

—水質—

1 調査概要

1.1 調査日及び調査地点

平成30年度の調査は計4回、5月29日、8月15日、11月26日、平成31年1月22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 5月、8月、11月、1月
 氷川橋		
 宝来橋		
 中里橋		

—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(2013)）」（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	℃	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	規格 38. 1, 38. 3	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	0.05 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. 4	
	溶解性マンガン	mg/l	規格 56. 4	
	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. 1	
	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. 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-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:4回調査のうち、BOD、CODともに1月に最大値を示し、BODについては環境基準値を超えていた。また、1月はN-BODも高く、BODに占める割合が85%以上であった。全窒素、全りん、りん酸性りんは4回調査で大きな変動はみられなかったが、アンモニア性窒素は1月で、亜硝酸性窒素は11月と1月で高く、その他の調査月では低いという特徴がみられた。全窒素の年間平均値は13.5mg/Lと高い値であった。

宝来橋:4回調査のうち、BOD、CODともに1月に最大値を示した。また、1月はN-BODも高く、BODに占める割合が70%以上であった。全窒素、全りん、りん酸性りんは4回調査で大きな変動はみられなかったが、アンモニア性窒素は1月で、亜硝酸性窒素は11月と1月で高く、その他の調査月では低いという特徴がみられた。全窒素の年間平均値は13.4mg/Lであり、氷川橋同様に高い値であった。

中里橋:4回調査のうち、BOD、CODともに5月に最大値を示した。全窒素、全りん、りん酸性りんについては4回調査で大きな変動はみられなかったが、アンモニア性窒素は1月で、亜硝酸性窒素は11月と1月で高く、その他の調査月では低いという特徴がみられた。中里橋は3つの調査地点のうち最下流であり、潮汐による海水の影響を受け、塩化物イオンおよび電気伝導率が他の測点と比べて非常に高くなるがあった。

—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 0.05mg/l を基に、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。</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 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。</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。

宝来橋、中里橋は年間を通して基準を満たしていた。氷川橋は、BODが1月に基準を超過していた。

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	7.0	7.9	/	1
	75%水質値	/	/	2.2	/
	達成状況	達成	達成	達成	達成
宝来橋	年間平均値	7.3	9.6	/	1
	75%水質値	/	/	1.5	/
	達成状況	達成	達成	達成	達成
中里橋	年間平均値	7.4	7.5	/	5
	75%水質値	/	/	1.7	/
	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	0.05 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