

令和6年度版  
大田区の環境調査報告書  
～ 騒音・振動、大気、水質等の調査 ～



イソヒヨドリ



大田区 資源環境部 環境政策課



## 目次

### 第1章 騒音・振動

#### 第1節 航空機騒音調査

第1 航空機騒音固定点調査	・ ・ ・ ・ ・	3
---------------	-----------	---

第2 羽田空港内陸飛行騒音調査	・ ・ ・ ・ ・	11
-----------------	-----------	----

#### 第2節 自動車騒音・振動調査

第1 自動車騒音状況の常時監視	・ ・ ・ ・ ・	17
-----------------	-----------	----

第2 道路交通騒音振動・交通量調査	・ ・ ・ ・ ・	25
-------------------	-----------	----

#### 第3節 鉄道騒音・振動調査

第1 鉄道騒音・振動調査	・ ・ ・ ・ ・	31
--------------	-----------	----

用語等の解説	・ ・ ・ ・ ・	35
--------	-----------	----

### 第2章 大気汚染

第1 大気汚染状況調査	・ ・ ・ ・ ・	41
-------------	-----------	----

第2 大気中の放射線の測定	・ ・ ・ ・ ・	52
---------------	-----------	----

用語等の解説	・ ・ ・ ・ ・	53
--------	-----------	----

### 第3章 水質汚濁

#### 第1節 水質定期調査

第1 河川水質・底質調査	・ ・ ・ ・ ・	59
--------------	-----------	----

第2 海域水質・底質調査	・ ・ ・ ・ ・	68
--------------	-----------	----

#### 第2節 環境改善・水質関係異常事故

第1 呑川汚濁実態調査	・ ・ ・ ・ ・	77
-------------	-----------	----

第2 その他の水質調査結果	・ ・ ・ ・ ・	92
---------------	-----------	----

第3 水質関係異常事故	・ ・ ・ ・ ・	100
-------------	-----------	-----

第4 他自治体との協働	・ ・ ・ ・ ・	101
-------------	-----------	-----

#### 用語等の解説

第1 用語解説	・ ・ ・ ・ ・	104
---------	-----------	-----

第2 環境基準	・ ・ ・ ・ ・	110
---------	-----------	-----



# 第 1 章

## 騒音・振動



自動車騒音調査（第一京浜\_大森本町）



## 第1節 航空機騒音調査

### 第1 航空機騒音固定点調査

#### 1 調査概要

##### (1) 調査目的

東京国際空港（羽田空港）に離着陸する航空機の騒音の影響は、他の騒音発生源とは異なり、大田区内及び周辺の広い地域に及んでいる。

そこで、空港周辺の航空機騒音の発生状況を把握するため、固定局を設置し、騒音発生回数及び騒音レベルを常時測定している。調査結果は、環境基準の達成状況の確認に活用している。

##### (2) 調査地点（固定局）

調査は表1の固定局3地点で行った。調査地点（固定局）の位置については図1のとおりである。

表1 調査地点および基準値

地点名	所在地	環境基準	
		地域類型※	$L_{den}$
大田市場	東海三丁目2番1号	Ⅱ	62dB 以下
中富小学校	大森東五丁目6番24号	Ⅰ	57dB 以下
新仲七町会会館	羽田五丁目14番9号	Ⅰ	57dB 以下

※地域類型Ⅰ：専ら住居の用途に供される地域

※地域類型Ⅱ：Ⅰ以外の地域であって、通常の生活を保全する必要がある地域

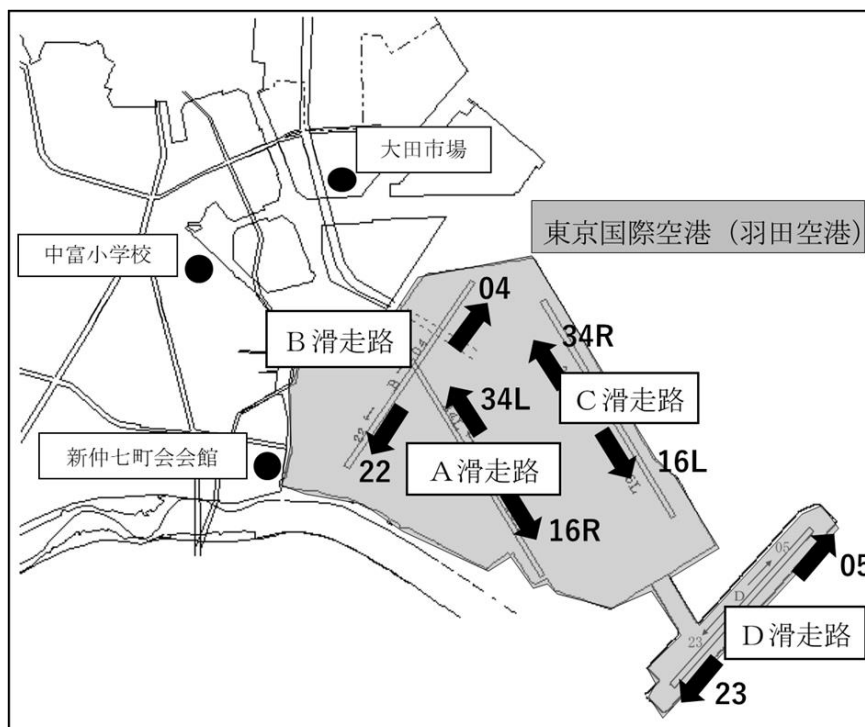


図1 調査地点配置地図

(3) 調査期間

令和6年4月1日～令和7年3月31日

(4) 調査項目

- ア 最大騒音レベル
- イ 単発騒音暴露レベル
- ウ 騒音発生時刻
- エ 騒音発生回数

(5) 調査方法

各固定局には、図2のように航空機騒音自動測定装置を設置している。航空機騒音を測定する際、周波数重み付け特性はA特性を、時間重み付け特性はSlowを用いる。

航空機騒音測定・評価マニュアル（令和2年3月環境省）に基づき、異常・不審データを削除し、暗騒音の影響を考慮して最大騒音レベルが暗騒音レベルより10.0dB以上大きいデータを航空機騒音とした。

環境基準は $L_{den}$ （時間帯補正等価騒音レベル）で定められているが、経年変化の確認のため、旧環境基準であるWECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）も求めた。



大田市場



中富小学校



新仲七町会会館

図2 調査地点の状況

(6) 羽田空港の滑走路別離着陸

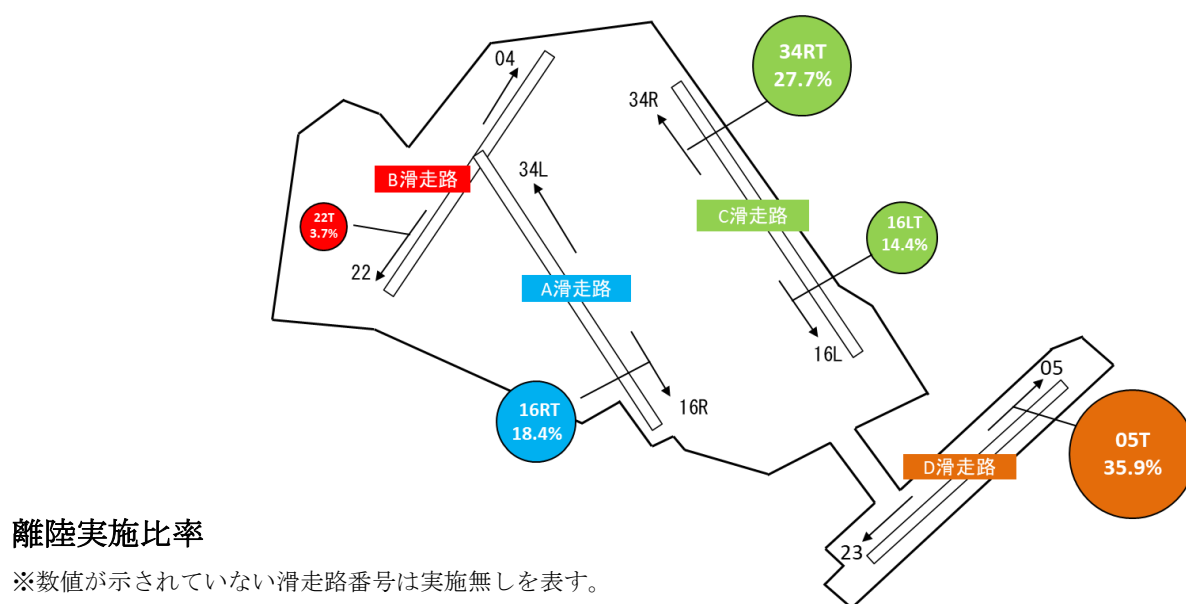
羽田空港の滑走路別離着陸の実施比率を表2に、概念図を図3に示す。

羽田空港の滑走路は4本あり、離着陸を行う方向が滑走路毎に各2通りある。離着陸の方向は、主に風向（北風、南風）によって決定され、基本的に風上を正面とする。また、優先滑走路方式によって原則離着陸が行われないものがある。

表 2 滑走路別離着陸実施比率

	離陸 (Take off)		着陸 (Landing)	
	北向き	南向き	北向き	南向き
A滑走路	34LT 0.0%	16RT 18.4%	34LL 43.8%	16RL 2.7%
B滑走路	04T 0.0%	22T 3.7%	04L 0.0%	22L 20.3%
C滑走路	34RT 27.7%	16LT 14.4%	34RL 19.4%	16LL 5.4%
D滑走路	05T 35.9%	23T 0.0%	05L 0.0%	23L 8.5%

※四捨五入による算出のため離陸、着陸それぞれの合計が 100%とならない場合がある。



### 着陸実施比率

※数値が示されていない滑走路番号は実施無しを表す。

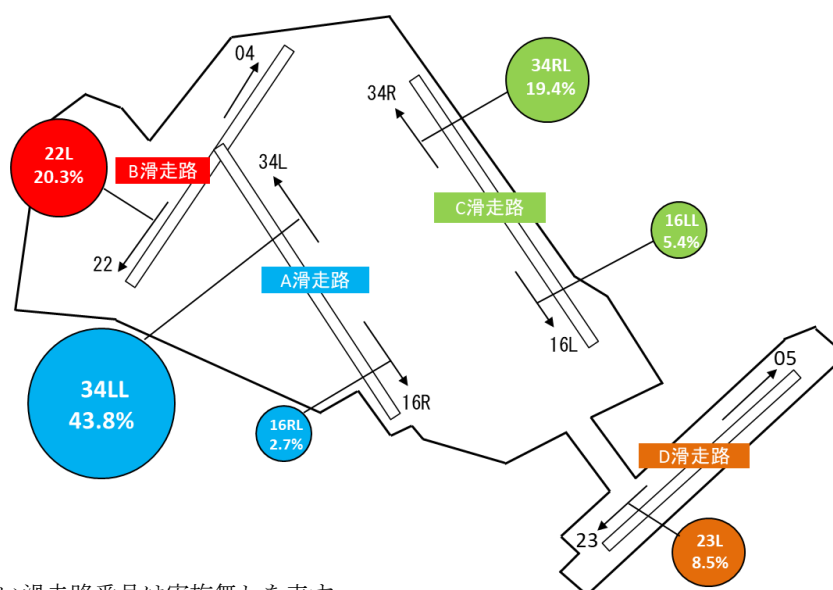


図 3 滑走路別離着陸実施比率概念図

## 2 調査結果

### (1) 測定結果

令和6年度の各地点の月別測定結果は図4、表3のとおりであり、3局全ての月間  $L_{den}$  及び年間  $L_{den}$  で環境基準を達成した。

また、滑走路運用ごとの  $L_{den}$  寄与率について、上位を抜粋し図5に示す。滑走路運用ごとの  $L_{den}$  寄与率とは、各固定局において算出された年間  $L_{den}$  のうち、滑走路運用の構成比に着目し、 $L_{den}$  内で占める割合を算出したものである。

$L_{den}$  に最も寄与していた滑走路運用は、大田市場ではC滑走路北向離陸（34RT）で77.4%、中富小学校ではC滑走路北向離陸（34RT）で68.6%、新仲七町会会館ではB滑走路南向離陸（22T）で72.3%であった。

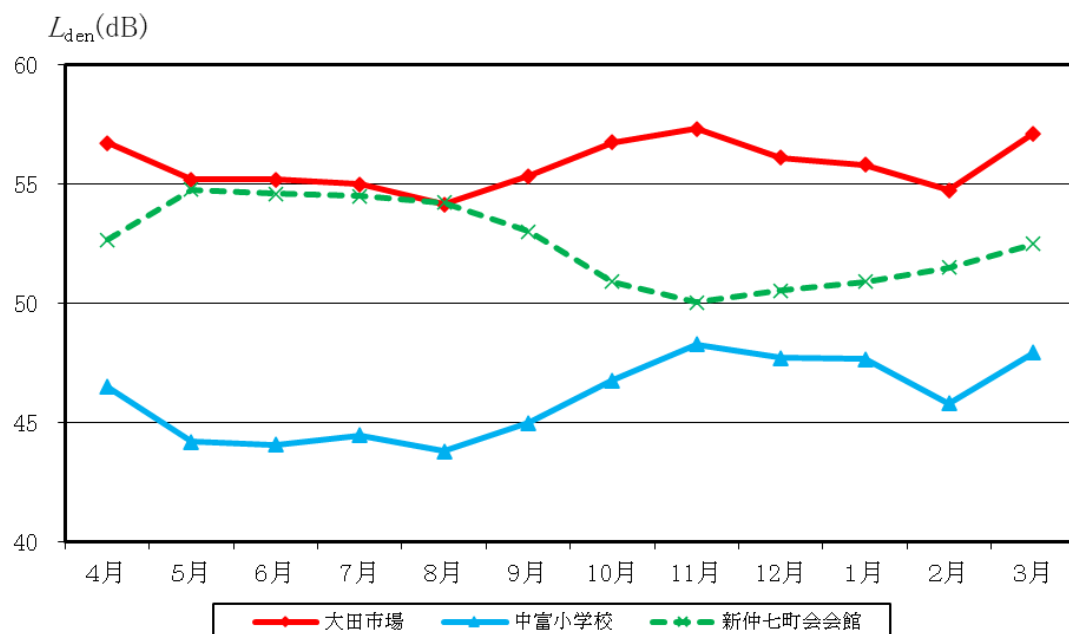


図4  $L_{den}$  の月変化

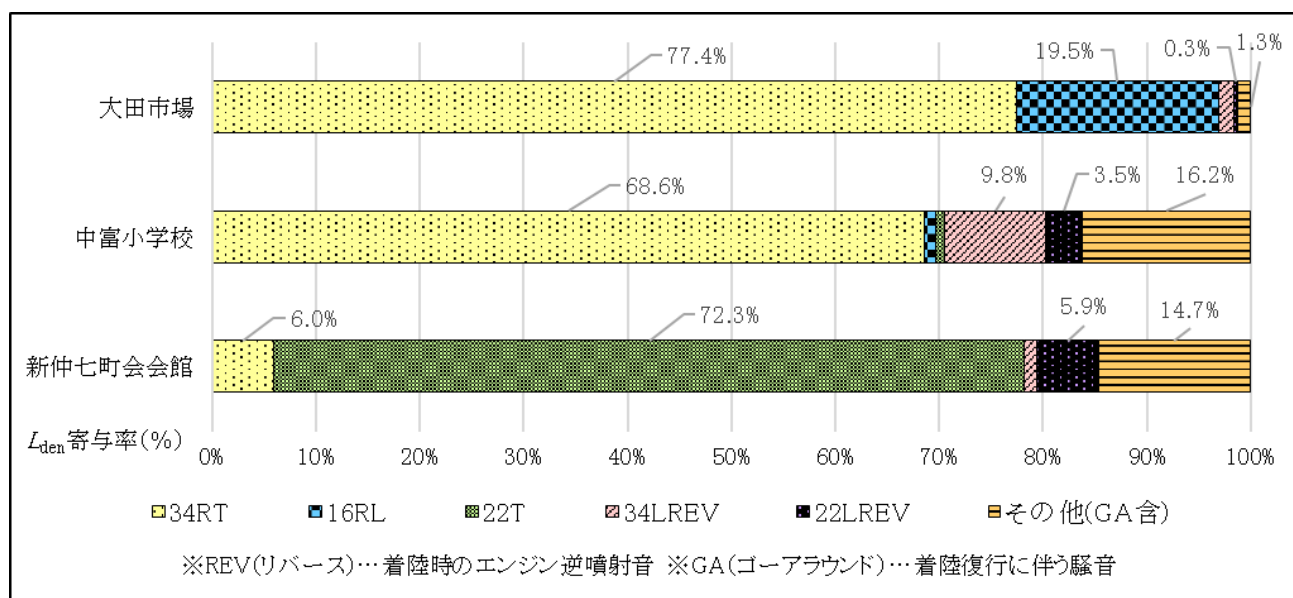


図5 滑走路運用ごとの  $L_{den}$  寄与率（一部抜粋）

表3 令和6年度月別騒音発生状況

			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度
大田市場	測定日数（日）		30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	197	138	95	117	159	188	263	322	332	266	198	324	2,599
		7:00～19:00	2,497	2,094	2,182	1,908	1,876	2,518	3,249	3,216	2,682	2,935	2,321	2,960	30,438
		19:00～22:00	523	248	292	257	173	431	709	792	631	675	496	652	5,879
		22:00～24:00	273	108	127	180	115	202	328	316	311	308	243	296	2,807
		0:00～24:00	3,490	2,588	2,696	2,462	2,323	3,339	4,549	4,646	3,956	4,184	3,258	4,232	41,723
	最大騒音レベル（dB）		83.7	84.3	85.3	86.6	85.2	86.0	83.9	82.4	81.9	85.7	84.2	89.9	89.9
	WECPNL（基準値75）		70	69	69	70	69	69	70	70	69	69	68	71	70
	$L_{den}$ （基準値62）		56.7	55.2	55.2	55.0	54.2	55.4	56.8	57.3	56.1	55.8	54.7	57.1	56
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
中富小学校	測定日数（日）		30	31	30	31	31	30	30	30	31	31	28	31	364
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	216	145	121	129	159	204	260	308	349	294	219	320	2,724
		7:00～19:00	1,968	1,447	1,569	1,104	735	1,528	2,162	2,237	2,353	2,357	2,117	2,134	21,711
		19:00～22:00	682	445	505	403	484	473	664	704	709	760	622	645	7,096
		22:00～24:00	284	167	196	210	204	242	339	308	293	326	232	286	3,087
		0:00～24:00	3,150	2,204	2,391	1,846	1,582	2,447	3,425	3,557	3,704	3,737	3,190	3,385	34,618
	最大騒音レベル（dB）		78.3	77.8	79.0	78.4	81.8	82.5	75.1	77.6	80.4	81.7	76.7	78.0	82.5
	WECPNL（基準値75）		60	58	58	58	58	59	60	61	61	61	59	61	60
	$L_{den}$ （基準値57）		46.5	44.2	44.1	44.5	43.8	45.0	46.8	48.3	47.7	47.7	45.8	47.9	46
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
新仲七町会会館	測定日数（日）		30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	146	136	105	59	67	86	207	276	259	213	121	230	1,905
		7:00～19:00	2,139	2,492	2,388	2,311	1,806	1,581	1,575	1,936	1,973	2,034	1,676	1,957	23,868
		19:00～22:00	530	336	292	121	357	202	294	436	293	458	296	364	3,979
		22:00～24:00	129	89	78	82	131	79	129	146	120	135	78	131	1,327
		0:00～24:00	2,944	3,053	2,863	2,573	2,361	1,948	2,205	2,794	2,645	2,840	2,171	2,682	31,079
	最大騒音レベル（dB）		89.3	87.6	88.4	89.4	87.9	89.9	88.2	86.6	88.7	86.0	90.6	88.1	90.6
	WECPNL（基準値75）		68	70	70	69	70	68	66	64	65	66	67	68	68
	$L_{den}$ （基準値57）		52.7	54.8	54.6	54.5	54.2	53.0	50.9	50.1	50.6	50.9	51.5	52.5	53
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
一日平均 離陸機数	B滑走路北向（04T）		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向（34LT）		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C滑走路北向（34RT）		200.3	108.5	127.7	87.4	89.9	148.5	237.7	259.0	252.1	237.4	227.9	225.1	183.1
	D滑走路北向（05T）		263.5	145.5	171.5	120.4	115.6	192.2	308.6	330.3	318.5	303.2	289.5	285.7	236.6
	B滑走路南向（22T）		19.9	39.0	38.6	49.2	37.3	31.7	11.1	5.6	10.8	9.4	16.8	19.6	24.1
	A滑走路南向（16RT）		94.7	203.0	176.9	228.6	214.3	166.1	61.9	39.2	49.3	64.4	72.7	78.5	121.2
	C滑走路南向（16LT）		74.4	160.4	142.0	172.9	180.2	128.7	47.5	31.6	34.5	50.1	55.1	57.0	94.9
	HH（ヘリコプター）		1.8	2.2	2.1	2.1	2.1	1.2	2.1	1.7	1.5	2.3	2.1	1.2	1.9
一日平均 着陸機数	B滑走路北向（04L）		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向（34LL）		328.4	166.6	209.1	137.4	132.1	226.8	384.4	413.5	393.7	380.2	354.1	345.7	288.7
	C滑走路北向（34RL）		138.3	73.5	95.9	68.7	66.6	102.0	165.1	175.8	171.5	165.7	155.8	158.7	127.9
	B滑走路南向（22L）		100.9	232.5	191.3	246.3	244.5	187.4	64.7	43.7	53.4	71.7	81.2	81.2	133.7
	A滑走路南向（16RL）		14.1	27.5	27.8	36.5	27.9	23.8	8.1	4.1	7.8	6.9	12.1	14.3	17.6
	C滑走路南向（16LL）		28.7	58.1	57.8	71.1	56.1	46.9	17.4	9.0	16.9	13.5	24.1	29.4	35.8
	D滑走路南向（23L）		42.6	98.2	75.2	97.9	109.7	80.9	27.6	19.0	21.7	26.5	34.5	37.0	56.1
	HH（ヘリコプター）		1.8	2.2	2.2	2.2	2.0	1.2	2.1	1.7	1.5	2.2	2.1	1.2	1.9

※平成25年4月から、航空機に関する環境基準はWECPNLから $L_{den}$ となった。区では平成25年度以降、WECPNLは参考値として算出している。

※10月2日に騒音計のトラブルにより、中富小学校で1日間の欠測が発生した。

## (2) 経年変化

航空機騒音の評価方法は、従来 WECPNL であったが、環境基準の評価方法が改正され、平成 25 年度より  $L_{den}$  となった。区では平成 22 年度から WECPNL と併せ、 $L_{den}$  でも測定・評価を行っている。 $L_{den}$  と WECPNL の経年変化（過去 10 年分）を図 6、図 7、表 4 に、離着陸機数の経年変化を表 5 に示す。

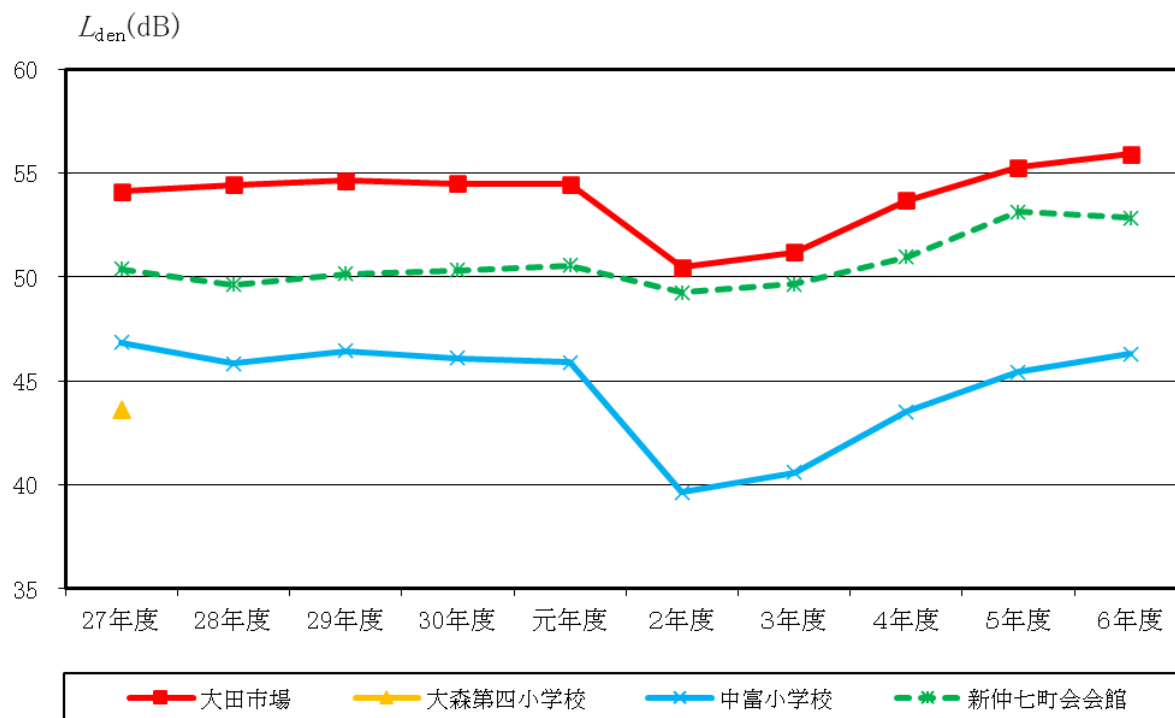


図 6  $L_{den}$  の経年変化

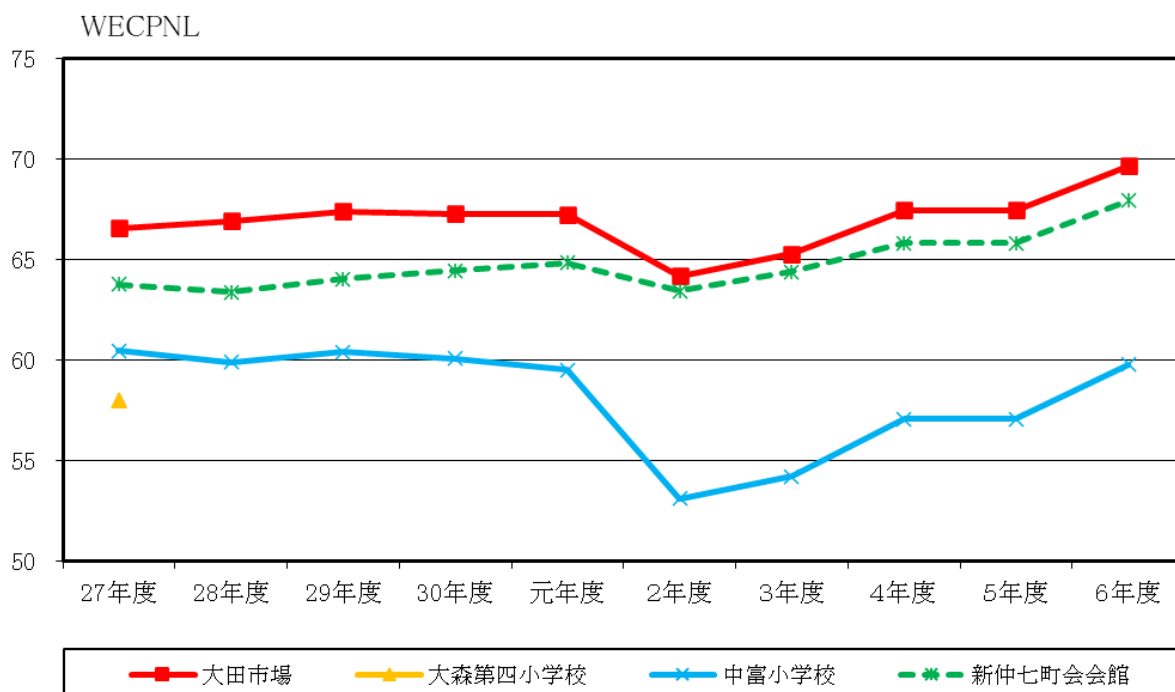


図 7 WECPNL の経年変化

※大森第四小学校は改築工事のため、平成 27 年 8 月に中富小学校へ移設した。

表4 航空機騒音の経年変化

			27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
大田市場	測定日数（日）		366	351	365	363	366	365	362	365	366	365
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	2,441	2,362	2,346	2,663	2,799	667	946	1,324	2,432	2,599
		7:00～19:00	26,041	25,047	25,081	23,974	24,673	16,813	18,848	25,768	27,606	30,438
		19:00～22:00	5,361	5,703	5,805	5,525	6,014	1,946	2,186	5,274	4,953	5,879
		22:00～24:00	654	1,092	1,273	1,036	1,039	470	723	1,514	1,882	2,807
		0:00～24:00	34,497	34,204	34,505	33,198	34,525	19,896	22,703	33,880	36,873	41,723
	最大騒音レベル（dB）		86.0	86.5	85.1	86.9	86.2	87.6	86.3	84.7	87.6	89.9
	$L_{den}$ （基準値62）		54	54	55	55	54	50	51	54	55	56
	基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	WECPNL（基準値75）		67	67	67	67	67	64	65	67	67	70
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
大森第四小学校	測定日数（日）		141	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	585	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7:00～19:00	2,572	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		19:00～22:00	1,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		22:00～24:00	232	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0:00～24:00	4,481	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	最大騒音レベル（dB）		82.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	$L_{den}$ （基準値62）		44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	基準適否		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	WECPNL（基準値75）		58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
基準適否		○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
中富小学校	測定日数（日）		223	351	365	365	366	365	363	365	366	364
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	2,024	2,573	2,721	3,174	3,343	660	857	1,394	2,705	2,724
		7:00～19:00	12,906	15,801	17,945	17,980	19,149	10,616	12,213	17,229	20,749	21,711
		19:00～22:00	4,572	6,472	6,489	6,511	7,910	2,145	2,414	5,067	6,225	7,096
		22:00～24:00	790	1,470	1,719	1,404	1,766	567	846	1,621	2,148	3,087
		0:00～24:00	20,292	26,316	28,874	29,069	32,168	13,988	16,330	25,311	31,827	34,618
	最大騒音レベル（dB）		82.1	86.5	83.1	83.5	83.3	83.2	81.5	81.6	83.6	82.5
	$L_{den}$ （基準値57）		47	46	46	46	46	40	41	44	45	46
	基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	WECPNL（基準値70）		60	60	60	60	59	53	54	57	57	60
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
新仲七町会会館	測定日数（日）		355	352	365	365	365	365	363	365	366	365
	騒音発生回数	0:00～ 7:00	2,606	2,407	2,939	3,118	2,794	785	819	1,381	2,268	1,905
		7:00～19:00	18,907	18,286	19,324	17,757	16,432	12,618	14,102	19,057	24,127	23,868
		19:00～22:00	4,773	5,292	5,600	6,212	5,498	2,511	2,767	3,404	4,111	3,979
		22:00～24:00	1,075	1,227	1,328	1,249	1,044	517	611	953	1,215	1,327
		0:00～24:00	27,361	27,212	29,191	28,336	25,768	16,431	18,299	24,795	31,721	31,079
	最大騒音レベル（dB）		88.9	86.0	92.1	86.7	87.4	88.4	87.1	89.9	90.1	90.6
	$L_{den}$ （基準値57）		50	50	50	50	51	49	50	51	53	53
	基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	WECPNL（基準値70）		64	63	64	64	65	63	64	66	66	68
基準適否		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

※平成25年4月から、航空機に関する環境基準はWECPNLから $L_{den}$ となった。区では平成25年度以降、WECPNLは参考値として算出している。

表 5 離着陸機数の経年変化

		27年度	28年度	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度
一日平均 離陸機数	B滑走路北向 (04T)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向 (34LT)	2.5	2.5	2.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C滑走路北向 (34RT)	139.2	150.1	136.0	137.7	144.9	91.2	125.3	162.1	161.5	183.1
	D滑走路北向 (05T)	277.9	303.2	269.6	273.1	287.7	131.8	179.3	226.0	210.6	236.6
	B滑走路南向 (22T)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	11.3	16.3	19.0	27.2	24.1
	A滑走路南向 (16RT)	88.2	77.2	104.7	103.3	89.7	44.8	57.9	93.7	135.7	121.2
	C滑走路南向 (16LT)	92.2	78.9	103.9	103.8	89.9	26.4	35.3	60.9	106.0	94.9
	HH (ヘリコプター)	3.9	3.4	3.6	3.6	4.0	2.0	1.9	1.3	1.7	1.9
一日平均 着陸機数	B滑走路北向 (04L)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A滑走路北向 (34LL)	302.8	326.4	289.4	289.3	301.2	160.5	217.7	278.5	255.9	288.7
	C滑走路北向 (34RL)	110.0	124.0	112.3	117.7	125.4	57.2	80.7	107.9	110.0	127.9
	B滑走路南向 (22L)	133.4	114.6	153.0	149.5	129.9	47.9	62.6	98.1	152.7	133.7
	A滑走路南向 (16RL)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	7.4	10.3	13.0	19.1	17.6
	C滑走路南向 (16LL)	0.2	0.3	0.3	0.3	1.1	16.4	20.4	28.7	40.2	35.8
	D滑走路南向 (23L)	53.7	46.6	61.9	63.2	54.9	16.0	22.5	35.4	63.1	56.1
	HH (ヘリコプター)	3.9	3.4	3.6	3.6	4.0	2.0	1.9	1.6	1.7	1.9

### 3 空港の変遷に伴う近年の傾向

羽田空港の沖合展開事業概成後である平成 17 年度以降、区内固定局の年間値は環境基準を達成しているが、やや上昇傾向にある。

沖合展開後の主要な変遷として、以下のことが挙げられる。

平成 22 年 10 月、羽田空港再拡張事業が完了し、D滑走路及び国際線地区の供用が開始された。D滑走路供用開始に伴い、羽田空港は国内で唯一、4本の滑走路を持つ空港となった。また、平成 26 年 12 月にはC滑走路が南側（海側）に延伸され、国際線の離陸制限が緩和された。更に令和 2 年 3 月からは、A及びC滑走路の南向き着陸、B滑走路の南向き離陸の運用（新飛行経路）が開始された。

これらの運用変更に伴い、羽田空港は国内線・国際線とも便数が段階的に増加しているため、区内固定局の年間値にも影響していると考えられる。

### 4 まとめ

令和 6 年度の羽田空港を離着陸する航空機騒音の調査結果は、3局全てで環境基準を達成した。

令和 6 年度は、航空機の離着陸回数が約 48.3 万回と令和 5 年度より若干増加し、羽田空港の年間発着枠である約 48.6 万回に迫る水準となった。今後もさらなる航空需要の増加が見込まれるため、羽田空港においても同水準の離着陸数が継続すると予測される。引き続き監視を行い、状況の推移を注視していく。

## 第2 羽田空港内陸飛行騒音調査

### 1 調査目的

平成 20 年 9 月に横田空域の一部が返還された。これに伴い、北風運用時において西方面に向かう航空機の一部が、区内上空に位置する航空標識の「KAMAT」を経由し、多摩川沿いの府中市方面「SEKID」（現「LAYER」）に向かう航路が大田区区域内を飛行する「内陸飛行」として開始された。

区は KAMAT 上空では 9,000 フィート（約 2,750m）以上の飛行を遵守し、可能な限り高い高度の確保に努めるよう、国と協議し取り決めている。この取り決めは、平成 22 年の空港再拡張を契機としたが、令和 2 年に空港機能強化として新飛行経路の運用開始及び国際線の増便が図られた現在においても、内陸飛行ルートとの運用とともに継続している。

本調査は羽田空港から離陸し、内陸飛行する航空機の騒音影響、機種情報、飛行回数等の把握及び KAMAT 近傍の飛行高度の確認を目的としている。

### 2 調査地点

令和 6 年 11 月 8 日から 11 月 14 日まで

### 3 調査地点

矢口小学校（所在地：多摩川一丁目 18 番 22 号）

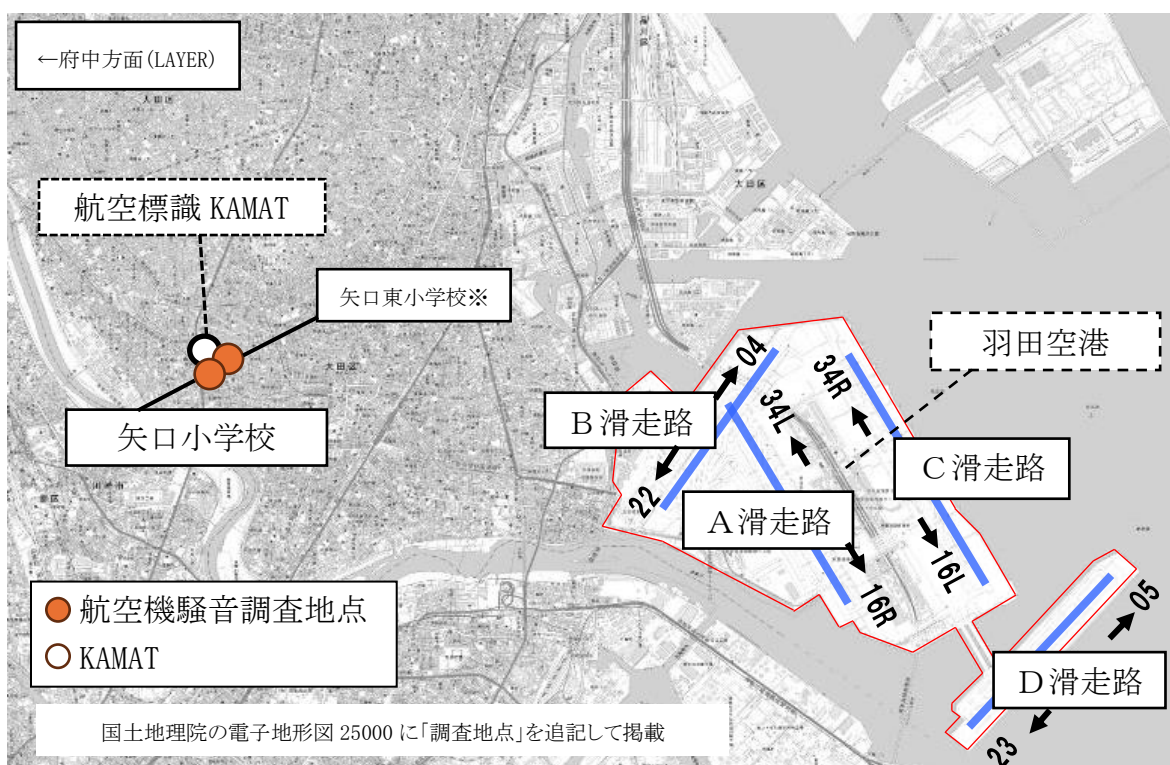


図1 調査地点図

※令和 5 年度は、矢口小学校近傍で解体工事があったため、矢口東小学校で測定を実施した。

#### 4 調査方法

D滑走路 05 またはA滑走路 16R から離陸し、主に航空標識「KAMAT」から「LAYER」を西方向に通過する経路の航空機の騒音を測定した。

令和6年度より、内陸飛行を行った航空機は一般財団法人航空保安研究センターより入手したレーダー航跡（ATSRI 航跡）を地理情報システム（GIS）にて判定をしている。

また、最大騒音レベル及び単発騒音暴露レベル  $L_{AE}$  の記録をもとに、測定日ごとの下記の事項を算出すると共に全測定期間（7日間）のデータについても算出した。

- （1）暗騒音に対し 10dB 以上の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、データの中の最大値と最小値及び測定データ数
- （2）暗騒音に対し 4 dB 以上の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、データの中の最大値と最小値及び測定データ数
- （3）上記（1）についての評価量として、 $L_{den}$  及び WECPNL

#### 5 航空機騒音の測定方法

航空機騒音の測定方法は、原則として「航空機騒音監視測定マニュアル」（昭和 63 年 7 月環境庁大気保全局）または「航空機騒音測定・評価マニュアル」（令和 2 年 3 月環境省）に準じて行った。

ただし、暗騒音から 10dB 以上とならない騒音であっても、人が耳で識別できる航空機騒音（暗騒音から 4 dB 以上）については測定対象とした。

調査地点に航空機騒音の識別機能を有する自動測定装置を設置し、航空機通過時の最大騒音レベルとその発生時刻、騒音継続時間、直前の暗騒音レベル、1 秒ごとの等価騒音レベル（1 秒間  $L_{Aeq}$ ）、単発騒音暴露レベル（ $L_{AE}$ ）を記録した。航空機の識別は、航空機騒音と同時に記録される航空機のトランスポンダ応答信号を用いた。暗騒音の算出には時間率騒音レベル（ $L_{AN,T}$ ）を用い、条件付けは、最大騒音レベルが観測される直前 300 秒間（ $T=300\text{sec}$ ）の 90%時間騒音レベル（ $L_{A90,T}$ ）とした。また、収録されたデータが航空機騒音かを後日確認出来るように、実音も併せて記録した。

## 6 調査結果

### (1) 内陸飛行を行った航空機の騒音調査結果

調査結果を表1に示す。なお、 $L_{den}$  及び WECPNL については、測定日別に算定した値をパワー平均した結果である。

また、測定地点別に人が耳で識別できる航空機騒音の数に着目し、自動測定の閾値（暗騒音+4 dB）を超えた航空機騒音の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、全データ中の最大値及び最小値、時間帯別の測定回数を表2に示す。

表1 航空機騒音調査結果(暗騒音から 10dB 以上を記録した航空機を対象)

測定地点	$L_{den}$ [dB]	WECPNL	パワー平均 [dB(A)]	標準偏差 [dB(A)]	最大値 [dB(A)]	最小値 [dB(A)]	測定回数				測定 回数	測定 日数
							0～7時 [回]	7～19時 [回]	19～22時 [回]	22～24時 [回]		
矢口小学校	30.8	40.1	58.2	2.12	61.9	54.0	2	16	6	0	24	7

表2 航空機騒音調査結果(人が耳で識別できる航空機騒音の数に着目し分析)

測定地点	パワー平均 [dB(A)]	標準偏差 [dB(A)]	最大値 [dB(A)]	最小値 [dB(A)]	測定回数				測定 回数	測定 日数
					0～7時 [回]	7～19時 [回]	19～22時 [回]	22～24時 [回]		
矢口小学校	57.1	2.34	61.9	50.6	2	41	10	0	53	7

### (2) 内陸飛行を行った使用滑走路ごとの航空機の機数

令和6年度の調査期間中、大田区に内陸飛行を行った使用滑走路ごとの航空機の機数を表3に示す。

表3 大田区に内陸飛行を行った使用滑走路毎の航空機の機数 (機)

滑走路	測定日							合計
	11/08	11/09	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	
05	16	6	17	12	16	9	22	98
16R	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	16	6	17	12	16	9	22	98

表4 大田区に内陸飛行を行った使用滑走路毎の航空機の割合 (%)

滑走路	測定日							合計
	11/08	11/09	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	
05	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
16R	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
合計	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

### (3) 調査期間中の天候

各日 6～18 時の天気の概況と各日の最多風向を表 5 に示す。

表 5 調査期間中の天候

	11月8日	11月9日	11月10日	11月11日	11月12日	11月13日	11月14日
天気	晴一時曇	晴後時々曇	曇	曇時々晴	晴時々曇	曇一時晴	曇一時晴
風向	北北東	北東	北北西	北	北北東	東北東	西北西

天気・風向の測定場所：千代田区北の丸公園 2 番 1 号 科学技術館(屋上)

測定機関：国土交通省 気象庁 東京管区気象台

### (4) 経年変化

羽田空港は北風運用と南風運用で滑走路の運用が異なるが、内陸飛行は北風運用の場合が多い。そこで、北風運用に限った場合の 3 日間のデータを年度ごとに集計し、 $L_{den}$  を算出した。

集計結果について、表 6 及び図 2 に示す。

表 6 北風運用時の航空機騒音調査結果比較

( $L_{den}$  単位：dB)

	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和01年度	令和02年度	令和03年度	令和04年度	令和05年度	令和06年度
矢口小学校	41.3	40.1	41.9	44.4	42.0	33.7	34.3	34.2	32.7	34.0

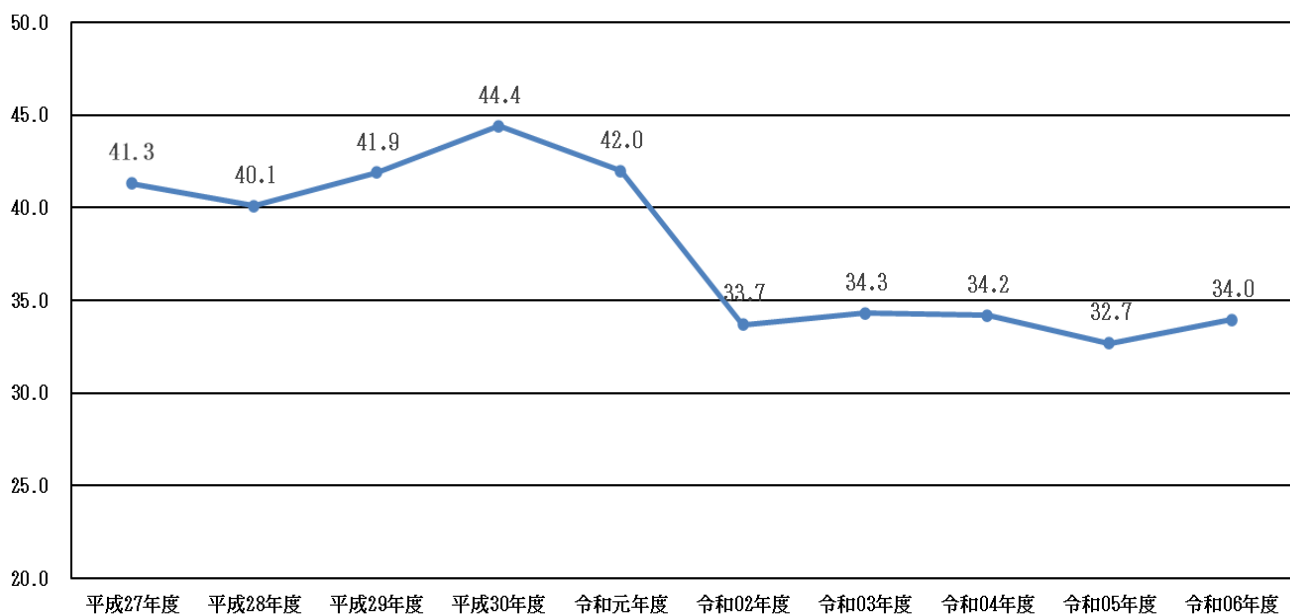


図 2 北風運用時の航空機騒音調査結果比較( $L_{den}$  [dB] )

※令和 5 年度は、矢口小学校近傍にて解体工事が行われていたため、矢口東小学校で測定を実施した。

(5) 内陸飛行を行った航空機の高度の分布 (機数)

内陸飛行を行った航空機の測定地点における高度の度数分布 (機数) を表 7 に示す。

表 7 大田区に内陸飛行を行った航空機の高度の度数分布 (機)

データ 区間[m]	矢口小学校									
	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05	R06
1500 ≦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1750 ≦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000 ≦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2250 ≦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2500 ≦	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2750 ≦	19	12	8	3	2	2	0	1	0	6
3000 ≦	97	63	43	53	47	16	12	10	10	18
3250 ≦	109	144	85	134	101	36	26	16	18	27
3500 ≦	54	88	130	156	162	32	42	52	15	20
3750 ≦	25	48	65	58	79	22	20	21	13	7
4000 ≦	13	27	35	29	36	8	18	25	4	9
4250 ≦	7	15	9	17	20	3	7	12	4	8
4500 ≦	4	4	12	9	18	4	7	15	1	0
4750 ≦	4	2	7	1	7	2	4	4	0	0
5000 ≦	0	2	0	2	3	0	2	1	1	3
5250 ≦	1	0	0	0	5	0	0	2	0	0
5500 ≦	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

※表中の網掛けした部分は 9,000 フィート(約 2,750m)未満を示す。

※令和 5 年度までは、05 離陸若しくは 16R 離陸し行先が福岡、長崎、広島、大分、北九州、岩国、松山、高松である便を集計対象としていた。

※令和 5 年度は、矢口小学校近傍で解体工事があったため、矢口東小学校で測定を実施した。

## 7 まとめ

### (1) 騒音調査結果について

令和6年度の矢口小学校の  $L_{den}$  は 30.8dB であった。

7日間の調査結果では、暗騒音から 10dB 以上の測定回数は 24 回、人が耳で感じられた数（暗騒音から 4 dB 以上）は 53 回であった。

### (2) 内陸飛行に使用された滑走路について

調査を開始した平成 22 年度（D 滑走路供用開始後）から令和 2 年度までは、D 滑走路北側離陸（05T）の運用で統一されていた。

令和 3 年度の調査においては南風運用である A 滑走路南側離陸（16RT）で内陸飛行が観測されたが、令和 6 年度については D 滑走路北側離陸（05T）の運用のみであった。

### (3) 経年変化について

内陸飛行を行った 3 日間のデータを集計し、 $L_{den}$  を算出した結果、令和 6 年度の  $L_{den}$  は 34.0dB であった。令和 5 年度の 32.7dB に対して 1.3dB 上回る結果となった。

### (4) 内陸飛行における航空機の高度分布について

例年と同様に令和 6 年度の内陸飛行騒音調査においても、9,000 フィート（約 2,750m）以上で飛行していた。

## 第2節 自動車騒音・振動調査

### 第1 自動車騒音状況の常時監視

#### 1 目的

大田区では騒音規制法第18条第1項の規定に基づき、毎年区内幹線道路沿道の自動車騒音調査を実施し、環境基準の達成状況等を把握している。調査結果は環境省に報告しており、道路交通騒音対策の推進に活用されている。

#### 2 方法

##### (1) 調査対象路線

評価を行う区間は、原則として2車線以上の車線を有する高速自動車道、一般国道、都道府県道（以下、都道）、4車線以上の車線を有する市町村道である。

大田区では、表1に示す11路線を調査対象としている。

表1 調査対象路線

No.	路線名（通称名）	正式名称	道路種別
1	第二京浜	一般国道1号	一般国道
2	第一京浜	一般国道15号	一般国道
3	産業道路	一般国道131号	一般国道
4	環七通り	環状7号線	都道
5	環八通り	環状8号線	都道
6	中原街道	東京丸子横浜線	都道
7	首都高速1号羽田線	高速1号羽田線	都市高速道路
8	首都高速神奈川1号横羽線 （※略称 高速横羽線）	高速1号羽田線	都市高速道路
9	多摩堤通り	大田調布線	都道
10	池上通り	東品川下丸子線	都道
11	ガスパン 瓦斯橋通り	大田神奈川線	都道

## (2) 調査地点

毎年評価を行う区間の調査地点を定点、5年に1度評価を行う区間の調査地点を準定点という。令和6年度に調査した評価区間と調査地点を表2及び図1に示す。

表2 令和6年度調査地点

基準点	測定場所（路線名）	評価区間
定点1	池上八丁目10番（第二京浜）	東馬込一丁目30番～東矢口二丁目4番
定点2	大森中二丁目1番（第一京浜）	大森本町二丁目32番～南蒲田二丁目4番
定点3	大森南一丁目20番（産業道路）	大森東二丁目8番～東糀谷三丁目2番
定点4	山王四丁目13番（環七通り）	大森本町二丁目32番～南馬込一丁目1番
定点5	新蒲田二丁目2番（環八通り）	南蒲田二丁目1番～千鳥三丁目18番
定点6	南千束二丁目32番（中原街道）	南千束一丁目3番～雪谷大塚町13番
準定点1	大森本町一丁目6番（第一京浜）	大森本町一丁目1番～大森本町二丁目32番
準定点2	東六郷二丁目18番（第一京浜）	南蒲田二丁目1番～東六郷三丁目25番
準定点3	萩中三丁目4番（環八通り）	萩中三丁目7番～南蒲田二丁目1番
準定点4	西嶺町13番（環八通り）	千鳥三丁目11番～田園調布二丁目61番

※評価区間は自動車の運行に伴う騒音の影響が概ね一定とみなせる区間であり、国土交通省による全国道路・街路交通情勢調査に基づく。



図1 令和6年度調査地点概要図

(3) 調査期間

令和6年10月30日から令和6年11月28日まで

(4) 調査方法

「騒音規制法第18条に基づく自動車騒音の状況の常時監視に係る事務の処理基準について（平成23年9月14日付環水大自発第110914001号）」、「自動車騒音常時監視マニュアル（平成27年10月 環境省水・大気環境局自動車環境対策課）」による。

3 調査地点及び背後地の騒音調査結果

(1) 調査地点結果（調査地点の結果を道路近傍騒音とみなす）

ア 騒音レベルと環境基準達成状況

令和6年度の結果を表3に示す。

等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )は、昼間で最大5dB、夜間で最大8dB超過していた。環境基準の達成状況では、定点において昼間が4地点、夜間が5地点超過していた。準定点において昼間が2地点、夜間が4地点超過していた。

イ 騒音レベルの経年比較

平成27年度から令和6年度までの定点6地点の基準点の等価騒音レベルを比較し、図2及び図3に示す。

定点の測定値の経年変化は、大きな増減は見られないが若干の変動が確認された。

表 3 等価騒音レベル測定結果

単位：dB

地点名	路線名	車線数	等価騒音レベル		環境基準		環境基準地域類型
			昼間	夜間	昼間	夜間	
定点 1	第二京浜	6	73	67	×	×	C
定点 2	第一京浜	4	73	73	×	×	C
定点 3	産業道路	4	72	69	×	×	C
定点 4	環七通り	4	70	69	○	×	B
定点 5	環八通り	6	64	62	○	○	B
定点 6	中原街道	4	73	71	×	×	B
準定点 1	第一京浜	9	69	67	○	×	C
準定点 2	第一京浜	4	72	71	×	×	C
準定点 3	環八通り	4	70	67	○	×	C
準定点 4	環八通り	6	75	72	×	×	B

時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時

○：環境基準達成　×：環境基準未達成

【環境基準値：昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下】

環境基準地域類型　A：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域

B：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

地域類型が異なる場合も、幹線道路の環境基準値は同じ。

※環境基準とは環境基本法第 16 条第 1 項の規定に基づき告示されており、騒音については生活環境を保全し人の健康の保護に資するうえで、維持されることが望ましい基準として定められている。地域の類型及び時間の区分があり、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事が指定する。

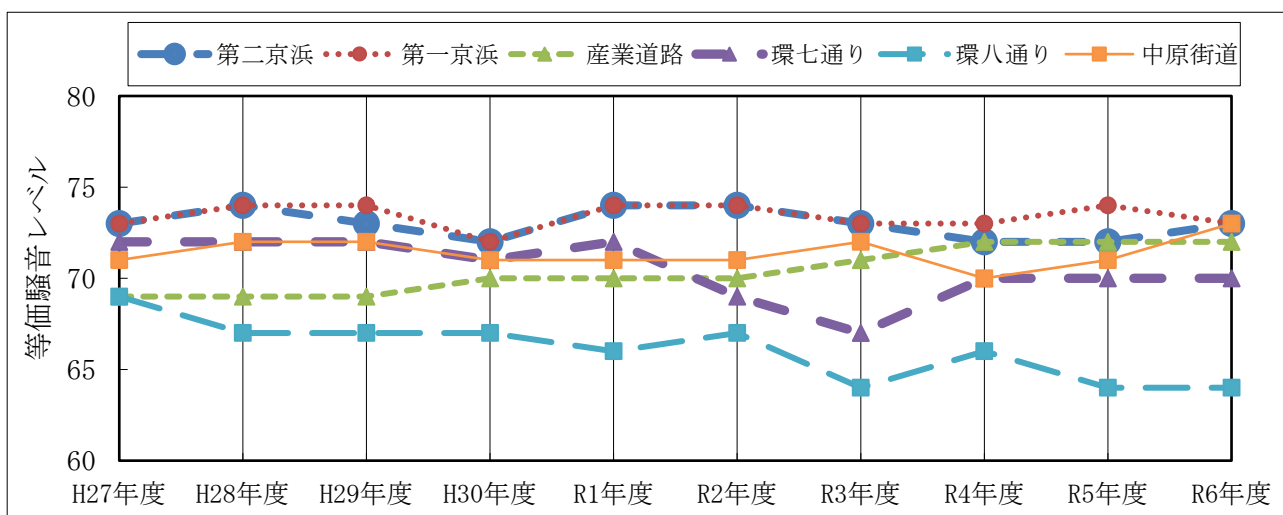


図2 等価騒音レベルの経年比較：昼間

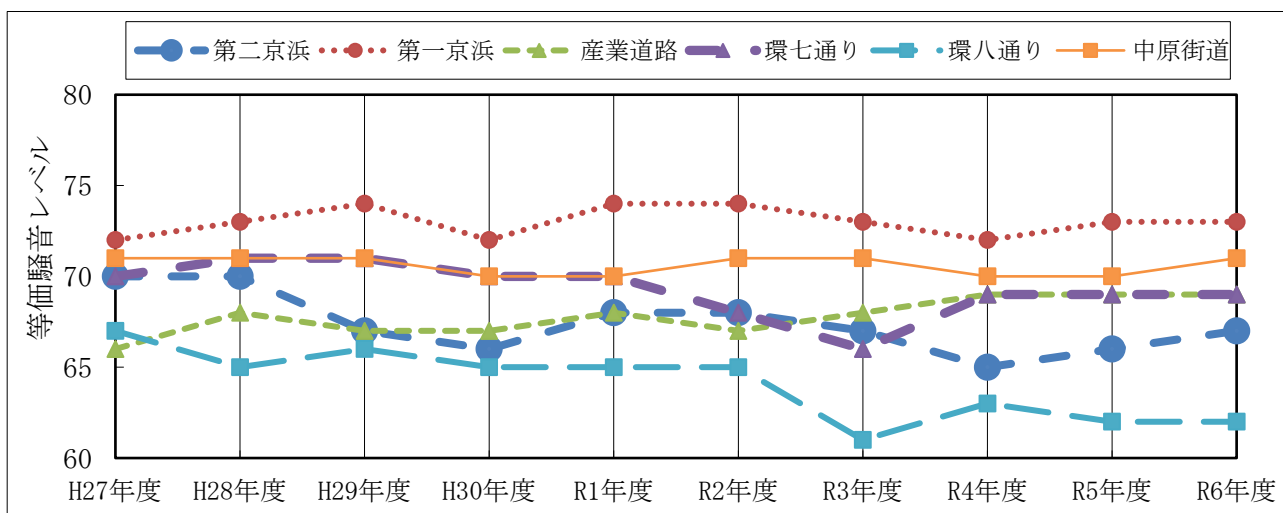


図3 等価騒音レベルの経年比較：夜間

(2) 背後地騒音結果

調査地点の背後地における残留騒音レベル ( $L_{A95}$ ) を表 4 に示す。昼間の残留騒音レベルは 39.0dB～50.1dB、夜間は 34.0dB～44.0dB の結果であった。

表 4 残留騒音レベル測定結果

単位：dB

調査地点名	測定場所	路線名	調査地点からの距離	昼間	夜間
定点 1	池上八丁目 10 番	第二京浜	50m	42.6	41.3
定点 2	大森中二丁目 1 番	第一京浜	55m	47.5	39.4
定点 3	大森南一丁目 20 番	産業道路	60m	47.8	44.0
定点 4	山王四丁目 13 番	環七通り	53m	41.5	37.8
定点 5	新蒲田二丁目 2 番	環八通り	50m	43.8	36.5
定点 6	南千束二丁目 32 番	中原街道	37m	42.5	37.8
準定点 1	大森本町一丁目 6 番	第一京浜	30m	50.1	42.9
準定点 2	東六郷二丁目 18 番	第一京浜	58m	44.3	40.9
準定点 3	萩中三丁目 4 番	環八通り	53m	46.0	43.4
準定点 4	西嶺町 13 番	環八通り	65m	39.0	34.0

時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～ 6 時

### (3) 交通量・平均走行速度測定

各地点の10分間交通量と平均走行速度を表5に示す。

表5 10分間交通量と平均走行速度

調査地点名 測定場所 (路線名)	車線数	時間 区分	調査 時刻	10分間交通量(台/10min)												平均走行速度(km/h)	
				騒音測定側の車線						騒音測定の反対側の車線						騒音測定 側車線	騒音測定 反対側 車線
				大型Ⅰ	大型Ⅱ	小型	二輪	総台数	大型車 混入率	大型Ⅰ	大型Ⅱ	小型	二輪	総台数	大型車 混入率		
定点1 池上八丁目10番 (第二京浜)	6	昼間	12:30	4	25	180	9	218	14%	6	26	152	15	199	17%	43	42
			15:20	2	21	192	13	228	11%	2	18	210	26	256	9%	44	44
		夜間	22:00	4	2	69	8	83	8%	0	7	46	6	59	13%	42	42
			0:00	0	4	39	3	46	9%	1	1	20	2	24	9%	41	37
定点2 大森中二丁目1番 (第一京浜)	4	昼間	14:00	12	45	123	14	194	32%	7	19	160	7	193	14%	43	39
			16:30	4	11	209	26	250	7%	12	13	176	10	211	12%	43	39
		夜間	1:30	3	12	47	2	64	24%	1	8	56	3	68	14%	48	42
			3:30	2	7	38	5	52	19%	5	12	40	2	59	30%	53	45
定点3 大森南一丁目20番 (産業道路)	4	昼間	12:40	16	39	90	3	148	38%	10	23	82	9	124	29%	57	53
			14:40	13	40	102	4	159	34%	8	21	78	7	114	27%	55	52
		夜間	22:10	4	8	43	4	59	22%	9	16	44	0	69	36%	58	55
			0:10	3	6	30	1	40	23%	6	13	25	0	44	43%	57	55
定点4 山王四丁目13番 (環七通り)	4	昼間	14:50	12	25	135	10	182	22%	18	49	167	13	247	29%	45	49
			17:10	6	26	143	12	187	18%	10	21	167	10	208	16%	46	46
		夜間	2:10	9	17	25	1	52	51%	7	12	26	3	48	42%	49	52
			4:00	10	25	48	7	90	42%	11	20	14	3	48	69%	50	50
定点5 新蒲田二丁目2番 (環八通り)	6	昼間	13:20	5	25	152	13	195	16%	4	33	130	9	176	22%	43	46
			16:00	4	20	171	15	210	12%	2	17	163	16	198	10%	41	45
		夜間	1:10	2	6	36	4	48	18%	2	7	34	3	46	21%	44	51
			3:00	3	10	25	6	44	34%	8	5	30	0	43	30%	48	51
定点6 南千束二丁目32番 (中原街道)	4	昼間	12:40	5	21	187	22	235	12%	9	17	169	12	207	13%	36	44
			14:30	2	16	134	4	156	12%	10	15	157	12	194	14%	40	45
		夜間	1:50	1	9	63	2	75	14%	1	10	59	3	73	16%	46	49
			3:10	2	4	45	1	52	12%	1	9	43	5	58	19%	48	49
準定点1 大森本町一丁目 6番 (第一京浜)	9	昼間	12:30	16	37	190	15	258	22%	19	23	176	10	228	19%	41	48
			15:30	12	40	202	16	270	20%	16	19	203	9	247	15%	41	48
		夜間	0:50	1	11	67	8	87	15%	2	7	70	2	81	11%	46	51
			2:40	3	12	55	1	71	21%	0	9	52	2	63	15%	46	49
準定点2 東六郷二丁目18番 (第一京浜)	4	昼間	13:40	15	27	122	9	173	26%	5	28	98	7	138	25%	49	51
			16:00	13	25	121	7	166	24%	6	31	102	6	145	27%	54	54
		夜間	23:00	3	4	45	9	61	13%	5	5	62	2	74	14%	56	56
			1:00	2	2	35	3	42	10%	3	4	46	1	54	13%	57	57
準定点3 萩中三丁目4番 (環八通り)	4	昼間	13:40	4	13	101	16	134	14%	5	23	105	5	138	21%	39	45
			15:40	9	36	131	3	179	26%	7	16	112	8	143	17%	40	44
		夜間	22:50	5	2	65	4	76	10%	2	2	41	1	46	9%	39	45
			0:30	2	4	50	5	61	11%	3	7	32	1	43	24%	40	46
準定点4 西嶺町13番 (環八通り)	6	昼間	13:50	2	22	129	12	165	16%	3	25	116	9	153	19%	38	40
			15:10	7	19	131	6	163	17%	1	12	109	17	139	11%	41	42
		夜間	1:30	1	3	38	3	45	10%	3	7	14	3	27	42%	42	45
			2:50	5	5	13	1	24	43%	11	9	17	1	38	54%	41	48

#### 大型車Ⅰ

- ・車両総重量8トン以上又は最大積載量5トン以上の貨物自動車[プレート番号1]
- ・特殊自動車[プレート番号8]でコンクリートミキサー車・タンク車
- ・乗用定員30人以上のバス[プレート番号2]

#### 大型車Ⅱ

- ・大型(Ⅰ)以外の貨物自動車[プレート番号1]
- ・特殊自動車[プレート番号8]で冷蔵冷凍車・塵芥車等
- ・乗車定員11人以上29人以下のバス[プレート番号2]

#### 小型車

- ・大型車(Ⅰ・Ⅱ)、二輪車を除く自動車

#### 二輪車

- ・二輪車
- ・原動機付自転車

#### 4 面的評価による環境基準達成状況

##### (1) 調査区間全体の環境基準達成状況

今回調査した 10 区間全体の環境基準達成状況を表 6 に示す。環境基準の達成状況は、基準値以下と推定される戸数割合(%)で表す。

10 区間全体での環境基準達成状況は、昼間は 93.0%、夜間は 83.8%、昼夜ともに基準値以下と推定される戸数割合は 83.2%であった。

表 6 10 区間全体の環境基準達成状況

評価区間	評価対象 全戸数	昼間		夜間		昼夜とも	
		達成戸数	達成率	達成戸数	達成率	達成戸数	達成率
10 区間全体の環境基準達成状況	48,298	44,904	93.0%	40,455	83.8%	40,202	83.2%

時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時

【環境基準値：昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下】

##### (2) 区間別の環境基準達成状況

区間別の環境基準の達成状況を表 7 に示す。

環境基準の達成状況は、昼間で 65.5%～99.9%、夜間で 60.7%～99.8%、昼夜ともに基準値以下と推定される戸数割合は 60.7%～99.7%であった。

表 7 区間別の環境基準達成状況

路線名	評価区間	評価対象 全戸数	昼間		夜間		昼夜とも	
			達成 戸数	達成率	達成 戸数	達成率	達成 戸数	達成率
第二京浜	東馬込一丁目 30 番 ～東矢口二丁目 4 番	5,410	4,902	90.6%	5,147	95.1%	4,901	90.6%
第一京浜	大森本町二丁目 32 番 ～南蒲田二丁目 4 番	6,674	6,314	94.6%	4,417	66.2%	4,417	66.2%
産業道路	大森東二丁目 8 番 ～東糀谷三丁目 2 番	4,961	4,926	99.3%	4,574	92.2%	4,574	92.2%
環七通り	大森本町二丁目 32 番 ～南馬込一丁目 1 番	6,087	6,082	99.9%	5,019	82.5%	5,019	82.5%
環八通り	南蒲田二丁目 1 番 ～千鳥三丁目 18 番	5,384	5,372	99.8%	5,374	99.8%	5,367	99.7%
中原街道	南千束一丁目 3 番 ～雪谷大塚町 13 番	4,449	3,611	81.2%	3,081	69.3%	3,081	69.3%
第一京浜	大森本町一丁目 1 番～ 大森本町二丁目 32 番	3,047	3,045	99.9%	2,889	94.8%	2,889	94.8%
第一京浜	南蒲田二丁目 1 番～ 東六郷三丁目 25 番	3,064	2,931	95.7%	2,542	83.0%	2,542	83.0%
環八通り	萩中三丁目 7 番～ 南蒲田二丁目 1 番	4,889	4,885	99.9%	4,781	97.8%	4,781	97.8%
環八通り	千鳥三丁目 11 番～ 田園調布二丁目 61 番	4,333	2,836	65.5%	2,631	60.7%	2,631	60.7%

時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時

## 第2 道路交通騒音振動・交通量調査

### 1 目的

大田区内には多数の幹線道路が走っており、区民の日常生活や産業活動、物流等を支えている。その一方で、多くの自動車が走行することにより、それに伴う騒音や振動が発生している。

区では道路交通騒音振動・交通量調査を毎年実施することで、区内幹線道路沿線の騒音振動・交通量の実態把握に努め、道路管理者に騒音と振動の低減対策等を促す。

### 2 調査地点

本調査の対象路線は、第一京浜、第二京浜、産業道路、環七通り、環八通り、中原街道の6路線とし、毎年2路線ずつ調査を実施している。令和6年度の調査地点は表1の2路線（4地点）とし、図1に示す。

表1 調査地点

対象道路	地点番号	測定場所	用途地域	振動の区域区分	車線数	
					上り	下り
環八通り	1	西嶺町 13 番	準住居	一種	3	3
	2	羽田五丁目 5 番	商業	二種	3	3
中原街道	3	南千束二丁目 32 番	準住居	一種	2	2
	4	田園調布本町 45 番	近隣商業	二種	2	2



図1 調査地点概要

### 3 調査期間

令和6年11月25日から令和6年11月29日まで

### 4 測定・分析方法

#### (1) 騒音レベル

「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令（昭和46年6月23日 総理府・厚生省令第3号、改正：平成2年3月30日 環境省令第9号）」に定める方法による。

#### (2) 振動レベル

「道路交通振動測定マニュアル（令和4年6月 環境省水・大気環境局自動車環境対策課）」に定める方法による。

#### (3) 交通量・平均走行速度

騒音・振動測定と同一地点において、昼間・夜間で各2回、10分間の上下別、車種別（大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車）の交通量を測定した。また上下別に10台の通過時間を測定した。

### 5 調査結果

#### (1) 道路交通騒音

各地点の時間区分別騒音レベルを表2に示す。経年比較を図2、図3に示す。

今回の測定では、昼間が68dB～75dB、夜間が67dB～72dBとなっていた。

環境基準については、西嶺町13番（環八通り）、南千束二丁目32番（中原街道）、田園調布本町45番（中原街道）の昼間及び夜間、羽田五丁目5番（環八通り）の夜間で基準を超過しており、最大で7dB上回っていた。

要請限度については、西嶺町13番（環八通り）、南千束二丁目32番（中原街道）の夜間で基準を超過しており、最大で2dB上回っていた。

表2 時間区分別騒音結果一覧

単位：dB

路線	地点 番号	測定場所	用途地域	騒音レベル		環境基準		要請限度	
				昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
環八通り	1	西嶺町 13 番	準住居	75	72	×	×	○	×
	2	羽田五丁目 5 番	商業	68	67	○	×	○	○
中原街道	3	南千束二丁目 32 番	準住居	72	71	×	×	○	×
	4	田園調布本町 45 番	近隣商業	72	70	×	×	○	○

平日 3 日間の等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )の平均値

時間区分：昼間 6 時～22 時、夜間 22 時～6 時

達成状況 ○：環境基準または要請限度以下、×：環境基準または要請限度超過

【環境基準値：昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下】 【要請限度値：昼間 75dB、夜間 70dB】

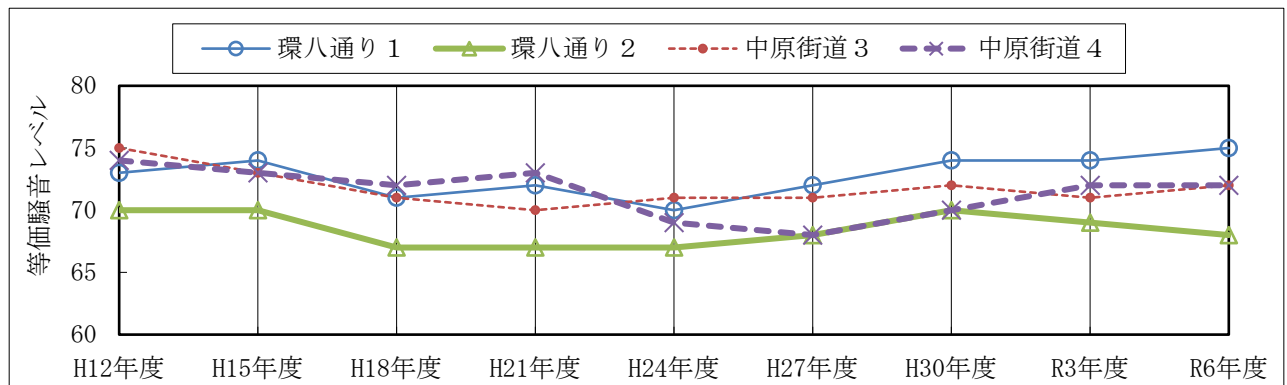


図2 道路交通騒音レベルの経年比較（昼間）

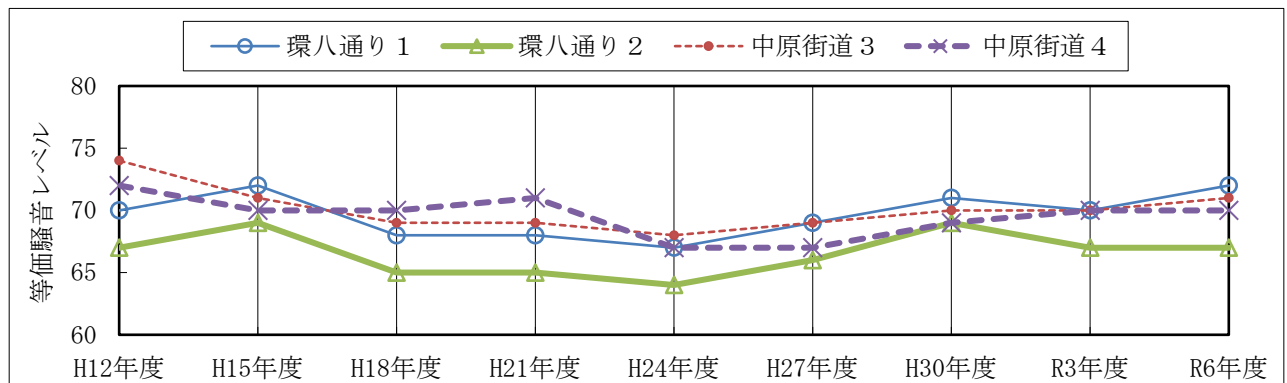


図3 道路交通騒音レベルの経年比較（夜間）

## (2) 道路交通振動

各地点の時間区分別振動結果を表3に示す。経年比較を図4、図5に示す。

今回の測定では、昼間が 46dB～53dB、夜間が 43dB～51dB となっていた。

要請限度については、超過した地点はなかった。

表3 時間区分別振動結果一覧

単位：dB

路線	地点 番号	測定場所	区域区分	振動レベル		要請限度	
				昼間	夜間	昼間	夜間
環八通り	1	西嶺町 13 番	一種	53	51	○	○
	2	羽田五丁目 5 番	二種	50	49	○	○
中原街道	3	南千束二丁目 32 番	一種	46	43	○	○
	4	田園調布本町 45 番	二種	49	48	○	○

平日 3 日間の振動レベル ( $L_{10}$ ) の平均値

区域区分一種の時間区分：昼間 8～19 時、夜間 19～8 時

区域区分二種の時間区分：昼間 8～20 時、夜間 20～8 時

達成状況 ○：要請限度以下、×：要請限度超過

【環境基準値：なし】 【要請限度値：昼間 70dB、夜間 65dB】

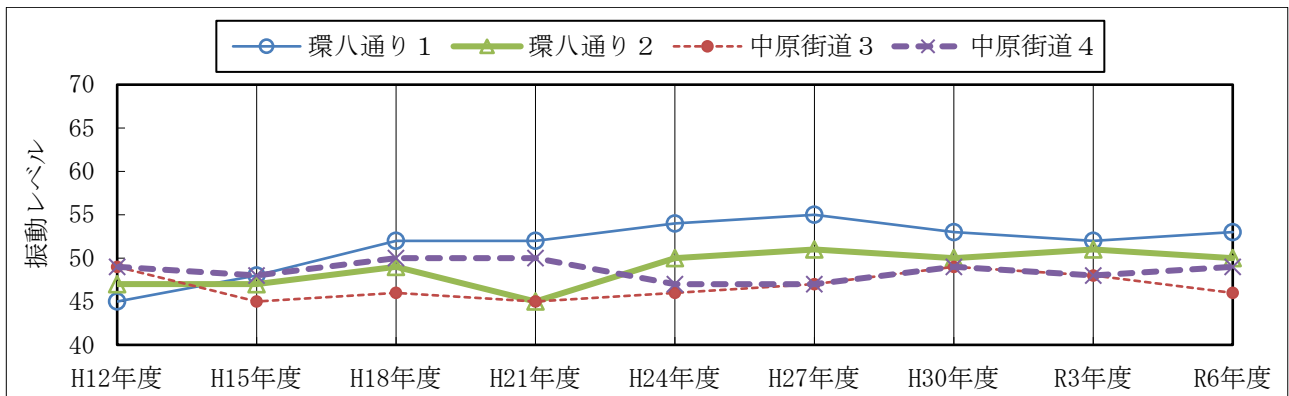


図4 道路交通振動レベルの経年比較（昼間）

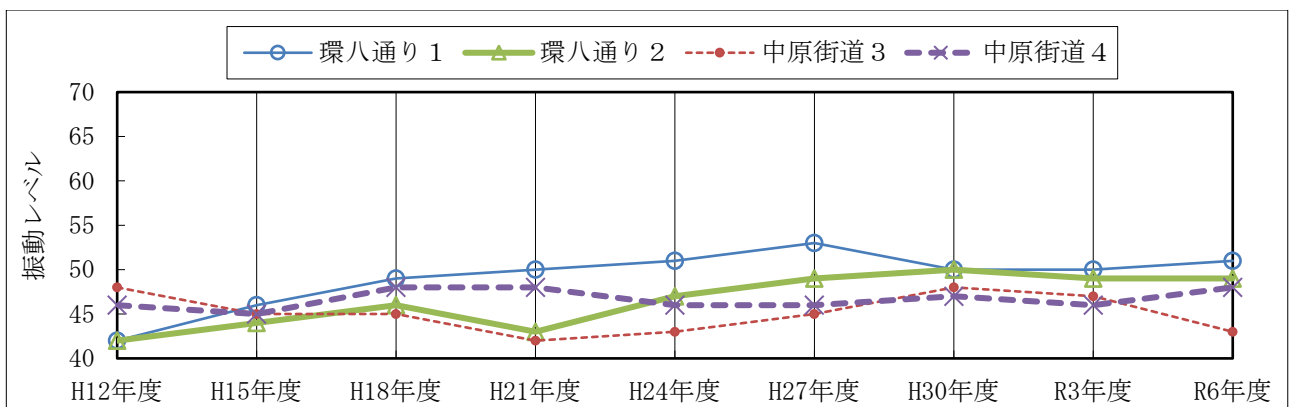


図5 道路交通振動レベルの経年比較（夜間）

### (3) 交通量・平均走行速度測定

測定結果を表4に示す。経年比較を図6、図7に示す。時間区分別平均交通量では、昼間は、南千束二丁目32番（中原街道）が396台で最も多く、羽田五丁目5番（環八通り）が201台で最も少なかった。夜間は、羽田五丁目5番（環八通り）が139台で最も多く、西嶺町13番（環八通り）が67台で最も少なかった。時間区分別大型混入率では、昼間は、羽田五丁目5番（環八通り）が31%で最も高く、南千束二丁目32番（中原街道）が13%で最も低かった。夜間は、西嶺町13番（環八通り）が35%で最も高く、田園調布本町45番（中原街道）が11%で最も低かった。

表4 交通量・平均走行速度測定結果一覧

地点番号 測定場所 (路線名)	車線 数	時間 区分	調査 時刻	10分間交通量(台/10min)														平均走行速度(km/h)	
				騒音測定側の車線						騒音測定の反対側の車線						※2 時間区分別 平均交通量	時間区分別 大型混入率	騒音測定 側車線	騒音測定 反対側 車線
				大型Ⅰ	大型Ⅱ	小型	二輪	総台数	※1 大型車 混入率	大型Ⅰ	大型Ⅱ	小型	二輪	総台数	大型車 混入率				
1 西嶺町13番 (環八通り)	6	昼間	13:50	2	22	129	12	165	16%	3	25	116	9	153	19%	310	16%	38	40
			15:10	7	19	131	6	163	17%	1	12	109	17	139	11%			41	42
		夜間	1:30	1	3	38	3	45	10%	3	7	14	3	27	42%	67	35%	42	45
			2:50	5	5	13	1	24	44%	11	9	17	1	38	54%			41	48
2 羽田五丁目 5番 (環八通り)	6	昼間	13:20	12	14	72	0	98	27%	13	16	70	4	103	29%	201	31%	43	38
			14:20	19	19	72	2	112	35%	16	12	60	0	88	32%			41	34
		夜間	22:30	12	5	67	3	87	20%	13	5	48	4	70	27%	139	26%	50	40
			23:10	13	5	44	4	66	29%	12	5	37	0	54	32%			49	40
3 南千束 二丁目32番 (中原街道)	4	昼間	12:40	5	21	187	22	235	12%	9	17	169	12	207	13%	396	13%	36	44
			14:30	2	16	134	4	156	12%	10	15	157	12	194	14%			40	45
		夜間	1:50	1	9	63	2	75	14%	1	10	59	3	73	16%	129	15%	46	49
			3:10	2	4	45	1	52	12%	1	9	43	5	58	19%			48	49
4 田園調布 本町45番 (中原街道)	4	昼間	13:20	5	15	137	11	168	13%	8	16	128	3	155	16%	327	14%	38	45
			15:30	2	18	124	13	157	14%	7	17	138	12	174	15%			40	45
		夜間	1:00	1	4	59	9	73	8%	0	1	53	1	55	2%	121	11%	43	49
			2:20	0	2	48	7	57	4%	4	12	40	1	57	29%			44	50

時間区分：昼間6時～22時、夜間22時～6時

※1 大型車混入率については、総台数から二輪を除き、大型ⅠⅡの総数の割合とした。

※2 時間区分別平均交通量は、時間区分における騒音測定側及び反対側の車線の総数を調査回数で平均し、路線ごとに算出した。

大型車Ⅰ

- ・車両総重量8トン以上又は最大積載量5トン以上の貨物自動車[プレート番号1]
- ・特殊自動車[プレート番号8]でコンクリートミキサー車・タンク車
- ・乗用定員30人以上のバス[プレート番号2]

大型車Ⅱ

- ・大型(Ⅰ)以外の貨物自動車[プレート番号1]
- ・特殊自動車[プレート番号8]で冷蔵冷凍車・塵芥車等
- ・乗車定員11人以上29人以下のバス[プレート番号2]

小型車

- ・大型車(Ⅰ・Ⅱ)、二輪車を除く自動車

二輪車

- ・二輪車
- ・原動機付自転車

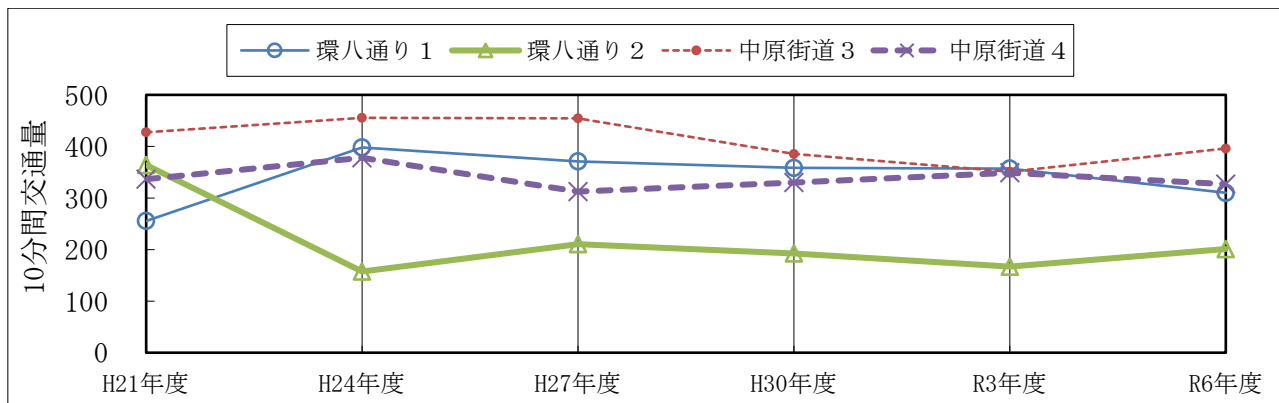


図6 時間区分別 10 分間平均交通量の経年比較（昼間）

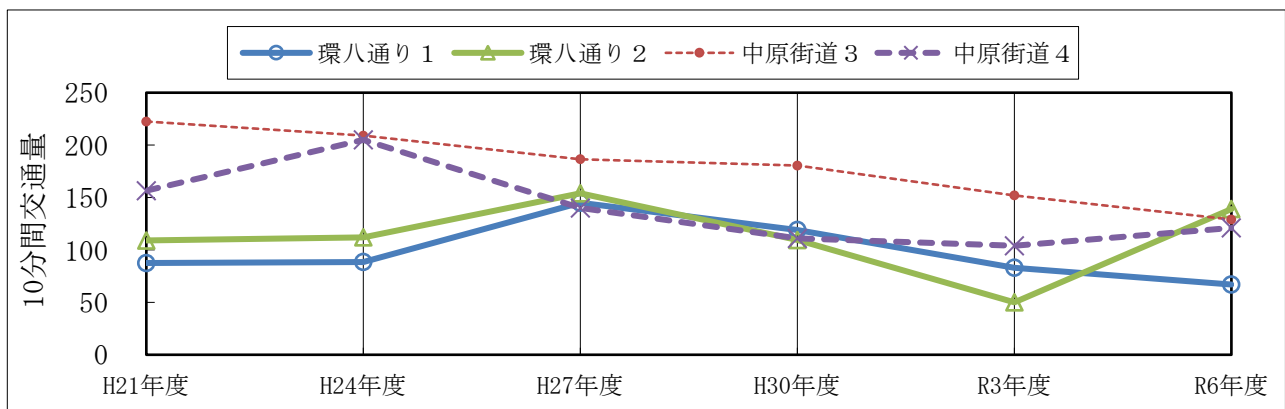


図7 時間区分別 10 分間平均交通量の経年比較（夜間）

## 6 調査結果の報告

調査結果をもとに、環境改善対策の参考となるよう道路管理者に情報提供を行った。

### 第3節 鉄道騒音・振動調査

#### 第1 鉄道騒音・振動調査

##### 1 調査の目的

在来線鉄道の走行における騒音と振動を測定することにより、生活環境の実態を把握し、鉄道事業者には騒音と振動の低減対策等を促す。

##### 2 調査対象路線

東日本旅客鉄道株式会社 横須賀線  
京浜急行電鉄株式会社 京浜急行空港線  
東急電鉄株式会社 多摩川線

##### 3 調査期間

地点1 西嶺町1番地先 : 令和6年9月13日 8:50～11:50  
地点2 西糀谷四丁目1番地先 : 令和6年9月5日 8:50～11:50  
地点3 矢口一丁目19番地先 : 令和6年9月5日 13:30～16:30

##### 4 調査地点

調査地点を表1に示す。また、調査地点図を図1に示す。

表1 調査地点概要

地点番号	路線名	所在地	測定位置	軌道構造	軌道の種類	防音壁の有無
1	横須賀線	西嶺町1番地先	下り側	平坦	バラスト軌道	なし
2	京浜急行 空港線	西糀谷四丁目1番地先	下り側	高架	スラブ軌道	なし
3	多摩川線	矢口一丁目19番地先	上り側	平坦	スラブ軌道	なし

※レールの種類は、全測定地点で長さが200m以上のロングレールだった。

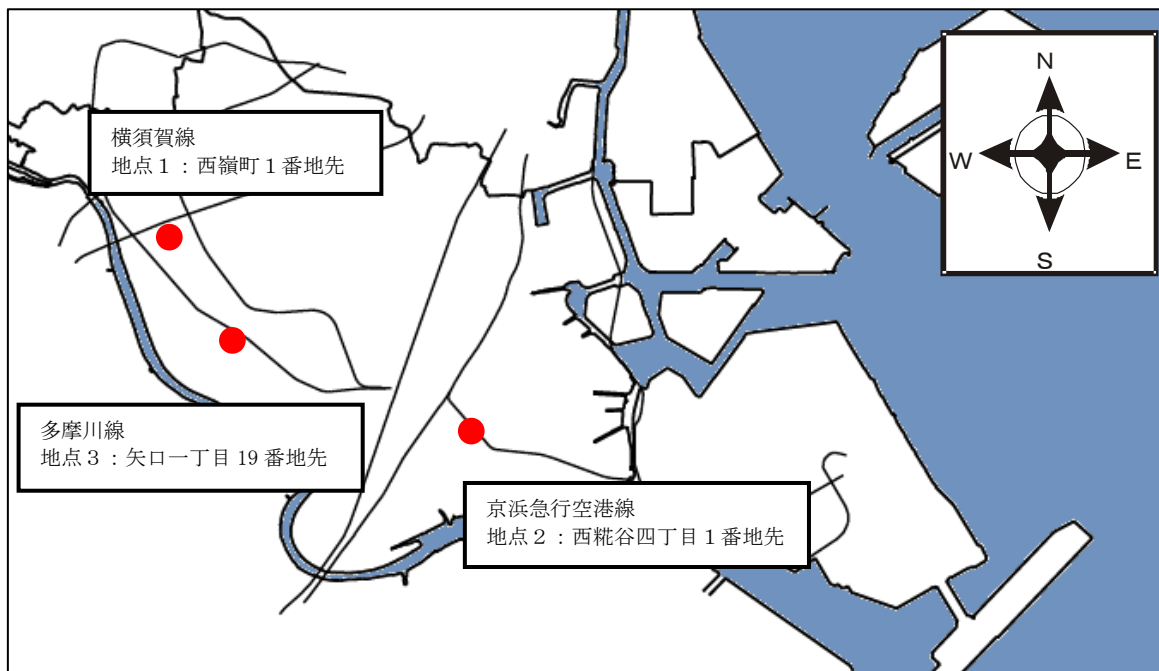


図1 調査地点図

## 5 調査方法

### (1) 評価方法

騒音については、「在来鉄道騒音測定マニュアル」（平成27年10月環境省水・大気環境局大気生活環境室）に基づき評価した。また、参考として、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」（昭和50年7月29日環境省告示第46号）に基づき、最大騒音レベルのパワー平均を算出した。

振動については、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について（勧告）」（昭和51年3月12日環大特第23号）に基づき評価した。

### (2) 測定方法

各調査地点で軌道中心から直角に水平距離で2地点（12.5m、25m）を定め、騒音は地上からの高さ1.2m、振動は地表面で測定した。

### (3) 列車運行状況

列車速度は、ストップウォッチを用いて1地点の通過時間を計測し、1両の長さ（車両数から列車1編成の長さを求め、通過時間と長さから算出した。実測により本数を調査し、全列車の平均速度を算出した。

### (4) 測定時間

過年度までは始発から終電まですべての列車を対象としていたが、今年度は連続する3時間程度のうちに通過する列車のみを対象とした。この時間は「在来鉄道騒音測定マニュアル」の「附録3 必要列車本数の求め方」に基づき、各地点の過年度調査結果から算出した。そのため過年度の結果と単純な比較とはならないが、過年度の昼間（7～22時）の調査結果と今回の結果で比較を行うこととした。

## (5) 測定項目

測定した項目及びその算出方法は以下のとおり。

測定項目	算出方法
単発騒音暴露レベル( $L_{AE}$ )	積分型騒音計の機能を利用し算出した。
等価騒音レベル( $L_{Aeq, T}$ )	方向別の単発騒音暴露レベルを、時間帯別に加重平均して算出した。
最大騒音レベル( $L_{A, max}$ )	記録した最大騒音レベルの上位半数をエネルギー平均し算出した。
最大振動レベル	記録した最大振動レベルの上位半数を算術平均し算出した。

## 6 調査結果

### (1) 騒音・振動レベル

前回の同じ路線で調査した年度及び令和6年度の最大騒音・振動レベル調査結果を表2に示す。

地点1では等価騒音レベル、最大騒音レベル及び最大振動レベルが増加傾向にある。これは平均列車速度が速くなったことが要因の一つと考えられる。

地点2、地点3の等価騒音レベルは過年度と同じかやや低減傾向にあるが、最大騒音レベルや最大振動レベルは増加傾向にある。これは過年度と比べ測定時間が大幅に短くなったことが要因と考えられる。等価騒音レベルは測定した列車全数のエネルギー平均を取ることに對して、最大騒音レベルや最大振動レベルは上位半数の平均から算出するため測定本数の影響を受けやすくなる。

表2 騒音・振動レベル調査結果

単位：dB

地点 番号	所在地 (路線名)	調査年度	等価騒音レベル( $L_{Aeq, T}$ )		最大騒音レベル( $L_{A, max}$ )		最大振動レベル	
			12.5m	25m	12.5m	25m	12.5m	25m
			地点	地点	地点	地点	地点	地点
1	西嶺町1番地先 (横須賀線)	令和4年度	71	64	86	78	55	50
		令和6年度	73	66	89	82	57	50
2	西糀谷四丁目1番地先 (京浜急行空港線)	令和2年度	58	55	74	71	49	46
		令和6年度	58	55	75	71	51	49
3	矢口一丁目19番地先 (多摩川線)	平成27年度	61	55	78	73	51	44
		令和6年度	60	53	80	72	53	46

※過年度の結果は7～22時のうちに通過したすべての列車を対象に各レベルを算出した数値である。

## (2) 列車速度

各調査地点で測定した列車の平均走行速度を表3に示す。

表3 列車速度一覧

地点 番号	所在（路線名）	平均列車速度(km/h)		
		前回	令和6年度	前回比
1	西嶺町1番地先（横須賀線）	98.9	101.0	+2.1
2	西糀谷四丁目1番地先（京浜急行空港線）	58.9	52.8	-6.1
3	矢口一丁目19番地先（多摩川線）	61.5	64.2	+2.7

## 7 鉄道事業者への報告

JR 横須賀線・京浜急行空港線・東急多摩川線については騒音・振動の基準値はないが、調査結果について各鉄道事業者に報告するとともに、引き続き騒音・振動等の配慮を要請した。

## 用語等の解説

### 1 共通する用語

#### (1) 周波数重み付け特性A (A特性)

人の耳は周波数の低い音には感度が低い特性がある。この特性に近づくように騒音を測定するため、低い周波数の音には測定の感度を低くする補正を行う。このような人の聴覚を模した周波数の重み付けをA特性という。

#### (2) 騒音レベル

音のエネルギーを数値で表すと範囲が広く扱いづらいため、対数に変換して扱いやすい数値にしたものを音圧レベルといい、周波数重み付け特性Aで補正した音圧レベルを騒音レベルという。騒音測定での評価値は全て騒音レベルを使用する。単位はdB (デシベル)。

#### (3) 時間重み付け特性 (Fast、Slow)

時間重み付け特性には Fast と Slow が存在する。音の大きさが素早く変動するものを測定する際は Fast を、ゆっくりと変動するものを測定する際は Slow を用いる。通常の騒音測定 (自動車騒音含む) には Fast が用いられるが、航空機騒音や鉄道・新幹線騒音は Slow で測定した際の環境基準が定められている。

#### (4) パワー平均、エネルギー平均

デシベルは音のエネルギー値を対数に変換した値であるため、その平均は、それぞれの音圧レベルを一度エネルギー値に戻して算術平均した上で再び対数に変換して求める。これをパワー平均またはエネルギー平均という。

#### (5) 暗騒音

ある特定騒音に着目した場合、それ以外の全ての騒音。

#### (6) 単発騒音暴露レベル ( $L_{AE}$ 、 $L_{EA}$ )

単発的または間欠的に発生する航空機騒音や鉄道騒音等、1つの音が明確に区別できる騒音 (単発騒音) を対象とする。

単発騒音の聞こえ始めから終わりまでのエネルギーを合計し、1秒間に発生したものと換算した騒音レベル。

#### (7) 等価騒音レベル ( $L_{Aeq, T}$ )

特定の時間内の騒音の全エネルギーを時間平均した騒音レベル。

#### (8) 最大騒音レベル ( $L_{A, Smax}$ 、 $L_{A, Fmax}$ )

対象とする時間範囲に発生した騒音レベルの最大値。

## 2 航空機に関する用語

### (1) 時間帯補正等価騒音レベル ( $L_{den}$ )

航空機騒音測定の評価方法。1日のうるささを示す指標である。

1日の間に観測された航空機騒音の単発騒音暴露レベル( $L_{AE}$ 、 $L_{EA}$ )を時間帯別に補正した後にエネルギー合算し、観測時間(1日=86,400秒)で平均してレベル表示した値。

補正内容は daytime (7:00~19:00)、evening (19:00~22:00)、nighttime (0:00~7:00、22:00~24:00)の3つの時間帯により異なり、daytime は+0 dB、evening は+5 dB、nighttime は+10dB を各  $L_{AE}$  ( $L_{EA}$ ) に加重する。

### (2) 加重等価平均感覚騒音レベル (WECPNL)

航空機騒音の評価方法である。指標の見直しに伴う法令の改正に伴い、平成25年度以降の評価方法は従来の WECPNL から  $L_{den}$  に変更された。

### (3) 時間率騒音レベル ( $L_{AN, T}$ )

あるレベル以上持続する時間が測定時間のN%を占めるとき、そのレベルをN%時間率騒音レベルという。航空機騒音測定では、原則5~10分間程度における90%または95%時間率騒音レベル( $L_{A90, T}$ 、 $L_{A95, T}$ )を暗騒音として使用する。

### (4) トランスポンダ

空港等に設置されたレーダーが発射した質問電波を航空機が受信し、応答電波を自動的に送信する装置をトランスポンダという。応答電波には航空機の識別番号、飛行高度等の情報が含まれている。

### (5) 航空標識 (ウェイポイント)

出発地から目的地までの航空機の通過地点に設定されている座標のことを指す。

### (6) 優先滑走路方式

滑走路の一方に騒音影響を受ける市街地等が無い場合、その方向から離着陸を行うこと。

### (7) $L_{den}$ 寄与率

各固定局において算出された年間  $L_{den}$  のうち、滑走路運用の構成比に着目し、 $L_{den}$  における各滑走路由来の騒音を占める割合を算出したもののこと。

## 3 自動車に関する用語

### (1) 道路近傍騒音

評価区間内の道路に最も近い点で測定(あるいは推定)され、評価区間内の道路交通騒音の「音源としての強さ」を把握できる地点の騒音レベルのこと。

(2) 背後地騒音

道路に直接面していない2列目以降の住居などが暴露される騒音レベルのこと。

(3) 残留騒音レベル ( $L_{A95}$ )

音響的に明確に識別できる騒音を除いた残りで、変動する騒音レベルをエネルギー化して平均値として表したものの $L_{A95}$ とは、測定時間において最高値と最低値の側から各5%の騒音レベルをカットした90%レンジの下端値を示し、これが大きいと騒音レベルの時間変化が比較的に大きい状況を表す。

(4) 面的評価

幹線道路に面した地域において、騒音の環境基準がどの程度満足しているかを示す道路交通騒音の評価方法。

(5) 振動レベル ( $L_{10}$ )

振動加速度レベル（振動の物理的なエネルギーの大きさを示す量）に、人間の鉛直方向における振動感覚補正を加えたものの $L_{10}$ とは、測定時間において最高値と最低値の側から各10%の騒音レベルをカットした80%レンジの上端値を示し、道路交通振動のように時間とともに不規則かつ大幅に変動する振動を表すときに用いる。

(6) 自動車騒音の要請限度

環境省令で定める自動車騒音の限度。これを超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれると認めるときは、区長は東京都公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置を執ることを要請する。また、区長が必要があると認めるときは、道路管理者又は関係行政機関の長に意見を述べることができる。

(7) 道路交通振動の要請限度

環境省令で定める道路交通振動の限度。これを超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれていると認めるときは、区長は道路管理者に対し道路交通振動防止のための舗装、維持又は修繕の措置を執るべきことを要請する。または区長は東京都公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置を執るべきことを要請する。

#### 4 鉄道に関する用語

(1) 平坦

鉄道の軌道構造の一つ。地盤面とほぼ同じ高さに軌道を敷設した構造。

(2) 高架

鉄道の軌道構造の一つ。鉄道と道路などを立体交差するため、沿道の地平面より高いところにかけた橋。



## 第2章

### 大気汚染



放射線測定調査（本蒲田公園）



## 第1 大気汚染状況調査

### 1 測定局の概要

大気を汚染する主な物質は、固定発生源（工場や家庭）、移動発生源（自動車、飛行機、船舶）、自然現象（黄砂や火山）等から生じる。大田区では、区内の大気汚染の状況を把握するために、住宅地などの一般環境地域に5か所、主要な道路沿道に3か所の測定局を置き、代表的な物質について常時測定を行っている。

#### （1）測定地点

住宅地域等に設置している一般環境大気測定局（以下「一般局」とする）5局と、沿道に設置している自動車排出ガス測定局（以下「自排局」とする）3局について、図1に測定局の配置図を、表1に測定局名と所在地を示す。

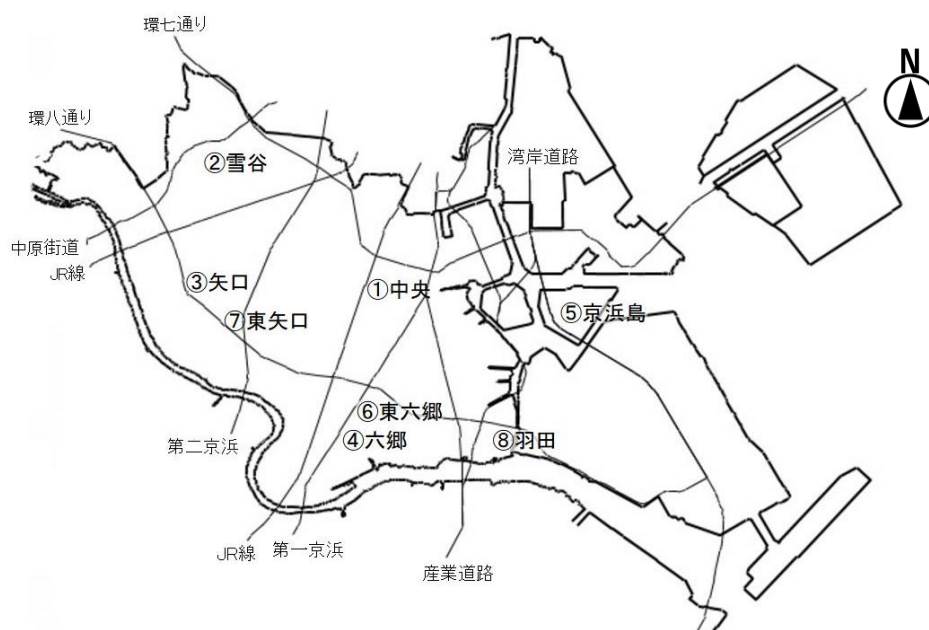


図1 測定局の配置図

表1 測定局名と所在地

測定局名		所在地	
一般環境	① 中央	大森西一丁目 12 番 1 号	大森地域庁舎
	② 雪谷	東雪谷三丁目 6 番 2 号	雪谷特別出張所
	③ 矢口	千鳥三丁目 7 番 5 号	こども発達センターわかばの家
	④ 六郷	東六郷二丁目 3 番 1 号	東六郷小学校
	⑤ 京浜島	京浜島二丁目 10 番 2 号	京浜島会館
道路沿道	⑥ 東六郷	東六郷一丁目 12 番 6 号	
	⑦ 東矢口	矢口一丁目 2 番 6 号	
	⑧ 羽田	羽田五丁目 5 番 19 号	

大森西局は令和6年3月31日をもって廃止

(2) 測定項目

表 2 に測定局ごとの測定項目を示す。

表 2 測定局ごとの測定項目

測定局名		測定項目										
		二酸化硫黄	窒素酸化物	光化学 オキシダント	炭化水素	浮遊粒子状物質	風向	風速	温度	湿度	紫外線	日射量
一般局 (一般環境)	① 中央	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
	② 雪谷	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○
	③ 矢口	-	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-
	④ 六郷	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-
	⑤ 京浜島	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	-
自排局 (道路沿道)	⑥ 東六郷	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-
	⑦ 東矢口	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-
	⑧ 羽田	-	○	-	-	○	○	○	-	-	-	-

光化学オキシダントは令和 6 年 4 月 24 日に JIS B 7957 追補の対応完了済み

(3) 測定期間

令和 6 年 4 月 1 日 (土) から令和 7 年 3 月 31 日 (日) まで

## 2 環境基準について

環境基準とは、生活環境を良い状態に保ち、健康を守っていくうえで維持されることが望ましい、環境基本法に基づいた基準である。

大田区が測定している項目の環境基準値及び環境基準の評価方法は、表 3 及び表 4 のとおり。なお、工業専用地域、車道、その他住民の生活実態のない地域や場所では、この基準は適用されない。

表 3 環境基準値

物質名	環境上の条件
二酸化硫黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。

表 4 環境基準の評価方法

項目	評価方法	
二酸化硫黄	短期的評価	測定を行った日の 1 時間値の 1 日平均値または各 1 時間値を環境基準と比較して評価。
	長期的評価	年間の 1 時間値の 1 日平均値のうち高いほうから 2% の範囲にあるものを除外した最高値を環境基準と比較して評価（ただし、1 日平均値が環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合は、環境基準未達成となる）。
二酸化窒素	短期的評価	
	長期的評価	年間の 1 時間値の 1 日平均値のうち低いほうから 98% に相当する値を環境基準と比較して評価。
光化学オキシダント	短期的評価	測定を行った日の昼間（5 時～20 時）の各 1 時間値を環境基準と比較して評価。
	長期的評価	
浮遊粒子状物質	短期的評価	測定を行った日の 1 時間値の 1 日平均値または各 1 時間値を環境基準と比較して評価。
	長期的評価	年間の 1 時間値の 1 日平均値のうち、高いほうから 2% の範囲にあるものを除外した最高値を環境基準と比較して評価（ただし、1 日平均値が環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合は、環境基準未達成となる）。

短期的評価は 1 時間または 1 日を通した測定結果に係る評価

長期的評価は年間を通した測定結果に係る評価

### 3 大気汚染常時測定結果

#### (1) 環境基準達成状況

表5に令和6年度の環境基準の達成状況を示す。

表5 令和6年度の環境基準の達成状況

測定局		二酸化硫黄		二酸化窒素	光化学 オキシダント	浮遊粒子状物質	
		短期的評価	長期的評価	長期的評価	短期的評価	短期的評価	長期的評価
一般局 (一般環境)	中央			○	×	○	○
	雪谷			○	×	○	○
	矢口			○	×	○	○
	六郷			○	×	○	○
	京浜島※	○	○	○	×	○	○
自排局 (道路沿道)	東六郷			○		○	○
	東矢口			○		○	○
	羽田			○		○	○

○：環境基準達成      ×：環境基準未達成

※京浜島測定局は工業専用地域のため環境基準の適用外であるが、大田清掃工場をはじめ臨海部埋立地域の環境把握のため測定を行っている。

#### (2) 測定結果

主な大気汚染物質の傾向（項目）とその結果を以下に示す。

##### ア 二酸化硫黄

項 目	結 果
環境基準	測定値とその基準達成状況は表6のとおり。 短期的評価、長期的評価ともに基準を達成している。
年度平均値の 経年変化	前年どおりであった。ここ10年間では緩やかな減少傾向にある。
季節変動	春から夏にかけてやや高くなる傾向にあるが、大きな変動ではない。
経時変化	1日をとおして変動はみられない。

表6 二酸化硫黄の環境基準達成状況

測定局	有効 測定 日数	測定 時間	年度 平均値	環境基準達成状況					
				短期的評価			長期的評価		
				1時間値が 0.1ppmを 超えた時間数	日平均値が 0.04ppmを 超えた日数	達成 状況	日平均値が 0.04ppmを超えた 日が2日以上 連続したことの 有無	環境基準の 長期的評価による 日平均値が0.04ppmを 超えた日数	達成 状況
				時間	日		有× 無○	日	
京浜島	361	8,579	0.002	0	0	達成	○	0	達成

## イ 二酸化窒素

項 目	結 果
環境基準	測定値とその基準達成状況は表 7 のとおり。 長期的評価において、全局で基準を達成している。
年度平均値の 経年変化	全局でほぼ前年どおりである。ここ 10 年間では若干の減少傾向にある。
季節変動	8～9 月にやや低くなる傾向がみられる。
経時変化	1 日をとおして大きな変動はみられない。

表 7 二酸化窒素の環境基準達成状況

測定局	有効測定 日数	測定時間	年度平均値	1 時間値の 最高値	環境基準達成状況		
					長期的評価		
					日平均値の 年間 98%値	環境基準の 98%値評価による 日平均値が 0.06ppm を 超えた日数	達成 状況
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	
中央	360	8,604	0.015	0.082	0.036	0	達成
雪谷	347	8,290	0.012	0.075	0.032	0	達成
矢口	363	8,594	0.013	0.079	0.032	0	達成
六郷	361	8,595	0.015	0.078	0.034	0	達成
京浜島	353	8,415	0.021	0.111	0.042	0	達成
東六郷	361	8,587	0.017	0.079	0.036	0	達成
東矢口	360	8,591	0.017	0.080	0.035	0	達成
羽田	361	8,591	0.019	0.079	0.039	0	達成

## ウ 一酸化窒素

項 目	結 果
環境基準	基準値は設定されていない。
年度平均値の 経年変化	令和 6 年度平均値は 0.002～0.007ppm（一般局）、0.005～0.008ppm（自排局）であり、全局でほぼ前年どおりである。ここ 10 年間では、一般局は若干の減少傾向にあり、自排局は顕著な減少傾向にある。
季節変動	全局で 11～2 月にかけて高くなり、12～1 月がピークである。 一般局では、ピーク月には年度平均値の 2 倍以上の値に上昇している。
経時変化	午前中の濃度が高く、7～10 時にピークが見られる。

## エ 窒素酸化物

項 目	結 果
環境基準	基準値は設定されていない。
年度平均値の 経年変化	令和 6 年度平均値は 0.014～0.028ppm（一般局）、0.021～0.026ppm（自排局）であり、全局ではほぼ前年どおりか減少した。ここ 10 年間では、一般局は若干の減少傾向にあり、自排局は顕著な減少傾向にある。
季節変動	全局 11～2 月にかけて高くなり、12 月がピークである。
経時変化	午前中の濃度が高く、7～10 時にピークがみられる。矢口測定局では午後 8～9 時にもピークがみられた。

## オ 光化学オキシダント

項 目	結 果
環境基準	測定値とその基準達成状況は表 8 のとおり。 短期的評価において、全局で基準を達成できなかった。 （昼間（5～20 時）の 1 時間値が 0.06ppm を超えた日数：67～106 日（時間数：253～520 時間））
年度平均値の 経年変化	全局で前年より増加した。ここ 10 年間では、若干の増加傾向にある。
光化学スモッグ情報の発令 傾向※	光化学スモッグ情報の年度別発令日数は表 9 のとおり。 令和 6 年度、光化学スモッグ学校情報（基準濃度 0.100ppm）の年間提供日数は、令和 2 年度～令和 5 年度と比べて顕著に増加した。 同様に注意報（基準濃度 0.120ppm）の発令日数はやや増加した。 また、光化学スモッグ注意報の基準濃度 0.120ppm 以上を観測した時間数は、令和 5 年度は 0～3 時間であったのに対し、令和 6 年度は 3～7 時間で、全局で増加した。

※令和 4 年度までは区が発令、令和 5 年度からは都が発令している。

表 8 光化学オキシダントの環境基準達成状況

測定局	昼間 測定時間	昼間の 1 時間値の 年度平均値	環境基準達成状況		
			短期的評価		
			昼間の 1 時間値の 最高値	昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超えた時間数	達成 状況
	時間	ppm	ppm	時間	
中央	5,380	0.034	0.151	404	未達成
雪谷	5,190	0.038	0.143	520	未達成
矢口	5,405	0.036	0.159	432	未達成
六郷	5,394	0.033	0.143	258	未達成
京浜島	5,373	0.030	0.137	253	未達成

表 9 光化学スモッグ情報の年度別発令日数※

年度	学校情報 0.100ppm 以上	注意報 0.120ppm 以上	警報及び重大緊急報 0.240ppm 以上
令和 2 年度	1	0	0
令和 3 年度	2	2	0
令和 4 年度	1	4	0
令和 5 年度	6	2	0
令和 6 年度	18	6	0

※令和 4 年度までは区が発令、令和 5 年度からは都が発令している。

カ 炭化水素（非メタン炭化水素及びメタン）

項 目	結 果
環境基準	年度平均値及び指針値の超過状況は表 10 のとおり。 基準値は設定されていない。
年度平均値の 経年変化	非メタン炭化水素の令和 6 年度平均値は 0.14ppmC であり、前年より減少した。ここ 10 年間では、若干の減少傾向にある。 メタンの令和 6 年度平均値は 2.04ppmC であり、前年どおりである。ここ 10 年間では、横ばい傾向にある。
季節変動	非メタン炭化水素は、11～1 月にやや高くなる傾向にある。
経時変化	1 日をとおして大きな変動はみられない。
その他	光化学オキシダントの環境基準（0.06ppm）に対応する非メタン炭化水素の濃度（午前 6～9 時の 3 時間平均値）が指針値で決められており、その上限値となる 0.31ppmC を超えた日は 22 日となった。

表 10 炭化水素の年度平均値及び指針値の超過状況

測定局	年度	年度平均値		非メタン炭化水素の 午前 6～9 時における 年度平均値	非メタン炭化水素の 午前 6～9 時における 3 時間平均値が 0.31ppmC を超えた日数
		非メタン 炭化水素	メタン		
		ppmC	ppmC	ppmC	日
中央	令和 2 年度	0.20	2.08	0.22	68
	令和 3 年度	0.18	2.10	0.20	54
	令和 4 年度	0.16	2.04	0.17	34
	令和 5 年度	0.16	2.04	0.17	37
	令和 6 年度	0.14	2.04	0.16	22

キ 浮遊粒子状物質

項 目	結 果
環境基準	測定値とその基準達成状況は表 11 のとおり。 短期的評価、長期的評価ともに、全局で基準を達成している。
年度平均値の 経年変化	全局でほぼ前年どおりである。ここ 10 年間では若干の減少傾向にある。
季節変動	令和 6 年度は 7 月に最大値、12 月および 2 月に最小値を示した。 例年暖候期に高く、寒候期に低くなる傾向にある。

表 11 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

測定局	有効 測定 日数	測定 時間	年度 平均値	環境基準達成状況						
				短期的評価			長期的評価			
				1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> を 超えた時間数	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数	達成 状況	日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日が 2 日以上 連続したことの 有無	日平均値 の 年間 2 % 除外値	環境基準の 長期的評価に よる 日平均値 0.10mg/m <sup>3</sup> を 超えた日数	達成 状況
				時間	日		有× 無○	mg/m <sup>3</sup>	日	
中央	358	8,669	0.015	0	0	達成	○	0.040	0	達成
雪谷	345	8,357	0.014	0	0	達成	○	0.037	0	達成
矢口	359	8,651	0.014	0	0	達成	○	0.040	0	達成
六郷	362	8,703	0.014	0	0	達成	○	0.035	0	達成
京浜島	362	8,703	0.014	0	0	達成	○	0.034	0	達成
東六郷	362	8,711	0.014	0	0	達成	○	0.038	0	達成
東矢口	361	8,682	0.014	0	0	達成	○	0.037	0	達成
羽田	362	8,708	0.015	0	0	達成	○	0.040	0	達成

(3) 年度平均値の経年変化（昭和 61 年度～令和 6 年度）

図 2 に一般局の経年変化を、図 3 に自排局の経年変化を示す。

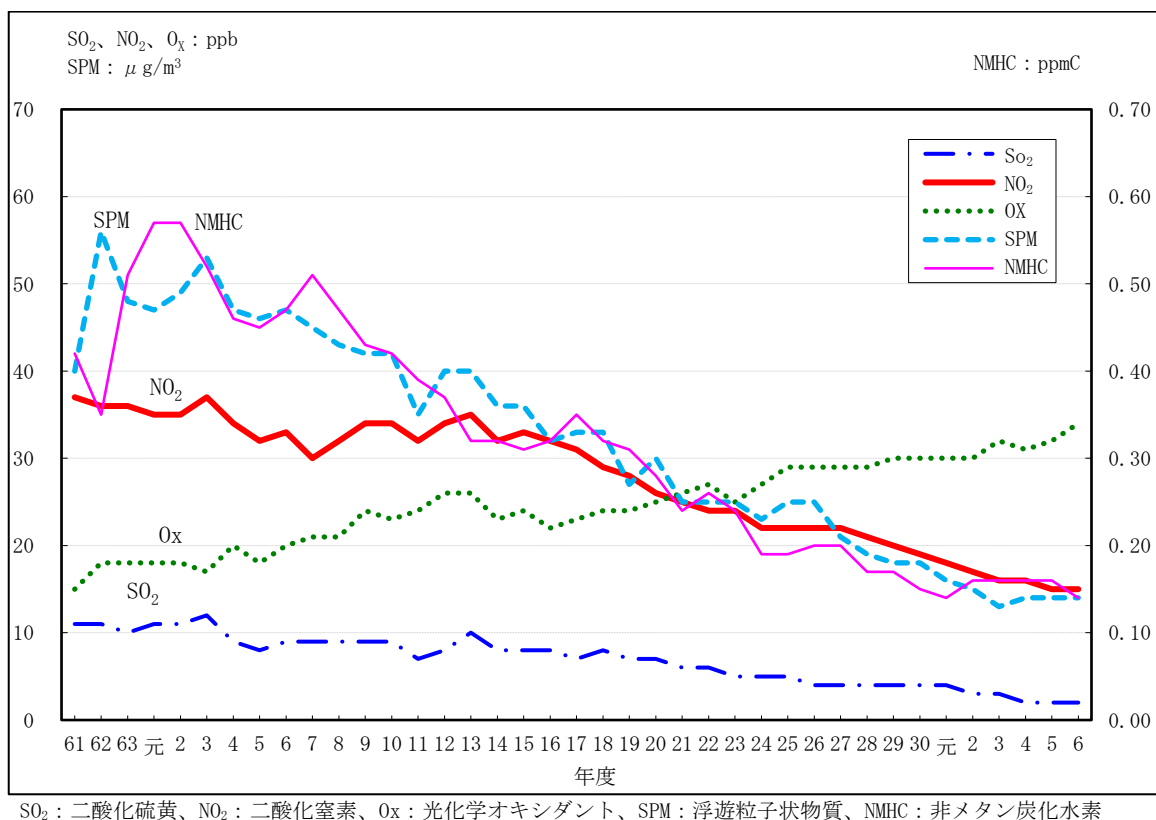


図 2 一般局の経年変化（昭和 61 年度～令和 6 年度）

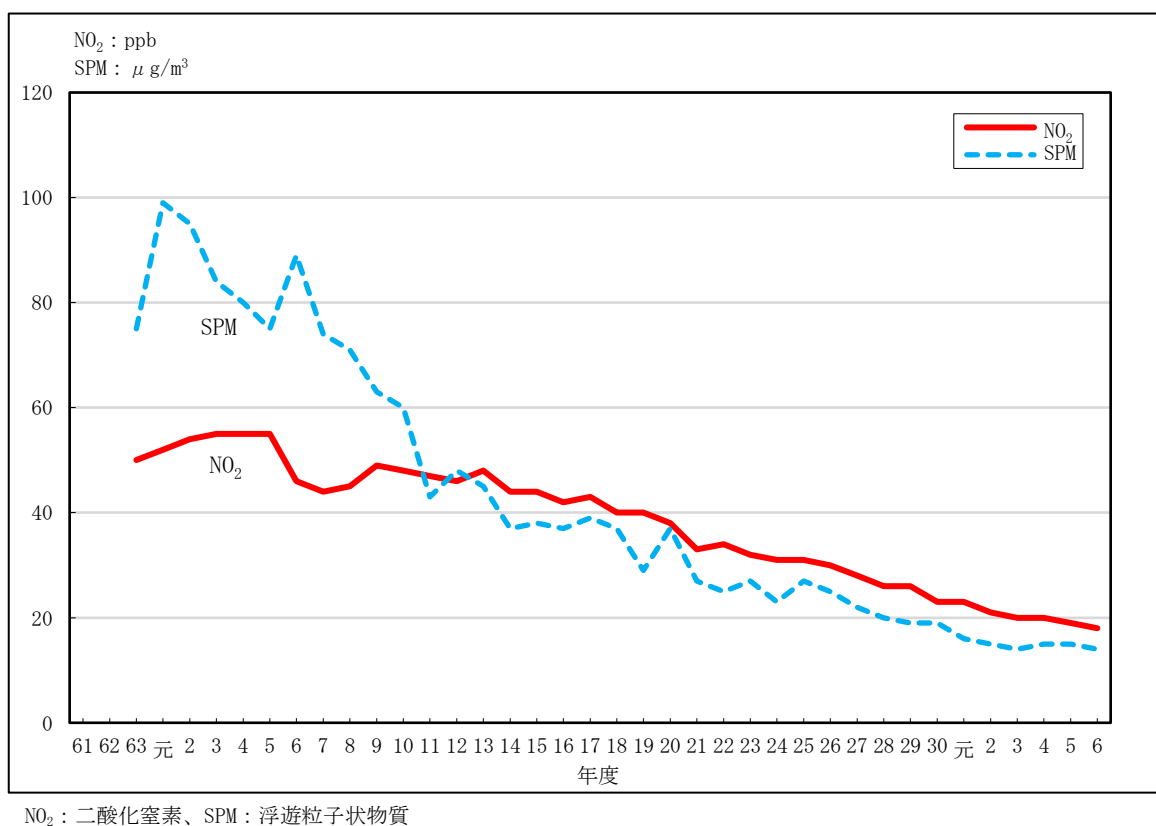


図 3 自排局の経年変化（昭和 63 年度～令和 6 年度）

#### (4) 光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための新指標

環境省は平成 28 年 2 月に、光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための長期的な変化の評価の指標（以下「環境省指標」という。）の取り扱いについて定めている（光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための指標に係る測定値の取り扱いについて（平成 28 年 2 月 17 日付 環水大大発第 1602171 号））。

また、東京都は令和 4 年 9 月の東京都環境基本計画の中で、2050 年のあるべき姿の実現に向けた 2030 年目標として、環境省指標に準じて求めた目標（以下「東京都目標」という。）を定めている。

##### ア 環境省指標

評価方法	日最高 8 時間値の年間 99 パーセンタイル値の 3 年移動平均値
測定結果	環境省指標値の推移は図 4 のとおり。 令和 6 年度は 0.074~0.087ppm であり、全局で前年より増加した。 ここ 10 年度では、ほぼ横ばいの傾向である。

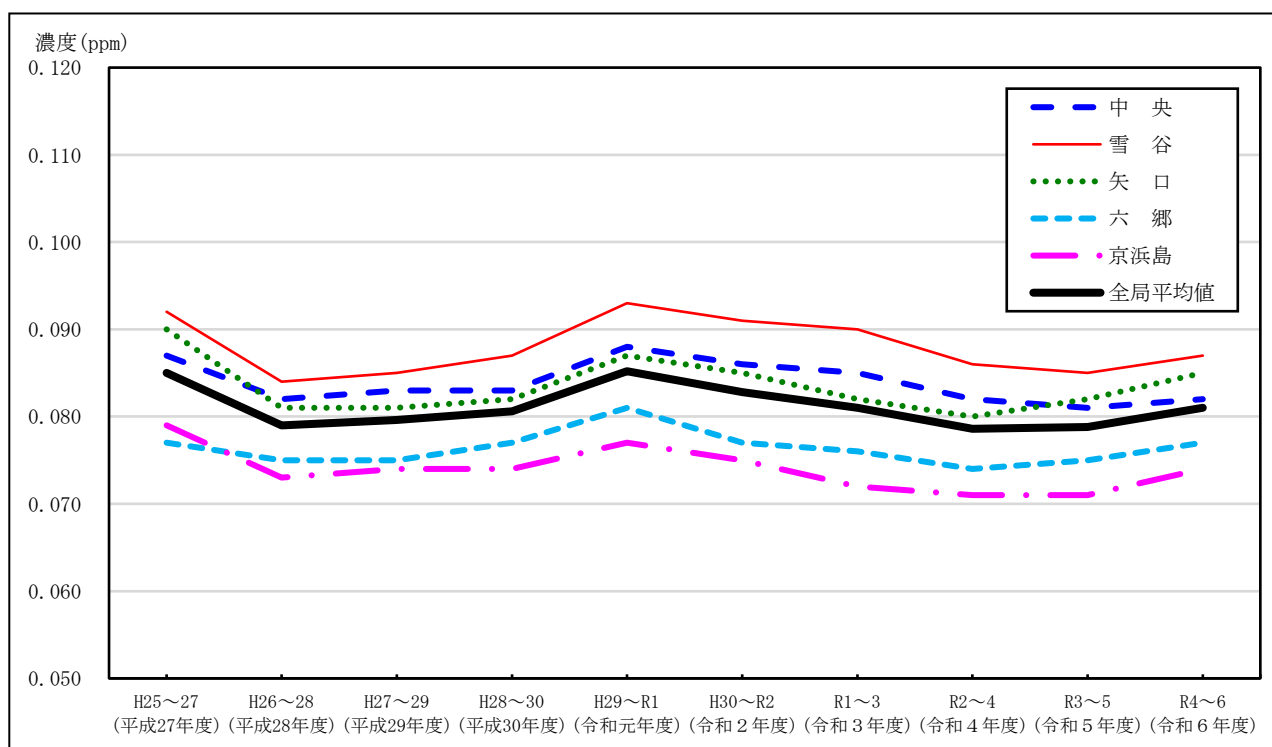


図 4 環境省指標値の推移

## イ 東京都目標

評価方法 (目標値)	日最高8時間値の年間4番目に高い値の3年移動平均値 (全ての測定局において0.07ppm以下)
測定結果	東京都目標値の推移は図5のとおり。 令和6年度は全局で目標を達成できなかった。 令和6年度の測定値は0.075～0.088ppmであり、全局で前年より増加した。ここ10年度では、ほぼ横ばいの傾向である。

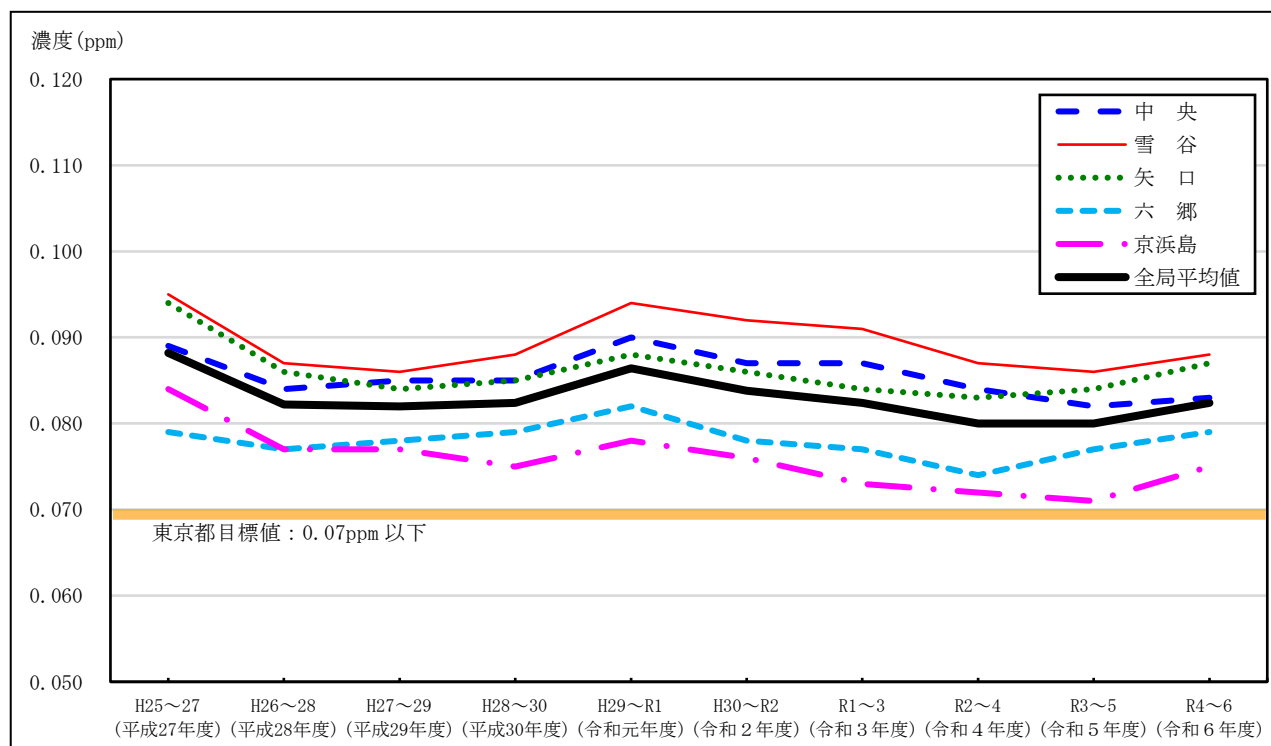


図5 東京都目標値の推移

## 4 まとめ

環境基準の設定されている測定項目のうち、光化学オキシダントを除くすべての項目において、全局で環境基準を達成した。

光化学オキシダントは、原因物質である窒素酸化物や炭化水素が減少傾向にある一方で、若干の増加傾向である。また、環境改善効果を適切に示すための指標値は横ばい傾向が続き、東京都環境基本計画の目標値も未達成であった。この傾向は東京都が観測している測定局においても同じである。今後も区内の大気汚染状況を把握するため、区内にある東京都の測定局のデータも活用しながら引き続き監視を行っていく。

## 第2 大気中の放射線の測定

### 1 目的

大田区では東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故を受け、放射線をめぐ  
る区民の不安に応えるため、平成23年度より区内の定点で測定を行っている。

### 2 測定方法

#### (1) 測定地点

大田区蒲田五丁目35番1号（本蒲田公園）

#### (2) 測定方式及び測定頻度

シンチレーションサーベイメータ式放射線測定器を用いて、測定地点の地上  
100cm、50cm、5cmの大気中の放射線（空間放射線量率）を測定する。30秒間隔で  
計5回の平均を測定値とした。測定は月に1度の頻度で行った。

### 3 測定結果

#### (1) 令和6年度

測定結果を表に示す。年間を通して $0.05\sim0.08\mu\text{Sv}$ （マイクロシーベルト）/h（時）  
を推移しており、季節、天気、地表からの高さ、いずれにおいても結果に影響は見  
られなかった。

表 空間放射線量率の測定結果

単位： $\mu\text{Sv/h}$

測定日	天気	地表からの高さ			測定日	天気	地表からの高さ		
		100cm	50cm	5cm			100cm	50cm	5cm
令和6年4月2日	晴れ	0.06	0.06	0.06	10月1日	曇り	0.06	0.06	0.06
5月8日	曇り	0.05	0.06	0.07	11月5日	晴れ	0.06	0.06	0.05
6月4日	晴れ	0.06	0.06	0.06	12月3日	晴れ	0.06	0.06	0.06
7月2日	晴れ	0.06	0.06	0.06	令和7年1月7日	曇り	0.05	0.06	0.05
8月5日	曇り	0.06	0.07	0.06	2月4日	晴れ	0.06	0.06	0.06
9月4日	晴れ	0.06	0.05	0.06	3月4日	曇り	0.06	0.07	0.08

#### (2) 経年変化

測定を開始した平成23年度から令和6年度まで、100cmでは $0.03\sim0.07\mu\text{Sv/h}$ 、  
10cmでは $0.05\sim0.08\mu\text{Sv/h}$ 、5cmでは $0.05\sim0.09\mu\text{Sv/h}$ で推移している。

#### <基準の目安>

国際放射線防護委員会2007年勧告より、国は長期的な目標として平常時の追加被ばく  
線量を年間1mSv以下としている。この値から換算した1時間当たりの空間放射線量率は  
 $0.23\mu\text{Sv/h}$ であり、区の測定結果は、いずれも基準の目安を下回っていた。

## 用語等の解説

### 1 大気汚染状況調査（大気を汚染する主な物質）

#### （1）硫黄酸化物

石油などの硫黄を含む燃料を燃やした時に発生する刺激性の強いガスである。硫黄酸化物は、二酸化硫黄と三酸化硫黄及び、三酸化硫黄が大気中の水分と反応して生じる硫酸ミストを含めたものである。

#### （2）揮発性有機化合物（VOC）

揮発性を有し大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、有機溶剤などに含まれるトルエン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質。英語の頭文字を取ってVOC(Volatile Organic Compounds)と記載される場合が多い。

#### （3）光化学オキシダント

窒素酸化物と炭化水素が大気中で紫外線にあたると、化学反応を起こしてできる酸化力の強い酸化性物質の総称。光化学スモッグの原因物質でもある。

#### （4）炭化水素

炭素と水素からできている化合物の総称である。非メタン炭化水素は、窒素酸化物と光化学反応を起こして光化学スモッグの原因である酸化性物質を作る。

#### （5）窒素酸化物

大気中で燃料の燃焼にともない、空気中の窒素と酸素が結びついて発生する。一酸化窒素と二酸化窒素をあわせたものを窒素酸化物という。

#### （6）微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）

空気中に浮かんでいる粉じんのうち、直径 $2.5\mu\text{m}$ （マイクロメートル）以下の粒子状の物質のことである。

#### （7）浮遊粒子状物質

空気中に浮かんでいる粉じんのうち、直径 $10\mu\text{m}$ （マイクロメートル）以下の粒子状の物質のことである。

### 2 大気汚染状況調査（その他）

#### （1）ppm、ppb

容量や容積の割合や濃度などを表す単位で、%（パーセント）が百分率を表すように、ppmは百万分率を表す。1ppmとは、空気 $1\text{m}^3$ （立方メートル）中にその物質が $1\text{cm}^3$ （立方センチメートル）含まれる場合をいう。ppmは「parts per million」の略称で、100万分の1のことをいう。同様にppbは「parts per billion」の略称で、10億分の1のことをいう。

(2) ppmC

大気中の炭化水素を炭素原子(C)の数で炭素換算して、百万分率で表す単位である。大気中の炭化水素が単一成分の場合には、ppm に成分の分子の炭素数を乗じたものが炭素換算した ppmC となる。例えば、ベンゼン ( $C_6H_6$ ) が気体中に 1 ppm あった場合、ベンゼン分子中の炭素の数は 6 なので気体中の炭化水素は 6 ppmC となる。炭化水素成分は種類が多いので、全成分を取りまとめるために炭素換算した ppmC を用いる。

(3)  $mg/m^3$

濃度を表す単位で、 $1 mg/m^3$  とは、1 立方メートルの空気に 1 ミリグラムのその物質が含まれることをいう。m (ミリ) は 1000 分の 1 の単位で、 $1 mg/m^3$  は  $0.001g/m^3$ 。

(4)  $\mu g/m^3$

濃度を表す単位で、 $1 \mu g/m^3$  とは、1 立方メートルの空気に 1 マイクログラムのその物質が含まれることをいう。 $\mu$  (マイクロ) は 100 万分の 1 の単位で、 $1 \mu g/m^3$  は  $0.001mg/m^3$ 。

(5) 1 時間値

測定した項目の 1 時間の平均値。

(6) 3 年移動平均値

連続する 3 年間の、測定値の平均値。本報告書では、令和 5 年度の移動平均値は、令和 3 年度、令和 4 年度、令和 5 年度の平均値としている。

(7) 99 パーセンタイル値と 4 位値

対象の全データを最低値から最高値に昇順に並べたときに、最低値から数えて 99% の位置にある値をいう。例えば 100 個の測定値を昇順に並べたときの 99 パーセンタイル値は最低値から 99 番目の値、同様に 365 個の場合は最低値から 361 番目の値となる。4 位値は対象の全データを最低値から最高値に昇順に並べたときに最高値から数えて 4 番目の値となる。

(8) 日平均値

測定した項目の 1 時間値の 1 日分の平均値。

(9) 光化学スモッグ

光化学オキシダントの大気中における含有率が高い状態をいう。光化学スモッグが発生していると、目やのどの痛みといった症状が出るほか、植物への被害などの影響がみられることもある。

(10) 光化学スモッグ学校情報※

光化学オキシダント濃度の1時間値が0.100ppm以上となり、気象条件から見てその状況が継続すると認められるときに、児童・生徒の光化学スモッグによる被害を未然に防止するため、学校等に対して周知する情報。

(11) 光化学スモッグ警報※

光化学オキシダント濃度の1時間値が0.240ppm以上となり、気象条件から見てその状況が継続すると認められるときに発令し、注意喚起を行う情報。

(12) 光化学スモッグ重大緊急報※

光化学オキシダント濃度の1時間値が0.400ppm以上となり、気象条件から見てその状況が継続すると認められるときに発令し、注意喚起を行う情報。

(13) 光化学スモッグ注意報※

光化学オキシダント濃度の1時間値が0.120ppm以上となり、気象条件から見てその状況が継続すると認められるときに発令し、注意喚起を行う情報。

※令和4年度までは大田区光化学スモッグ緊急時に関する対処要綱に基づき区が発令していた。令和5年度以降は東京都の発令に沿った運用を行っている。

(14) 光化学オキシダントの JIS B 7957 追補対応について（令和6年4月24日実施）

オキシダントを測定する方法のひとつとして、「紫外線吸収法オゾン自動測定機」が環境大気常時監視マニュアル（第6版）に定められているが、令和5年9月20日にこの測定機の測定方法等を定めた JIS B 7957 の一部について追補が行われたため、大田区でも令和6年4月24日に設定の変更を実施した。

JIS B 7957 追補の対応を実施した影響として、実施日以降のオキシダント濃度の測定値が約1.28%増加するが、大田区では過去の測定値について遡り計算する等の措置は実施していない。

### 3 空間放射線量の測定

#### (1) Sv

放射線が身体に及ぼす影響を表わす単位で、「シーベルト」と読む。シーベルトの 1,000 分の 1 がミリシーベルト (mSv)、その 1,000 分の 1 がマイクロシーベルト ( $\mu$  Sv)。1 mSv は 1000  $\mu$  Sv と同一である。

#### (2) 追加被ばく線量

自然放射線や医療放射線による、被ばく線量を除いたものを示す。

#### (3) 空間線量率

空間における放射線の量（強さ）で、一般に大気、大地からのガンマ線、宇宙線等が含まれる。ある一定の空間で計測される、単位時間あたりの放射線量をいう。

## 第3章

### 水質汚濁



オオバン



## 第1節 水質定期調査

### 第1 河川水質・底質調査

#### 1 目的

大田区内の河川や池の水質の環境基準適合状況等を把握するため、昭和 49 年度から定期的に河川等の水質、底質の調査を実施している。

#### 2 調査方法

##### (1) 調査地点

図1、表1で示すように、5つの水域を対象に5地点選定し調査を実施した。

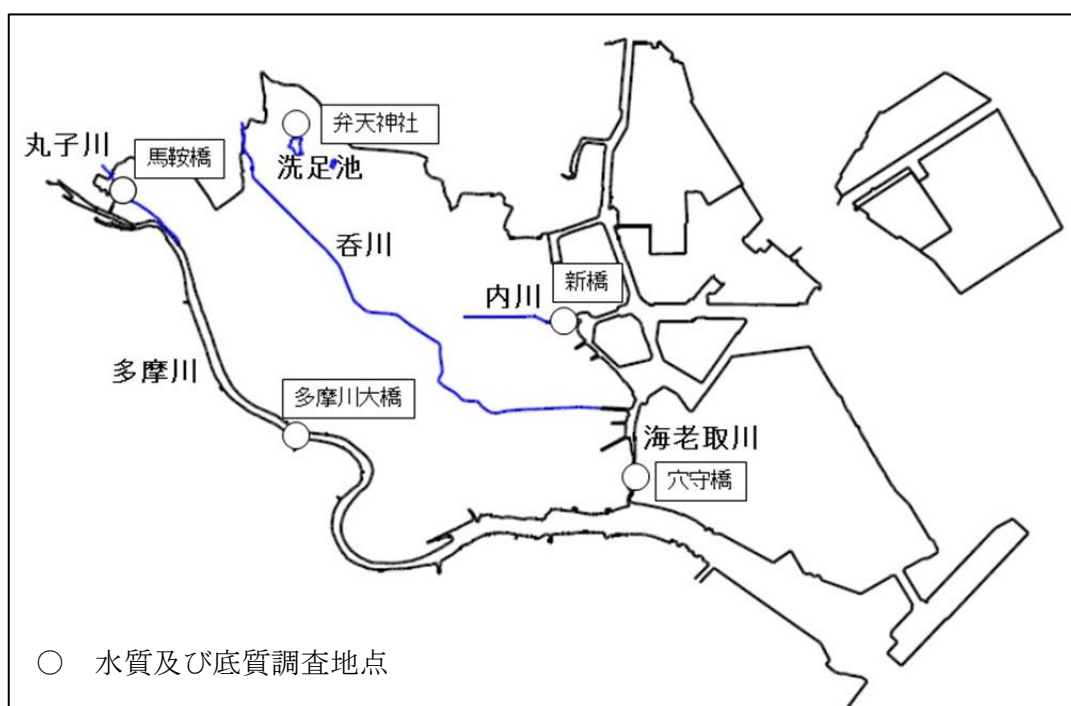


図1 調査地点図

表1 各調査水域と各調査地点

水域	多摩川	内川	丸子川	海老取川	洗足池
地点名	多摩川大橋	新橋	馬鞍橋	穴守橋	弁天神社

##### (2) 調査時期

水質調査（24項目）は、全地点にて年4回（6、9、11、2月）行った。

健康項目（26項目）及び一部の生活環境項目（3項目）は、水質調査の追加項目として、多摩川大橋にて年2回（6、11月）行った。底質（泥）調査（23項目）は、全地点にて年1回（9月）行った。

### (3) 採水・採泥方法

橋の上から表層水はポリバケツ、底層水はバンドーン採水器を用いて採水し、底質はエクマンバージ採泥器を用いて採泥した。(図2、3参照)



図2 バンドーン採水器



図3 エクマンバージ採泥器

### (4) 調査項目

各水域、調査地点ごとに表2、表3の項目の中から選定し測定、分析を行った。

表2 水質調査項目

現場測定項目	
気温、色相、水深、水温、塩分、ORP（酸化還元電位）、透視度、臭気、電気伝導率	
生活環境項目	pH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素量）
分析項目	
塩化物イオン、MBAS（陰イオン界面活性剤）、アンモニア性窒素、りん酸性りん、クロロフィルa	
生活環境項目	BOD（生物化学的酸素要求量）、COD（化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質）、大腸菌数、全窒素、全りん、n-ヘキサン抽出物質（表層）、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）
健康項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、ふっ素、ほう素

表3 底質調査項目

現場測定項目	
泥質、混入物、泥温、色相、臭気、pH、ORP	
分析項目	
強熱減量、COD、硫化物、全窒素、全りん、含水率、総水銀、カドミウム、鉛、全クロム、砒素、銅、亜鉛、ニッケル、鉄、PCB	

### (5) 測定・分析方法

水質は主に「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）、底質は主に「底質調査方法」（平成 24 年 8 月 8 日環境省環水大発第 120725002 号）に基づいて測定、分析を行った。

## 3 環境基準及び底質暫定除去基準

### (1) 生活環境項目

水域の利用目的及び水生生物保全目的に応じて定められた基準である。評価は表層水で行っている（水質の状況をより詳細に把握するため、底層水においても環境基準の適合状況を判断している）。生活環境の保全に関する環境基準の類型指定が行われているのは、区内河川では多摩川、呑川、内川の 3 河川であり、その基準値は『用語等の解説』の表 1、表 2、表 3 のとおりである。

### (2) 健康項目

人の健康の保護に関する環境基準によって定められた健康項目については、『用語等の解説』の表 5 のとおりである。健康項目は全国一律の基準である。評価は表層水で行っている（水質の状況をより詳細に把握するため、底層水においても環境基準の適合状況を判断している）。

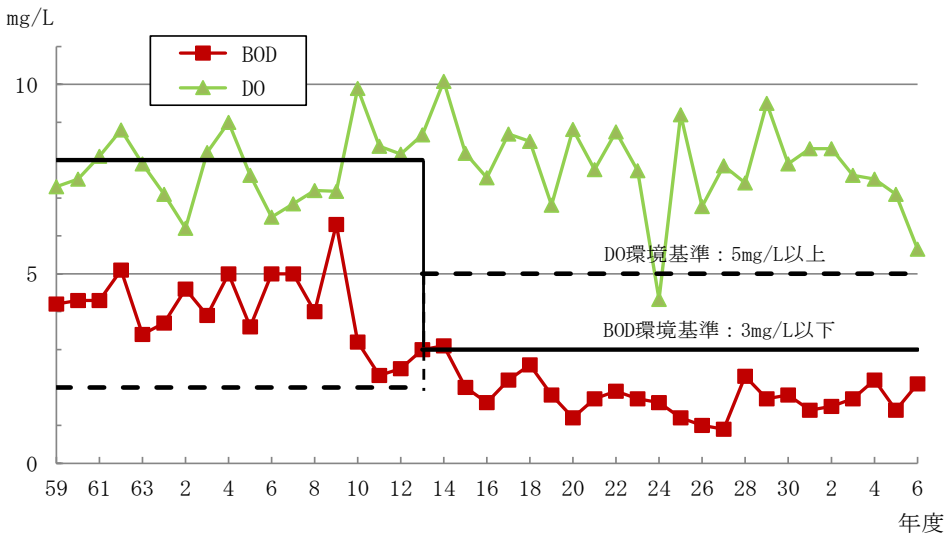
### (3) 底質調査項目

底質暫定除去基準値は『用語等の解説』の表 6 のとおりである。

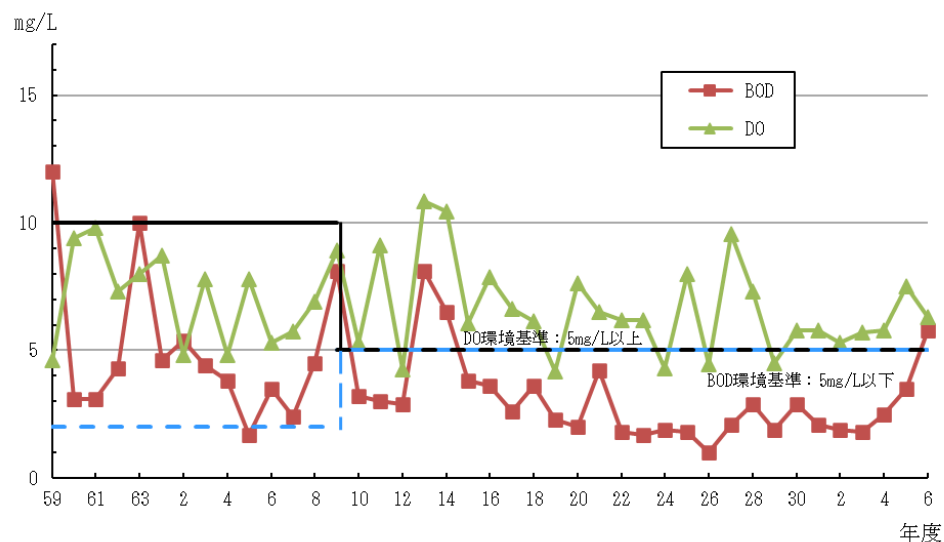
## 4 調査結果

### (1) 河川別水質

多摩川（B 類型）	
生活環境項目	BOD の 75% 水質値は 2.1mg/L で、環境基準を達成した。 DO の年平均値は 5.7mg/L で、環境基準を達成した。 pH の年平均値は 7.7 で、環境基準を達成した。 大腸菌数の 90% 水質値は 3500CFU/100mL で、環境基準不適合であった。 SS の年平均値は 7mg/L で、環境基準を達成した。 年 2 回測定している水生生物に関する項目の全亜鉛、ノニルフェノール、LAS は、環境基準を達成した。
健康項目	年 2 回実施の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素以外の測定結果は、すべての項目で環境基準を達成した。年 4 回実施の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、年度平均値が 2.8mg/L で、環境基準を達成した。

経年変化	<p>図 4 に BOD と DO の経年変化を示す。</p> <p>BOD は河川の有機汚濁の代表的な指標となる。DO は、魚類などの水生生物の生息には不可欠で、減少すると嫌気性細菌が増加し、悪臭物質が発生する。</p> <p>BOD、DO とも平成 15 年度以降、ほぼ環境基準を達成している。</p>  <p>※平成 13 年に多摩川下流の環境基準がD類型からB類型に変更された</p> <p>図 4 BOD と DO の経年変化（多摩川・多摩川大橋）</p>
------	---

内川（C 類型）	
生活環境項目	<p>BOD の 75% 水質値は 5.8mg/L で、環境基準不適合であった。</p> <p>DO の年度平均値は 6.3mg/L で、環境基準を達成した。</p> <p>pH の年度平均値は 8.0 で、環境基準を達成した。</p> <p>SS の年度平均値は 12mg/L で、環境基準を達成した。</p>
健康項目	<p>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年度平均値は 2.5mg/L で、環境基準を達成した。</p>
経年変化	<p>図 5 に BOD と DO の経年変化を、図 6 に窒素化合物の経年変化を示す。</p> <p>内川は主水源が海水のため、運河域の水質の影響を受ける。</p> <p>BOD は、多摩川や呑川上流と同様に昭和 50 年代後半から改善されてきた。</p>



※平成9年に内川の環境基準の類型がE類型からC類型に変更された

図5 BODとDOの経年変化（内川・新橋）

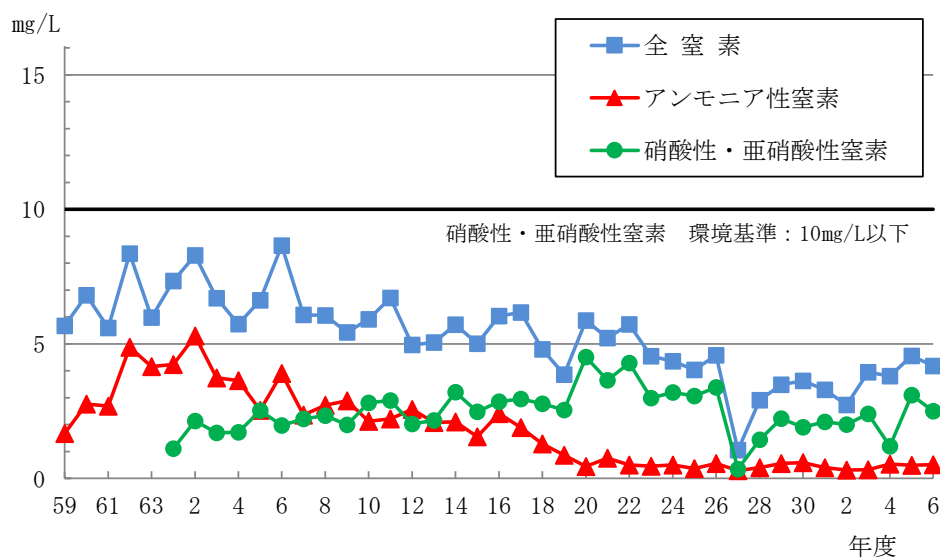
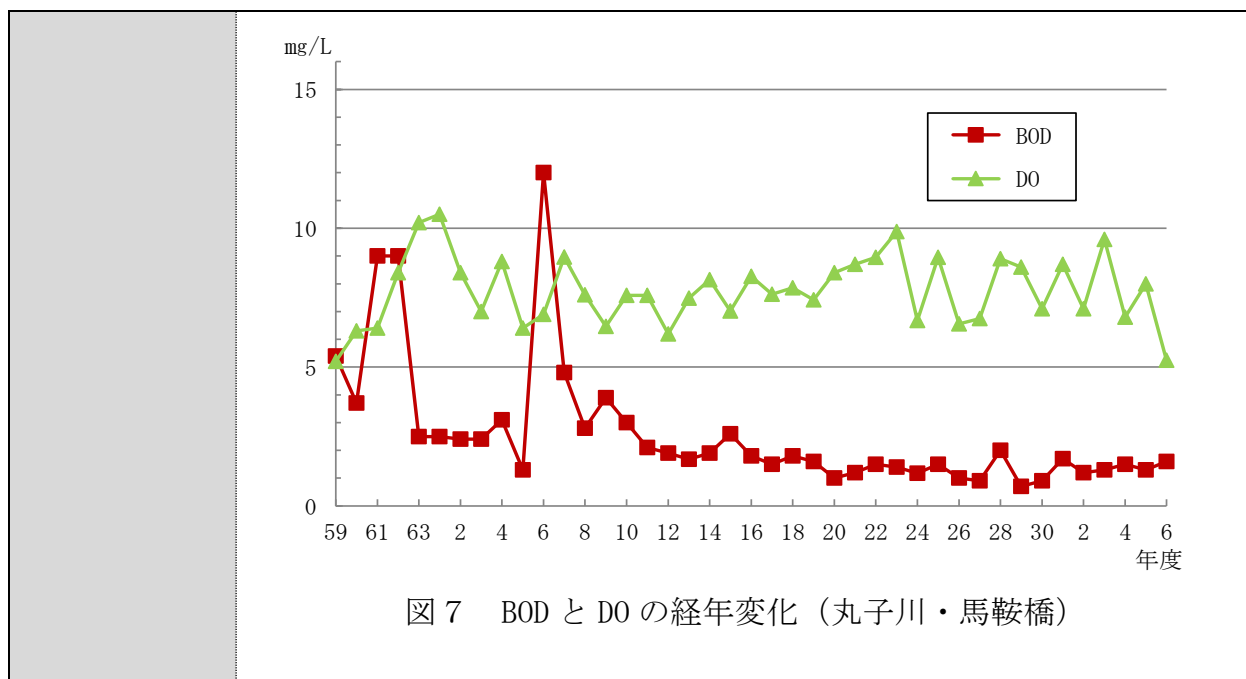


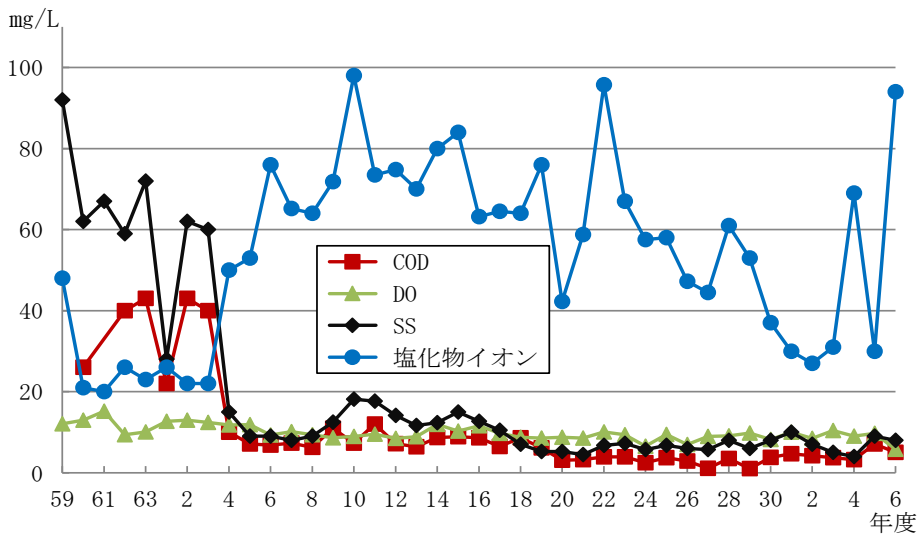
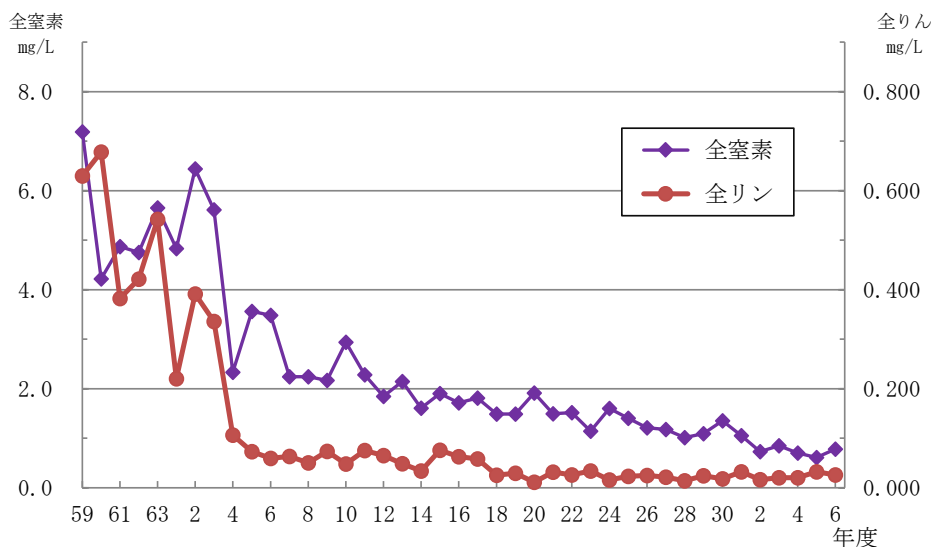
図6 窒素化合物の経年変化（内川・新橋）

丸子川（類型指定なし）	
生活環境項目	BODの75%水質値が1.6mg/L、DOの年度平均値が5.3mg/L、pHの年度平均値は7.2、SSの年度平均値が7mg/Lで良好な水質を保っている。
健康項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年度平均値が2.3mg/Lで環境基準を達成した。
経年変化	<p>図7にBODとDOの経年変化を示す。</p> <p>年度によりばらつきはあるが、平成10年度以降は安定した良好な水質を保っている。流域が分流式下水道で下水の越流が発生しないためと思われる。</p>

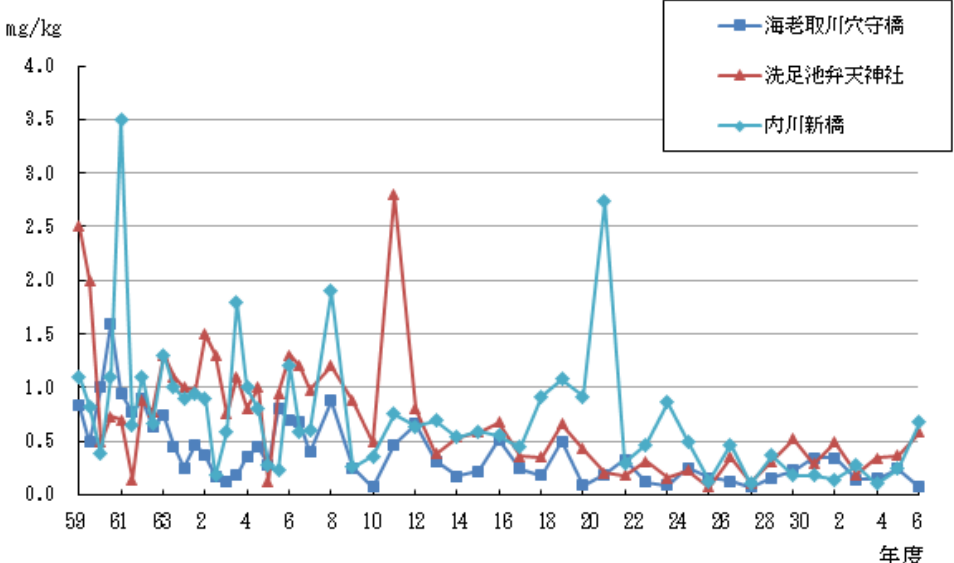


海老取川（類型指定なし）	
生活環境項目	BOD の 75% 水質値が 3.0mg/L、DO の年度平均値が 4.8mg/L、pH の年度平均値が 7.7、SS の年度平均値が 8mg/L で良好な水質を保っている。
健康項目	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年度平均値が 4.1mg/L で、環境基準を達成した。
経年変化	<p>図 8 に BOD と DO の経年変化を示す。</p> <p>mg/L</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>0</p> <p>59 61 63 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 2 4 6</p> <p>年度</p> <p>—■— BOD</p> <p>—▲— DO</p> <p>図 8 BOD と DO の経年変化（海老取川・穴守橋表層）</p>

洗足池（類型指定なし）	
生活環境項目	平成 4 年に水質浄化装置が設置されて以来、アオコの発生がなくなり、年間を通じて安定した水質となっている。

	<p>COD の 75%水質値が 5.0mg/L、DO の年度平均値が 5.8mg/L、pH の年度平均値が 8.0、SS の年度平均値が 8mg/L で、概ね例年通りの数値だった。</p>
健康項目	<p>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年度平均値が 0.31mg/L で、環境基準を達成した。</p>
経年変化	<p>図 9 に COD 等の水質の経年変化を、図 10 に全窒素・全りんものの経年変化を示す。</p> <p>平成 4 年の浄化装置の設置以降、COD、SS、全窒素、全りんものの値が大きく低下し、改善効果が現れている。塩化物イオンは、令和 2 年度までは低下傾向であったが、ここ数年はばらつきが大きくなっている。</p>  <p>図 9 COD 等の経年変化（洗足池）</p>  <p>図 10 全窒素・全りんものの経年変化（洗足池）</p>

## (2) 底質

除去基準	
総則	底質中の総水銀は 0.07～0.68mg/kg、PCB は 0.01～1.64mg/kg の範囲で、すべての地点で底質暫定除去基準値を下回っている。
経年変化	<p>図 11 に総水銀の経年変化を、図 12 に PCB の経年変化を示す。</p> <p>総水銀は、内川と洗足池で上昇している年もあるが、近年は横ばい傾向にある。</p> <p>PCB は昭和 58 年頃までは急激に減少し、平成 10 年頃まで緩やかな減少傾向がみられ、近年ではほぼ横ばいで推移している。内川では平成 18 年、20 年に PCB が上昇した。これは内川の護岸工事の影響で、過去に堆積した汚泥が攪乱されたためと考えられる。また、令和 4～6 年も上昇傾向が確認されたため、底質の状況確認を目的として追加調査を実施した。結果は『第 2 節—第 2 その他の水質調査結果』のとおりである。</p>  <p style="text-align: center;">図 11 底質の総水銀の経年変化</p>



底質の嫌気性細菌の作用により生成される硫化物は、0.01 未満～0.19mg/g で、昨年度よりも低い傾向であった。

今後も河川定期調査を継続し、大田区内の河川の水質状況、経年変化を把握する。また、水質異常事故発生時等には、本調査で蓄積されたデータを活用して原因究明に努める。

## 1 目的

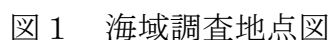
## 2 大田区地先海域の特徴

### 3 調査方法

(1) 調査地点

St. 1 勝平橋西側、St. 2 内川河口、St. 3 森ヶ崎の鼻北東側

St. 4 城南島西防波堤内側、St. 5 多摩川河口、St. 6 羽田空港沖、  
St. 7 令和島西側



(2) 調査時期及び回数（地点別）

水質調査（22 項目）は、全地点にて年 4 回（5、8、10、1 月）行った。

健康項目（24 項目）及び一部の生活環境項目（3 項目）は、水質調査の追加項目として、St. 2 内川河口表層、St. 6 羽田空港沖表層及び St. 7 令和島西側表層にて年 1 回（8 月）行った。底質（泥）調査（23 項目）は、運河域の 3 地点にて年 1 回（8 月）行った。

(3) 採水・採泥方法

表層水はポリバケツ、底層水はバンドーン採水器を用いて採水し、底質はエクマンバージ採泥器を用いて採泥した。（『第 1 河川水質・底質調査一図 2、3』参照）

(4) 調査項目

調査地点ごとに表 1 の項目の中から選定し測定、分析を行った。

表 1 海域水質及び底質調査項目

水質	現場測定・分析項目 (13 項目)	気温、色相、水深、透明度、水温、塩分、ORP（酸化還元電位）、透視度、臭気、塩化物イオン、アンモニア性窒素、りん酸性りん、クロロフィル a
	生活環境項目 (8 項目)	pH（水素イオン濃度）、DO（溶存酸素量）、COD（化学的酸素要求量）、SS（浮遊物質）、大腸菌数、全窒素、全りん、n-ヘキサン抽出物質
	生活環境項目 (3 項目)	全亜鉛、ノニルフェノール、LAS（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩）
	健康項目 (25 項目)	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン
底質 (23 項目)	泥質、混入物、泥温、色相、臭気、pH、ORP、強熱減量、COD、硫化物、全窒素、全りん、含水率、総水銀、カドミウム、鉛、全クロム、砒素、銅、亜鉛、ニッケル、鉄、PCB	

(5) 測定・分析方法

水質は主に「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）、底質は主に「底質調査方法」（平成 24 年 8 月 8 日環境省 環水大水発 120725002 号）に基づいて測定、分析を行った。

#### 4 環境基準及び底質暫定除去基準

海域の環境基準も河川と同様に、「生活環境項目」と「健康項目」がある。また、底質に環境基準は設定されていないが、総水銀と PCB について、底質暫定除去基準が設定されている。

環境基準の評価は表層水で行っている。(水質の状況をより詳細に把握するため、下層水や底層水においても環境基準の適合状況を判断している。)

##### (1) 生活環境項目

生活環境の保全に関する環境基準の類型指定がされており、その基準値は『用語等の解説』の表 4 のとおりである。

##### (2) 健康項目

人の健康の保護に関する環境基準によって定められた健康項目については、『用語等の解説』の表 5 のとおりである。健康項目は全国一律の基準である。

##### (3) 底質暫定除去基準

底質暫定除去基準値は『用語等の解説』の表 6 のとおりである。

#### 5 調査結果

水質								
生活環境項目		表 2 に COD の調査結果を示す。 COD は降雨による下水越流水の流入や赤潮の発生などにより上昇する。春から秋に、内湾域を中心に濃度が上昇していたのは、赤潮の影響と考えられる。						
		表 2 COD 調査結果 (単位: mg/L)						
		運河域			内湾域			
		調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
		第 1 回 (5 月)	19	20	5.9	5.7	3.6	7.7
		底層	6.4	6.7	6.0	3.3	2.4	4.3
		第 2 回 (8 月)	9.1	9.9	9.8	7.1	8.6	7.1
		底層	5.8	7.0	5.4	3.6	7.4	7.1
		第 3 回 (10 月)	5.9	8.0	8.8	4.6	4.2	5.8
		底層	4.4	5.1	8.0	3.7	4.2	4.8
		第 4 回 (1 月)	3.5	3.3	5.0	1.9	2.6	2.0
		底層	2.8	2.6	3.7	1.5	2.2	1.5
		75% 水質値	9.1	9.9	8.8	5.7	4.2	7.1
		底層	5.8	6.7	6.0	3.6	4.2	4.8
※網掛けは環境基準不適合を示す。								

図 2 に COD の経年変化を示す。

経年変化では、変動がありながらもほぼ横ばい傾向が続いていたが、今年度は昨年度と比べ全体的に上昇傾向が確認された。

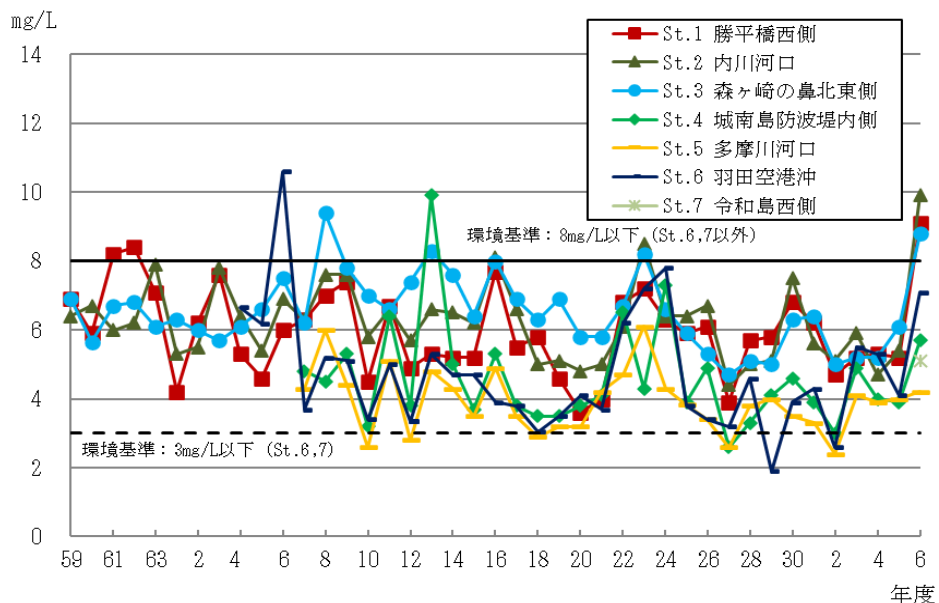


図 2 COD の経年変化（表層・75%水質値）

表 3 に DO の調査結果を示す。

運河域を中心に、底層で貧酸素状態になっている。加えて、別添の「水質資料 28～31 深度別水質測定結果①～④」からも、深度により DO が大きく変化する傾向を確認できる。これは、日照や気温等の影響による温度差や、淡水の流入による塩分差により、表層と底層の間で比重差が生じ、海水が循環しにくくなっているものと考えられる。

表 3 DO 調査結果

（単位：mg/L）

調査地点		運河域			内湾域			
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7
第 1 回 (5 月)	表層	11.8	10.7	4.9	6.9	5.6	8.4	6.6
	底層	0.0	2.0	1.9	3.5	0.0	5.9	0.5
第 2 回 (8 月)	表層	7.3	8.1	4.0	4.7	7.5	6.7	7.4
	底層	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0
第 3 回 (10 月)	表層	4.5	4.0	3.7	2.5	3.4	2.6	2.9
	底層	0.0	0.7	1.3	2.2	2.8	2.3	2.6
第 4 回 (1 月)	表層	2.6	2.6	2.4	2.7	2.5	2.5	2.5
	底層	0.7	2.1	1.7	2.3	2.6	2.7	2.0
年度平均値	表層	6.6	6.4	3.8	4.2	4.8	5.1	4.9
	底層	0.2	1.2	1.2	2.0	2.3	2.7	1.3

※網掛けは環境基準不適合を示す。

表 4 に pH の調査結果を示す。

海水の場合は塩分の影響でアルカリ性を示す。陸水の影響が強い地点では中性側に傾き、植物プランクトンの光合成が活発な場合は、炭酸同化作用によってアルカリ性側に傾くことがある。

表 4 pH 調査結果

調査地点		運河域			内湾域			
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7
第 1 回 (5 月)	表層	8.7	8.1	7.2	8.2	7.4	8.4	8.2
	底層	7.9	7.8	7.6	8.1	7.6	8.5	7.8
第 2 回 (8 月)	表層	8.6	8.6	8.2	8.7	8.5	8.8	8.8
	底層	7.5	8.0	8.0	7.9	8.4	8.1	8.0
第 3 回 (10 月)	表層	7.8	7.7	7.2	7.9	8.1	7.9	8.2
	底層	7.7	7.7	7.9	8.0	8.1	7.9	8.3
第 4 回 (1 月)	表層	8.0	7.9	7.4	8.1	8.1	8.0	8.1
	底層	8.0	8.1	8.1	8.2	8.2	8.1	8.1
年度平均値	表層	8.3	8.1	7.5	8.2	8.0	8.3	8.3
	底層	7.8	7.9	7.9	8.1	8.1	8.2	8.1

※網掛けは環境基準不適合を示す。

n-ヘキサン抽出物質の環境基準は、B 類型である St. 6 羽田空港沖及び St. 7 令和島西側に対してのみ適用される。令和 6 年度は年間を通して検出下限値未満で、環境基準を達成した。

表 5 に全窒素の調査結果を、図 3 に経年変化を示す。

全窒素の年度平均値は、全地点で環境基準不適合であった。

経年変化を見ても、調査を始めた昭和 59 年度以降、環境基準不適合で、平成 21 年度以降は横ばいとなっている。

表5 全窒素調査結果

(単位: mg/L)

調査地点		運河域			内湾域			
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7
第1回 (5月)	表層	5.62	6.06	7.72	2.34	2.78	1.87	1.67
	底層	2.68	3.92	4.24	1.39	1.00	1.02	0.68
第2回 (8月)	表層	3.52	4.39	5.18	1.00	2.14	0.82	1.09
	底層	1.69	2.38	1.76	0.84	2.17	0.89	0.74
第3回 (10月)	表層	2.53	3.96	4.99	2.22	1.89	2.92	1.16
	底層	1.47	2.46	3.92	1.35	1.78	1.74	0.57
第4回 (1月)	表層	2.55	2.60	4.81	1.14	1.46	0.92	1.13
	底層	1.09	1.17	2.57	0.91	1.25	0.71	0.70
年度平均値	表層	3.56	4.25	5.68	1.68	2.07	1.63	1.26
	底層	1.73	2.48	3.12	1.12	1.55	1.09	0.67

※網掛けは環境基準不適合を示す。底層は環境基準がないため適用外だが、参考として判定した。

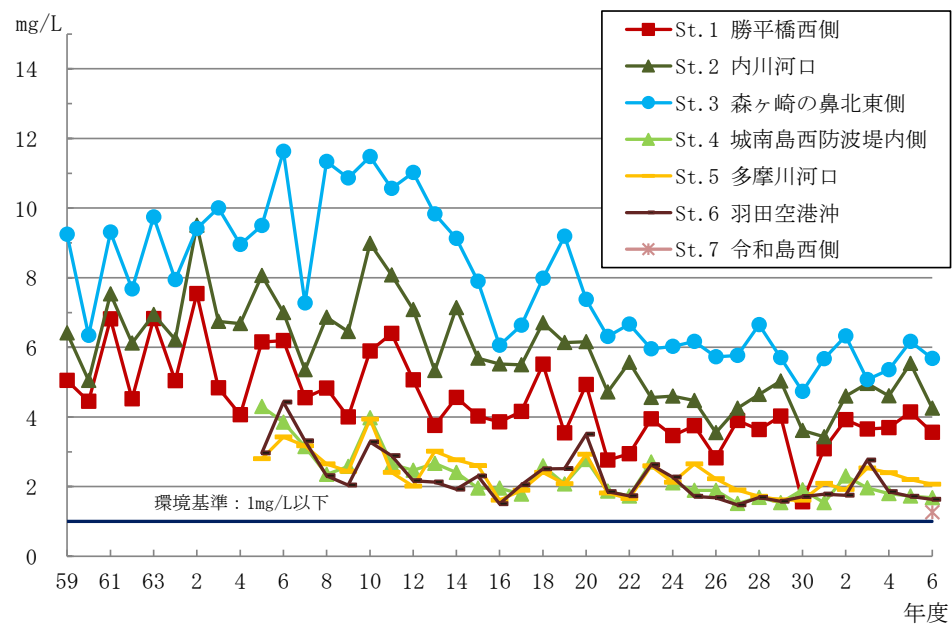


図3 全窒素の経年変化（表層・年度平均値）

表6に全りんの調査結果を、図4に経年変化を示す。

全りんの年度平均値は、全地点で環境基準不適合であった。

表層、底層とも内湾域より運河域で高い値を示している。経年変化を見ても、調査を始めた昭和59年度からほぼ横ばいで推移している。

		表 6 全りん (単位：mg/L)						
調査地点		運河域			内湾域			
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7
第 1 回 (5 月)	表層	0.937	0.871	1.01	0.286	0.208	0.254	0.209
	底層	0.374	0.518	0.573	0.161	0.098	0.105	0.121
第 2 回 (8 月)	表層	0.388	0.393	0.409	0.139	0.235	0.113	0.149
	底層	0.323	0.302	0.305	0.207	0.232	0.116	0.206
第 3 回 (10 月)	表層	0.269	0.456	0.576	0.193	0.163	0.319	0.120
	底層	0.235	0.298	0.483	0.134	0.159	0.190	0.082
第 4 回 (1 月)	表層	0.170	0.195	0.292	0.059	0.102	0.059	0.076
	底層	0.090	0.088	0.183	0.066	0.079	0.049	0.049
年度平均値	表層	0.441	0.479	0.572	0.169	0.177	0.186	0.139
	底層	0.256	0.302	0.386	0.142	0.142	0.115	0.115

※網掛けは環境基準不適合を示す。底層は環境基準がないため適用外だが、参考として判定した。

mg/L

— St. 1 勝平橋西側  
— St. 2 内川河口  
— St. 3 森ヶ崎の鼻北東側  
— St. 4 城南島西防波堤内側  
— St. 5 多摩川河口  
— St. 6 羽田空港沖  
— St. 7 令和島西側

環境基準：  
0.09mg/L以下

年度

図 4 全りの経年変化（表層・年度平均）

健康項目	年 1 回実施の St. 2 内川河口、St. 6 羽田空港沖、St. 7 令和島西側での測定結果は、すべての項目で環境基準を達成した。
その他の項目	<p>大腸菌数の 90%水質値は、運河域 (St. 1～St. 3) の表層が 1200～1700CFU/100mL、底層が 330～1400CFU/100mL、内湾域 (St. 4～St. 7) の表層が 36～290CFU/100mL、底層が 24～420CFU/100mL であった。</p> <p>透明度の年度平均値は、運河域で 1.2～1.3m、内湾域で 1.9～2.4m で、最低値は 10 月の St. 1 勝平橋西側で 0.5m (全水深 4.8m)、最高値は 10 月の St. 7 令和島西側で 4.0m (全水深 13.2m) であった。</p>

(環境基準はないが「水浴場水質判定基準」には基準が示されており、0.5m未満では不適となる。)

ORP は、表層においてはすべての地点でプラスの値（酸化状態）であった。底層においては St. 1 勝平橋西側の 5 月、8 月及び 10 月、St. 3 森ヶ崎の鼻北東側、St. 4 城南島西防波堤内側、St. 6 羽田空港沖、St. 7 令和島西側の 8 月、St. 5 多摩川河口の 5 月においてマイナスの値（還元状態）がみられた。

#### 底質（運河域 3 地点で実施）

##### 底質暫定除去基準

3 地点の結果は、総水銀が 0.45～0.59mg/kg、PCB が 0.09～0.10mg/kg で暫定除去基準を大きく下回っている。

図 5 に底質の総水銀の経年変化を、図 6 に底質の PCB の経年変化を示す。

総水銀については、調査を開始した昭和 49 年から昭和 60 年代までは減少が続いた。近年では、変動はあるものの緩やかな減少傾向がみられる。

PCB については、昭和 50 年代は高値（最高値は St. 2 内川河口で昭和 51 年に 3.0mg/kg）であったが、昭和 60 年代には急激に減少し、近年ではほぼ横ばいで推移している。

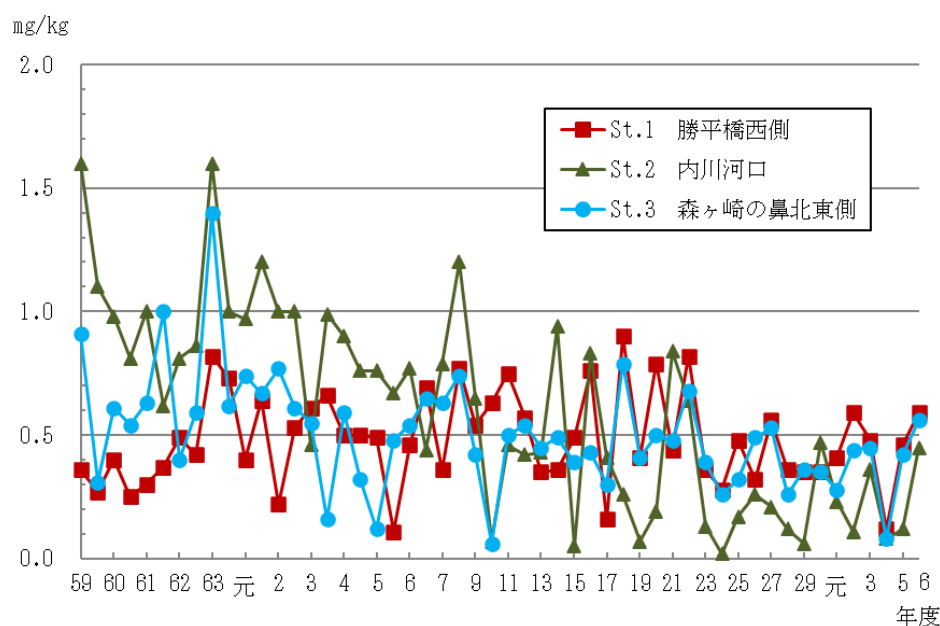
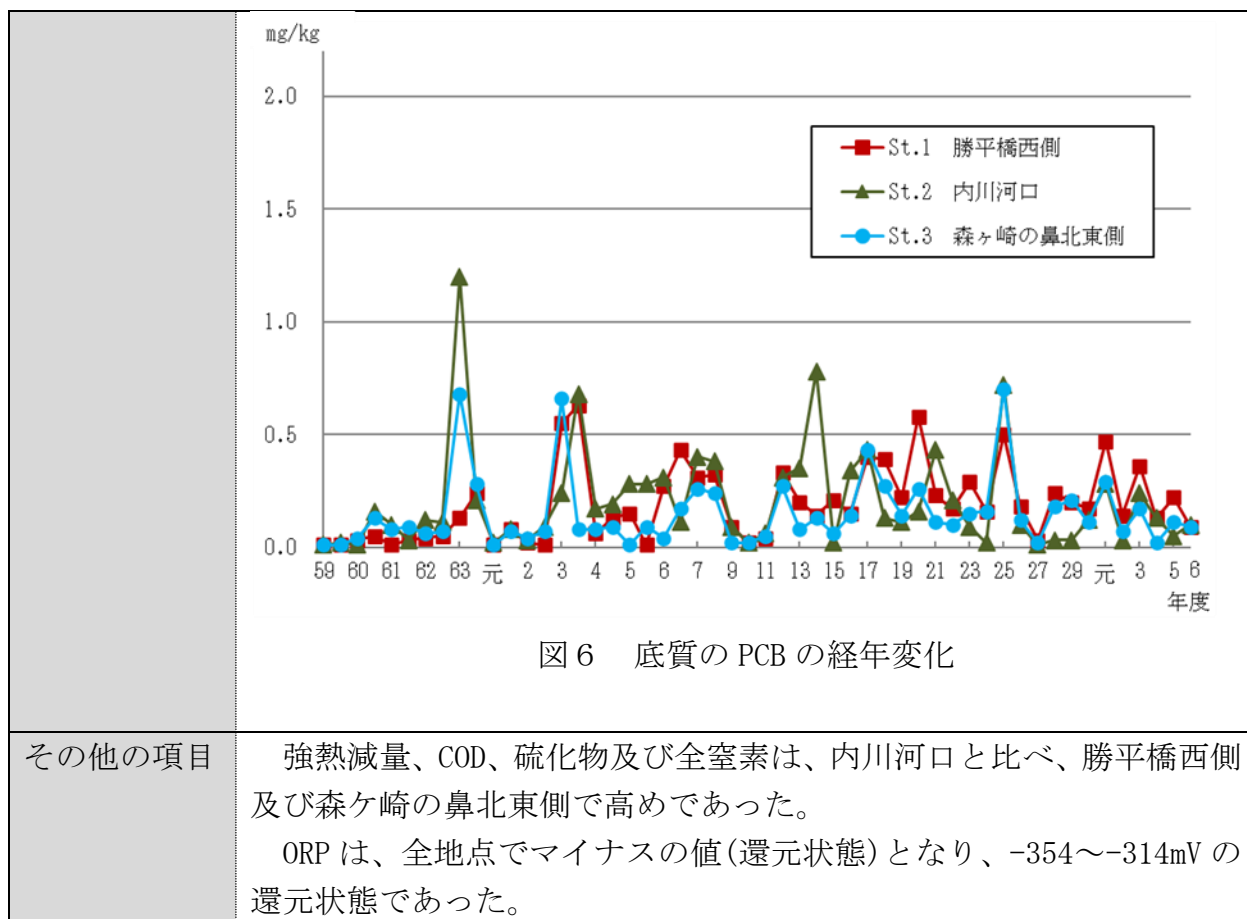


図 5 底質の総水銀の経年変化



## 6 まとめ

閉鎖性水域の水質を効果的に改善するためには、雨天時の下水越流水流入による負荷削減のため、合流式下水道の改善や、窒素とリンを管理する富栄養化対策が重要である。大田区では、東京湾に面する自治体で構成する東京湾岸自治体環境保全会議のメンバーとして、東京湾の水質浄化を図るため、国等に対し要請を行っている（『第2節－第4 他自治体との協働－1 東京湾岸自治体環境保全会議』参照）。

今後も、水質状況を把握するため、海域の定期調査を継続するとともに、事故時にも適切に対応していく。

## 第2節 環境改善・水質関係異常事故

### 第1 呑川汚濁実態調査

#### 1 呑川の概要

呑川は、世田谷区、目黒区、大田区の3区にまたがる二級河川で、主水源は下水道局落合水再生センターの下水処理水である。世田谷区と目黒区の上流域が暗渠（あんきょ）化されているが、下水処理水を導水している工大橋から下流は開渠（かいきょ）となっている。

また、第二京浜国道付近より下流部は、東京湾から流入する海水の影響を受ける、感潮域（かんちょういき）となっている。

このように、呑川中流域の表層は下水処理水が流れるのに対し、底層は比重の大きい海水が河口側から流入するため、表層と底層との比重差によって水が混ざり合わない成層（せいそう）が形成される。成層の形成は二層化とも言い、底層の貧酸素等、水質悪化の一因となっている。

#### 2 目的

昭和40年代後半から50年代の呑川の水質は、生活排水等の流入によって悪化していたが、下水道の普及や清流復活事業で流入する下水処理水により汚れの指標であるBOD（表層水）は徐々に減少し、平成8年度からは環境基準を達成している。しかし、雨天時には下水道からの越流水の流入などによって、悪臭、スカムの発生（図1）、河川の白濁化及び魚のへい死事故（図2）が夏季を中心に発生している。

このため、平成19年度に東京都建設局、東京都下水道局、大田区の三者で呑川水質浄化対策研究会を設置し、浄化対策の検討を開始した。さらに、平成25年度には東京都環境局と呑川流域自治体の目黒区と世田谷区も加わり、長期的かつ総合的な浄化対策を検討している。現在、浄化対策として、東京都の清流復活事業や大田区都市基盤整備部によるスカム発生抑制装置の更新、河床整正工事、高濃度酸素水浄化施設の設置稼働、合流改善貯留施設の整備等が行われている。

これらの施策の効果を検証するため、環境政策課では呑川全域の水質・底質定期調査（年4回）、呑川中流域の水質・底質定期調査（毎月）及び現場監視（以下、呑川パトロール）を実施している。



図1 スカム発生時の様子



図2 魚へい死の様子

### 3 水質・底質定期調査

#### (1) 調査概要

##### ア 呑川全域調査

区内を流れる呑川全域の環境基準の適合状況を把握するために、島畑橋、谷築橋、御成橋、旭橋を対象に、6月、9月、11月、2月の年4回調査を実施した。詳細は、図3及び『第1節－第1－2－(4) 調査項目』の表2のとおりである。

また、御成橋、旭橋で9月に底質調査を実施した。詳細は図3及び『第1節－第1－2－(4) 調査項目』の表3のとおりである。(御成橋の底質調査については、呑川中流域調査でまとめた。)

##### イ 呑川中流域調査

環境基準の適合状況を把握するため、スカムや悪臭が発生しやすい中流域（日蓮橋、山野橋、馬引橋、御成橋）の4地点で毎月、水質調査を実施した。詳細は、図3及び表1のとおりである。

また、中流域3地点（山野橋、馬引橋、御成橋）で毎月、底質調査を実施した。詳細は図3及び表2のとおりである。なお、日蓮橋には底泥が堆積しないため、実施していない。



図3 調査地点図

表1 水質調査項目

測 定 項 目		調査対象水層
現場測定項目	気温、色相、水深	
	透視度、臭気、電気伝導率	表層及び底層(水深-0.5m)
	水温、pH(水素イオン濃度) <sup>※1</sup> 、DO(溶存酸素量) <sup>※1</sup> 、塩分、ORP(酸化還元電位)	水深別(表層・0.5m・1.0m・2.0m・・・底層(水深-0.5m))
分析項目	BOD(生物化学的酸素要求量) <sup>※1</sup> 、COD(化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質) <sup>※1</sup> 、大腸菌数 <sup>※1</sup> 、全窒素、全りん、塩化物イオン、MBAS(陰イオン界面活性剤)、アンモニア性窒素、りん酸性りん、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 <sup>※2</sup> 、クロロフィルa、n-ヘキサン抽出物質(表層のみ)、硫酸イオン、硫化物、臭気指数 <sup>※3</sup> 、悪臭物質(メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル) <sup>※3</sup>	表層及び底層(水深-0.5m)

※1 生活環境項目

※2 健康項目

※3 4～11月のみ実施

表2 底質調査項目

測 定 項 目	
現場測定項目	泥質、混入物、泥温、色相、臭気、pH、ORP
分析項目	強熱減量、COD、硫化物、全窒素、全りん、含水率

## (2) 環境基準

環境基準が適用されるのは表層水のみであるが、水質の状況をより詳細に把握するため、底層水においても環境基準の適合状況を判断している。

### ア 健康項目

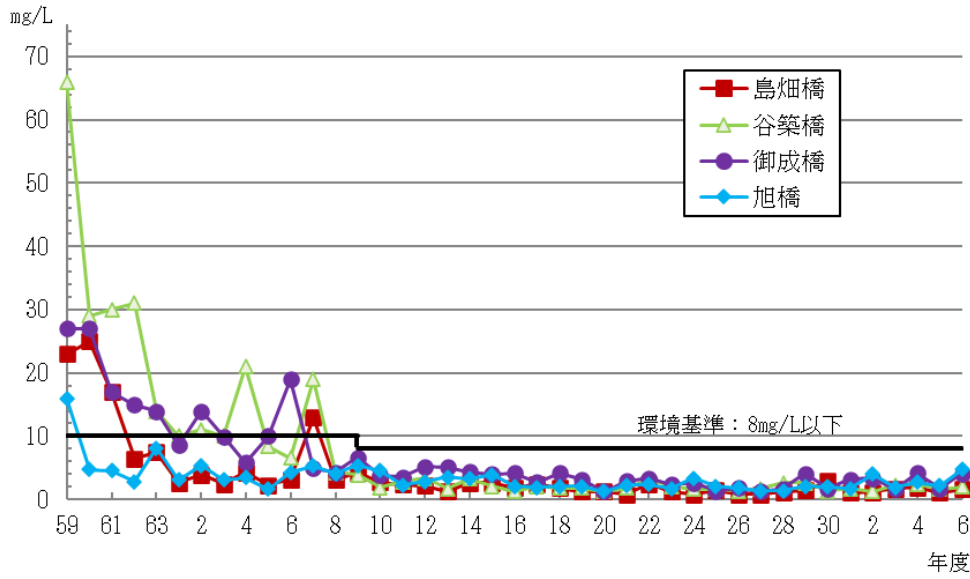
類型指定はなく、全ての水域で一律に定められている。

基準値は、『用語等の解説』の表5のとおりである。

### イ 生活環境項目

生活環境の保全に関する呑川の類型及び基準値は、『用語等の解説』の表1、表2のとおりである。

### (3) 調査結果

呑川全域調査（島畑橋、谷築橋、御成橋、旭橋）（D類型）	
生活環境項目	<p>BOD は表層の 75%水質値が 1.6mg/L から 4.7mg/L で、環境基準を達成した。御成橋底層の 75%水質値は 5.9mg/L で、環境基準を達成した。</p> <p>DO は表層の年度平均値が 5.1mg/L から 7.3mg/L で、環境基準を達成した。御成橋底層の年度平均値は 1.0mg/L で、環境基準不適合だった。</p> <p>pH は表層及び底層の年度平均値が 7.1 から 8.4 で、環境基準を達成した。</p> <p>SS は表層及び底層の年度平均値が 1 mg/L から 13mg/L で、環境基準を達成した。</p>
健康項目	<p>谷築橋で年 1 回実施している、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素以外の項目は、全て環境基準を達成した。全地点で年 4 回実施している、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の年度平均値は、島畑橋及び谷築橋で 12mg/L で、環境基準不適合であった。</p>
経年変化	<p>図 4 に BOD の経年変化を、図 5 に DO の経年変化を示す。</p> <p>呑川表層の BOD は、清流復活事業（下水処理水流入）開始後の平成 8 年以降は環境基準を達成している。</p>  <p>※平成 9 年に呑川の水質基準の類型が E 類型から D 類型に変更された。</p> <p>図 4 BOD の経年変化（呑川・表層）</p>

表層のD0についても、平成3年以降は環境基準を達成している。

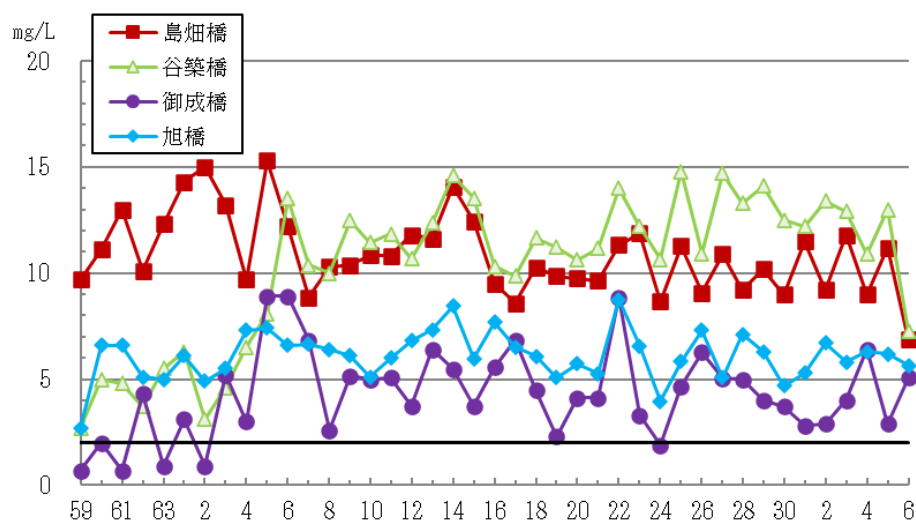


図5 D0の経年変化（呑川・表層）

図6に全窒素の経年変化を、図7に全りんものの経年変化を示す。  
全窒素、全りんとも河川には基準はないが、富栄養化の目安となる。  
どちらの項目も、下水道が整備され、かつ主水源が湧水のみであった昭和末期から平成初期には濃度が低下したが、平成7年度以降は清流復活事業で流入する下水処理水の影響により上昇している。

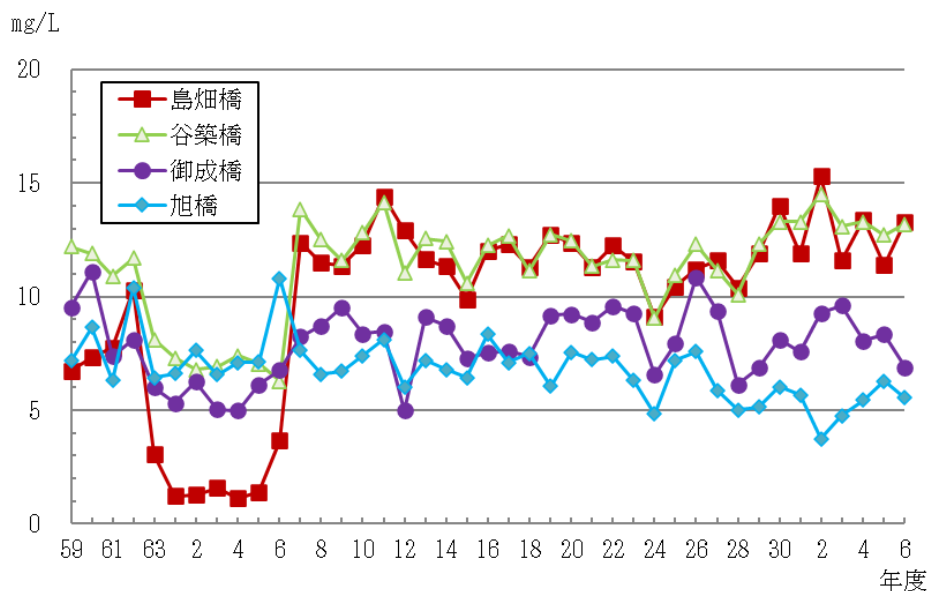


図6 全窒素の経年変化（呑川・表層）

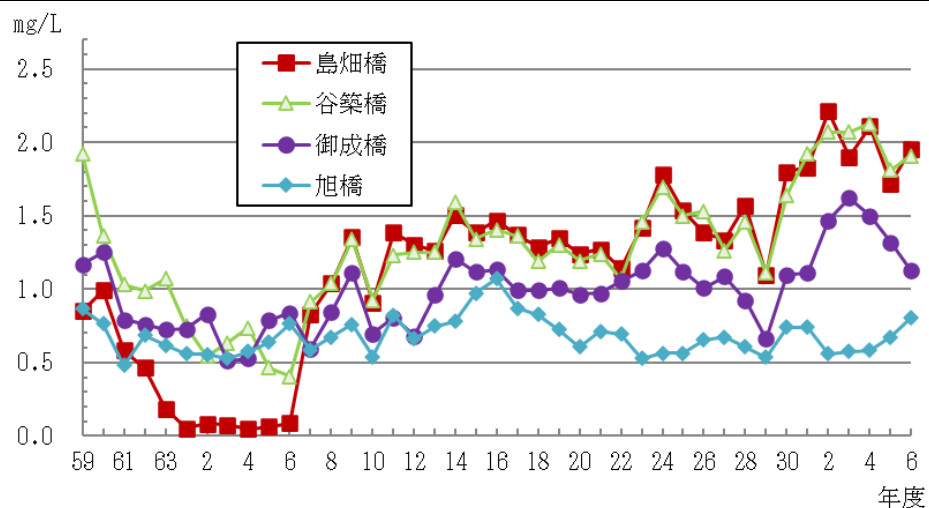


図7 全りんの経年変化（呑川・表層）

図8に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の経年変化を、図9にアンモニア性窒素の経年変化を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、清流復活事業で流入する下水処理水の影響により、平成7年度以降は上昇している。

アンモニア性窒素は、し尿等の混入があると上昇する。経年変化を見ると、下水道の普及とともに大きく改善し、平成7年度以降は概ね横ばい傾向である。

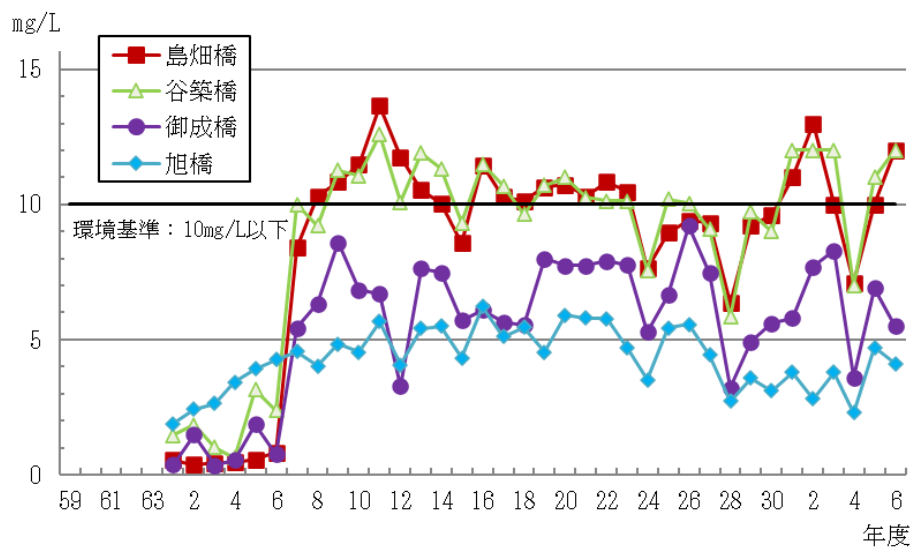


図8 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の経年変化（呑川・表層）

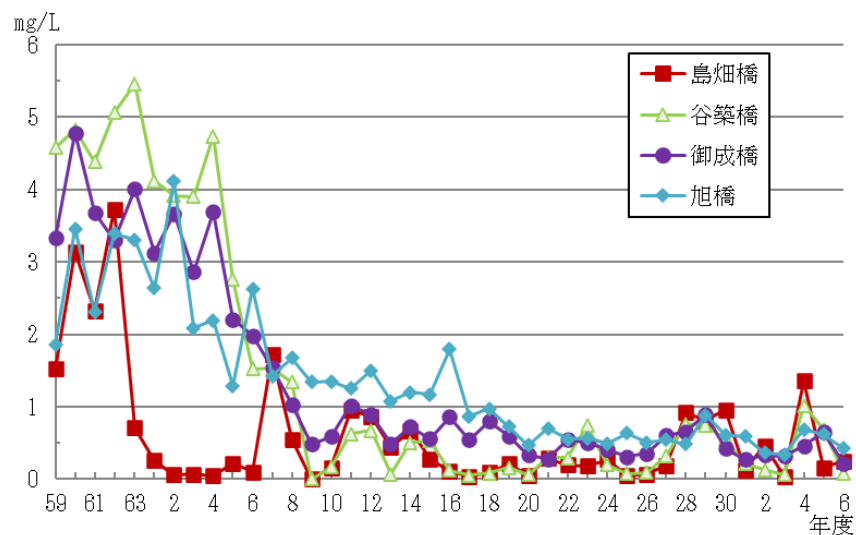


図9 アンモニア性窒素の経年変化（呑川・表層）

呑川の水質の経年変化は、主水源の変化と大きく関係している。昭和末期まで、呑川の主水源は流域から流入する生活排水であり、BOD、D<sub>0</sub>、アンモニア性窒素等は現在と比べて悪い状態であった。

平成初期になると、下水道の整備に伴い D<sub>0</sub> が大きく改善し、BOD、アンモニア性窒素、全窒素、全りんについても徐々に改善した。一方で主水源がほぼ湧水のみとなったため、流量が減少した。

平成7年度以降は、清流復活事業により落合水再生センターからの下水処理水が呑川の主水源となった。これにより BOD が大きく改善したが、全窒素及び全りんは下水道整備前と同程度で推移している。窒素成分別の傾向では、アンモニア性窒素は大きく改善し、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は高い値で推移している。

#### 底質調査項目

旭橋の底質中の総水銀は 0.77mg/kg、PCB は 0.18mg/kg で底質暫定除去基準を下回っている。図 10 に総水銀及び PCB の経年変化を示す。

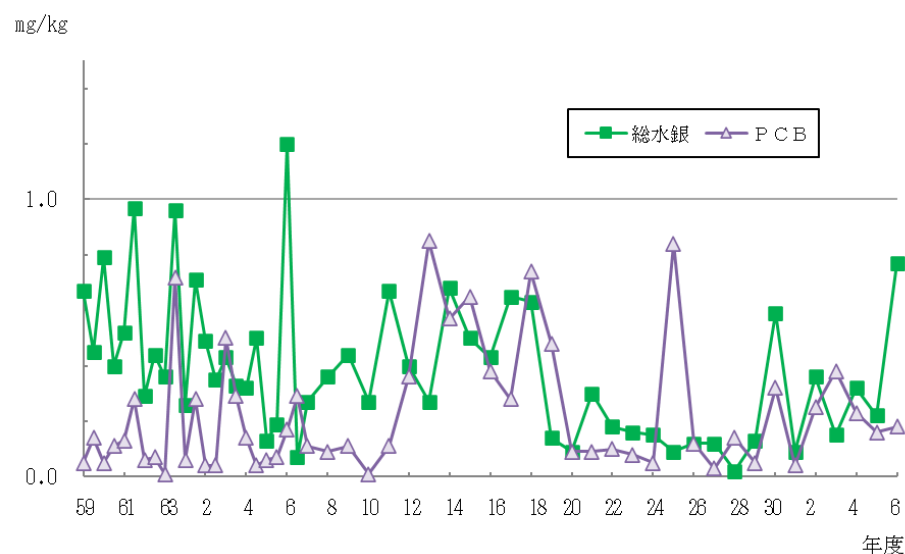


図10 底質の総水銀及び PCB の経年変化

呑川中流域調査（日蓮橋、山野橋、馬引橋、御成橋）（D類型）	
生活環境項目	<p>表 3 に生活環境項目調査結果を示す。</p> <p>BOD については、年間の 75% 水質値では環境基準を達成した。ただし、各月ごとの調査結果では、5 月に日蓮橋、山野橋及び馬引橋の底層、7 月に日蓮橋の底層、8 月に日蓮橋の底層及び御成橋で、環境基準不適合であった。これらの調査の数日前に下水越流があり、その影響で堆積した有機汚濁が残っていたためと考えられる。</p> <p>D0 については、2 月を除き、全ての月の底層で環境基準不適合であった。これは下水越流時に上流から流れてくる有機汚濁が微生物に分解される際、酸素が消費されるためと考えられる。中流域は、潮の干満やカーブの影響により川底に有機汚濁が滞留しやすく、また、海水による成層の影響により酸素が底層まで供給されにくいため、降雨直後でなくとも底層の D0 が低い傾向がある。</p> <p>pH は、9 月の山野橋表層、馬引橋表層及び底層、御成橋表層で環境基準不適合であった。これは赤潮の影響と考えられる。</p> <p>SS については、すべての地点で環境基準を達成した。</p> <p>なお、生活環境項目全てにおいて、9 月の値が他の月よりも高い傾向があるが、原因として、赤潮傾向にあったことが考えられる。一般的に、赤潮になると、大量に増殖した植物プランクトンによって「水の汚れ」や「濁り」の目安である BOD と SS が高くなる。同時に、大量の植物プランクトンが太陽の差し込む表層で光合成することで、表層の水中に溶け込む酸素が過飽和状態となり、D0 及び pH が高くなる。</p>
健康項目	<p>表 4 に健康項目調査結果を示す。</p> <p>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、表層で高い値となる傾向がある。各月ごとの調査結果に着目すると、表層で 4、6、7 月、11 月～1 月に日蓮橋のみ環境基準を超過した。一方、底層では全ての月、全ての地点で環境基準を達成した。</p> <p>表層と底層で数値に差がある原因として、二層化の影響による底層の貧酸素化が挙げられる。呑川の主水源による多量の窒素分が、底層では嫌気性環境を好む脱窒菌により分解され、濃度が低くなったものと考えられる。</p>
特定悪臭物質	<p>5 月と 9 月に硫化水素が、特に底層で多く検出された。夏から秋ごろは、気温が高く降雨による越流が発生しやすい時期である。越流により上流から流れてくる有機物が川底付近にたまり、微生物により分解される際に特定悪臭物質が生じたと考えられる。</p>

表3 生活環境項目調査結果（１）～（４）

## （１）BOD 調査結果

（単位：mg/L）

地点名	日蓮橋		山野橋		馬引橋		御成橋	
	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層
75%水質値	2.5	6.0	4.0	6.8	3.8	7.0	4.1	6.5

## （２）DO 調査結果

（単位：mg/L）

地点		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
日蓮橋	表層	9.6	4.8	8.7	3.7	2.5	6.5	3.1	3.9	1.9	1.5	7.8	5.9	5.0
	底層	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	1.0	0.7
山野橋	表層	6.4	0.0	6.4	2.3	1.1	9.0	2.2	0.9	0.6	1.4	6.3	5.4	3.5
	底層	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	5.3	1.2	0.7
馬引橋	表層	4.1	0.0	5.9	2.5	0.3	7.1	2.4	2.8	1.4	1.5	6.0	5.3	3.3
	底層	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	5.5	0.9	0.6
御成橋	表層	6.4	1.1	4.6	2.7	1.6	7.7	2.3	1.8	1.2	1.9	6.2	5.4	3.6
	底層	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.1	1.9	0.6

## （３）pH 調査結果

地点		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
日蓮橋	表層	7.1	7.0	8.2	7.2	7.6	7.8	7.4	7.4	7.1	6.9	7.8	7.0	7.4
	底層	6.8	6.8	7.9	7.0	7.2	6.9	6.9	7.1	6.9	7.1	7.4	7.1	7.1
山野橋	表層	6.9	7.2	7.3	7.4	7.6	8.9	7.2	7.2	7.4	7.1	7.6	7.3	7.4
	底層	6.9	6.7	6.9	7.4	7.3	8.3	6.8	7.0	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2
馬引橋	表層	7.0	6.9	7.5	7.3	7.5	8.8	7.4	7.1	7.4	7.1	7.4	7.1	7.4
	底層	6.8	6.9	6.8	7.3	7.4	8.7	6.8	7.2	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3
御成橋	表層	7.0	6.9	7.1	7.5	7.7	8.9	7.4	7.2	7.3	7.2	7.4	7.4	7.4
	底層	6.8	7.0	6.9	7.3	7.6	8.1	6.7	7.3	7.3	7.3	7.6	7.4	7.3

## （４）SS 調査結果

（単位：mg/L）

地点		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
日蓮橋	表層	2	<1	2	1	4	4	1	1	<1	<1	4	1	2
	底層	5	1	7	21	26	14	4	13	6	9	5	4	10
山野橋	表層	2	<1	12	4	4	20	1	3	2	2	4	2	5
	底層	3	8	17	16	11	14	3	14	4	10	6	15	10
馬引橋	表層	1	<1	9	3	4	21	1	2	2	1	4	1	4
	底層	3	4	14	16	19	21	3	13	9	9	4	4	10
御成橋	表層	1	2	12	4	13	12	2	6	2	2	3	6	5
	底層	9	19	20	13	27	19	3	8	4	12	4	8	12

※網掛けは環境基準不適合

表4 健康項目：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素調査結果（単位：mg/L）

地点		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
日蓮橋	表層	11	6.7	11	11	8.1	10	5.4	11	12	12	10	8.3	9.7
	底層	1.6	0.028	7.4	0.22	0.022	5.4	1.1	1.7	2.3	5.3	7.2	2.3	2.9
山野橋	表層	7.8	7.2	6.7	10	6.8	5.9	4.6	6.9	7.6	10	5.2	6.9	7.1
	底層	2.9	0.02	1.6	2.7	1.2	2.9	0.084	2.6	2.7	4.0	4.1	2.2	2.3
馬引橋	表層	7.6	7.1	7.4	10	5.4	6.3	4.5	8.9	6.2	10	6.3	7.0	7.2
	底層	3.3	0.017	2.7	0.24	0.77	4.8	0.021	3.0	2.3	3.9	3.6	1.9	2.2
御成橋	表層	7.2	3.7	5.2	10	2.2	5.6	4.2	6.2	6.1	8.4	5.1	7.0	5.9
	底層	3.0	0.018	1.5	1.6	0.72	3.9	0.14	2.2	3.4	3.9	3.2	2.6	2.2

※網掛けは環境基準不適合

底質調査項目

表5に毎月の底質調査結果を示す。

臭気は、1年を通して全ての地点で硫化水素臭を感知する傾向にあった。硫化物の年度平均値は0.09mg/g～0.11mg/g、ORPの年度平均値は-297mV～-316mVで、測定項目ごとの地点差は少なかった。

呑川底質中のORPは年間を通して還元性が高い状態のため、D0の低下に伴い底質中の有機物や海水由来の硫酸イオン等が嫌気性細菌により還元されることで、水中に硫化物イオンが発生する。

硫化物イオンが2価の陽イオンと結合したものを硫化物といい、呑川ではスカムの色や臭気が硫化物の影響を受けている。硫化物イオンが鉄と結合して発生する黒色の硫化鉄は、底質が黒色を呈する一因である。そのため、底質や河床から剥がれて浮上したスカムも黒色となる。また、硫化物イオンと水素が結合して発生する硫化水素は、呑川が硫化水素臭を呈する一因である。

表5 底質調査結果（1）～（3）

（1）臭気調査結果

地 点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
山野橋	中硫化水素臭	強硫化水素臭	弱硫化水素臭	中硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	無	中硫化水素臭	中硫化水素臭	中硫化水素臭	中硫化水素臭	強硫化水素臭
馬引橋	中硫化水素臭	強硫化水素臭	弱硫化水素臭	弱硫化水素臭	微硫化水素臭	微硫化水素臭	無	中硫化水素臭	中硫化水素臭	中硫化水素臭	微硫化水素臭	弱硫化水素臭
御成橋	微硫化水素臭	中硫化水素臭	中硫化水素臭	中硫化水素臭	無	中硫化水素臭	微硫化水素臭	中硫化水素臭	微硫化水素臭	中硫化水素臭	硫化水素臭(痕跡)	微カビ臭

（2）硫化物調査結果

（単位：mg/g）

地 点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
山野橋	0.53	0.11	0.03	0.09	0.12	0.07	0.04	0.06	0.07	0.13	0.04	0.07	0.11
馬引橋	0.31	0.06	0.03	0.04	0.13	0.02	0.01	0.03	0.1	0.05	0.06	0.06	0.08
御成橋	0.31	0.05	0.04	0.05	0.12	0.05	0.07	0.04	0.13	0.08	0.05	0.06	0.09

（3）ORP 調査結果

（単位：mV）

地 点	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度平均値
山野橋	-362	-378	-269	-268	-281	-320	-209	-313	-377	-381	-257	-375	-316
馬引橋	-429	-360	-213	-258	-384	-99	-362	-315	-316	-296	-231	-341	-300
御成橋	-293	-316	-341	-303	-372	-206	-343	-377	-362	-297	-213	-137	-297

#### 4 中流域の底層 D0 経年変化

呑川水質浄化対策事業による効果検証の一つとして、毎月実施している水質調査結果の経年変化をまとめた。

表 6 に山野橋における令和元年度以降の月別 D0 濃度、D0 の年度平均値及び D0 が環境基準を達成した回数について示す。

環境基準は、『用語等の解説』の表 1、表 2 のとおりである。

年によりばらつきはあるが、令和 3 年度から稼働が開始した高濃度酸素水浄化施設の稼働月（4 月～11 月）は、環境基準不適合で恒常的に貧酸素状態となっている。なお、冬季（12 月～3 月）は環境基準を達成する傾向にある。

年度平均値及び環境基準達成回数は、令和 2 年度～令和 5 年度にかけて改善傾向が見られたが、令和 6 年度は 2 月のみであった。

表 6 山野橋底層 D0 の月別濃度、環境基準達成回数及び年平均値（単位：mg/L）

調査月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度 平均値	環境基準 達成回数
令和元年度	1.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.3	0.8	0.6	1
令和2年度	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	1.1	3.4	3.5	3.7	1.4	3
令和3年度	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	4.2	5.2	6.4	1.5	4
令和4年度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	3.4	1.2	4.3	1.0	3
令和5年度	4.6	3.2	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	3.5	2.9	0.7	2.3	3.3	1.9	6
令和6年度	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	5.3	1.2	0.7	1

※網掛けは環境基準不適合

#### 5 呑川パトロール

##### （1）調査概要

日蓮橋から御成橋にかけて、臭気の種類と程度、スカムの発生量、魚の浮上死等といった呑川の状況を、平日に職員が確認した。

臭気の程度については、微（所によってわずかに感知できる）、弱（複数地点である程度感知できる）、中（明確に感知できる）、強（強い臭いを感知）の 4 段階で判断した。

スカムの程度については、微量（所によってわずかに確認できる）、少量（複数地点である程度の量が確認できる）、中量（明確に確認できる）、多量（異常に多い）の 4 段階で判断した。図 11 にスカムの指標判断を示す。

臭気、スカムとも微量を除いた 3 段階の回数を集計した。

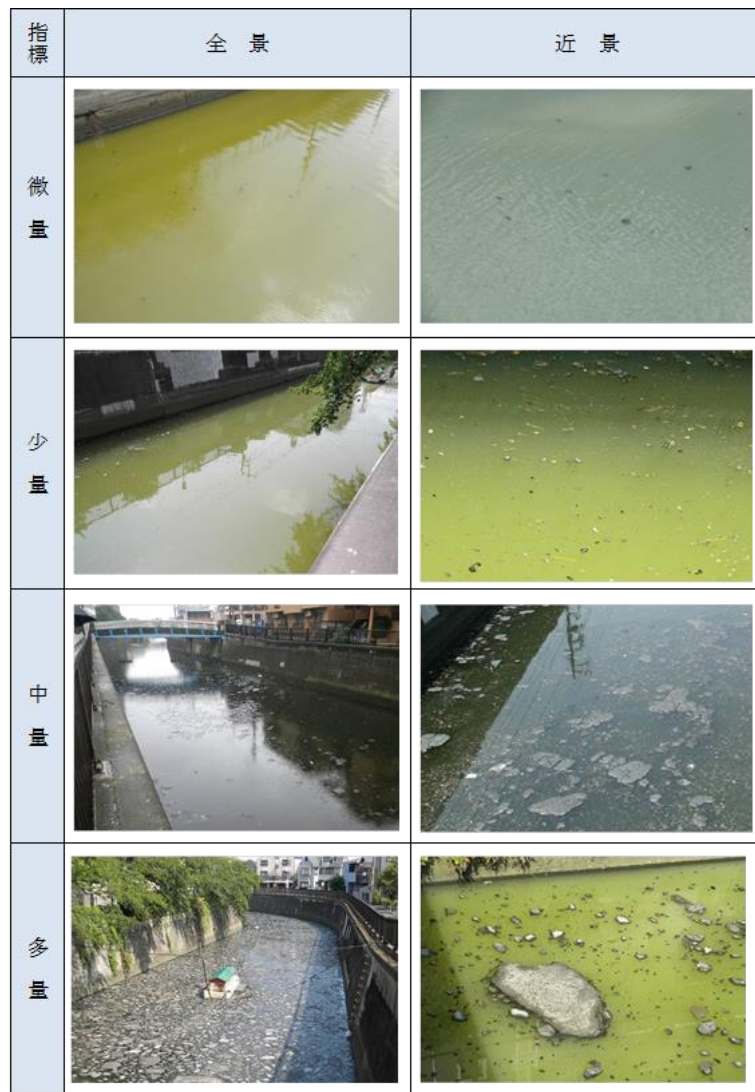


図 11 スカム確認の指標判断

## (2) 調査結果

臭気、スカム、魚浮上事故の発生数等は表 7 のとおりである。

表 7 パトロール調査状況（単位：日）

		令和 6 年度												令和 5 年度
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	計
調査日数		21	21	20	22	21	19	22	20	20	19	18	20	243
臭気感知日数		1	5	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	11
種類 <sup>※1</sup>	腐敗臭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	硫化水素臭	1	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8
	下水臭	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
	その他	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
スカム発生日数		3	7	2	5	7	4	1	0	0	0	0	1	30
魚浮上事故 <sup>※2</sup>		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1

※ 1 同じ日に複数種類の臭気を感知した場合は、それぞれを計上した。

※ 2 魚浮上については、1 回の事故が複数日に渡るため、複数日に確認しても 1 事故 1 回で計上した。

## ア 色相

(財) 日本色彩研究所の日本色研色名帳に基づいて、色の判別を行った。

通常時は水深が浅い仲池上から上流においては透明、徐々に水深が深まり感潮域となる日蓮橋～御成橋辺りの中流域においては暗灰黄緑色や灰黄緑色、海に近い糍谷から下流においては深緑色であることが多い。中流域付近では表層のみ透明になる二層化現象が常時見られている。

下水越流時には茶色、灰色の濁った色相が確認され、下水越流後数日間はこの色が残ることがあった。また、下水越流後に水中で発生した硫化水素が酸化されることで硫黄が生成されて、白濁色となることがあった。さらに、感潮域である中流域～下流域では満潮時には海水が遡上するため、海域の赤潮の影響で褐色を呈することもあった。

## イ 臭気

図 12 に年度毎の月別臭気感知日数を示す。

表 7 及び図 12 のとおり、令和 6 年度の臭気感知日数は令和 5 年度に比べ半減した。令和 2 年度以降、増減を繰り返しているが、令和 4 年度以降は減少傾向にある。臭気感知日数は、例年春から夏に多く、冬は少ない傾向にあるが、令和 6 年度は 5 月をピークに一年を通して少なかった。

臭気の種類については、日蓮橋～御成橋にかけての地域で、硫化水素臭及び下水臭が感知された。例年の傾向として、夏季のスカム発生時に腐敗臭が、スカム発生時、河川の色相で白濁が強く表れている時及び大潮の引き潮時に硫化水素臭が、下水越流発生後に下水臭が感知されることが多い。

## ウ スカム

図 13 に年度毎の月別スカム発生日数を示す。

表 7 及び図 13 のとおり、令和 6 年度のスカム発生日数は令和 5 年度と比較して若干の減少が見られたが、概ね横ばいだった。令和 2 年度以降、増減を繰り返しているが、令和 4 年度以降は減少傾向にある。

スカムは、下水越流等により河床に蓄積した有機汚濁が、腐敗にともない水中に浮上することで発生する。このため、降雨が多く気温の高い春から夏にかけて多く、秋から冬にかけては少ない傾向にある。

発生場所は、日蓮橋～御成橋にかけての地域で、降雨から 1 週間以内に発生することが多かった。

## エ 魚浮上事故

令和 6 年度は、呑川における魚の浮上死が 9 月に 1 回確認された。令和 5 年度の 1 回同様、減少傾向が見られる。

確認日の数日前に上流域で降雨があり、下水の越流が発生していた。その結果、DO、水温、濁度などに急激な変化が起こり、魚に影響を与えたものと考えられる。

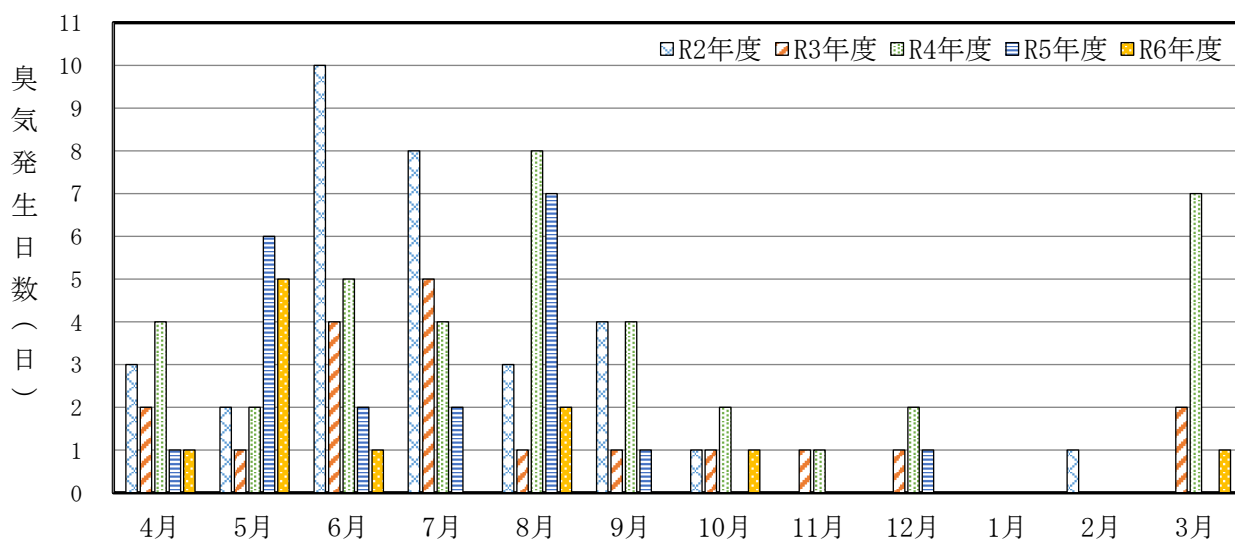


図 12 臭気感知日数

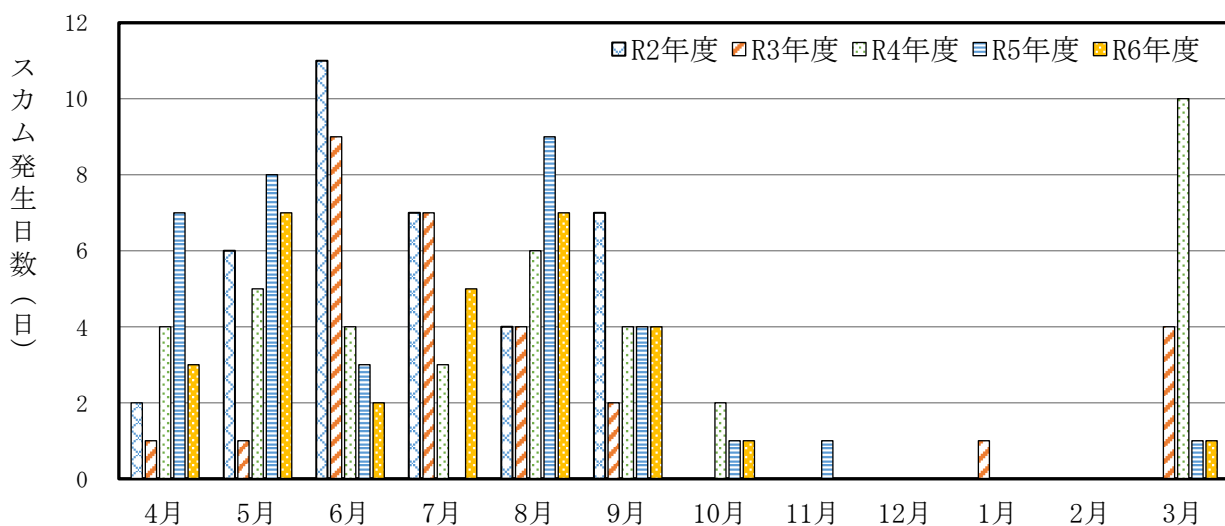


図 13 スカム発生日数

## 6 まとめ

水質調査の結果、D0 以外の生活環境項目は、概ね基準を達成していた。一方 D0 は、2 月を除く全ての月の底層で環境基準不適合であった。

山野橋の底層 D0 に関する経年変化では、令和 2 年度～令和 5 年度にかけて年度平均値及び環境基準達成回数の改善傾向が見られたが、令和 6 年度は 2 月を除く全ての月で環境基準不適合だった。

呑川パトロールの結果、令和 6 年度は令和 5 年度に比べ、臭気感知日数が減少したが、スカム発生日数は横ばい傾向だった。どちらも、令和 2 年度以降、増減を繰り返しているが、令和 4 年度以降は減少傾向にある。魚浮上死確認日数は令和 5 年度と同様に 1 回であった。

呑川の水質は、下水道の普及、東京都の清流復活事業による落合水再生センターからの下水処理水の流入に伴い、大きく改善されている。また、これまでの呑川パ

トロールの結果から、降雨量がきわめて多くなった際には、汚濁物質が流され水質が改善されることが確認されている。しかし、夏季を中心に白濁、スカム、悪臭や魚の浮上死が発生している。このような水質悪化は、全般的に下水越流の影響を多く受けているためと考えられる。

高濃度酸素水浄化施設の効果も含め、今後進められる呑川の水質浄化対策を検証するためにも、呑川パトロールや水質・底質定期調査を引き続き実施していく。

#### 〈参考〉これまでの水質対策等

呑川の主水源が生活排水であった昭和末期までは、河川水が D0 低下の影響で黒く濁り、硫化水素臭を発する「黒変」と呼ばれる現象が中流域において度々発生し、問題となっていた。

平成 3 年に曝気装置を設置したことにより、黒変の発生回数は徐々に減少し、D0 や生物確認数も徐々に改善した。平成 6 年には下水道普及率が概ね 100% となったこと、東京都の清流復活事業による落合水再生センターからの下水処理水により水質は大きく改善され、黒変の発生はなくなった。

しかし、夏季や降雨後を中心にスカムや悪臭が発生する等の状態が継続しているため、スカム発生抑制装置の更新、河床整正工事、高濃度酸素水浄化施設の建設、越流を抑えるために透水性舗装や雨水浸透ますの整備等を実施している。

表 8 に、これまでの呑川における水質改善対策を示す。

表 8 呑川における水質改善対策

平成 3 年 7 月～平成 8 年度	曝気装置 4 基設置
平成 6 年～	下水道普及率概ね 100%
平成 7 年 3 月～	東京都により清流復活事業開始
平成 11 年 6 月～	ジェットストリーマー 2 基設置
平成 14 年度～16 年度	下水道局により雨水法流口に水面制御装置設置
平成 17 年 6 月～	都営地下鉄浅草線トンネル内湧水を導水開始
平成 20 年度～	透水性舗装整備開始 道路雨水浸透ます設置開始
平成 22 年度、平成 23 年度	大平橋付近河床整正実施
平成 23 年度、平成 24 年度	高濃度酸素水発生装置試験実施
平成 26 年度 6 月～	ジェットストリーマー 1 基をスカム発生抑制装置として更新
平成 28 年度～令和元年度	河床整正工事实施
平成 29 年度～	高濃度酸素水浄化施設建設工事開始
令和 2 年度～	合流改善貯留施設の整備開始
令和 3 年度～	高濃度酸素水浄化施設稼働

## 第2 その他の水質調査結果

区内の河川・海域等において、定期調査対象外の水域における現況確認や通常と異なる場合の状況確認を目的とし、不定期の水質調査を実施している。

昨年度に引き続き内川について調査を実施した。

### 1 背景

令和5年9月に実施した定期調査の底質調査の結果で PCB（ポリ塩化ビフェニル）濃度が 1.63mg/kg と過去 10 年の平均値（0.627mg/kg）から大きく逸脱する結果となった。経年変化を比較すると令和4年度から上昇傾向にあることが分かった。

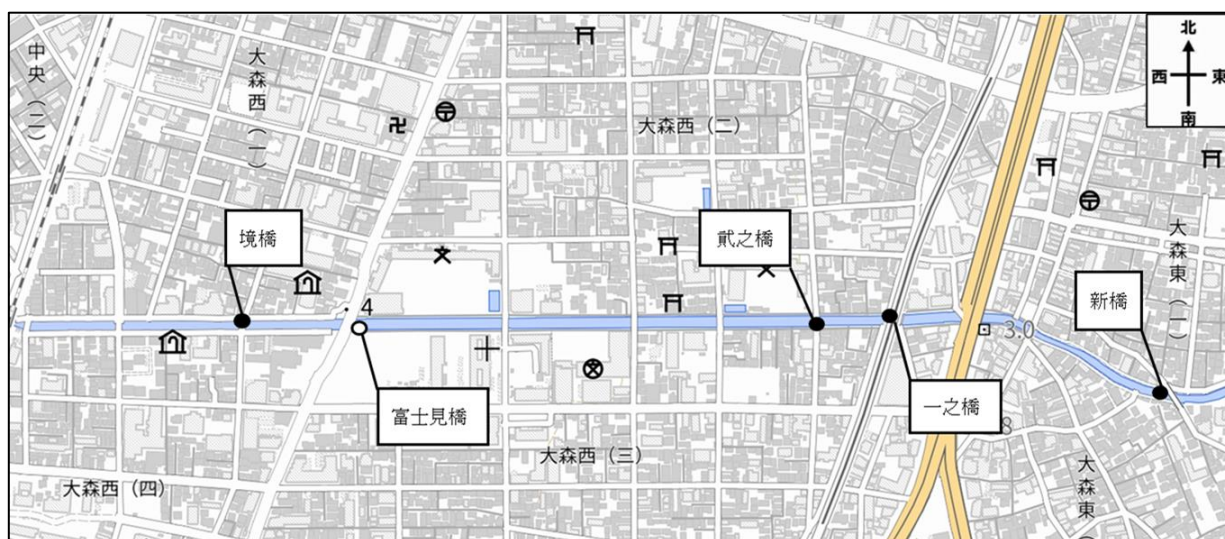
令和5年度の11月と12月に不定期調査を実施した結果、12月の貳之橋で暫定除去基準を超過する値（18.7mg/kg）が確認された。内川では令和3年度から橋梁の架け替え工事を行っている。底質に堆積していた PCB が工事に伴う作業により巻き上がったことが、濃度上昇の原因と考えられた。

令和6年度も引き続き工事を行っており、PCB 濃度上昇の可能性が考えられるため、不定期調査として内川の水質・底質調査を実施した。

### 2 調査方法

#### （1）調査地点

図1のとおり、4地点（境橋、貳之橋、一之橋、新橋）を対象に調査を実施した。令和5年度調査からの変更点として、東京都が定期調査を行っている富士見橋を対象外とし、より上流側の状況を把握するために境橋を追加した。なお、境橋は堆積している底泥が著しく少なかったことから第1回調査のみとした。



出典：「国土地理院」の「地理院地図 Vector」に調査地点等を追記して掲載

図1 調査地点図

#### （2）調査日

第1回…令和6年11月19日、第2回…令和7年1月21日

### (3) 採水・採泥方法

橋の上から表層水はポリバケツ、底層水はバンドーン採水器を用いて採水し、底質はエクマンバージ採泥器を用いて採泥した。(『第1 河川水質・底質調査一図2、3』参照)

### (4) 調査項目

表1のとおり水質の調査項目は定期調査で行っている項目の中から、水質状況の比較しやすい現場測定項目と、全窒素、全りんを除く生活環境項目を対象とした。また、底質調査との比較のために水質中のPCBも調査対象とした。底質の調査項目は、定期調査で行っている項目を対象とした。

表1 調査対象項目

測定項目			調査対象水層(水質のみ)
水質	現場測定項目	気温、色相、水深	
		臭気、透視度、電気伝導率	表層及び底層(水深-0.5m)
		水温、pH(水素イオン濃度)、DO(溶存酸素量)、塩分、ORP(酸化還元電位)	水深別(表層、0.5m、1.0m、2.0m、…底層(水深-0.5m))
	分析項目	BOD(生物化学的酸素要求量)、COD(化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質量)、大腸菌数、PCB	表層及び底層(水深-0.5m)
底質	現場測定項目	泥質、混入物、色相、臭気、泥温、pH、ORP	
	分析項目	COD、全窒素、全りん、硫化物、強熱減量、含水率、カドミウム、鉛、砒素、総水銀、銅、亜鉛、全クロム、ニッケル、鉄、PCB	

### (5) 測定・分析方法

水質は主に「水質汚濁に係る環境基準」(昭和46年12月28日環境庁告示第59号)、底質は主に「底質調査方法」(平成24年8月8日環境省環水大発第120725002号)に基づいて測定、分析を行った。

## 3 環境基準及び底質暫定除去基準

### (1) 生活環境項目

『用語等の解説』の表1、表2のとおりである。評価は表層水で行っている(水質の状況をより詳細に把握するため、底層水においても環境基準の適合状況を判断している)。

### (2) 健康項目

人の健康の保護に関する環境基準によって定められた健康項目については、『用語等の解説』の表5のとおりである。健康項目は全国一律の基準である。評価は表層水で行っている(水質の状況をより詳細に把握するため、底層水においても環境基準の適合状況を判断している)。

(3) 底質調査項目

底質暫定除去基準値は『用語等の解説』の表6のとおりである。

4 調査結果

水質調査結果

水質状況の比較を行うために表2と表3に内川の表層水の水質調査の結果をまとめた。表2においては、昨年度と今年度の11月の不定期調査の結果と11月の定期調査における過去10年分（平成27年～令和6年）の結果の平均値をまとめた。表3においては、昨年度の12月及び今年度の1月の不定期調査の結果と2月の定期調査における過去10年分（平成27年～令和6年）の結果の平均値をまとめた。

表2 不定期調査と定期調査の結果の比較 その①

地点	採水日	水温 (℃)	pH	DO (mg/L)	塩分 (‰)	ORP (mV)
境橋	R6. 11. 19	13. 6	7. 5	3. 4	19. 8	103
富士見橋	R5. 11. 29	13. 5	7. 7	7. 5	23. 9	165
貳之橋	R5. 11. 29	14. 6	7. 4	6. 5	24. 6	158
	R6. 11. 19	15. 6	7. 5	2. 7	20. 4	122
一之橋	R5. 11. 29	14. 9	7. 4	6. 0	24. 8	158
	R6. 11. 19	16. 0	7. 4	2. 8	21. 4	124
新橋	R5. 11. 29	15. 1	7. 4	5. 1	25. 9	171
	R6. 11. 19	15. 9	7. 5	1. 2	22. 1	153
新橋	定期調査 11月平均値	18. 1	7. 5	5. 4	19. 4	141. 3

※網掛けは環境基準不適合を示す。

表3 不定期調査と定期調査の結果の比較 その②

地点	採水日	水温 (℃)	pH	DO (mg/L)	塩分 (‰)	ORP (mV)
富士見橋	R5. 12. 13	13. 1	7. 4	7. 1	16. 1	159
貳之橋	R5. 12. 13	13. 8	7. 3	6. 3	16. 2	169
	R7. 1. 21	11. 4	7. 5	2. 7	18. 8	169
一之橋	R5. 12. 13	14. 1	7. 2	5. 8	16. 3	143
	R7. 1. 21	11. 5	7. 5	2. 6	18. 7	199
新橋	R5. 12. 13	14. 8	7. 1	5. 0	16. 7	150
	R7. 1. 21	11. 9	7. 6	2. 3	17. 6	211
新橋	定期調査 2月平均値	10. 5	7. 7	6. 9	23. 7	150. 2

※網掛けは環境基準不適合を示す。

今回の不定期調査の結果は、DOを除く項目で例年通りの傾向が確認された。DOは例年よりも低い値で、すべての地点で環境基準不適合であった。また、水質中におけるPCB濃度はすべての地点で不検出となった。

## 底質調査結果

昨年度と今年度の不定期調査における底質中の PCB 濃度とその平均値を表 4 に示す。

表 4 不定期調査の底質中 PCB 濃度 (単位: mg/kg)

地点	令和 5 年度		令和 6 年度		平均値
	R5. 11. 29	R5. 12. 13	R6. 11. 19	R7. 1. 21	
境橋			1.05		1.05
富士見橋	0.40	1.12			0.76
貳之橋	2.44	18.7	14.5	3.83	9.87
一之橋	8.98	7.90	11.6	1.56	7.51
新橋	5.16	7.24	5.40	4.88	5.67

※網掛けは底質暫定除去基準不適合を示す。

今年度の不定期調査では貳之橋と一之橋で暫定除去基準の超過を確認した。貳之橋、一之橋、新橋の PCB 濃度が高い傾向にあり、境橋、富士見橋は濃度が低い傾向が確認できた。このことから、貳之橋、一之橋近辺の底質に高濃度の PCB が堆積していることが予想できる。境橋で比較的低い PCB 濃度が確認されたことは、境橋付近の河床にほとんど底泥がなかったことが影響していると考えられる。

図 2 に新橋で実施した定期調査と不定期調査の結果をまとめた。毎年 9 月に実施している定期調査の底質中の PCB 濃度の経年変化を折れ線グラフで示した。昨年度と今年度実施した不定期調査の底質中の PCB 濃度は棒グラフで示した。

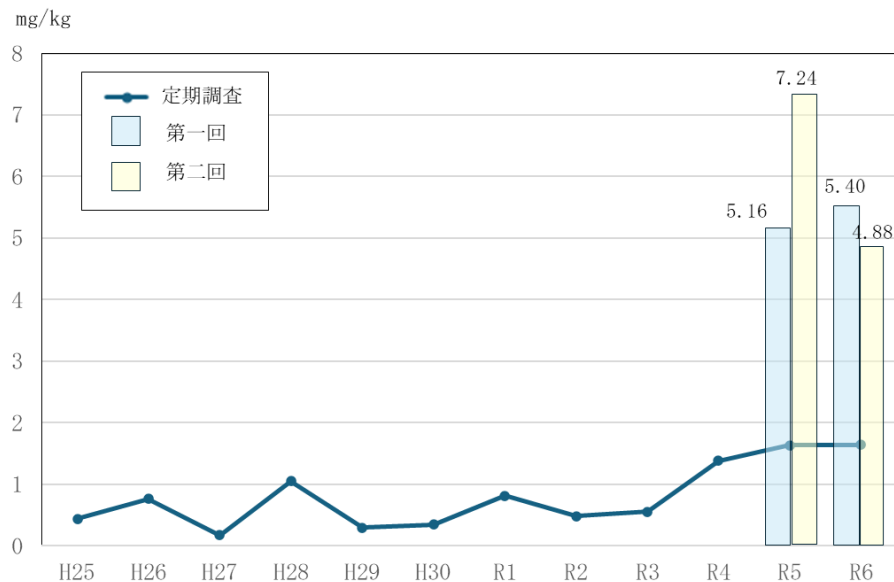


図 2 新橋における定期調査の底質中 PCB 濃度の経年変化と不定期調査の底質中 PCB 濃度

図 2 のとおり平成 25 年度から令和 3 年度までの定期調査の PCB 濃度は概ね横ばいで推移していたが、令和 4～6 年度にかけては高い値となっている。その中でも、不定期調査の PCB 濃度は高い値となった。このことから、不定期調査で確認された急激な PCB 濃度の上昇は継続的に確認できる傾向ではなく、一時的な上昇であると考え

	<p>られる。</p> <p>以上の結果は、昨年度示唆された河川内工事による深層土壌の巻き上げが PCB 濃度上昇に起因している可能性を支持している。</p>
--	---

## 5 内川における PCB 濃度の分布についての検討

昨年度と今年度の不定期調査の結果から、以下の二点の可能性が言及された。

- ・ 内川の底質における PCB は自然由来でなく人為由来である。
- ・ 貳之橋、一之橋近辺の底質に高濃度の PCB が堆積している。

今後、内川では掘削を伴う工事が予定されており、引き続き底泥の巻き上げが起こる。そのため、内川河川内での PCB 濃度の分布を把握し、工事に際して適切に対処していく必要がある。

そこで、人為由来の物質と PCB 濃度の相関について着目し、内川における PCB 濃度の分布について①②の検討を行った。

① 内川と他河川の底質調査の結果の比較					
目的	工場等から排出される産業由来の物質として PCB の他に重金属系の物質が挙げられる。そこで、内川と他河川の底質調査の結果の比較を行う。内川が他河川と比べ重金属系の物質の濃度が高い場合、内川における PCB や重金属系の物質は自然由来ではなく、工場等から環境中に排出された物質である可能性が高いと言える。				
結果	表 5 に各河川における底質調査の結果を示す。内川については、今年度の定期調査及び不定期調査の結果の平均値、他河川は定期調査の結果である。				
	表 5 各河川における底質調査の結果 (mg/kg)				
	内川 平均値	丸子川	多摩川	海老取川	呑川 (旭橋)
総 水 銀	0.24	0.17	0.06	0.07	0.77
カドミウム	1.41	1.15	0.35	0.36	1.57
鉛	71.5	19.6	7.1	3.6	40.8
全クロム	147	39	22	14	101
砒 素	5.8	3.3	2.1	1.5	3.5
銅	186	66	12	9	142
亜 鉛	529	407	72.3	36.6	355
ニッケル	28	25	15	8	34
鉄	30825	32400	17000	13300	32300
P C B	5.56	0.02	<0.01	0.01	0.18
	※網掛けは各物質において最も高い値を示した河川を示す。				
	表 5 のとおり、内川における重金属系の物質の値は、他河川と比べ高い値を示している。丸子川、多摩川は淡水域であり、河川の構造上、過去に環境中に排出された有害物質などは少なかったと考えられる。海老取川と呑川（旭橋）は、内川と同じ潮汐の影響を受けやすい汽水域である。海老取川はどの物質も低い値を示している。呑川は一部の物質では内川の値を超えており、他物質でも比較的高い値を示している。				

考察	以上のことから、内川の底質には PCB だけでなく重金属系の物質が他河川と比べ高い濃度で堆積していることが分かった。これらの物質は自然由来ではなく、工場等から環境中に排出された物質である可能性が高い。
----	--

② PCB と重金属系の物質の濃度分布																
目的	<p>内川の底質には工場等から排出された PCB や重金属系の物質が堆積していると考えられる。これまでの結果から PCB は貳之橋、一之橋近辺に高濃度で堆積している可能性があり、同様に重金属系の物質についても高濃度で堆積していることが予想される。</p> <p>以上を踏まえ、内川の各橋の PCB 濃度や重金属系の物質の濃度分布を調べた。人為由来の可能性が示唆されている重金属系の物質の濃度分布を調べることで、同じく人為由来と考えられている PCB 濃度の分布を検討することができる。</p>															
結果	<p>図 3～5 に PCB や重金属系の物質の橋ごとの濃度分布を示した。図 3 の PCB は今年度調査における各橋の結果をまとめた（新橋は定期調査と不定期調査の平均値、貳之橋、一之橋は不定期調査の平均値、境橋は不定期調査の第一回目の結果）。図 3～5 の重金属系の物質は今年度の定期調査の結果である。</p> <div><table><thead><tr><th>橋</th><th>砒素 (mg/kg)</th><th>PCB (mg/kg)</th></tr></thead><tbody><tr><td>境橋</td><td>3.6</td><td>1.0</td></tr><tr><td>貳之橋</td><td>4.8</td><td>9.2</td></tr><tr><td>一之橋</td><td>5.6</td><td>6.6</td></tr><tr><td>新橋</td><td>9.6</td><td>5.2</td></tr></tbody></table></div>	橋	砒素 (mg/kg)	PCB (mg/kg)	境橋	3.6	1.0	貳之橋	4.8	9.2	一之橋	5.6	6.6	新橋	9.6	5.2
橋	砒素 (mg/kg)	PCB (mg/kg)														
境橋	3.6	1.0														
貳之橋	4.8	9.2														
一之橋	5.6	6.6														
新橋	9.6	5.2														

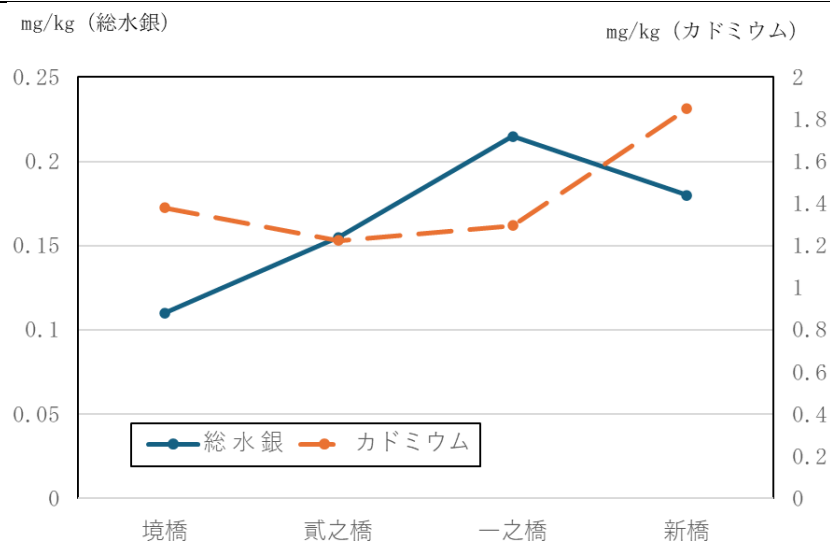


図4 総水銀とカドミウムの橋ごとの比較

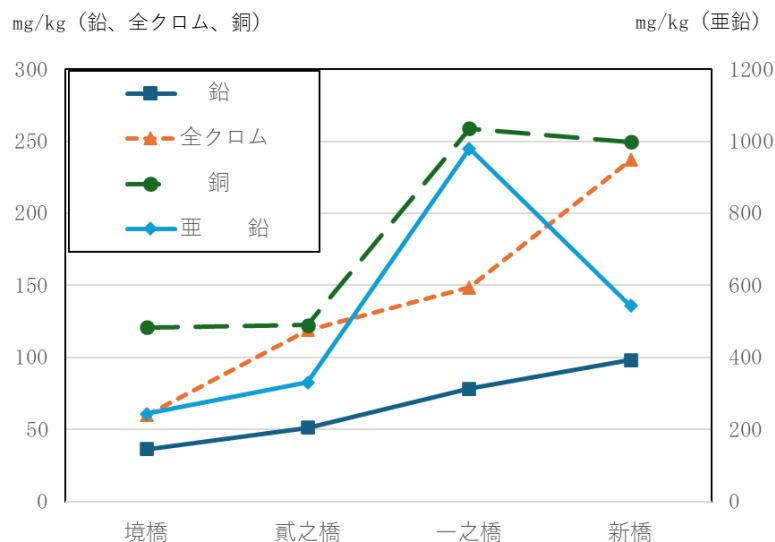


図5 鉛、全クロム、銅、亜鉛の橋ごとの比較

図3のとおり、PCBは貳之橋で最も濃度が高く、貳之橋から離れるほど濃度が低くなっていることが分かる。図3～5のとおり、重金属系の物質は上流側（境橋）で濃度が低く、下流側（新橋）に向かうほど濃度が高くなる傾向が確認された。また、多くの重金属系の物質がなだらかな右肩上がりの傾向を示す中、亜鉛のみ一之橋で大きなピークが確認された。

#### 考察

PCBと重金属系の物質の濃度分布が異なっている要因はいくつか考えられる。重金属系の物質に比べPCBの比重が軽いこと、他物質への吸着性、底泥への堆積のしやすさなどが考えられる。すべての物質で共通している境橋の濃度が低い傾向は、境橋付近の底泥が他地点と比べ少ないことが起因していると考えられる。

グラフの傾向から、重金属系の物質については新橋より下流でも本結果と同じか高い濃度で堆積している可能性が高い。PCBは新橋より下流の濃度は低くなっていると考えられる。

## 6 まとめ

今回、一部の地点で、底質中の暫定除去基準を超過した。今年度の結果からも、近年実施した河川内工事による深層土壌の巻き上げの影響が示唆された。

これまでの調査結果から、以下の３点の可能性について推察された。

- ・ 他河川と比べ内川の底質には人為由来の環境中に排出された有害物質が多い。
- ・ 貳之橋、一之橋近辺の底質に高濃度のPCBが堆積しており、新橋より下流の濃度は低くなっていると考えられる。
- ・ 下流部には重金属系の有害物質が高濃度で堆積している。

また、以下の２点が未検討事項として残っている。今後の不定期調査を行う際は、以下の内容についても解決が図れるよう調査を検討する必要がある。

- ・ 深層土壌の巻き上げとPCB濃度の因果関係。
- ・ 貳之橋、一之橋近辺のどこでPCBが高濃度で堆積しているのか。

PCBの暫定除去基準を超えた底質は、除去等の工事が必要になる。今後、内川では、災害対策等の目的により、幅広い区域で掘削を伴う工事が予定されている。その際に、底質の攪乱、拡散や処分地からの有害物質の流出、浸出等による二次汚染が発生することがないように、本調査結果を関係部署に周知・協働することで、汚染の拡散防止に努めたい。

### 第3 水質関係異常事故

令和6年度に把握した区内の魚のへい死・油の流出等の水質関係異常事故発生件数は、表1のとおりであった。また、過去5年間の事故一覧を表2に示す。

表1 令和6年度水質関係異常事故一覧

年月日	種別	水域	地点	状況	調査結果等
R6.9.15～ R6.9.19	魚のへい死	呑川	宮之橋～八幡橋 [蒲田一丁目～ 北糞谷一丁目]	5cm～15cm程度の ボラ稚魚が9.17に 約3000匹へい死。	簡易水質検査を実施。有害物質等（遊離シアン、六価クロム）は検出されず。9.15～9.16の降雨による越流及び水質変化の影響と推定した。

表2 過去5年間の水質関係異常事故件数

			多摩川		丸子川		海老取川		呑川		内川		池等		運河内湾等	
令和2 年度	総数	魚のへい死	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
		油の流出		0		0		0		0		0		0		0
		その他		0		0		0		0		0		0		0
令和3 年度	総数	魚のへい死	1	0	3	0	0	0	3	3	1	1	0	0	0	0
		油の流出		1※		1※		0		2		0		1		0
		その他		0		2		0		0		0		0		0
令和4 年度	総数	魚のへい死	1	0	1	0	1	0	5	5	1	0	0	0	0	0
		油の流出		1		0		1		0		0		0		0
		その他		0		1		0		0		1		0		0
令和5 年度	総数	魚のへい死	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0
		油の流出		0		0		0		0		0		0		0
		その他		0		0		0		0		0		0		1
令和6 年度	総数	魚のへい死	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
		油の流出		0		0		0		0		0		0		0
		その他		0		0		0		0		0		0		0

※多摩川の1件と丸子川の1件は同一案件

## 第4 他自治体との協働

### 1 東京湾岸自治体環境保全会議

昭和50年度に「東京湾岸自治体公害対策会議」が発足し、平成11年度に名称を「東京湾岸自治体環境保全会議」に変更した。東京湾に面した26自治体が参加し、水質浄化のための総合的、広域的な対策のほか、湾岸住民への啓発を行っている。東京湾の水質改善に向け、令和7年に「東京湾水質調査報告書（令和5年度）」の送付文に要請内容を記載して、国の関連機関へ報告する予定である。また、一般市民、環境学習の指導者、東京湾にかかわる活動団体などを対象に、水環境の保全に対する意識の向上を目的とした、シンポジウム、イベント、研修会などを行っている。

大田区では、8月の一斉調査に合わせ水質調査を行い、調査結果を情報提供している。

### 2 多摩川水系水質監視連絡協議会

昭和59年度に多摩川の水質浄化を図るため、東京都側の多摩川流域19区市が相互に協力することを目的に発足した。年2回の河川水質の合同一斉調査を行い、その結果を多摩川及び関連河川水質合同調査結果報告書として発行している。

#### （1）調査時期

6月と11月

#### （2）調査地点

図1のとおり

#### （3）調査項目

pH、BOD、COD、SS、DO他46項目

#### （4）類型別の環境基準

環境基準の類型は、AA、A、B、C、Dの5類型に分けられている。各環境基準は『用語等の解説』の表1、表2、表3、表5のとおりである。

#### （5）調査結果

表1に平成27年度から令和6年度までの生活環境の保全に関する環境基準を超えた件数、表2に上流から下流までのBODの変化を示す。

健康項目に関しては全て環境基準に適合していた。

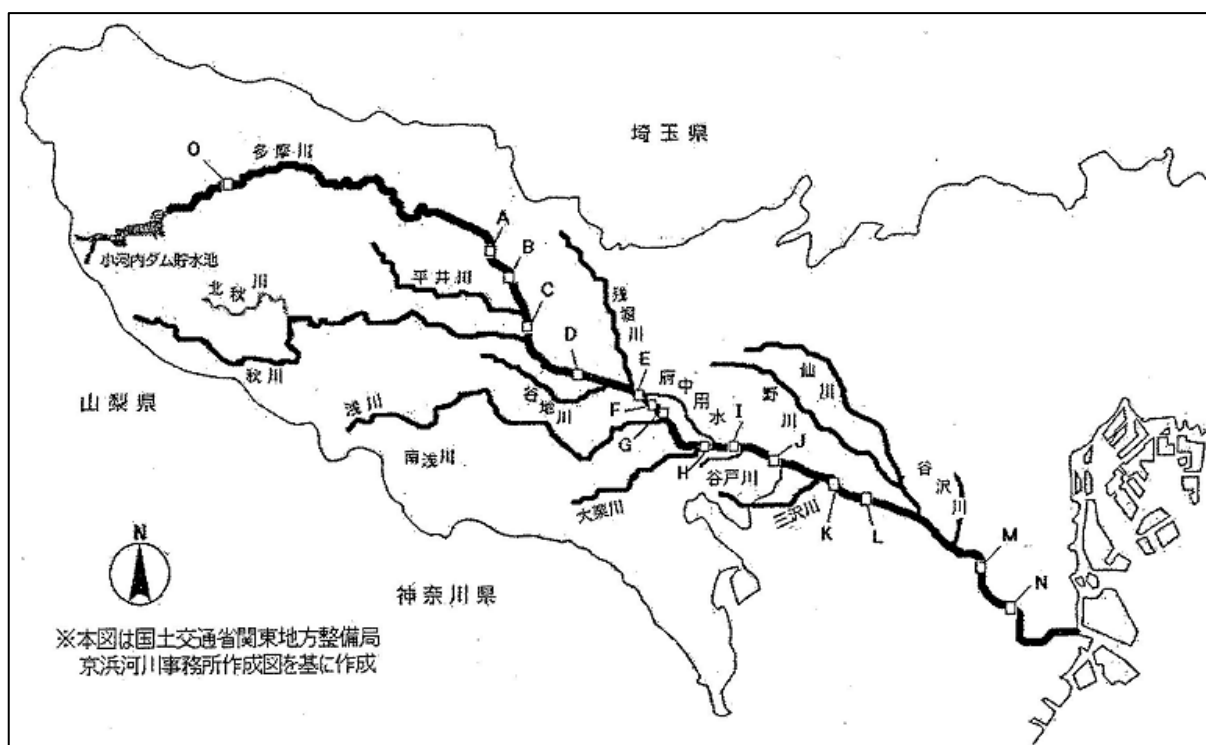


図1 多摩川調査地点図

表1 環境基準未達成の件数（多摩川本川 15 地点の6月と11月の合計）

年度 項目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	
										6月	11月
調査対象数※1	30	30	30	29	30	30	30	30	30	15	15
pH	1	2	1	2	4	1	4	2	1	1	0
BOD	3	1	3	1	1	0	0	1	0	0	0
SS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
DO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
大腸菌群数ま たは大腸菌数※2	14	17	20	18	17	16	18	1	2	4	1

※1 「調査対象数」とは、調査地点数×調査回数（通常は6月と11月の年2回）

※2 平成27年度から令和3年度までは、大腸菌群数が環境基準を超過した件数。  
令和4年度から環境基準が大腸菌群数から大腸菌数に変わったため、  
大腸菌数が環境基準を超過した件数を計上している。

表 2 多摩川上流から下流までの BOD の変化（令和 6 年度）（単位:mg/L）

地点	調査自治体名	採水地点	類型	6 月	11 月
O	奥多摩町※	梅沢橋	AA	<0.5	<0.5
A	青梅市	多摩川橋	A	0.9	<0.5
B	羽村市	羽村地区最下流	A	<0.5	<0.5
C	福生市	つくし保育園下流心	A	0.5	<0.5
D	昭島市	立川市境	B	0.6	<0.5
E	立川市	日野橋下流	B	1.1	<0.5
F	国立市	石田大橋下流	B	0.5	0.5
G	日野市	日野市下流端	B	1.2	<0.5
H	多摩市	稲城市境	B	0.8	1.1
I	府中市	稲城大橋上流	B	1.3	0.9
J	稲城市	多摩川原橋	B	<0.5	0.6
K	調布市	狛江市境	B	0.9	1.0
L	狛江市	世田谷区との行政境付近	B	0.9	<0.5
M	世田谷区	丸子橋	B	0.8	0.5
N	大田区	多摩川大橋	B	2.1	2.0

※奥多摩町は、協議会の組織には入っていないが、調査のみ参加している。

## 用語等の解説

### 第1 用語解説

ア)	<p>赤潮（あかしお）</p> <p>海水中の微小な生物（微小プランクトン）が異常に増殖し、水の色が著しく変わる現象。東京湾にはプランクトンの栄養となる窒素やりんが豊富に溶け込んでいるため、春から秋にかけて日照時間が長くなり気温が上がると、プランクトンが増殖し赤潮が発生する。また、赤潮を形成したプランクトンの死骸は、海底に沈降し分解する過程で大量に酸素を消費し、貧酸素化を引き起こす。</p> <p>暗渠（あんきょ）</p> <p>河川や用水路などの水の流れを地上から見えない状態にしたもの。呑川では、目黒区と大田区の境付近にある工大橋から上流が暗渠になっている。</p> <p>アンモニア性窒素</p> <p>水中に含まれるアンモニウムイオン（<math>\text{NH}_4^+</math>）とアンモニア（<math>\text{NH}_3</math>）の合計量中の窒素のこと。し尿や家庭排水中のタンパク質等有機性窒素の分解や工場排水に起因するもので、それらによる水質汚濁の有力な指標となる。</p>
カ)	<p>開渠（かいきょ）</p> <p>河川などの水の流れが地上から見える状態のこと。明渠（めいきょ）とも呼ばれ、また単に「水路」と呼ばれることもある。呑川では、目黒区と大田区の境付近にある工大橋から下流が開渠になっている。</p> <p>下層</p> <p>大田区では水底から 1.0m を下層として、海域調査で評価している。環境省の通達（水質調査方法 昭和 46 年 9 月 30 日環水管 30 号）には、海域調査の場合、水面下 10m と規定されている。</p> <p>感潮域（かんちょういき）</p> <p>潮の満ち引きの影響で、水位や水流に周期的な変動が生じる河川下流部の領域を指す。河川水と海水が接触するため、塩分濃度が幅広く変動する。</p> <p>強熱減量</p> <p>試料を 105～110℃ で蒸発乾固したときに残る物質を 600℃ で灰化したときに揮散する物質のこと。強熱減量は水中や底泥中の有機物量の目安となる。</p> <p>クロロフィル a</p> <p>光合成細菌を除く全ての緑色植物に含まれるもので、富栄養化の程度や植物プランクトンの量の指標となる。</p>

サ)	<p>臭気指数</p> <p>臭気の強さを表す数値で、においのついた空気や水を、においが感じられなくなるまで無臭の空気（水）で薄めたときの希釈倍数から求められる。複数の人の嗅覚により測定する。</p> <p>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素</p> <p>家庭排水、肥料、家畜糞尿などが環境中に排出され、酸化される過程で生成される。乳幼児のメトヘモグロビン血症の原因や水域での富栄養化の原因となる。</p> <p>スカム</p> <p>一般には水面に浮上した水に溶けない物質の塊のことを言う。</p> <p>大田区では、河川の底層や底質に沈んだ汚濁物質が、底質で発生したガス（メタン等）により浮上したものをスカムと呼んでいる。水質汚濁の目安として呑川パトロールでの監視項目の一つとなっている。</p> <p>全亜鉛</p> <p>水生生物に対して有毒性が指摘されており、水生生物及びその生息環境を保全する観点から環境基準値が定められた。</p> <p>全窒素</p> <p>窒素化合物全体のことで、無機性窒素と有機性窒素の合計。無機性窒素はアンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素に、有機性窒素はタンパク質に起因するものと非タンパク質のものに分けられる。富栄養化の度合いを評価できる。</p> <p>全りん</p> <p>りん化合物全体のことで、無機性りんと有機性りんに分けられる。りん酸イオン以外のりんは、加水分解や酸化反応によってりん酸イオンに変化し、富栄養化の原因物質になる。</p>
タ)	<p>大腸菌</p> <p>野生動物や家畜及び健康な人の腸内に共生する細菌。水質汚濁管理の上で重要であり、大腸菌が多い場合、感染性の細菌が含まれる可能性が高くなる。多くの大腸菌は病原性がなく腸内の食物分解を助ける重要な共生菌であるが、一部の種は病原性や感染力を有している。令和4年4月1日から大腸菌群にかわって「生活環境の保全に関する環境基準」に追加された。</p> <p>大腸菌群</p> <p>大腸菌が持つ性質を備えた細菌群を指す。糞便以外にも土壌等に存在する</p>

菌や糞便由来でない菌も含まれる。環境基準設定当初は大腸菌のみを検出する技術がなかったため、糞便汚染の指標として用いられてきた。

#### 底層

底層溶存酸素量の測定方法には、可能な限り海底又は湖底の直上で測定すること、地形等の影響で困難な場合には、海底又は湖底から 1 m 以内を底層とすることが規定されている。

大田区では水底から 0.5m を底層としている。

#### 電気伝導率

電気の流れやすさを示す数値で、電気伝導度、導電率とも呼ばれる。水中に含まれる陽イオン、陰イオンの合計量の目安。

#### 透視度

水の透き通りの度合いを示す指標。透視度計と呼ばれる下部に流出管のついたメスシリンダーに水を入れ、底部の白色円板にひかれた二重十字（黒線の太さ 0.5mm、間隔 1 mm）が初めて明らかに見分けられるときの水の高さ（cm）で透き通りの度合いを表す。水中に含まれる浮遊物質等による濁りの影響を受ける。

#### 透明度

透明度計（セッキ円板）と呼ばれる直径 30cm の白色円板を水面から識別できる限界の深さを m で表したもので、水の濁りの程度を表す指標となる。透明度は主に湖沼、海洋などの水深の深い水域で測定される。

#### 特定悪臭物質

不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質のことで、政令により 22 物質が定められている。排出水の規制基準が以下の硫黄系の 4 物質で定められている。

- ・ 硫化水素  
常温で気体の物質で、腐った卵のような臭いがある。
- ・ メチルメルカプタン  
常温で気体の物質で、腐ったキャベツのような臭いがある。
- ・ 硫化メチル  
常温で液体の物質で、腐ったタマネギのような臭いがある。
- ・ 二硫化メチル  
常温で液体の物質で、腐った野菜やニンニクのような臭いがある。

（参考）

悪臭防止法では事業場における規制が行われていて、公共用水域での規制はない。また、都内では臭気指数による規制を行っているが、特定悪臭物質

での規制は行われていない。

臭気指数、特定悪臭物質は、参考として測定している。

ナ)

ノニルフェノール

アルキルフェノール類に分類される有機化合物。魚類へ内分泌攪乱物質として働くため、水生生物及びその生息環境を保全する観点から環境基準値が定められた。

ハ)

パーミル (‰) (per mille)

1000 分の 1 を 1 とする単位。0.1%が 1 ‰となる。

表層

大田区では水面上（水深 0 m）を表層としている。

環境省の通達（昭和 46 年 9 月 30 日環水管 30 号）には、海域調査のみ、水面下 0.5mと規定されている。

貧酸素水塊（ひんさんすすいかい）

水 1 L あたりに溶けている酸素（溶存酸素）が 2 mL 以下になっている水の水塊のこと。赤潮などで大量発生したプランクトンの死骸が海底に沈み、微生物によって分解されるときに酸素を大量に消費することで発生する。東京湾では春から秋にかけて発生し、沿岸部に生育する貝類などが大量に死ぬ原因となる。

富栄養化（ふえいようか）

湖沼学の用語で、湖沼中の栄養成分の量が長い時間をかけて徐々に増えていき、極貧栄養から富栄養・過栄養に達するまでの遷移現象を指す。しかし、最近では人間活動による湖沼、河川、沿岸域の有機汚染などを意味することが多い。このような人為的な富栄養化の過程では、生物群集の再構成が追いつかないため、水質の悪化やそれに伴う赤潮、魚類のへい死などを引き起こす。

ラ)

硫化物イオン、硫化物

硫化物イオン ( $S^{2-}$ ) は、底泥中のタンパク質や硫酸から嫌気性菌の作用等により生成され、ほとんど全部の金属元素と硫化物を生成する。また、酸性の条件下で硫化水素を発生する。水溶液中ではほぼ全部が加水分解して硫化水素イオン ( $HS^-$ ) として存在する。

なお、底質調査項目の硫化物の数値は、硫化物を生成している硫黄の量である。

りん酸性りん

りん酸イオン ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) として存在するりんのこと。栄養塩として藻類に吸収利用されるため富栄養化現象の直接的な原因物質となる。

A～)

BOD (生物化学的酸素要求量)

溶存酸素が十分ある中で、水中の有機物が好気性微生物により分解されるときに消費される酸素の量のことをいう。有機物汚濁のおおよその指標になり、BOD が高いほど汚染の度合いが大きく、DO が欠乏しやすくなる。水中にアンモニアや亜硝酸が含まれていると微生物によって分解されるので、BOD は高くなる場合がある。

COD (化学的酸素要求量)

水中の有機物などを酸化剤で分解するときに、消費される酸化剤の量を酸素の量として換算したもの。水中の有機物による汚濁を表す指標の一つ。

DO (溶存酸素量)

水中に溶けている酸素の量。酸素の溶解度は水温、塩分、気圧等に影響され、水温が高くなると小さくなる。河川や海域の自浄作用、魚類などの水生生物の生活には不可欠な要素。

LAS (直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩類)

ベンゼン環に直鎖のアルキル基 ( $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ ) が結合した直鎖アルキルベンゼンにスルホ基 ( $-\text{SO}_3\text{H}$ ) が結合した化合物。慢性影響が生じないよう水生生物及びその生息環境を保全する観点から環境基準値が定められた。

MBAS (陰イオン界面活性剤)

界面活性剤は、1つの分子に水に溶けやすい部分と油に溶けやすい部分を併せ持っている物質。そのうち水溶性の部分が水中で陰イオンになるものが洗剤として多く使用され、陰イオン界面活性剤と呼ばれている。下水越流水で検出されることがある。

n-ヘキサン抽出物質

n-ヘキサンにより抽出される不揮発性物質の総称。水中の油分を表すものとして用いられる。

ORP (酸化還元電位)

物質中での電気の通りやすさを示す指標。酸化状態でプラス、還元状態でマイナスの値になる。自然水中に存在する酸化性物質には溶存酸素、3価の鉄イオンなどが、還元性物質には2価の鉄イオン、硫化物、有機物などがある。酸化還元電位はこれらのバランスによって決まる。一般に水質が悪化すると、マイナス傾向となる。

1～)	<p>PCB（ポリ塩化ビフェニル）</p>
	<p>Polychlorinated biphenyl の略称。水に難溶、油溶性で、熱及び化学的に極めて安定である。そのため、環境汚染物質として残留し生物濃縮することで、経口摂取を通じて人体に侵入し蓄積するため、健康に障害を与える可能性がある。</p>
	<p>pH（水素イオン濃度）</p> <p>水の酸性、アルカリ性の度合いを表す指標。pH が 7 のときが中性で、それより大きいときはアルカリ性、小さいときは酸性になる。河川水では通常 7 付近だが、海水の混入や植物プランクトンの光合成などにより変動することがある。</p>
	<p>SS（浮遊物質量）</p> <p>水中に浮遊又は懸濁している直径 2 mm 以下の粒子状物質のこと。粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンの死骸、下水、工場廃水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれる。</p>
1～)	<p>75%水質値、90%水質値</p> <p>年間の調査結果を小さい順に並べたときの（調査回数×0.75）番目、（調査回数×0.90）番目の値。</p>

## 第2 環境基準

### 1 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

#### （1）河川

生活環境の保全に関する環境基準の類型指定が行われているのは、区内河川では多摩川、呑川、内川の3河川であり、その類型と基準値は表1、表2、表3のとおりである。表1、表2の網掛けは大田区内の水域を示す。また、「多摩川中・下流」は昭島市・拝島橋から下流を指す。

表1 各河川における類型指定

水域	類型	利用目的の適応性	説示
多摩川 上流	AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄に掲げるもの	水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
多摩川 上流	A	水道2級 水産1級 及びB以下の欄に掲げるもの	水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用 並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
多摩川 中・ 下流	B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産 生物用及び水産3級の水産生物用
内 川	C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	水産3級：コイ、フナ等、 $\beta$ -中腐水性水域の水産生物 用 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
呑 川	D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
	E	工業用水3級 環境保全	工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む）において不快感を生じない限度

表2 生活環境の保全に関する環境基準（利用目的）

水 域	類型	BOD (生物化学的 酸素要求量)	DO (溶存酸素 量)	pH (水素イオン 濃度)	SS (浮遊物質質量)	大腸菌数 ※1
多摩川上流	AA	1 mg/L 以下	7.5mg/L 以上	6.5～8.5	25 mg/L 以下	20CFU/100mL 以下
多摩川上流	A	2 mg/L 以下	7.5mg/L 以上	6.5～8.5	25 mg/L 以下	300CFU/100mL 以下
多摩川中・下流	B	3 mg/L 以下	5 mg/L 以上	6.5～8.5	25 mg/L 以下	1000CFU/100mL 以下
内 川	C	5 mg/L 以下	5 mg/L 以上	6.5～8.5	50 mg/L 以下	—
呑 川	D	8 mg/L 以下	2 mg/L 以上	6.0～8.5	100 mg/L 以下	—

※基準値は日平均値。ただし、BODに関しては75%水質値、大腸菌数に関しては90%水質値で評価している。

※1 令和4年4月1日から大腸菌群数から大腸菌数に見直しされた。

表3 生活環境の保全に関する環境基準（水生生物）

水域	類型	全亜鉛	ノニル フェノール	LAS
多摩川中・下流	河川生物B ※	0.03mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下

※コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生育する水域の類型

## （2）海域

生活環境の保全に関する環境基準の類型指定がされており、その基準値は表4のとおりである。また、各調査地点は以下のとおりである。

運河域：St. 1 勝平橋西側、St. 2 内川河口、St. 3 森ヶ崎の鼻北東側

内湾域：St. 4 城南島西防波堤内側、St. 5 多摩川河口、St. 6 羽田空港沖、  
St. 7 令和島西側

表4 生活環境の保全に関する環境基準

	pH	COD	DO	大腸菌数	n-ヘキサン抽出物質
B類型：St. 6～7	7.8～8.3	3 mg/L 以下	5 mg/L 以上	適用外	検出されないこと
C類型：St. 1～5	7.0～8.3	8 mg/L 以下	2 mg/L 以上	適用外	適用外
B類型：水産2級（ボラ、ノリ等の水産生物用）、工業用及びCの欄に掲げるもの					
C類型：環境保全…国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む）において不快感を生じない限度					

	全窒素	全りん
IV類型：St. 1～7	1 mg/L 以下	0.09mg/L 以下
IV類型：水産3種（汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される）、工業用水、生物生息環境保全（年間を通して底生生物が生育できる限度）		

	全亜鉛	ノニルフェノール	LAS
生物A類型：St. 1～7	0.02mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.01mg/L 以下
生物A：水生生物の生息する水域			

	底層 DO
生物3類型 東京港：St. 1～4	2 mg/L 以上
生物3類型 東京湾奥部②:St. 5～7	2 mg/L 以上
生物3類型：生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	

※基準値は日平均値。COD に関しては75%水質値、全窒素、全りんは年平均値となっている。

## 2 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

人の健康の保護に関する環境基準によって定められた健康項目は、表5のとおりである。類型指定ではなく、全国一律の基準である。評価は表層水となっているが、大田区では、水質の状況をより詳細に把握するため、下層水においても環境基準の適合状況を判断している。

表5 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	環境基準	項 目	環境基準
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	シマジン	0.003mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
PCB	検出されないこと	ベンゼン	0.01mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下		

※基準値は年平均値。全シアンは最高値で評価する。また、海域においてはふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

## 3 底質調査項目

河川、湖沼、海域などの底質は、魚介類、底生生物等の生育の場であると同時に化学物質が蓄積・溶出する媒体であり、水環境を構成する重要な要素である。底質暫定除去基準は、底質に含まれる物質が一定基準を超えた場合、その底質を除去する必要があるか判断をするための基準である。

海域の総水銀においては平均潮位差、溶出量、安全率から求めた値とされており、東京都が算出した数字を採用している。また、昭和50年10月28日付環水管第119号通知「底質の暫定除去基準について」では単位がppmになっているがここではmg/kgで記載した。

表6 底質暫定除去基準

	総水銀	PCB
河川及び湖沼	25mg/kg 以上	10mg/kg 以上
海域	内湾域:35mg/kg 運河域:30mg/kg 以上	

過去の調査結果及び資料集については、  
以下の URL や二次元コードで確認できます。

### 大田区環境政策課のホームページ

[https://www.city.ota.tokyo.jp/seikatsu/sumaimachinami/kankyou/shiryo/kankyouchousa\\_houkokusho/index.html](https://www.city.ota.tokyo.jp/seikatsu/sumaimachinami/kankyou/shiryo/kankyouchousa_houkokusho/index.html)



令和 6 年度版

大田区の環境調査報告書  
(令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日)

令和 7 年 12 月発行

編集・発行 大田区資源環境部環境政策課  
東京都大田区蒲田五丁目 13 番 14 号  
電話 (03) 5744-1367  
F A X (03) 5744-1532

