

I 目黒川

測定地点

目黒川の水質調査を、表－１のとおり３地点で実施する。

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
宝来場	上目黒 1－5
中里橋	中目黒 2－6

測定日及び回数

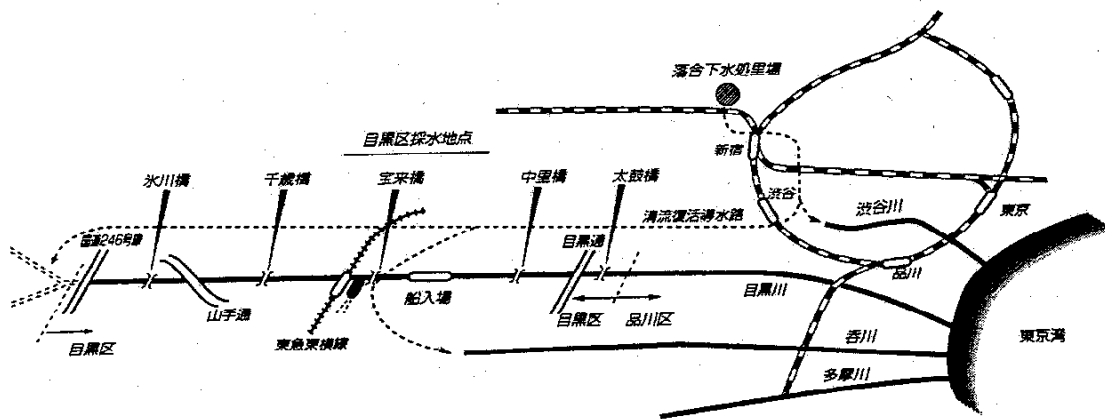
測定は表－２のとおり年４回実施する。

表－２ 測定実施日

測定回	測定日
第 1 回	平成 24 年 6 月 19 日 (火)
第 2 回	平成 24 年 8 月 21 日 (火)
第 3 回	平成 24 年 11 月 26 日 (月)
第 4 回	平成 25 年 2 月 12 日 (火)

目黒川概略図

図－１ 概略図







1 調査概要

1.1 調査日及び調査地点

平成 24 年度の調査は計 4 回、6 月 19 日、8 月 21 日、11 月 26 日、平成 25 年 2 月 12 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。

表－3 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、11 月、2 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>		

1.2 測定項目及び分析方法

測定項目及び分析方法は、表－４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－４ 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	℃	規格 7. 1	
	水温	℃	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 8	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	
	従属栄養細菌（好気性）	CFU/ml	R2A寒天培地法	
	従属栄養細菌（嫌気性）	CFU/ml	R2A寒天培地法	
	硫酸塩還元菌	MPN/100ml	標準濃度改良ISA倍地	
	全窒素	mg/l	規格 45. 2	
	全りん	mg/l	規格 46. 3. 1	
健康項目	カドミウム	mg/l	規格 55. 2	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. 2	0.01 mg/l 以下
	六価クロム	mg/l	規格 65. 2. 2	0.05 mg/l 以下
特殊項目	銅	mg/l	規格 52. 2	
	亜鉛	mg/l	規格 53. 2	
	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. 2	
その他	塩化物イオン	mg/l	規格 35. 1	
	MBAS（陰イオン界面活性剤）	mg/l	規格 30. 1. 1	
	りん酸性りん	mg/l	規格 46. 1. 1	
	ニッケル	mg/l	規格 59. 2	
	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. 1 及び 42. 3	
	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－5, 6, 7に示した。各検査項目の説明は表－8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。

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。

中里橋：昨年同様、生活環境項目のDOが、11月のみ、基準値を下回った。

DOは年間の平均値で評価されるため、環境基準は達成した。

健康項目は基準を満たしていた。

過去の結果と比較した異常値としては、塩化物イオン、電気伝導率があげられる。塩素イオン、電気伝導率は、海水が混入した高い値を示した。

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の年間平均値およびBODの75%を表－9にとまとめ、地点毎に環境基準の達成状況をまとめた。

全地点、全項目環境基準を達成していた。

表－9 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	7.3	7.8	2.3	2
	達成状況	達成	達成	達成	達成
宝来橋	年間平均値	7.5	8.5	3.3	4
	達成状況	達成	達成	達成	達成
中里橋	年間平均値	7.2	7.5	3.7	15
	達成状況	達成	達成	達成	達成

健康項目を表－１０にまとめた。水域全体で全測定回数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全くみられず、４項目とも環境基準を達成した。

なお、カドミウムは平成 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、これを受け、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。

表－１０ 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 j
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	0.05 以下
基準を超えた回数	0	0	0	0
全測定回数	12	12	12	12
判定	達成	達成	達成	達成

表-5 目黒川水質測定結果(1)

調査地点 氷川橋		調査日	単位	12. 6月 19日(火)	8月 21日(火)	11月 26日(月)	13. 2月 12日(火)	平均	環境基準
現場測定項目	採水時刻			10:00	11:30	10:05	10:10		
	流況			通常の状態	通常の状態	通常の状態	通常の状態		
	天候			曇り	晴れ	曇り	晴れ		
	気温	°C		26.5	34.5	10.0	4.5		
	水温	°C		23.9	29.2	20.0	17.1		
	色相			淡黄褐色	淡黄褐色	淡黄褐色	淡黄褐色		
	臭気			無臭	無臭	無臭	無臭		
	透視度	度		100<	100<	100<	100<		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)			8.2	7.3	6.5	7.2	7.3	6.0以上8.5以下
	溶存酸素(DO)	mg/l		5.1	8.7	7.9	9.3	7.8	2mg/L以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l		1.7	0.7	2.1	4.8	2.3	8mg/L以下
	化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/l		9	11	8	8	9	
	浮遊物質質量(SS)	mg/l		2	<1	1	3	2	100mg/L以下
	大腸菌群数	MPN/100ml		3.3 × 10 ³	1.6 × 10 ⁴	4.9 × 10 ³	1.7 × 10 ³	6.5 × 10 ³	
	一般細菌	CFU/ml		2.5 × 10 ²	8.0 × 10	3.5 × 10 ³	4.8 × 10 ²	1.1 × 10 ³	
	従属栄養細菌(好気性)	CFU/ml		3.1 × 10 ⁴	5.9 × 10	5.5 × 10 ⁴	1.1 × 10 ²	2.1 × 10 ⁴	
	従属栄養細菌(嫌気性)	CFU/ml		2.7 × 10 ²	2.7 × 10	2.9 × 10 ³	1.1 × 10 ²	8.3 × 10 ²	
	硫酸塩還元菌	MPN/100ml		1.3 × 10 ²	7.9 × 10 ³	1.4 × 10 ³	8.0 × 10	2.4 × 10 ³	
	全窒素(T-N)	mg/l		8.6	6.8	8.7	8.7	8.2	
全りん(T-P)	mg/l		1.5	1.8	1.4	1.5	1.6		
健康項目	カドミウム(Cd)	mg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L以下
	全シアン(CN)	mg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	検出されないこと
	鉛(Pb)	mg/l		0.004	<0.002	<0.002	<0.002	0.003	0.01mg/L以下
	六価クロム(Cr ⁶⁺)	mg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下
特殊項目	銅(Cu)	mg/l		0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
	亜鉛(Zn)	mg/l		0.042	0.062	0.059	0.036	0.050	
	溶解性鉄(Sol-Fe)	mg/l		0.1	<0.1	0.2	<0.1	0.2	
	溶解性マンガン(Sol-Mn)	mg/l		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	全クロム(T-Cr)	mg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
その他	塩化物イオン(Cl ⁻)	mg/l		40	49	51	61	50	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l		<0.02	0.04	0.03	0.05	0.04	
	りん酸性りん(PO ₄ -P)	mg/l		1.4	1.6	1.3	1.5	1.5	
	ニッケル(Ni)	mg/l		0.008	0.006	0.004	0.003	0.005	
	電気伝導率(EC)	10 ⁻¹ mS/m		443	550	411	484	472	
	N-BOD	mg/l		0.4	0.1	0.9	0.5	0.5	
	アンモニア性窒素(NH ₄ -N)	mg/l		3.2	<0.01	0.04	<0.01	0.82	
	亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)	mg/l		0.059	0.094	0.08	0.48	0.18	

表-6 目黒川水質測定結果(2)

調査地点 宝来橋		調査日	12. 6月 19日(火)	8月 21日(火)	11月 26日(月)	13. 2月 12日(火)	平均	環境基準
測定項目		単位						
現場測定項目	採水時刻		10:27	12:05	10:27	10:42		
	流況		通常の状態	通常の状態	通常の状態	通常の状態		
	天候		曇り	晴れ	曇り	曇り		
	気温	℃	26.0	34.0	10.0	4.0		
	水温	℃	24.0	28.6	17.0	14.4		
	色相		淡黄褐色	淡黄褐色	淡黄褐色	淡黄褐色		
	臭気		無臭	無臭	無臭	無臭		
	透視度	度	100<	100<	100<	100<		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)		8.0	7.4	7.2	7.5	7.5	6.0以上8.5以下
	溶存酸素(DO)	mg/l	5.3	8.6	7.7	12.4	8.5	2mg/L以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	5.8	0.6	1.5	5.1	3.3	8mg/L以下
	化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/l	9	10	8	9	9	
	浮遊物質質量(SS)	mg/l	6	1	2	5	4	100mg/L以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	2.1 × 10 ⁴	1.6 × 10 ⁴	4.9 × 10 ³	1.1 × 10 ³	1.1 × 10 ⁴	
	一般細菌	CFU/ml	2.1 × 10 ²	1.3 × 10 ²	6.4 × 10 ²	2.9 × 10 ²	3.2 × 10 ²	
	従属栄養細菌(好気性)	CFU/ml	1.3 × 10 ⁴	7.1 × 10	2.7 × 10 ⁴	9.5 × 10 ³	1.2 × 10 ⁴	
	従属栄養細菌(嫌気性)	CFU/ml	6.1 × 10 ²	1.6 × 10	1.0 × 10 ³	5.2 × 10 ²	5.4 × 10 ²	
	硫酸塩還元菌	MPN/100ml	4.6 × 10 ²	2.6 × 10 ³	8.0 × 10	1.1 × 10 ²	8.1 × 10 ²	
	全窒素(T-N)	mg/l	10	7.2	9.3	9.1	8.9	
全りん(T-P)	mg/l	1.3	1.7	1.4	1.8	1.6		
健康項目	カドミウム(Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L以下
	全シアン(CN)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	検出されないこと
	鉛(Pb)	mg/l	0.005	<0.002	<0.002	0.004	0.003	0.01mg/L以下
	六価クロム(Cr ⁶⁺)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下
特殊項目	銅(Cu)	mg/l	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	
	亜鉛(Zn)	mg/l	0.046	0.090	0.038	0.033	0.052	
	溶解性鉄(Sol-Fe)	mg/l	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	
	溶解性マンガン(Sol-Mn)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	全クロム(T-Cr)	mg/l	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
その他	塩化物イオン(Cl ⁻)	mg/l	34	48	48	62	48	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	0.02	0.05	0.04	0.07	0.05	
	りん酸性りん(PO ₄ -P)	mg/l	1.1	1.5	1.3	1.4	1.3	
	ニッケル(Ni)	mg/l	0.018	0.003	0.006	0.004	0.008	
	電気伝導率(EC)	10 ⁻¹ mS/m	430	421	461	483	449	
	N-BOD	mg/l	4.5	0.2	0.6	2.2	1.9	
	アンモニア性窒素(NH ₄ -N)	mg/l	2.2	<0.01	0.10	<0.01	0.58	
	亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)	mg/l	0.050	0.061	0.12	0.18	0.10	

表-7 目黒川水質測定結果(3)

調査地点 中里橋		調査日	12. 6月 19日(火)	8月 21日(火)	11月 26日(月)	13. 2月 12日(火)	平均	環境基準
測定項目		単位						
現場測定項目	採水時刻		10:55	12:55	9:28	11:15		
	流況		通常の状態	通常の状態	通常の状態	通常の状態		
	天候		曇り	晴れ	曇り	曇り		
	気温	°C	26.0	33.5	10.5	4.5		
	水温	°C	24.0	31.5	16.5	14.5		
	色相		淡黄褐色	淡黄褐色	中黄褐色	中黄褐色		
	臭気		微下水臭	無臭	微下水臭	微下水臭		
	透視度	度	29	70	92	50		
生活環境項目	水素イオン濃度(pH)		7.0	7.3	7.3	7.2	7.2	6.0以上8.5以下
	溶存酸素(DO)	mg/l	10.6	6.1	1.8	11.6	7.5	2mg/L以上
	生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/l	6.4	1.6	1.8	5.1	3.7	8mg/L以下
	化学的酸素要求量(COD _{Mn})	mg/l	19	10	6	10	11	
	浮遊物質質量(SS)	mg/l	37	4	5	14	15	100mg/L以下
	大腸菌群数	MPN/100ml	5.4 × 10 ⁴	1.7 × 10 ⁴	4.6 × 10 ³	1.3 × 10 ³	1.9 × 10 ⁴	
	一般細菌	CFU/ml	4.9 × 10 ²	3.9 × 10 ²	6.0 × 10	2.6 × 10 ²	3.0 × 10 ²	
	従属栄養細菌(好気性)	CFU/ml	5.7 × 10 ⁴	5.2 × 10	1.7 × 10 ³	5.8 × 10 ³	1.8 × 10 ⁴	
	従属栄養細菌(嫌気性)	CFU/ml	1.1 × 10 ³	1.9 × 10	8.4 × 10 ²	2.9 × 10 ²	5.6 × 10 ²	
	硫酸塩還元菌	MPN/100ml	1.3 × 10 ³	1.4 × 10 ⁵	7.9 × 10 ²	1.7 × 10 ²	9.2 × 10 ²	
	全窒素(T-N)	mg/l	9.9	7.6	7.2	8.9	8.4	
全りん(T-P)	mg/l	1.3	1.4	1.3	1.6	1.4		
健康項目	カドミウム(Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003mg/L以下
	全シアン(CN)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	検出されないこと
	鉛(Pb)	mg/l	0.006	<0.002	0.005	<0.002	0.004	0.01mg/L以下
	六価クロム(Cr ⁶⁺)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05mg/L以下
特殊項目	銅(Cu)	mg/l	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
	亜鉛(Zn)	mg/l	0.049	0.060	0.032	0.022	0.041	
	溶解性鉄(Sol-Fe)	mg/l	0.2	0.3	0.4	<0.1	0.25	
	溶解性マンガン(Sol-Mn)	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	全クロム(T-Cr)	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
その他	塩化物イオン(Cl ⁻)	mg/l	1400	1700	3700	5900	3175	
	メチレンブルー活性物質(MBAS)	mg/l	<0.02	0.05	0.03	0.05	0.04	
	りん酸性りん(PO ₄ -P)	mg/l	0.71	1.2	0.47	0.85	0.81	
	ニッケル(Ni)	mg/l	0.006	0.006	0.005	0.003	0.005	
	電気伝導率(EC)	10 ⁻¹ mS/m	4580	5200	5180	1710	4168	
	N-BOD	mg/l	2.9	0.6	0.5	0.4	1.1	
	アンモニア性窒素(NH ₄ -N)	mg/l	1.7	0.01	0.15	0.03	0.47	
	亜硝酸性窒素(NO ₂ -N)	mg/l	0.051	0.071	0.21	0.20	0.13	

表－8 水質検査項目の説明（抜粋）

測定項目	解説
水素イオン濃度 (pH値)	<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。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>導電率とは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導電率は高くなる。このため導電率が高ければ、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 値)	<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。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。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。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。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、毒性が強く、地下水で問題になるのは六価クロムである。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。水道水質基準は、WHO で示された六価クロムの健康影響に基づく最大許容濃度として 0.05mg/l を元に、六価クロムとして 0.05mg/l 以下としている。これらを勘案し、環境基準値も 0.05mg/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。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 7μg/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。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/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>