

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

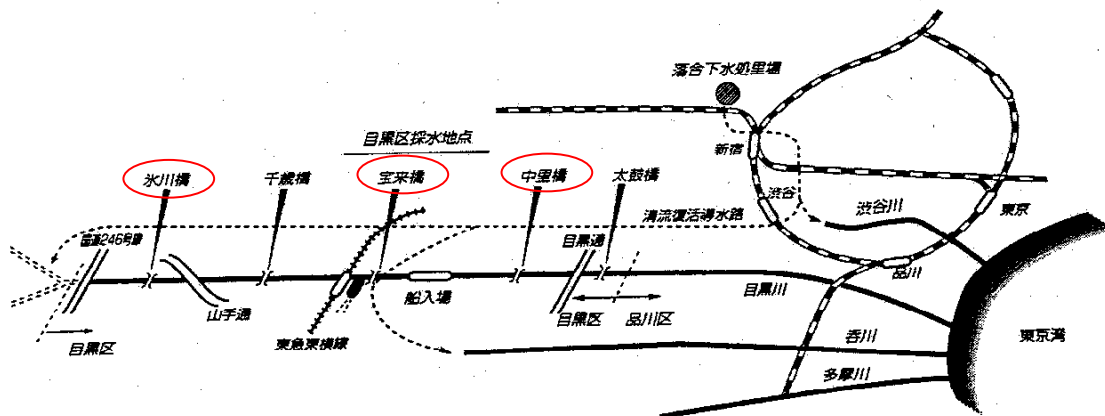
測定日及び回数

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 4 年 6 月 14 日 (火)
第 2 回	令和 4 年 7 月 28 日 (木)
第 3 回	令和 4 年 10 月 25 日 (火)
第 4 回	令和 5 年 1 月 23 日 (月)

図－１ 概略図



—水質—

1 調査概要

1.1 調査日及び調査地点

令和4年度の調査は計4回、令和4年6月14日、7月28日、10月25日、令和5年1月23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、7月、10月、1月
 <p style="text-align: right;">氷川橋</p>		
 <p style="text-align: right;">宝来橋</p>		
 <p style="text-align: right;">中里橋</p>		

—水質—

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	
	臭気		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	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（SS）	mg/l	環境庁告示 59号付表 9	100mg/l 以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	最確数による定量法	
	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. 4	0.003 mg/l 以下
	全シアン	mg/l	環境庁告示 59号付表 1	検出されないこと
	鉛	mg/l	規格 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. 5	
	亜鉛	mg/l	規格 53. 4	
	溶解性鉄	mg/l	規格 57. 2	
	溶解性マンガン	mg/l	規格 56. 2	
	全クロム	mg/l	規格 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	
	亜硝酸性窒素	mg/l	規格 43. 1. 1	

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。

氷川橋: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0.5~1.6mg/Lの低い値で推移し、いずれも環境基準値を大幅に下回っていた。同様にN-BODも低い値で推移していた。CODは5.7~8.7mg/Lと比較的高い値で推移した。7月の調査において、大腸菌群数と一般細菌が高い値を示した。

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0.5~1.3mg/Lの値で推移し、いずれも環境基準値を大幅に下回っていた。同様にN-BODも低く、すべての調査において報告下限未満であった。CODは5.6~8.5mg/Lと比較的高い値で推移した。7月の調査において、一般細菌が高い値を示した。

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0.9~3.3mg/Lの値で推移し、いずれも環境基準値を下回っていた。同様にN-BODも低い値で推移していた。CODは4.7~9.6mg/Lと比較高い値で推移した。7月の調査において、大腸菌群数と一般細菌が高い値を示した。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-4 目黒川水質測定結果

調査地点 氷川橋		調査日					年平均	環境基準
測定項目	単位	R4.6月 14日(火)	R4.7月 28日(木)	R4.10月 25日(火)	R5.1月 23日(月)			
現場測定項目	採水時刻		9:28	9:20	9:30	9:55		
	流況		順流	順流	順流	順流		
	天候		曇	晴	曇	曇		
	気温	℃	19.7	34.8	16.2	5.0	18.9	
	水温	℃	23.2	28.0	21.1	17.2	22.4	
	色相		淡黄色	淡黄色	淡黄色	無色		
	臭気		微下水臭	微下水臭	微下水臭	微下水臭		
	透視度	cm	>100	>100	>100	>100	>100	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)		7.1	7.4	7.2	6.9	7.2	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l	8.0	7.8	9.3	8.1	8.3	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.5	0.8	0.5	1.6	1.1	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	7.4	6.1	5.7	8.7	7.0	
	浮遊物質(SS)	mg/l	1	1	<1	1	1	100mg/l以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	3500	13000	170	33	4200	
	一般細菌	CFU/ml	870	13000	240	320	3600	
	全窒素	mg/l	9.8	6.4	13	12	10	
健康項目	全りん	mg/l	2.2	1.7	1.5	2.3	1.9	
	カドミウム	mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/l以下
特殊項目	六価クロム	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/l以下
	銅	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	亜鉛	mg/l	0.037	0.039	0.032	0.044	0.038	
	溶解性鉄	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	溶解性マンガン	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	全クロム	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
その他	塩化物イオン	mg/l	49	48	50	61	52	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	0.06	0.05	0.10	0.09	0.08	
	りん酸性りん	mg/l	2.2	1.7	1.3	2.0	1.8	
	電気伝導率	10 ⁻¹ ×mS/m	390	390	420	440	410	
	N-BOD	mg/l	0.7	<0.5	<0.5	0.5	0.6	
	アンモニア性窒素	mg/l	0.17	0.04	<0.01	0.17	0.10	
	亜硝酸性窒素	mg/l	0.15	0.043	0.007	0.51	0.18	

表-5 目黒川水質測定結果

調査地点 宝来橋		調査日					年平均	環境基準
測定項目	単位	R4.6月 14日(火)	R4.7月 28日(木)	R4.10月 25日(火)	R5.1月 23日(月)			
現場測定項目	採水時刻		9:48	9:40	9:50	10:15		
	流況		順流	順流	順流	順流		
	天候		曇	晴	曇	曇		
	気温	℃	19.6	33.5	16.2	4.8	18.5	
	水温	℃	22.0	28.2	19.9	15.1	21.3	
	色相		淡黄色	淡黄色	淡黄色	淡黄色		
	臭気		微下水臭	微下水臭	微下水臭	微下水臭		
	透視度	cm	>100	>100	>100	>100	>100	
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)		7.4	7.5	7.6	7.2	7.4	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l	8.4	8.6	10.4	9.2	9.2	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	1.0	0.7	0.5	1.3	0.9	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	6.9	5.8	5.6	8.5	6.7	
	浮遊物質(SS)	mg/l	2	<1	<1	2	2	100mg/l以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	7000	3300	260	33	2600	
	一般細菌	CFU/ml	1500	32000	340	470	8600	
	全窒素	mg/l	11	11	13	13	12	
健康項目	全りん	mg/l	2.2	1.7	1.6	2.1	1.9	
	カドミウム	mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/l以下
	六価クロム	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/l以下
	銅	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	亜鉛	mg/l	0.035	0.035	0.028	0.054	0.038	
	溶解性鉄	mg/l	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.1	
その他	溶解性マンガン	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	全クロム	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	塩化物イオン	mg/l	49	46	51	59	51	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	0.07	0.05	0.10	0.09	0.08	
	りん酸性りん	mg/l	2.1	1.5	1.4	2.1	1.8	
	電気伝導率	10 ⁻¹ ×mS/m	400	390	430	440	420	
	N-BOD	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
	アンモニア性窒素	mg/l	0.03	0.02	<0.01	0.03	0.02	
亜硝酸性窒素	mg/l	0.045	0.072	0.003	0.15	0.068		

表-6 目黒川水質測定結果

調査地点 中里橋		調査日					年平均	環境基準
測定項目	単位	R4.6月 14日(火)	R4.7月 28日(木)	R4.10月 25日(火)	R5.1月 23日(月)			
現 場 測 定 項 目	採水時刻		10:09	10:00	10:10	10:40		
	流況		順流	順流	順流	順流		
	天候		曇	晴	曇	曇		
	気温	℃	19.6	34.8	16.2	4.6	18.8	
	水温	℃	21.3	28.8	19.9	13.5	20.9	
	色相		中灰黄色	淡灰黄色	無色	淡黄色		
	臭気		中硫化水素臭	微下水臭	微下水臭	微下水臭		
	透視度	cm	42	>100	>100	>100	85.5	
生 活 環 境 項 目	水素イオン濃度(pH)		7.0	7.4	7.3	7.3	7.3	6.0以上8.5以下
	溶存酸素量(DO)	mg/l	4.6	7.1	5.8	8.8	6.6	2mg/l以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	3.3	2.6	0.9	1.0	2.0	8mg/l以下
	化学的酸素要求量(COD)	mg/l	9.6	5.5	4.7	8.5	7.1	
	浮遊物質(SS)	mg/l	9	3	<1	7	5	100mg/l以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	11000	170000	400	140	45000	
	一般細菌	CFU/ml	1600	11000	330	420	3300	
	全窒素	mg/l	10	8.2	6.7	9.2	8.5	
健 康 項 目 特 殊 項 目	全りん	mg/l	2.0	1.3	0.85	1.4	1.4	
	カドミウム	mg/l	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/l以下
	六価クロム	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.02mg/l以下
	銅	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	亜鉛	mg/l	0.027	0.022	0.013	0.032	0.024	
	溶解性鉄	mg/l	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	
そ の 他	溶解性マンガン	mg/l	<0.05	0.09	0.09	<0.05	0.05	
	全クロム	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	塩化物イオン	mg/l	1000	2500	6900	5200	3900	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	0.08	0.06	0.06	0.09	0.07	
	りん酸性りん	mg/l	1.8	1.2	0.81	1.3	1.3	
	電気伝導率	10 ⁻¹ ×mS/m	2600	6800	19000	13000	10000	
	N-BOD	mg/l	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.5	
	アンモニア性窒素	mg/l	0.17	0.38	0.48	0.08	0.28	
亜硝酸性窒素	mg/l	0.14	0.073	0.047	0.15	0.10		

—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ったことを示す。</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 (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 μg/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、土壌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、これが基準値とされた。</p>

—水質—

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にとまとめ、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	項目				
		pH	DO	BOD	SS
	単位	-	mg/l	mg/l	mg/l
	基準値	6.0 以上 8.5 以下	2 以上	8 以下	100 以下
氷川橋	年間平均値	7.2	8.3		1
	75%水質値			1.5	
	達成状況	達成	達成	達成	達成
宝来橋	年間平均値	7.4	9.2		2
	75%水質値			1	
	達成状況	達成	達成	達成	達成
中里橋	年間平均値	7.3	6.6		5
	75%水質値			2.6	
	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)	12	12	12	12
判定	達成	達成	達成	達成