

## 第7章 安全で良質な水をお届けするために

安全で良質な水を重視する傾向は、令和4年に水道局が実施した「水道に関するお客さま意識調査」にも見られるように、今後も続くと思込まれます。

このためには、水道水の源である水源環境の保全を図ることが重要です。水道局では、水源水質を改善するため、エアレーション装置や植物浄化施設による相模湖・津久井湖の富栄養化対策の実施、道志村の生活排水処理事業や市民ボランティアとの協働による森林整備等を行っています。

また、原水に含まれる「かび臭」等異臭味対策を強化するため、浄水処理過程における活性炭の有効利用方法の研究結果を参考にしながら、効果的な対策を目指していきます。このほかにも、将来にわたってお客さまに安全で良質な水をお届けするために様々な調査研究に取り組んでいます。

水道水を作る工場である浄水場等では、ISO9001\*1の認証を取得し、水道水の品質管理についての国際的な信頼性を得ています。また、水質課では、水道水質検査優良試験所規範（水道GLP\*2）を取得することで、水質検査の精度管理についても高い信頼性の保証を得ています。さらにお客さまの意見を取り入れた「水質検査計画」を策定し、検査結果をウェブサイト公表するとともに、水質検査を依頼されたすべてのお客さまに、判定結果だけでなく、項目の数値や基準とその説明を記載した「水質診断書」を発行しています。

私有の財産としています給水装置についても、より安全で良質な水をご利用いただけるよう、直結給水の拡大を推進しています。直結給水に切り替えることで、受水槽スペースの有効利用、受水槽・ポンプ設備の維持管理費用や電気代の節減にもつながります。

水道利用者により一層安全で良質な水をご利用いただけるよう、直結給水への切り替えの広報及び指導、助言等を行っています。

また、鉛製給水管については、平成14年度から実施していた鉛管改良促進事業（22年度で事業終了）に加え、16年10月から宅地内鉛管改良工事への助成制度（27年度で事業終了）、さらに19年度から水道メーター前後に使用されている鉛製給水管を対象に鉛溶出量の低減を図る簡易的な工法としてパイプイン・エコ工法（26年度で事業終了）を導入し、鉛製給水管の早期解消に努めてきました。平成26年度以降は、所有者からの申請に基づき給水管の改良を行う老朽給水管改良促進事業の導入のほか、漏水修理の際に、できる限り鉛製給水管を含めた老朽給水管の早期解消に努めていきます。

これらの施策の推進により、水道水質の向上を図り、今まで以上に安全で良質な水を水道利用者にお届けしていきます。

\*1 ISO9001：品質マネジメントシステムの国際規格。責任と権限を明確にするとともに、マニュアルに基づいて品質管理が行われていることが第三者機関の認定により保証されるものです。

\*2 水道 GLP：日本水道協会が定めた規範で、水道事業者の水質検査部門及び登録検査機関が行う、水道水質検査結果の精度と信頼性保証を確保するものです。適用範囲は水質基準 51 項目です。

## (1) 水質改善対策

### ア 相模湖及び津久井湖に係る環境整備事業及び維持管理事業

平成5年度から神奈川県が相模湖及び津久井湖に係る環境整備を一部国庫補助事業として実施しており、両湖を水源とする関係利水者も水源水質の改善に効果があることから同事業に参加しています。(水道事業者は、昭和60年度から平成4年度までは「相模湖エアレーション事業」として参加。)

(ア) 令和5年度全体事業費

(事業別内訳)

(単位：千円)

事業名	事業費	事業内容
相模湖	121,640	相模湖エアレーション設備保守点検委託 相模湖エアレーション設備補修工事
	—	
	121,640	
津久井湖	142,706	植物浄化施設効果検証及び湖水環境調査委託 植物浄化施設修繕工事 津久井湖エアレーション機械設備点検整備
	—	
	142,706	
合計	264,346	

(イ) 年度別実績

(単位：千円)

年度	2	3	4	5	
県土木部	56,967	59,025	109,128	132,173	
利水者	計	56,967	59,025	109,128	132,173
	うち横浜市	10,022	16,986	31,119	35,259

## イ 相模湖取水口におけるアオコフェンスの設置

目的 相模湖の富栄養化に伴い、夏期に大量発生するアオコ等藻類の原水への流入抑止。

内容 アオコの流入抑止の応急対策として、取水口上流側の水面下にフェンスを展張。

年度別維持管理費用内訳表（実績）

年 度	2	3	4	5
総 額(千円)	256	528	429	1,023
うち横浜市分(千円)	53	110	90	214

## ウ 道志村生活排水処理事業への助成

### (ア) 助成金の支出意義

道志村では、平成13年度から生活排水を処理するため、合併処理浄化槽を住居等に設置する事業を開始しました。本市は、道志川の水質保全を図るため本事業に助成を行っています。

なお、道志村が過疎化対策として移定住事業の充実をするなかで、平成30年度に事業計画が見直され、設置予定基数の増及び期間が延長となりましたが、令和5年度に事業計画が完了したため、令和6年度以降は起債償還額及び維持管理費の支出となります。

### (イ) 生活排水処理事業の計画概要（平成30年度計画変更）

事業年度	平成13年度～令和5年度（23か年）
建設費	14億8,337万円（財源ベース……16億1,833万円）
浄化槽設置基数等	626基（別荘を除く全施設）平成18年度からは高度処理型を設置

### (ウ) 生活排水処理事業の経過

区 分	H13～R3	4	5	計	6（予算）
設置基数（基）	596	10	10	616	0
助成額（千円）	725,947	48,267	48,999	823,213	42,646

## エ 活性炭注入による水質改善

小雀、西谷、川井浄水場、麻溝活性炭注入設備及び青山活性炭注入設備では、油流入等の水質汚染事故時及び臭気等の水質悪化時に粉末活性炭を注入することで水質改善を図っています。

### (ア) 施設諸元

施設名	活性炭性状	貯留槽	注入能力
小雀浄水場 (馬入川系統)	乾式活性炭 (ドライ)	65m <sup>3</sup> ×2	2～110kg/h (微粉炭注入)
西谷浄水場 (※1) (相模湖系統)	湿式活性炭 (50%ウェット)	(※4)	30～600kg/h
川井浄水場セラロッカ (道志川系統)	湿式活性炭 (50%ウェット)	(※4)	2.0～18kg/h (微粉炭注入)
麻溝活性炭注入設備 (※2) (道志川系統・相模湖系統)	乾式活性炭 (ドライ)	25m <sup>3</sup> ×2	3.6～72kg/h
青山活性炭注入設備 (※3) (道志川系統)	乾式活性炭 (ドライ)	62m <sup>3</sup> ×2	10～120kg/h

※1 西谷浄水場の活性炭は鶴ヶ峰接合井で注入しています。

※2 麻溝活性炭注入設備は、道志川系統、相模湖系統の2系統に注入が可能です。

※3 青山活性炭注入設備は、令和5年9月まで簡易型活性炭注入設備で注入し、令和6年3月から新たに設置した設備で注入しています。

※4 ウェット炭はフレキシブルコンテナバッグ（フレコンバッグ）で貯留しています。

### (イ) 注入実績

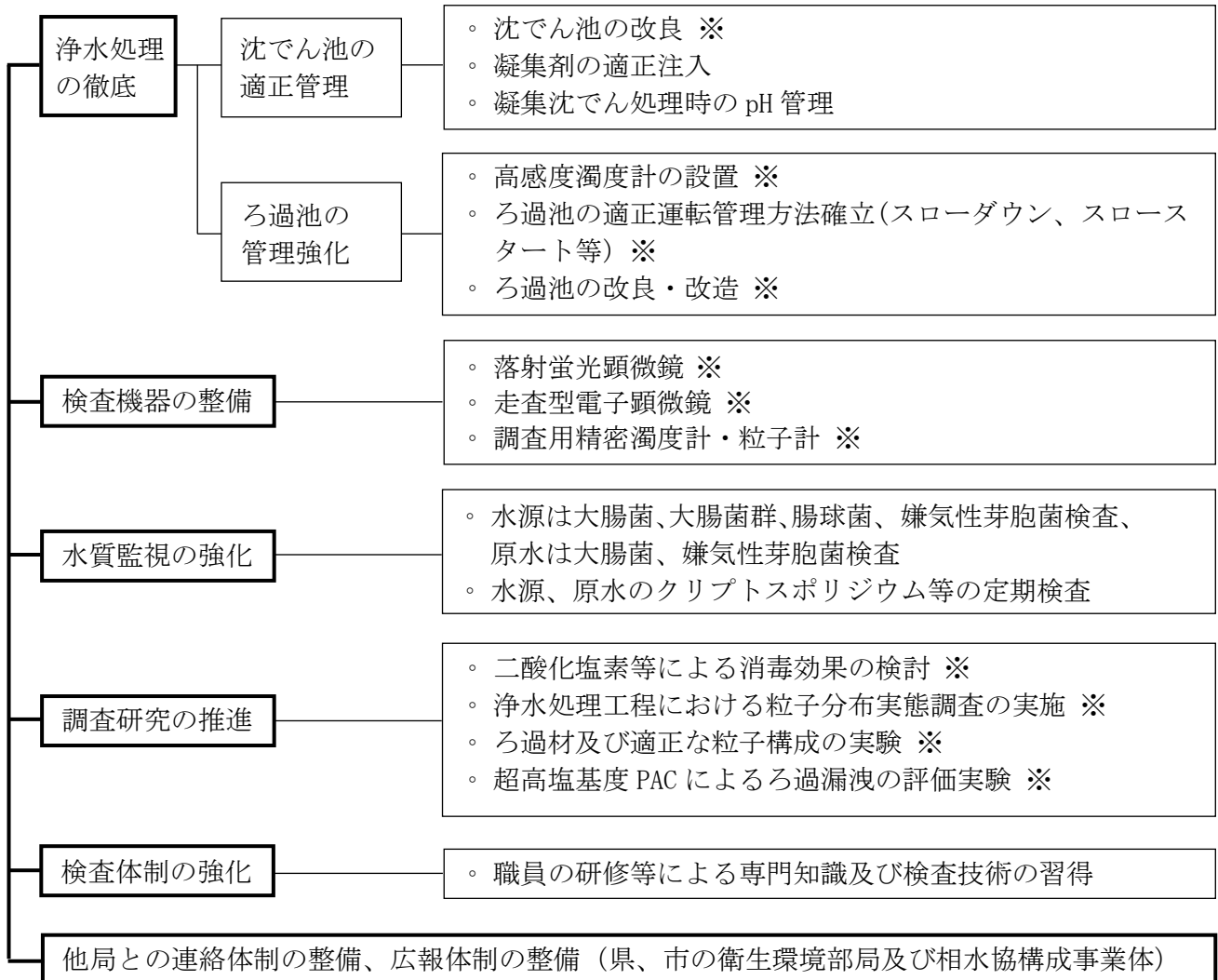
年度		30	R元	2	3	4	5
小雀浄水場 (馬入川系統)	日数	239	187	152	108	131	115
	注入量	130,030	146,490	182,720	121,760	127,410	111,890
西谷浄水場 (相模湖系統)	日数	154	159	169	151	155	188
	注入量	162,631	147,561	89,994	112,426	121,956	111,050
川井浄水場セラロッカ (道志川系統)	日数	45	39	10	35	10	28
	注入量	5,727	4,311	720	5,562	1,484	2344
麻溝活性炭注入設備 (道志川系統・相模湖系統)	日数	157	181	157	144	147	49
	注入量	93,678	156,752	80,118	58,680	50,430	20,800
青山活性炭注入設備 (※5) (道志川系統)	日数	50	97	40	55	117	85
	注入量	29,870	70,980	32,603	48,403	75,420	62,045

(注入量：dry-kg)

※5 令和5年度は、簡易型活性炭注入設備（50%ウェット炭）と新しい活性炭注入設備（ドライ炭）の合算量を記載しています。

## オ クリプトスポリジウム対策（濁度管理等）

クリプトスポリジウムによる感染症を防止するため、厚生労働省の「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、浄水処理における濁度管理や検査体制の強化など、水質管理の徹底を図っています。



（※は完了した対策、その他は実施中の対策を示します。）

## (2) 水質基準の構成と水質項目

### 水道法に基づく水質検査

#### ア 1日1回以上行う水質検査(3項目)(水道法施行規則第15条第1項第1号イに定める定期の水質検査)

項目No.	1日1回行う検査項目	検査計画頻度 (回/年)
		給水栓*
1	色	365
2	濁り	365
3	消毒の残留効果(残留塩素)	365

備考 \*:水道計測設備(43か所:うち1か所は小雀環状幹線)で連続測定します。また、責任分界点である朝比奈分水池及び小雀浄水場1、2号配水池でも連続計器により測定します。

#### イ 水質基準項目(51項目)(水道法施行規則第15条第1項第1号ロに定める定期の水質検査)

項目No.	水質基準項目	水質基準値	過去3年間 最高値 (mg/L)	法定の 検査頻度	検査計画頻度 (回/年)*1		分類		
					給水栓*2	浄水場 出口*3			
1	一般細菌	100 CFU/mL 以下	1 CFU/mL	月1回以上	12	—	微生物		
2	大腸菌	検出されないこと	不検出		12	—			
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	0.0001 未満	3か月に1回 以上	4	—	無機物質		
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下	0.00005 未満		—	4			
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.0004 未満		4	—			
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.0010		4	—			
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.0004 未満		4	—			
8	六価クロム化合物	0.02 mg/L 以下	0.001 未満		4	—			
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下	0.004 未満		4	—			
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下	0.001 未満		4	—			
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L 以下	1.20		4	—			
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下	0.13		—	4			
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L 以下	0.02		—	4			
14	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	0.0001 未満		—	4			
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	0.001 未満		—	4			
16	シス-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	0.0002 未満		3か月に1回 以上	—		4	有機物質
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	0.0001 未満			—		4	
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	0.0001 未満	—		4			
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	0.0001 未満	—		4			
20	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	0.0001 未満	—		4			
21	塩素酸	0.6 mg/L 以下	0.11	12		—			
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	0.002 未満	4		—			
23	クロロホルム	0.06 mg/L 以下	0.024	4		—			
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	0.008	4		—			
25	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L 以下	0.0020	4		—			
26	臭素酸	0.01 mg/L 以下	0.001 未満	4	—	消毒副生成物			
27	総トリハロメタン *4	0.1 mg/L 以下	0.0329	4	—				
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	0.014	4	—				
29	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L 以下	0.0073	4	—				
30	ブロモホルム	0.09 mg/L 以下	0.0001	4	—				
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下	0.005 未満	4	—				
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下	0.010	4	—				
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L 以下	0.053	4	—				
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下	0.01 未満	4	—				
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下	0.011	4	—				
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下	9.6	4	—	無機物質			
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下	0.001 未満	4	—				
38	塩化物イオン	200 mg/L 以下	11	月1回以上	12	—	3か月に1回 以上		
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L 以下	72	4	—				
40	蒸発残留物	500 mg/L 以下	137	4	—				
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下	0.02 未満	—	4	有機物質			
42	ジェオスミン *5	0.00001 mg/L 以下	0.000003	月1回以上	12		—		
43	2-メチルイソボルネオール *6	0.00001 mg/L 以下	0.000002	12	—				
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	0.008 未満	3か月に1回 以上	—		4		
45	フェノール類	0.005 mg/L 以下	0.0005 未満	—	4				
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L 以下	0.7	月1回以上	12	—	基礎的性状		
47	pH値	5.8 以上 8.6 以下	7.00-7.76		12	—			
48	味	異常でないこと	異常なし		12	—			
49	臭気	異常でないこと	異常なし		12	—			
50	色度	5 度以下	0.5 度		12	—			
51	濁度	2 度以下	0.1 度未満	12	—				

備考 \*1:数値は年間の測定回数(12:月1回、4:3か月に1回測定)を示しています。

\*2:公園・事業所等(15か所)で採水した水に加えて、朝比奈分水池及び小雀浄水場1、2号配水池の水で検査しています。

\*3:浄水場出口から給水栓まで濃度が上昇しない項目については、水道法施行規則第15条第1項第2号に基づき、浄水場出口で検査を行います。

\*4:総トリハロメタンは、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、ブロモジクロロメタン及びブロモホルムのそれぞれの濃度の総和

\*5:正式名:(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール

\*6:正式名:1,2,7,7-テトラメチルピシク[2.2.1]ヘプタン-2-オール

# 横浜市が独自に行う水質検査 (水源の水質管理や浄水場の工程管理などを目的とした水質検査)

## 水質基準項目 (51 項目)

項目 No.	水質基準項目	水質基準値	検査計画頻度(回/年)*3			備考
			浄水		原水	
			浄水場出口*4	浄水場入口*4	水源*5	
1	一般細菌	100 CFU/mL 以下	52	12	12	適正な浄水処理を行うため、水源及び浄水場入口では月 1 回、浄水場出口では週 1 回検査を行います。
2	大腸菌	検出されないこと	52	12	12	
3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	4	4	4	浄水処理上、特に留意する必要がある亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、アルミニウム及びその化合物、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等は浄水場の入口及び出口で、月 1 回検査を行います。
4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下	—	4	4	
5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	4	4	
6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	4	4	
7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	4	4	
8	六価クロム化合物	0.02 mg/L 以下	4	4	4	
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下	12	12	4	
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下	4	4	4	
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L 以下	12	12	4	
12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下	—	4	4	
13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L 以下	—	4	4	
14	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	—	4	4	
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	—	4	4	
16	シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	—	4	4	
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	—	4	4	
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	—	4	4	
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	—	4	4	
20	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	—	4	4	
21	塩素酸 *1	0.6 mg/L 以下	12	—	—	
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	4	4	—	
23	クロロホルム	0.06 mg/L 以下	4	4	—	
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	4	—	
25	ジブromクロロメタン	0.1 mg/L 以下	4	4	—	
26	臭素酸	0.01 mg/L 以下	4	4	—	
27	総トリハロメタン	0.1 mg/L 以下	4	4	—	
28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	4	—	
29	ブromジクロロメタン	0.03 mg/L 以下	4	4	—	
30	ブromホルム	0.09 mg/L 以下	4	4	—	
31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下	4	4	—	
32	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	4	4	
33	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L 以下	12	12	4	
34	鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下	12	12	4	
35	銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	4	4	
36	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下	4	4	4	
37	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下	12	12	4	
38	塩化物イオン	200 mg/L 以下	12	12	4	
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L 以下	12	12	4	
40	蒸発残留物	500 mg/L 以下	4	4	4	
41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下	—	4	4	
42	ジエオスミン	0.00001 mg/L 以下	52	52	12	通年検出されたことがあるため、週 1 回検査を行います。
43	2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L 以下	52	52	12	
44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	—	4	4	法令に基づく水質検査と同じ頻度で検査を行います。
45	フェノール類	0.005 mg/L 以下	—	4	4	
46	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L 以下	52	52	12	適正な浄水処理を行うため、浄水場の入口及び出口で、味及び臭気については毎日、有機物(全有機炭素(TOC)の量)、pH 値、色度及び濁度については週 1 回検査を行います。
47	pH 値 *2	5.8 以上 8.6 以下	52	52	12	
48	味	異常でないこと	365	—	—	
49	臭気	異常でないこと	365	365	12	
50	色度	5 度以下	52	52	12	
51	濁度 *2	2 度以下	52	52	12	

備考 \*1: 塩素酸は消毒用の塩素剤に含まれる物質であるため、浄水場入口及び水源では検査を行いません。

\*2: pH 値及び濁度は、浄水場において自動水質計器による連続測定も行います。

\*3: 数値は年間の測定回数(365: 毎日、52: 週1回、12: 月1回、4: 3か月に1回測定)を示しています。

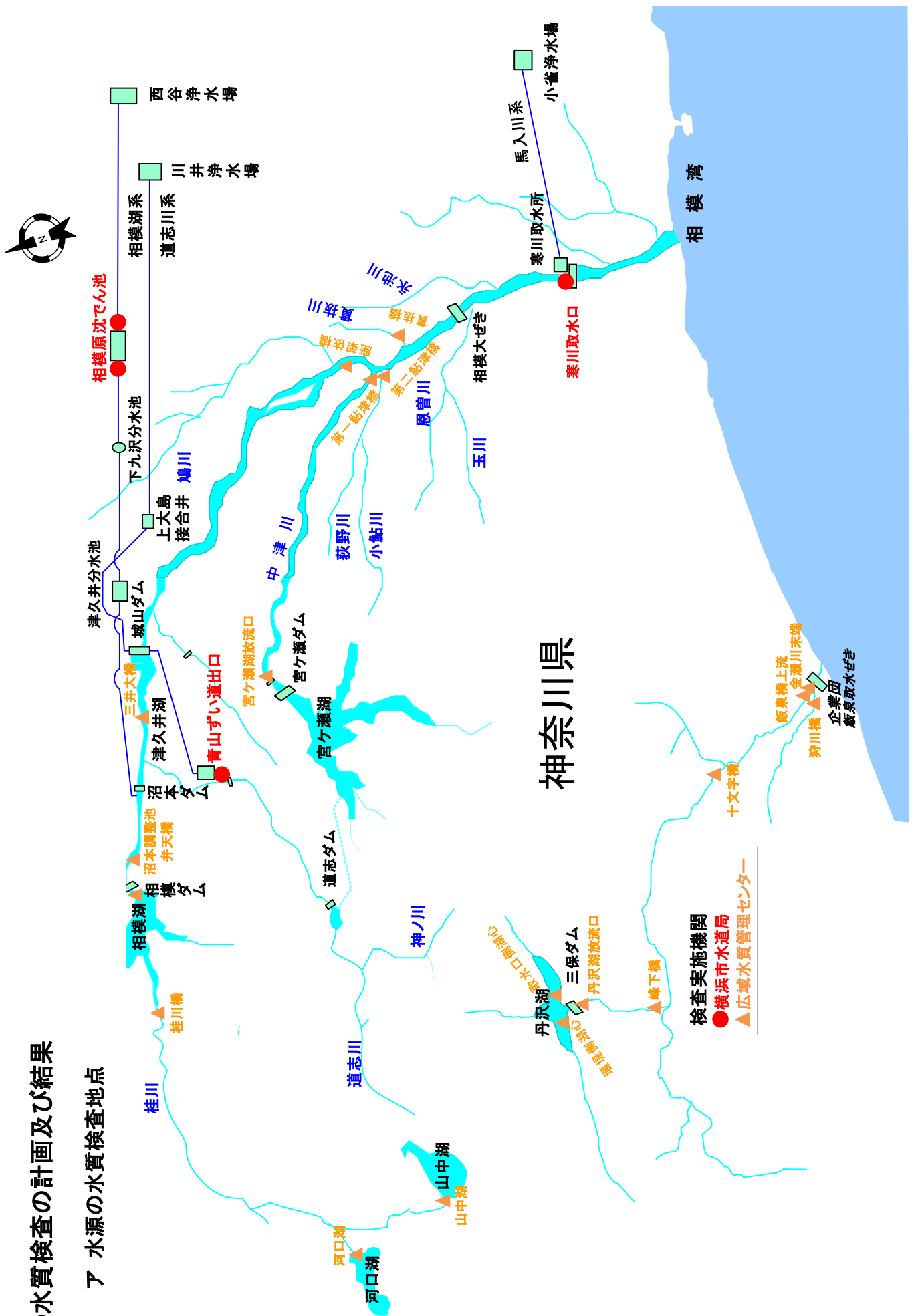
\*4: 川井浄水場については、PFI 事業により運転管理を行うウォーターネットワーク横浜株式会社独自の検査を行うため、横浜市水道局では一部この表より頻度を下げて検査します。

\*5: 5事業者の共通水源の原水は、広域水質管理センターが検査します(参照 URL: <https://www.kwsa.or.jp/suishitsu/taisei1.html>)。

は水道法に基づく水質検査として実施します。

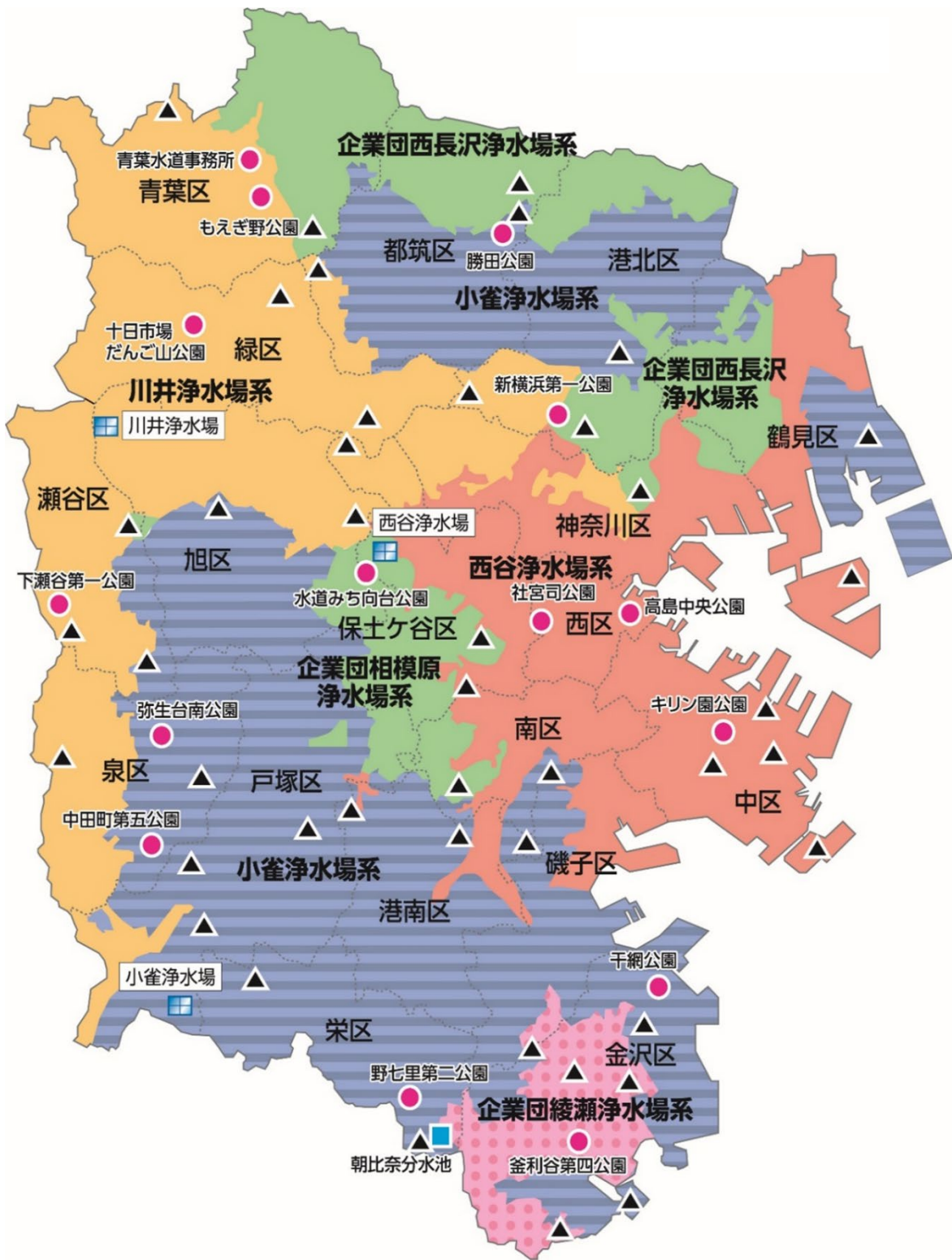
### (3)水質検査の計画及び結果

#### ア 水源の水質検査地点





# イ 市内水質検査地点



各水源の主な給水区域 ※1			
主に道志川系統の水	浄水場	3	
主に相模湖系統の水	給水栓 (水道計測設備)	43	※2
主に馬入川系統の水	給水栓 (毎月:公園・事業所など)	15	
企業団酒匂川系統の水	朝比奈分水池	1	
企業団相模川系統の水	計	62	

※1 上図は主な給水区域を表示しています。工事等により、一時的に給水区域が変更する場合があります。

※2 43カ所のうち1カ所は、給水栓ではなく小雀浄水場系の送水管です。

## ウ 水質経年変化

単位：大腸菌は(MPN/100mL)、pH値は単位無し、

(ア) 水源(相模湖系、馬入川系、道志川系)

濁度は(度)、その他は(mg/L)

試験項目	年度	R元	2	3	4	5
	系統					
大腸菌	相模湖系	28	34	14	12	35
	馬入川系	300	280	200	1,200	120
	道志川系	100	110	140	50	55
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	相模湖系	0.98	0.91	0.90	0.90	0.93
	馬入川系	0.89	0.89	0.79	0.92	0.86
	道志川系	0.46	0.49	0.45	0.50	0.64
マンガン及びその化合物	相模湖系	0.033	0.032	0.035	0.027	0.044
	馬入川系	0.039	0.030	0.012	0.021	0.018
	道志川系	0.019	0.022	0.001	0.004	0.002
塩化物イオン	相模湖系	4.4	4.2	4.4	4.3	4.6
	馬入川系	4.4	3.3	4.0	4.1	5.1
	道志川系	2.0	1.7	1.8	1.8	3.0
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	相模湖系	55	54	54	53	53
	馬入川系	55	50	60	57	63
	道志川系	42	38	44	44	44
蒸発残留物	相模湖系	113	100	110	107	128
	馬入川系	133	118	108	110	113
	道志川系	98	90	80	80	80
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	相模湖系	0.91	0.97	1.25	1.33	1.57
	馬入川系	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1
	道志川系	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7
pH値	相模湖系	7.87	8.04	7.97	7.95	7.92
	馬入川系	7.82	7.80	7.81	7.80	7.84
	道志川系	7.87	7.84	7.80	7.78	7.90
濁度	相模湖系	7.3	7.9	5.4	3.5	12
	馬入川系	12	9.4	3.3	6.5	3.2
	道志川系	7.1	8.8	0.5	1.5	0.7
アンモニア態窒素	相模湖系	0.03	0.02未満	0.02	0.02未満	0.02
	馬入川系	0.02	0.01	0.01未満	0.03	0.01
	道志川系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
生物化学的酸素要求量(BOD)	相模湖系	—	—	—	—	—
	馬入川系	0.6	0.6	0.7	1.0	0.5
	道志川系	0.3	0.3	0.2	0.5	0.5
全窒素	相模湖系	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
	馬入川系	1.12	1.08	0.88	1.1	1.0
	道志川系	0.49	0.57	0.47	0.5	0.6
全リン	相模湖系	0.085	0.086	0.089	0.086	0.092
	馬入川系	0.05	0.05	0.02	0.05	0.04
	道志川系	0.01	0.02	0.01未満	0.01	0.01未満
リン酸態リン	相模湖系	0.073	0.067	0.072	0.067	0.066
	馬入川系	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満
	道志川系	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満	0.02未満

・各数値は当該年度における平均値を表示。

・「相模湖系」は沼本調整池弁天橋、「馬入川系」は寒川取水口、「道志川系」は青山ずい道出口の結果。

・平成27年度から相模湖系(弁天橋)データは、広域水質管理センターの「相模湖A(理化学)」の試験結果から年平均を算出して掲載。有効桁数及び定量下限値は広域水質管理センターの記載要領に準ずる。

単位：大腸菌は(MPN/100mL)、pH値は単位無し、色度・濁度は(度)、  
電気伝導率は(mS/m)、その他は(mg/L)

(イ) 原水(相模湖系、馬入川系、道志川系)

試験項目	年度	R元	2	3	4	5
	系統					
水 温	相模湖系	15.2	15.0	15.2	15.2	15.8
	馬入川系	16.0	15.9	16.0	16.4	17.2
	道志川系	14.8	14.3	14.0	14.8	15.1
大 腸 菌	相模湖系	7.6	12	19	3.5	3.7
	馬入川系	100	260	120	200	190
	道志川系	13	28	56	24	9.8
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	相模湖系	0.94	0.86	0.64	0.77	0.95
	馬入川系	1.00	0.93	0.92	0.92	0.85
	道志川系	0.47	0.48	0.40	0.38	0.56
鉄及びその化合物	相模湖系	0.44	0.45	0.41	0.31	0.36
	馬入川系	0.29	0.51	0.34	0.26	0.51
	道志川系	0.13	0.17	0.11	0.04	0.09
マンガン及びその化合物	相模湖系	0.030	0.026	0.031	0.028	0.029
	馬入川系	0.019	0.026	0.020	0.019	0.028
	道志川系	0.006	0.005	0.003	0.003	0.004
塩化物イオン	相模湖系	4.3	4.2	4.3	4.5	4.8
	馬入川系	4.5	4.0	4.4	4.6	4.5
	道志川系	2.0	2.0	1.8	1.9	2.0
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	相模湖系	54	55	54	57	56
	馬入川系	64	60	63	64	62
	道志川系	44	44	41	45	43
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	相模湖系	1.0	0.9	1.0	1.0	1.1
	馬入川系	1.0	1.0	1.0	0.9	1.3
	道志川系	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5
p H 値	相模湖系	7.94	7.94	8.01	7.97	8.00
	馬入川系	7.79	7.76	7.86	7.83	7.84
	道志川系	7.81	7.66	7.63	7.57	7.64
色 度	相模湖系	3.5	2.4	2.0	1.9	1.9
	馬入川系	3.2	4.2	4.0	3.0	3.6
	道志川系	2.3	2.0	1.7	1.4	1.1
濁 度	相模湖系	11	12	9.8	7.9	8.5
	馬入川系	16	7.8	9.6	4.6	5.5
	道志川系	3.6	2.5	1.7	1.6	1.1
アンモニア態窒素	相模湖系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
	馬入川系	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
	道志川系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
電 気 伝 導 率	相模湖系	14.2	14.1	14.5	14.4	14.8
	馬入川系	15.3	15.1	15.9	15.9	15.8
	道志川系	11.2	10.9	10.9	10.4	11.2

- ・ 各数値は当該年度における平均値を表示。
- ・ 「相模湖系」は西谷浄水場原水、「馬入川系」は小雀浄水場原水、「道志川系」は川井浄水場原水。

単位：水温は（℃）、pH値は単位無し、濁度は（度）、

(ウ) 浄水（相模湖系、馬入川系、道志川系、朝比奈分水池）

電気伝導率は(mS/m)、その他は(mg/L)

試験項目	年度	R元	2	3	4	5
	系統					
水 温	相模湖系	16.3	16.2	16.4	16.4	16.7
	馬入川系	17.4	17.3	17.2	17.6	18.2
	道志川系	14.8	14.6	14.1	14.9	15.3
	分水池	16.7	16.1	16.1	16.8	17.3
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	相模湖系	0.94	0.86	0.68	0.77	0.91
	馬入川系	0.96	0.91	0.90	0.90	0.84
	道志川系	0.53	0.54	0.45	0.43	0.59
	分水池	0.92	0.93	0.74	0.94	0.80
総トリハロメタン	相模湖系	0.0041	0.0031	0.0054	0.0055	0.0063
	馬入川系	0.0058	0.0054	0.0076	0.0073	0.0095
	道志川系	0.0031	0.0028	0.0028	0.0030	0.0030
	分水池	0.0086	0.0081	0.0112	0.0120	0.0156
鉄及びその化合物	相模湖系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
	馬入川系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
	道志川系	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
	分水池	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.01未満
マンガン及びその化合物	相模湖系	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
	馬入川系	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
	道志川系	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
	分水池	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.001未満
塩化物イオン	相模湖系	8.0	7.6	6.8	6.1	7.1
	馬入川系	7.3	7.0	6.4	6.1	6.4
	道志川系	3.9	3.6	3.3	3.5	3.8
	分水池	7.4	7.1	6.3	5.9	6.1
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	相模湖系	54	55	55	54	54
	馬入川系	62	58	62	63	62
	道志川系	47	47	44	47	47
	分水池	61	58	63	64	61
蒸発残留物	相模湖系	104	99	113	107	112
	馬入川系	105	102	99	107	114
	道志川系	93	90	93	88	92
	分水池	118	101	110	108	111
有機物(全有機炭素(TOC)の量)	相模湖系	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5
	馬入川系	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
	道志川系	0.3未満	0.3未満	0.3未満	0.3未満	0.3未満
	分水池	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
pH 値	相模湖系	7.30	7.28	7.52	7.51	7.46
	馬入川系	7.22	7.18	7.39	7.43	7.40
	道志川系	7.37	7.25	7.23	7.18	7.20
	分水池	7.28	7.24	7.34	7.47	7.50
濁 度	相模湖系	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	馬入川系	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	道志川系	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
	分水池	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満	0.1未満
残 留 塩 素	相模湖系	0.73	0.73	0.73	0.73	0.75
	馬入川系	0.66	0.65	0.67	0.71	0.70
	道志川系	0.66	0.64	0.62	0.63	0.64
	分水池	0.74	0.74	0.82	0.81	0.84
電 気 伝 導 率	相模湖系	15.1	15.0	15.4	15.1	15.7
	馬入川系	16.0	15.8	16.5	16.4	16.4
	道志川系	12.6	12.5	12.3	11.9	12.9
	分水池	16.5	15.5	16.3	16.3	15.7

・各数値は当該年度における平均値を表示。

・「相模湖系」は西谷浄水場2号配水池水、「馬入川系」は小雀浄水場2号配水池水、「道志川系」は川井浄水場5号配水池水、「分水池」は朝比奈分水池水。

## エ 水質概要

### (ア) 相模湖系の水質

相模湖は、神奈川県北部の相模原市に位置する人造湖です。山梨県の山中湖及び忍野湧水群を水源とする桂川が約 50 km 流下して相模湖に流入しています。相模湖系は相模ダム下流の沼本取水口から取水し、相模原沈でん池を経て、西谷浄水場へ導水されます。

昭和 22 年の相模ダム完成以来、富栄養化が進み、近年では夏季を中心にアナベナ等の藻類が増殖し、浄水場での異臭味障害を引き起こしています。相模湖の水域類型は、湖沼 A・湖沼 II が指定されています。令和 5 年度の沼本調整池弁天橋の水質は、全窒素が最大値 1.6mg/L、全リンが最大値 0.12mg/L であり、「生活環境の保全に関する環境基準」(表-1) や令和 7 年度末までの暫定目標(全窒素 1.0mg/L、全リン 0.080mg/L) を超過しています\*。

表-1 生活環境の保全に関する環境基準(抜粋) ※令和 5 年度時点

項目 類型	基準値					
	水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素 要求量 (BOD)	化学的酸素 要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数
河川 A	6.5~8.5	2mg/L 以下	—	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	300CFU/ 100mL 以下
河川 B	6.5~8.5	3mg/L 以下	—	25mg/L 以下	5mg/L 以上	1,000CFU/ 100mL 以下
湖沼 A	6.5~8.5	—	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	300CFU/ 100mL 以下

項目 類型	基準値				
	全窒素	全リン(リン)	全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
湖沼 II	0.2mg/L 以下	0.01mg/L 以下	—	—	—
生物 A	—	—	0.03mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下
生物 B	—	—	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下

		暫定目標	
		令和 7 年度末まで	
相模湖	全窒素	1.0mg/L	
	全リン	0.080mg/L	
津久井湖	全窒素	1.0mg/L	
	全リン	0.042mg/L	

\* 水質の環境基準は、環境基本法に基づき「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号) で定められており、「人の健康の保護に関する環境基準」と「生活環境の保全に関する環境基準」があります。「人の健康の保護に関する環境基準」は、全ての水域に同一の基準が定められており、設定後直ちに達成、維持されなければならない。一方、「生活環境の保全に関する環境基準」は、水域の類型ごとに基準が定められており、別途、水域ごとに個別に類型を指定しています。相模川水系の主な類型指定の状況は図-1 のとおり。

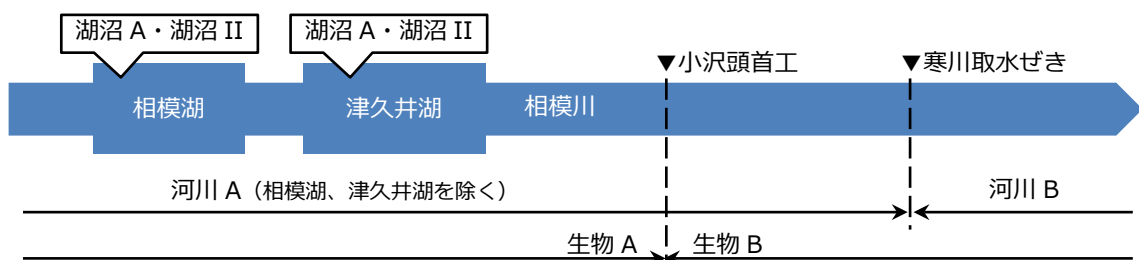


図-1 相模川水系の環境基準の類型指定の概要

(イ) 馬入（相模）川系の水質

馬入川系は、相模川の河口から約7 km 上流に位置する寒川取水ぜきから取水し、小雀浄水場へ導水されます。

令和5年度の寒川取水口における水質は、生物化学的酸素要求量（BOD）が年平均値 0.5mg/L、pH 値が年平均値 7.84 でした（図-2）。

相模川流域は、都市化が進んだ影響で、現在の下水道普及率は95%以上ですが、一方で水質汚染事故の発生件数が比較的多いです。水質汚染事故に際して早急に対応できるように、今後も原水の監視体制を維持することが重要です。

(ウ) 道志川系の水質

道志川は、山梨県の山伏峠付近が源流点であり、約45 km 流下して津久井湖に流入しています。

道志川系は津久井湖流入前の鮑子取水ぜきから取水し、青山沈でん池を経て、川井浄水場へ導水されます。

令和5年度の青山ずい道出口における水質は、生物化学的酸素要求量（BOD）が年平均値 0.5mg/L、pH 値が年平均値 7.90 であり、その他の水質項目を含めて過去5年間で大きな変化は見られませんでした（図-2）。道志川系は、他水系と比較すると水質が良好ですが、平成28年度以降、かび臭物質の2-MIBが検出されるようになったため、監視体制を強化するとともに青山水源事務所内に新たな活性炭注入設備を設置し、令和6年度から本格運用する予定です。

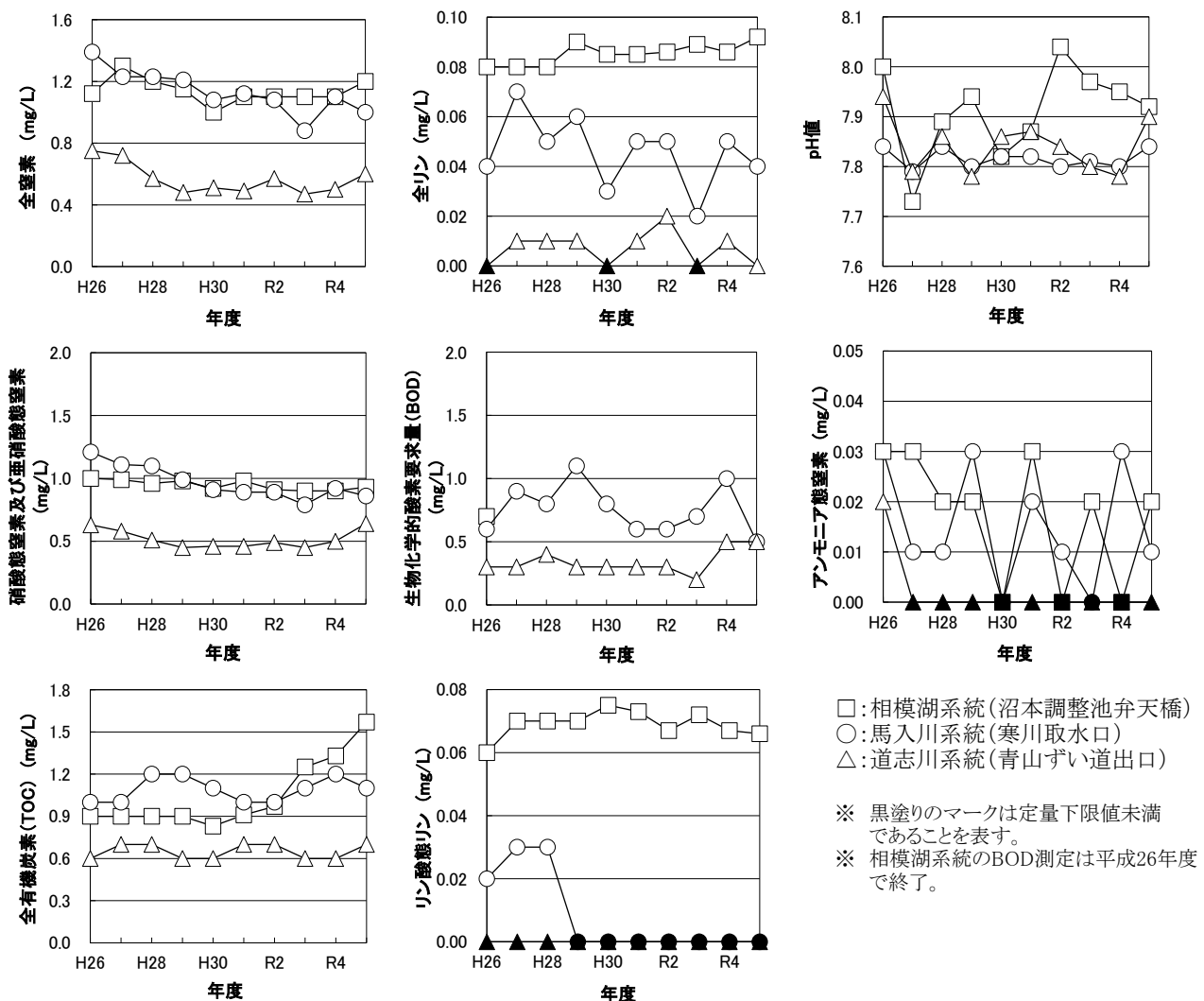


図-2 各水系における水質項目の推移

## (4) 給水装置、貯水槽水道の管理状況

### ア 貯水槽水道の管理水準の向上

#### ■貯水槽水道の管理義務

貯水槽水道のうち簡易専用水道については、水道法にて設置者に管理状況の検査の受検等を義務付けています。また、簡易専用水道以外（小規模受水槽水道：10m<sup>3</sup>以下）は、法の規制対象でないため、本市においては、医療局所管の条例により規制しています。

#### ■貯水槽水道への水道事業者の関与

平成13年の水道法改正により、貯水槽水道の管理をより徹底し安全な飲料水の確保を目的に、衛生行政に加え水道事業者も新たに関与することとなりました。

<平成14年度の横浜市水道条例改正の概要>

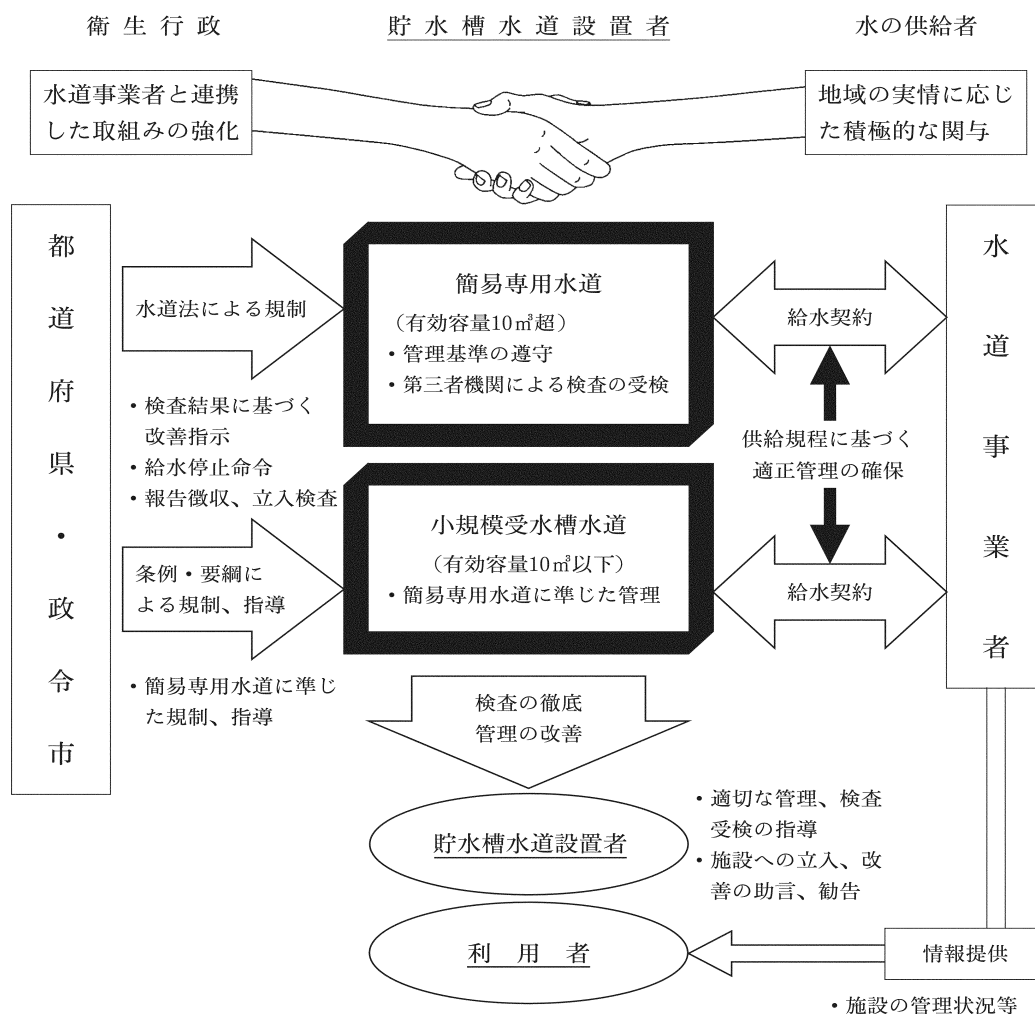
◇貯水槽水道利用者からの依頼に基づく給水栓での水質検査結果に異常があった場合等における貯水槽水道の設置者に対する改善の助言等を水道事業者の責務とする。

◇一方、貯水槽水道の設置者の責務については、法及び医療局の所管条例に拠ることとした。

#### ■医療局と水道局の連携（平成15年度～）

貯水槽水道に対し水道局と医療局が共に連携協力するために、責任範囲及び責任担当について、要綱及び要領を双方で制定し明確化を図りました。

このことにより、貯水槽水道の管理水準の向上を図り、貯水槽水道利用者に、より安全な水道水を供給することができると考えています。



受水槽の設置状況（医療局資料） 令和5年度末

種 類	容量 (m <sup>3</sup> )	受水槽数
簡易専用水道	10超	5,928
小規模受水槽水道	8超～10以下	823
	8以下	5,785
合 計		12,536

専用水道	100超	131
------	------	-----



## イ 受水槽容量による管理区分（横浜市）

		受水槽容量	規制内容		法令等
貯 水 槽 水 道	簡易専用水道	受水槽有効容量 10 m <sup>3</sup> 超 5,928 か所 (5年度末)	管理状況定期検査義務有 (国土交通大臣の登録を 受けた検査機関)		水道法
	小規模受水槽	受水槽有効容量 8 m <sup>3</sup> 超～ 10 m <sup>3</sup> 以下 823 か所 (5年度末)	管理状況定期検査義務有 (市長の指定する検査機関 <sup>※1</sup> )		
	水道	受水槽有効容量 8 m <sup>3</sup> 以下 5,785 か所 (5年度末)	管理状況定期検査義務有 (市長の指定する検査機関 <sup>※1</sup> ) 地下式受水槽等	管理状況定期検査義務なし (設置者が自ら点検し、市長へ 報告する旨を義務付け) 床上式・ピット式受水槽	横浜市 医療局 所管 条例 <sup>※2</sup>

※1 横浜市の指定基準（簡易専用水道管理の検査機関とほぼ同等）に適合と認められた検査機関

※2 横浜市簡易給水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例

## ウ 貯水槽水道の検査機関

(ア) 簡易専用水道：国土交通大臣登録検査機関（下記は横浜市と協定を締結している検査機関）

公益財団法人神奈川県予防医学協会	一般社団法人神奈川県貯水槽協会
一般財団法人北里環境科学センター	株式会社江東微生物研究所
一般社団法人神奈川県保健協会	日本理化サービス株式会社
一般財団法人東京顕微鏡院	株式会社日本分析
一般財団法人日本環境衛生センター	一般財団法人かながわ水・エネルギーサービス
よこはま環境センター株式会社	

(イ) 小規模受水槽水道：横浜市が指定する検査機関

一般社団法人神奈川県保健協会	一般財団法人日本環境衛生センター
公益財団法人神奈川県予防医学協会	株式会社江東微生物研究所
よこはま環境センター株式会社	株式会社日本分析
一般社団法人神奈川県貯水槽協会	一般財団法人かながわ水・エネルギーサービス
一般財団法人北里環境科学センター	

## エ 貯水槽施設に対する取組

### (ア) 給水栓における水質検査

貯水槽水道の利用者から給水栓における水質について検査の請求を受けたときは、必要な水質検査を行い、その結果を請求者に通知。

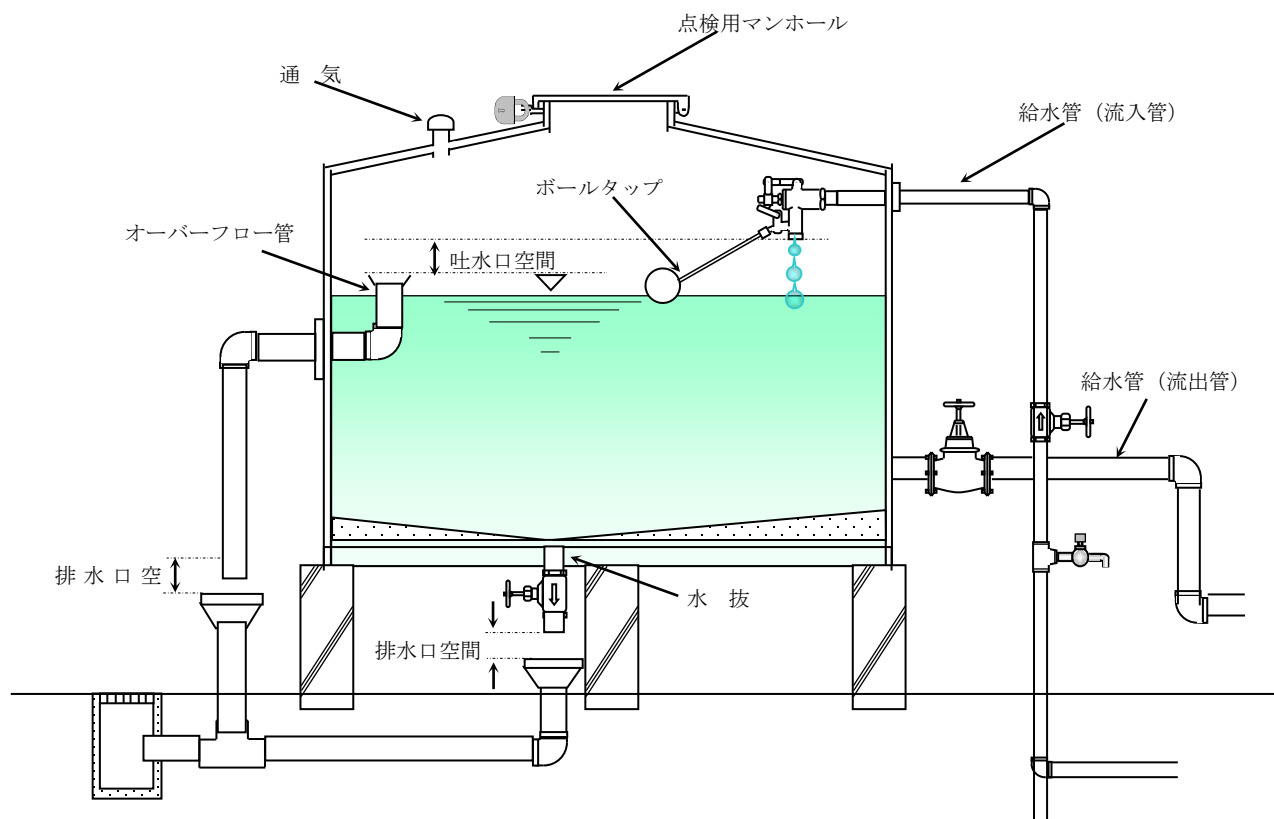
### (イ) 維持管理に関する啓発

#### a 啓発の目的

- (a) 貯水槽水道の利用者に対する安全で良質な飲料水の提供
- (b) 貯水槽水道の管理意識の向上
- (c) 直結給水方式への切替の推進

#### b 啓発の内容

- (a) 横浜市水道局、横浜市医療局のウェブサイトでの維持管理、直結切替に関する周知。
  - a) 毎年1回以上、定期的に点検・清掃などの維持管理について
  - b) 直結切替の助言



(受水槽断面及び周囲の配管の一例)

(参考)

水質等相談受付件数（貯水槽水道）

内容		年度	R元	2	3	4	5
		赤 水	給水設備	2	0	0	1
受水槽	0		2	0	0	0	
高置水槽	0		0	0	0	0	
工事後の濁水	0		0	0	0	0	
その他	4		5	4	2	2	
小計	6		7	4	3	2	
臭気等		17	8	1	10	8	
工事後の空気混入		0	3	0	1	0	
水質診断書発行		8	5	1	0	2	
水質相談		7	1	11	5	1	
その他		31	23	19	10	13	
合計		69	47	36	29	26	

## (5) 直結給水の促進

### ア 事業概要

貯水槽水道利用者に、より一層安全で良質な水をご利用いただくことを目的に、直結給水の拡大を推進しています。

また、貯水槽水道の設置者が管理している給水設備について、直結給水への切替えの積極的な広報及び指導、助言等を行っています。

### イ 直結給水のメリット

- (ア) 配水管からの水道水を直結給水にするため、より安全で良質な水が飲めます。
- (イ) 受水槽のスペースが不要となり、土地の有効利用が図られます。
- (ウ) 受水槽式に比べて衛生管理費や維持管理費の低減化が図られます。
- (エ) 配水管の圧力を有効利用できるため、省エネルギー効果が期待できます。
- (オ) 受水槽・高置水槽を撤去することにより、建物の景観がすっきりします。

### ウ 導入時期

導入時期	内 容	適用範囲 (高さ、使用水量戸数等の上限)
平成元年4月1日	3階直結直圧式給水(新設建物)	給水栓高さ8m以下 1日最大使用水量18m <sup>3</sup> 以下
平成4年4月1日	3階直結直圧式給水(既設建物)	〃
平成12年10月1日	直結増圧式給水(口径50mm以下)	10階・50戸程度
平成17年4月1日	直結増圧式給水(口径75mm)	15階・200戸程度
平成21年4月1日	4階直結直圧式給水(新設建物)	特に制限は設けず、事前協議書の提出に基づき、現地の水圧等を勘案して、給水可能であるかどうかを審査
平成21年11月2日	4階直結直圧式給水(既設建物)	〃
平成23年5月2日	直結直圧式給水の拡大	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分岐する配水管が給水水圧0.25MPa以上の区域に該当する場合は0.25MPa、該当しない場合は水道局から回答した給水水圧(0.25MPa未満)で水理計算を行い、給水可能な場合は直結直圧式給水が可能。</li> <li>・3階建て以上の直結直圧式給水を希望される場合は、事前に給水水圧調査依頼書を提出し、給水分岐予定場所給水水圧0.25MPa以上の区域に該当するか等の調査が必要。</li> </ul>
平成23年5月2日	直結増圧式給水の拡大 (直結多段増圧式給水)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画最大使用水量及び管内流速が上限を超えない場合は、直結多段増圧式給水設備の設置も可能とする。</li> <li>・直結増圧給水設備上流側の給水管口径は原則75mm以下とし、給水管の管内流速については2.5m/s以下とする。</li> </ul>

### エ 実績(既存建物直結切替)

年度	H4~29	30	R元	2	3	4	5	合計
受付件数	13,303	376	271	275	226	209	300	14,960

## ● 環境にやさしい水道システムの構築を目指して

横浜市の温室効果ガス排出量の9割以上は、エネルギーの使用に伴う二酸化炭素であるため、温室効果ガスの排出抑制には、エネルギーの消費を抑えるとともに、化石燃料によらない再生可能エネルギー(※)の利用割合を高めていくことが必要です。

このため水道局では、環境にやさしい水道システムを構築するため、太陽光発電や小水力発電などの導入を積極的に推進しています。こうした取組が地産地消型の優れた新エネルギー導入事例として評価され、NEDOと経済産業省から「新エネルギー百選」に選定されました。

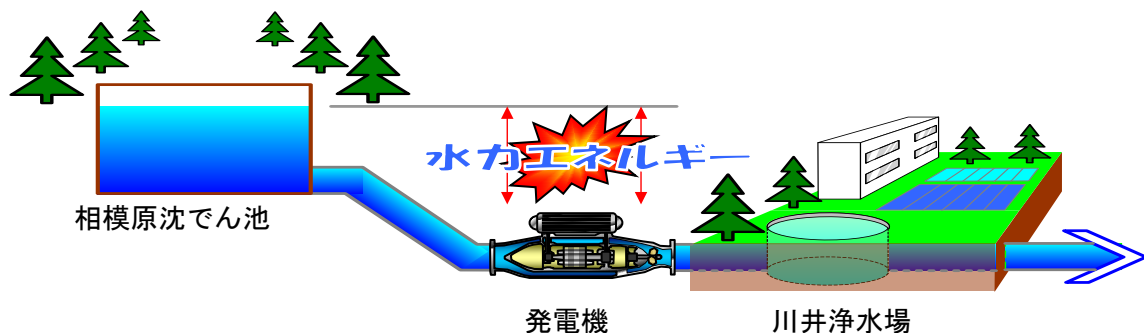
※再生可能エネルギーとは太陽光、太陽熱、風力、小水力、バイオマス・エネルギー、温度差エネルギー等を想定。

### ●小水力発電設備

水道管路内を流れる水の力を利用した小水力発電設備の設置により、再生可能エネルギーの導入を推進しています。令和5年度末現在、港北配水池、川井浄水場、青山水源事務所、峰配水池、恩田配水池、今井配水池の6か所に設置しています。

施設名	発電容量 (kW)	5年度発電量 (kWh)	温室効果ガス 削減量 (t-CO2)	稼動年度
港北配水池 (注)	300	1,422,225	650	H18
川井浄水場	270	899,950	411	H22
青山水源事務所	49	328,444	150	H23
峰配水池	25	178,502	82	H26
恩田配水池	35	204,334	93	H27
今井配水池	49	109,677	50	H28
計	728	3,143,132	1,437	

(注)港北配水池の小水力発電設備は、民設民営方式による設置のため、発電効果の一部は設置者(東京発電株)が保有。



川井浄水場小水力発電イメージ図

### ●太陽光発電設備

平成12年度、日本で最初にろ過池上部へ可動式太陽光発電設備を小雀浄水場に設置して以来、太陽光発電設備の設置を拡充してきました。令和5年度は、次の表のとおりとなっています。

施設名	発電容量 (kW)	5年度発電量 (kWh)	温室効果ガス 削減量 (t-CO2)
小雀浄水場	1,041	739,009	338
菊名ウォータープラザ	3	3,868	2
川井浄水場(セラロック)	336	448,901	205
中村ウォータープラザ	10	12,479	6
計	1,390	1,204,257	550



※温室効果ガス削減量は環境省・経済産業省が公表している「令和4年度電気事業者別排出係数」を基に算出しています。また、施設ごとに四捨五入しているため、合計が一致しないことがあります。