

一水質一

水質等

I 目黒川の水質

測定地点

目黒川の水質調査を、表-1のとおり3地点で実施した。

表-1 目黒川水質測定地点

測定場所	測定地点
氷川橋	東山3-7
宝来橋	上目黒1-5
中里橋	中目黒2-6

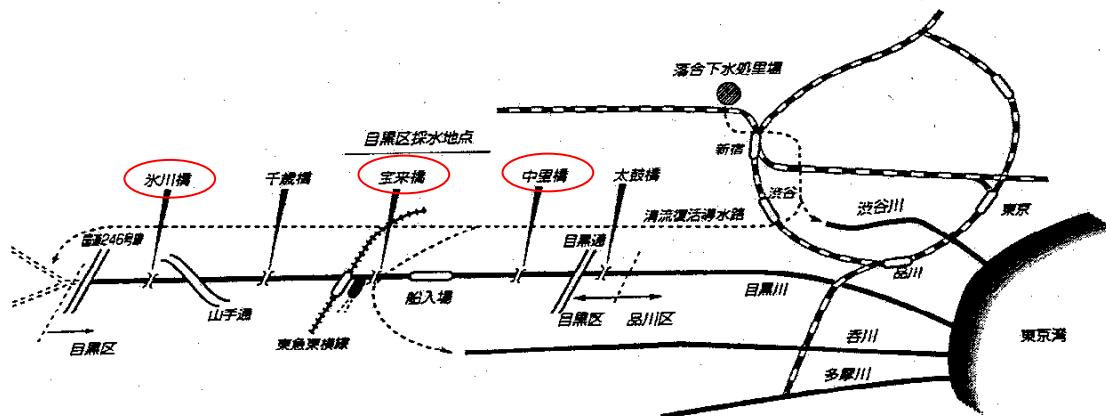
測定日及び回数

測定は表-2のとおり年4回実施した。

表-2 測定実施日

測定回	測定日
第 1 回	令和 5 年 6 月 19 日 (月)
第 2 回	令和 5 年 8 月 21 日 (月)
第 3 回	令和 5 年 10 月 18 日 (水)
第 4 回	令和 6 年 2 月 8 日 (木)

図-1 概略図



一水質一

1 調査概要

1.1 調査日及び調査地点

令和5年度の調査は計4回、令和5年6月19日、8月21日、10月18日、令和6年2月8日に実施した。調査地点は目黒川の氷川橋、宝来橋、中里橋の3箇所である。

図-2 調査地点一覧

目黒川	氷川橋 目黒区東山3-7 宝来橋 目黒区上目黒1-5 中里橋 目黒区中目黒2-6	年4回 6月、8月、10月、2月
		
		
		

一水質一

1.2 測定項目及び分析方法

測定項目及び分析方法は、表-3のとおり主に日本工業規格「工場排水試験方法（JIS K 0102）」（以下「規格」という）に定められた方法に基づいて測定、分析した。

表-3 水質測定項目及び分析方法

測定項目		単位	分析方法	環境基準
現場測定項目	採水時刻			
	流況			
	天候			
	気温	°C	規格7. 1	
	水温	°C	規格7. 2	
	色相		規格8	
	臭氣		規格10. 1	
	透視度	cm	規格9	
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）		規格12. 1	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量（DO）	mg/l	規格32. 1、32. 3	2 mg/l以上
	生物化学的酸素消費量（BOD）	mg/l	規格21	8 mg/l以下
	化学的酸素消費量（COD）	mg/l	規格17	
	浮遊物質量（SS）	mg/l	環境庁告示59号付表9	100mg/l以下
	大腸菌数	CFU/100ml	環境庁告示59号付表10	
	一般細菌	CFU/ml	標準寒天培地法	
	全窒素	mg/l	規格45. 4	
	全りん	mg/l	規格46. 3. 1	
健康項目	カドミウム	mg/l	規格55. 3、55. 4	0.003 mg/l以下
	全シアン	mg/l	規格38. 1、38. 3	検出されないこと
	鉛	mg/l	規格54. 3、54. 4	0.01 mg/l以下
	六価クロム	mg/l	規格65. 2. 1	0.02 mg/l以下
特殊項目	銅	mg/l	規格52. 2、55. 4、52. 5	
	亜鉛	mg/l	規格53. 2、53. 3、53. 4	
	溶解性鉄	mg/l	規格57. 2、57. 4	
	溶解性マンガン	mg/l	規格56. 2、56. 4、56. 5	
	全クロム	mg/l	規格65. 1. 2、65. 1. 4、65. 1. 5	
その他	塩化物イオン	mg/l	規格35. 1	
	メチレンブルー活性物質（MBAS）	mg/l	規格30. 1. 2	
	りん酸性りん	mg/l	規格46. 1. 1	
	電気伝導率	10 ⁻¹ mS/m	規格13	
	N-BOD	mg/l	規格21	
	アンモニア性窒素	mg/l	規格42. 2、42. 3	
	亜硝酸性窒素	mg/l	規格43. 1. 1	

—水質—

2 調査結果

2.1 調査地点別の結果

調査月毎の結果を表-4、5、6に示した。各検査項目の説明は表-7のとおり。

調査地点別の調査の概略は以下の通りである。

水川橋:年間を通して生活環境項目、健康項目とも基準を満たしていた。4回の調査において、BODは1.3～5.2mg/Lの値で推移し、いずれも環境基準値を下回っていた。ただし2月の測定値は5.2mg/Lと比較的高く、同様にN-BOD、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素も高い値を示した。冬は河川の流量が減少するため、河川の浄化能力が落ちる傾向にあることから、下水等による汚染によるものと考えられる。

宝来橋:年間を通して生活環境項目、健康項目とも基準を満たしていた。4回の調査において、BODは0.9～2.5mg/Lの値で推移し、いずれも環境基準値を下回っていた。ただし2月の測定値は2.5mg/Lと比較的高く、同様にN-BOD、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素もやや高い値を示した。冬は河川の流量が減少するため、河川の浄化能力が落ちる傾向にあることから、下水等による汚染によるものと考えられる。

中里橋:年間を通して生活環境項目、健康項目とも基準を満たしていた。4回の調査において、BODは1.1～6.3mg/Lの値で推移し、いずれも環境基準値を下回っていた。ただし、6月の測定値は6.3mg/Lと比較的高かった。中里橋は3つの調査地点の中で最も下流に位置するため、潮汐による海水の影響を受けやすく、塩化物イオンおよび電気伝導率の値がほかの2地点と比較して高い値を示す傾向がみられた。

表-2 目黒川水質測定結果(1)

調査地点 氷川橋		測定項目	単位	調査日					環境基準
				R5.6月	R5.8月	R5.10月	R6.2月	年平均	
現場測定項目	採水時刻			8:50	10:50	9:45	8:55		
	流況			通常の状況	通常の状況	通常の状況	通常の状況		
	天候			晴れ	晴れ	晴れ	晴れ		
	気温	°C		27.5	33.4	22.2	6.6	22.4	
	水温	°C		25.3	31.5	24.5	9.2	22.6	
	色相			淡 黄色	淡 黄色	淡 黄色	淡 黄色		
	臭気			無臭	無臭	無臭	無臭		
	透視度	cm		>100	>100	>100	>100	>100	
生活性環境項目	水素イオン濃度(pH)			6.9	7.2	7.2	6.5	7.0	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l		9.0	8.6	9.3	8.2	8.8	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l		1.3	1.3	1.4	5.2	2.3	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l		6.3	6.6	6.5	8.1	6.9	
	浮遊物質量(SS)	mg/l		1	<1	1	1	1	100mg/l以下
	大腸菌数	CFU/100ml		150	440	800	180	393	
	一般細菌	CFU/ml		92	72	330	17	128	
	全窒素	mg/l		12.3	10.0	16.1	13.5	13.0	
健康新項目	全りん	mg/l		1.57	1.93	1.85	1.36	1.68	
	カドミウム	mg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/l以下
	全シアン	mg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/l以下
特殊項目	六価クロム	mg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/l以下
	銅	mg/l		0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	
	亜鉛	mg/l		0.036	0.040	0.051	0.049	0.044	
	溶解性鉄	mg/l		0.035	0.027	0.032	0.022	0.029	
	溶解性マンガン	mg/l		0.004	0.005	0.007	0.015	0.008	
その他	全クロム	mg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	塩化物イオン	mg/l		38	47	46	48	45	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	りん酸性りん	mg/l		1.49	1.82	1.69	1.33	1.58	
	電気伝導率	10 ⁻¹ × mS/m		352	382	462	391	397	
	N-BOD	mg/l		<0.5	<0.5	<0.5	2.6	1.0	
	アンモニア性窒素	mg/l		0.02	0.02	0.04	2.14	0.56	
	亜硝酸性窒素	mg/l		<0.02	<0.02	0.05	0.35	0.11	

表-2 目黒川水質測定結果(2)

調査地点 宝来橋		単位	調査日					環境基準
測定項目			R5.6月 19日(月)	R5.8月 21日(月)	R5.10月 18日(水)	R6.2月 8日(木)	年平均	
現場測定項目	採水時刻		9:20	11:20	10:20	9:25		
	流況		通常の状況	通常の状況	通常の状況	通常の状況		
	天候		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ		
	気温	°C	27.4	33.4	23.2	6.6	22.7	
	水温	°C	24.5	31.3	23.4	12.5	22.9	
	色相		淡 黄色	淡 黄色	淡 黄色	淡 黄色		
	臭気		無臭	無臭	無臭	無臭		
	透視度	cm	>100	>100	>100	>100	>100	
生活性環境項目	水素イオン濃度(pH)		7.3	7.8	7.5	6.9	7.4	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l	10.0	10.3	10.1	9.6	10.0	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.0	0.9	1.8	2.5	1.6	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	6.8	7.0	6.3	7.2	6.8	
	浮遊物質量(SS)	mg/l	<1	1	2	4	2	100mg/l以下
	大腸菌数	CFU/100ml	280	510	760	300	463	
	一般細菌	CFU/ml	250	420	380	38	272	
	全窒素	mg/l	10.3	12.1	14.1	10.7	11.8	
健康新項目	全りん	mg/l	1.50	1.88	1.75	1.38	1.63	
	カドミウム	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/l以下
	全シアン	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/l以下
特殊項目	六価クロム	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/l以下
	銅	mg/l	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	
	亜鉛	mg/l	0.028	0.032	0.044	0.045	0.037	
	溶解性鉄	mg/l	0.086	0.089	0.088	0.10	0.091	
	溶解性マンガン	mg/l	0.007	0.006	0.013	0.034	0.015	
その他	全クロム	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	塩化物イオン	mg/l	37	47	47	47	45	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	りん酸性りん	mg/l	1.43	1.79	1.68	1.29	1.55	
	電気伝導率	10 ⁻¹ × mS/m	360	385	466	398	402	
	N-BOD	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.6	
	アンモニア性窒素	mg/l	0.06	0.02	0.03	2.66	0.69	
その他	亜硝酸性窒素	mg/l	0.02	0.02	0.16	0.32	0.13	

表-2 目黒川水質測定結果(3)

調査地点 中里橋		単位	調査日					環境基準
測定項目			R5.6月 19日(月)	R5.8月 21日(月)	R5.10月 18日(水)	R6.2月 8日(木)	年平均	
現場測定項目	採水時刻		9:45	11:40	10:40	9:40		
	流況		通常の状況	通常の状況	通常の状況	通常の状況		
	天候		晴れ	晴れ	晴れ	晴れ		
	気温	°C	27.0	33.9	23.0	5.1	22.3	
	水温	°C	27.2	31.8	22.4	12.6	23.5	
	色相		中 灰黒色	中 黄色	淡 黄色	淡 黄色		
	臭気		中 下水臭	無臭	無臭	無臭		
生活性環境項目	透視度	cm	21	>100	69	>100	>100	
	水素イオン濃度(pH)		6.9	7.5	7.2	6.9	7.1	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l	4.5	6.9	4.8	7.9	6.0	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	6.3	1.1	2.0	2.3	2.9	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	10	7.3	5.5	6.2	7.3	
	浮遊物質量(SS)	mg/l	25	1	4	1	8	100mg/l以下
	大腸菌数	CFU/100ml	1200	260	3800	490	1438	
	一般細菌	CFU/ml	1300	950	760	53	766	
	全窒素	mg/l	5.69	12.1	8.74	11.7	9.56	
健康新項目	全りん	mg/l	1.28	1.76	1.06	1.13	1.31	
	カドミウム	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/l以下
	全シアン	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	検出されないこと
	鉛	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01mg/l以下
特殊項目	六価クロム	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02mg/l以下
	銅	mg/l	0.008	0.005	0.004	0.006	0.006	
	亜鉛	mg/l	0.047	0.045	0.037	0.043	0.043	
	溶解性鉄	mg/l	0.028	0.027	0.021	0.051	0.032	
	溶解性マンガン	mg/l	0.095	0.035	0.063	0.049	0.061	
その他	全クロム	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	塩化物イオン	mg/l	5390	731	5720	1700	3385	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	りん酸性りん	mg/l	1.08	1.71	0.88	1.13	1.20	
	電気伝導率	10 ⁻¹ × mS/m	19000	2870	23900	6310	13020	
	N-BOD	mg/l	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	
	アンモニア性窒素	mg/l	1.4	0.30	0.37	2.25	1.08	
	亜硝酸性窒素	mg/l	0.12	0.06	0.13	0.25	0.14	

—水質—

表－7 水質検査項目の説明

測定項目	解説
水素イオン濃度 (pH)	<p>水の酸性、アルカリ性を示し、0 から 14 までの数値で表される。7 を中性とし、数値が小さいと酸性、数値が大きいとアルカリ性が強くなる。</p> <p>一般に自然水では、他からの影響がない限り安定しているが、汚染物質をはじめ、何かが水に混入した場合は敏感に pH 値が変動する。このため pH 値が著しく変動した場合は何らかの異常があつたことを示す。</p>
電気伝導率	<p>電気の流れ易さを表す指標。水はさまざまな不純物を溶かし込むが、溶けた際、電気を通すようになる物質を電解質と呼ぶ。電解質を多く含むことで電気伝導率は高くなる。このため電気伝導率が高ければ、不純物質が多いと考えられる。ただし非電解質(溶けても電気を通さない物質)の含有量は反映されないため、注意が必要である。</p>
溶存酸素量 (DO)	<p>水中に存在する水質汚濁物質の量の指標。大気中から水に溶け込んでいる酸素の量を示す。水中の有機物の量が多い場合は、微生物が有機物を分解する際に消費する酸素量が大きくなるため、DO は小さくなる。</p> <p>DO が小さい場合は、水中に存在する有機物の量が多いことを意味し、水質汚濁の程度が大きいことを示す。</p>
生物化学的酸素要求量 (BOD)	<p>水中に存在する水質汚濁物質の量の指標。微生物(細菌)が水中の汚濁物質(有機物)を分解するときに消費する酸素量を示す。</p> <p>水中の有機物の量が多い場合、微生物の数が増えて、微生物が有機物を分解するときに消費する酸素量も多くなる。</p> <p>一般に、BOD が大きい場合は、微生物が酸素をたくさん消費して有機物を分解している状態、即ち、水中に存在する有機物の量が多いことを意味し、水質汚濁の程度が大きいことを示す。</p>
浮遊物質量 (SS)	<p>水中に浮遊又は懸濁している直径 2mm 以下の物質の量。プランクトンなどの生物の死骸や糞やその分解物、これらに付着する微生物などの有機物、粘土微粒子などの無機物が含まれている。</p> <p>SS の値が大きいほど、水の透明度などの外観が悪化する。</p>
六価クロム	<p>クロムには二価、三価、六価のものが存在するが、地下水中で問題になるのは、毒性の強い六価クロムである。六価クロムはメッキ、顔料、染料等の原料として使用されるため、検出された場合は、これら工場排水等による汚染が考えられる。</p> <p>六価クロムの水道水質基準は、WHOが示した六価クロムの健康影響に対する最大許容濃度 0.02mg/l を基に、0.02mg/l 以下としている。これらを勘案し、環境基準値も 0.02mg/l 以下とされた。</p>
カドミウム	<p>顔料、ニッケル・カドミウム電池、合金、メッキ等に使用されるため、検出された場合は、これら工場排水等による汚染が考えられる。</p> <p>食品安全委員会の食品健康影響評価で、耐容週間摂取量が 7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週とされたことから平成 22 年 4 月、水道水質基準が 0.003mg/l に、土壤の汚染に係る環境基準が米 1kg につき 0.4mg 以下に見直された。これらを受け、環境基準については平成 23 年 10 月に従来の 0.01mg/l 以下から 0.003mg/l 以下に強化された。</p>
鉛	<p>多くの鉱石中に存在している。種々の工業製品に添加物、不純物として含まれることがあるため、工場排水等による汚染が考えられる。</p> <p>幼児に対する鉛蓄積を起こさない耐用量として JECFA で示された 0.0035mg/kg 体重/日を全年代に対して安全な値として評価値 0.01mg/l 以下を求める、これが基準値とされた。</p>

一水質一

2.2 環境基準達成状況

目黒川は全域がD類型に指定されている。

生活環境項目のうち、D類型で基準値が設定されている、pH、DO、SSの年間平均値及びBODの75%値を表-8にまとめ、地点毎に環境基準の達成状況をまとめた。

全ての地点で年間を通して基準を満たしていた。

表-8 環境基準達成状況（生活環境項目）

地点名	単位	項目			
		pH	DO	BOD	SS
		基準値	6.0以上 8.5以下	2以上	8以下
氷川橋	年間平均値	7.0	8.8		1
	75%水質値			1.4	
	達成状況	達成	達成	達成	達成
宝来橋	年間平均値	7.4	10.0		2
	75%水質値			1.8	
	達成状況	達成	達成	達成	達成
中里橋	年間平均値	7.1	6.0		8
	75%水質値			2.3	
	達成状況	達成	達成	達成	達成

健康項目を表-9にまとめた。水域全体で全測定回とも基準値未満の場合、基準を達成したと判定される。

本調査では環境基準を超えた値はみられず、4項目とも環境基準を達成した。

表-9 環境基準達成状況（健康項目）

	カドミウム	全シアン	鉛	六価クロム
単位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
基準値	0.003以下	検出されないこと	0.01以下	0.02以下
基準を超えた回数	0	0	0	0
全測定回数(のべ)	4	4	4	4
判定	達成	達成	達成	達成