

第2章 水路編

1. 水路の概要

水路は、もともと水が流れていた土地で、国が管理していたものが、大正 11 年の無代下付及び、平成 12 年の地方分権一括法により、国から無償譲渡され、本市所有となりました。

市内には約 2,100 k m の水路が存在しており、その内訳は、雨水の流下機能を有する「現有水路」約 600 k m（主要な水路約 155 k m、小川アメニティ等約 45 k m、U形側溝等約 400 k m）、公共下水道が敷設された「つぶれ水路」約 900 k m、「水の流れのない水路」約 110 k m、「公図と現地の不一致区間」約 490 k m あります。一部は、測量図や構造図等が存在しますが、全体像や構造の詳細等は把握できていない状況です。雨水の流下機能を有する多くの水路は、老朽化に伴う構造物の劣化、破損等が多数発生しています。

一般的に水路は法定外公共物として扱われていますが、本市では下水道条例に位置付けており、河川法、道路法等に位置付く、又は準用するもの及び公共下水道以外の全ての排水施設を一般下水道としています。

市域のほぼ全域を下水道事業計画区域に定めており、一般下水道によって雨水を排水している地域も、将来的には公共下水道として整備する計画がありますが、整備完了まで相当な期間を要することから、それまでの間、水路構造物を適切に維持していく必要があります。

表 1-1 水路の内訳

水路種別		延長 (k m)	
現有水路	主要な水路	護岸	81
		柵きよ	51
		暗きよ	23
		合計	155
	親水水路	45	
	U形側溝等	400	
つぶれ水路		900	
水の流れのない水路		110	
公図と現地の不一致区間		490	
合計		2,100	

1.1.護岸形式

図 1-1 に示す「ブロック積み」「石積み」「RC擁壁」などの形式があります。



図 1-1 護岸形式

1.2.柵きよ、暗きよ形式

図 1-2 に示す「柵きよ」「ボックスカルバート」「管きよ」などの形式があります。



図 1-2 柵きよ、暗きよ形式

1.3.樋門・樋管

樋門・樋管は、取水又は排水のため、河川の堤防を横断して設けられる^{かん}函きよ構造物です。また、主に河川から水路への逆流を防止するために、水路末端に設置されている施設です。スルースゲートやフラップゲートがあります。

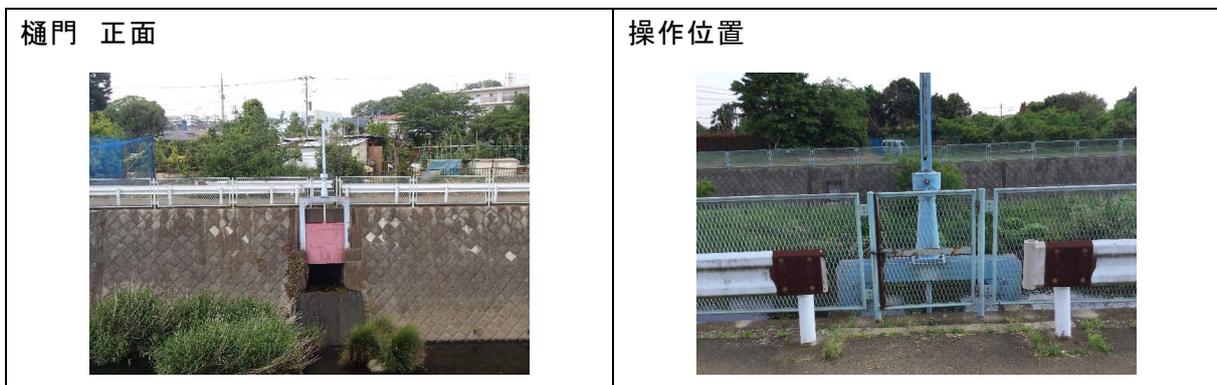


図 1-3 樋門(スルースゲート)

1.4.親水水路

かつては水に親しむことのできる水路も存在しましたが、開発が進むとともに徐々に姿を消していきました。このため、自然環境と景観など身近な水辺の魅力を再生し、市民に親んでもらえるよう、親水水路の整備を進めてきました。親水水路は、周辺環境と調和させるため、護岸改良等により水遊びや散歩ができるよう環境整備されたもので、小川アメニティ及びせせらぎ緑道があります。

1.4.1.小川アメニティ

小川アメニティは、川の源流付近の自然環境・景観が残されている箇所、水の流れを活かしながら、周辺環境との調和に配慮した散策路等を整備したものです。自然石を配置するなど、ホタル等の水生生物や湿地を好む植物の生息環境に配慮し、源流域の小川の姿を再現しています。

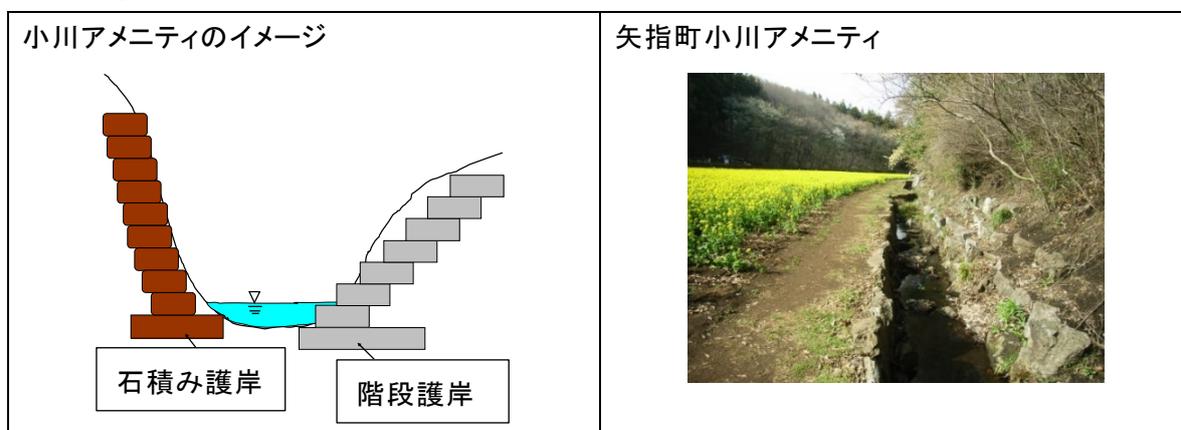


図 1-4 小川アメニティ

1.4.2.せせらぎ緑道

せせらぎ緑道は、下水道の整備に伴い水辺が失われる場所に、浅瀬に水が流れる「せせらぎ」と散策路を整備したものです。市街地を流れる比較的広い水路で、下水道の整備により浸水に対して一定の安全度が確保された箇所、水路を暗きょ化し、その上部にせせらぎ緑道を整備しています。

せせらぎに流れる水は、近隣の湧水や地下水などのほか、水再生センターで通常処理した後に、さらに砂ろ過及びオゾン処理された再生水等が水源となっています。

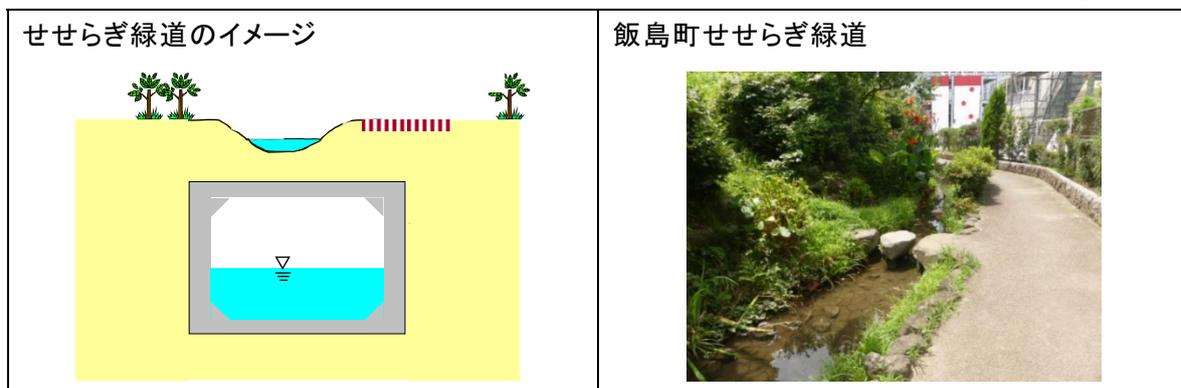


図 1-5 せせらぎ緑道

表 1-2 小川アメニティの一覧

	行政区	名称		行政区	名称
1	鶴見区	獅子ヶ谷町	24	青葉区	奈良町
2	神奈川区	菅田町	25		熊ヶ谷
3	保土ヶ谷区	仏向町	26	都筑区	池辺町
4	旭区	大池町	27	戸塚区	品濃町
5		矢指町	28		舞岡町(1)
6		市沢町(1)	29		舞岡町(2)
7		市沢町(2)	30		名瀬町
8		上川井町	31		川上町
9		川井宿町	32		俣野町
10		都岡町	33		東俣野町
11		磯子区	峰町		34
12	氷取沢町(1)		35	小雀町(2)	
13	氷取沢町(2)		36	栄区	上郷町
14	金沢区	釜利谷町	37		長倉町
15		能見台通	38		稲荷川
16		朝比奈町	39		洗井沢川
17		釜利谷東4丁目	40	泉区	新橋町
18	港北区	41	和泉町		
19	緑区	長津田町	42	瀬谷区	阿久和町
20		三保町	43		瀬谷町
21		梅田川	44		東野台
22		新治町	45		和泉川
23	青葉区	寺家町			

表 1-3 せせらぎ緑道の一覧

	行政区	名称		行政区	名称
1	鶴見区	入江川	13	港北区	新羽町
2	神奈川区	三ツ沢	14	緑区	三保新治尾根道
3		滝の川	15	青葉区	谷本町
4		菅田	16	都筑区	浄念寺川
5	港南区	馬洗川	17		池辺町
6	保土ヶ谷区	今井川いこいの水辺	18	江川	
7		ふれあいせせらぎのみち	19	洗井沢川	
8		せせらぎの森	20	栄区	公田町
9		滝の川あじさいロード	21	飯島町	
10	旭区	中堀川	22	泉区	上飯田
11	金沢区	宮川	23	瀬谷区	大門川
12		富岡川			

2. 水路の維持管理上留意すべき事項

2.1.水路の流下能力に係る事項

狭小な水路も多いため、水路内の土砂堆積や植生繁茂等に着目し、水路の流下能力が確保されるよう留意します。

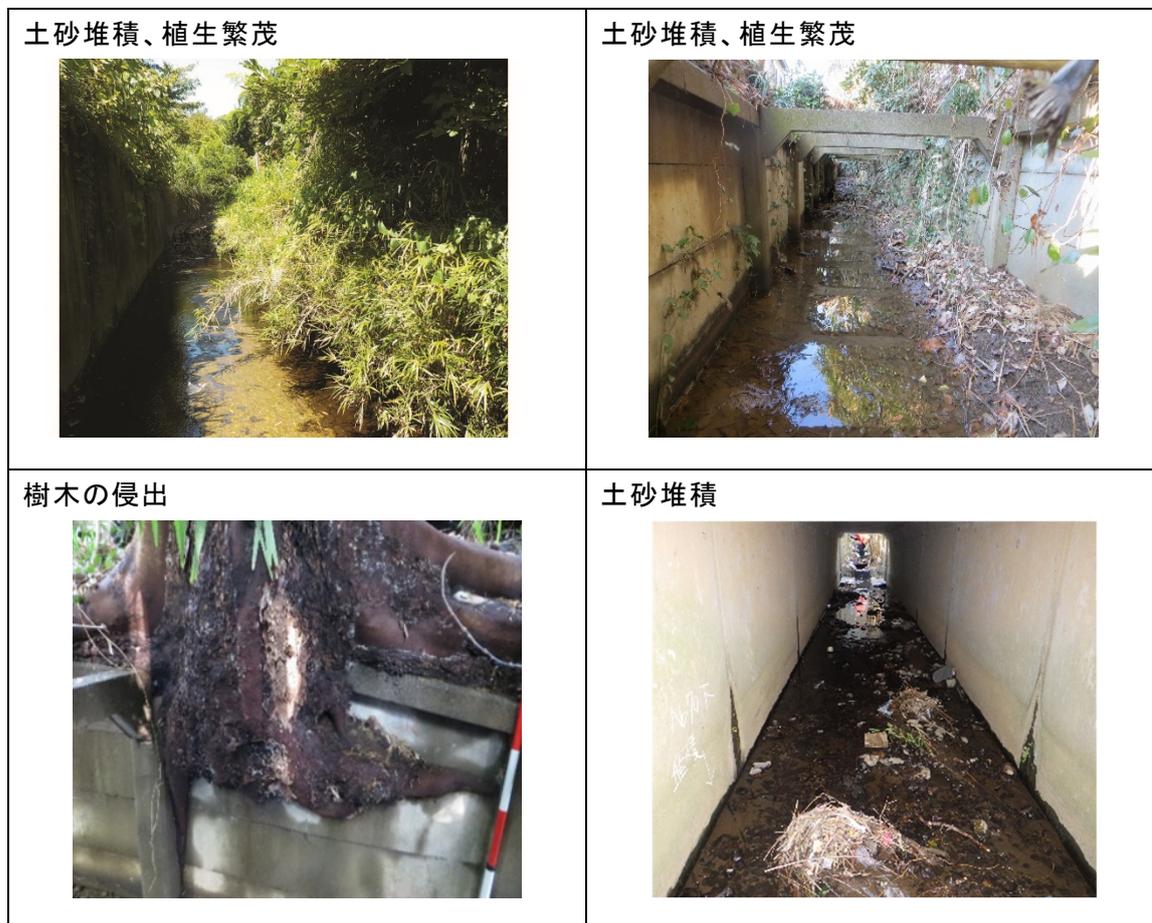


図 2-1 流下能力に支障となる変状

2.2.施設の機能維持に係る事項

2.2.1.護岸・柵きよ・暗きよ

水路沿いに住宅等が隣接していることや、蓋掛けされ上部を通路として利用されている箇所などがあることに留意します。

一部の施設では河床洗掘や護岸のひび割れ、はらみ出し、鉄筋露出等施設の機能低下の恐れのある変状を確認しています。

施設の機能低下は、流下断面を阻害するだけでなく、背後地等の安全性を損なうことにもつながることに留意します。



図 2-2 護岸の変状例



図 2-3 柵きよの変状例



図 2-4 暗きよの変状例

2.2.2.樋門・樋管

施設の機能低下は背後地の浸水被害につながる可能性があることに留意します。

2.2.3.親水水路(小川アメニティ・せせらぎ緑道)

親水空間として日常的に使用されるため、安全対策を行うとともに、生物の生息・生育・繁殖環境の維持・保全・創出など、つながり調和する自然環境や生物多様性の回復にも留意します。

2.2.4.機械・電気施設

水路の一部にもポンプ施設などの機械・電気設備があることから、河川施設に準じて維持管理を行うことに留意します。

2.3. 水路区域等の適正な利用における現状と課題

水路を占有している許可工作物が水路機能に影響を及ぼさないことや、不法占有や不法行為などが起きないように留意します。

3. 水路の維持管理目標

3.1.水路の流下能力の確保に係る目標

雨水の流下機能を有する水路の位置や断面などを適切に把握し、施設が有する流下断面を確保します。

3.2.施設の機能維持に係る目標

施設の機能に重大な支障を及ぼさないことを目標とします。

3.3.親水水路等の水路環境の保全に係る目標

日々の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、親水水路のもつ機能が適切に発揮されることを目標とします。

3.4.水路区域等の適正な利用に係る目標

水路を占有している許可工作物が水路機能に影響を及ぼさないことを目標に、必要に応じ占有物管理者に適切な指導をします。

水路が持つ機能を適切に発揮できるよう、不法占有や不法行為などが発生しないことを目標とします。

4. 水路の状態把握

4.1. 基本データの収集

水路の位置や構造等について必要なデータの収集・把握を行います。

雨水の流下機能を有する水路の維持管理を実施するために、必要な基本データを収集・蓄積を行います。

親水水路においては、生物の生息・生育・繁殖環境や利用実態等を把握します。

- 点検・補修記録
- 竣工図面の蓄積（もしくはこれに代わる情報（追加調査の記録等））
- 親水施設の自然環境や利用実態等

4.2. 巡視

施設の重要度や地域特性等に応じた適切な頻度で巡視し、施設の健全度や市民利用の状況などを把握します。大雨などの出水時に備えて、事前にゴミ等除去用のスクリーンなどを重点的に巡視します。また、市民から情報提供があった際などは、速やかに巡視します。

4.3. 点検

市民から情報提供があった際などは、速やかに点検します。

点検では、転落防止や立入防止のフェンス等についても異常の有無を確認します。

4.3.1. 主要な水路

主要な水路約 155 k mを対象に、5年に1回程度の頻度で実施します。

点検結果は、水路カルテ等に記録します。

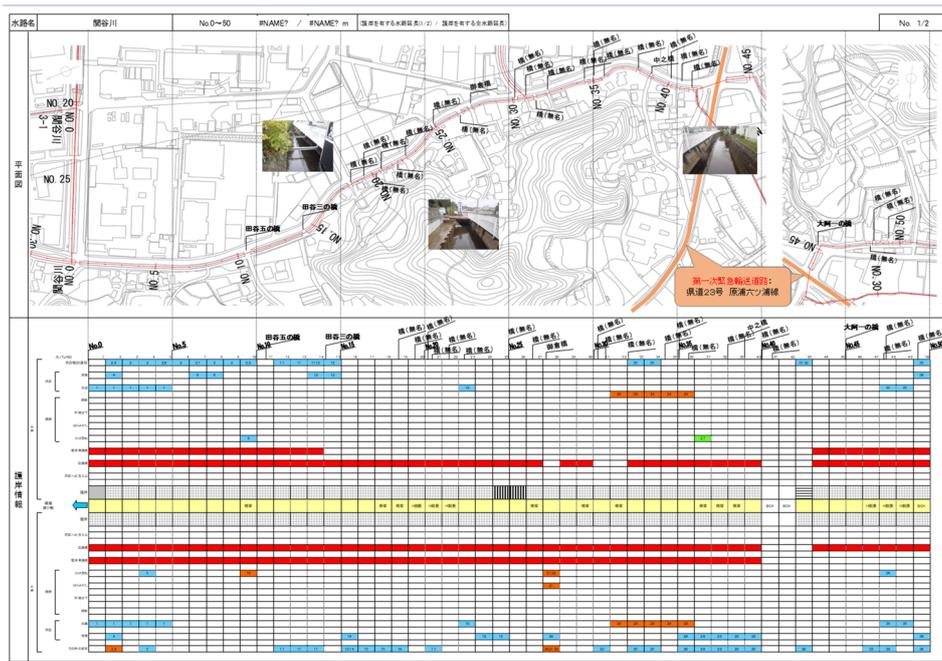


図 4-1 カルテ様式例

表 4-1 護岸形式区間延長(各區別)

	行政区	水路名枝線(呼称)	護岸延長(m)		行政区	水路名枝線(呼称)	護岸延長(m)
1	神奈川区	鳥山川上流	440	74	緑区	梅田川2	140
2		鳥山川上流1	240	75		梅田川4	760
3		鳥山川上流2	1,780	76		梅田川4-1	60
4		砂田川	820	77		鴨居川	760
5		砂田川2	1,580	78		岩川	1,840
6	港南区	入江川	600	79	岩川1	100	
7		日野川	360	80	鴨志田川	1,500	
8		日野川1	1,420	81	寺家川	1,300	
9		日野川2	440	82	寺家川1	20	
10		日野川2-1	40	83	寺家川2	300	
11		馬洗川	2,160	84	大場川	980	
12		馬洗川1	900	85	鶴見川2	220	
13		馬洗川2	40	86	しらとり川	1,120	
14		芹谷川	420	87	黒須田川	80	
15		芹谷川1	240	88	奈良川	240	
16	保土ヶ谷区	菅田川	1,320	89	奈良川1-1	180	
17		帷子川1-1	340	90	早瀬川上流	1,380	
18		今井川1	480	91	早瀬川1	360	
19		今井川上流	560	92	布川1	220	
20		帷子川分水路1-2	20	93	都筑区	鶴見川1	440
21	新井川1	160	94	浄念寺川		760	
22	帷子川2-1	220	95	浄念寺川1		960	
23	帷子川2-2	20	96	大熊川	1,140		
24	帷子川3	100	97	戸塚区	関谷川	420	
25	帷子川4	180	98		平戸川(中流部)	1,060	
26	帷子川4-1	40	99		平戸川(下流部)	100	
27	帷子川4-1-1	440	100		宇田川1	560	
28	帷子川4-1-2	400	101		宇田川2	60	
29	帷子川5	280	102		宇田川3	240	
30	帷子川上流	200	103		舞岡川	520	
31	二俣川	3,160	104		舞岡川1	100	
32	二俣川1	1,080	105		舞岡川2	140	
33	旭区	二俣川1-1	80		106	名瀬川	880
34		二俣川2-1	100	107	名瀬川2	960	
35		二俣川3	140	108	川上川	1,800	
36		堀谷戸川	440	109	川上川1	480	
37		堀谷戸川1	40	110	川上川1-1	120	
38		中堀川	200	111	原宿周辺	1,260	
39		中堀川1	220	112	原宿周辺1	240	
40		新井川	600	113	谷戸川	1,300	
41	磯子区	矢指川	1,060	114	栄区	飯島川	120
42		矢指川1	580	115		関谷川1	20
43		矢指川2	920	116		関谷川2	640
44		矢指川3	480	117		関谷川3	520
45		帷子川1-3	20	118		いたち川	1,220
46	大岡川1	1,200	119	いたち川3-1		360	
47	大岡川2	160	120	いたち川3-2		2,620	
48	白旗川	380	121	いたち川4-1	460		
49	聖天川	380	122	いたち川5	120		
50	杉田川	240	123	いたち川6	240		
51	大岡川	600	124	いたち川7	100		
52	金沢区	侍従川	740	125	関谷川	1,060	
53		侍従川1	560	126	阿久和川1-1	40	
54		侍従川1-1	80	127	阿久和川2	200	
55		侍従川1-1-1	80	128	子易川	1,280	
56		谷津川(下流部)	60	129	飯田町周辺2	20	
57		谷津川(上流部)	1,460	130	和泉川1-1	340	
58		宮川左支川	420	131	和泉川2	260	
59		宮川左支川(上流部)	180	132	和泉川3	100	
60		宮川1-1	20	133	和泉川7	200	
61		南台川	1,040	134	宇田川	2,040	
62	富岡川	1,700	135	宇田川4	120		
63	長浜水路	1,620	136	宇田川6	220		
64	六ツ浦川	580	137	谷戸川	280		
65	港北区	宮下川	500	138	谷戸川2	240	
66		篠原町周辺	260	139	瀬谷区	阿久和川上流1	40
67	砂田川1-1	300	140	阿久和川上流		440	
68	恩田川2	240	141	大門川		800	
69	恩田川3	260	142	和泉川上流		420	
70	緑区	台村川(上流部)	220	143		和泉川上流1	460
71		台村川(下流部)	140	144		和泉川上流2	40
72		梅田川	420	145	相沢川上流	960	
73		梅田川1	260		合計	80,540	

表 4-2 柵きよ、暗きよ形式区間延長(各區別)

	行政区	水路名枝線(呼称)	柵きよ 延長(m)	暗きよ 延長(m)		行政区	水路名枝線(呼称)	柵きよ 延長(m)	暗きよ 延長(m)
1	神奈川区	烏山川上流	420	0	73	青葉区	鴨志田川	260	80
2		烏山川上流1	160	200	74		寺家川1	300	0
3		烏山川上流2	460	100	75		寺家川2	0	40
4		砂田川	620	160	76		しらとり川	0	40
5	砂田川2	520	20	77	黒須田川1		0	160	
6	砂田川2-1	80	0	78	奈良川		800	0	
7	港南区	平戸永谷川1	280	0	79		奈良川1-2	180	0
8		平戸永谷川2	540	200	80		早瀬川上流	0	20
9		平戸永谷川3	300	0	81	都筑区	鶴見川1	0	20
10		日野川2	120	20	82		浄念寺川	320	0
11	日野川2-1	140	0	83	大熊川	280	60		
12	馬洗川	680	240	84	戸塚区	宇田川1	720	140	
13	馬洗川1	180	40	85		宇田川3	260	0	
14	馬洗川2	640	0	86		原宿周辺1	680	160	
15	保土ヶ谷区	菅田川	0	60		87	柏尾川1	180	300
16		帷子川1-1	140	0		88	平戸川(上流部)	480	0
17		帷子川分水路1-2	820	0		89	平戸川(中流部)	520	80
18	新井川1	800	220	90		舞岡川	0	1,480	
19	旭区	帷子川1-2	120	0		91	舞岡川1	360	120
20		帷子川1-3	80	120		92	舞岡川2	880	120
21		帷子川2-2	200	0		93	栄区	名瀬川1-1	80
22		帷子川3	160	320	94	名瀬川1-2		480	0
23		帷子川4	300	180	95	名瀬川1-2-1		40	260
24		帷子川4-1	0	340	96	名瀬川2		0	160
25		帷子川4-1-2	80	40	97	川上川		0	180
26		帷子川5	180	280	98	川上川1		160	500
27		帷子川上流	220	200	99	川上川1-1		200	300
28		二俣川	60	380	100	川上川1-2		0	160
29		二俣川1	680	0	101	原宿周辺		320	160
30		二俣川1-1	120	0	102	泉区		いたち川1	320
31		二俣川2-1	220	0	103		いたち川2-2	0	100
32		二俣川2-2	280	0	104		いたち川3-1	20	0
33		二俣川3	1,200	200	105		いたち川3-2	120	20
34		二俣川4	580	80	106		いたち川4-1	0	40
35	中堀川	320	0	107	いたち川5		140	20	
36	中堀川1	920	0	108	いたち川6	960	0		
37	中堀川2	340	100	109	いたち川7	260	0		
38	新井川	620	40	110	いたち川7-1	0	360		
39	くぬぎ台川	580	40	111	飯島川	200	1,460		
40	矢指川	80	60	112	関谷川2	0	20		
41	矢指川1	360	80	113	関谷川3	200	0		
42	矢指川2	180	0	114	関谷川3-1	280	20		
43	堀谷戸川	100	140	115	磯子区/金沢区	飯田町周辺1	200	1,340	
44	大岡川1	20	260	116		飯田町周辺2	1,360	120	
45	杉田川	0	280	117		上飯田町周辺	0	1,480	
46	磯子区	侍従川	400	60		118	和泉川1-1	540	60
47		侍従川1-1	0	240		119	和泉川1-2	600	40
48		侍従川1-1-1	920	0		120	和泉川2	740	140
49	谷津川	60	60	121		和泉川3	580	120	
50	金沢区	宮川左支川	0	720		122	和泉川5	0	820
51		宮川右支川	860	0		123	和泉川6	520	0
52		宮川上流	0	100		124	和泉川7	540	60
53		宮川1-1	80	0	125	宇田川	540	0	
54		宮川1-2	240	0	126	谷戸川2	960	60	
55		宮川2	520	20	127	阿久和川1-1	220	0	
56	富岡川	0	160	128	阿久和川2	140	120		
57	港北区	宮下川	60	40	129	宇田川4	1,340	60	
58		大熊川2	880	80	130	宇田川4-1	1,800	180	
59		篠原町周辺	680	160	131	宇田川5	0	380	
60		砂田川1-1	0	300	132	宇田川6	620	160	
61	緑区	恩田川2	40	80	133	瀬谷区	阿久和川上流	340	140
62		台村川	540	40	134		大門川	1,100	140
63		台村川(上流部1)	280	0	135		和泉川上流	1,040	0
64		梅田川	480	20	136		和泉川上流1	320	380
65		梅田川1	40	60	137	和泉川上流2	40	0	
66		梅田川2	40	20	138	相沢川上流	2,720	120	
67		梅田川3	60	180	139	磯子区/金沢区	大岡川	0	360
68		梅田川4	740	460	140	戸塚区/泉区	谷戸川	1,740	0
69		梅田川4-1	0	460	141	戸塚区/泉区	谷戸川1	60	460
70		鴨居川	280	720	142	戸塚区/栄区	関谷川	60	800
71	岩川	60	0	143	戸塚区/栄区	関谷川1	520	140	
72	岩川1	120	0			合計	50,920	22,840	

4.4.状態把握の分析・評価

基本データの収集、巡視、点検等の結果を踏まえ、適切に状態を把握します。

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や損傷度などを踏まえ実施します。

4.5.状態把握結果の記録

基本データ及び状態把握データは、「河川水路データベースシステム」と「河川点検システム」を活用し蓄積します。

また、必要に応じ水路台帳を整えます。

5. 水路の具体的な維持管理対策

水路は公共下水道が整備されるまでの過渡的施設ですが、現状の機能を維持していくことは重要です。

主要な水路（約 155 k m）は、本計画に基づき「横浜市水路保全計画」に具体的な対策箇所や補修手法等を位置付け、予防保全型の維持管理を行います。その他、雨水の流下機能のある水路は、状態把握に努めながら維持管理を行います。流下機能のないつづれ水路等は、除草等必要な維持管理を行います。

巡視、点検、状態の分析・評価のほか、維持管理目標や施設の特徴、地域特性などを踏まえ、下水道事業と連携し、適切な維持管理を実施します。

5.1.流下機能の維持のための対策

施設が有する流下機能を維持するため、水路内の土砂堆積や樹木繁茂等を撤去し流下断面を確保します。

5.2.施設の維持管理及び修繕・対策

巡視、点検等により水路構造物の損傷、腐食、異常等を確認した場合は、適切に補修等を実施します。

5.2.1.護岸

ブロックの目地開きやクラック、ひび割れ、沈下等の構造物に変状が見られた場合は、所要の機能及び流下機能が維持されるよう、必要な対策を実施します。

5.2.2.暗きよ・柵きよ

構造物に異常を発見した場合は、適切に補修等を実施します。

5.2.3.樋門・樋管

点検等により機能に影響を及ぼす異常を発見した場合は、適切に機能を回復します。

5.3.水路環境の保全と利用に係る対策

流下断面を確保することを前提に、親水水路等の良好な環境を維持するため、市民利用及び生物の生息・生育・繁殖環境等に支障が出ないように、必要な対策を実施します。

5.4.水路区域等の適正な利用に係る対策

巡視等により、占用許可工作物が水路機能に支障を及ぼしている場合には、占用者に対し、詳細点検や対策検討及び措置を行うよう適切に指導します。

水路が適正に利用されるよう、不法占用や不法行為などを確認した場合は、適切に対処します。

6. 水路の地域連携等

親水水路を含め水路を良好に維持していくためには、地域社会と一体となって維持管理することが重要です。水辺愛護会などの地域団体をはじめ、民間企業、下水道・道路管理者など、多様な主体との連携を一層強化します。



図 6-1 水辺愛護会活動状況

7. 水路の管理の効率化・改善に向けた取組

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ようになりました。

水路の維持管理においても、デジタル技術を積極的に活用します。

7.1.点検の効率化

水路を効率的に維持管理するため、「河川水路データベースシステム」及び「河川点検システム」を活用します。水路管理施設の位置や属性情報、関連書籍（占用情報、工事情報、補修情報等）といった施設のデータをシステム上で紐づけ、容易に参照可能な状態にすることで、水路管理に関わる職員の作業効率化を図ります。

施設の点検結果を、関連書籍等と併せて蓄積を行います。