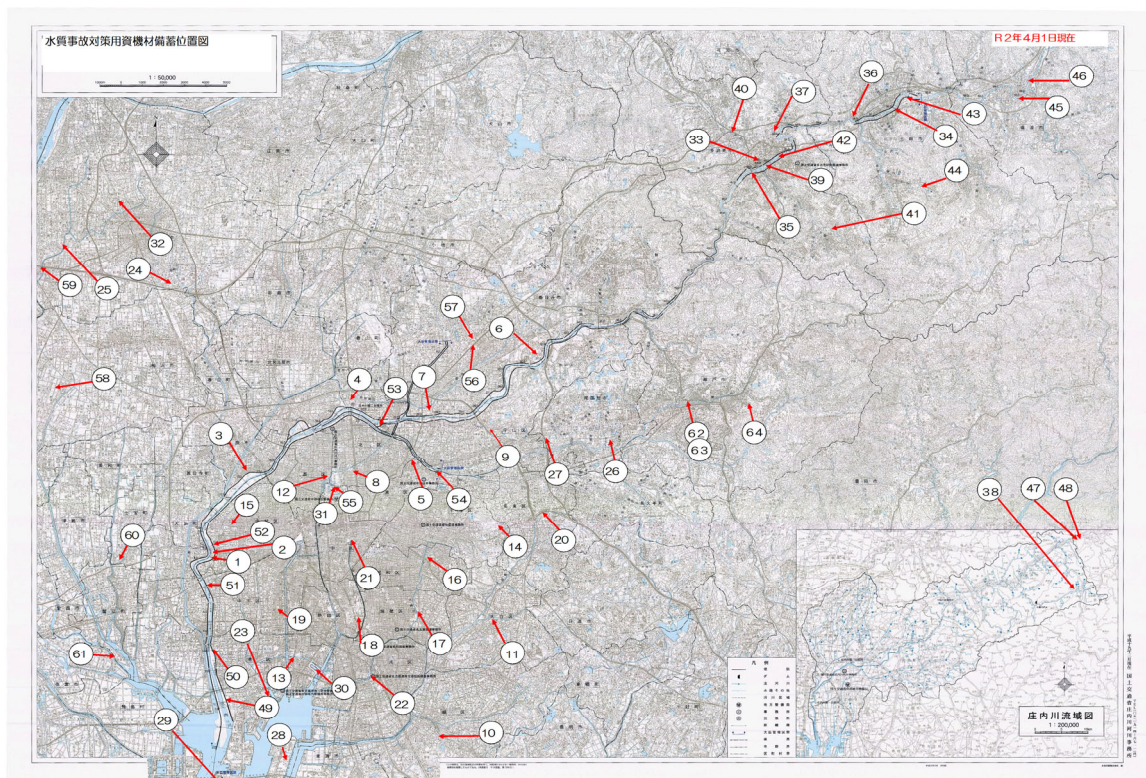


図 10-2 水質事故対策用資機材備蓄位置図

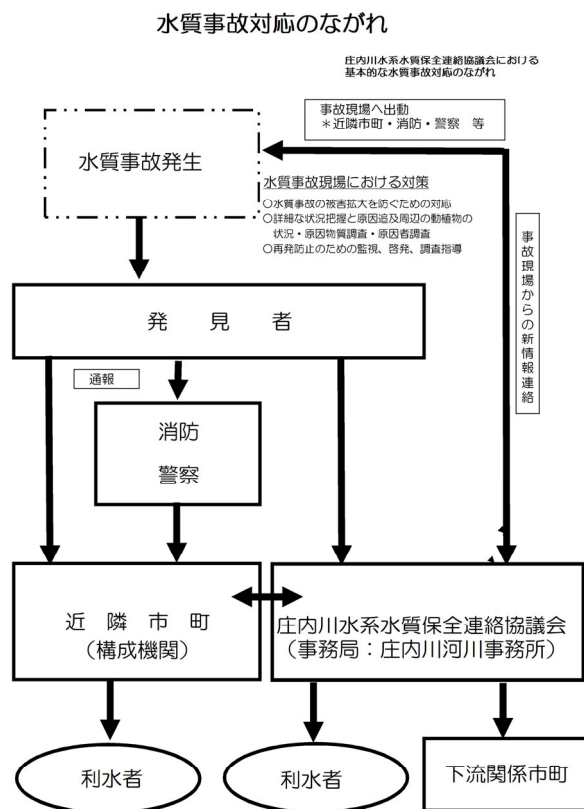


図 10-3 水質事故対応フロー

洪水時の河川巡視、水防活動及び水質事故時の緊急連絡等が円滑に行われるよう、河川の合同巡視や意見の交換会を開催し連携体制の強化、各種情報の共有化を図る。
また、意見交換会及び合同巡視で出された要望、問題点、改良点等に基づいて、今後の洪水時における対応を協議する。

(1) 庄内川水系水質保全連絡協議会

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

協議会の事業として、水質事故への対応のほか、事故対策訓練の実施、流域内の水質データ収集整理、水質事故を未然に防ぐための啓発活動等を実施。

【協議会メンバー】

中部地方整備局、中部経済産業局、東海農政局、中部近畿産業保安監督部
岐阜県、愛知県、名古屋市、春日井市、大治町、あま市、清須市、瀬戸市、尾張旭市、
長久手市、北名古屋市、豊山町、小牧市、多治見市、土岐市、瑞浪市、恵那市、
名古屋港管理組合

【活動内容】

水質事故現地対策訓練

② 実施に当たっての留意点

適宜意見交換会を開催し、水質に関する情報の共有化を図る。



水質事故現地対策訓練（R3.11）



水質事故現地対策訓練（R4.11）

図 10-4 水質事故現地対策訓練の様子

10-2 河川管理者および市町等と、NPO、市民団体等が連携・協働して行っている、あるいは行う予定がある事項

10-2-1 NPO・市民団体等との連携・協働

地域住民と一体となった河川の協働管理を進めていくために、現在行っている取り組みを継続し、河川愛護に対する意識の醸成や、住民参加による河川管理を担う人材の育成を図る。

(1) かわまちづくり協議会

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

国土交通省で地域の個性やニーズに対応した治水事業の一層の展開を図るため、にぎわいのある河畔空間の創出を目指す市町等において、ソフト・ハード両面から、まちづくりと一体となった河川整備を推進する支援制度として国土交通省が創設した「かわまちづくり支援制度」により、住民・市町等と河川管理者で一体となって策定された計画に基づき、まちづくりと一体となった河畔空間の創出や良好な河畔空間創出のための重点的な事業実施等を行う。

庄内川では、認定された「清須・あま・大治かわまちづくり協議会」と「多治見市かわまちづくり協議会」により会議を実施している。



図 10-5 清須・あま・大治かわまちづくり協議会



図 10-6 多治見市かわまちづくり協議会

(2) 水辺の楽校

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

【矢田川子どもの水辺協議会】

名古屋市街地に残された貴重な自然空間として、地域からの要望を受け、H18 年 9 月に周辺地域の名古屋市区政協力委員長・小学校長、市民団体、学識者、自治体、河川管理者からなる「矢田川子どもの水辺協議会」を発足し、地域の子供達に河川での自然体験に親しんでもらうため、多自然川づくりの技術も取り入れ、生物多様性の維持に配慮しながら整備（H20 年 3 月矢田川子どもの水辺（北区）完成、H27 年 3 月矢田川子どもの水辺（東区）完成）し、子どもたちの遊び・学習の場の他、研究機関にも活用されている。

また、H22 年度より「矢田川子どもの水辺」の利活用推進のための環境保全対策として除草・清掃等活動を生物多様性の維持に配慮し、協議会構成員が年 3 回実施している。

【土岐川水辺の楽校】

平成 9 年に「水辺の楽校プロジェクト」に登録。「土岐川水辺の楽校」整備計画を基に、護岸工事や環境整備を実施し、水と親しめる環境づくりを進め、土岐川で「遊ぶ・知る・学ぶ・守る」をテーマに自然の素晴らしさの中で活動する河川自然体験施設である「土岐川観察館」を平成 14 年に設置しました（「子どもの水辺再発見プロジェクト」に登録）。

平成 29 年度から、多治見市（土岐川観察館）主催で、「りばーぴあうながっぱ土岐川あそび」を開催しています。



図 10-7 矢田川子どもの水辺協議会



図 10-8 矢田川子どもの水辺利活用（総合学習支援）



図 10-9 矢田川あそび（川の体験学習）

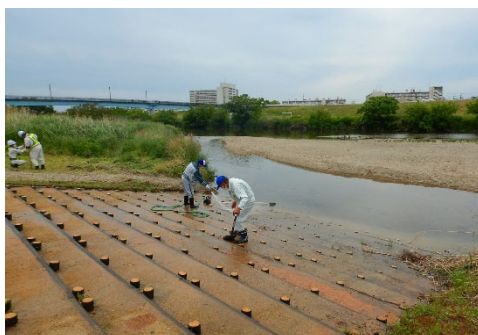


図 10-10 協議会による子どもの水辺維持活動（左：北区、右：東区）



図 10-12 土岐川水辺の楽校

(左上：会場の様子 右上：E ボート体験 左下：ふれあい体験 右下：ガサガサ調査)

(3) 河川協力団体

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

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 N P O 等の民間団体を支援するため、河川協力団体制度が平成 25 年度に創設されたことを受け、庄内川流域では 11 団体が指定され、積極的な活動を行っている。

また、毎年 2 月にアダプト団体と合同で「土岐川・庄内川河川協力団体・庄内川アダプト団体合同会議」を開催し、庄内川河川事務所、登録団体及びアダプト団体の意見交換の場として、活動状況や来年度計画等の意見交換、情報共有を行っている。

i) 指定団体数 : 11 団体

表 10-3 指定団体一覧表

法人等の名称	水系名	河川名	業務を行う河川の区間	
			上流端	下流端
一般社団法人 庄内川災害対策協力会	庄内川	庄内川	左岸：岐阜県岐阜市大字白野地先 (56.2k 国管理区陸上流端)	左岸：岐阜県岐阜市江崎北地先 (45.0k 河渡橋)
			右岸：岐阜県岐阜市大字真良古津地先 (56.2km+102m 国管理区陸上流端)	右岸：岐阜県岐阜市大字河原地先 (45.0k 河渡橋)
河川自然環境保全連元団体 リバーサイドヒーローズ	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：愛知県名古屋港区小樺町地先 (3.8k)	左岸：愛知県名古屋港区野跡地先 (-0.9k)
			右岸：-	右岸：-
		矢田川	左岸：愛知県名古屋東区大草地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	左岸：庄内川合流点
			右岸：愛知県名古屋守山区町南地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	右岸：庄内川合流点
清須・あま・大治がわまちづくり協議会	庄内川	庄内川	左岸：-	左岸：-
			右岸：愛知県清須市西枇杷島町小田井地先 (16.3k)	右岸：愛知県海部郡大治町大字八ツ矢地先 (9.8k)
公益財団法人 河川財団	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：岐阜県土岐市泉町河合地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：岐阜県土岐市肥田町浅野地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
		矢田川	左岸：愛知県名古屋東区大草地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	左岸：庄内川合流点
			右岸：愛知県名古屋守山区町南地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	右岸：庄内川合流点
庄内川・川ナビ歩こう会	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：岐阜県土岐市泉町河合地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：岐阜県土岐市肥田町浅野地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
		矢田川	左岸：愛知県名古屋東区大草地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	左岸：庄内川合流点
			右岸：愛知県名古屋守山区町南地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	右岸：庄内川合流点
土岐川・庄内川流域ネットワーク	庄内川	庄内川	左岸：岐阜県・愛知県境	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：岐阜県・愛知県境	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
特定非営利活動法人 明るい未来のある地域づくりを進める会	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：岐阜県土岐市泉町河合地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	左岸：岐阜県・愛知県境
			右岸：岐阜県土岐市肥田町浅野地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	右岸：岐阜県・愛知県境
特定非営利活動法人 土岐川・庄内川サポーターセンター	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：岐阜県土岐市泉町河合地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：岐阜県土岐市肥田町浅野地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
		矢田川	左岸：愛知県名古屋東区大草地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	左岸：庄内川合流点
			右岸：愛知県名古屋守山区町南地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	右岸：庄内川合流点
藤前干潟グリーン大作戦実行委員会	庄内川	庄内川	左岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (3.4k)	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：愛知県名古屋市中川区下之一色町地先 (3.4k)	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
矢田・庄内川をきれいにする会	庄内川	庄内川 (土岐川)	左岸：岐阜県土岐市泉町河合地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	左岸：愛知県名古屋港区空見町地先 (-2.6k 海に至る)
			右岸：岐阜県土岐市肥田町浅野地先 (59.8k 国管理区陸上流端)	右岸：愛知県名古屋港区当知町地先 (-2.0k 海に至る)
		矢田川	左岸：愛知県名古屋東区大草地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	左岸：庄内川合流点
			右岸：愛知県名古屋守山区町南地先 (7.0k 国管理区陸上流端)	右岸：庄内川合流点
小里川ダム里山教室	庄内川	小里川 (小里川ダム区間)	左岸：岐阜県瑞浪市陶町水上地先（小里川湖橋）	左岸：岐阜県瑞浪市陶町水上地先（国管理区陸下流端）
			右岸：岐阜県恵那市山岡町田代地先（小里川湖橋）	右岸：岐阜県恵那市山岡町田代地先（国管理区陸下流端）

a) 矢田・庄内川をきれいにする会

「庄内川水系にアユ遡上 100 万匹大作戦」と題し、定期的に鮎の遡上状況や魚類の生息状況の調査と環境改善を目指した活動を実施している。



図 10-13 活動状況

b) 特定非営利活動法人 土岐川・庄内川サポートセンター

土岐川・庄内川の流域圏において、市民・企業・行政が一体となった地域づくりを図るため、流域一体となったイベントや広報などを実施している。また、庄内川・矢田川において実施している河川環境学習について魚類の同定などの支援を行っている。



図 10-14 活動状況

(左：水生生物の説明 右：水生生物の観察)

c) 藤前干潟クリーン大作戦実行委員会

毎年春秋 2 回実施される庄内川河口部のクリーン大作戦を実施している。

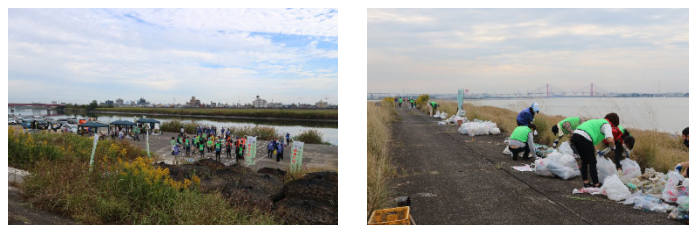


図 10-15 活動状況

d) 土岐川観察館

土岐川に関する自然観察会の実施や、情報提供を行っている。館内には、自然展示室・河川資料室・ビオトープなどを備え、土岐川に関する知識をえることができる。



図 10-16 活動状況

(左：鮎の放流式 右：ガサガサ調査)

(4) 庄内川アダプト

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

庄内川アダプトは、幅広い河川管理への参画を目指したモデル事業を実施している中で、「庄内川沿川に暮らす地域の皆さんが庄内川に誇りを持ち、より良い河川環境を実現していくために、河川管理者と共に地域の皆さんが河川管理へ自主的に参画していくこと」を目指し、庄内川流域の団体・企業が、庄内川のある一定区間でのボランティア活動を合意し、河川管理に関わる活動を行っている。

また、毎年 2 月にアダプト団体と合同で「土岐川・庄内川河川協力団体・庄内川アダプト団体合同会議」を開催し、庄内川河川事務所、登録団体及びアダプト団体の意見交換の場として、活動状況や来年度計画等の意見交換、情報共有を行っている。

i) 参画団体数：38 団体（令和 5 年 9 月末時点） 参画人数：604 人

表 10-4 参画団体一覧表

参画団体名	活動場所
愛知電機株式会社	庄内川右岸 中央線橋梁上流 (愛知電機(株)前の右岸高水敷 L=200m)
王子製紙株式会社 春日井工場	庄内川右岸 勝川橋～支川八田川左岸 庄内川右岸 松川橋周辺
幸心健康公園地元利用者の会	庄内川左岸 水分橋～中央線橋 (約1.6kp) 庄内川左岸 勝川橋付近 幸心健康公園付近
名古屋北リトルシニア野球協会	庄内川左岸 吉根橋より下流500m区間
名古屋水辺研究会	庄内川左岸 白沢川合流点から八ヶ村用水まで 庄内川左岸 志段味西小学校付近から長戸川合流点
長須賀学区連絡協議会	主要地方道弥富・名古屋線新前田橋～JR関西線まで近鉄橋付近
アスモ舗装株式会社	万場大橋～新前田橋
名古屋富士ボーズ/ファイターズ	吉根橋下流左岸300～800mの付近
なかぎろワークス	松川橋上流200m付近 (右岸)
アサヒビル株式会社 名古屋工場	JR中央線庄内川橋梁左岸側より上流域約500m
庄内川ボート協議会	庄内川大堀郷橋上流右岸 (大同工業大学鋸歯前～名古屋大学鋸歯前及び船台付近まで)
土岐川・庄内川流域ネットワーク	庄内川 32kp周辺
名古屋大学付属高等学校	名古屋市中村区新富町地先堤防天端及び高水敷 JR東海道新幹線下流部
新晃コンサルタント株式会社	庄内川左岸 水分橋より下流へ約400m
愛知守山ボーズ	庄内川左岸 吉根橋より下流1.4kp付近まで
橋メンタルホスピタル地域交流委員会	庄内川右岸 新川中橋より上流～20.0kまで
名古屋市立 川中小学校	矢田川左岸 福徳公園前から福生公園まで
東レ株式会社 愛知工場	庄内川左岸 新名西橋下流400m～名鉄庄内川橋梁まで
同朋学園 同朋高校	庄内川左岸 万場大橋上流 9kp200～9kp400まで
庄内川災害対策協力会	庄内川左岸 -0kp900～3kp800
みどりのまちづくりグループ	庄内川上条河畔林
清須・あま・大治がわまちづくり協議会	庄内川右岸13.8～16.1kp
庄内川・川ナビ歩こう会	矢田川2.2～2.6kp
大日本印刷株式会社	庄内川22.25～22.6kp (左岸)
中部遊技機商業協同組合	矢田川2.2kp～2.4kp (右岸) 2.0kp～2.5kp (左岸)
がすがい環境まちづくりパートナーシップ会議	①庄内川(右岸)川口敷 (春日井市上条町(上条ダムの周辺)) ②庄内川(左岸)川口敷 (春日井市上条町(上条ダムの周辺)) ③庄内川(左岸)川口敷 (春日井市上条町(上条ダムの周辺))
東芝プラントシステム㈱中部支社	名古屋市中区昭和町大字大蔵の新名西橋まで (庄内川左岸15.2～16.0kp)
NPO法人明るい未来のある地域づくりを進める会	豊田市、土岐市
社会福祉法人 美徳会	多治見市上山町1丁目43番2地先から同市上山町103番地先まで (土岐川右岸49.95kp～50.35kp)
愛の家グループホーム土岐河合	土岐川 (三共橋～みづば保育園前) (土岐川右岸59.3kp～59.6kp)
小里川ダム里山教室	小里川ダム湖畔左岸上流部 (貯水池管理用通路)
回胴式遊技機商業協同組合 中部・北陸支部	矢田川2.2kp～2.4kp (右岸) 2.0kp～2.5kp (左岸)
愛知県立 守山高等学校	庄内川左岸33kp周辺
藤吉工業株式会社 水処理技術研究所	矢田川橋～JR矢田川橋右岸
日本総合住生活株式会社 名北支店	天神橋～三層橋間の左岸
高蔵寺ニュータウン 生き生き楽園会	玉野町塚本近郊の庄内川右岸 38kp付近
矢作建設工業株式会社	庄内川左岸 25.0KP～白沢川合流点 庄内川右岸 環状2号線下～26.4KP
株式会社愛工機器製作所	庄内川右岸23.8KP+140m～24.0KP+160m

② 活動内容

- 河川清掃
- 花苗植栽等の美化活動
- 不法投棄防止のための河川巡視
- 河川環境学習支援 など

③ 実施に当たっての留意点

下記に示す課題等を参加団体と意見交換しながらアダプト活動を発展させていく。

- 未活動団体の活動の対策
- 活動団体を増やすための方策
- 活動内容の拡大
- 世代交代の推進



図 10-17 アダプト会議実施状況 (R5. 2. 2)



図 10-18 参画団体による清掃活動

(5) りばーぴあ庄内川

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

『りばーぴあ庄内川』は、土岐川・庄内川流域の住民や企業、自治体、市民団体が、文化交流・環境学習・展示物販・川遊びなどを通して、地域や河川への理解と関心、防災に対する知見を深めることを目的として、市民団体や河川管理者の協力により自治体等の主催で開催している。



図 10-20 「りばーぴあ 2019 うながっぱ土岐川あそび」
(左：ガサガサ調査 右：E ボート体験)



図 10-21 「りばーぴあ土岐川庄内川&朝市 2022」
(左：我がまちの『流域治水』川自慢 中央：災害対策車両乗車体験 右：水生生物の観察)

(6) クリーン大作戦

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

地域住民と一緒に春・秋に年 2 回実施（各市町単位で実施）している「クリーン大作戦」を継続し、市民と市町県・市民団体・企業などと一緒に一体となった河川愛護美化を目指している。

② 実施に当たっての留意点

下記に示す課題等を検討する必要がある。

- ・ 参加地域（市町）の拡大
- ・ 参加者の拡大
- ・ ゴミ等の不法投棄抑制に向けた取り組み



名古屋市



尾張旭市



春日井市



多治見市

図 10-22 クリーン大作戦活動状況（2023）

(7) 総合学習、体験学習の支援

① 実施内容（実施の場所、頻度、時期）

「総合学習」「川の体験学習」「防災教育」は、行政機関・市民団体などが連携して幼稚園や保育園、小学校を対象に、河川や道路、公園や公共建物など身の回りの社会資本の見学や、技術者からの説明、生物・水質調査、地域特性を踏まえた防災教育などを実施し、社会資本を通し総合的な学習の時間を支援している。

1. 参加団体

庄内川・土岐川沿川の小学校、保育園、幼稚園、図書館など

2. 活動内容

- ・社会資本見学会
- ・生物調査（ガサガサ調査、水生生物調査等）
- ・水質調査（パックテスト、透視度計調査等）
- ・防災教育

② 実施に当たっての留意点

下記の課題について留意、検討し更に充実発展させていく。

- ・総合学習及び体験学習実施場所の選定及び安全点検・確保
- ・実施プログラムの充実・拡大
- ・指導者・学習支援者の充実・拡大



図 10-23 社会資本見学会（小里川ダム）



図 10-24 生物調査、水質調査



図 10-25 防災教育

第11章 効率化・改善に向けた取り組み

11-1 サイクル型維持管理体系の構築

河道や河川管理施設の被災箇所とその程度はあらかじめ特定することが困難である。河川維持管理はそのような制約のもとで、河道や河川管理施設において把握された変状を分析・評価し、対策等を実施せざるを得ないという性格を有している。実際、河川管理では、従前より河川の変状の発生とそれへの対応、出水等による災害の発生と対策や新たな整備等の繰り返しの中で順応的に安全性を確保してきている。そのため、河川維持管理にあたっては、河川巡視、点検による状態把握、維持管理対策を長期間にわたり繰り返し、それらの一連の作業の中で得られた知見を分析・評価して、河川維持管理計画あるいは実施内容に反映していくというPDCAサイクル（図 11-1 参照）を構築していく必要がある。

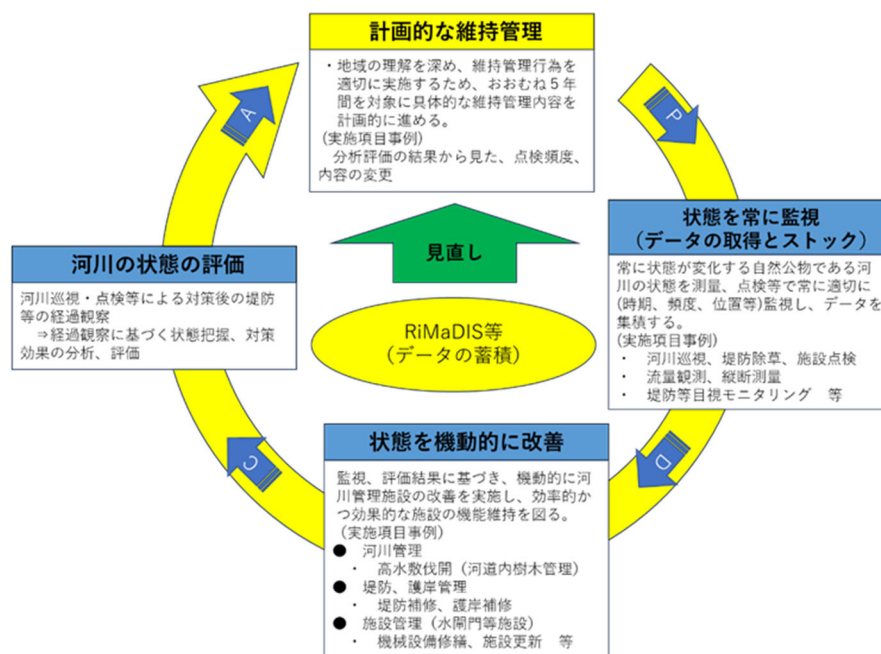


図 11-1 サイクル型維持管理のイメージ図

11-2 河道計画等との関係

河道計画の検討において河川維持管理の視点も重要である。すなわち、土砂の堆積や植生の繁茂による流下能力の阻害、あるいは河床低下による河川構造物の機能障害、河岸侵食による堤防の安全性の低下等、様々な変状については、日常あるいは出水後の河川維持管理により対応することになる。このため、河道の状態把握の結果を分析・評価して維持管理対策の検討を行うとともに、維持管理では十分な対応が困難な場合には河道計画にフィードバックした検討を行い、必要に応じて河道計画を見直すことが必要である。

河川整備基本方針あるいは河川整備計画における河道に関する具体的な内容を維持管理に反映させるためには、それらの内容を集約した図面が必要である。国管理の河川においては河川管理を行うために必要とされる直轄河川管理基図¹⁾²⁾を作成する。河道計画のみならず、河川維持管理は水防活動にも密接に関連している。河川の状態把握の成果や対策の実施経緯は、直接的に重要水防箇所³⁾を判断する重要な資料になる。また、水位等の情報は適確に水防団等に提供していく必要がある。

〈関連通知等〉

- 1) 直轄河川管理基図の作成について：平成 14 年 7 月 12 日、国河治第 69 号、河川局長
- 2) 直轄河川管理基図作成要領等について：平成 19 年 10 月 30 日、国河治第 71 号、治水課長
- 3) 重要水防箇所評定基準(案)の改定について：平成 31 年 2 月 27 日、国水環保第 19 号、河川環境課長