

横浜市河川維持管理計画  
解説版

河川編

令和7年2月

横浜市下水道河川局

## 目 次

1. 背景	1
2. 目的	1
3. 計画の位置付けと主な内容	2
1. 横浜の河川の概要	3
1.1. 河川の諸元	3
1.1.1. 鶴見川水系	8
1.1.2. 帷子川水系	9
1.1.3. 大岡川水系	10
1.1.4. 境川水系	11
1.1.5. その他の水系	12
(1) 宮川	12
(2) 入江川	12
(3) 侍従川	13
(4) 滝の川	13
1.2. 横浜市の自然的、社会的特性	14
1.2.1. 横浜市の自然的特性	14
(1) 地形	14
(2) 自然環境	15
1.2.2. 横浜市の社会的特性	16
(1) 人口	16
(2) 土地利用	16
(3) 歴史	18
1.3. 河道特性	19
1.3.1. 概況	19
1.3.2. 水害と治水事業の沿革	20
(1) 水害の歴史	20
(2) 治水事業の沿革	21
1.3.3. 河道内樹木の状況	23
1.4. 河川環境の状況	24
1.4.1. 生物	24
1.4.2. 水質	25
1.4.3. 河川景観	27
(1) ふるさとの川整備事業	27
(2) まほろばの川づくりモデル事業	27
1.4.4. 河川空間利用	28
(1) かわまちづくり	28
(2) 川辺の散歩道	28

2. 河川維持管理上留意すべき事項	29
2.1. 河道管理における現状と課題	29
2.2. 施設管理における現状と課題	30
2.2.1. 護岸、堤防	30
2.2.2. 根固工、水制工	31
(1) 根固工	31
(2) 水制工	31
2.2.3. 床止め工(落差工、帯工含む)	31
2.3. 河川環境の保全と水辺利用における現状と課題	31
2.4. その他	32
2.4.1. 危機管理体制	32
2.4.2. 水質事故	32
3. 河川の区間区分	33
3.1. 区間区分の設定	33
3.2. 重要度区分	35
4. 河川維持管理目標	39
4.1. 河道の流下能力の維持に係る目標設定	39
4.2. 施設の機能維持に係る目標設定	40
4.2.1. 基本	40
4.2.2. 河道(河床低下・洗掘の対策)に係る目標	41
4.2.3. 堤防に係る目標	41
4.2.4. 護岸、根固工、水制工に係る目標	42
4.2.5. 床止め(落差工、帯工含む)に係る目標	43
4.2.6. 洪水調節施設(ポンプ排水型遊水地)等に係る目標	43
4.2.7. 水文・水理観測施設に係る目標	44
4.3. 河川区域等の適正な利用に係る目標	44
4.4. 河川環境の保全に係る目標	45
5. 河川の状態把握	46
5.1. 基本データの収集	46
5.1.1. 河川の測量	46
(1) 縦横断測量	46
(2) 地形測量	47
5.1.2. 河道の基本データ	48
(1) 堆積土砂調査(河床材料調査)	48
(2) 河道内樹木・除草調査	49
5.1.3. 河川環境の基本データ	49
5.1.4. 水文・水理等観測	51
5.2. 堤防点検等のための環境整備	52
5.3. 河川巡視と点検の区分	53

(1) 巡視と点検の区分 .....	53
(2) 点検種別 .....	53
5.4. 河川巡視 .....	54
5.4.1. 一般 .....	54
平常時の河川巡視 .....	54
5.4.2. ....	54
5.4.3. 出水時の河川巡視 .....	55
5.5. 点検 .....	56
定期点検(出水期前点検) .....	56
5.5.1. ....	56
5.5.2. 詳細点検 .....	61
5.5.3. 緊急点検 .....	62
(1) 出水後点検 .....	62
(2) 地震後の点検 .....	63
5.5.4. 親水施設等の点検 .....	64
5.5.5. 自然排水型遊水地の点検 .....	64
5.5.6. ポンプ排水型遊水地の点検 .....	65
5.5.7. 河川管理橋の点検 .....	67
5.5.8. 許可工作物の点検 .....	69
5.5.9. 観測施設、機器の点検 .....	69
5.6. 河川の状態把握の分析、評価 .....	70
5.7. 状態把握の記録 .....	73
6. 具体的な維持管理対策 .....	74
6.1. 河道の維持管理対策 .....	74
6.1.1. 河道の流下能力の確保のための対策 .....	74
(1) 一般 .....	74
(2) 堆積土砂対策 .....	74
(3) 河床低下・洗掘対策 .....	75
6.1.2. 河岸の対策 .....	75
6.1.3. 樹木の対策 .....	76
6.1.4. 河口部の対策 .....	78
6.2. 施設の維持管理及び修繕・対策 .....	78
6.2.1. 河川管理施設全般 .....	78
(1) 土木施設 .....	78
(2) 機械設備・電気通信施設(照明設備を含む) .....	79
6.2.2. 堤防 .....	80
(1) 土堤 .....	80
(2) 特殊堤 .....	84
(3) 越流堤 .....	84

6.2.3. 護岸	85
(1) 護岸一般(コンクリート擁壁、矢板護岸以外)	85
(2) コンクリート擁壁	86
(3) パラペット(胸壁)構造の特殊堤	87
(4) 矢板護岸	87
6.2.4. 根固工	88
6.2.5. 水制工	88
6.2.6. 床止め(落差工、帯工含む)・堰・護床工・魚道	89
(1) 一般	89
(2) 本体及び水叩き	89
(3) 護床工	89
(4) 護岸、取付擁壁及び高水敷保護工	90
(5) 魚道	90
6.2.7. 河川環境施設	91
6.2.8. 自然排水型遊水地	94
6.2.9. ポンプ排水型遊水地	95
6.2.10. 橋梁(河川管理橋)	96
(1) 「橋台」、「橋脚」、「取付道路」に関する事項を記載する。	96
6.2.11. 河川管理用通路	97
6.2.12. 許可工作物	97
(1) 一般	97
6.3. 河川区域等の適正な利用に関する対策	98
6.3.1. 一般	98
6.3.2. 不法行為への対策	99
(1) 一般	99
(2) ゴミ、土砂、車両等の不法投棄	100
(3) 不法占用(不法係留船を除く。)への対策	100
(4) 不法係留船(放置艇)への対策	101
6.3.3. 河川の適正な利用	101
(1) 一般	101
6.3.4. 一般	102
(1) 実施の基本的な考え方	102
(2) 実施にあたっての留意点	102
6.3.5. 河川の自然環境に関する状態把握について	102
6.3.6. 生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全について	103
6.4. 水防、水難事故等の対策	104
6.4.1. 河川の水難事故防止のための対策	104
(1) 水防活動等への対応	104
(2) 水位情報等の提供	104

6.4.2. 水質事故対策 .....	107
7. 地域連携等 .....	108
7.1. 水辺愛護会 .....	108
7.2. 横浜市川づくりコーディネーター制度 .....	109
7.3. 水辺の楽校プロジェクト .....	109
7.4. はまっこアユ遡上プロジェクト .....	109
8. 効率化・改善に向けた取り組み .....	110
8.1. 横浜市中期計画との関係 .....	110
8.2. YOKOHAMA Hack!の活用 .....	110
8.3. 「横浜 DX 戦略」における取り組み .....	111
9. サイクル型維持管理 .....	112
9.1. サイクル型維持管理体系の構築 .....	112
9.2. 河道計画との関係 .....	113
9.3. 横浜市河川保全計画との関係 .....	113
10. 用語集 .....	114

## 背景

今日の横浜は、人口約 377 万人を擁する日本最大の基礎自治体であり、日本の社会・経済をけん引する役割を担うなど、日本を代表する都市に成長した。

ここに至るまでのまちづくりは、高度成長期の人口爆発や、それに伴う交通渋滞、環境破壊、ごみ問題など、苦難の連続であり、治水対策においても、水害の頻発や、河川水質・環境の悪化など同様の状況であった。

このような状況の中、本市では、国や神奈川県と協議し、昭和 40 年代から河川改修に取り組み、一定の治水安全度を確保してきた。

更に、河川は都市部に残る貴重な空間と捉え、全国に先駆け「多自然川づくり」を進め、市民の憩いの場や生物の生息空間などを創造してきた。

また、横浜市内には、古より地域の雨水排水を担っている水路のほか、降雨時に河川等への雨水の流出を抑制する雨水調整池などがあり、大雨から都市を守り、日々の市民生活を支えている。

これら施設の機能を適切に発揮するため、日常の点検や出水期前の河川一斉点検などに加え、個別施設ごとの保全計画を策定し順次補修・修繕等を行うなどの取組を進めてきた。

現在、老朽化の進展に加え、気候変動の影響に伴う降雨の激甚化や頻発化、更には担い手の減少など、新たな課題に直面している。

一方、地球規模の喫緊の課題である、生物多様性の損失を食い止め回復軌道に乗せる、ネイチャーポジティブへの貢献や、技術革新に伴うデジタル化の推進による、さらなる効率化など、新たな視点も取り入れた維持管理が求められている。

## 目的

河川や水路等は、日々の市民生活に潤いを与え、大雨時には街を水害から守るなど、重要な都市基盤として欠くことのできないものである。

これまでも、日常の点検や出水期前の一斉点検などに加え、施設の老朽度に応じて順次補修・修繕等を行うなど、計画的に維持管理を行ってきたが、社会情勢や環境の変化のほかデジタル技術の進展なども踏まえ、地域との連携を一層強化し、これらの取組を確実に推進するとともに、さらなる効率化を目指し、維持管理に関する内容を体系的にとりまとめた「横浜市河川維持管理計画」を新たに策定し、もって適正な河川管理に資することを目的とする。

## 計画の位置付けと主な内容

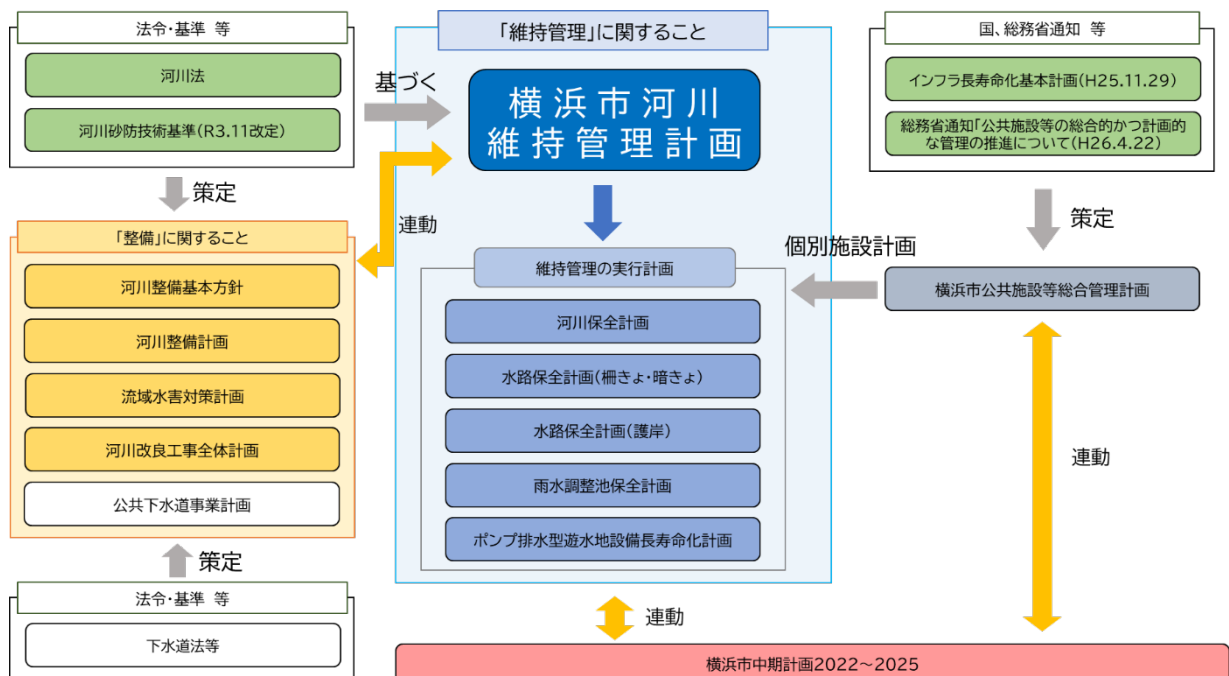
河川法第 16 条および第 16 条の 2 では、河川管理者は管理する河川の河川整備基本方針および河川整備計画を定めることが示されている。

平成 25 年 6 月に河川法の一部が改正され、河川管理施設等又は許可工作物の管理者は、それらを良好な状態に保つように維持・修繕し、公共の安全が保持されるように努めなければならないことが定められた。この法改正を受けて、国は、河川砂防技術基準検討委員会における審議を踏まえ、平成 27 年に「河川砂防技術基準維持管理編（河川編）」を改定し、河川維持管理に関する計画に定める基本的な事項を示した。

一方で、平成 25 年 11 月には、国のインフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議において「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、各施設を管理所管するものがインフラ長寿命化計画（行動計画）・個別施設ごとの長寿命化計画（個別施設計画）を策定すること及びこれらの計画に基づき点検等を実施したうえで適切な措置を講じることが求められている。本計画と計画の違い

計画は、河川法や、国が定める「河川砂防技術基準 維持管理編（河川編）」等を基に、本市が所管する河川、水路、雨水流出抑制施設の維持管理に必要な事項をまとめたもので、維持管理の基本となる計画として位置付ける。

なお、本計画は、施設状況の変化、維持管理の実績、社会情勢や環境の変化、技術革新の進展などを踏まえ、概ね 5 年を目途に必要な応じて見直すことを基本とする。





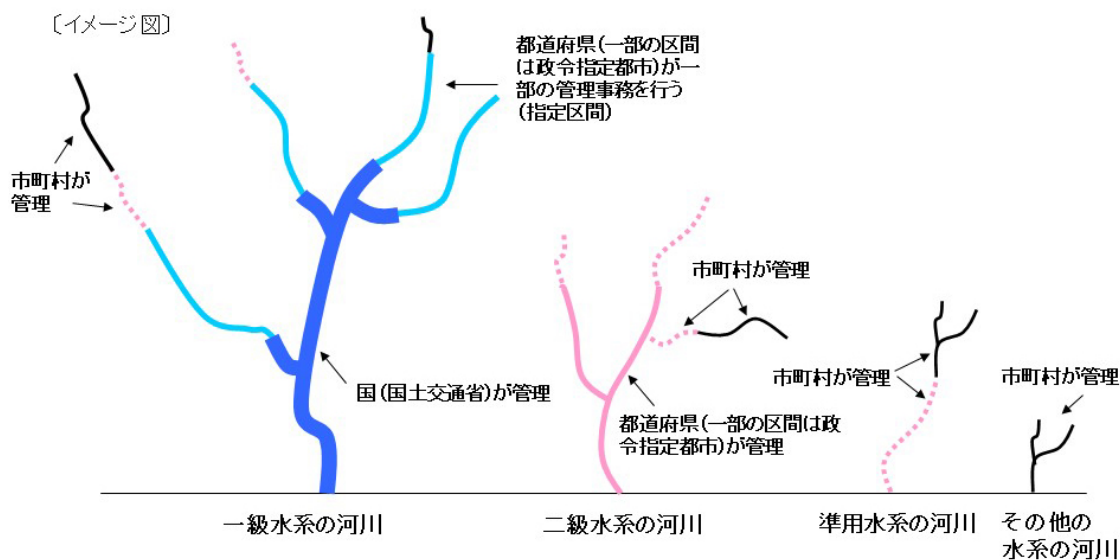
# 1. 横浜の河川の概要

## 1.1. 河川の諸元

横浜市内には、一級河川が 9 河川、二級河川が 24 河川、準用河川が 23 河川、合計 56 の河川が存在する。横浜市を流れる河川は、鶴見川水系、帷子川水系、大岡川水系、境川水系とその他の河川に分けられる。

表 1-1 河川の種類

管理区間		管理者	
一級河川	国土保全上または国民経済上特に重要な河川で、国土交通大臣が指定した河川	直轄管理区間	国土交通大臣
		指定区間	都道府県知事 (一部区間は横浜市長)
二級河川	一級河川以外の内、公共の利害に重要な関係がある河川で、都道府県知事が指定した河川	都道府県知事 (一部区間は横浜市長)	
準用河川	一級河川、二級河川以外の内、市町村長が公共性の観点から重要と考え指定した河川	横浜市長	
水路	一級河川、二級河川、準用河川以外の河川で、河川法の適用を受けないもの	横浜市長	

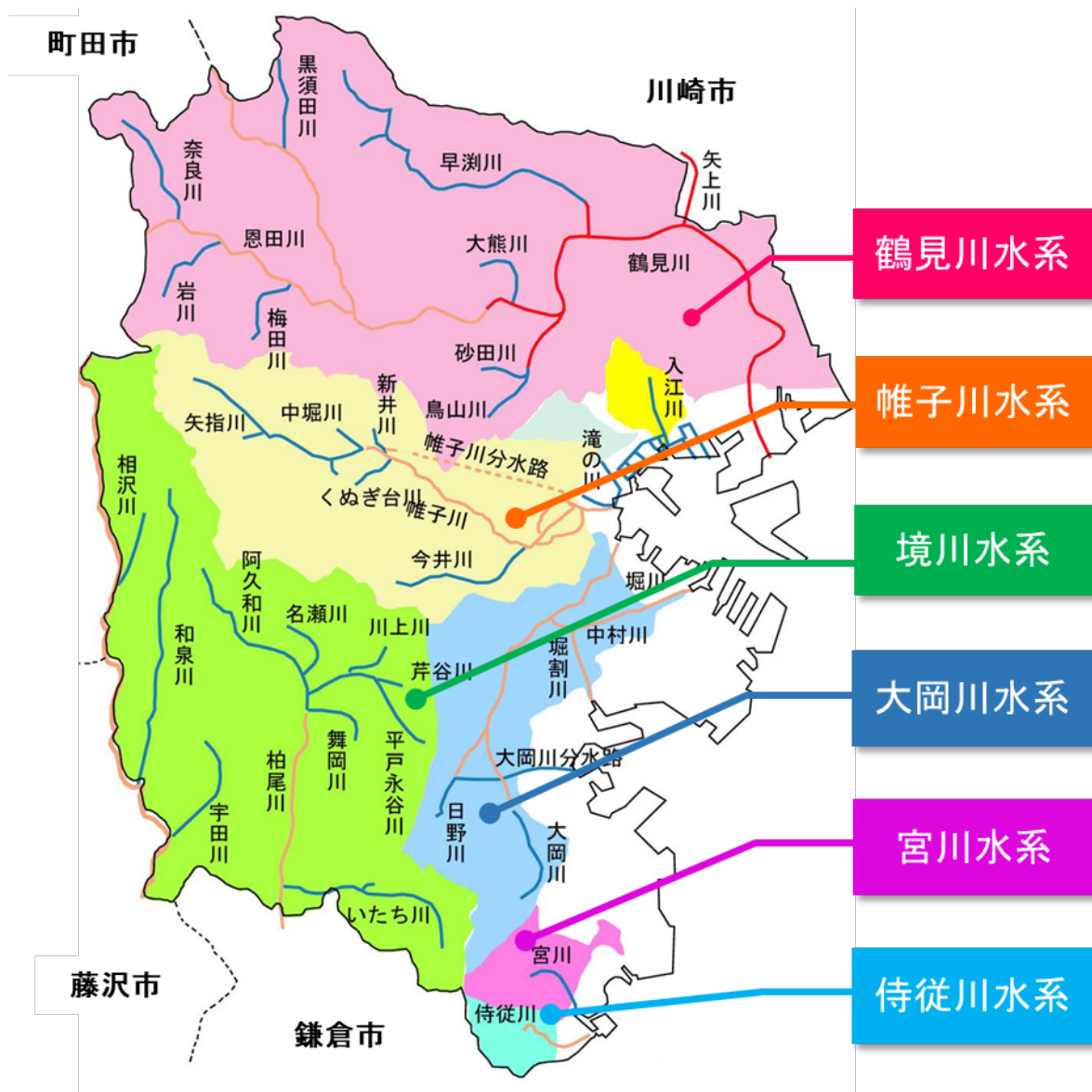


出典：国土交通省 HP (<https://www.mlit.go.jp/river/riyou/kubun/index.html>)



凡例	
<span style="color: red;">——</span>	1級河川 国土交通大臣管理区間
<span style="color: red;">- - - -</span>	1級河川 県知事管理指定区間
<span style="color: red;">——</span>	1級河川 市長管理区間
<span style="color: orange;">——</span>	2級河川 県知事管理区間
<span style="color: blue;">——</span>	2級河川 県知事管理 市長施工・維持区間
<span style="color: green;">——</span>	2級河川 市長管理区間
<span style="color: purple;">——</span>	準用河川 市長管理区間
<span style="color: green;">■</span>	県庁
<span style="color: blue;">▲</span>	市庁舎
<span style="color: purple;">●</span>	区役所

図 1-1 横浜市の河川(河川管理者別)



凡例

<span style="color: red;">—</span>	国管理河川
<span style="color: orange;">—</span>	県管理河川
<span style="color: blue;">—</span>	市が管理及び関与している河川

図 1-3 横浜市の河川(水系別)

表 1-2 横浜市河川概要①

通し 番号	等級	河川名	流域面積 (流末) (km <sup>2</sup> )	延長				
				計	国土交通大臣管理	県知事管理 ※	市長管理	
				(m)	(m)	(m)	(m)	
鶴見川水系								
1	一級	鶴見川(第三京浜橋梁)	234.5	30,500	17,400	13,100		
2		恩田川	47.63	7,600		7,600		
3		梅田川	3.86	2,230			2,230	
4		鴨居川	1.50	100		100		
5		大熊川	12.70	2,840		2,840		
6		鳥山川(岸根小橋)	8.00	4,180	1,870		2,310	
7		早淵川(高田橋)	27.80	9,770	1,790	7,980		
8		矢上川(渋川合流点)	36.40	2,800	1,800	1,000		
9		砂田川	3.48	1,740			1,740	
10		準用	黒須田川	3.41	2,820			2,820
11			奈良川	6.51	3,470			3,470
12			岩川	4.36	1,980			1,980
13			早淵川	5.26	1,020			1,020
14			布川	2.45	780			780
帷子川水系								
15	二級	帷子川(中堀川合流点)	57.90	17,340		17,340 (6,170)		
16		中堀川	4.30	1,310		(1,310)		
17		今井川	7.19	4,740		(4,740)		
18		石崎川		1,600		1,600		
19		新田間川		2,200		2,200		
20		幸川		300		300		
21		帷子川分水路		6,610		6,610		
22		準用	矢指川	4.53	540			540
23			くぬぎ台川	3.04	1,190			1,190
24			新井川	2.23	1,000			1,000
大岡川水系								
25	二級	大岡川	35.59	10,540		10,540		
26		中村川		3,000		3,000		
27		堀川		900		900		
28		堀割川		2,700		2,700		
29		日野川	7.51	1,900		1,900		
30		大岡川分水路		3,640		3,640		
31	準用	大岡川	4.04	3,500			3,500	
32		日野川	5.42	970			970	
境川水系								
33	二級	柏尾川	83.78	7,030		7,030 (435)		
34		平戸永谷川	15.54	4,920			4,920	
35		阿久和川	14.00	5,440		(5,440)		
36		いたち川	13.88	6,170		(6,170)		
37		境川	210.69	18,300		18,300		
38		和泉川	11.46	9,420		(9,420)		
39		宇田川	11.86	3,520			3,520	
40		舞岡川	4.29	1,640			1,640	
41		名瀬川	3.03	2,210			2,210	
42		準用	川上川	4.24	1,470			1,470
43	相沢川		4.30	2,340			2,340	
44	舞岡川		1.93	510			510	
45	芹谷川		2.42	800			800	
その他水系								
46	二級	侍従川	5.27	2,620		2,620		
47		宮川	7.98	2,040		(2,040)		
48	準用	入江川	6.40	2,390			2,390	
49		入江川第一派川		1,100			1,100	
50		入江川第二派川		2,400			2,400	
51		入江川第一小派川		330			330	
52		入江川第二小派川		300			300	
53		入江川第三小派川		450			450	
54		入江川第四小派川		510			510	
55		入江川小派常盤川		620			620	
56		滝の川	9.94	1,160			1,160	
全合計	56河川		213,500	22,860	140,420 (35,725)	50,220		
						本市が維持する河川延長 85,945 m		

※括弧内は、河川法16条の3に基づく協議により市長が河川工事及び維持を行う区間又は河川改修事業を行う準用河川の区間

表 1-3 横浜市河川概要②

	水系	種別	河川名	【参考】全体計画 暫定計画	河川整備計画		【参考】全体計画 将来計画	50mm/h 対応済 年度	都市計画決定 当初(変更)	
					計画名	目標整備水準				
1	鶴見川	一級	早濑川※	1/10(約60mm/h)	鶴見川水系 河川整備計画 (平成19年3月策定)	1/10(約60mm/h)	1/70(約88mm/h)	昭和57年 (昭和62年 県に帰属)	S44.5.20 (S55.5.30)	
2			大熊川	1/10(約60mm/h)			1/30(約74mm/h)	昭和53年 (昭和62年 県に帰属)	S47.2.29	
3			梅田川	1/10(約60mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成13年 (平成15年 権限移譲)	S53.11.7	
4			鳥山川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成15年 (平成16年 権限移譲)	S51.4.15 (H5.1.19)	
5			砂田川	1/5(47mm/h)			1/10(約60mm/h)	平成7年 (平成15年 権限移譲)	S51.4.15	
6		準用	奈良川	1/5(47mm/h)			1/10(約60mm/h)	事業中	S56.12.25 (S62.10.15)	
7			岩川	1/5(47mm/h)			1/10(約60mm/h)	平成14年	S62.10.15	
8			黒須田川	1/6.3(50mm/h)			1/10(約60mm/h)	平成4年	—	
9	帷子川	二級	帷子川	1/6.3(50mm/h)	帷子川水系 河川整備計画 (平成26年12月策定)	1/10(約60mm/h) 但し、今井川下流(今 井橋下流)は1/50(約 81.5mm/h)	1/100(約93mm/h)	事業中	S19.3.31 (S62.10.6)	
10			中堀川	1/6.3(50mm/h)			1/20(約67mm/h)	事業中	S47.3.14 (H10.11.17)	
11			今井川	1/6.3(50mm/h)			1/50(約81mm/h)	事業中	S48.9.28 (S60.12.13)	
12	大岡川	二級	大岡川分水路	—	大岡川水系 河川整備計画 (平成27年5月策定)	—	1/100(約93mm/h)	昭和55年 (昭和56年 県に帰属)	S44.5.17 (S48.8.28)	
13			準用	大岡川			1/6.3(50mm/h)	1/30(約74mm/h)	事業中	—
14				日野川			1/6.3(50mm/h)	1/30(約74mm/h)	事業中	—
15	境川	二級	平戸永谷川	1/6.3(50mm/h)	境川水系 河川整備計画 (平成27年4月策定)	1/10(約60mm/h)	1/30(約74mm/h)	平成19年 (平成23年 権限移譲)	S45.12.22 (S60.12.13)	
16			阿久和川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	事業中	S49.8.30 (S60.12.13)	
17			名瀬川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成27年	—	
18			舞岡川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成27年	S55.6.5	
19			宇田川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成22年 (平成24年 権限移譲)	S45.12.22 (S60.12.13)	
20			いたち川	1/2.5(39mm/h)			1/30(約74mm/h)	事業中	S45.12.22 (S60.12.13)	
21			和泉川※	1/10(約60mm/h)			1/50(約82mm/h)	事業中	S47.4.21 (S60.12.13)	
22		準用	柏尾川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成2年	S44.5.17	
23			相沢川	1/2.7(46mm/h)			1/10(約60mm/h)	昭和62年	—	
24			舞岡川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	事業中	—	
25			川上川	1/6.3(50mm/h)			1/30(約74mm/h)	平成25年度	—	
26	二級	宮川	1/6.3(50mm/h)	—	—	1/30(約74mm/h)	事業中	S56.12.25		
27	入江川	準用	入江川	—	—	1/6.3(50mm/h)	昭和59年	—		
28	滝の川	準用	滝の川	—	—	1/10(約60mm/h)	昭和59年	—		

※ 早濑川及び和泉川では10年確率対応で整備を進めてきたが、河川整備計画策定にあたり降雨や都市化の状況等を見直したため、河川整備計画には10年確率降雨に対応するための事業が位置付けられています。

### 1.1.1. 鶴見川水系

鶴見川は、延長約 43km、流域面積約 235km<sup>2</sup> の一級河川である。源流は、多摩丘陵の一角の東京都町田市にあり、横浜市内で恩田川、大熊川、鳥山川、早淵川、矢上川と合流し、鶴見区で東京湾に流れ込む。

その流域は、約 70%が丘陵地と台地、残りの 30%が低地で、形がバクに似ていることから、「バクの流域」という愛称で親しまれている。

中流部には、敷地の中に日産スタジアムもある鶴見川多目的遊水地があり、大雨時には洪水を大量に貯留し、下流域を浸水から防御している。



図 1-4 鶴見川水系 河川分布図



図 1-5 多目的遊水地(新横浜公園)



図 1-6 鳥山川(砂田川合流点付近)

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### 1.1.2.帷子川水系

帷子川は、旭区を発し横浜駅東口まで、横浜を西から東へ流れる延長約 17km、流域面積約 57km<sup>2</sup> の二級河川である。源流は旭区の若葉台団地付近で、矢指川、中堀川、新井川、くぬぎ台川、今井川などの支川と合流した後、西区内で石崎川、新田間川に分派し、横浜駅近くで再び合流し、横浜駅東口ポートサイド地区で横浜港に流れ込む。

帷子川の名の由来は、その昔、北側の河口部沿岸がなだらかで、片側だけが平地だったことから、「片平（かたひら）」の名が起り、それが「帷子」となったといわれている。

帷子川には、洪水を防ぐために川の水を直接海に流す帷子川分水路が存在する。



図 1-7 帷子川水系 河川分布図



図 1-8 帷子川(白根橋上流)



図 1-9 中堀川

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### 1.1.3.大岡川水系

大岡川は、延長約 14km、流域面積約 35km<sup>2</sup>の二級河川である。大岡川は磯子区に位置する円海山を源流とし、磯子区氷取沢市民の森を流れ出て日野川と合流し、南区で中村川と堀割川に分流する。大岡川の本流は、中区の日の出町、野毛の市街地を流れ、みなとみらい 21 で横浜港に流れ込む。

大岡川と中村川に囲まれたところには、伊勢佐木町・馬車道・中華街・横浜スタジアムがあり、市役所や県庁・横浜税関・県警本部などもあるため、大岡川は横浜の心臓部を流れる川といえる。

帷子川と同様に、洪水を防ぐために川の水を直接海に流す大岡川分水路が存在する。



図 1-10 大岡川水系 河川分布図



図 1-11 大岡川(青木橋上流)



図 1-12 大岡川(桜棧橋)

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部



### 1.1.4.境川水系

境川は、神奈川県相模原市緑区の城山湖付近を源流とし、相模原市と東京都町田市、横浜市と大和市、藤沢市の境を流れて江の島近くで相模湾に注ぐ、延長約 52km、流域面積約 211km<sup>2</sup>の二級河川である。

境川という名称は、かつて境川が相模の国と武蔵の国の境界だったためといわれている。現在も、神奈川県と東京都、さらに神奈川県内の複数の市の境界線となっている。

横浜市内で境川へ合流する川には、相沢川、和泉川、宇田川がある。また、阿久和川、名瀬川、平戸永谷川、舞岡川、いたち川は柏尾川に合流したあと、藤沢市内で境川に合流する。

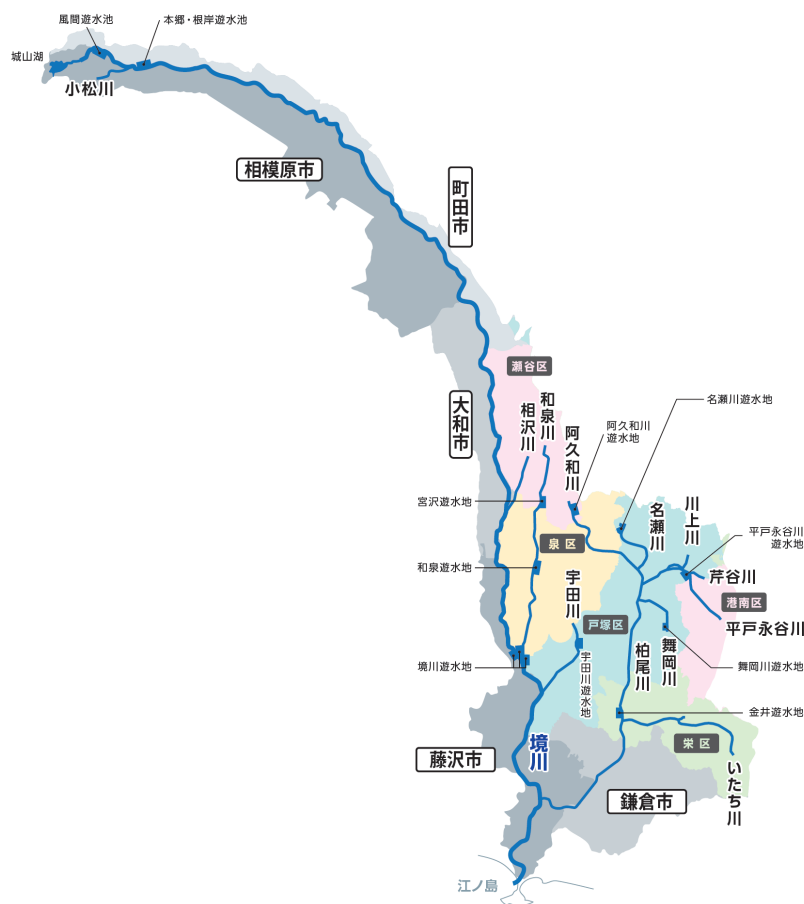


図 1-13 境川水系 河川分布図



図 1-14 柏尾川合流点付近(神奈川県提供)



図 1-15 平戸永谷川

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### 1.1.5.その他の水系

#### (1)宮川

宮川は、金沢区釜利谷町付近を源流として東に向かい平潟湾に注ぐ、延長約 2.0km の二級河川である。

上流付近は交通の便が良いため大規模な開発が進み、著しく都市化されているが、近くに「金沢市民の森」や「金沢自然公園」があり、横浜市内でも最も緑の多い地域に接している。中流は、右岸に住宅地が、左岸に商業施設が林立している。下流の金沢文庫駅から国道 16 号にかけては、公共・文化・商業施設が集中し、区を中心部となっている。



図 1-16 桜橋



図 1-17 宮川

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

#### (2)入江川

入江川は、鶴見区東寺尾付近を源流として西に流れ、神奈川区西寺尾付近で南に流れを変え、神奈川区子安通で 6 派川の運河に分かれ横浜港に注ぐ、延長約 2.3km の準用河川である。

上流部は多くが暗渠化され、その上部は水再生センターで処理された再生水を活用したせせらぎ緑道となっている。河口部は遠浅であったため、明治時代の工業化の勢いで私企業による臨海部の埋立が進められ、埋立地との間が派川（運河）として残されている。



図 1-18 入江川下流



図 1-19 入江川中流

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### (3)侍従川

侍従川は金沢区朝比奈の森を源流とし、同区内の平潟湾に流れ込む延長約 2.6km の二級河川である。川の始まりと終わりがともに金沢区内であり、地域に密着している。この流域は海や森に近く、開発が進む横浜市では自然に恵まれている地域である。



図 1-20 侍従川上流(神奈川県提供)

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### (4)滝の川

滝の川は、神奈川区の片倉うさぎ山公園に源を発し、支川の反町川と合流し、横浜港に注ぐ延長約 3.5km の準用河川である。かつて河川だった上流部は下水道整備と合わせて暗渠化され、その上部はせせらぎ緑道として面影を残している。



図 1-21 滝の川中流

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

## 1.2. 横浜市の自然的、社会的特性

### 1.2.1. 横浜市の自然的特性

#### (1) 地形

横浜市は、東部を下末吉台地、中央部を多摩・三浦丘陵が縦断し、西武は相模原台地により形成されている。また、複数の都市を流れる河川や、多摩・三浦丘陵の丘の緑などによって、広域的にも連続した水・緑環境を有している。



図 1-22 横浜市周辺の地形

出典：日本の地理 3 関東地方 共立出版株式会社 1998

## (2) 自然環境

横浜市では丘陵地が複雑に入り組んだ「谷戸」と呼ばれる地形が多くみられる。横浜市を流れる河川の源・上流域、中流域には、まとまりのある樹林地や農地、湧水や水辺など多様な自然や里山景観が残されており、生き物の生育、生息環境としても重要であることから、それらの緑を「緑の10大拠点」として位置付け、地域ごとの特性をいかながら優先的に保全・活用している。



図 1-23 谷戸と里山



図 1-24 散策を楽しめる市民の森

出典：横浜市 水と緑の基本計画 横浜市みどり環境局戦略企画部戦略企画課

## 1.2.2.横浜市の社会的特性

### (1)人口

1945年 約62万人であった人口は、1951年（昭和26年）に100万人を超え、その後も増加を続け、1986年（昭和61年）には、300万人に達した。

2020年（令和2年）の国勢調査では、過去最多の約378万人を記録し、政令指定都市の人口順位では第1位となった。

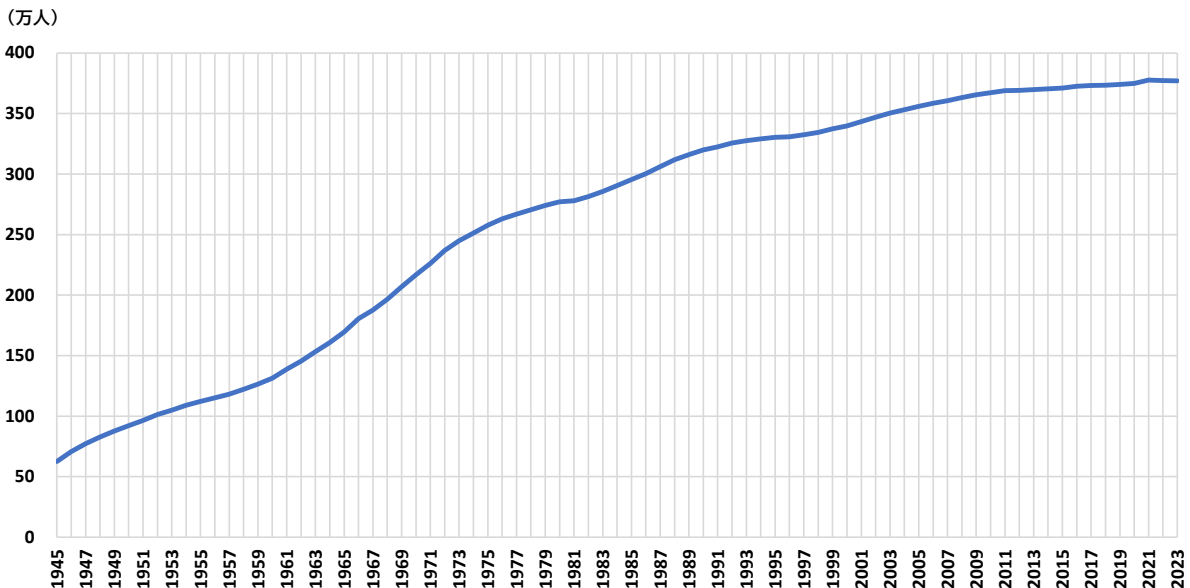


図 1-25 横浜市の人口推移

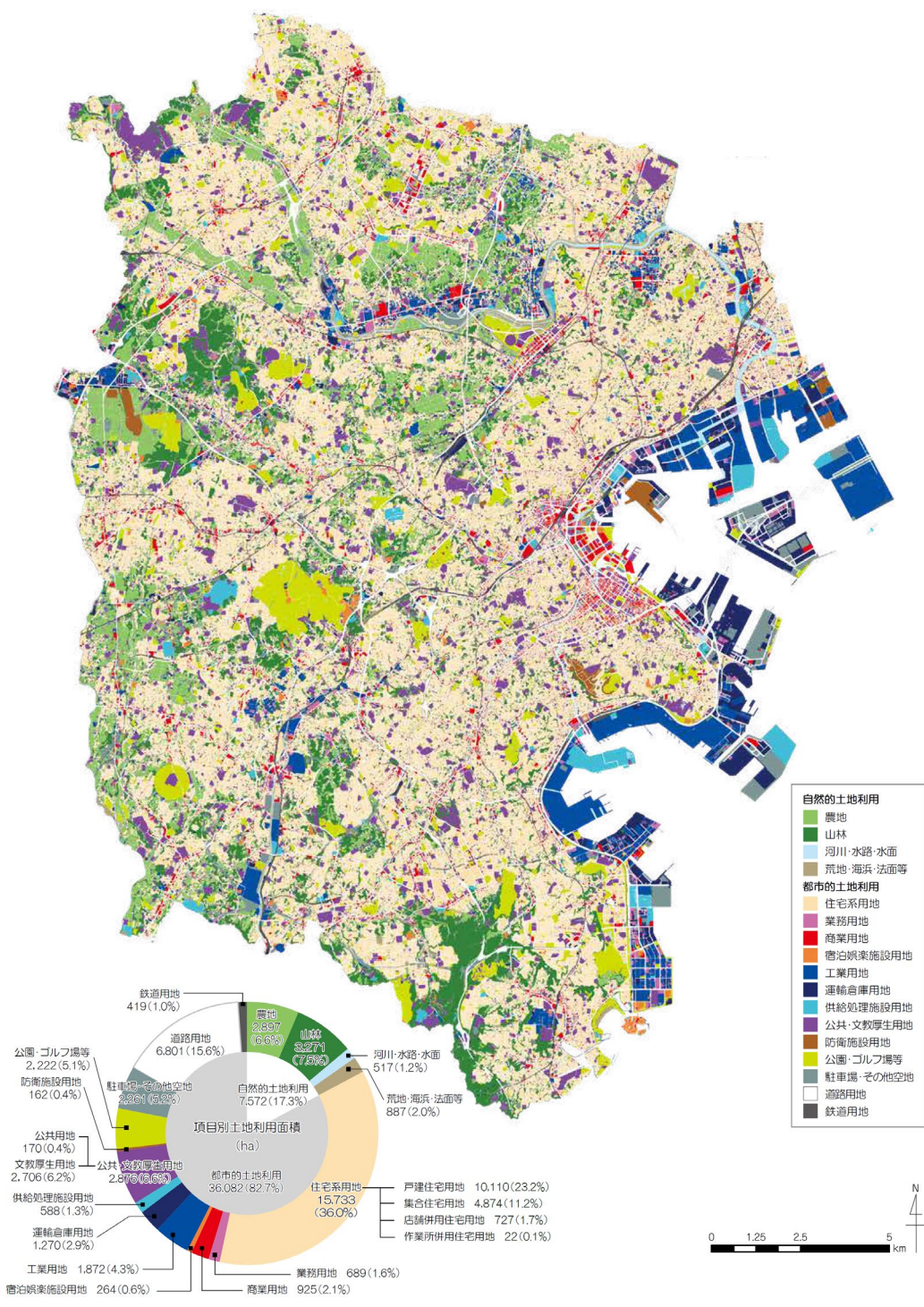
### (2)土地利用

農地、山林などの自然的土地利用の面積は約7,572haで、市域面積の約17.3%に相当する。このうち、農地は約2,897haで市域面積の約6.6%、山林は約3,271haで市域面積の約7.5%、荒地・海浜・法面等は約887haで市域面積の約2.0%、その多くは市域の西側の郊外部に分布している。河川・水路・水面の面積は約517haで市域面積の約1.2%である。

住宅や商業系の施設などによる都市的土地利用の面積は約36,082haで市域面積の約82.7%に相当する。

工業系土地利用の面積は約3,730haで、市域面積の約8.5%に相当する。このうち、工業用地は約1,872haで市域面積の約4.3%、運輸倉庫用地は約1,270haで市域面積の約2.9%、供給処理施設用地は約588haで市域面積の約1.3%である。

横浜市では、市域全域を都市計画区域としており、市街化区域（すでに市街地を形成している区域及びおおむね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域）と市街化調整区域（市街化を抑制すべき区域）に区分している。市街化区域では、更に適正な土地利用を誘導するため、住居系、商業系、工業系、合計12種類の用途地域に区分し、それぞれの建物の用途等を制限している。



出典：横浜市土地利用のあらまし 令和元年・2年度 横浜市建築局企画部都市計画課

### (3) 歴史

#### 1) 河川の権限移譲

平成 12 年の河川法改正により、政令指定都市の長も一級・二級河川の指定区間の管理が可能となった。本市では、河川改修事業が終了し、台帳整備等の管理体制が整った河川から、権限移譲を進める方針とし、令和 6 年度までに 7 河川（18.57km）を神奈川県から権限移譲している。権限移譲による効果として、総合的な治水対策の推進と水辺愛護会活動等の充実が挙げられる。

##### ①総合的な治水対策の推進

市が河川管理者となることで、河川整備計画を策定することが可能となる。

今後の 60mm/h 対応の整備水準の向上にあたり、河川と下水道が計画段階から連携して取り組むことが可能となり、総合的に治水対策を進められる。

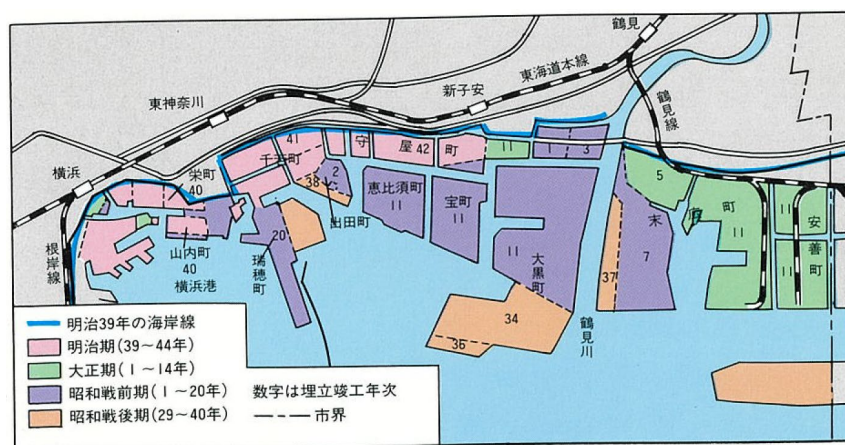
##### ②水辺愛護会活動等の充実

これまで、河川行政に関する地元の方々からのニーズや地域の取組、水辺愛護会活動などは、河川管理者である神奈川県との協議が必要であったが、今後は、市民により身近な横浜市が河川管理者となることで、事務手続きが簡略化し、川づくりや水辺愛護会活動等への支援を充実することが可能となる。

#### 2) 臨海部の埋立

神奈川区の沿岸地域は、埋立により造成された土地であり、埋立は日露戦争（明治 37 年～明治 38 年）後から本格的に進み、関東大震災（大正 12 年）を経て、昭和 40 年頃まで実施された。現在は京浜工業地帯の一角として、民間企業の工場や物流倉庫等大型の施設が立ち並ぶ。

この沿岸地域に流入する入江川は、神奈川区子安通りで派川（運河）に分かれ、本川の入江川のほか、入江川第 1 派川、江川第 1 小派川、入江川第 2 派川、入江川第 2 小派川、入江川第 3 小派川、入江川第 4 小派川、入江川小派台川で構成される。



出典：市政 100 周年 開港 130 年 図説横浜の歴史 横浜市市民局



### 1.3.河道特性

#### 1.3.1.概況

本市には、川幅が狭く自然が残る上流・源流部、自然が残る市街化が進んだ中・下流部、横浜港に面した河口部と、水源から下層まで様々な姿の河川が存在する。

河床材料としては土丹を中心とする軟岩が中心となっており、部分的な洗掘が生じやすい傾向にある。

また、本市の河川の特徴として緊急時の河川水利用施設として、階段護岸が整備されている箇所が複数存在する。

	
河口部：大岡川（弁天橋）	運河：入江第二派川
	
下流部：滝の川	中流部：帷子川
	
上流部：大岡川	源流部：帷子川

### 1.3.2.水害と治水事業の沿革

#### (1)水害の歴史

横浜の河川は中小河川が多く、大雨時には水位上昇が生じやすく、古来より、たびたび大規模な氾濫を繰り返してきた。終戦後は、流域の都市化が加速度的に進んだこともあり、昭和20年代から50年代にかけては、水害が頻繁に繰り返された。特に大きな被害を及ぼした台風は、昭和33年9月の台風22号（「狩野川台風」）と昭和41年6月の台風4号であり、狩野川台風では、横浜市内で死者61名、家屋の全半壊998棟、床上浸水10,010棟、床下浸水14,026棟と大きな被害が生じた。昭和41年の台風4号は、降雨量が267.5mmを記録し、死者32人、家屋の全半壊250棟、床上浸水9,835棟、床下浸水35,922棟の被害が発生した。

横浜市では、このような被害を防ぐために総合的な治水対策を進めており、近年では治水安全度が高まるとともに、浸水戸数が減少傾向にある。

表 1-4 浸水被害実績

年月日	種類	浸水戸数
1958年 昭和33年 8,9月	狩野川台風	24,036戸
1961年 昭和36年 6月	集中豪雨	19,956戸
1966年 昭和41年 6月	台風4号	45,757戸
1970年 昭和45年 7月	集中豪雨	3,142戸
1973年 昭和48年 11月	集中豪雨	5,774戸
1974年 昭和49年 7月	集中豪雨	6,361戸
1976年 昭和51年 9月	台風17号	5,764戸
1977年 昭和52年 9月	台風9号	3,101戸
1979年 昭和54年 10月	台風20号	1,160戸
1981年 昭和56年 7月	集中豪雨	562戸
1981年 昭和56年 10月	台風24号	424戸
1982年 昭和57年 9月	台風18号	7,763戸
1989年 平成1年 8月	集中豪雨	1,192戸
1990年 平成2年 9月	集中豪雨	22戸
1990年 平成2年 9月	台風20号	1,335戸
1991年 平成3年 9月	台風18号	272戸
1993年 平成5年 11月	集中豪雨	608戸
1994年 平成6年 7月	大雨	175戸
1994年 平成6年 7月	大雨	62戸
1994年 平成6年 8月	大雨	439戸
1996年 平成8年 8月	大雨	26戸
1998年 平成10年 7月	大雨	261戸
2001年 平成13年 7月	大雨	251戸
2002年 平成14年 7月	台風7号	49戸
2003年 平成15年 3月	大雨	210戸
2004年 平成16年 10月	台風22号	1,007戸
2004年 平成16年 10月	台風23号	101戸
2005年 平成17年 9月	大雨	78戸
2008年 平成20年 7月	大雨	23戸
2009年 平成21年 8月	大雨	10戸
2010年 平成22年 12月	大雨	22戸
2011年 平成23年 8月	大雨	20戸
2014年 平成26年 10月	台風18号	231戸
2019年 令和1年 9月	台風15号	14戸
2019年 令和1年 10月	台風19号	5戸



昭和33年9月狩野川台風の浸水状況  
(鶴見川:鶴見区森永橋)  
(出典:京浜河川事務所HP)



昭和48年11月集中豪雨の浸水状況  
(いたち川:栄区天神橋付近)



昭和51年9月洪水の浸水状況  
(舞岡川:戸塚区舞岡町)



平成3年9月洪水の浸水状況  
(帷子川:公園橋付近)



平成16年9月22号の浸水状況  
(帷子川:横浜駅西口付近)



平成26年台風18号の浸水状況  
(帷子川:旭区川井本町)

図 1-26 浸水被害状況

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

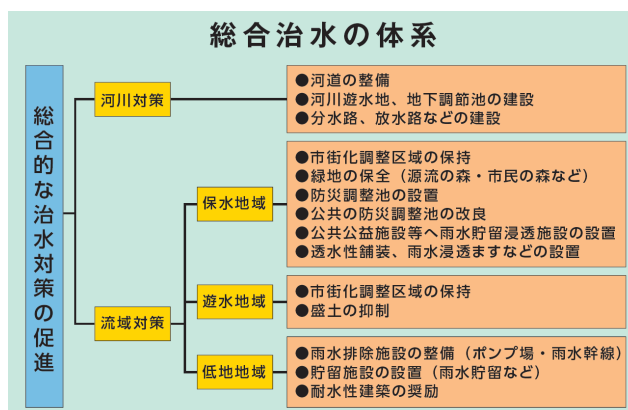
※2019年は、横浜市HP資料を基に追記

## (2)治水事業の沿革

### 1)総合的な治水対策

近年、流域内の都市化と開発が進展した結果、地表がコンクリートなどで覆われて雨水を貯留・浸透することができなくなり、流出が増し水害の危険性が增大している。そのため、河川改修による治水安全度の向上のほか、流域が以前からもっていた保水・遊水機能の回復を図るための貯留・浸透施設を設置するなど、流域内における雨水の流出抑制対策を積極的に進めることが重要である。

また、都市部の河川流域において浸水被害対策を総合的に推進するため、平成16年5月に「特定都市河川浸水被害対策法」が施行され、横浜市内では鶴見川流域と境川流域が指定され、河川、下水道、流域が一体となった対策を進めている。



出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

### 2)河川改修

横浜市では、抜本的な治水対策を必要とする中小河川を「計画28河川」として選定し、都市基盤河川改修事業、準用河川改修事業等の実施により浸水被害の軽減に努めている。改修の規模としては、少なくとも時間降雨量約50mmでも被害が発生しない河川改修を基本として進めている。一方、近年気候変動の影響による豪雨災害等が激甚化・頻発化し、日本各地に甚大な被害をもたらしていることから、横浜市においても国や県と連携し、降雨確率1/10(時間降雨量約60mm)に対応した河川改修工事に着手する。



▲整備前



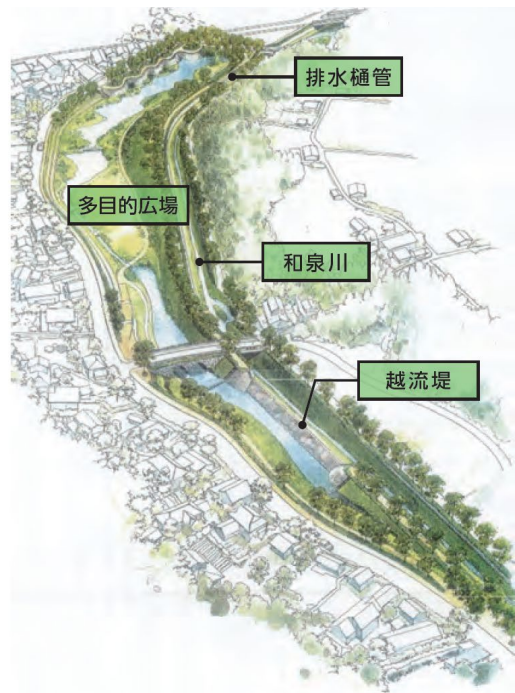
▲整備後

図 1-27 河道拡幅の例(阿久和川)

また、本市では、流域の浸水被害軽減を図る役割を担う重要施設として、洪水時に一時的に河川の水を貯めて下流の水位を下げることによって洪水による被害を防ぐ遊水地を整備・管理し、治水安全度の向上を図っている。



▲越流の様子



▲宮沢遊水地のイメージ図

図 1-28 遊水地整備の例(宮沢遊水地)

表 1-5 計画 28 河川諸元表

水系	河川名	等級	区間	改修延長 (m)	流域面積 (km <sup>2</sup> )	着工年度	完了年度	備考
鶴見川	梅田川	一級	恩田川合流点～竹橋上流端	2,230	3.86	昭和47年度	平成13年度	平成15年度権限移譲
	大熊川		鶴見川合流点～西原橋上流端	2,360	4.57	昭和45年度	昭和53年度	昭和62年度県へ引継
	鳥山川		岸根小橋上流端～天屋上橋上流端	2,090	4.47	昭和56年度	平成15年度	平成16年度権限移譲
	砂田川		鳥山川合流点～道慶橋上流端	1,740	3.48	昭和51年度	平成7年度	平成15年度権限移譲
	早渕川	高田橋上流端～中村大橋上流端	7,991	27.8	昭和42年度	昭和57年度	昭和62年度県へ引継	
	黒須田川	準用	鶴見川合流点～市境	2,820	3.41	昭和45年度	平成4年度	
	奈良川		恩田川合流点～神前橋上流端	1,920	6.51	昭和55年度		
岩川	恩田川合流点～蓮台橋上流端		1,838	4.36	昭和57年度	平成14年度		
帷子川	帷子川	二級	中堀川合流点～大貫橋上流端	6,170	23.5	昭和45年度		
	中堀川		帷子川合流点～斉藤橋上流端	1,310	4.42	昭和45年度		
	今井川		帷子川合流点～横浜新道上流端	4,740	7.6	昭和45年度		
大岡川	大岡川分水路	二級	海～日野川取水庭	3,637	-	昭和44年度	昭和55年度	昭和56年度県へ引継
	大岡川	準用	天谷橋上流端～峰行橋上流端	3,280	4.04	平成元年度		
	日野川		日野橋下流端～新橋上流端	890	5.42	平成元年度		
境川	柏尾川	二級	柏尾橋上流端～阿久和川合流点	435	-	昭和45年度	平成2年度	
	平戸永谷川		柏尾川合流点～馬洗橋上流端	4,740	15.54	昭和45年度	平成19年度	平成23年度権限移譲
	阿久和川		柏尾川合流点～村下橋上流端	5,440	13.89	昭和46年度		
	名瀬川		阿久和川合流点～山越橋上流端	2,210	3.14	昭和56年度	平成28年度	令和5年に権限移譲
	舞岡川		柏尾川合流点～右支川合流点	1,640	4.29	昭和54年度	平成27年度	令和5年に権限移譲 流域は準用を含む
	いたち川		柏尾川合流点～神戸橋上流端	6,170	13.88	昭和45年度		
	和泉川	準用	境川合流点～二ツ橋上流端	9,420	11.46	昭和46年度		平成19年3月境川河川区域変更により、境川合流点～新折越橋下流端(約280m)が境川河川区域へ
	宇田川		境川合流点～中田橋上流端	3,520	11.86	昭和45年度	平成22年度	平成24年度権限移譲
	川上川		平戸永谷川合流点～戸塚区品濃町295番地	1,428	4.24	昭和60年度	平成25年度	下水道事業との連携により完了
	相沢川		境川合流点～山野橋上流端	2,340	4.3	昭和56年度	昭和62年度	
準用舞岡川	右支川合流点～道岐橋下流端	450	1.93	平成5年度				
入江川	入江川	準用	海～神尾橋下流端	1,480	6.4	昭和50年度	昭和59年度	
滝の川	滝の川	準用	海～境橋下流端	840	9.94	昭和50年度	昭和59年度	
宮川	宮川	二級	海～待橋上流端	2,040	7.98	昭和56年度		

出典：横浜の川 横浜市下水道河川局河川部

※一部追記

### 1.3.3.河道内樹木の状況

河川の特長として、低水路に土砂が堆積、植生が繁茂することで、鳥等が木の実を運び雑木が生えやすい状況にあるため、定期的に伐採・除草を実施することで、河道の流下能力を維持している。



図 1-29 平戸永谷川の樹木繁茂状況

## 1.4.河川環境の状況

### 1.4.1.生物

本市の川や海については、昭和 48 年からほぼ 3 年ごとに、調査を実施している。河川では、6 水系（鶴見川、帷子川、大岡川、境川、宮川、侍従川）について、魚類、底生動物、水草、付着藻類、水質などの調査を実施し、生物の生息状況を調査している。河口・海岸では、魚類、海岸動物、海草・海藻、水質などの調査を実施している。近年、下水道の普及に伴い、横浜市内を流れる河川の水質はかなり改善されてきており、生息する水生生物も以前に比べると多様になっている。

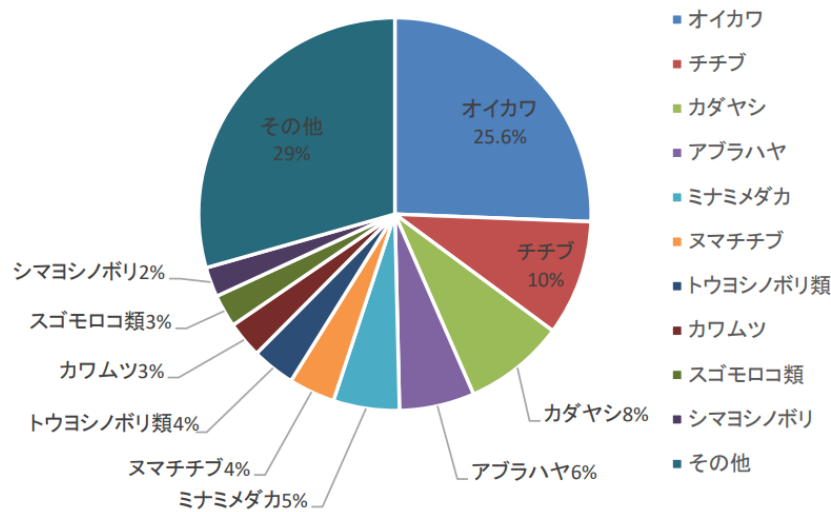


図 1-30 魚類の採捕個体数上位 10 種(河川域)

表 1-6 魚類の採捕個体数上位 3 種(水系別)

	鶴見川	帷子川	大岡川	境川	宮川	侍従川
1 位	オイカワ	オイカワ	チチブ	オイカワ	チチブ	チチブ
2 位	カダヤシ	クロダハゼ	オイカワ	アブラハヤ	カダヤシ	スミウキゴリ
3 位	ミナミメダカ	ホトケドジョウ	ヒガシシマドジョウ	トウヨシノボリ類	ピリンゴ	シマヨシノボリ

※目視確認を除く

出典：横浜の川と海の生物（第 15 報・河川編）

### 1.4.2.水質

水環境については、人口の増加と都市の発展に合わせ、事業者への排水規制や、下水道の整備・普及による河川や海域の水質の改善が進んでいる。

#### 1)水質測定

神奈川県が策定した公共用水域水質測定計画に基づき、横浜市が河川及び海域（公共用水域）で測定している水質測定地点の配置図を図 1-32 に示す。

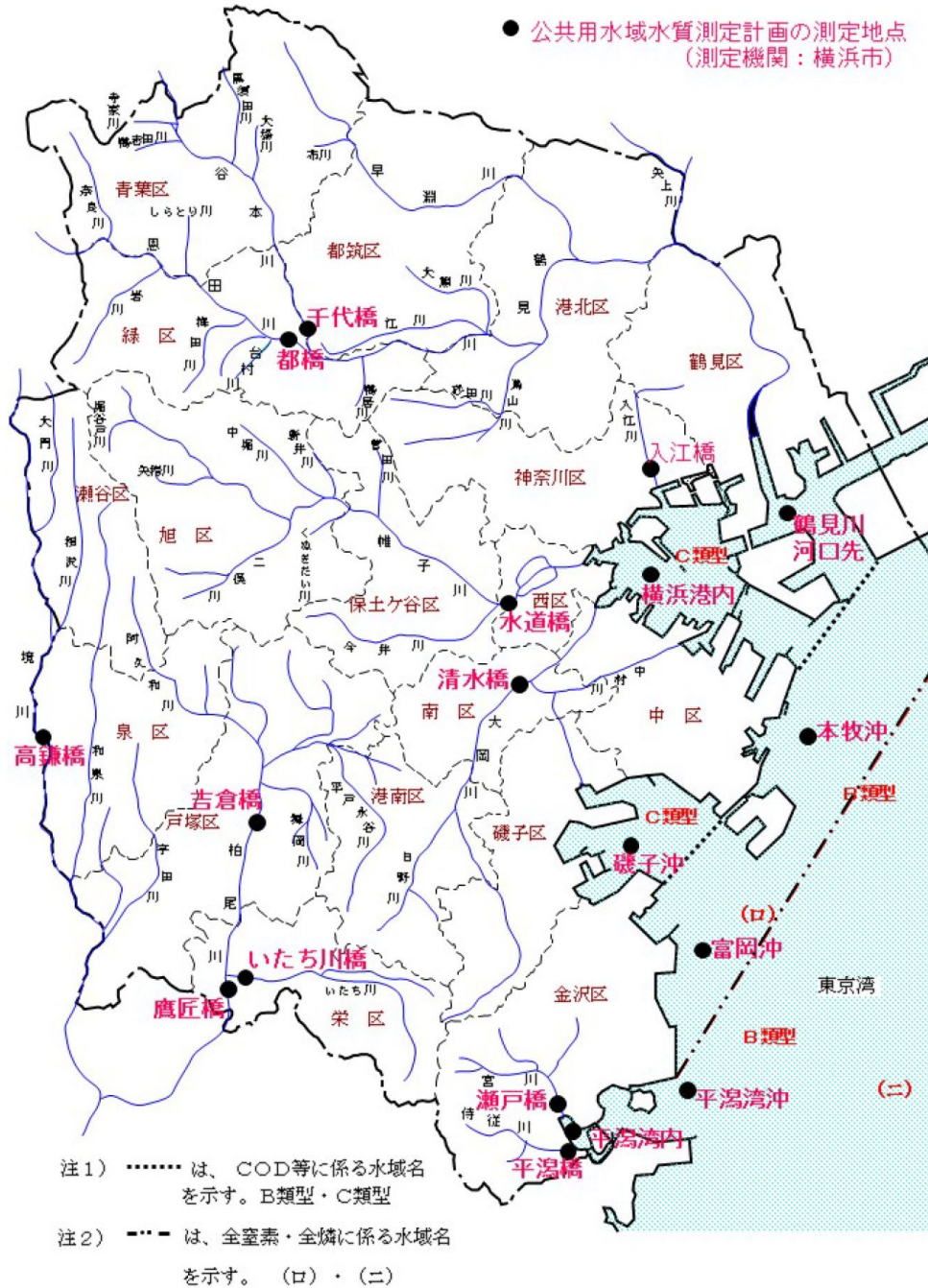


図 1-31 水質測定地点の配置図(測定計画)

河川水質は改善傾向であり、良好な状態が継続している。海域では慢性的な富栄養化による赤潮発生など、プランクトンの異常繁殖による水質汚濁等の対策を引き続き進める必要がある。

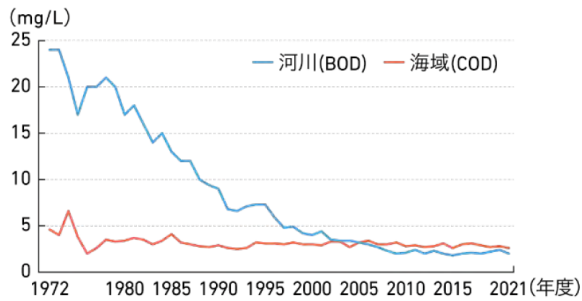


図 河川 (BOD)・海域 (COD) の水質経年変化

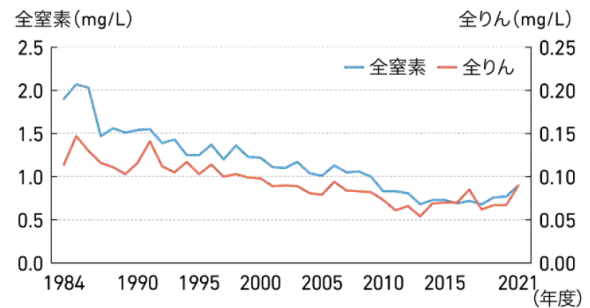


図 全窒素・全りん（海域）の水質経年変化

※グラフは市内の各測定地点の年平均値の全地点平均

### 図 1-32 水質の経年変化

出典：横浜の環境 横浜市横浜市みどり環境局戦略企画部戦略企画課 2022

## 2)水質常時監視測定局

水質発生源の常時監視は汚濁負荷の高い事業場(29 事業場のうち河川排出 11 事業場)の COD・窒素・リン等の測定をしている。



### 1.4.3.河川景観

河川は都市に残された貴重な自然空間であることから、横浜市では全国に先駆けて自然に配慮した川づくりを進め、河川環境の再生・保全に努めてきた。コンクリート護岸によって改修された河川の風景は、単調で人工的な印象をあたえ、人々を水辺から遠ざけることから、周辺の公園、樹林と一体となり、河床に低水路、瀬や淵を設けるなど生態系に配慮した多自然川づくりを推進している。また、近隣住民が水辺に親しめるよう、旧川敷や遊水地を利用した水辺空間を整備している。

#### (1)ふるさとの川整備事業

街のシンボルとなる河川において、周辺の景観や地域整備と一体的に河川改修を進め、良好な水辺空間の形成を図る事業を実施した。(平成元年にいたち川、平成3年に和泉川で事業採択)



▲ 稲荷森の水辺(いたち川)



▲ ニツ橋の水辺(和泉川)

#### (2)まほろばの川づくりモデル事業

河川周辺に病院や老人ホームなどが近接する地域に、障害者や高齢者でも川に親しめるような「すべての人に優しい川づくり」を進めるため、護岸の緩斜面化、堤防坂道の緩スロープ化、休憩施設の設置などを実施した。(平成5年度に阿久和川で事業採択)



▲ 集いのまほろば(阿久和川)

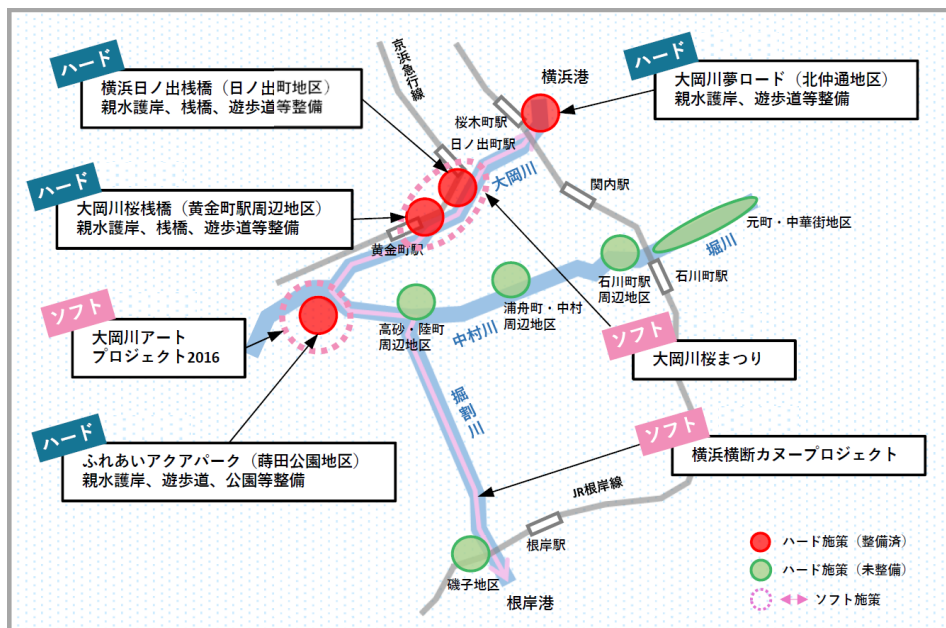


▲ 憩いのまほろば(阿久和川)

## 1.4.4.河川空間利用

### (1)かわまちづくり

大岡川下流域では、大岡川分水路が完成して治水安全度が向上したことや、河川の占用に関する規制緩和もあり、かわまちづくりによる空間形成が促進された。市庁舎横にある北仲通地区の親水護岸を始め、日ノ出町地区、黄金町駅周辺地区、蒔田公園地区で親水護岸及び栈橋等の整備が完了し、現在では地域のイベントやカヌー体験教室等が行われるなど、地域に親しまれている。



出典：川のはなし 第九稿 大岡川（大岡川分水路と河川空間の利用）

下水道河川局河川企画課

### (2)川辺の散歩道

河川管理用通路は、川に沿った道として、多くの市民に利用されていることから、緑化し、散歩できる川辺の散歩道として整備している。また、河川改修に伴い発生する旧川敷の豊かな自然環境を活用し、散歩道や水辺空間として整備している。



▲ 川辺の散歩道(いたち川)



▲ 親水緑道(帷子川)

## 2. 河川維持管理上留意すべき事項

流下能力の確保のため、堆積土砂や河道内樹木等により流下断面を阻害する恐れがあること、また、支川や水路等の合流点の直下においては、深掘れが発生する恐れがあることに留意し、維持管理する。

更に、ネイチャーポジティブを実現する機会と捉え、すべての川づくりの基本である「多自然川づくり」を志向した維持管理を実施する。

### 2.1. 河道管理における現状と課題

横浜市は、高度成長期の人口爆発を背景に、都市化に伴う水害が多発するなど治水対策が急務となり、雨水管をはじめとした下水道施設の整備に精力的に取り組む一方、河川改修は、河川管理者である国や神奈川県によるところが大きい状況であった。

このような状況の中、市域全域の治水安全度の早期向上を目指し、国や神奈川県と協議を進め、流域面積  $2 \text{ km}^2$  以上を河川、 $2 \text{ km}^2$  未満を公共下水道として整備することを原則とし、一部の水路を河川法に基づく河川として指定するとともに、本市において抜本的に改修工事を実施する河川を「計画 28 河川」と位置付け、昭和 45 年から本格的に事業に着手し、現在、一定の治水安全度を確保するに至った。

一方、洪水流量を安全に流下させるためには、整備した河道断面を維持することが重要であり、流水により上流から運搬された土砂の河道内への堆積や、草木の繁茂は、流下断面を阻害する要因となるため、定期的に堆積土砂や樹木等の撤去などが必要である。

更に、近年の降雨の激甚化や施設の老朽化などの現状も踏まえ、これまで以上に適切な維持管理を行う必要がある。

## 2.2.施設管理における現状と課題

本市の河川管理施設は、市民の暮らしを支える重要な都市基盤として、高度成長期以降に集中的に整備してきたことから老朽化が進展してきており、定期的な点検と適切な維持修繕が必要である。

支川や水路等の合流点は、河床の変状が起こりやすく、洗掘傾向の箇所は、護岸をはじめとした河川構造物へ影響を抑えるため、コンクリートブロック等による床止めなどが必要となり、土砂堆積傾向の箇所は、定期的な浚渫等が必要です。ポンプ排水型遊水地等に付帯する機械設備や電気通信設備については、長寿命化の視点も踏まえて維持管理を行う必要がある。

洪水時の水位などを計測する複数の水文・水理観測施設については、避難判断等の基準となることから、適切にデータを取得し河川の状態を監視できるよう、定期的な機器の点検のほか、周囲の樹木や建物やゴミのつまり等、観測環境の維持管理を適切に行う必要がある。

2027年度までに公共施設のLED等高効率照明の導入率100%が目標に掲げられていることから河川管理用通路の照明も対応する。



図 2-1 洗掘状況



図 2-2 土砂堆積状況

### 2.2.1.護岸、堤防

護岸に機能低下の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は、点検等を継続し、護岸の機能に重大な支障を与えないよう留意する。

堤防の変状（亀裂、わだち等）に加え、護岸前面のひび割れや洗掘に伴う背面土砂の吸出し等に留意する。

### 2.2.2.根固工、水制工

根固め・水制工は、護岸基礎部を保護する機能を有していることから、流失や沈下等により基礎部が露出することなどに留意する。

#### (1)根固工

河床の変動に対応できるような構造が基本となっているものの、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ことに留意する。

#### (2)水制工

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ことや一部の破損により流路が大きく変化するなど、その影響が対岸や上下流を含め広範におよぶことに留意する。

### 2.2.3.床止め工(落差工、帯工含む)

床止め工は、河床の洗掘を防いで河道の勾配等を安定させ、河川の縦断または横断形状を維持するために河川を横断して設ける施設であり、施設の変状に留意する。

## 2.3.河川環境の保全と水辺利用における現状と課題

本市では、河川は都市部における貴重な環境・空間と捉え、全国に先駆けて「多自然川づくり」に取り組み、市民生活の質の向上と生物の生息・生育・繁殖環境を創出しています。周辺の緑地などを取り込んで改修を進めてきた河川では、河畔林が整備され、市民の憩いの場となっているとともに、周辺景観と一体的となり、良好な都市景観を形成している。整備から40年を経過する河川もあり、老朽化に伴う施設の機能低下や樹木の老木化に伴う倒木などの問題が発生してきていることに留意する。

また、市民共有の財産である河川の安全・安心な利用の推進のほか、河川を占有している許可工作物が治水機能に影響をおよぼさないこと、不法占有や不法行為などが起きないよう維持管理する必要がある。

## 2.4.その他

### 2.4.1.危機管理体制

本市の管理河川は、神奈川県管理河川に接続、隣接する。災害時には、初期段階での対応がその後の防災対策の成否に重大な影響をおよぼすため、初期体制及び迅速な要員の確保、防災関係機関との連携など、防災体制の強化を図る必要がある。

#### エ 水防・気象警報等伝達系統図 (→ 水防警報等 - -> 気象警報)

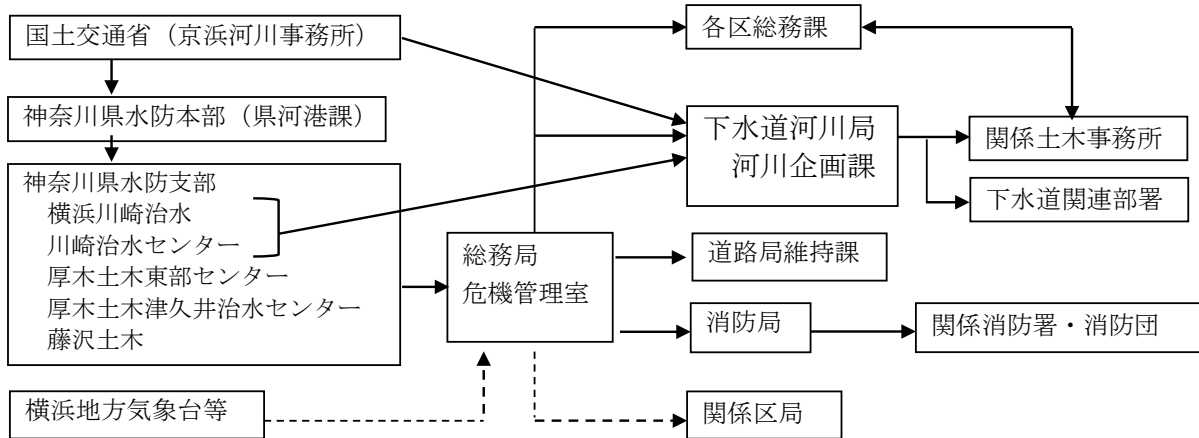


図 2-3 危機管理体制別図

### 2.4.2.水質事故

流域では常に社会・経済活動が行われていることから、車両等からの油の流出、工場等からの有毒廃液や薬品類等の流出、不法投棄等が発生する可能性があり、水質事故の発生は、河川に生息する生物や、河川からの取水に大きな影響を与える。

### 3. 河川の区間区分

河川の区間区分は、適切に維持管理を実施するために設定するものであり、氾濫形態、河川の背後地の人口、資産の状況や河道特性等に応じて適切に設定することを基本とする。

中小河川においては、基本的に河川単位で「維持管理上特に重要な区間（洪水予報河川、水位周知河川、水防警報河川等）：a区間」「維持管理上重要な区間（a区間以外で河川整備計画において改修の対象となっている河川等、氾濫による人家への影響が生じる河川の区間）：b区間」「a，b区間以外の区間（氾濫による人家への影響がほとんどない河川の区間）」の3つに分けることが望ましい。また、必要に応じて堤防や背後地の状況等の個々の河川特性により、区間内を区分する等さらに細かい区分を検討することが望ましい。

なお、本市の河川はほとんどが掘込河道であり、「堤防が存しない区間」及び「堤防が存する区間」とする。

#### 3.1.区間区分の設定

本市では、河川沿いの都市化の状況等を考慮し、入江川派川（7河川）を除くすべての区間において、「維持管理上特に重要な区間：a区間」とする。データの蓄積に応じて適宜修正していくものとする。

入江川派川については、河川区域と港湾区域が重複する区間が存在する。港湾区域とは、港湾管理者が港湾を管理運営するために必要な水域を指し、国土交通大臣又は都道府県知事が港湾管理者となるべき関係地方公共団体に対して認可した水域であり、港湾管理者が港湾法により管理権を行使する区域の一つである。このため、入江川派川については、横浜港を管理する港湾管理者と連携しながら維持管理を行う。

横浜港港湾区域及び漁港区域

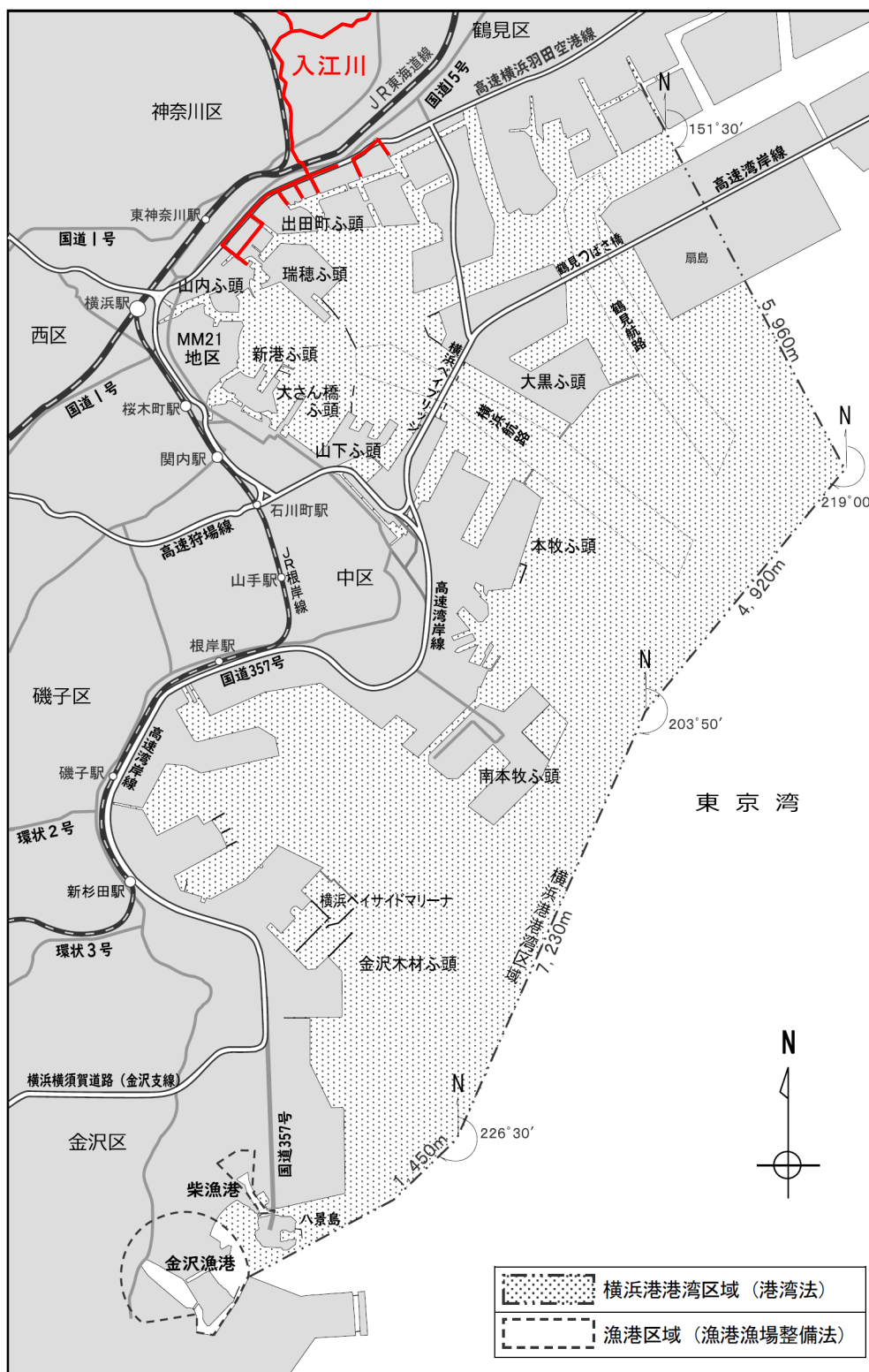


図 3-1 横浜港港湾区域

出典：横浜市防災計画「資料編」NO. 55



### 3.2.重要度区分

重要度区分は、河川の形態や背後地の状況等を組み合わせて河川を20mのSpanごとに評価した、本市独自の区分である。


現段階での評価指標を以下を基本とし、各アクションプランに反映する。

- 河道特性 : 本市の河川はほとんどが掘込河道であるため、堤防の形態(築堤、掘込、山付)による区分は難しい。従って、河床洗掘に影響を与えると予想される、湾曲部等の河道特性を指標に設定するものとした。ただし、パラペット区間等については、築堤と同様の位置づけで考える必要があり重要な要素となる
- 管理用通路 : 管理用通路が無く護岸の背面に家屋等がある区間は、護岸破損が即、民有財産を危険にさらす恐れがある区間である。従って、重点的に管理していく必要がある
- 社会的指標 : 護岸が損傷を受けた場合に、背後地へ与える影響度合いが大きい区間ほど重点的に管理していく必要がある
- 被災実績 : 過去に被災実績のある区間は、流況や土質等に問題となる条件を内在する箇所であるため重点的に管理していく必要がある
- 災害弱者 : 災害弱者が多い区間ほど重点的に管理していく必要がある

表 3-1 重要度区分

重要度	定義	重要度区分	主な施設
IV	社会経済活動において重要な基盤となる施設が隣接しており、施設が被災した際の社会的影響が極めて大きい区間	背後地に大規模な公共施設が隣接しており、護岸が被災した際の影響が極めて大きい区間 管理用通路の有無に関わらず対象とする。	国道、鉄道、高架橋
III	地域防災計画上重要な施設、日常生活に欠かせない施設が隣接しており、施設が被災した際の社会的影響が特に大きい区間	管理用通路が公道兼用となっており、護岸が被災した際に市民の生活に影響を与える区間 管理用通路がなく、護岸背面に民間施設や家屋が隣接している区間	管理用通路（公道兼用） 背後地が民間施設、家屋に直接隣接
II	市民の財産や管理用通路に隣接、施設が被災した際の社会的影響が大きい区間	通常管理用通路が確保されているが背後地が住宅地であり、護岸が被災した際に影響を与える可能性のある区間	管理用通路（背後地が住宅等）
I	背後地が農地、山付き等に隣接、施設が被災した際の社会的影響がある区間	護岸背後地が農地、山付き等、護岸が被災しても影響が少ない区間	農地、山付き、護岸

重要度	事例
IV	 <p>今井川上流部（河道は現況） 左岸側にはJR東海道線が並走し、途中、高架橋も隣接しており護岸の重要度が極めて高い区間である</p>

重要度	事例
	 <p data-bbox="427 869 1294 1003">川上川上流部（河道は完成） 左岸側に管理用通路は無く、バス通りとしての公道となっており家屋連担区域であり重要度が高い区間である。</p>
III	 <p data-bbox="427 1592 1294 1818">今井川上流部（河道は未改修） 左岸側の民家が護岸に近接していて、右岸側は管理用通路が兼用道路となっている。 完成河道への改修が完了するまでの間も重点的な管理が必要な区間である。</p>

重要度	事例
II	 <p data-bbox="427 869 1283 1003">           いたち川下流部（河道は完成）            管理用通路が整備され、一般交通等への影響が少ないが、背後地は住宅となっている区間         </p>
I	 <p data-bbox="427 1592 1283 1671">           舞岡川上流部（河道は現況）            護岸背面は農地となっており影響が少ない区間         </p>

## 4. 河川維持管理目標

各施設が有する機能を最小限のコストで適切に発揮させることを目標とする。河道への土砂の堆積や雑草の繁茂、河床の洗掘などを把握し、雨水を流下させるための断面の確保と施設の機能を維持します。

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ことを基本とする。

水防等については、河川の特性和地域の状況、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ことを基本とする。

### 4.1.河道の流下能力の維持に係る目標設定

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。

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ことが必要である。具体的には、河川整備計画の河川改修が完了した段階点や、目標とする流量を定めて実施した再度災害防止対策が完了した段階等、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、河川改修により確保された流下能力を維持することとなる。

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必要がある。

また、流下能力を持続的に確保していくためには、維持管理が容易な河道とすることが重要である。そのためには河道の変化の状況を経年的に蓄積し、変化の経緯も踏まえ、流砂系全体として上下流バランスのとれた河道となるよう河道計画へのフィードバックに努める必要がある。

なお、流下能力を評価するためには、単に河床や樹木等の地形的な変化だけでなく、水理計算を行うために必要な河床材料や植生等による粗度の変化等について把握することが重要である。

## 2) 横浜市の考え方

必要な流下断面の確保を前提に、護岸及び堤防等の施設に重大な支障を及ぼさないことを目標に維持管理します。

現況の流下能力を評価することは極めて重要であるため、流下能力を算定するにあたり、定期的な縦横断測量等の実施に努める。縦横断測量の頻度が少ない場合においては、土砂の堆積状況を目視や定点撮影した写真により把握することや、簡易な手法でも横断測量や洪水痕跡調査等を行うことが望ましい。

## 4.2. 施設の機能維持に係る目標設定

### 4.2.1. 基本

#### 1) 河川砂防技術基準の考え方

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ことになる。

#### 2) 本市の考え方

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。そのため目標は、護岸等の安全に関わる河道の河床低下・洗掘の対策、堤防、護岸、堰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ことを基本とする。

## 4.2.2.河道(河床低下・洗掘の対策)に係る目標

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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必要がある。

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。

### 2)横浜市の考え方

必要な流下断面の確保を前提に、護岸及び堤防等の施設に重大な支障を及ぼさないことを目標に維持管理する。

## 4.2.3.堤防に係る目標

### 1)河川砂防技術基準の考え方

#### (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、湿潤状態等の変状が見られた場合に、当該箇所での点検を継続し、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は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。

## 2) 横浜市の方針

所要の治水機能（耐浸透機能、耐侵食機能等）を維持し、護岸や堤防の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標に維持管理します。

### 4.2.4. 護岸、根固工、水制工に係る目標

#### 1) 河川砂防技術基準の方針

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、護岸表面に明らかな変状が現れない限り把握困難である。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。

## 2) 横浜市の方針

護岸基礎部の露出等により施設の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標に維持管理する。

また、根固め・水制工については、低水護岸や基礎部を保護する機能を持ち、根固めの沈下や水制工の流失により、河床が洗掘され、基礎部が露出している場合には、必要な対策を実施することを基本とする。

護岸に機能低下の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は、必要な対策を実施する。



#### 4.2.5.床止め(落差工、帯工含む)に係る目標

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

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にはなく、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。

魚道等の付属施設についても、機能の低下につながる恐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。

##### 2)横浜市の考え方

床止め工の機能である、河床勾配の緩和、流向の維持、河床洗掘防止等の所要機能を維持することを目標に維持管理する。床止めの沈下、変形等、機能低下の恐れがある変状が確認された場合は必要な対策を実施する。

魚道等の付属施設については、河川砂防技術基準の考え方に基づき、適切に状況把握を行うことが望ましい。

#### 4.2.6.洪水調節施設(ポンプ排水型遊水地)等に係る目標

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

堰、ポンプ排水型遊水地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恐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。

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

##### 2)本市の考え方

洪水調節施設は、護岸(堤防)の一部を低くして河道からあふれた洪水を一時的に貯留することで、下流域の洪水被害を軽減させるための施設であり、所要の機能を維持することを目標に維持管理する。

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恐れがある変状がみられた場合には、対策を実施する。

#### 4.2.7.水文・水理観測施設に係る目標

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

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、適切に点検・整備等を実施する必要がある。

##### 2)横浜市の考え方

水位計のデータを的確に観測し、公表できることを目標に維持管理する。

#### 4.3.河川区域等の適正な利用に係る目標

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。

##### 2)横浜市の考え方

河川を占用している許可工作物が、治水機能や河川施設に影響を及ぼさないことを目標に、必要に応じ占用物管理者に適切に指導する。

河川の適正利用が図れるよう、不法占用や不法行為などが発生しないことを目標とする。

#### 4.4.河川環境の保全に係る目標

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

河川整備計画の目標には河川環境の整備と保全に関する事項が定められている。また、河川環境管理基本計画が作成されている河川では、河川の水量及び水質、河川空間等に関してより具体的な管理に関する記載がなされている。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ことが重要である。

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必要がある。

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することが重要である。

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になってきており、これら課題への対応も重要である。

##### 2)横浜市の考え方

市民生活に潤いを与え、生物の生息・生育・繁殖環境にもなっているなど、河川環境施設が有する機能が適切に発揮されるとともに、景観上貴重な歴史的・文化的資産である橋梁や堰等を適切に保存するなど、多様な河川景観を保全・創出することを目標とする。

## 5. 河川の状態把握

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。

また、親水拠点においては、生物の生息・生育・繁殖環境や利用実態等の把握に努める。

### 5.1.基本データの収集

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

基本データの収集として、降水量、レーダ雨量（Cバンド・XRRAIN）、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。

#### 2)横浜市の考え方

河川の維持管理を実施するために必要な基本データを収集・蓄積する。

また、親水拠点においては、生物の生息・生育・繁殖環境や利用実態等を把握する。

- 河道基本データ
- 河川環境や利用実態等
- 水文・水理等観測データ
- 点検・補修記録
- 竣工図面等の蓄積河川の維持

#### 5.1.1.河川の測量

##### (1)縦横断測量

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。河川の縦横断形を現況と大きく変えた場合、堰等の横断工作物を新たに設置した場合等、出水により大きな河床変動を商事が可能性がある場合等に実施することが望ましい。

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を考慮する必要がある。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ことが重要である。また、河口閉塞を生じる河川では必要に応じて当該区域の測量の頻度を増加させるものである。

#### 2)横浜市の考え方

測量は現況河道の流下能力、河床の変動状況等を把握するため、適切な時期に縦横断測量を実施する。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障害、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。

### 3)実施の場所、頻度、時期

実施頻度は、護岸形式及び河床材料を考慮したうえで、適宜実施することとし、特に実施が望ましい状況は以下のとおりである。

- ・河川の縦横断形を現況と大きく変えた場合
- ・堰等の横断工作物を新たに設置した場合
- ・出水により大きな河床変動を生じた可能性がある場合

### 4)実施にあたっての留意点

大河川で定期的実施されている点群測量の活用可能性について検討することが望ましい。

調査実施の際は、魚類や生物等の自然環境に与える影響が小さくなるよう配慮する。

## (2)地形測量

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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合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ことが重要である。

### 2)横浜市の考え方

平面図を作成するための地形測量や写真測量は、縦横断測量に合わせて実施することを基本とする。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ことを基本とする。

### 3)実施の場所、頻度、時期

実施頻度は、護岸形式及び河床材料を考慮したうえで、適宜実施する。また、出水により大きな河床変動を生じた可能性がある場合は実施することを基本とする。

### 4)実施にあたっての留意点

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ことを基本とする。

## 5.1.2.河道の基本データ

### (1)堆積土砂調査(河床材料調査)

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

河床材料調査は河床の変動状況や流下能力等を把握するため、管理の基本となる資料として粒度分布等の河床材料調査を実施するものである。

#### 2)横浜市の考え方

河床材料調査は河道特性等を基に、出水後等必要に応じて実施していく。

堆積土砂調査は出水期前点検において、本市が管理及び関与している全河川の土砂堆積等について確認する。

#### 3)実施の場所、頻度、時期

河床材料調査は、大河川のように大きく河床材料が変化しないことから、出水時等に応じて実施する。

堆積土砂調査は、出水期前点検において年に1回(毎年5月～6月頃を目安)実施することを基本とする。

#### 4)実施にあたっての留意点

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、積極的に活用するよう努める。

河川改修によって河川の川幅、縦断形等を変えた区間、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よう努める。

堆積土砂調査は、例えばレーザー計測等から得られる標高の3次元点群データを活用し、土砂の堆積・侵食量等を経年的・定量的に把握することや、3次元点群データや画像データなどのビッグデータを基に、AI技術による自動判別を用いた河道や堤防等の点検や変状把握を図るなど、維持管理の高度化に取り組んでいくことが望ましい。

## (2)河道内樹木・除草調査

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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ものである。

大河川においては、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するとともに、河道内樹木調査を実施することを基本とする。

### 2)横浜市の考え方

大河川の考え方に準じて河道内樹木調査・除草調査を実施する。

樹木の繁茂速度は河川や地域によって様々であるが、伐開した区域の再生状況や新たな樹林化の状況については、年1回の目視点検（出水期前点検）の実施時に併せて確認する。

### 3)実施の場所、頻度、時期

毎年5月～6月頃に実施される出水期前点検において、市管理河川全区間の河道内樹木・草本について確認する。

### 4)実施にあたっての留意点

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（地上から1.2m）、樹木密度等）を実施するよう努める。

河道内樹木調査・樹木群伐採に当たっては、有識者のアドバイスを受け、動植物の生態系に影響のないように実施することが望ましい。

## 5.1.3.河川環境の基本データ

### 1)河川砂防技術基準の考え方

河川環境の整備と保全を目的とした河川維持管理を行うにあたっては、河川における生物の生息状況等を把握することが必要である。

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。

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ことも重要である。

### 2)横浜市の考え方

自然環境等の状況を踏まえ、生物の生育状況や河川の利用実態、歴史や文化等の把握のため必要に応じて河川の自然環境や利用実態に関する基本データを収集する。

### 3)実施の場所、頻度、時期

必要に応じて、適切な頻度、時期に実施する。

#### 4)実施にあたっての留意点

河川環境に関する情報は多岐にわたるため、河川維持管理に活用するためには総括的な地図情報にするとよく、状態把握の結果を情報図の形式にて整理することが望ましい。

なお、基本データの収集・整理にあたっては、学識経験者や地域で活動する河川協力団体、市民団体等との連携協働にも努める。

※国管理の一級河川等では河川環境情報図が作成されており、それらを参考にして実施するよう努める。



#### 5.1.4.水文・水理等観測

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

治水・利水計画の検討、洪水時の水防活動に資する情報提供、河川管理施設の保全、濁水調整の実施等の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。

大河川における水文・水理観測、水質調査は、水文観測業務規程及び同細則、河川砂防技術基準調査編、河川水質調査要領等に基づき実施することを基本とする。

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るが、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。また、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。また、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。

##### 2)横浜市の考え方

本市管理区間は多くが人口の集中する市街地を通り、水系の内、中流から上流域を流れる中小河川である。

このことから、急激な水位上昇により甚大な浸水被害をもたらす可能性が高いことが大きな特徴である。

よって、本市における水文・水理等観測の基本は、主に治水の観点に重点をおき、水位観測を主とする。

##### 3)実施の場所、頻度、時期

横浜市内に設置された37箇所の観測所にて観測を実施する。

横浜市水防災情報 (<https://mizubousai.city.yokohama.lg.jp/index.html>)

にて、国および東京都、神奈川県等が管理している水位計データも公開している。

##### 4)実施にあたっての留意点

特になし。

## 5.2.堤防点検等のための環境整備

### 1)河川砂防技術基準の考え方

堤防や高水敷の除草（以降に示す「除草」と、河川法上の「草刈り」は同義とする。）や障害物の処分等は、河川巡視や堤防点検などによる河川の状態把握のための環境整備及び堤体の保全を目的としたものである。

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、堤防又は高水敷の規模、状況等に応じ適切な時期に行うものとする。

### 2)横浜市の考え方

横浜市の出水期前点検の対象は河道内（護岸）が主体である。そのため、目視点検の実施に支障となる河道内の樹木・草本について、出水期前点検の前に伐採・除草を実施し、適切に河川の状態把握が可能な環境整備に努める。

### 3)実施の場所、頻度、時期

実施の場所は、護岸天端、管理用通路、親水拠点を主とする。出水期前点検の前に行う事を基本とするが、河道内の樹木・草本の状況等を考慮し、必要に応じて、頻度、時期に実施することとする。

### 4)実施にあたっての留意点

伐採・除草を実施する時期については、樹高・草丈等の生長度合いに留意する。水辺愛護会等と連携して適切な頻度、時期に実施する。

### 5.3.河川巡視と点検の区分

#### (1)巡視と点検の区分

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】

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いる。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、河川巡視に含めることができる。

##### 【点検】

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する。

#### (2)点検種別

河川の機能を維持するためには、施設の損傷度を適切に評価し、対策を講じることが必要である。本市では、河川点検として以下の3種に区分する。

このうち、定期点検については河川の重要度に応じて計画的に実施するものとし、対策の優先順位検討等に利用するものとする。

点検種別		備考
定期点検（出水期前点検）		年1回実施
詳細点検		出水期前点検で未点検箇所、詳細点検が必要と考えられる箇所
緊急点検	出水後の点検	
	地震後の点検	

## 5.4.河川巡視

### 5.4.1.一般

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及び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ものである。

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ものとする。

河川巡視規程例を参考に計画的かつ効率的、効果的に河川巡視を実施するよう努める。

### 5.4.2.平常時の河川巡視

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

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

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。

河川の状況や区間区分に応じて巡視の時期や頻度を設定し、点検等の機会も活用して効率的に実施することを基本とする。

#### 2)横浜市の考え方

河川巡視は、通常の業務の一環として、適宜実施する。

#### 3)実施の場所、頻度、時期

市民からの陳情対応や道路パトロール、日常の業務等において、適切な場所、頻度、時期に実施する。

不法係留船については、月1回船上巡視を実施する。

#### 4)実施にあたっての留意点

車止め、水位標等の施設についても目視によりあわせて巡視することを検討する。

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、別途調査を実施することが望ましい。

UAVなどの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よう努める。

### 5.4.3.出水時の河川巡視

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

出水時においては、状況が時々刻々と変化し、これに対応し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、市町村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、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、河川巡視を行うことを基本とする。

#### 2)横浜市の考え方

出水時においては、様々な状況に対応して適切な措置を迅速に講じることに努めるため、水防警報等の基準水位や気象警報ほか、気象に関する事前情報を基に巡視の準備を速やかに開始する。

また、河川巡視の実施にあたっては、可及的速やかに状況を把握できるよう、日常から各河川において注意が必要な箇所等の把握及び情報共有に努める。巡視による状況報告も状況に合わせ様々な手段を活用し、速やかに報告を行うものとする。

#### 3)実施の場所、頻度、時期

出水時の河川巡視は、原則として、大雨によりはん濫注意水位を越える洪水が発生している全区間について実施する。

#### 4)実施にあたっての留意点

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

## 5.5.点検

### 5.5.1.定期点検(出水期前点検)

#### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。

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若しくは修繕の状況、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ものとする。

#### 2)横浜市の考え方

前年度の点検結果をベースに、経年変化や、新規の不具合箇所を徒歩等による目視その他適切な方法により確認して記録し、報告書を作成することを基本とする。

#### 3)実施の場所、頻度、時期

##### (a)点検対象

本市で管理及び関与している全 38 河川 約 86km を対象とする。

##### (b)点検時期と頻度

出水期前点検は、年に 1 回 (毎年 5 月～6 月頃を目安) 実施することを基本とする。

##### (c)点検方法

出水期前点検は管理用通路からの徒歩による目視観察を基本とする。点検の範囲は、予め河川の重要度に基づきルートを設定し、これに従って実施する。なお、徒歩による点検可能な距離は 1 日に 4.0～5.0km 程度であるため、点検計画においてはこれらを考慮した点検体制を確保するように努める。

点検には以下の器具を携行し、効率的な実施を行うよう努める。

【点検における携行品の例】

デジタルカメラ、メジャー、コンベックス、クラックスケール、  
 測量用ポールもしくはスタッフ、双眼鏡、懐中電灯、地図・管内図、  
 既往点検結果

点検では以下の項目について、確認・記録を行うよう努める。

【点検における確認事項】

- ・新規の損傷等箇所の確認、記録
- ・前年度の確認箇所の経年変化の確認、記録
- ・保全計画対象箇所の状況の確認
- ・河川維持管理状況等調査(地方自治法に基づく調査)の対象箇所の確認
- ・重要水防箇所の確認

(d) 点検結果の保存

点検結果は、所定の様式に沿って記録する。また、所定の様式は、河川点検システムに登録し、データベース化する。

様式2

堤防及び護岸、鋼矢板護岸の点検結果評価記録様式


点検NO	1	点検者	B	点検年月日	令和5年4月1日
水系名	鶴見川	河川名	栢田川	座別	左岸
			距離標	km+	m
			地点	横浜市南区二保町854 池辺	

■点検結果


点検項目	点検箇所	点検事項	変状の規模(m)				評価	補修・詳細点検等の対応
			方(形状)	長さL	幅B	高さH		
漏水・堤防破片	護岸その他	その他	縦断				25	c
状況等(特記事項)	左:防護欄腐食							

※方向(形状)は1筆装のあった場合のみ記入のこと(縦断、横断、斜目状等)

■位置図・縮略図・写真等



コメント(全景写真など)



コメント(近景写真など)

■同一箇所の点検履歴

過去の点検NO	点検実施日	変状項目	変状の規模(m)				評価
			方(形状)	L	B	H	
1	令和4年4月1日	その他	縦断				
1	令和3年4月1日	その他	縦断				
18	令和2年4月1日	その他	縦断				

様式3

堤防(土堤及び護岸、鋼矢板護岸、特殊堤・高瀬堤防)の点検結果評価記録様式

点検NO	1	点検者	B	点検年月日	令和5年4月1日
水系名	鶴見川	河川名	栢田川	座別	左岸
			距離標	km+	m
			地点	横浜市南区二保町854 池辺	

■補足写真



位置図

ダブルクリックで登録

ダブルクリックで登録

ダブルクリックで登録

ダブルクリックで登録

ダブルクリックで登録

#### 4)実施にあたっての留意点

点検にあたっては、堤防のほか各護岸及び河川管理施設等についても実施し、異常が発見された時は速やかに調査を実施し対応する。

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。

表 5-1 点検項目と内容・方法について

項目	内容・方法	備考
①出水期前点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前年度の確認箇所の経年変化の確認、記録</li> <li>・新規の損傷等箇所の確認、記録</li> <li>・橋梁からの景観写真（上下流）の撮影</li> <li>・緊急対応箇所の抽出（土木事務所と相談）</li> </ul>	※緊急対応等に対応済みの箇所は、記録対象外 ※保全計画対象箇所に着目
②点検不可範囲の記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検不可範囲及び点検不可の原因（接近不可、植生繁茂等）を記録</li> </ul>	※主担当者は参加者に報告書作成の分担を依頼
③損傷の経年変化の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経年変化を把握するため、手が届く範囲のクラック幅等の計測</li> </ul>	
④点検時における応急対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検時に道具類を持参し、可能であれば不具合箇所をその場で対応</li> </ul>	転落防止柵の隙間 ⇒ロープ張り 転落防止柵のボルト抜け ⇒ボルト締め 看板の古い課名 ⇒シート貼り



表 5-2 点検項目及び状況

項目	状況
護岸	目地開き、ひび割れ、はらみ出し、傾斜 ブロック抜け、護岸崩れ、ふとんかご破損、隔壁破損、鋼矢板破損、土嚢袋崩落、裏ごめ抜け、水抜きつまり、漏水
護床工	護床ブロック流下
河川洗掘	河床洗掘
河床堆積	河床堆積
植生繁茂	河積阻害、護岸への影響
転落防止柵	破損、隙間、さび、ボルト抜け、柵高の不足
管理用通路	陥没、段差、舗装隆起、クラック、水たまり、ブロック剥離、傾き
橋梁	鉄筋露出、橋柱下破損、橋伸縮装置破損、橋梁鋼材腐食、橋台ひび割れ、底板破損
環境施設	ベンチ劣化、デッキ破損
排水施設	フラップゲートなし
倒木	キノコの繁殖、枯木
その他	自然崖崩落

表 5-3 緊急(応急)対応箇所の基準

項目	状況
防護柵の隙間・ボルトの抜け	市民が河川へ転落する恐れがあることから早急な対応が必要である。
管理用通路の陥没・隆起やデッキ等の破損	市民が施設を利用する際に、事故や怪我が生じる恐れがあることから早急な対応が必要である。
緊急対応が必要な護岸の破損	護岸崩落の危険性がある箇所は、安全性確保のため早急な対応が必要である。
キノコが根本に生えた樹木	キノコが根本に生えた樹木は、倒木により市民へ被害が生じる恐れがあることから早急な対応が必要である。
その他	例) 河道内の樹木繁茂、不法投棄、不法占用等 ※担当職員が判断したもの

表 5-4 出水期前点検のチェックポイント(構造物・施設)

施設	チェック箇所	チェック項目	不備による発生事象
石積護岸	基礎	露出してないか	護岸崩落
	根固工	露出し、破損してないか	護岸崩落
	石積	目開きはないか	吸出し、管理用通路陥没
		クラックはないか	吸出し、管理用通路陥没
		はらんでないか	護岸崩落
		破損、欠損は無い	護岸崩落
		流入管廻りの破損は無い	吸出し、管理用通路陥没
水抜きパイプ	背面土砂流出の形跡はないか	吸出し、管理用通路陥没	
RC擁壁護岸	護岸	破損、クラックはないか	崩壊
	水抜きパイプ	背面土砂流出の形跡はないか	吸出し、管理用通路陥没
鋼矢板・鋼管矢板護岸	笠コンクリート	破損、クラックはないか	吸出し、管理用通路陥没
	護岸	錆の程度	破損
		倒れ、穴、はらみはないか	崩壊
河床	河床	深掘れしてないか(特に護岸付近)	護岸崩落
		余裕高以上の堆積はないか	溢水
		植生の程度	溢水
		州の有無	河床洗掘を助長
		大きなゴミはないか	美観
	落差工	破損してないか	河床低下
	床止め・護岸	ずれ、浮き、欠損はないか	河床低下
		護岸との間に隙間はないか	深掘れ
	帯工	護岸との間に隙間はないか	深掘れ
流入管部	護床工の有無、状況	河床低下	
親水階段・親水護岸等	水際・河床	深掘れしてないか	水難事故
消火用水施設	看板	雨天時の注意喚起	水難事故
管理用通路	取水ピット	土砂堆積等の状況	緊急時機能不全
	民地側	へこみ、陥没はないか	けが、隣接地沈下
	川側	へこみ、陥没はないか	けが、護岸のはらみ
	車止め	鍵はあるか	不法占用
	境界杭	有無	越境、不法占用
防護柵	防護柵	破損、ゆるみ、錆はないか	転落事故、けが
橋梁	高欄	防護柵との隙間はないか	転落事故

## 5.5.2.詳細点検

### 1)本市の考え方

国土交通省からの通知（国水環保第5号 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訂について（令和6年3月27日 国土交通省））に基づき、計画的に点検する。

### 2)実施の場所、頻度、時期

#### (a)点検対象

本市が管理及び関与している全河川を対象とする。

#### (b)点検時期と頻度

5年に1回程度実施する。

#### (c)点検方法

原則、河道内より目視調査等を行い、護岸及び河床の損傷状況等を確認します。著しく損傷している護岸等は、クラックスケール等を用いて損傷具合（損傷内容、位置、形状、延長、幅等）を計測します。

洗掘が疑われる箇所については、河床の洗掘状況を調査します。なお、経年的に河床洗掘傾向がある区間においては、竣工図等のある箇所は測量結果と竣工図等の重ね合わせを行います。竣工図等のない箇所は洗掘部以外の上下流方向の水深を計測し、洗掘部との比較を行います。

調査方法については、スタッフポールなどにより、位置、形状、延長、幅及び深さ等を計測するほか、必要に応じ、縦横断測量（横断重ね合せ図作成含む）を実施します。具体的な点検方法の一例を表5-6に示す。

表 5-5 詳細調査方法(例)

調査内容	目的	調査手法
ひび割れ幅	コンクリートの健全度の把握	・クラックスケールによる計測
根入れ深さ	河床洗掘に対して既存の護岸がどの程度の安全性を確保しているかの把握	・試掘 ・サウンディング ・レーダー探査
護岸背面の空洞化	護岸の安定性の把握	・レーダー探査 ・ファイバースコープ
中性化	コンクリートの健全度の把握	・中性化試験（ドリル法、はつり法）
コンクリートの強度	コンクリートの健全度の把握	・シュミットハンマーによる強度測定
護岸の変状 洗掘	護岸の安全性の把握	・河川断面計測（横断測量）と竣工図との重ね合わせ
鉄筋かぶり	鉄筋コンクリートの健全度の把握	・レーダー探査
排水機能	水抜きパイプの健全度の把握	・ファイバースコープ

#### (d)点検結果の記録

点検結果は、「河川点検システム」に登録しデータを蓄積する。

### 5.5.3.緊急点検

#### (1)出水後点検

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

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、河川カルテ等に記録を行うものである。

##### 2)横浜市の考え方

出水後、河川管理施設の被災、河道の変状等に着目し、目視その他適切な方法により実施する。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、被災状況に応じて更に詳細な点検を実施する。

出水が生じた区間や、市民からの情報提供を受けた場所など、現場の状況等に応じ、できるだけ速やかに点検を実施する。

河道の状態把握	局所的な深掘れや堆積等
洪水痕跡調査	洪水の水位到達高さ（洪水痕跡）
河川管理施設の状態把握	堤防等の河川管理施設の変状
堤防の変状記録	維持すべき堤防の耐侵食、耐浸透機能に支障をきたす変状の把握 河川カルテ等に適切に記録、整理する

## (2)地震後の点検

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。

### 2)横浜市の考え方

震度5弱以上の地震が発生した場合に、緊急巡視を実施し、護岸の崩壊や流下断面の著しい阻害等の甚大な被害の状況把握を行う。

緊急巡視において通行に支障のある被害や二次災害につながる可能性がある被害を発見した場合は、速やかに緊急点検及び緊急措置を実施し、被害の概要を把握する。

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、点検体制の整備に努める。そのため、一級河川、二級河川を中心に施設の状況を調査する。

	対象河川	対象区※
①権限移譲河川	一級河川 梅田川	緑区
	一級河川 鳥山川 (根岸小橋まで)	神奈川区、港北区
	一級河川 砂田川	神奈川区、港北区
	二級河川 平戸永谷川	港南区、戸塚区
	二級河川 宇田川	戸塚区、泉区
②河川法16条の3による河川（都市基盤河川）	二級河川 帷子川 (中場川合流点まで)	旭区
	二級河川 中堀川	旭区
	二級河川 今井川	保土ヶ谷区
	二級河川 柏尾川 (柏尾橋まで)	戸塚区
	二級河川 阿久和川	戸塚区、泉区、瀬谷区
	二級河川 いたち川	栄区
	二級河川 和泉川	泉区、瀬谷区
	二級河川 舞岡川	戸塚区
	二級河川 名瀬川	戸塚区
	二級河川 宮川	金沢区

※対象区（11区）

神奈川区、港南区、保土ヶ谷区、旭区、金沢区、港北区、緑区、戸塚区、栄区、泉区、瀬谷区

#### 5.5.4.親水施設等の点検

##### 1)河川砂防技術基準の考え方

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）、水面部に関する区域等である。

##### 2)横浜市の考え方

河道と一体になっている親水拠点等、水面利用が多い区域については、「河川（水面を含む）における安全利用点検に関する実施要領（平成 21 年 3 月 13 日国河環第 106 号）」に準じ、毎年、利用者が多くなる時期の前に点検を行うよう努める。

##### 3)実施の場所、頻度、時期

河川利用者が多く見込まれる時期を考慮して、実施時期を設定する。

4 月中（5 月の大型連休前）や 7 月中（夏休前）を基本に年 1 回を想定する。

#### 5.5.5.自然排水型遊水地の点検

##### 1)本市の考え方

出水時に遊水地としての機能を発揮できるよう確認する。

また、平時に公園や運動施設として使用されている遊水地については、利用者の安全に留意し点検する。

##### 2)実施の場所、頻度、時期

###### (a)詳細点検

10 年に 1 回実施する。

###### (b)出水後・地震時点検

被害状況に応じて、適宜実施する。

表 5-8 自然排水型遊水地の一覧

河川名	施設名	貯留量
二級河川 和泉川	和泉遊水地	126,000m <sup>3</sup>
	宮沢遊水地	48,650m <sup>3</sup>
一級河川 梅田川	梅田川遊水地	20,900m <sup>3</sup>
二級河川 阿久和川	阿久和川遊水地	27,900m <sup>3</sup>
二級河川 平戸永谷川	平戸永谷川遊水地	37,900m <sup>3</sup>
二級河川 名瀬川	名瀬川遊水地 1 期	19,000m <sup>3</sup>
	名瀬川遊水地 2 期	10,400m <sup>3</sup>

## 5.5.6.ポンプ排水型遊水地の点検

### 1)河川砂防技術基準の考え方

機械設備を伴う河川管理施設（堰、水門・樋門、排水機場等）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（地下河川トンネル含む）、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必要がある。

### 2)横浜市の考え方

本市における機械設備を伴う河川管理施設は、ポンプ排水型遊水地が該当する。コンクリート構造、機械設備及び電気通信設備の施設ごとに適切な手法等により点検を行う。

#### (a)コンクリート構造部分（帷子川（地下河川トンネル含む））

施設の構造安定性や水密性を確保することに留意し、点検を行う。

#### (b)機械設備

河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等により、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、臨時点検を実施する。

#### (c)電気通信設備

電気通信設備については、電気通信施設点検基準等により、設備の信頼性確保を目的に、時間保全、定期点検、及び日常点検を行う。

### 3)実施の場所、頻度、時期

【コンクリート構造物】

10年に1回（詳細点検）

【機械設備】

月点検：月2回

【電気設備】

月点検：月2回

年点検：年1回

【全般】

地震、落雷時

河川名	施設名	貯留量	供用開始 年月	施設概要図
今井川 (二級)	今井川 地下調整池	178,000m <sup>3</sup> トンネル型 地下式	H16.4	
鳥山川 (一級)	鳥山川 遊水地	44,000m <sup>3</sup> 二層箱型 地下式	H16.4	
宇田川 (二級)	宇田川 遊水地	65,000m <sup>3</sup> 箱型 地下式	H20.9	
舞岡川 (二級)	舞岡川 遊水地	55,200m <sup>3</sup> 箱型 地下式	H26.4	

※帷子川（地下河川トンネル含む）



### 5.5.7.河川管理橋の点検

#### 1)横浜市の考え方

河川管理を行う上で必要となる河川管理橋について、常時使用可能な状態を維持するため、定期的な点検により状態を把握する。

#### 2)実施の場所、頻度、時期

##### (a)詳細点検

道路法に準じて、近接目視により5年に1回の頻度で実施する。

健全性の診断は、表 5-9 の判定区分Ⅰ～Ⅳにより行うことを基本とする。

点検対象箇所については表 5-10 に記載する。

表 5-9 判定区分

区分		状態
Ⅰ	健全	構造物の機能に支障が生じていない状態。
Ⅱ	予防保全段階	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。
Ⅲ	早期措置段階	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。
Ⅳ	緊急措置段階	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。

表 5-10 点検対象橋梁一覧

	行政区	河川名	橋梁名	所在地
1	神奈川区	鳥山川	鳥山川人道橋1	三枚町
2			鳥山川人道橋2	三枚町
3	港南区	平戸永谷川	猫橋	下永谷六丁目
4	保土ヶ谷区	今井川	櫓橋	狩場町
5			仙人橋	瀬戸ヶ谷町
6	旭区	帷子川	鶴峰橋	鶴ヶ峰二丁目
7			上今川橋	今川町
8			団地橋	今宿南町
9		中堀川	小滝橋	白根三丁目
10			龍泉橋	白根三丁目
11			白糸の滝橋	白根三丁目
12	磯子区	準用河川大岡川	塞戸橋	上中里町
13	金沢区	宮川	桜橋	釜利谷東二丁目
14	緑区	梅田川	朝香橋	新治町
15			お滝橋	新治町
16	青葉区	奈良川	神前橋	奈良町
17	戸塚区	宇田川	まさかりが淵人道橋	深谷町
18			小無行橋	深谷町
19		名瀬川	五反田橋	上矢部町
20			名瀬川遊水地管理橋	名瀬町
21		舞岡川	杉ヶ崎上橋	舞岡町
22			上竹ノ鼻橋	舞岡町
23	栄区	いたち川	扇橋	中野町
24			葉月橋	上郷町
25			石原橋	上郷町
26			いたち川下橋	笠間町
27			上郷橋	上郷町
28	泉区	宇田川	中田橋	中田南五丁目
29		阿久和川	集いの橋	岡津町
30			ふれあい橋	新橋町
31			阿久和めがね橋	新橋町
32			阿久和川せせらぎ水路横断橋	新橋町
33		和泉川	下和泉橋	和泉町
34	瀬谷区	和泉川	東山ふれあい橋	宮沢二丁目
35			やすらぎ橋	宮沢一丁目
36			大神上橋	宮沢一丁目
37			くつろぎ橋	宮沢一丁目

(b)地震後の点検

路面、橋台や床板等の状況を把握し、構造に重大な影響がないかを確認する。

なお、緊急輸送路に指定されている橋梁については、「地震発生時橋梁・トンネル緊急点検の手引き」（令和5年2月道路局橋梁課）を参考に実施する。

## 5.5.8.許可工作物の点検

### 1)河川砂防技術基準の考え方

許可工作物についても、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。河川管理施設等を良好に保つよう維持、修繕することが義務づけられていることを踏まえ、河川巡視の結果等により施設管理者へ点検の指導等を適切に行う。なお、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に指導等を行うものである。

### 2)横浜市の考え方

許可工作物の点検は、河川管理者である神奈川県と連携し、本市が管理及び関与している全河川について実施する。許可工作物が、河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、許可にあたっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況によっては指導・監督等を実施する。

## 5.5.9.観測施設、機器の点検

### 1)河川砂防技術基準の考え方

観測施設、機器については、適切に点検・整備を行い、必要とされる観測精度を確保できない変状を確認した場合には、対策を実施する必要がある。

### 2)横浜市の考え方

河川維持管理の基礎的資料である水文・水理データの内、河川水位を適切に観測するため、定期的に観測施設、機器の点検を行う。

樹木繁茂等により観測に支障が出る場合には、伐採や除草等を実施する。

必要とされる観測精度を確保できない観測施設、機器の変状を確認した場合には、点検を実施する。

点検結果を踏まえ、対策が必要となる場合には、「横浜市水防機器保全計画」に反映させ実施する。

### 3)実施の場所、頻度、時期

水位観測所：総合点検（年1回）※河川の定期点検時に実施

定期点検（週1回）※水防災情報システムによる動作確認

臨時点検（状況に応じて）

### 4)実施にあたっての留意点

樹木の繁茂等により観測に支障が出る場合には、伐開等を実施する。

## 5.6.河川の状態把握の分析、評価

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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望ましい。

### 2)横浜市の考え方

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。

点検実施後に、損傷や変状が発見された箇所について損傷度を評価する。状態の分析・評価は、損傷や変状が施設自体の機能に与える影響の大小によって評価する。

なお、詳細点検結果の評価は、点検により損傷や変状が発見された箇所について実施する。

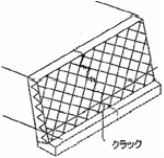
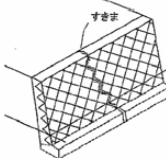
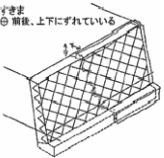
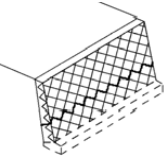
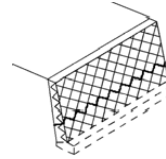
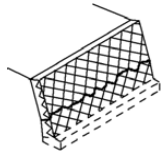
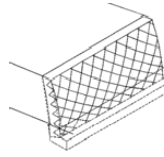
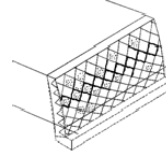
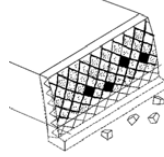
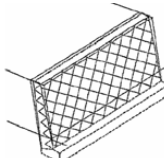
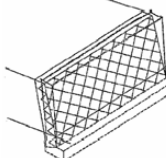
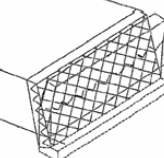
評価後の対策は、c 判定（予防保全段階）、d 判定（措置段階）の変状を基本とするが、明らかに危険な損傷状態にある場合は、点検後速やかに、緊急的な補修等の対策を行う（緊急対応）。

堤防・護岸の損傷度について表 5-11 に示すランクにより評価する。

表 5-6 損傷度の評価ランク

ランク	損傷程度	コンクリートブロック 積み護岸の場合	河床洗掘の場合
a	補修済み	—	—
b	軽微な変状が認められる状態	わずかなひび割れ、目地開きが生じているが周辺施設に変化がない	将来対応の護岸で暫定河床～将来河床高まで
c	変状が顕著に認められる状態	明らかに、ひび割れ、目地開きが確認できる状態	暫定、将来河床高-0.5mまで
	施設の構造的安定性に影響を及ぼす可能性のある変状が認められる状態	連続したひび割れ、目地開きが認められる 一部背面土砂まで達しているような可能性のある状態	暫定、将来河床高-0.5m～-1.0mまで
d	施設の構造的安定性に大きな影響を及ぼす懸念のある変状が認められる状態 近い将来、施設機能が失われる、又は著しく低下するリスクが高い状態	大きなひび割れ、目地開きが認められ、長い延長に渡っている状態 目地開きが背面土砂まで達し、土砂の吸出しにより周辺地盤の変形等が懸念される状態	基礎が露出

表 5-72 損傷ランク判定表

項目	損傷ランク			
	b	c	d	
構造物自体の変形 護岸の変形	クラック (縦)	 クラック	 すきま	 すきま ◎前後、上下にずれている
		ブロックにそってクラックが発生	全体的にクラック部が発生し隙間が生じている	隙間を境にずれが生じている
	クラック (横)			
		ブロックにそってクラックが発生	クラックが多数、スパン全体に発生している	隙間を境にずれが生じている
	はらみだし			
		護岸全体が前方へふくらんでいる	ふくらみが大きくブロック全体に隙間が生じている	前面へのふくらみが大きく、ブロックの落下がある
傾斜				
	擁壁前面がわずかに前後している	護岸全面が明に前後しており目視ではっきり分る状態	護岸全面が明らかに傾斜し、途中に折損がみられる	

3)実施の場所、頻度、時期

河川巡視や、毎年実施する定期点検、5年に1回の詳細点検等の結果を踏まえて、適宜実施する。

## 5.7.状態把握の記録

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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るので、河川カルテ等に適切に記録し、公表することが重要である。

河川の状態把握の技術は経験による部分が大きく、その分析・評価の手法等も確立されていない場合が多いことから、大河川では、学識者、管理経験者等の助言を得られるよう体制を整備することが重要である。

### 2)横浜市の考え方

河川の状態把握は、基本データの収集、河川巡視、点検等により行うこととし、河川維持管理の目標、河道特性等に応じて、適切に実施する。状態把握データの保存にあたっては、河川点検システムを活用する。また、河川台帳を整える。

### 3)実施の場所、頻度、時期

河川巡視や点検の結果は河川カルテに記録する。河川点検の結果は、本市ホームページにて公表する。

### 4)実施にあたっての留意点

今後、現地での撮影・損傷内容等の記録・GPS情報を利用した地図情報への記録・帳票作成を一つのシステムで行うことが可能な河川点検システムを構築した。

河川の状態把握の分析・評価にあたっては、学識者、管理経験者等の助言を得られるよう体制を整備することが望ましい。

## 6. 具体的な維持管理対策

河川巡視や点検等の結果により、河川管理に支障を及ぼす恐れのある状態に達したと判断されるときに実施する不法行為への対策、維持工事、施設の補修・更新等の具体的な維持管理対策の内容について記述することを基本とする。

### 6.1.河道の維持管理対策

#### 6.1.1.河道の流下能力の確保のための対策

##### (1)一般

##### 1)実施の基本的な考え方

目標とする河道の流下能力を確保するため、出水期前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ことを基本とする。

##### 2)実施にあたっての留意点

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、河川管理上の支障とならないよう河床低下対策を行うことが必要である。

##### (2)堆積土砂対策

##### 1)実施の基本的な考え方

出水期前点検等により、河床変動の状況及び傾向を把握し、一連区間の河道の流下能力を維持するよう、河川環境の保全に留意しながら河床掘削等の適切な対策を行うことを基本とする。

##### 2)実施にあたっての留意点

出水等に起因し、土砂堆積による洪水流下の阻害、砂州の発達による堤防前面の河岸洗掘等、河道の土砂堆積により治水上の支障を生じる場合がある。

勾配の急変箇所等、河床の上昇が生じやすいと想定される箇所をあらかじめ把握し、重点的に監視しつつ、予期せぬ河床変動も起こり得ることに留意し、河床変化の調査を積み重ねて河道計画等に反映していくことが望ましい。



### (3)河床低下・洗掘対策

#### 1)実施の基本的な考え方

上流域からの土砂流出の変化等に伴い、護岸や構造物基礎周辺の河床が低下すると災害の原因となるので、早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合には適切な対策を行うことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

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必要がある。河川の実態によっては、出水に伴う局所洗掘により護岸や橋梁等の基礎が沈下、陥没する等の恐れがあるため、そのような場合には局所洗掘の状況を調査することも必要である。

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必要がある。河床が全体的に低下したために基礎が露出した護岸では、根固工等の追加対策では不十分な場合がある。また、沖積堆積層が侵食されて土丹層等の洪積層が露出すると従来の対策が効果を持たない場合もある。それらの場合等には河道計画（全体計画における計画縦断形、標準横断面図に基づく河道形状）の見直しについての検討が必要である。

### 6.1.2.河岸の対策

#### 1)実施の基本的な考え方

堤防防護の支障となる河岸の変状については、河川環境に配慮しつつ適切な措置を講じることを基本とする。

侵食防止対策の検討にあたっては、侵食の程度のほか河川敷地（高水敷）の利用状況や堤防の侵食対策の有無等を考慮して検討するものとし、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ことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

侵食防止対策として、護岸、根固め、水制等が施工されるが、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、河川の実態、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。

### 6.1.3.樹木の対策

#### 1)実施の基本的な考え方

樹木の対策は、治水及び環境面の機能を維持するよう、以下を基本とする。

- ①治水上の支障が生じる河道内の樹木を伐開する。その際には、樹木が阻害する流下能力など治水機能への影響や、観測・巡視などの管理機能、生態系・景観などの環境機能への影響を十分踏まえた上で対策する。
- ②河川区域内において行う樹木の伐開については、樹木の植樹・伐採に関する基準（「河川区域における樹木の伐採・植樹基準について建設省通達平成10年6月」）による。また、伐開にあたって一部の樹木群を存置する場合には、まとまった範囲を存置する等により洪水時に流出する恐れがないよう十分に配慮する。
- ③樹木の経年変化も踏まえて、計画的な樹木対策を行う。
- ④伐開した樹木については、再繁茂抑制措置を講じることが望ましいため、伐採やかごマット敷設による再繁茂対策を検討する。
- ⑤堤防等の河川管理施設に対して根が悪影響を与えていると認められる樹木は、除去する等の対策を行う。
- ⑥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には、樹木の伐採に関する基準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（地上から1.2m）、樹木密度等）を実施する。

表 6-1 施工事例

	除草・樹木伐採前	除草・樹木伐採後
二級河川 平戸永谷川		
二級河川 いたち川		
二級河川 宇田川		

## 2)実施にあたっての留意点

対策の検討にあたっては、対象とする樹木群の過去からの繁茂状況の変化に留意するとよい。

伐開にあたって一部の樹木群を存置する場合には、まとまった範囲を存置する等により洪水時の倒伏・流出の恐れがないよう十分配慮する必要がある。

河道内の樹林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ことが望ましい。

## 6.1.4.河口部の対策

### 1)実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

また、河口閉塞が、河口部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、塩水遡上や周辺海岸の状態も考慮しつつ、土砂の除去による流路の確保等の適切な措置を講じることを基本とする。

河口部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ことを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

河口閉塞については、土砂の除去による維持管理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ことが重要である。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り、広範囲の汀線の変化、波浪、漂砂、河川の流送土砂等の調査を行うことが望ましい。

## 6.2.施設の維持管理及び修繕・対策

### 6.2.1.河川管理施設全般

#### (1)土木施設

##### 1)実施の基本的な考え方

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。

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恐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。
- ②過去の被災事例や異常発生事例を参考として、点検等の調査結果による変状から施設の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行う。

##### 2)実施にあたっての留意点

河川管理施設の老朽化対策にあたっては、長寿命化対策の検討等により、長期的なコストにも十分考慮するよう努める。

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、文化との調和への配慮に努める。

個別の補修工法については、横浜市河川保全計画を参照しつつ、現場条件に応じて、適切な工法を選定するものとする。

## (2)機械設備・電気通信施設(照明設備を含む)

### 1)機械設備について

#### (a)実施の基本的な考え方

機械設備の整備・更新は、点検及び診断の結果による劣化状況、機器の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理することを基本とする。

機械設備のうち、大規模または重要度の高いゲート設備、ポンプ設備等の整備・更新は、各ポンプ排水型遊水地の長寿命化計画及び、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等に基づいて行うことを基本とする。

#### (b)実施にあたっての留意点

機械設備については、設備等が良好に保たれ、出水時に所要の機能を維持するよう長寿命化計画及び定期点検の結果等に基づいて適切に維持管理するものである。

機械設備の整備・更新に関しては、機能の重要性等に鑑みて行っていく必要がある。危機管理を踏まえた維持管理についての検討も必要である。

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、戦略的に実施することが重要である。

### 2)電気通信施設について

#### (a)実施の基本的な考え方

電気通信施設は、点検及び診断の結果による劣化状況、施設の重要性等を勘案し、長寿命化計画等に基づき効果的・効率的に維持管理することを基本とする。

電気通信施設の整備・更新は、点検、診断に関する電気通信施設点検基準（案）等の基準に基づいて行うことを基本とする。

#### (b)実施にあたっての留意点

電気通信施設は、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。

### 3)水防機器等の観測測施設について

水位計等の観測施設、機器の具体的な対策箇所や補修手法等については、本計画に基づき「横浜市水防機器保全計画」に反映させる。

## 6.2.2.堤防

横浜市の河川管理施設として存在する「土堤」、「特殊堤」、「越流堤」に関する事項を記載する。「霞堤」、「導流堤」、「背割堤」、「二線堤」については、横浜市の河川管理施設に存在しないため記載していない。

### (1)土堤

本市の管理する「土堤」は、梅田川の一部区間及び舞岡川の一部区間に限られる。本区間は、河川改修により、現時点では川表側は堤防護岸、天端は管理用通路(兼用道路)、川裏側は堤脚保護工が設置されている。維持管理にあたっては、上記の構造特性を踏まえた対応を行う。

#### 1)堤体

##### (a)実施の基本的な考え方

堤体は河川巡視や点検等によりその変化を把握し、それを踏まえて維持管理することを基本とする。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ことを基本とする。

##### (b)実施にあたっての留意点

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。河川巡視や点検等をもとにその変化を把握するとともに、それを踏まえて維持管理するものである。河川巡視や点検等により、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ものである。

また、土堤は、長期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必要がある。

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、一連区間としての安全性・信頼性を維持し高めていくことが重要である。

#### a) 点検等による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、出水期前点検・詳細点検等による状態把握に基づいて、機能の維持を行うことを基本とする。

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ことを基本とする。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ことを基本とする。

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、学識者等の助言を得られるよう体制の整備等を行うことを基本とする。

#### b) 分析評価について

点検で確認された変状は、過年度からの変状規模の推移や変状発生原因を踏まえて適切に評価するものとする。「堤体」の変状については、外観上では判断できない要因も想定されるため、必要に応じて調査を行い、発生要因を把握することが望ましい。

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ことを基本とする。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、保存することを基本とする。

点検、対策の結果は、水防、災害実績等の堤防の安全性に係る他の資料とともに河川カルテ等として保管、更新することを基本とする。

#### c) 対策について

堤防が洪水あるいは地震により被害を受けた場合には、入念な調査により被害の原因やメカニズムを把握して対策を行うことを基本とする。

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ことを基本とする。

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、補修ないしは適切な工法による対策を実施することが望ましい。

## 2)天端

### (a)実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

### (b)実施にあたっての留意点

天端の維持管理は、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。

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ことに留意する。

## 3)坂路・階段工

### (a)実施の基本的な考え方

変状を発見した場合には、速やかに補修等の対応を行うことを基本とする。

### (b)実施にあたっての留意点

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必要がある。

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ことが望ましい。坂路は、河川管理のために設置するものであるが、車両の進入を助長することがある。そのような場合には、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、歩道や散策路の整備を進めていくことが望ましい。

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【6.2.3 護岸】を参照されたい。



#### 4) 堤脚保護工

##### (a) 実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

##### (b) 実施にあたっての留意点

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。そのため、局部的な脱石、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必要がある。

#### 5) 堤脚水路

##### (a) 実施の基本的な考え方

堤防等からの排水に支障が生じないように、堤脚水路内の清掃等の維持管理を実施することを基本とする。

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ことを基本とする。

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ことが望ましい。

##### (b) 実施にあたっての留意点

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必要がある。

#### 6) 側帯

##### (a) 実施の基本的な考え方

側帯に植樹する場合には樹木の植樹・伐採に関する基準によることを基本とする。

##### (b) 実施にあたっての留意点

側帯については、側帯の種別に応じた機能が維持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必要がある。

## (2) 特殊堤

特殊堤の維持管理については、施設が良好な状態に保たれ、出水時に所要の機能が確保するために適切に行うものである。

### (a) 実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

### (b) 実施にあたっての留意点

自立式構造の特殊堤は、【6.2.3. (2) コンクリート擁壁】にある通り、コンクリート構造物としての点検が必要であり、外観から吸い出しや空洞化の把握が難しいため、その予兆となる事象に注意する。

## (3) 越流堤

本市における越流堤は、10 施設（和泉遊水地、宮沢遊水地、梅田川遊水地、阿久和川遊水地、鳥山川遊水地、宇田川遊水地、平戸永谷川遊水地、今井川地下調節池、名瀬川遊水地、舞岡川遊水地）で保有している。

### (a) 実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

- 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）エア抜きの破損、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) 実施にあたっての留意点

遊水地の越流部に用いられる越流堤には、土堤の表面に法覆工を施したもの、コンクリート重力式、コンクリートウォール式等がある。コンクリート重力式とコンクリートウォール式のものについては、コンクリート擁壁構造の特殊堤に準ずる構造を持つので、【6.2.3. (2) コンクリート擁壁】による。

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。

### 6.2.3.護岸

#### (1)護岸一般(コンクリート擁壁、矢板護岸以外)

##### 1)実施の基本的な考え方

護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が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ことを基本とする。

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ことを基本とする。

補修等が必要とされる場合には、各河川における河川整備計画等を踏まえ、十分に河川環境を考慮した護岸の工種や構造となることを基本とする。

##### 2)実施にあたっての留意点

護岸は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必要がある。

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ことが重要である。

##### (a)護岸の状態把握

護岸の機能を低下させないよう、目視出来ない部分の状態を把握するため、必要に応じて除草等を行うことが重要である。

点検等により、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は、さらに点検を実施し、変状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ことを基本とする。

## (b)補修等の対策

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必要がある。

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ことを基本とする。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よう努める。

## (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、河川整備計画や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よう努める。

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ことを基本とする。

## (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、【6.3.3 河川の適正な利用】に準じて、責任の拡大に対応した危険防止措置を講じることを基本とする。

## (2)コンクリート擁壁

### 1)実施の基本的な考え方

コンクリート擁壁の維持管理は、同構造の特殊堤【6.2.2.(2)特殊堤】と同様に行い、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ことを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

コンクリート擁壁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必要がある。

外観から吸い出しや空洞化の把握が難しいため、その予兆となる事象に注意する。

### (3)パラペット(胸壁)構造の特殊堤

#### 1)実施の基本的な考え方

パラペット(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ことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

パラペット(胸壁)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、【6.2.2.(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【6.2.3 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必要がある。

### (4)矢板護岸

#### 1)実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

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必要がある。

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必要がある。

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つては、腐食の状況に留意が必要である。なお、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、調査することが望ましい。

## 6.2.4.根固工

### 1)実施の基本的な考え方

根固め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必要がある。

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随できるが、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。

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、各河川の河川整備計画や多自然川づくりの目標を踏まえて対応することを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

洪水による流失や河床洗掘による沈下や陥没等は、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、詳細点検時等に、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。

## 6.2.5.水制工

### 1)実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

水制と護岸等の間には相当の間隙が生じるため、水流の阻止のため間詰めを行う。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、整形することを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

水制工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。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、不透過水制、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。不透過水制は、水はねの効果は大きいですが、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。

## 6.2.6.床止め(落差工、帯工含む)・堰・護床工・魚道

### (1)一般

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ものである。

### (2)本体及び水叩き

#### 1)実施の基本的な考え方

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、ひび割れ、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ことを基本とする。

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ことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

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必要がある。

### (3)護床工

#### 1)実施の基本的な考え方

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<sup>そだ</sup>沈床<sup>ちんしょう</sup>工、木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点検、補修等を行うことを基本とする。

##### 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。

## 2)実施にあたっての留意点

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、<sup>くつとつ</sup>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必要がある。

## (4)護岸、取付擁壁及び高水敷保護工

### 1)実施の基本的な考え方

取付擁壁部に変状が見られた場合には、変状等の状況や程度に応じて補修、補強等の対策を実施することを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

護岸、取付擁壁において、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恐れがあるため、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必要がある。

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必要がある。

## (5)魚道

### 1)実施の基本的な考え方

点検時には、魚道本体に加え周辺の状況も調査し、魚類等の遡上・降下環境を確保するために、土砂の除去や補修等、魚道の適切な維持管理を行うことを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

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。このため、魚類等の遡上・降下環境を確保出来るよう魚道を適切に管理していかなければならない。



## 6.2.7.河川環境施設

### 1)実施の基本的な考え方

河川砂防技術基準 計画編（基本計画編）に準じて、河川環境の整備と保全に関する基本的な事項は、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出、良好な景観の保全・創出、人と河川との豊かな触れ合い活動の場の保全・創出、良好な水質の保全について、総合的に考慮して定めるものとする。

### 2)実施にあたっての留意点

近年、豊かでゆとりのある質の高い国民生活や良好な環境を求める国民ニーズの増大に伴い、河川は、治水、利水の役割を担うだけでなく、潤いのある水辺空間や動植物の良好な生息・生育・繁殖環境として、また、地域の風土と文化を形成する重要な要素として期待されるようになってきている。このため、多自然川づくりの考え方を踏まえ、動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出、良好な景観の保全・創出、人と河川との豊かな触れ合い活動の場の保全・創出、良好な水質の保全といった国民のニーズの増大に応えるべく治水、利水に加え、「河川環境の整備と保全」に関する基本的な事項を定める必要がある。

特に、災害後の復旧は河川環境に大きな影響を与えるため、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」等を参考に検討することが望ましい。

河川環境の整備と保全を図るに当たっては、河川全体の自然の営みを視野に入れた多自然づくりに取り組むとともに、流域へと視点を広げ、流域の農地や緑地などにおける取組と連携することにより、河川やこれと連続性を有する水域を基軸とした生態系ネットワークの形成を進めることが重要である。

### 3)横浜市での取り組み事例

河川は都市に残された貴重な自然空間であることから、本市では全国に先駆けて自然に配慮した川づくりを進め、河川環境の再生・保全に努めている。

周辺の公園、樹林と一体となり、河床に低水路、瀬や淵を設けるなど生態系に配慮した多自然川づくりを推進している。また、近隣住民が水辺に親しめるよう、旧川敷や遊水地を利用した水辺空間を整備している。

#### 事例(1)ふるさとの川整備事業

街のシンボリックな河川において、周辺の景観や地域整備と一体的に河川改修を進め、良好な水辺空間の形成を図る事業を実施しました。

(平成元年にいたち川、平成3年に和泉川で事業採択)



▲ 稲荷森の水辺(いたち川)



▲ ニツ橋の水辺(和泉川)

#### 事例(2)まほろばの川づくりモデル事業

河川周辺に病院や老人ホームなどが近接する地域に、障害者や高齢者でも川に親しめるような「すべての人に優しい川づくり」を進めるため、護岸の緩斜面化、堤防坂道の緩スロープ化、休憩施設の設置などを実施しました。(平成5年度に阿久和川で事業採択)



▲ 集いのまほろば(阿久和川)



▲ 憩いのまほろば(阿久和川)

### 事例(3)川辺の散歩道

河川管理用通路は川に沿った道として、多くの市民に利用されています。そこで、河川管理用通路を緑化し、散策できる川辺の散歩道として整備しています。

また、河川改修に伴い発生する旧川敷の豊かな自然環境を活用し、散歩道や水辺空間として整備しています。



▲ 川辺の散歩道(いたち川)



▲ 親水緑道(帷子川)

### 事例(4)アユが遡上する街、ヨコハマ

横浜市内の河川では天然のアユが遡上しています。昭和40年代に姿を消したアユですが、水質改善等により平成元年から再び市内の河川で確認されるようになりました。

アユを指標種として生物多様に配慮した河川環境の再生・保全を図る「アユが遡上する街、ヨコハマ」の取組では、魚道整備による生物の遡上の阻害要因の改善や、市民協働ワーキングによる遡上先の生息環境の改善など、魅力にあふれ、身近に感じられる川づくりを進めています。



▲ 遡上するアユ



▲ ワーキングの様子

## 6.2.8.自然排水型遊水地

### 1)実施の基本的な考え方

自然排水型遊水地は、平地部において、洪水の一部を貯留して下流のピーク流量を低減させるために設けられるもののほか、内水処理や支川処理の一環として設けられるものもある。

自然排水型遊水地は、調節の目的に応じた効果を確実に挙げるような十分な調節機能を有するように維持することを基本とする。

### 2)実施にあたっての留意点

土堤の表面に法覆工を施した越流堤は、洪水時に生じ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。

### 3)整備状況と維持管理

本市では 6 箇所の遊水地を管理しており、洪水時に一時的に河川の水を貯留して下流の水位を下げることで洪水による被害を防いでいる。



宮沢遊水地 平常時



宮沢遊水地 洪水時

## 6.2.9.ポンプ排水型遊水地

### 1)実施の基本的な考え方

都市河川の手引き（立体河川施設計画編）を準用し、ポンプ排水型遊水地（立体河川施設）の維持管理は、機能が十分に発揮されるよう必要な維持管理を行うものとする。

ポンプ排水型遊水地の維持管理には、「機械設備・電気通信設備の保守、点検」のほか、「残流水の排水と処理に関わる管理」、「洗浄、清掃」、「換気」、「脱水」、「搬入、搬出管理」、「計測管理」などがあり、効率的かつ安全な管理設備を維持管理する必要がある。

### 2)実施にあたっての留意点

施設の構造安定性や水密性を確保することに留意し、点検を実施する。

維持管理にあたって、特に平常時に施設内をドライか、ウェットどちらで管理するかがあり、これらによって維持管理の方法が異なる。

例えば、施設の目的（複合・多目的利用も含む）、排水の方式（自然流下またはポンプ排水）、管理の内容（水質の悪化に伴う浄化施設及び脱臭施設の必要性等）等を十分に考慮して決定する必要がある、それによって施設の内容、規模が異なる。

以下に、一般的に見たドライ管理または、ウェット管理の得失を参考として示す。なお、ポンプ排水型遊水地については、洪水時に所定の機能を発揮するためにドライ管理が基本となる。

表 6-2 地下河川の維持管理方式の比較例

○：利点 ×：欠点

ウェット管理の場合	ドライ管理の場合
<ul style="list-style-type: none"> <li>× 堆積砂による断面縮小</li> <li>× 水質悪化に伴う周囲への影響 (悪臭、放流先水質汚染)</li> <li>× 緊急時に即人間が入れない</li> <li>○ 流入初期の空気混入、振動、騒音の減少</li> <li>○ 環境用水として利用可</li> <li>× 多目的利用として不可</li> <li>○ 維持管理用ポンプ施設の規模 小</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 水質悪化の問題少</li> <li>○ 維持管理の容易性（常時、地震時の点検可）</li> <li>× 初期の空気混入量、振動、騒音の増大</li> <li>○ 多目的利用が可</li> <li>× 維持管理ポンプ施設の規模 大 (ランニングコスト大)</li> </ul>

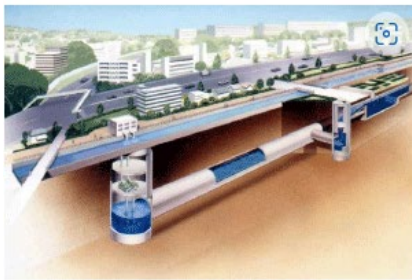
出典：都市河川の手引き（立体河川施設計画編） P112

### 3)維持管理における留意事項

大規模なコンクリート構造物で構築されており、ポンプ排水設備、制御設備、遠方監視設備、消防用設備等の多くの設備を有している。

確実な貯留機能と排水機能を発揮するためには、日常の監視、運転管理を行うとともに、遠方監視設備、消防用設備、昇降用設備、空調設備等の定期的な点検に基づく状態監視保全を行っていく必要がある。

また、施設機能上重要度の高い本体構造物及び設備（排水設備、制御設備等）の致命的な損傷を回避するための予防保全を行っていく必要がある。



今井川地下調節池イメージ図



今井川地下調節池の内部（今井川：保土ヶ谷区）

## 6.2.10.橋梁(河川管理橋)

(1)「橋台」、「橋脚」、「取付道路」に関する事項を記載する。

### 1)橋台

#### (a)実施の基本的な考え方

詳細点検等において、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施設管理者によりなされることを基本とする。

#### (b)実施にあたっての留意点

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恐れがあるため、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必要がある。

### 2)取付道路

#### (a)実施の基本的な考え方

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、速やかに補修することが望ましい。

## 6.2.11.河川管理用通路

### 1)実施の基本的な考え方

管理車両や河川利用者の通行等の人為的な作用、降雨などの自然の作用により様々な変状を生じる場所である。

護岸高さ等が確保されることを基本に、河川管理用通路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。また、必要な除草や樹木伐採を行う。

## 6.2.12.許可工作物

### (1)一般

#### 1)実施の基本的な考え方

許可工作物の点検は、占用工作物管理者により実施されることが基本であり、河川管理施設に準じた適切な維持管理がなされるよう、許可にあたっては必要な許可条件を付与するとともに、設置後の状況により指導・監督等を実施する。

#### 2)実施にあたっての留意点

河川管理施設と同種の許可工作物は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許可工作物も多数あり、他の施設についても本基準の主旨を踏まえて適切に維持管理がなされるようにする必要がある。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きており、施設の老朽化の状況等に留意する必要がある。

### 6.3.河川区域等の適正な利用に関する対策

本市における河川保全区域は、一級河川梅田川及び二級河川舞岡川にて設定しており、当該区域での維持管理対策について記載する。なお、本市では、「高規格堤防特別区域」「樹林帯区域」は設定されていない。

#### 6.3.1.一般

##### 1)実施の基本的な考え方

河川には種々の利用等があり、多様な利用者間の調整を図り、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ものとする。

##### 2)実施にあたっての留意点

###### (a)河川区域の維持管理

###### a)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。

###### (b)河川敷地の占用について

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

###### (c)河川保全区域及び河川予定地の維持管理

河川保全区域については、河岸又は河川管理施設等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ことを基本とする。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ことを基本とする。

###### (d)廃川敷地の管理

河川区域として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等に則り当該河川区域の変更又は廃止とともに廃川処分を適切に行うことを基本とする。

###### (e)河川の台帳の調製

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



### 6.3.2.不法行為への対策

#### (1)一般

##### 1)実施の基本的な考え方

不法行為を発見し、行為者が明らかな場合には、速やかに除却、原状回復等の指導を行い、行為者が不明な場合には警告看板を設置する等、必要な初動対応を行い、法令等に基づき適切かつ迅速に不法行為の是正のための措置を講じることを基本とする。不法行為の対応に関する一般的な処理フローは図 6-1 を基本とする。

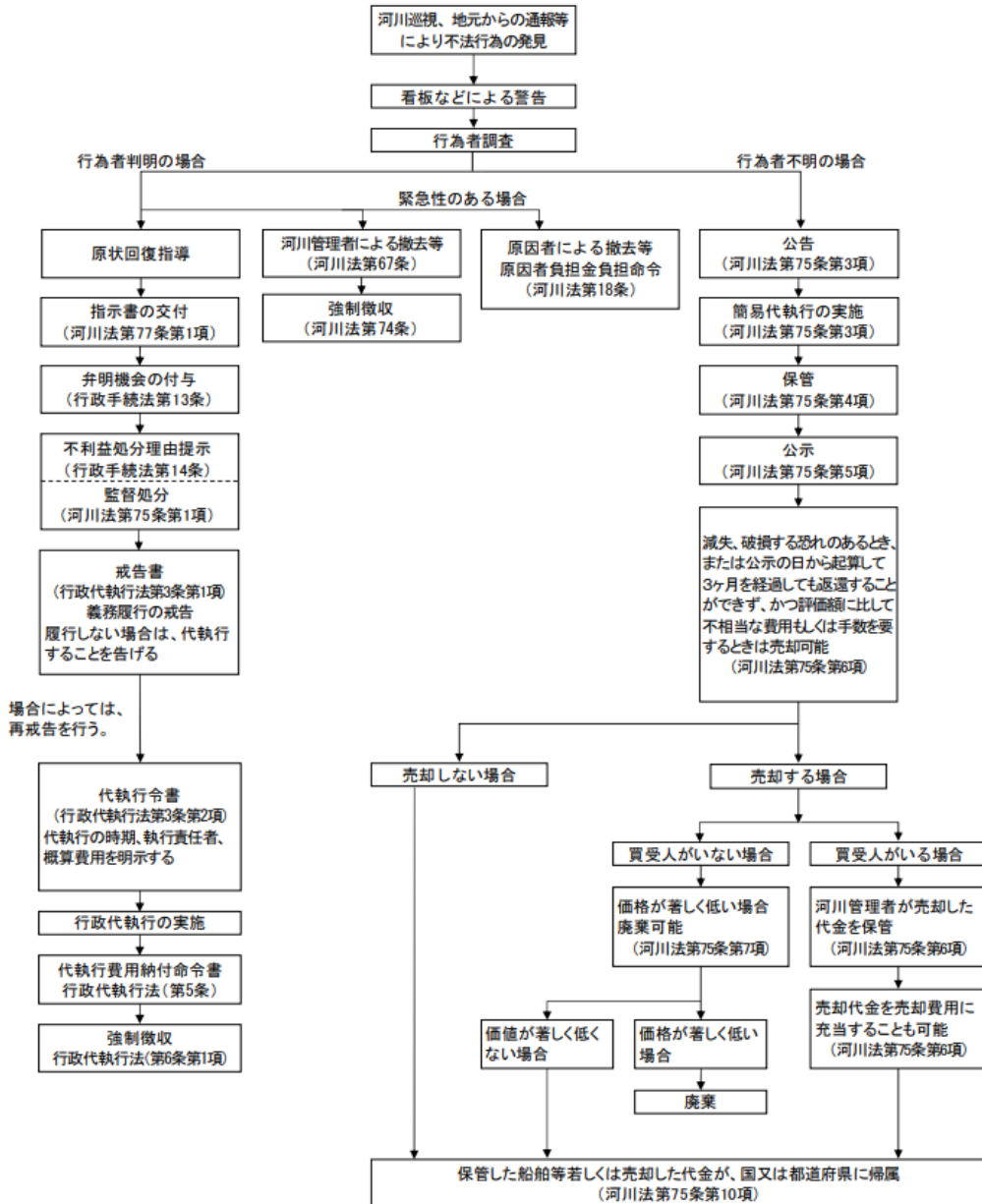


図 6-1 不法行為の一般的な処理フロー

## 2)実施にあたっての留意点

河川が適正に利用されるよう、河川巡視では、以下のような状況を把握し、適正な利用に支障がある場合には、是正のための措置を講じます。

- ①土地の占有関係：不法占有、占有範囲の逸脱、許可条件違反、不法係留
- ②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
- ③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
- ④河川管理上支障を及ぼす恐れのある行為の状況：河川の損傷、ごみ等の投棄、車両乗り入れ、汚水の排出違反、船舶の放置等

## (2)ゴミ、土砂、車両等の不法投棄

### 1)実施の基本的な考え方

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ことを基本とする。

## 2)実施にあたっての留意点

ゴミ、土砂、車両等の不法投棄に関しては、関係機関、地域住民等と連携強化し、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、その未然防止に努める必要がある。

## (3)不法占有(不法係留船を除く。)への対策

### 1)実施の基本的な考え方

不法占有（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、速やかに除却、原状回復等の指導監督等を行うことを基本とする。

## 2)実施にあたっての留意点

不法係留を除く不法占有に関しては、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必要がある。

#### (4)不法係留船(放置艇)への対策

##### 1)一般

###### (a)実施の基本的な考え方

河川区域内に不法係留船がある場合には、是正のための対策を適切に実施することを基本とする。

##### 2)不法係留船の定義

###### (a)実施の基本的な考え方

不法係留船とは、法第 24 条、第 26 条の規定に基づく河川管理者の許可なく係留している船舶をいう。

### 6.3.3.河川の適正な利用

#### (1)一般

##### 1)実施の基本的な考え方

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

##### 2)実施にあたっての留意点

河川の適正な利用が為されるよう、河川巡視では、以下のような状況を把握する必要がある。

- 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：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：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

## 6.4.河川環境施設の維持管理対策

### 6.4.1.一般

#### (1)実施の基本的な考え方

親水拠点をはじめとした河川環境施設は、都市化の進展した本市における貴重な空間であり、「快適で安全な市民利用の推進、良好な都市景観の保全、自然環境の維持・保全」を目指し維持管理する必要がある。

#### (2)実施にあたっての留意点

親水拠点には、スロープ、ベンチ及びフェンス等が多く整備されており、安全に利用できるよう必要に応じ修繕・修理等を行う。

局所的な集中豪雨対策として設置した警報装置については、緊急時に正常に作動するように点検するなど、適切に保守を行う。

流下断面の確保を前提に、生物の生息・生育・繁殖環境や周辺と調和した都市景観等、良好な環境を維持・保全するため、状態把握に努めながら維持管理を行う。

樹木は、市民の安全な利用を前提に、河川環境に配慮した維持管理を行う。

### 6.4.2.河川の自然環境に関する状態把握について

#### 1)実施の基本的な考え方

以下のように状態把握を行うことを基本とする。

##### 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ことを基本とする。包括的、体系的な状態把握は、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ことを基本とする。

##### 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ため、また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ことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

河川巡視にあわせて目視により確認可能な変状を把握する。

### 6.4.3.生物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全について

#### 1)実施の基本的な考え方

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認識した上で、生物の生息・生育・繁殖環境を保全するための維持管理を行うことを基本とする。

#### 2)実施にあたっての留意点

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、多様な生物が生息・生育・繁殖している。

そのため、河川が生物の多様性を保つ上で重要な役割を果たすことを十分認識した上で、学術上又は希少性の観点から重要なもの、その川に典型的に見られるもの、川への依存性が高いもの、川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、その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、その川にふさわしい生物と生息・生育・繁殖環境が将来にわたって維持されるよう努めることが重要である。

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とされている。

## 6.5.水防、水難事故等の対策

### 6.5.1.河川の水難事故防止のための対策

#### (1)水防活動等への対応

出水時に必要な水防活動が行えるよう、所要の資機材を備蓄し、迅速に輸送できる体制を確保するとともに、応急復旧時等における民間企業との協力体制を整える。

#### (2)水位情報等の提供

地域住民の避難行動、避難判断、水防活動等に資することを目的に、河川水位の情報を提供する。

「水防災情報 (<https://mizubousai.city.yokohama.lg.jp/index.html>)」において、リアルタイムで河川の水位やカメラ画像を公開しており、安定した情報提供が行えるよう維持管理する。

●：水位計・カメラ ●：水位計のみ ●：カメラのみ  
 (★は水防警報発表基準観測所)

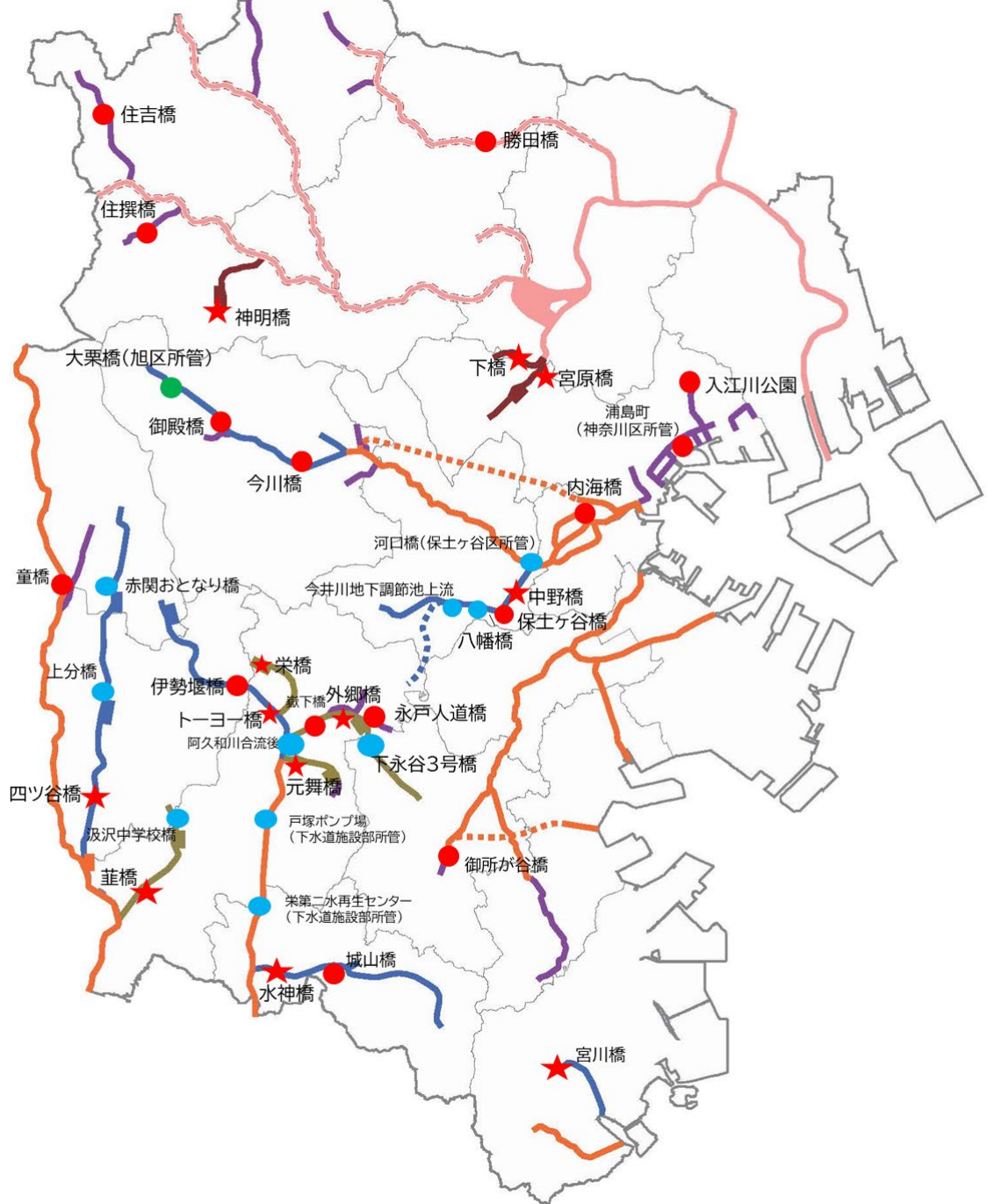


図 6-1 水位観測所箇所図(市管理の水位計)

表 6-1 水位観測所

水系名	河川名	行政区	観測所名	基準局	河川カメラ
鶴見川水系	早淵川	都筑区	勝田橋		○
	鳥山川	神奈川区	宮原橋	○	○
	砂田川	港北区	下橋	○	○
	梅田川	緑区	神明橋	○	○
	奈良川	青葉区	住吉橋		○
	岩川	緑区	住撰橋		○
帷子川水系	帷子川	旭区	御殿橋		○
			今川橋		○
	新田間川	西区	内海橋		○
	今井川	保土ヶ谷区	今井川地下調節池上流		
			八幡橋		
			保土ヶ谷橋		○
			中野橋	○	○
		河口橋		○	
境川水系	柏尾川	戸塚区	阿久和川合流後		
			戸塚ポンプ場		
		栄区	栄第二水再生センター		
	平戸永谷川	港南区	下永谷3号橋		
		戸塚区	外郷橋	○	○
			嶽下橋		○
	いたち川	栄区	城山橋(大いたち橋)		○
			水神橋	○	○
	阿久和川	泉区	伊勢堰橋		○
		戸塚区	トーヨー橋	○	○
	宇田川	戸塚区	汲沢中学校橋		
			菰橋	○	○
	和泉川	瀬谷区	赤関おとなり橋		
		泉区	上分橋		
			四ツ谷橋	○	○
	舞岡川	戸塚区	元舞橋	○	○
名瀬川	戸塚区	栄橋	○	○	
相沢川	瀬谷区	童橋		○	
芹谷川	港南区	永戸人道橋		○	
大岡他川水系	入江川	神奈川区	入江川公園		○
	入江川第二派川	神奈川区	浦島町		○
	日野川	港南区	御所が谷橋		○
	宮川	金沢区	宮川橋	○	○



## 6.5.2.水質事故対策

### 1)実施の基本的な考え方

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

突発的に発生する水質事故に対応するため、予め流域内の水質事故に係る汚濁源情報の把握に努めることを基本とする。

関係機関の役割分担を明確にして、緊急事態が発生した場合に行う応急対策、水質分析、原因者究明のための調査、原因者への指導等を速やかに行うことができる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行うことを基本とする。

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

### 2)実施にあたっての留意点

流域では常に社会・経済活動が行われていることから、車両等からの油の流出、工場等からの有毒廃液や薬品類等の流出、不法投棄等が発生する可能性があり、河川等で水質事故が発生した場合は、事故発生状況に係る情報を速やかに収集し、関連機関に通報するとともに、連携して必要な対策を速やかに実施する。

## 7. 地域連携等

河川を良好に維持していくためには、河川と地域との歴史に学びつつ、その地域の自然風土、生活環境、産業経済や社会文化等の特性を踏まえ、地域社会と一体となって河川を維持管理することが必要だ。これまでも、地域で河川美化活動等に取り組んでいただいている水辺愛護会をはじめ、地域団体、民間企業等との連携を一層強化する。

### 7.1.水辺愛護会

水辺愛護会とは、河川や水辺施設の環境を良好に保つことで、快適に水辺とふれあい、親しめるよう地域住民又は自治会・町内会、商店会、学校、企業、NPO 法人等に所属する有志により構成された、美化活動等を自発的に行う団体である。

横浜市では、地域住民等で結成されたこの団体の活動を支援し、将来にわたって継続できるように、平成9年度から水辺愛護会制度を創設し、補助金の交付等を行っている。



図 7-1 水辺愛護会活動状況

出典：横浜市 河川等のイベント・ボランティア 水辺愛護会

## 7.2.横浜市川づくりコーディネーター制度

横浜市川づくりコーディネーター制度は、地域の川の魅力や課題を発見し、川づくりを実施してみたいという市民の皆さまに対して、手を携えるとともに、専門家（川づくりコーディネーター）を派遣する等の支援を行う制度である。川づくりコーディネーターは、川づくりの施工の専門家のみならず、組織づくり、活動の進め方、広報の仕方、プランの作成の仕方、作成プランの運用ノウハウに至るまで、広範にわたりアドバイスする、市に登録する専門家を指す。川づくりコーディネーターと一緒に、地域の川の将来像を描き、プランを作り、川づくりを実践するといった検討を進めている。

## 7.3.水辺の楽校プロジェクト

水辺の楽校プロジェクトは、国土交通省が水辺での活動を安全かつ充実したものとするために必要な整備を行っているプロジェクトである。水辺の楽校の目的は、子どもたちの水辺の遊びを支える地域連携体制をつくること、自然環境あふれる安全な水辺をつくること、自然あふれる子どもたちの遊び場、自然体験の場として水辺整備を行うことである。

横浜市では、梅田川の「一本橋メダカひろば」から念珠橋までの1.1kmを、「梅田川・水辺の楽校プロジェクト」として実施しており、流域の豊かな自然環境を守りながら、子どもたちの水辺体験や遊び・学びの場として川が活用されるように市民と行政が協力し取り組みを行っている。

## 7.4.はまっこアユ遡上プロジェクト

はまっこアユ遡上プロジェクトは、帷子川の魅力向上、地域コミュニティの活性化を目的に、アユがより上流に生息域を拡大できるよう、棲みやすい環境づくりや環境活動、イベントなどを行っているプロジェクトである。

横浜のアユは、昭和40年代に姿を消したといわれており、その後、河川の水質改善が進むとともに、平成元年に再確認されて以降、現在では横浜市内の多くの河川で確認されるようになった。平成19年には、帷子川でアユの仔魚が確認され、翌20年には横浜市内の多くの河川でも仔魚が確認されるなど、アユの産卵、ふ化が定着してきていることがわかった。平成21～23年度に帷子川用賀下橋下流部及び中堀川合流部の落差部に魚道を整備し、平成23年度の魚類調査により鶴峰橋下流の落差工付近でアユが確認されたことにより、魚道の整備による魚類の移動環境改善に一定の効果が確認された。



図 7-2 はまっこアユ遡上プロジェクト活動状況

## 8. 効率化・改善に向けた取り組み

AIなどのデジタル技術の飛躍的な進展により、維持管理の分野においても先端技術の導入やデータの利活用による効率化が期待できる。

これまでも「横浜DX戦略」に位置付け、「河川等の土砂堆積量の把握と分析」や「河川点検システム」による河川管理の効率化などに取り組み一定の成果を上げている。

引き続き、デジタル技術を積極的に活用する。

### 8.1. 横浜市中期計画との関係

「横浜市中期計画 2022～2025」に定められた、9つの中長期的な戦略と、戦略を踏まえて計画期間の4年間に重点的に取り組む38の政策のうち、河川に係る「戦略8 災害に強い安全・安心な都市づくり 政策34 風水害に強い都市づくり」及び「戦略8 災害に強い安全・安心な都市づくり 政策38 公共施設の計画的・効果的な保全更新」に取り組む。

### 8.2. YOKOHAMA Hack!の活用

本市では、DX推進の取組として、行政の業務やサービスにおける課題・改善要望（ニーズ）と、それを解決する民間企業等が有するデジタル技術（シーズ）提案をマッチングするオープンなプラットフォーム「YOKOHAMA Hack!」を運営している。

令和5年度には、洪水などの一因となる河川の堆積土砂の把握に対して、アプローチの異なる2つの実証実験を行った。航空写真より堆積土砂の範囲と量を把握する手法及び得られたデータを分析することで堆積傾向を把握する手法について実証を行い、実務に支障のない精度で堆積位置と堆積量を把握可能であることを確認した。



図 8-1 河道内の土砂堆積状況

### 8.3.「横浜 DX 戦略」における取組み

本市では、令和4年9月に「横浜DX戦略」を作成（令和6年4月改訂）し、横浜市全体でデジタル技術を用いて様々な課題を解決する取り組みを進めている。

河川分野においては、「横浜市DX戦略」に示す2つの取組みを進めている。

- ① 河川等の土砂堆積量の把握と分析
- ② 河川点検システムによる河川点検の効率化

**取組12：河川等の土砂堆積量の把握と分析**

**概要**

- ◆ 本市が管理する河川は約86kmあり、徒歩で目視点検（毎年1回）を実施していますが、膨大な労力を費やしていることや職員のスキル・経験により、点検結果に差が生じてしまうことが課題となっています。
- ◆ 河川点検項目の一つである「土砂堆積量の把握」について、航空写真やAI等を活用した実証実験を実施し、実務に支障のない精度で把握が可能となることが確認できました。
- ◆ 今後、本格実装してシステム化を行うことで、より一層の予防保全型の維持管理を目指します。

現状	2023	2024	2025	将来像
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表計算ソフト、紙での管理</li> <li>・ 徒歩で目視点検</li> </ul>	実証実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システムの構築</li> <li>・ 試行導入</li> </ul>	システムの運用開始	河川等の土砂堆積量を把握・分析するシステムの活用が一般化され、予防保全型の維持管理がされている

**Before～現状～**

雨が降ると土砂等が流れ込み、河川に堆積することで川の流れが阻害される

**洪水の原因**



興阿川（2014年 台風18号）

- ◆ 土砂堆積量の把握が、職員による現地での目視点検（アナログ的）であり、膨大な労力が必要
- ◆ 目視点検のため、職員のスキル・経験によって、評価結果にバラツキが生じている 土砂堆積調査（目視点検）
- ◆ 堆積量の傾向や経年変化を追えていないため、先を見越した計画を立てることが困難

**After～将来像～**

- ◆ デジタル通信技術を活用し、職員の点検業務が省力化されている
- ◆ 定量的・定性的に土砂堆積量の把握がされている
- ◆ 経年変化の分析により、土砂堆積の傾向把握を行い、予防保全型の維持管理がされている

【システム化のイメージ】

①航空写真解析による堆積範囲の把握



AIによる分析

②航空写真解析・衛星測位システムによる堆積量の把握



センシングデータ

③システム化による堆積傾向の把握



センシングデータ

**取組13：河川点検システムによる河川点検の効率化**

**概要**

- ◆ 本市の管理する河川は約86kmあり、その点検データや補修履歴などを表計算ソフト、紙で管理しています。また、現場には紙資料を持参し、資料と現場とを見比べつつデジタルカメラで撮影しデータを保管しています。
- ◆ 既存の写真や点検データなどをデータベース化し、さらに、点検時にタブレット一つで河川維持に関するすべての情報の確認・更新が可能となる「河川点検システム」を構築します。
- ◆ これにより、職員の現場における業務効率を大幅に向上させることを目指します。

現状	2023	2024	2025	将来像
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表計算ソフト、紙での管理</li> <li>・ 現場に書類を携行</li> </ul>	河川点検システムの構築	河川点検等実務で活用	研修会の実施	河川点検システムの活用が一般化され、河川点検業務の効率化が図られている

**Before～現状～**

膨大な量の経年変化写真・データを表計算ソフトと紙で管理




【紙資料での河川点検状況】 【河川点検・維持管理に活用しているデータの例】

【課題】

- ◆ 膨大な資料の持参が困難であり、経年変化等の確認に時間を要する
- ◆ 点検結果、経年変化、補修実績等のデータの一元管理が出来ていない
- ◆ 維持管理や補修の検討等の対策実施までの迅速性、効率性に欠ける

横浜DX戦略を見据えた次世代型の河川の維持管理が必要

**After～将来像～**

限られた人員と予算で効率的かつ迅速な河川維持管理が実現

河川点検システムの構築により事務所や現場での過去状況・補修履歴の確認作業が効率化した。

タブレット活用により河川点検システムを現場で起動することが可能となり、書類印刷がなくなった。位置特定が正確になった。

大量の情報が確実に蓄積され、一元管理が可能となり業務が効率化した。

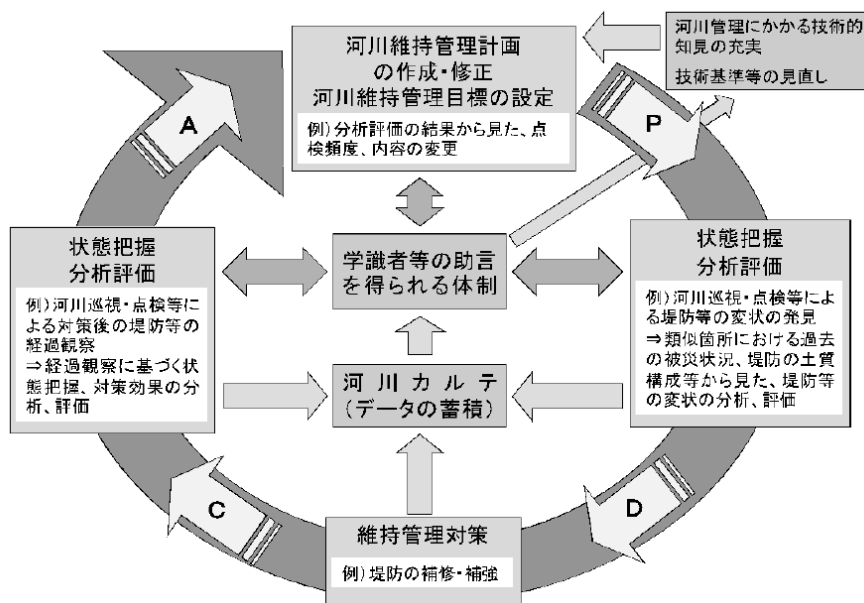
図 8-2 「横浜DX戦略」における取組状況

## 9. サイクル型維持管理

### 9.1. サイクル型維持管理体系の構築

#### 1) 河川砂防技術基準の考え方

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、従来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 サイクルを構築していくことが必要である。



#### 2) 横浜市の考え方

巡視、点検等による状態把握、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内容で得られた知見を分析・評価して、河川カルテに反映し、CAPD サイクルを構築していくことが必要である。河川の状態把握の結果を評価して維持管理対策の検討を行うとともに、維持管理対策では十分な対応が困難な場合には施設の更新を踏まえ対策を検討する。

## 9.2.河道計画との関係

### 1)河川砂防技術基準の考え方

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。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管理施設の機能障害、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、維持管理対策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。

また、河道の状態把握の結果を分析・評価するにあたっては、個々の施設や特定の箇所周辺の河道に限定せず、河道を一つのシステムとして捉えた検討を行うことが重要である。

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、重要水防箇所を判断する重要な資料になる。

### 2)横浜市の考え方

河道の状況や維持管理の状況を適切に把握・評価し、その結果も踏まえて、適宜、河道計画の点検を行い、必要に応じて見直すことを基本とする。

## 9.3.横浜市河川保全計画との関係

横浜市河川保全計画では、詳細点検結果を踏まえて、今後 50 年間における施設の長寿命化を見据えた優先順位、補修費・点検費、平準化計画を立案している。

## 10. 用語集

### 1) 一級水系・二級水系（いっきゅうすいけい・にきゅうすいけい）

水源から河口にいたるまでの本川や支川のまとまりを水系といいます。一級二級の呼び方は水系ごとにきめられています。

国土保全（※1）や国民経済上（※2）の重要な水系で国が指定したものを、一級水系、一級水系以外で都道府県が指定したものを二級水系としています。これ以外の水系は単独水系となります。

それぞれの水系において、河川法の適用を受ける河川を一級河川と二級河川、河川法の規定の一部を準用する準用河川、左記以外の小河川を普通河川といいます。

水系	川の模式図	河川別
一級水系		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: darkblue;">■</span> 一級河川（直轄区間：国が管理する区間）</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> 一級河川（指定区間：都道府県が管理する区間）</li> <li><span style="color: magenta;">—</span> 準用河川</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> 普通河川</li> </ul>
二級水系		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">■</span> 二級河川</li> <li><span style="color: magenta;">—</span> 準用河川</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> 普通河川</li> </ul>
単独水系		<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: magenta;">—</span> 準用河川</li> <li><span style="color: green;">- - -</span> 普通河川</li> </ul>

全国で一級水系は 109 水系、二級水系は 2,713 水系あります。（平成 10 年度末現在）

（※1）洪水、高潮等の災害が発生した場合、人命や財産の被害の規模が非常に大きく、国家的な見知で防止に取り組む必要がある。

（※2）上水道、工業用水道、灌漑、発電などに利用されている川は、限られた地方の経済だけではなく、広い地域に影響を与える。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 2) 右岸（うがん）、左岸（さがん）

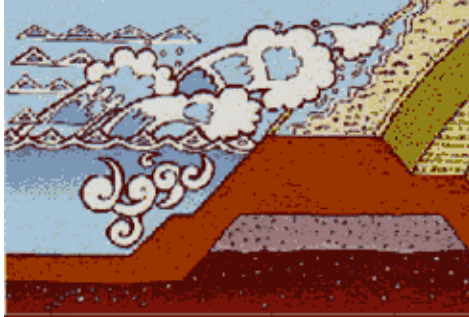
河川を上流から下流に向かって眺めたとき、右側を右岸、左側を左岸と呼びます。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））



### 3)越水（えっすい）

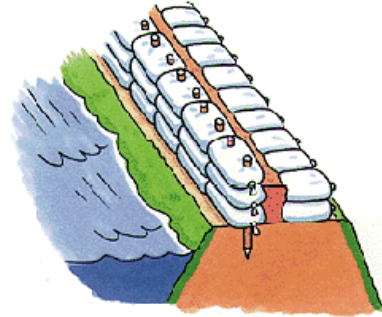
増水した河川の水が堤防の高さを越えてあふれ出す状態のことです。あふれた水が堤防の裏法を削り、破堤を引き起こすことがあります。



### 越水を防ぐ水防工法

積み土のう

堤防の上に土のうを並べ、すき間に土をつめて積み上げます。これを杭で押さえ、越水を防ぎます。



（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

### 4)越流堤（えつりゅうてい）

洪水調節のため、洪水が堤防を越えて流れる構造になっています。

堤防の一部を低くして洪水が越流堤の高さを超えた時、洪水の一部が越流堤を越えて遊水地や調節池に流れ込みます。

越流堤は水の流れて壊れないように、表面をコンクリートやアスファルト等で覆い、頑丈な構造とする必要があります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 5)外水（がいすい）・内水（ないすい）

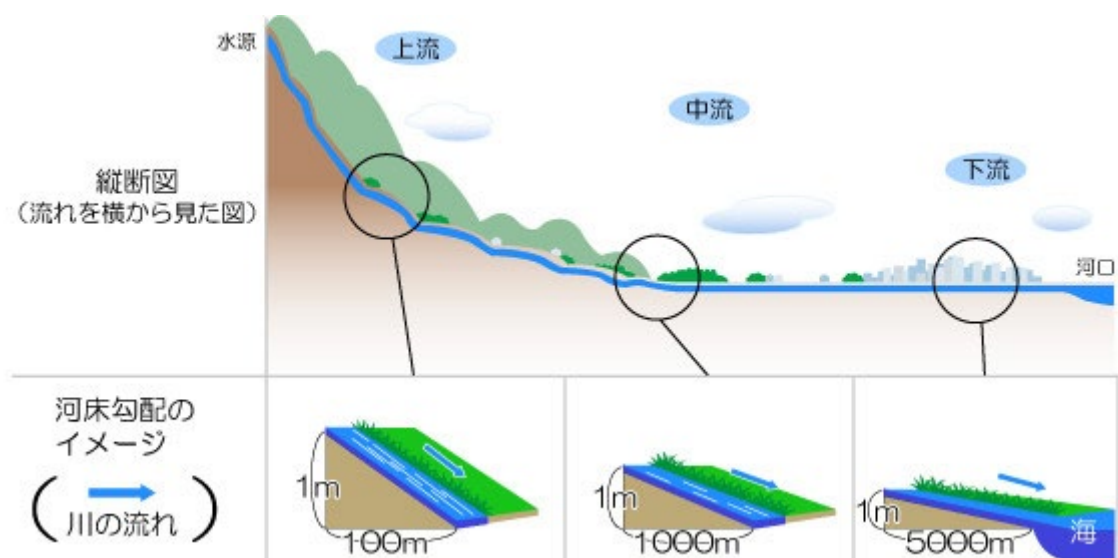
堤外地側（河道内）の流水のことを外水といい、堤内地側の流水を内水といいます。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

## 6)河床勾配（かしょうこうばい）

川の流れる方向の川底の傾きを、河床勾配（かしょうこうばい）といいます。

山間部では河床勾配が急になり、平野部では緩やかになりますが、日本は山地が多く平野は少ないため、ほとんどの川が急勾配河川になります。



河川では河床勾配を 1m 高さが上がるために必要な距離を用いて表します。河床勾配  $I=1/100$  の場合、100m 上流に行くと 1m 高さが高くなる勾配という意味です。

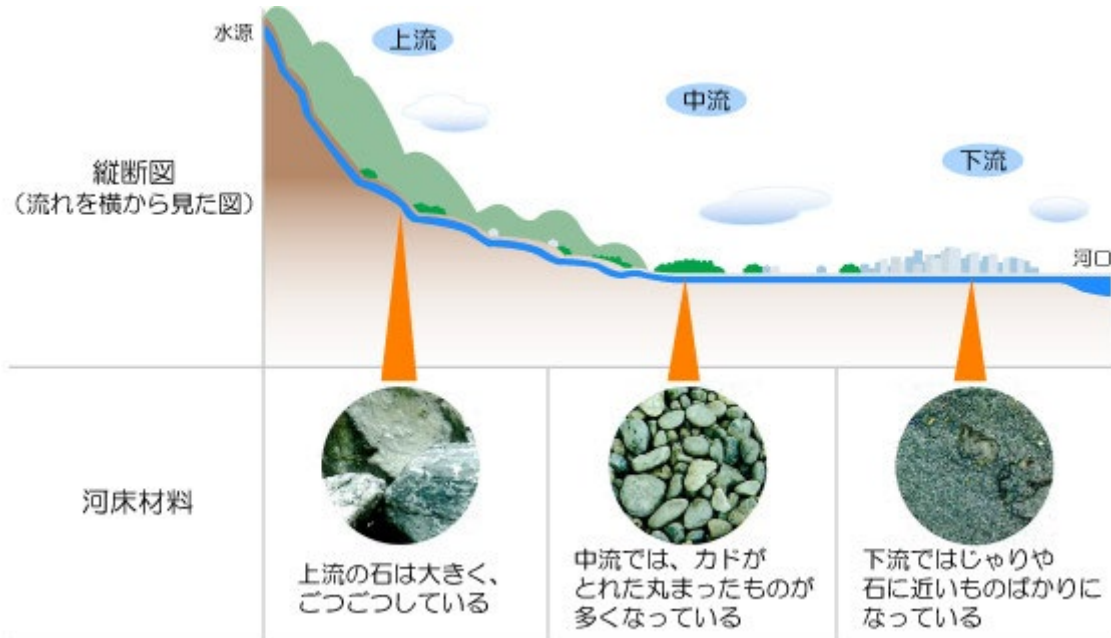
一般的な河川の河床勾配は、海に近い下流部で  $I=1/1000\sim 1/5000$ 、中流部では  $I=1/100\sim 1/1000$ 、上流の山間部では  $I=1/100$  より急になることが多いようです。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

## 7)河床材料（かしょうざいりょう）

河床材料は、川底に堆積した土砂のことをいいます。

川の上流では、大きくごつごつした石があり、中流では小さい玉石、下流では砂やシルト・粘土などの細かい土砂が堆積しています。



(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

## 8)河川改修（かせんかいしゅう）

洪水や高潮などによる災害を防止するため、河川を改良することを河川改修といいます。

必要な流下能力を確保するために、築堤、引堤、河床掘削（浚渫）などを行います。

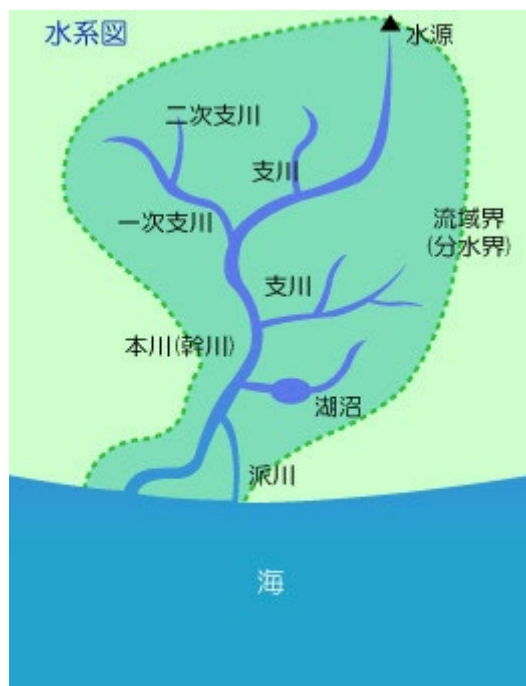
(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

### 9) 河川・本川・支川（かせん・ほんせん・しせん）

大小さまざまな川のことを総称して河川とよびます。

河口から最も遠い谷から、河口へつながる川を、その川の本川または幹川（かんせん）といいます。本川に合流する川を支川といいます。

逆に、本川から分かれる川のことを、派川（はせん）と呼びます。



支川の呼び方を、本川に直接合流する一次支川（いちじしせん）、一次支川に合流する支川を二次支川（にじしせん）と区別する場合があります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 10)河川管理者（かせんかんりしゃ）

河川管理者は、川の治水・利水・環境整備の計画をたてたり、工事や維持管理を行う人です。

一級水系・二級水系において河川法の適用を受ける河川（一級河川、二級河川）の河川管理者は、国土交通省大臣または都道府県知事となります。（下表参照）

河川法の規定の一部を準用する準用河川や左記以外の普通河川は、市町村長が河川管理者となります。

川の管理区間		河川管理者
一級河川	直轄管理区間 (大臣管理区間)	国土交通省大臣
	指定区間	都道府県知事
二級河川		都道府県知事
準用河川		市町村町長
普通河川		地方公共団体、市町村長

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 11)河川管理施設（かせんかんりしせつ）

河川管理施設とは、河川管理者が建設し管理している施設です。川の流れを調整したり、洪水の被害防止の機能を持つ施設のことです。（例：樋管・樋門、堤防、護岸、落差工など）

また、上記以外の目的で設置された橋や堰、グラウンドのバックネットなどは許可工作物（きょかこうさくぶつ）といい、河川管理者が許可している施設です。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 12) 河川管理用通路（かせんかんりようつうろ）

河川管理用通路は、河川巡視、水防活動や災害復旧工事のための通行のために設けられた、堤防の天端（てんば）上の通路です。

その他に、一般車両通行禁止して散策道やサイクリング道路に利用したり、兼用道路（道路法上の道路）、高水敷へのグラウンド利用のアクセス路等としても利用されています。

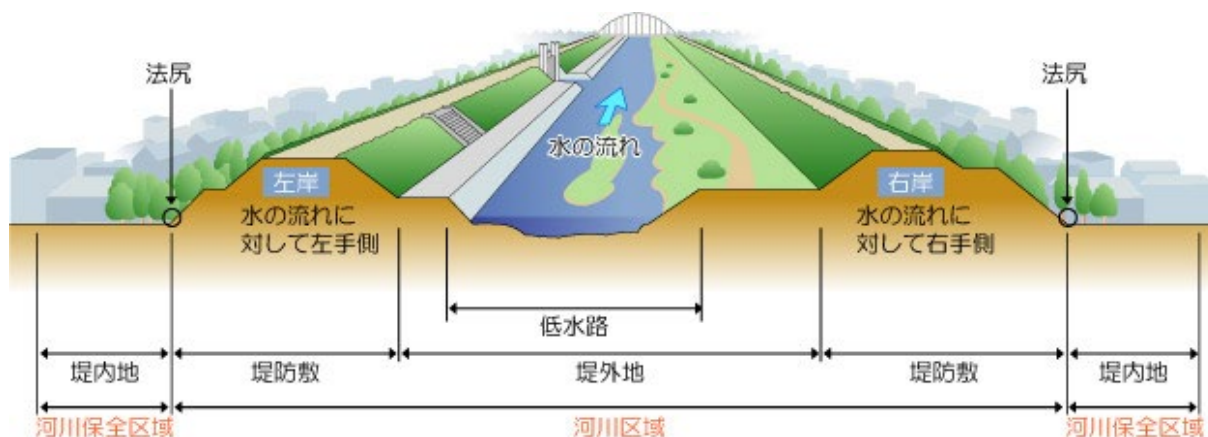


（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 13) 河川区域（かせんくいき）

河川区域は、一級河川・二級河川の堤防右岸の法尻～左岸の法尻までをいいます。

河川保全区域は、堤防や河川管理施設を保全するための区域です。



河川区域や河川保全区域で下記のことを行う場合は、河川管理者の許可が必要となります

- (1) 河川区域において占用（独占して使用）したり施設を建設する場合
- (2) 河川保全区域内において地面を掘ったり家や建物を改築・新築する場合

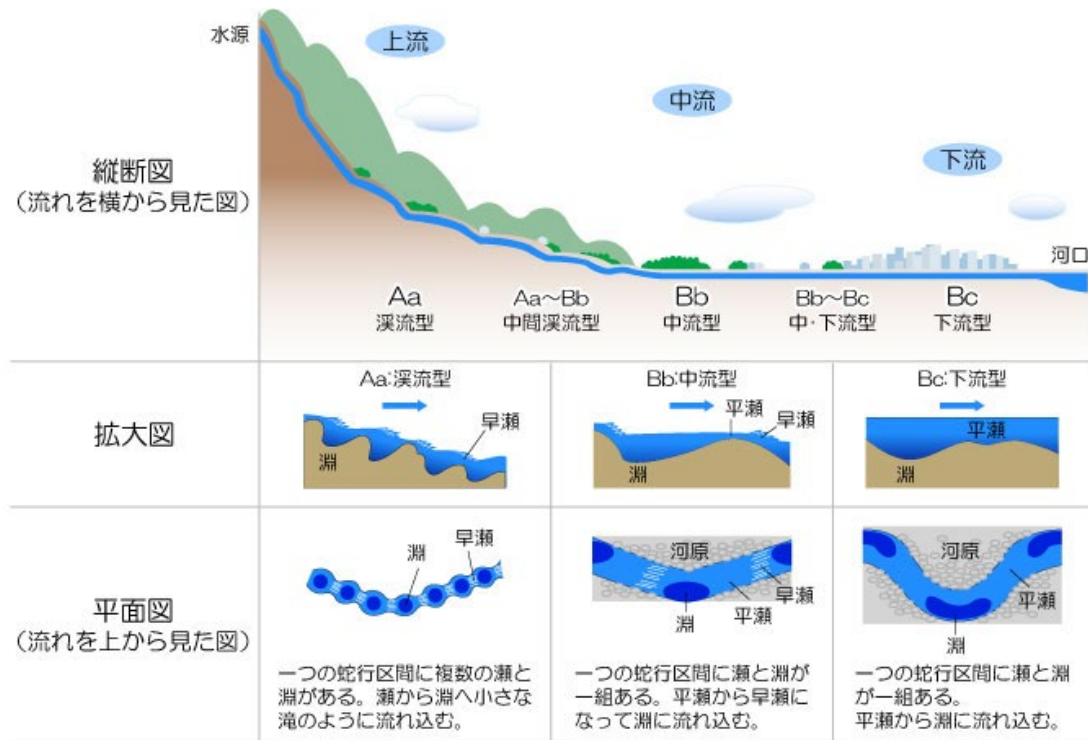
（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 14)河川形態 (かせんけいたい)

川は大きく、上流 中流 下流に分けられますが、それぞれの区間により、川底の様子や流れの速さや蛇行のしかたが異なっています、このような川の形や流れの特徴を、河川形態といいます。

河川形態を表す方法の一つに、「淵・平瀬・早瀬」の流れを一つの単位として捉え、それぞれの特徴から溪流型、中流型、下流型のように分ける方法があります。

河川形態の特徴に応じて、生息する魚や生物の種類も異なります。



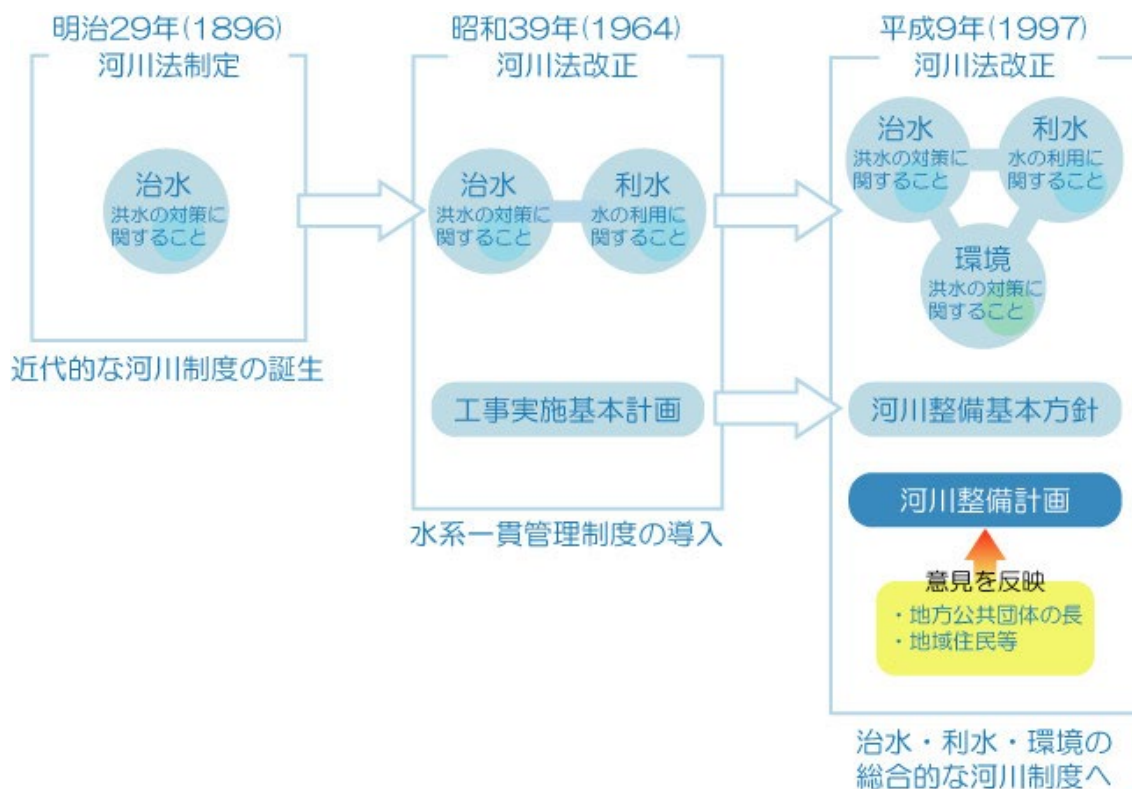
(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

## 15)河川法（かせんほう）

日本で河川法がはじめて制定されたのは、明治 29 年です。

その後、幾度か改正されて現在の河川法に至っています。特に、昭和 39 年と平成 9 年に大きく改正されました。

昭和 39 年の改正では、治水と利水に関する制度の整備が図られました。



その後、川は人々の憩いの空間であり、多種多様な生物の生息・生育環境として、地域の風土や文化を形成する重要な要素としての役割が認められ、平成 9 年の河川法改正により、目的に「河川環境の整備と保全」が加えられました。また、地域の意向を反映して計画する河川整備計画の仕組みも導入されました。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)



#### 16)河道計画（かどうけいかく）

計画高水流量を安全に流すための川の計画のことで、河川改修の基本となるものです。

河道計画では、計画高水位（H.W.L）以下で、計画高水流量を流せるような、川の断面の川幅や水深、河床勾配などを決定します。

河道計画で決定された断面を計画断面、河床勾配を計画河床勾配といいます。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 17)河畔林（かはんりん）

洪水などの影響を受ける不安定な立地の河原に生育している水辺林を、河畔林または溪畔林といいます。

河畔林や溪畔林から落ちた葉や小枝は、川の中の小さい生きもの餌になり、落ちた昆虫は魚の餌になります。



（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 18)川表（かわおもて）、川裏（かわうら）

堤防を境にして、水が流れている方を川表、住居や農地などがある方を川裏と呼びます。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

#### 19)河原（かわら）

河原は、通常時に砂利や石で覆われて比較的平坦で、植物がまばらな場所をいいます。

川が増水すると、河原は水につきり易いため、大きな植物は育ちにくいですが、河原を好む小さい植物や野鳥が集まります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 20)かんがい期（かんがいき）

川から水を引き、田畑を潤すことをかんがいといい、その期間をかんがい期と言います。田植えが始まる4月頃から稲刈りの9月頃までをかんがい期としている地域が多いようです。川から多くの水が田畑に引かれるため、川の水がすくなくなる傾向があります。

かんがい期には、川から多くの水が田畑に引かれるため、川の水がすくなくなる傾向があります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 21)環境基準（かんきょうきじゅん）

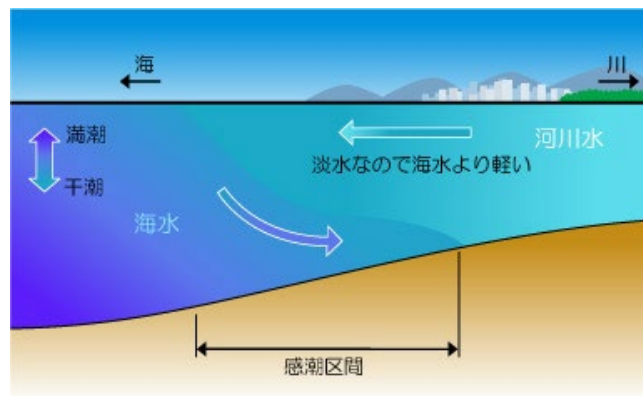
環境基本法によって、大気や水質、土壌、騒音について望ましい基準を定めることになっています。

水質に係る環境基準には、生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）や、人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）があります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 22)感潮（かんちょう）

川が海に流入する河口部では、川は潮の満ち引き（潮汐）の影響を受けます。海の水が上下することで、図のように海水が入り込んだり、潮汐の川の水水位が変動します。この影響を受ける区間を感潮区間（かんちょうくかん）と言います。



感潮区間では、満潮（まんちょう）で川の水が押し戻されて流れの向きが変わったり、干潮（かんちょう）で川底が見える程に水が無くなったりします。

このような感潮区間がある川を感潮河川、ない川を非感潮河川と言います。

また、感潮区間は、海水と淡水が混じりあう区間でもあり、そこに棲む生物は海や川と異なります。感潮区間に棲む生物のことを説明するときには、感潮区間のことを汽水域（きすいいき）と呼ぶこともあります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 23)魚道（ぎょどう）

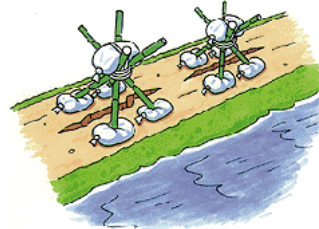
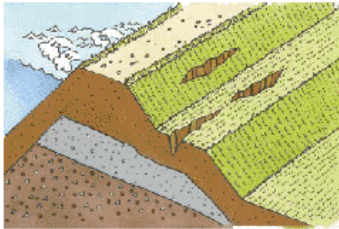
川を横断してダムや堰が建設されると魚や水生生物が移動しにくくなるため、魚や水生生物が自由に移動できるように魚道という通り道を作ります。魚道にはプール式、スロット式、エレベーター式などさまざまな形状があります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 24)亀裂（きれつ）

#### 亀裂を防ぐ水防工法

堤防の表面に亀裂が入ることです。五徳縫い  
そのままにしておくと、亀裂が広がり、破堤を引き起こすことがあります。五徳縫い、竹の弾力によって亀裂が広がるのを防ぎます。



（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

### 25)計画高水・HWL（けいかくたかみず・はいうおーたーれべる）

計画高水流量は、基本高水流量からダムや調節池などの洪水調節の量を差し引いた川を流れる流量のことです。

計画高水位(H.W.L)は、計画高水流量が河川改修後の河道断面を流下するときの水位です。この水位は、堤防や護岸などの設計の基本となる水位です。この水位を上回る超過洪水では、堤防が危険な状態になることを意味します。



降った雨の一部をダムや調節池でカットした後の流量

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 26)権限移譲河川（けんげんいじょうかせん）

河川法第 9 条もしくは第 10 条に基づき一級河川又は二級河川の管理権限が政令指定都市の長に移譲された河川のことです。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

## 27)洪水（こうずい）

台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、川を流れる水の量が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。一般には川から水があふれ、氾濫（はんらん）することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼びます。

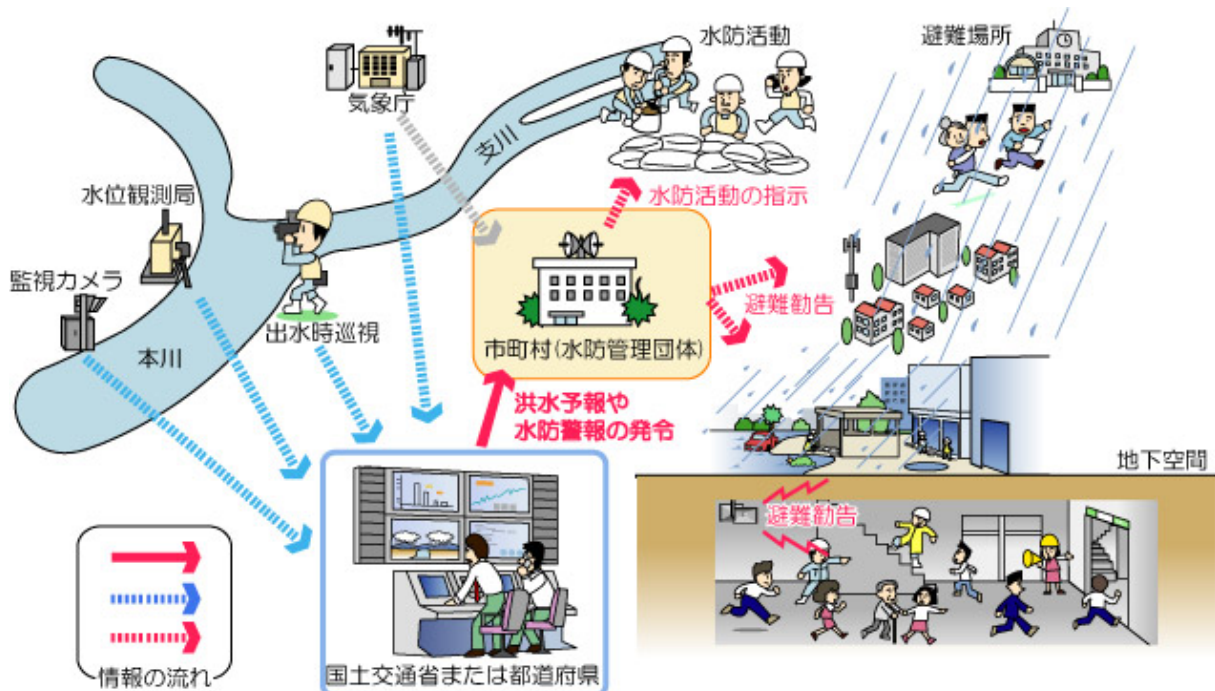
（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

## 28)洪水予報（こうずいよほう）

国や都道府県が指定した洪水予報河川については、国土交通省や都道府県は気象庁と共同して洪水予報を行います。また、洪水により被害が発生する恐れがある場合には、国土交通省または都道府県が水防警報を出します。

洪水予報や水防警報を受けた水防管理団体（市町村など）は、必要に応じて水防団に水防活動を行なわせたり、避難勧告などの指示を行ないます。

水防管理団体は、実際に水防活動をする水防団を設置しますが、市町村の消防機関が水防活動を行う場合は、水防団を設置せずに消防団などが水防活動を行うこともあります。



（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 29)高水敷・低水路（こうずいじき・ていすいろ）

通常の川の水が流れている流路を低水路といいます。洪水になると低水路からあふれだし洪水が流れるところを高水敷といいます。

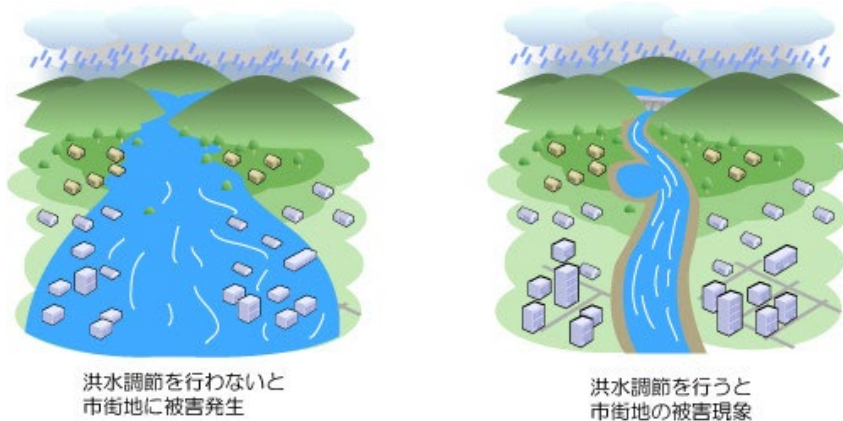
高水敷は年に数回冠水することがありますが、グラウンドや公園、自動車教習場、ゴルフ場、農地など様々な形で利用されています。

低水路と高水敷、堤防があるを複断面河道（ふくだんめん・かどう）とといい、低水路だけのものを単断面河道（たんだんめん・かどう）とといいます。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 30)洪水調節（こうずいちょうせつ）

洪水の一部をダムや遊水地、調節池に一時的に貯め、川に流れ出す流量を少なくすることを洪水調節とといいます。



洪水を防ぐための対策として、まず、川を広げたり堤防を高くすることが考えられます。しかし、川沿いに家屋やビルが密集した川では、川沿いの家から引越しをしてもらい、堤防の工事をしていくことになるため、多くの費用と時間がかかることが予想されます。このような場合は、上流にダムや遊水地、調節池などを設けて、川に流れ出す流量を小さくする対策の方が、費用と効果の面では有効な手段になります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 31)護岸（ごがん）

堤防あるいは河岸を保護するものを護岸とといいます。

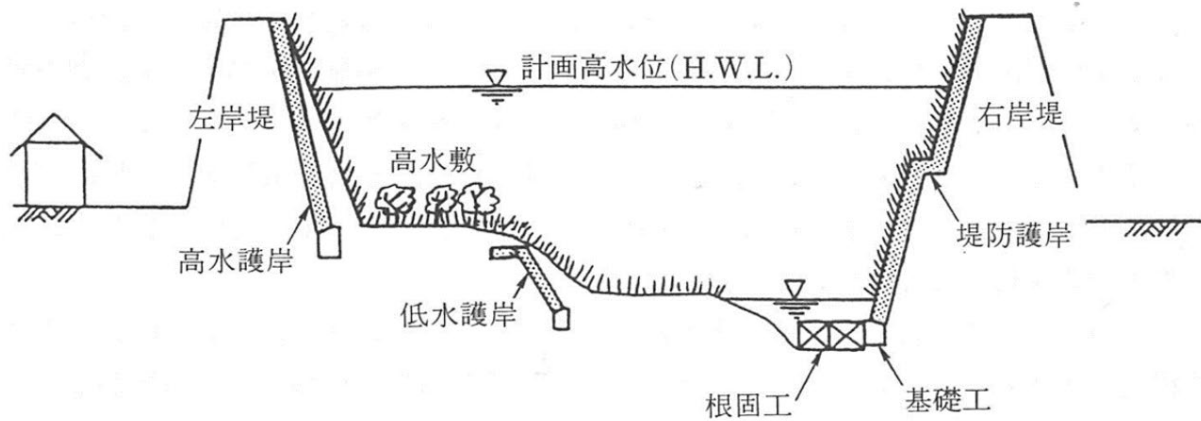
護岸には法覆工（のりふくこう）、根固工（ねがためこう）、水制（すいせい）があります。

低水路の両岸に設置する護岸のことを低水護岸、堤防の表面に設置するものを高水護岸とといいます。

低水護岸は、川の流れの強さに応じてコンクリートブロックなどの法覆工を設置し、水衝部などで河床洗掘の恐れがある場合は、根固工を設置します。

高水護岸は橋梁や堰といった構造物の上下流などの、流れが強くなる場所に設置されます。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））



(引用元：河川砂防技術基準 計画編 (国土交通省))

### 32) 時間雨量 (じかんうりょう)

1 時間の雨量のことです。

施設の設計をする場合に、雨量を 1 時間あたりに換算した降雨強度 (mm/hr) を用います。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

### 33) 支川 (しせん)

本川に合流する河川です。また、本川の右岸側に合流する支川を「右支川」、左岸側に合流する支川を「左支川」と呼びます。さらに、本川に直接合流する支川を「一次支川」、一次支川に合流する支川を「二次支川」と、次数を増やして区別する場合があります。

(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

### 34) 指定区間 (していくかん)

12 大臣管理区間以外の河川は、一定規模以上の水利権などを除いて、通常の管理を都道府県知事に委任しています。この区間は、国土交通大臣が指定することによって決まるので、指定区間と呼びます。

(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

### 35) 出水期 (しゅっすいき)

出水期は川が増水しやすい時期をいいます。

融雪の時期、集中豪雨 (梅雨) や台風多いの時期が出水期にあたります。

非出水期は、川が増水しない期間 (出水期以外の期間) をいいます。

日本では、一般に 6 月～10 月頃が出水期にあたりますが、雪が多い地方では雪融けの多い 3～5 月が出水期になります。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

### 36)市民協働（しみんきょうどう）

市民、自治会、町内会、ボランティア団体、NPO、事業者、企業、市などの様々な主体が、公共の利益に資する同一の目的をもって取り組むまちづくり活動に対し、対等の立場で連携の上、協力し、協調して取り組むこと。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

### 37)浚渫（しゅんせつ）

川底の土砂やヘドロを取り除くことを浚渫といいます。

浚渫の目的は2つあります。

1) 洪水や高潮などによる災害を防止するため、川底を浚渫（掘削）して流下能力を高め、増水した時の川の水位を低下させることです。

2) 川の水質改善のために行なわれます。川底にたまった汚れ（ヘドロ）がたまるとう貧酸素状態になるため、ヘドロを取り除き水質を改善します。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 38)準用河川（じゅんようかせん）

一級河川、二級河川以外の河川のうち、市町村長が公共性の観点から重要と考え指定した河川。河川法に基づき、二級河川における規定の一部が準用されることから準用河川と呼ばれます。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

### 39)浸水深（しんすいしん）

洪水や内水氾濫によって、市街地や家屋、田畑が水で覆われることを浸水（※1）といい、その深さを浸水深といいます。

一般の家屋では、浸水深が50cm未満の場合は床下浸水、50cm以上になると床上浸水する恐れがあります。

浸水深	浸水程度の目安
0～0.5m	大人の膝までつかる(床下浸水)
0.5～1.0m	大人の顔までつかる(床上浸水)
1.0～2.0m	1階の軒下まで浸水する
2.0～5.0m	2階の軒下まで浸水する
5.0m以上	2階の屋根以上が浸水する

（※1）洪水により、道路や農地が水で覆われることを冠水ということもあります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 40)浸水想定区域図（しんすいそうていくいきず）

大雨が発生したときに浸水が予想される区域を示した地図。市町村が作成する洪水ハザードマップの基礎資料として活用されます。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

#### 41) 浸透・侵食（しんとう・しんしょく）

川の水位が高くなると川側から堤防内に向かって浸透流という水の流れが発生します。

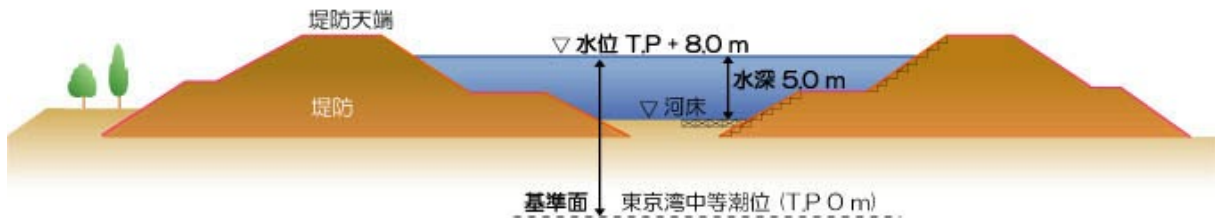
洪水が長時間にわたって続いた場合、この浸透流により堤防の土砂が泥状となって流れ出し、堤防の決壊につながる恐れがあります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 42) 水位（すいゐ）

川などの水面の高さのことを水位といい、水面の高さと川底の高さの差を水深と言います。

水位の高さの基準面は川ごとに決められています。



高さの基準として、東京湾中等潮位（T.P.）を用いる場合、水位は T.P.+3.0m のように表現されます。東京湾中等水位基準とする場合が多いようですが、川によって異なりますので注意が必要です。基準面の取り方により、A.P、Y.P.などの表現があります。

河川名	基準面	東京湾中等潮位（T.P.）との関係
北上川	K.P	-0.8745m
鳴瀬川	S.P	-0.0873m
利根川	Y.P	-0.8402m
荒川・中川・多摩川	A.P	-1.1344m
淀川	O.P	-1.3000m
吉野川	A.P	-0.8333m
渡川	T.P.W	+0.113m
琵琶湖	B.S.L	+84.371m

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））



#### 43)水系名 (すいけいめい)

同じ流域内にある本川、支川、派川およびこれらに関連する湖沼を総称して「水系」といいます。その名称は、本川名をとって利根川水系、信濃川水系などという呼び方が用いられています。

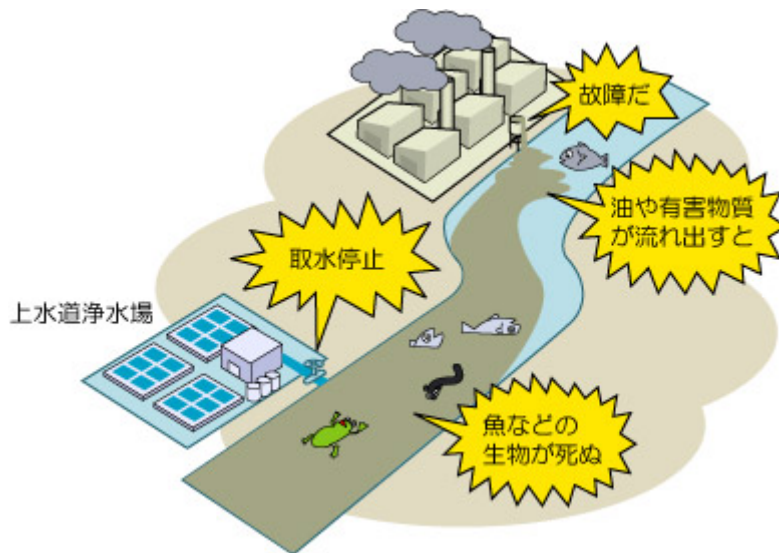
(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

#### 44)水質事故 (すいしつじこ)

水質事故は、人の故意または事業所や工場の機械の故障・誤操作などにより、油類や有害物質等が川に流出する事故をいいます。

水質事故が発生すると、川の水面に油膜が広がったり、着色や異臭がしたり、貧酸素状態になるなどの異常が発生し、水道取水ができなくなったり、魚が大量に斃死するなどの影響が出ます。

水質事故を起こした原因者は処理または処理費用の負担をしなければなりません。



(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

#### 45)水衝部 (すいしょうぶ)

増水した時に、護岸や堤防にあたる水の流力が特に強くところを水衝部といいます。  
川の湾曲部に多く見られます。



水衝部では、川底の土砂が削りとられる河床洗掘 (かしょうせんくつ)、河川敷などの河岸を削り取る河岸洗掘が起こりやすいため、水制で水の勢いを弱めたり、根固工を置くなど護岸を頑丈にしておく必要があります。

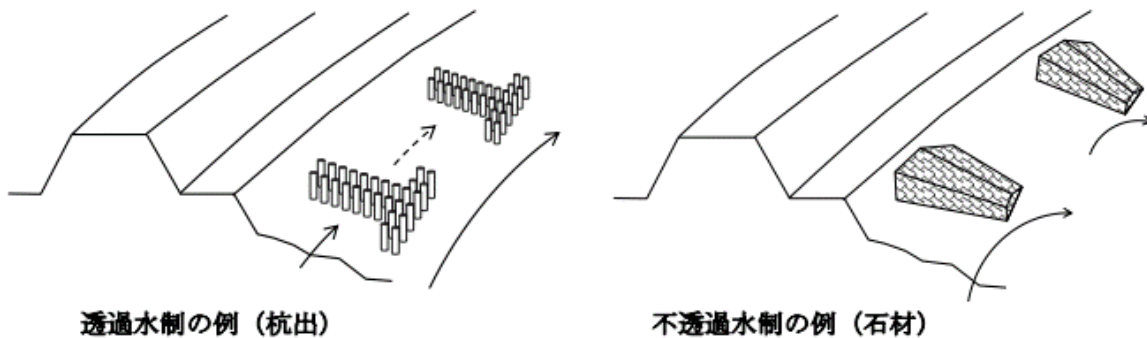
(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所) )

#### 46)水制 (すいせい)

川を流れる水の作用(浸食作用など)から河岸や堤防を守るために、水の流れる方向を変えたり、水の勢いを弱くすることを目的として設けられる施設です。

形状としては、水の流れに直角に近いものから、平行に近いものまでいろいろあり、また構造としても、水が透過するように作られたものから、水を透過させないように作られたものまであります。もとめられる機能に応じていろいろな形状・構造のものがあります。

(引用元：河川に関する用語(国土交通省 水管理・国土保全局))



(引用元：河川砂防技術基準 計画編(国土交通省))

#### 47)水防活動 (すいぼうかつどう)

川が大雨により増水した場合、堤防の状態を見回り、堤防などに危険なところが見つければ、壊れないうちに杭を打ったり土のうを積んだりして堤防を守り、被害を未然に防止・軽減する必要があります。このような、河川などの巡視、土のう積みなどの活動を水防活動といいます。

水防に関しては、「水防法」(昭和24年制定施行)で国、県、市町村、住民の役割が決められており、その中で、市町村はその区域における水防を十分に果たす責任があるとされています(ただし、次に述べる水防事務組合や水害予防組合が水防を行う場合は、それらの機関に責任があります)。

(引用元：河川に関する用語(国土交通省 水管理・国土保全局))

#### 48)水防管理団体（すいぼうかんりだんたい）

水防管理団体とは、水防に関する責任のある市町村（特別区を含む。以下同じ）、または水防に関する事務を共同に処理する市町村の組合（「水防事務組合」という）、もしくは水害予防組合をいいます。

- ・ 水防事務組合とは、市町村が単独で水防に関する責任を果たすことが難しい場合などに関係市町村が共同して設置します。例として、淀川左岸水防事務組合（8市）、淀川右岸水防事務組合（6市1町）などがあります。
- ・ 水害予防組合は、「水害予防組合法」（明治41年）にもとづき設置されたものです。これは、都道府県知事が、市町村の区域を越えて統一的な水防を行う必要があると判断した区域に対して関係市町村により構成します。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

#### 49)水防管理者（すいぼうかんりしゃ）

水防管理団体である市町村の長、または水防事務組合、水害予防組合の管理者をいいます。前出の淀川左岸水防事務組合では、大阪市長が水防管理者となっています。

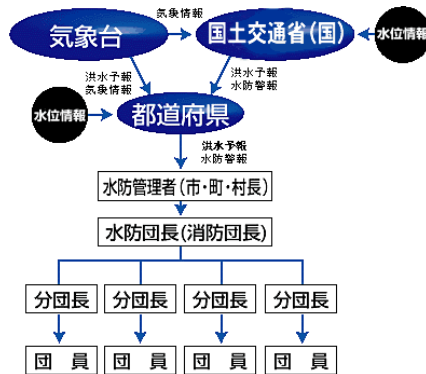
（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

## 50)水防警報（すいぼうけいほう）

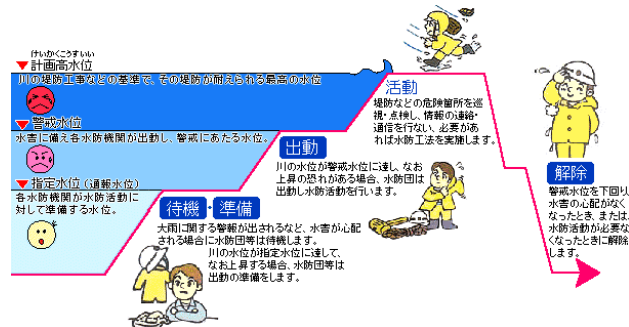
水防警報は、国土交通大臣または都道府県知事が、水防管理団体の水防活動に対して、待機、準備、出動などの指針を与えることを目的して発令されるもので、下図のように関係機関に通知されます。

水防警報は、川ごとにあらかじめ決めておいた水位観測所（水防警報対象水位観測所）の水位に対して、下図に示すような、指定水位、警戒水位、計画高水位など水防活動の目安となるような水位を決めておき、川の水かさがその水位あるいは水位近くまで上昇すると発令されます。

水防警報は次のようなシステムにて迅速に知らされる。



### ■水防警報の段階、時期及び措置



(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

## 51)水防団（すいぼうだん）、消防団（しょうぼうだん）

水防団とは、水防管理団体が水防活動を行うために設置するものです。市町村の消防機関が水防活動を行える場合、水防団を設置せずに消防団などの消防機関が水防活動を行うこともあります。

(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

## 52) 水利権 (すいりけん)

利水とは、生活、農業、工業などのために、川の水を利用することです。  
水利権とは、この川の水を利用する権利のことです。

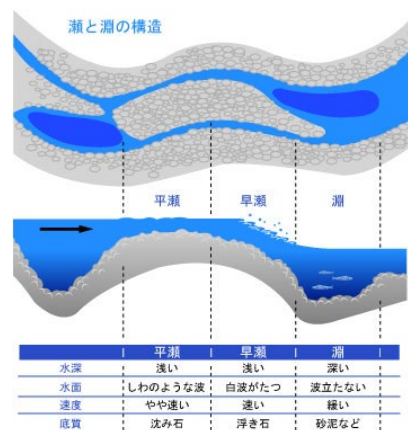
現在、川の水を利用するためには、河川管理者の許可が必要です。河川管理者の許可を受けた水利権を許可水利権といいます。一方、農業用水など明治時代以前から認められていた水利権を慣行水利権といいます。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

## 53) 瀬・淵 (せ・ふち)

川をよく見ると、流れが速く水深の浅い場所と流れが遅く水深の深い場所があります。

この流れが速く浅い場所を瀬、その前後で流れが緩やかで深いところを淵と呼びます。



瀬には平瀬と早瀬があります。

波立ちのあまり見られないところを平瀬、流れが早く白波がたっているところを早瀬と呼びます。

瀬は水深が浅いため、日光が川底まで届き石に付着する藻類がたくさん育ちます。これを食べる水生昆虫が集まるので魚の餌場にもなります。

淵は流れが緩やかで深いため、魚の休憩所にもなります。

鳥や人間に追われたときは逃げ場所になります。またコイやナマズ等の大型の魚の棲みかにもなっています。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

## 54) 生物多様性 (せいぶつたようせい)

生きものたちの豊かな個性とつながりのことを指します。

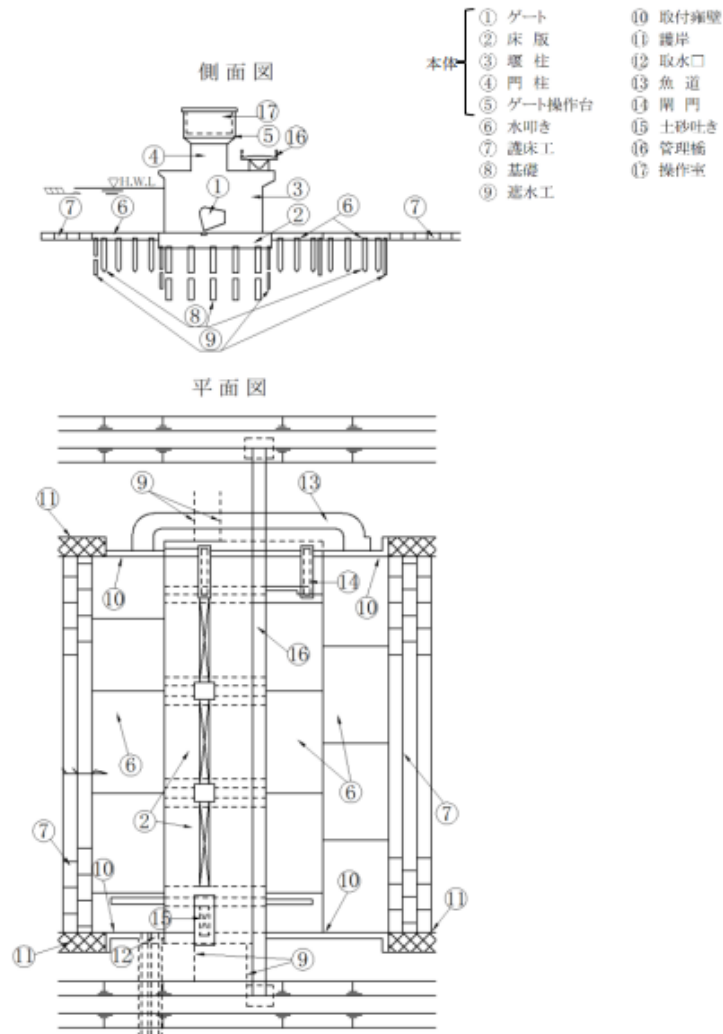
(引用元：横浜の川 (パンフレット))

### 55) 堰（せき）

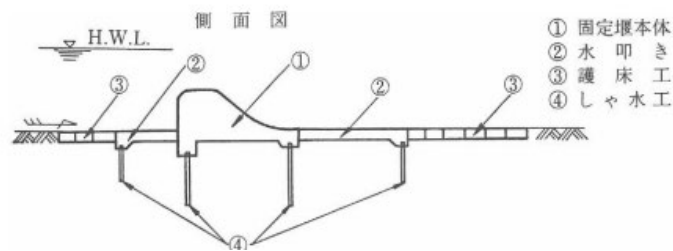
農業用水・工業用水・水道用水などを川から引くために、川を横断して設けられる構造物です。堰の上流側に水を貯めることにより、水を取水しやすくします。

ゲートが付いていて水位や流量の調節できる堰を可動堰、できない堰を固定堰といいます。頭首工（とうしゅこう）や取水堰（しゅすいぜき）と呼ばれることもあります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））



堰の各部位の名称（引上げ式ゲートを有する可動堰の場合）



堰の各部位の名称（固定堰の場合）

（引用元：河川砂防技術基準 計画編（国土交通省））

## 56) 洗掘 (せんくつ)

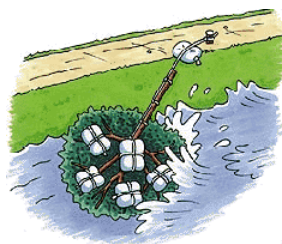
激しい川の流れや波浪などにより、堤防の表法面の土が削り取られる状態のことです。削られた箇所がどんどん広がると破堤を引き起こすことがあります。



## 洗掘を防ぐ水防工法

木流し

木におもし土のうをつけて、川の中に流し、堤防に当たる流れの勢いを弱めて堤防が洗掘されるのを防ぎます。



(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

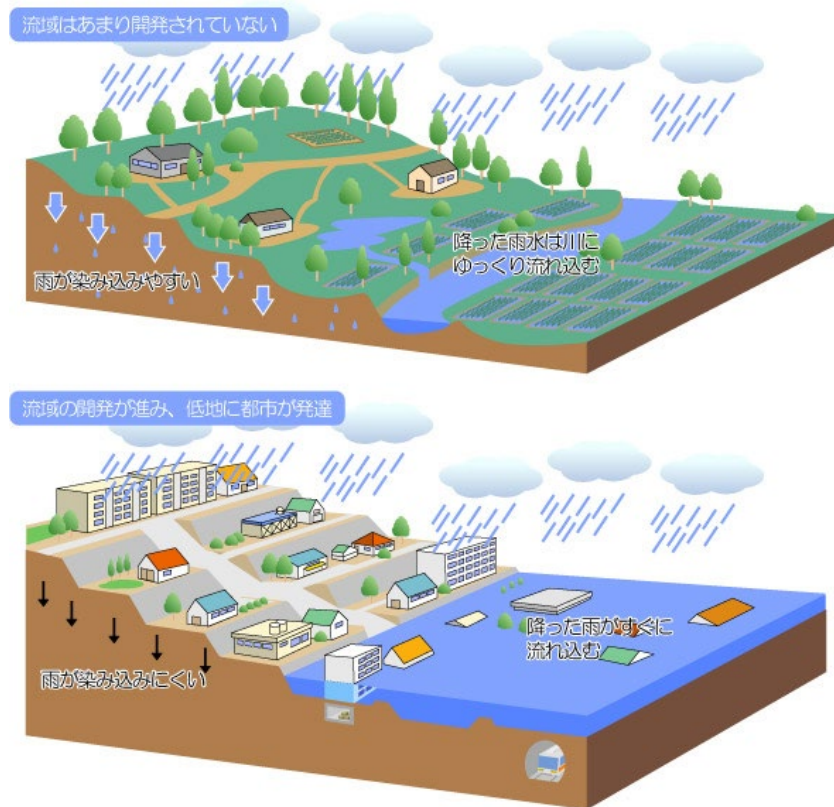


## 57)総合治水対策（そうごうちすいたいさく）

流域が都市化すると、降った雨が地中にしみ込みにくくなるため、雨がすぐに川が流れ出しし、洪水が起きやすくなります。

この対策として、流域と河川が一体となって対策をしていくことを総合治水対策といいます。

総合治水対策では、流域で以下の取り組みを行います。同時に、川でも河川改修や洪水調節を行います。



(1)森林や水田など雨がしみこみやすいところを守ります。

(2)雨水浸透ますを設置したり、透水性の舗装道路にして雨をしみこみやすくします。

(2)学校のグラウンド等に降った雨を一時的に貯める雨水貯留施設を作ります。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

## 58)大臣管理区間（指定区間外区間）

一級水系については国土交通大臣が直接管理しますが、その中の主要な河川を2つに区分し、特に重要な幹川を大臣管理区間と呼びます。（次の指定区間と対比して「指定区間外区間」とも呼びます）。

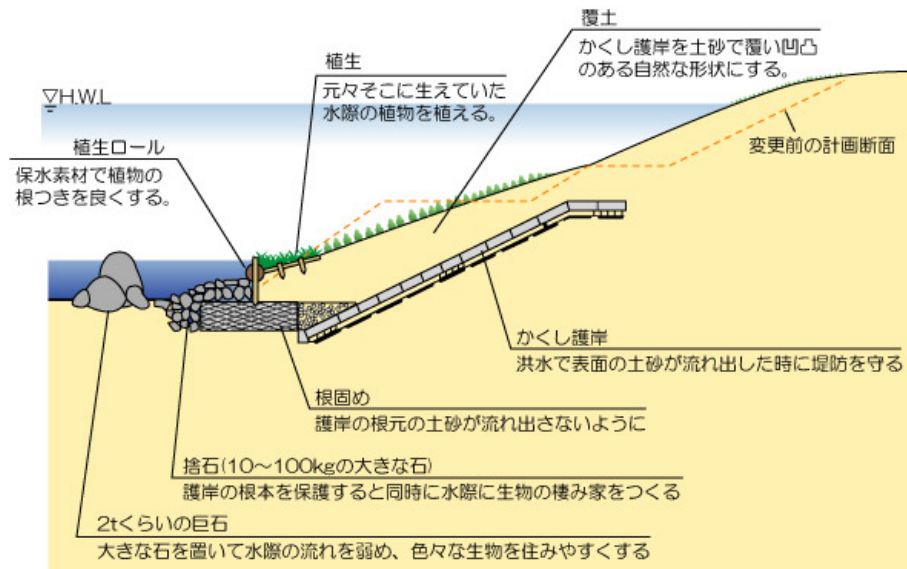
(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

### 59)多自然型川づくり (たしぜんがたかわづくり)

多自然型川づくりとは、洪水を防ぐ機能を確保しつつ、豊かな自然環境を保全・創出する川づくりのことです。

多自然型川づくりでは、魚や昆虫鳥など様々な生物が生息できるように、木や石を用いて変化に富んだ水辺を創出したり、護岸を土砂などで覆い（覆土）、表面を緑化したりします。

多自然型川づくり



(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

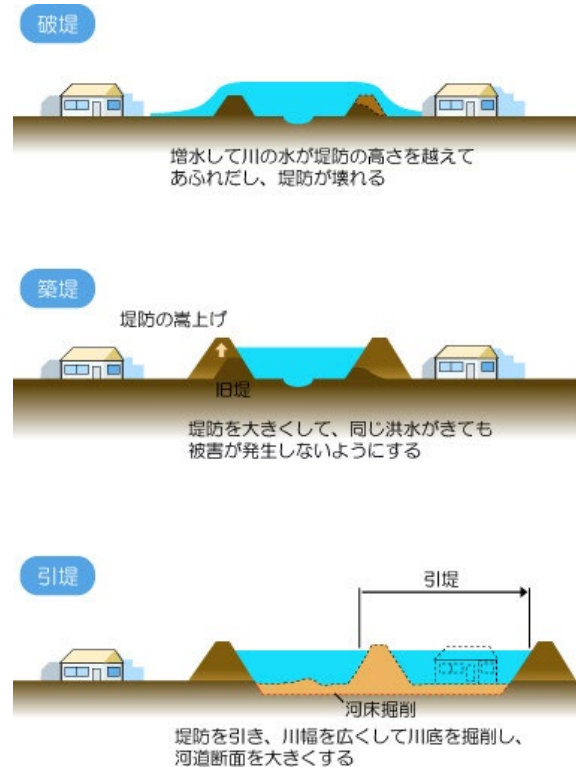
### 60)単独水系 (たんどくすいけい)

一級水系、二級水系以外の水系です。

(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

### 61) 築堤 (ちくてい)

堤防を築造することを築堤といいます。逆に堤防が決壊することを破堤といいます。既設の堤防の上にさらに盛土(土を盛る)し、堤防を高くすることを堤防の嵩上げといいます。



(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

### 62) 低水路 (ていすいろ)

平常時に川の水が流れている部分のことをさします。

(引用元：横浜の川 (パンフレット))

### 63) 堤体漏水 (ていたいろうすい)

堤防や堤防下に土質の弱いところがあると、川の水位が上がった際に堤防の川裏側に吹き出すことがあります。この現象を堤体漏水といいます。そのまま放置しておくと堤防の決壊につながる恐れがあります。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

### 64) 堤内地 (ていないち)、堤外地 (ていがいち)

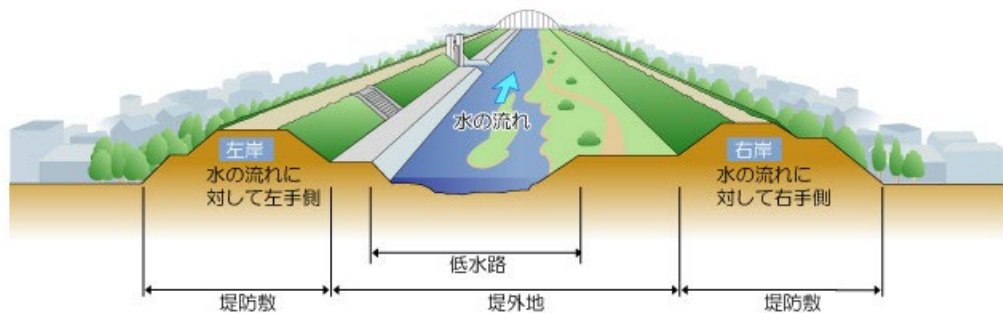
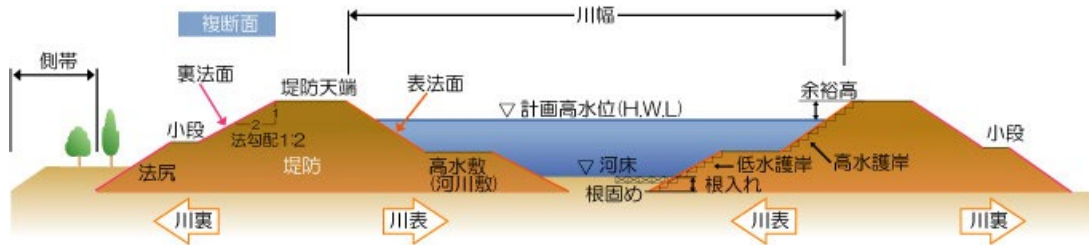
堤防によって洪水氾濫から守られている住居や農地のある側を堤内地、堤防に挟まれて水が流れている側を堤外地と呼びます。昔、日本の低平地では、輪中堤によって洪水という外敵から守られているという感覚があり、自分の住んでいるところを堤防の内側と考えていたといわれています。

(引用元：河川に関する用語 (国土交通省 水管理・国土保全局))

## 65) 堤防 (ていぼう)

堤防(※1)とは、洪水を氾濫させないために、左右岸に築造した盛土(土を盛り固めた)のことで、

口語的には「土手(どて)」や「堤(つつみ)」と呼ばれることがあります。



(※1) 堤防のほとんどは土砂を盛って築造しますが、特別な場合には特殊堤があります。また堤防には、築造位置や形状、機能により本堤、副堤、霞堤、輪中堤、背割堤、羽衣堤、越流堤、導流堤、締切堤、逆流堤などの色々な種類があります。

(引用元：河川用語集(国土交通省 国土技術政策総合研究所))

## 66) 特殊堤 (とくしゅてい)

堤防は土を盛りたてて行くのが大原則ですが、特別な事情があり、コンクリートや鋼矢板(鉄を板状にしたもの)などで築造した堤防を特殊堤といいます。

特別な事情としては、市街地で堤防の用地取得ができない場合や、河口付近で魚市場や造船所があり、堤防を築造すると日常の活動がやりにくくなる場合などがあります。

(引用元：河川用語集(国土交通省 国土技術政策総合研究所))

67)特定都市河川浸水被害対策法（とくていとしかせんしんすいひがいたいさくほう）

市街化が進行する都市部の河川流域において、浸水被害の防止のための対策を図ることを目的として平成16年5月に施行された法律です。

特定都市河川流域として指定されると、水害に強いまち（流域）づくりを目指して、河川管理者、下水道管理者、流域の地方公共団体が共同で「流域水害対策計画」を策定する役目を担い、安全性を高める有効かつ効率的な浸水被害対策を実施します。また、流域内の住民、事業者は雨水を貯留浸透させる努力を担い、雨水浸透阻害行為を行う場合は許可の取得を要します。

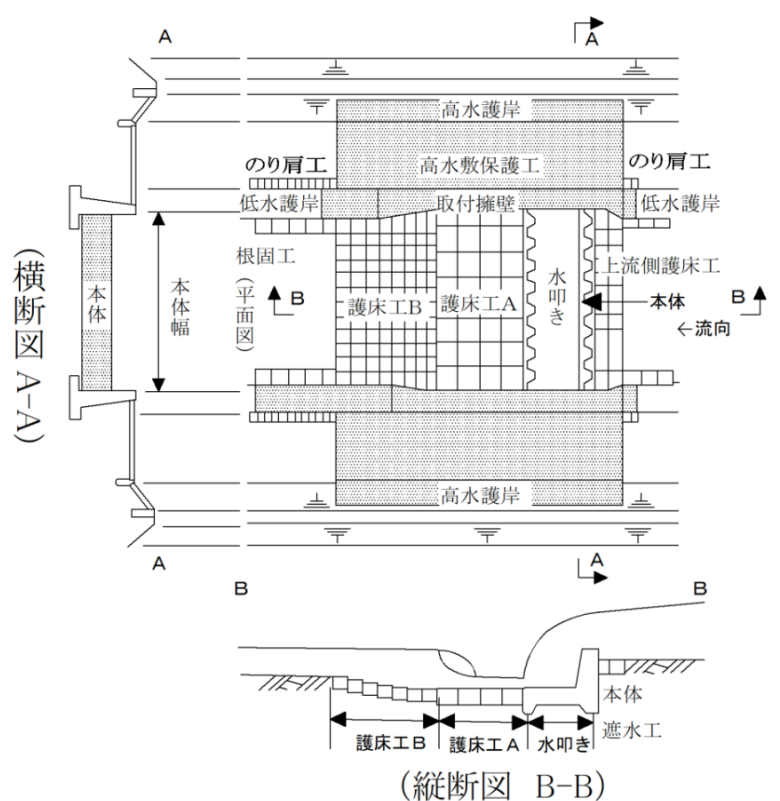
（引用元：横浜の川（パンフレット））

68)床止め（とこどめ）・床固め（とこがため）

河床の洗掘を防いで河川の勾配（上流から下流に向かっての川底の勾配）を安定させるために、河川を横断して設けられる施設です。

床固めということもありますが、機能は同じです。床止めに落差がある場合、「落差工（らくさこう）」と呼び、落差がないかあるいは極めて小さい場合、「帯工（おびこう）」と呼びます。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））



（引用元：河川砂防技術基準 計画編（国土交通省））

### 69)都市基盤河川（としきばんかせん）

河川法第 16 条の 3 に基づき、河川管理者と協議したうえで、市町村の長が河川工事もしくは維持を行っている河川のことです。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

### 70)二級河川（にきゅうかせん）

二級水系に係わる河川で、都道府県知事が指定した河川です。全国で 7,029 河川が二級河川に指定されています。（平成 10 年度末現在）。ちなみに、一級水系の中に二級河川はあり得ません。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

### 71)二級水系（にきゅうすいけい）

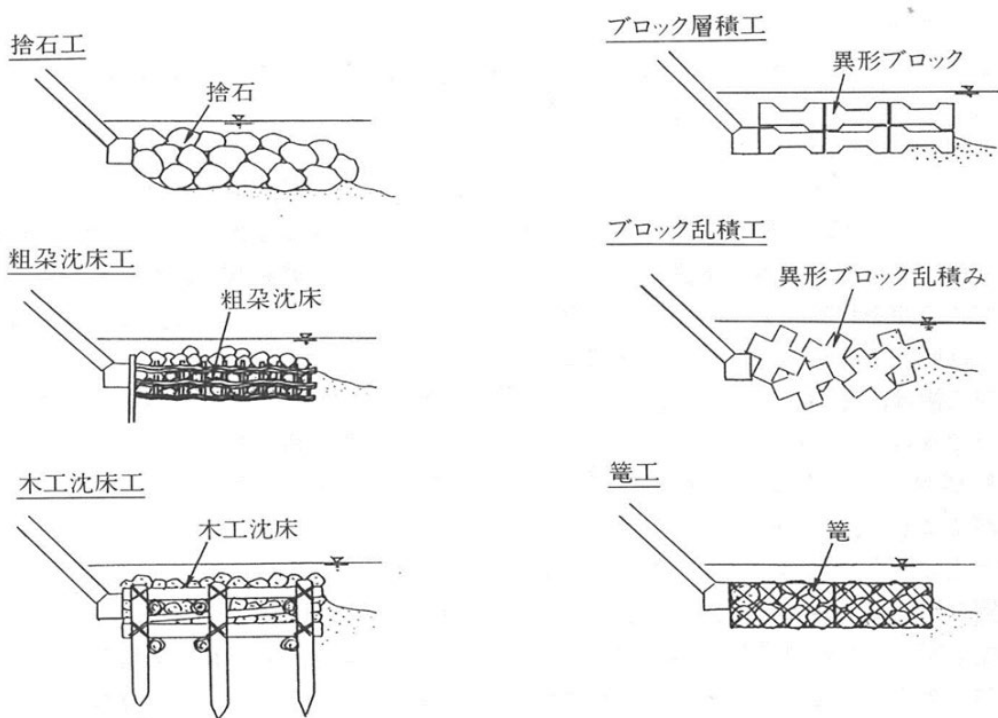
一級水系以外の水系で公共の利害に重要な関係があるため、都道府県知事が指定した水系のことです。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

### 72)根固工（ねがためこう）

洪水時に河床（かしょう：川底のこと）の洗掘（せんくつ：川を流れる水により川底や堤防が削られること）が著しい場所において、護岸基礎工前面の河床の洗掘を防止するために設けられる施設です。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））



（引用元：河川砂防技術基準 計画編（国土交通省））

### 73)法勾配 (のりこうばい)

護岸や堤防などの斜面の部分の勾配（傾斜、傾き）です。直角三角形の鉛直高さを1としたときの水平距離がnの場合、1：nと表示します。たとえば1：2は2割勾配、1：0.5は5分勾配というように特殊な言い方をします。ちなみに、2割勾配は5分勾配よりも緩やかです。

(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

### 74)背水 (はいすい)

本川が増水すると、本川に合流する支川の水位は影響を受けます。この影響を受ける範囲を支川背水区間といいます。

支川背水区間の堤防の高さは、本川の堤防と同じくらい安全な構造にする必要があるため、支川自体の計画で必要な高さよりも高くなる堤防をバック堤（※1）とよびます。

また、合流点に樋門や水門などの逆流を防止する施設を設置するセミバック堤方式、自己流堤方式があります。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

### 75)派川 (はせん)

本川から分かれて流れる河川のこと。本川から分かれることを分派（ぶんぱ）といいます。

(引用元：横浜の川（パンフレット）)

### 76)破堤 (はてい)

堤防が壊れ、増水した川の水が堤内地に流れ出すことをいいます。下図に示すように、洗掘、亀裂、漏水、越水などが、増水した河川の堤防において生じると、破堤を引き起こす原因となります。

(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

### 77)氾濫原 (はんらんげん)

洪水が堤防から溢（あふ）れ出ることを溢水（いっすい）または、越水（えっすい）といいます。また堤防が洗掘されたり、漏水や侵食などが原因で堤防が壊れることを破堤といいます。

溢水や破堤によって流れ出した洪水が「浸水する低い土地」のことを氾濫原といいます。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

#### 78) ビオトープ

ビオトープは、様々な生物が生息している空間のことをいいます。これに対し、ある特定の生物種の生育・生息に必要な環境条件を備えた空間を、生息地（ハビタット）といえます。

最近、学校や公園にビオトープをつくったり、複数のビオトープを緑地でネットワークさせる活動がさかんになっています。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

#### 79) 複断面（ふくだんめん）、単断面（たんだんめん）

単断面は高水敷がなく、低水時も高水時も水面幅に大きな差がない構造です。一方、複断面には高水敷があり、高水時の水面幅が低水時の水面幅に比べて大きく広がる特徴を持っています。これは、高水敷の上では水面幅が急激に広がることによって、流下する水の水深が浅くなり流速（流れる速度）も遅くなります。ですから、洪水時に堤防を守るために好都合だといえます。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

#### 80) 普通河川（ふつうかせん）

一級河川、二級河川、準用河川以外の小河川を普通河川と呼びます。実際の管理は、市町村などが行っています。

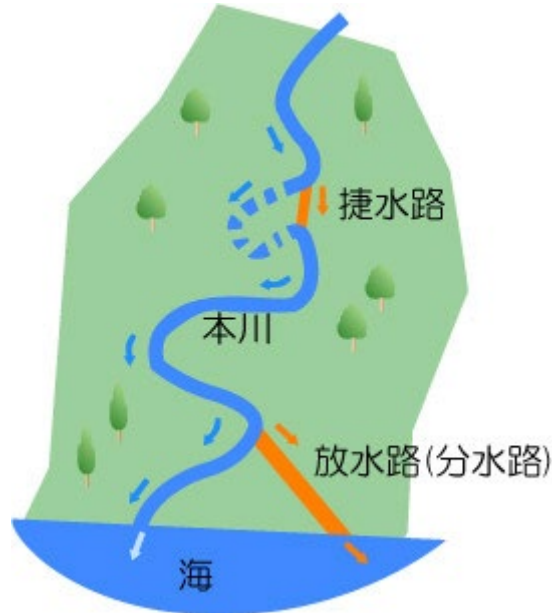
（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））



### 81)放水路（ほうすいろ）

川を人工的に新たに開削した、海や他の川に放流する水路のことを放水路または分水路といいます。

また、川の蛇行部分をショートカットし、洪水を早く下流へ流すために人工的に開削した水路を捷水路といいます。



河川改修をができない場合や改修延長を短縮するなどのために、放水路を作り、直接海に放流したり、他の川あるいは元の本川に放流します。開水路のほか地下を通るトンネル河川となることがあります。

(引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所）)

### 82)本川（ほんせん）

流量、長さ、流域の大きさなどが、もっとも重要と考えられる、あるいは最長の河川です。

(引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局）)

### 83)有害物質（ゆうがいぶっしつ）

有害物質とは、生物の体内に入り悪い影響を与える物質のことです。

水質に関する環境基準（健康項目）では、26種類の物質について基準値が定められています。

また近年では、ダイオキシン類対策特別措置法（平成12年1月施行）により、ダイオキシン類に基準値が設けられました。ダイオキシン類は、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）、コプラナーPCB（CO-PCB）からなる三種類の化合物群の総称で、その多くはゴミなどを燃焼する際に発生し、催奇形性や発ガン性をもつといわれています。

上記以外に、現在注目されている有害物質は、内分泌攪乱化学物質（環境ホルモンとも呼ばれる）です。生物の生体内でホルモンに似た働きを行い内分泌系（ホルモンを分泌する器官）を攪乱する化学物質の総称です。これらの物質が原因と考えられる貝類や魚類のメス化現象、哺乳類の生殖器異常などの異常現象が報告されています。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

### 84)遊水地（ゆうすいち）、調節池（ちょうせつち）

洪水を一時的に貯めて、洪水の最大流量（ピーク流量）を減少させるために設けた区域を遊水地または調節池と呼びます。

遊水地には、河道と遊水地の間に特別な施設を設けない自然遊水の場合と、河道に沿って調節池を設け、河道と調節池の間に設けた越流堤から一定規模以上の洪水を調節池に流し込む場合があります。

（引用元：河川に関する用語（国土交通省 水管理・国土保全局））

### 85)落差工（らくさこう）

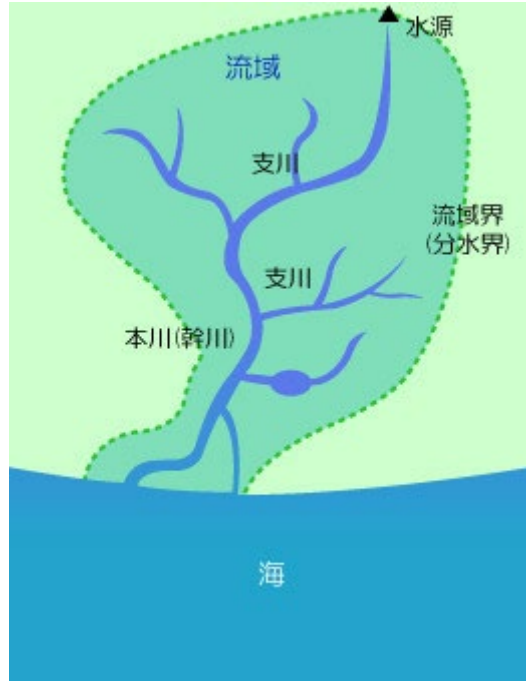
河床（川底）の高さや河床勾配を安定させるために、河川を横断して設けられる施設を床固めまたは床止めといいます。

床止めに落差がある場合はこれを落差工（らくさこう）と呼び、落差が極めて小さい場合は帯工（おびこう）と呼びます。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 86)流域（りゅういき）

降った雨や溶けた雪は地表を流れて川に流れこみます。雨や雪が流れ込む範囲をその川の流域といいます。集水域（しゅうすいき）と呼ばれることもあります。



流域の境目のことえを分水界（ぶんすいかい）といいます、山では尾根が分水界になるため分水嶺（ぶんすいれい）とも呼びます。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 87)流出抑制対策（りゅうしゅつよくせいたいさく）

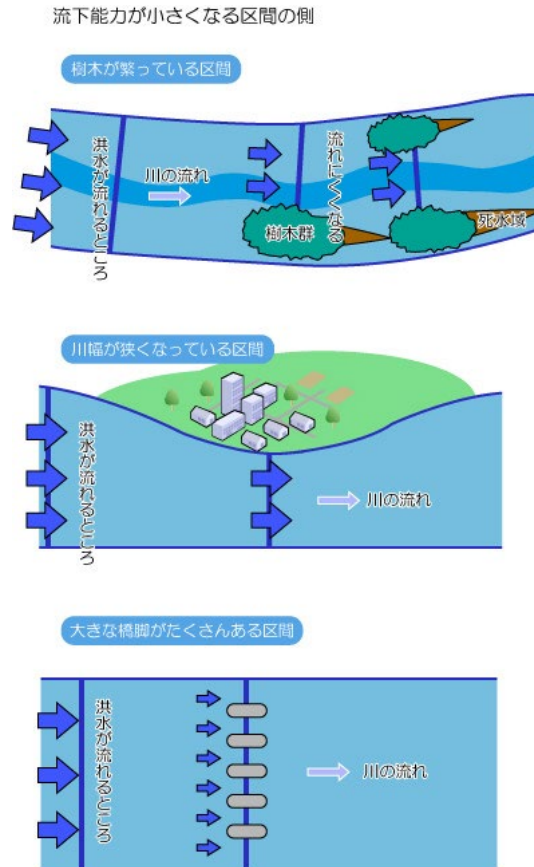
雨水が河川や下水道に直接的に流れ込み急激に増水しないようにする対策のことです。

（引用元：横浜の川（パンフレット））

## 88) 流下能力（りゅうかのうりょく）

流下能力（※1）とは、川が流すことのできる洪水の規模のことで流量で表現します。現在の河道断面（※2）の流下能力を、現況流下能力といいます。

土砂がたくさんたまっているところや、川幅が狭いところ、橋脚がたくさんあるところや、川の中に木が繁っている場所などは流下能力が小さくなります。現況流下能力を調べることで、洪水対策上の問題点が明らかになります。



（※1）流下能力のことを、疎通能力（そつうのうりょく）ということがあります。

（※2）河道断面（かどうだんめん）のことを、河道断面積、河積（かせき）、流下断面ということがあります。

（引用元：河川用語集（国土交通省 国土技術政策総合研究所））

## 89) 流況 (りゅうきょう)

流況は1年を通じた川の流量の特徴のことをいい、豊水、平水、低水、渇水流量を指標にします。

流況を見ると、その川の1年間の流量の変化の様子や水の豊かさが分かります。

環境基準の達成目標等は、低水流量や渇水流量を目安にして計画が立てられています。

流況をあらわす指標 (豊平低渇)

豊水流量：1年を通じで95日はこれを下回らない流量

平水流量：1年を通じで185日はこれを下回らない流量

低水流量：1年を通じで275日はこれを下回らない流量

渇水流量：1年を通じで355日はこれを下回らない流量

川で観測した365日分の流量データを、大きい順に並べて、95番目の流量を豊水流量、同185番目を平水流量、同275番目を低水流量、同355番目を渇水流量といいます。

渇水、低水、平水といった指標は、もともと水力発電分野に発したもので、当初は発電を避けるために渇水流量を発電使用水量にしていました。しかし技術の発達とともに使用水量も除々に増え、豊水の用語が使われるようになった経緯があります。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))

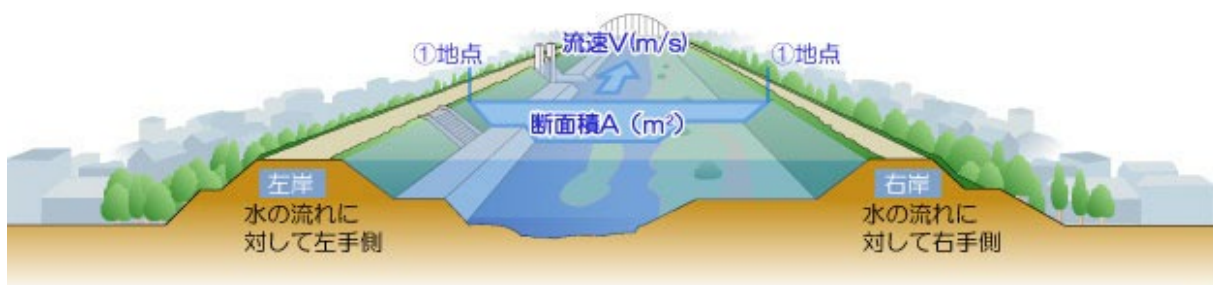
## 90) 流量 (りゅうりょう)

流量(※1)は、川を流れる水の量のこと、単位は「 $m^3/s$ 」立方メートル毎秒(※2)と呼びます。

例えば、下の堤防のA地点を1秒間に通過する水の体積のことになります。

流速 (流れの速さ) と断面積を掛けると流量が計算できます。

$$\text{流量} Q(m^3/s) = \text{流速} V(m/s) \times \text{断面積} A(m^2)$$



(※1) 流量を水量ということがあります。

(※2) 単位「 $m^3/s$ 」の読み方は通称「トン」ともいいます。

(引用元：河川用語集 (国土交通省 国土技術政策総合研究所))