

第4章 水質汚濁の現状と対策

第1節 水質汚濁の概況

1 公共用水域

(1) 水質汚濁発生の経緯

水質の汚濁は、自然の浄化作用を超えて汚濁物質が投入された場合に発生し、健康被害や生活環境被害をもたらす。健康被害の代表的な例としては、有機水銀による水俣病、カドミウムによるイタイイタイ病等の事件があり、また、生活環境被害の例としては、農作物、魚介類の生産量の減少、上水道の浄水処理の困難化及び処理費用の増加、臭気の発生による生活環境の悪化等多岐にわたっている。

水質汚濁物質の発生源には、工場・事業場の排水、家庭排水、畜舎排水など特定可能な汚濁源のほか、地表面堆積物や山林、農地等特定することが困難な汚濁源がある。

本市における水質汚濁は、明治・大正期に進出した工場から排出される汚水により養殖のり等の漁業被害の発生から始まった。その後京浜工業地帯が形成されていった昭和初期には多摩川河口や沿岸海域等の水質汚濁が進み、昭和20年代の産業復興の時代、昭和30、40年代の経済の飛躍的発展の時代において、工業化及び都市化の進行により顕在化した。

(2) 国内の取組の動向

我が国における水質汚濁対策としては、昭和33(1958)年に旧水質2法（「水質保全法」、「工場排水規制法」）が制定されたが、水質汚濁の改善には、十分な効果が現れなかった。このため、昭和45(1970)年に環境基本法（当時は公害対策基本法）に「水質汚濁に係る環境基準」が定められるとともに、同年末の第64回臨時国会において、旧水質2法に代わって、新たに「水質汚濁防止法（以下「水濁法」という。）」が成立した。環境基準については必要に応じて、項目の追加や基準値の見直しが行われている。

なお、人口、産業が集中し、汚濁が著しい東京湾等の広域的な閉鎖性水域の生活環境の保全等に係る水質環境基準を確保することを目的とした水質の総量削減制度は、昭和53(1978)年の水濁法の一部改正により導入された。また、平成5(1993)年8月に窒素・リンの環境基準及び排水基準が定められ、平成7(1995)年2月に、東京湾に窒素・リンの水域類型が指定された。さらに、平成29(2017)年9月に、東京湾に流入する化学的酸素要求量（以下「COD」という。）、窒素及びリンに係る汚濁負荷量の総量削減を図るために、現在第8次東京湾水質総量規制が施行されているが、令和4(2022)年1月24日に国の第9次総量削減基本方針が策定された。

(3) 市の状況

ア 公共用水域の状況

本市は、東が東京湾に面し、北に多摩川、南に鶴見川が流れている。海域は京浜運河を始めとする大小16の運河があり、化学工業、石油精製、鉄鋼、製紙、電気等の大規模工場群が立地している。川崎の海域には、これらの工場排水のほかにも多摩川が流入している。市内を流れる河川には、多摩川水系の三沢川、平瀬川、山下川、五反田川及び二ヶ領用水、鶴見川水系の片平川、麻生川、真福寺川、早野川、有馬川、渋川及び矢上川がある。これらの市内河川の流域

には、河川に排水する工場は少なく、宅地化が進んでいる。

イ 水質汚濁の水質監視の概要

公共用水域の水質監視は、水濁法等の規定に基づき、河川25地点、海域12地点で健康項目、生活環境項目等について、定期的な監視を実施している。

(ア) 河川の水質の状況

河川の水質は、下水道の普及等により経年的に改善の傾向にあり、多くの市内河川で魚影が見られるようになっている。

(イ) 海域の水質の状況

海域の水質は、過去に比べて改善の傾向が見られるものの、近年、COD は微増傾向が見られ、依然として海域の窒素・リンの濃度は高く、富栄養化の状態にあり、春期から夏期には赤潮の発生が見られる。

2 地下水

地下水に係る環境問題としては、従来、地下水の過剰くみ上げ等に起因する地盤沈下が主に取り上げられていたが、米国の調査（米国環境白書1980）や我が国の調査事例から、揮発性有機化合物による地下水汚染が懸念されるようになった。

(1) 国内の取組の動向

昭和57(1982)年度に環境庁（現・環境省）が、本市を含む全国15都市で、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン等の揮発性有機化合物について地下水汚染実態調査を実施した。この調査において、本市ではトリクロロエチレン等18項目について調査井戸95本の水質分析を行ったところ、6本の井戸から飲用水に係る世界保健機構（WHO）のガイドラインを超えたトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが検出され、これら揮発性有機化合物による地下水汚染が予想以上に広がっていることが明らかになった。

なお、国ではこれを契機に、昭和59(1984)年2月に「水道水の暫定水質基準」（厚生省）、同年8月には「トリクロロエチレン等の排出に係る暫定指導指針」（環境庁）等を定めた。その後、平成元(1989)年4月には「四塩化炭素の排出に係る暫定指導指針」（環境庁）等を定めるとともに、平成元(1989)年10月からは、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを、平成5(1993)年12月には、ジクロロメタン、チウラム等の13項目を水濁法に定める有害物質に追加し、公共用水域への排出及び地下への浸透を規制することとなった。また、平成8(1996)年6月には、汚染された地下水の浄化措置命令等を同法に規定するとともに、平成9(1997)年3月には地下水の水質汚濁に係る環境基準を告示し、平成11(1999)年2月には、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の3項目を環境基準項目に追加した。平成21(2009)年11月には、1,1-ジクロロエチレンの環境基準値の変更、シス-1,2-ジクロロエチレンから1,2-ジクロロエチレンへの項目変更、そして塩化ビニルモノマー及び1,4-ジオキサンを環境基準項目に追加した。さらに、平成24(2012)年5月には、地下浸透規制の見直しが行われ、トランス-1,2-ジクロロエチレン、塩化ビニルモノマー及び1,4-ジオキサンを水濁法に定める有害物質にも追加した。平成26(2014)年11月にはトリクロロエチレンの環境基準値が変更されている。

(2) 市の取組

これらのことから本市では、トリクロロエチレン等による汚染実態を把握するため、昭和

58(1983)年度から地下水質調査を継続して行っている。

平成9(1997)年10月には、名古屋市の電気機械器具製造工場における地下水汚染が発端となり、地下水汚染問題が大きく扱われるようになった。本市においても、電気機械器具製造業について、事業者の自主的な調査を指導するとともに、各事業所周辺の地下水調査を行った。調査の結果、汚染が確認された井戸については、その後、継続的な調査を実施し、推移を確認するとともに、事業所内で汚染が確認されたものについては、事業者の自主的な浄化に対する指導・助言を行っている。

3 総合的な対策の推進

本市では、水環境に係る総合的な対策を推進するため、平成5(1993)年4月に「川崎市河川水質管理計画」を策定し、総合的な河川の水質浄化により、安全で快適な河川の水環境を創出し、次世代に継承していくため、環境目標を定め、水質浄化対策、流量対策等を実施した。また、平成14(2002)年7月には、水循環を考慮した地下水保全の総合的な対策を推進するため、「川崎市地下水保全計画」を策定し、地下水かん養能力の保全、地下水揚水量の管理、有害物質による地下水汚染の対策等を実施した。さらに、平成24(2012)年10月には、更なる水環境の改善を図るため、河川、地下水、海域等の水環境を一体として捉えるとともに、水環境を構成する要素(水量、水質、水生生物、水辺地)を総合的に捉えた計画的な施策を推進する「川崎市水環境保全計画」を策定し、水環境を構成する水量・水質・水生生物・水辺地の4つの要素ごとに目標を定めて、関係局と連携を図り施策を推進した。

これまでの取組により、水だけでなく大気なども含めて多くの項目で環境基準を達成するなど、本市の環境は大きく改善してきた。今後も大幅に改善した大気や水などの環境を維持し、次の世代に確実に引き継いでいくことが重要であり、大気や水などの施策を総合的に推進するため、令和4(2022)年3月に「川崎市大気・水環境計画」を策定した。本計画では、水環境保全計画を統合し、水環境を構成する4つの要素に関する取組は、本計画の施策体系において整理し直し、より良い水環境をめざした取組を推進している。

第2節 現状

1 公共用水域水質

本市では、市内の公共用水域（多摩川水系、鶴見川水系及び東京湾）の水質状況について、昭和46(1971)年度から定期的に水質測定を実施している。

平成5(1993)年には、「川崎市河川水質管理計画」（平成24(2012)年10月からは「川崎市水環境保全計画」）を策定し、市内河川に環境目標を設定した。また、平成15(2003)年には多摩川水系の市内河川に、平成28(2016)年には鶴見川水系の市内河川に神奈川県知事が環境基本法第16条第2項に基づき環境基準の水域類型を指定した。

測定地点については、87ページの水質調査地点の図を参照のこと。

(1) 測定の概要

公共用水域の水質の測定については、令和3(2021)年度は次のとおり実施した。

ア 測定の種類（河川及び海域）

水濁法第15条に基づく常時監視による水質測定

水濁法第16条に基づく「神奈川県公共用水域及び地下水の水質測定計画」（以下「測定計画」という。）による水質測定

イ 測定地点

河川 25 地点、海域 12 地点

ウ 測定項目等

健康項目、生活環境項目、要監視項目等

測定項目数及び測定地点数一覧表

項目名	河川		海域	
	項目数	地点数	項目数	地点数
健康項目	27 項目	10 地点	25 項目	9 地点
生活環境項目	12 項目	24 地点	10 項目	12 地点
要監視項目	30 項目	2 地点	19 項目	2 地点
特殊項目	7 項目	5 地点	6 項目	6 地点
その他の項目	8 項目	11 地点	7 項目	12 地点
合計（実数）	84 項目	25 地点	67 項目	12 地点

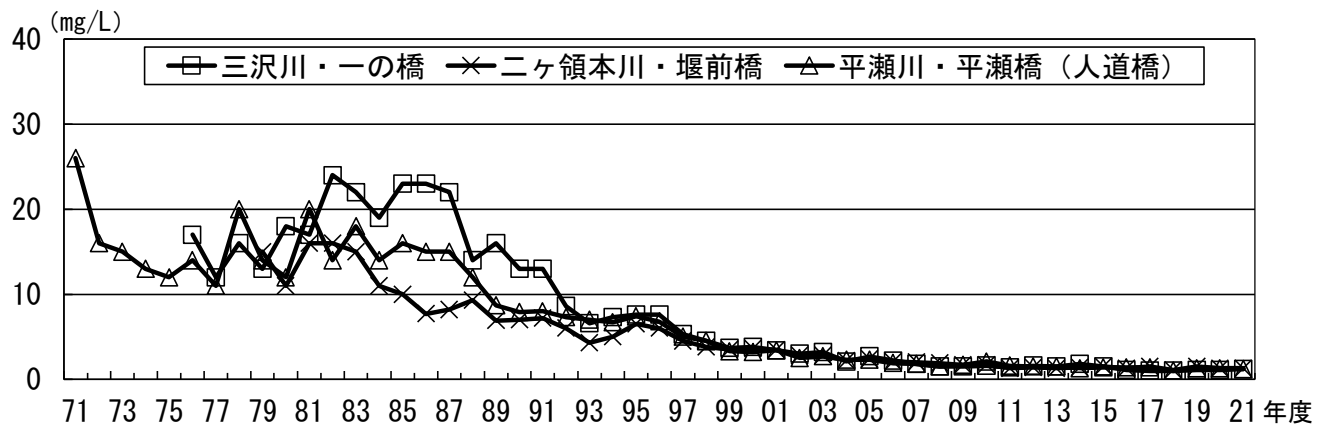
（注）要監視項目であり特殊項目でもある EPN とニッケルの 2 項目は特殊項目とした。

(2) 河川について

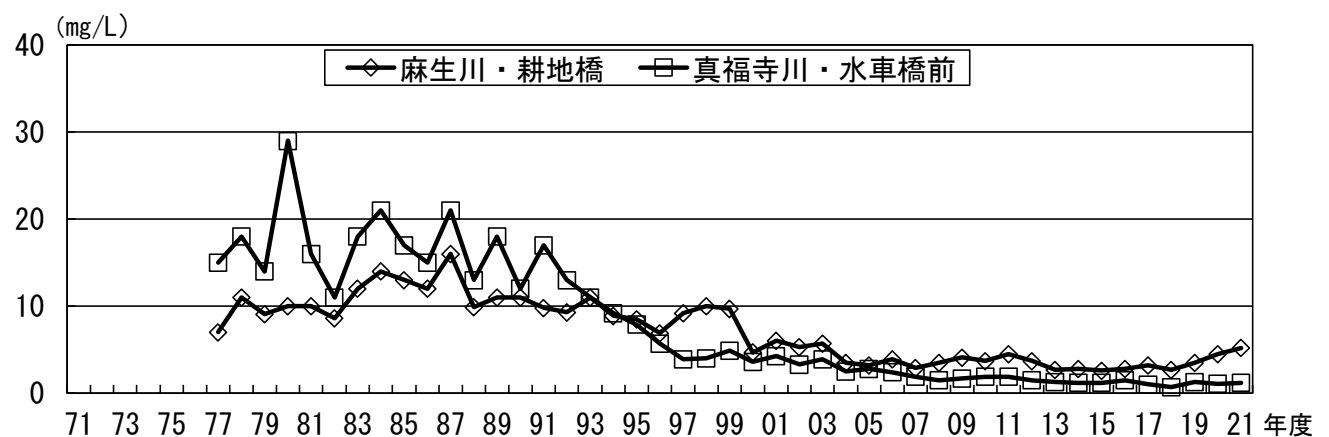
ア 生活環境項目

(ア) 水質汚濁の状況の推移

河川の代表的な汚濁指標である生物化学的酸素要求量（以下「BOD」という。）は大きく改善し、平成20(2008)年度頃からは低濃度で推移している。



多摩川水系のBODの年間平均値の経年推移



(注) 麻生川・耕地橋は平成3(1991)年度まで仲野橋で測定

鶴見川水系のBODの年間平均値の経年推移

(イ) 環境基準の達成(適合)状況

生活環境項目とは、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として環境基準が定められた項目である。

河川の環境基準は環境基準点(「測定計画」により定める測定地点)において評価することとされており、この調査結果には、環境基準点以外の結果も含んでいる。したがって、ここでは、全ての測定地点において環境基準値と比較し、環境基準値以下の場合には「適合」としている。

生活環境項目のうち環境基準が定められている水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質質量(SS)、溶存酸素量(DO)、大腸菌群数の適合状況等は次のとおりである。

a 生活環境項目の環境基準値適合率

多摩川水系の主な5河川（三沢川、二ヶ領本川、平瀬川、五反田川、二ヶ領用水宿河原線）5地点及び鶴見川水系の主な5河川（麻生川、片平川、真福寺川、有馬川及び渋川）5地点の環境基準値適合率（環境基準値に適合した検体数を測定検体数で除した値）は、pH 70.6%、BOD 96.1%、SS 100%、DO 100%、大腸菌群数^{※1} 20.8%だった。平成30(2018)年度に県告示で水生生物の保全に係る項目が類型指定されたため、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（以下「LAS」という。）について令和元(2019)年度から評価に加えている。市内の主な5河川5地点^{※2}の水生生物の保全に係る項目の環境基準値適合率は、全亜鉛86.7%、ノニルフェノール100%、LAS 100%であった。

市内の主な10地点の生活環境項目の環境基準値適合率

項 目	測定検体数	適合検体数	適合率 (%)
水素イオン濃度 (pH)	180	127	70.6
生物化学的酸素要求量 (BOD)	180	173	96.1
浮遊物質 (SS)	180	180	100
溶存酸素量 (DO)	180	180	100
大腸菌群数 ^{※1}	24	5	20.8
全亜鉛 ^{※2}	60	52	86.7
ノニルフェノール ^{※2}	30	30	100
LAS ^{※2}	60	60	100

※1 大腸菌群数の検体数はB類型の2河川2地点（二ヶ領本川・堰前橋、平瀬川・平瀬橋）のみ。

※2 「水生生物の保全に係る項目」である全亜鉛、ノニルフェノール、LASは平成30(2018)年度に県告示で市内河川が生物Bに類型指定され、令和元(2019)年度から5河川5地点（三沢川・一の橋、二ヶ領本川・堰前橋、平瀬川・平瀬橋、麻生川・耕地橋、真福寺川・水車橋前）で評価をしている。

b BODの環境基準値適合状況

多摩川水系の5地点及び鶴見川水系の6地点を調査した。環境基準値の適合状況は75%水質値で評価する。B類型水域4地点のBODの75%水質値は1.2~1.5 mg/L、C類型水域4地点のBODの75%水質値は1.1~2.1 mg/L、D類型水域3地点のBODの75%水質値は1.0~8.0 mg/Lで、全地点で環境基準値に適合していた。

BODの環境基準値適合状況

水系	河川名	地点名	類型	環境基準値	75%水質値
多摩川	三沢川	一の橋	C	5 mg/L	1.4 mg/L
	二ヶ領本川	堰前橋	B	3 mg/L	1.5 mg/L
	平瀬川	平瀬橋 (人道橋)	B	3 mg/L	1.3 mg/L
	二ヶ領用水 円筒分水下流	今井仲橋*	B	3 mg/L 以下	1.8 mg/L
	二ヶ領用水 宿河原線	出会い橋	B	3 mg/L	1.2 mg/L
	五反田川	追分橋	B	3 mg/L	1.2 mg/L
鶴見川	麻生川	耕地橋	D	8 mg/L	8.0 mg/L
	真福寺川	水車橋前	D	8 mg/L	1.6 mg/L
	片平川	片平橋下	D	8 mg/L	1.0 mg/L
	有馬川	五月橋	C	5 mg/L	1.7 mg/L
	渋川	渋川橋	C	5 mg/L	1.1 mg/L
	矢上川	矢上川橋*	C	5 mg/L	2.1 mg/L

※ 矢上川・矢上川橋は国土交通省で測定

(注) は環境基準値適合

※ 環境基準が定められていない二ヶ領用水円筒分水下流・今井仲橋は流入元の二ヶ領本川の環境基準を当てはめて評価

c 全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの環境基準値適合状況

多摩川水系3地点及び鶴見川水系2地点の合計5地点を調査した。環境基準値の適合状況は、年間平均値で評価する。全亜鉛の年間平均値は0.002~0.033 mg/Lで4地点で環境基準値に適合していたが1地点で適合していなかった。ノニルフェノールの年間平均値は0.00006 mg/L未満で、全地点で環境基準値に適合していた。LASの年間平均値は0.0015~0.0050 mg/Lで、全地点で環境基準値に適合していた。

全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの環境基準値適合状況

水系	河川名	地点名	類型	全亜鉛		ノニルフェノール		LAS	
				環境基準値	年間平均値	環境基準値	年間平均値	環境基準値	年間平均値
多摩川	三沢川	一の橋	生物B	0.03 mg/L 以下	0.008 mg/L	0.002 mg/L 以下	0.00006 mg/L 未満	0.05 mg/L 以下	0.0050 mg/L
	二ヶ領本川	堰前橋			0.010 mg/L		0.00006 mg/L 未満		0.0050 mg/L
	平瀬川	平瀬橋 (人道橋)			0.007 mg/L		0.00006 mg/L 未満		0.0039 mg/L
鶴見川	麻生川	耕地橋			0.033 mg/L		0.00006 mg/L 未満		0.0015 mg/L
	真福寺川	水車橋前			0.002 mg/L		0.00006 mg/L 未満		0.0025 mg/L

(注) は環境基準値適合

(ウ) 測定地点別推移

川崎市内の多摩川水系の令和3(2021)年度のBOD年間平均値は、0.6～1.8 mg/L（雨水幹線は1.3～1.7 mg/L）であった。

また、川崎市内の鶴見川水系の令和3(2021)年度のBOD年間平均値は、0.7～5.2 mg/Lであった。

多摩川水系のBOD年間平均値の経年推移（年度）

(単位：mg/L)

河川・地点名		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
二ヶ領本川	親水公園内	1.5	1.7	1.3	1.9	1.6	1.2	1.0	1.3	1.1	1.2
山下川	合流前	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	0.8	0.7	2.4	1.0	0.9
二ヶ領本川	南橋	1.4	1.4	1.2	1.0	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.1
五反田川	追分橋	1.1	1.5	1.1	1.5	1.3	1.5	1.1	1.2	1.1	1.0
二ヶ領用水宿河原線	出会い橋	1.5	1.4	1.4	1.5	1.2	1.7	1.1	1.3	1.0	1.1
二ヶ領本川	堰前橋	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	1.5	1.1	1.5	1.3	1.3
二ヶ領用水円筒分水下流	今井仲橋	1.7	1.5	1.4	1.6	1.5	1.9	1.8	1.9	1.6	1.6
二ヶ領用水円筒分水下流	鹿島田橋	1.8	1.7	1.4	1.7	1.6	1.2	1.9	1.5	1.6	1.8
三沢川	下村橋下	0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.9	0.6	0.9	0.4	0.6
三沢川	一の橋	1.6	1.5	1.8	1.5	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2
平瀬川	支川合流後	0.9	1.4	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.8	0.8
平瀬川	中之橋	1.8	1.5	1.2	1.8	1.5	1.2	1.2	1.7	1.9	0.9
平瀬川	平瀬橋（人道橋）	1.5	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.0	1.3	1.3	1.2
登戸雨水幹線	多摩川流入前	1.3	1.6	1.4	2.6	2.7	1.8	1.7	1.4	1.0	1.7
六ヶ村堀雨水幹線	多摩川流入前	1.9	1.8	2.2	1.5	1.7	2.1	2.4	2.6	1.6	1.3
宮内雨水幹線	多摩川流入前	2.3	3.1	1.7	2.4	3.3	2.4	2.6	4.7	1.6	1.4

鶴見川水系のBOD年間平均値の経年推移（年度）

(単位：mg/L)

河川・地点名		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
片平川	片平橋下	1.1	0.9	1.0	1.0	0.8	1.0	0.8	1.2	0.8	0.8
麻生川	耕地橋	3.7	2.7	2.8	2.6	2.8	3.2	2.7	3.5	4.5	5.2
麻生川	山口橋	1.3	2.2	1.6	1.3	0.9	1.1	0.7	0.7	0.6	0.7
真福寺川	水車橋前	1.5	1.3	1.2	1.2	1.5	1.0	0.7	1.3	1.1	1.2
矢上川	大日橋	1.5	1.5	1.6	1.4	1.0	1.8	1.2	1.8	1.1	1.1
矢上川	日吉橋	2.5	6.2	3.0	2.5	2.1	2.3	2.7	2.4	1.4	1.6
矢上川	矢上川橋※	2.3	2.6	2.1	1.7	3.1	1.5	1.6	1.6	2.2	1.6
有馬川	五月橋	1.8	2.5	1.7	1.6	1.2	1.6	1.2	1.5	1.4	1.3
渋川	渋川橋	1.1	1.2	1.1	1.1	0.9	1.1	1.2	1.3	1.0	1.0

※ 矢上川・矢上川橋は国土交通省で測定

(エ) 要監視項目

三沢川・一の橋及び麻生川・耕地橋の2地点で30項目測定した。その結果、麻生川・耕地橋でクロロホルムが、三沢川・一の橋及び麻生川・耕地橋の両地点で全マンガン、PFOS 及び PFOA が検出されたが、指針値以下であった。

参考) 水環境保全計画における環境目標の達成状況

平成 24 (2012) 年度から令和 2 (2020) 年度までを計画期間とした「川崎市水環境保全計画」では、河川についての「生活環境の保全に関する環境目標」を次のとおり対象水域別に目標値を定めて取組を推進してきた。計画期間は満了しているものの参考として、環境目標の達成状況について評価を行った。

多摩川水系の6地点及び鶴見川水系の6地点を調査した。環境目標の達成状況は、75%水質値で評価する。AA目標水域5地点では、BODの75%水質値が1.2~1.8 mg/L、CODの75%水質値が2.6~4.9 mg/L、A目標水域1地点では、BOD75%水質値が1.4 mg/L、COD75%水質値が3.5 mg/L、B目標水域3地点では、BOD75%水質値が1.0~8.0 mg/L、COD75%水質値が2.7~8.1 mg/L、C目標水域3地点では、BOD75%水質値が1.1~2.1 mg/L、COD75%水質値が2.9~7.5 mg/L で、麻生川の COD 以外の地点で環境目標を達成した。

生活環境の保全に関する環境目標水域の達成状況

水系	対象水域	河川名	地点名	環境目標値		BOD75% 水質値	COD75% 水質値
				BOD	COD		
多摩川	AA	二ヶ領本川	堰前橋	3 mg/L	5 mg/L	1.5 mg/L	4.0 mg/L
		二ヶ領用水 宿河原線	出会い橋	以下	以下	1.2 mg/L	4.4 mg/L
		二ヶ領用水 円筒分水下流	今井仲橋			1.8 mg/L	4.9 mg/L
		五反田川	追分橋			1.2 mg/L	2.6 mg/L
		平瀬川	平瀬橋(人道橋)			1.3 mg/L	3.7 mg/L
	A	三沢川	一の橋	5 mg/L 以下		1.4 mg/L	3.5 mg/L
鶴見川	B	片平川	片平橋下	8 mg/L	8 mg/L	1.0 mg/L	2.7 mg/L
		麻生川	耕地橋	以下	以下	8.0 mg/L	8.1 mg/L
		真福寺川	水車橋前			1.6 mg/L	4.0 mg/L
	C	矢上川	矢上川橋	5 mg/L	10 mg/L	2.1 mg/L	7.5 mg/L
		有馬川	五月橋	以下	以下	1.7 mg/L	2.9 mg/L
		渋川	渋川橋			1.1 mg/L	4.3 mg/L

(注) は環境目標達成

イ 健康項目

健康項目とは、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として環境基準が定められた項目である。河川の健康項目 27 項目は、令和 3(2021)年度は全地点で環境基準を達成した。

健康項目の環境基準達成状況（河川）

健康項目	調査地点数	環境基準値 (mg/L)	各地点の年間平均値 の最高濃度 (mg/L)	環境基準 達成 地点数	達成率 (%)
カドミウム	10	0.003 以下	0.0003 未満	10	100
全シアン	10	検出されないこと	不検出	10	100
鉛	10	0.01 以下	0.008	10	100
六価クロム	10	0.05 以下	0.02 未満	10	100
砒素	10	0.01 以下	0.005 未満	10	100
総水銀	10	0.0005 以下	0.0005 未満	10	100
アルキル水銀※	—	検出されないこと	—	—	—
PCB	10	検出されないこと	不検出	10	100
ジクロロメタン	10	0.02 以下	0.0002未満	10	100
四塩化炭素	10	0.002 以下	0.0002 未満	10	100
1,2-ジクロロエタン	10	0.004 以下	0.0002 未満	10	100
1,1-ジクロロエチレン	10	0.1 以下	0.0002 未満	10	100
シス-1,2-ジクロロエチレン	10	0.04 以下	0.0002	10	100
1,1,1-トリクロロエタン	10	1 以下	0.0002 未満	10	100
1,1,2-トリクロロエタン	10	0.006 以下	0.0002 未満	10	100
トリクロロエチレン	10	0.01 以下	0.0002 未満	10	100
テトラクロロエチレン	10	0.01 以下	0.0002 未満	10	100
1,3-ジクロロプロペン	10	0.002 以下	0.0004 未満	10	100
チウラム	10	0.006 以下	0.0006 未満	10	100
シマジン	10	0.003 以下	0.0003 未満	10	100
チオベンカルブ	10	0.02 以下	0.002 未満	10	100
ベンゼン	10	0.01 以下	0.0002 未満	10	100
セレン	10	0.01 以下	0.002 未満	10	100
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10	10 以下	7.0	10	100
ふっ素	10	0.8 以下	0.30	10	100
ほう素	10	1 以下	0.44	10	100
1,4-ジオキサン	10	0.05 以下	0.005 未満	10	100

(注) アルキル水銀は総水銀が検出された場合に分析を行うため、令和 3(2021)年度は分析を行わなかった。

(3) 海域について

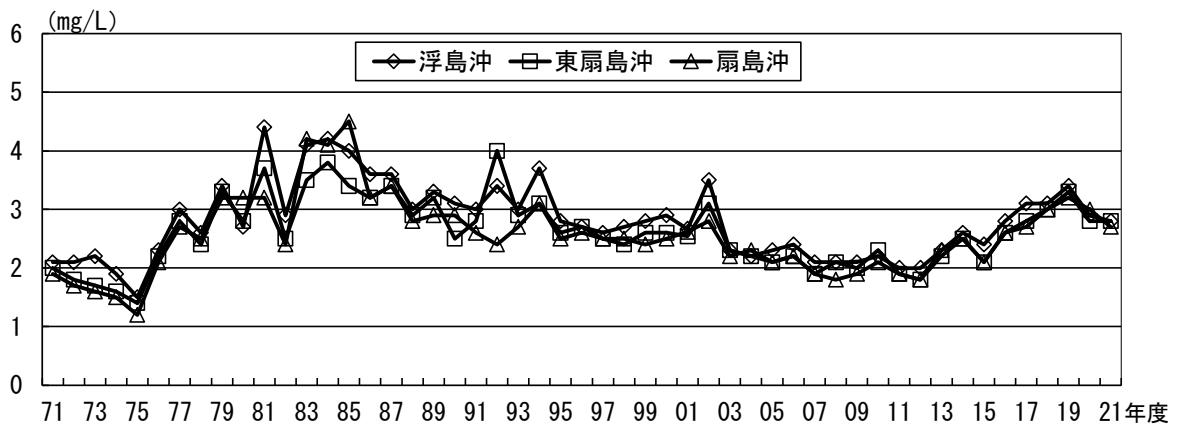
ア 生活環境項目

(ア) 経年推移

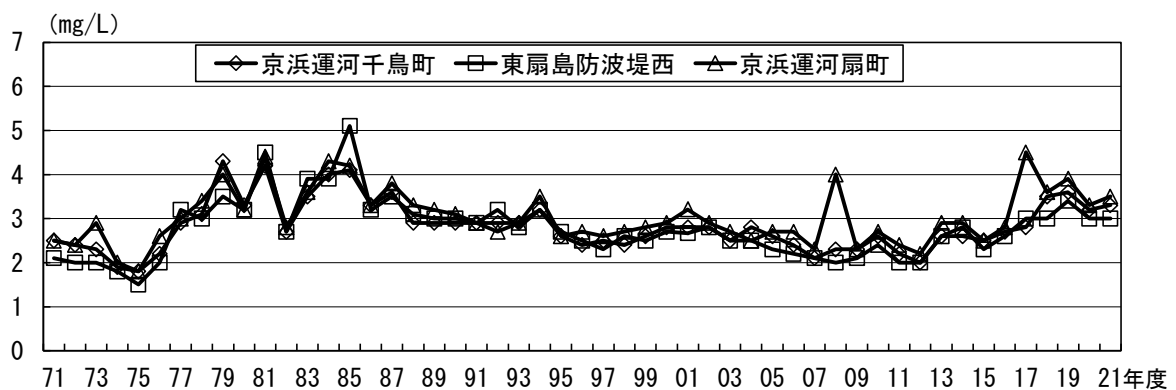
a COD

海域の代表的な汚濁指標であるCODは昭和60(1985)年頃をピークに緩やかな改善傾向にあったが、近年、微増傾向が見られている。

なお、平成29(2017)年度及び平成20(2008)年度の京浜運河扇町は、平成29(2017)年7月及び平成20(2008)年6月に発生した赤潮の影響で高濃度となった。



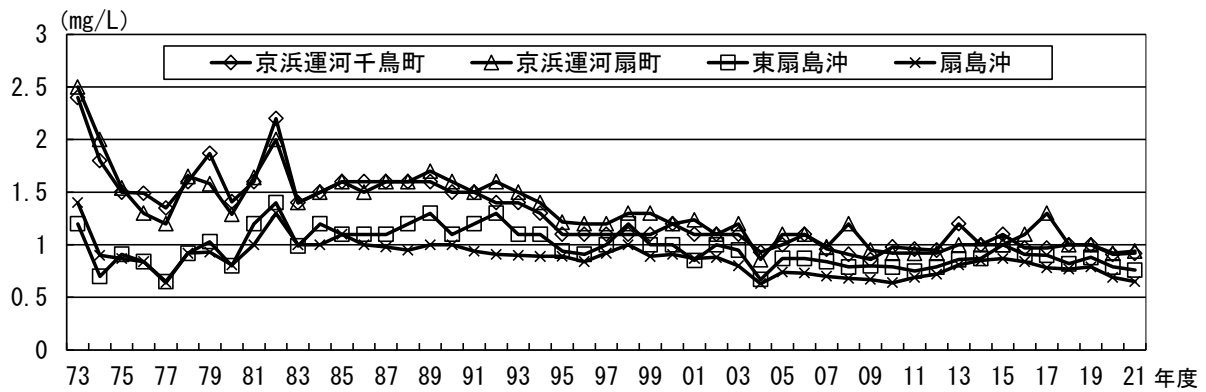
海域・B類型のCODの年間平均値の経年推移



海域・C類型のCODの年間平均値の経年推移

b 全窒素

全窒素とは窒素化合物全体のことで、窒素は富栄養化の要因となっている。主な地点の全層（上層と下層の平均値）の年間平均値は、緩やかな減少傾向が見られていたが、近年は横ばいで推移している。

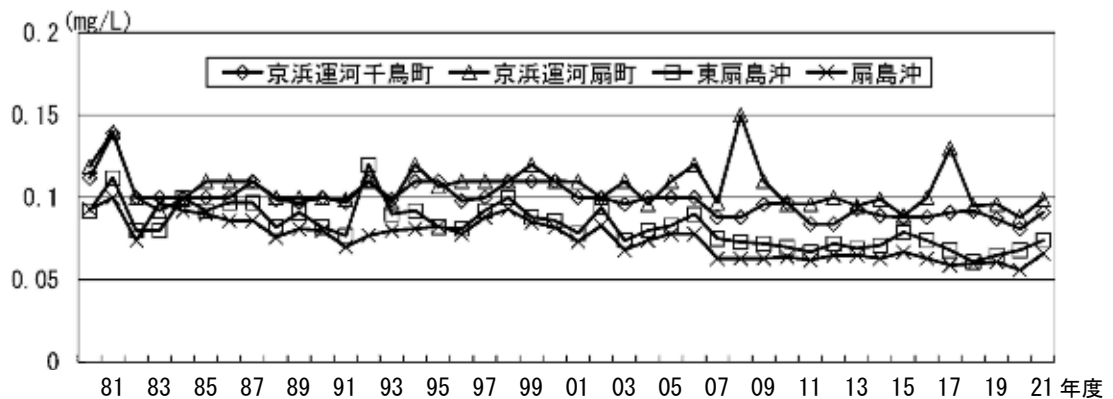


海域の全窒素の年間平均値（全層）の経年推移

c 全磷

全磷とはリン化合物全体のことで、磷は富栄養化の要因となっている。主な地点の全層の年間平均値は、横ばいで推移している。

なお、平成 29(2017)年度及び平成 20(2008)年度の京浜運河扇町は、平成 29(2017)年 7 月及び平成 20(2008)年 6 月に発生した赤潮の影響で高濃度となった。



海域の全磷の年間平均値（全層）の経年推移

(i) 環境基準等の達成（適合）状況

海域の生活環境項目の環境基準は水域ごとで評価することとされており、本市の測定地点が含まれる水域は他自治体にまたがっている。したがって、ここでは、測定地点ごとに環境基準値と比較し、環境基準値以下の場合には「適合」としている。

生活環境項目のうち環境基準が定められている pH、COD、DO、*n*-ヘキサン抽出物質、全窒素、全磷、全亜鉛、ノニルフェノール、LAS の適合状況等は次のとおりである。

a 生活環境項目の環境基準値適合率

環境基準値適合率は、pH 86.5%、COD 83.3%、DO 91.7%、*n*-ヘキサン抽出物質 100%、全窒素 41.7%、全磷 54.2%、全亜鉛 100%、ノニルフェノール 100%、LAS 100%であった。

生活環境項目の環境基準値適合率

項目	測定検体数	適合検体数	適合率 (%)
水素イオン濃度 (pH)	96	83	86.5
化学的酸素要求量 (COD)	96	80	83.3
溶存酸素量 (DO)	96	88	91.7
n-ヘキサン抽出物質	36	36	100
全窒素	96	40	41.7
全燐	96	52	54.2
全亜鉛	72	72	100
ノニルフェノール	12	12	100
LAS	72	72	100

b CODの環境基準値適合状況

B類型水域（沖合部）3地点、C類型水域（運河部）3地点の合計6地点を調査した。環境基準値の適合状況は、75%水質値で評価する。B類型水域3地点のCODの75%水質値は3.3～3.4 mg/L、C類型水域9地点のCODの75%水質値は3.8～3.9 mg/Lで、B類型水域の全地点で環境基準値に適合しておらず、C類型水域の全地点で環境基準値に適合していた。

CODの環境基準値適合状況

測定地点	類型	環境基準値	75%水質値
浮島沖	B	3 mg/L	3.3 mg/L
東扇島沖	B	3 mg/L	3.4 mg/L
扇島沖	B	3 mg/L	3.3 mg/L
京浜運河千鳥町	C	8 mg/L	3.8 mg/L
東扇島防波堤西	C	8 mg/L	3.8 mg/L
京浜運河扇町	C	8 mg/L	3.9 mg/L

(注) は環境基準値適合

c 全窒素及び全燐の環境基準値適合状況

沖合部3地点、運河部3地点の合計6地点を調査した。環境基準値の適合状況は上層の年間平均値で評価する。全窒素の上層の年間平均値は、0.87～1.3 mg/Lであり、扇島沖の1地点で環境基準値に適合していた。全燐の上層の年間平均値は、0.069～0.12 mg/Lで、東扇島沖、東扇島防波堤西及び扇島沖の3地点で環境基準値に適合していた。

全窒素及び全燐の環境基準値適合状況

測定地点	全窒素			全燐		
	類型	環境基準値	年間平均値	類型	環境基準値	年間平均値
浮島沖	IV	1 mg/L	1.3 mg/L	IV	0.09 mg/L	0.10 mg/L
東扇島沖			1.1 mg/L			0.085 mg/L
扇島沖			0.87 mg/L			0.069 mg/L
京浜運河千鳥町			1.2 mg/L			0.11 mg/L
東扇島防波堤西			1.1 mg/L			0.083 mg/L
京浜運河扇町			1.3 mg/L			0.12 mg/L

(注) は環境基準値適合

d 全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの環境基準値適合状況

沖合部3地点、運河部3地点の合計6地点を調査した。環境基準値の適合状況は、全層の年間平均値で評価する。全亜鉛の全層の年間平均値は0.003~0.009 mg/Lで、全地点で環境基準値に適合していた。ノニルフェノールの全層の年間平均値は0.00006 mg/L未満で、全地点で環境基準値に適合していた。LASの全層の年間平均値は0.0006~0.0013 mg/Lで、全地点で環境基準値に適合していた。

全亜鉛、ノニルフェノール及びLASの環境基準値適合状況

測定地点	全亜鉛			ノニルフェノール			LAS		
	類型	環境基準値	年間平均値	類型	環境基準値	年間平均値	類型	環境基準値	年間平均値
浮島沖	生物 A	0.02 mg/L	0.004 mg/L	生物 A	0.001 mg/L	0.00006 mg/L未満	生物 A	0.01 mg/L	0.0009 mg/L
東扇島沖			0.004 mg/L			0.00006 mg/L未満			0.0007 mg/L
扇島沖			0.003 mg/L			0.00006 mg/L未満			0.0008 mg/L未満
京浜運河 千鳥町			0.009 mg/L			0.00006 mg/L未満			0.0013 mg/L
東扇島 防波堤西			0.004 mg/L			0.00006 mg/L未満			0.0007 mg/L
京浜運河 扇町			0.005 mg/L			0.00006 mg/L未満			0.0006 mg/L

(注) は環境基準値適合

(ウ) 測定地点別推移

a COD

令和3(2021)年度の全層のCOD年間平均値は、B類型水域3地点では2.7~2.8 mg/L、C類型水域9地点では2.7~3.5 mg/Lであった。

なお、平成29(2017)年度の京浜運河扇町は平成29(2017)年7月に発生した赤潮の影響で高濃度となった。

海域のCOD年間平均値の経年推移(年度)

(単位:mg/L)

測定地点	類型	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
浮島沖	B	2.0	2.3	2.6	2.4	2.8	3.1	3.1	3.4	2.9	2.8
東扇島沖	B	1.8	2.2	2.5	2.1	2.6	2.8	3.0	3.3	2.8	2.8
扇島沖	B	1.8	2.3	2.5	2.1	2.6	2.7	3.0	3.2	3.0	2.7
京浜運河千鳥町	C	2.0	2.6	2.6	2.5	2.7	2.8	3.5	3.6	3.2	3.3
東扇島防波堤西	C	2.0	2.6	2.8	2.3	2.6	3.0	3.0	3.4	3.0	3.0
京浜運河扇町	C	2.2	2.9	2.9	2.5	2.8	4.5	3.6	3.9	3.3	3.5
末広運河先	C	2.4	2.5	2.5	2.4	3.0	3.0	3.3	3.6	3.2	2.8
大師運河先	C	1.8	2.3	2.5	2.3	2.8	5.7	3.1	3.4	2.9	2.8
夜光運河先	C	2.3	2.5	3.0	2.7	3.1	4.6	3.5	3.9	3.3	2.9
桜堀運河先	C	2.7	3.3	3.4	3.9	3.5	3.9	3.9	5.3	3.7	3.1
池上運河先	C	2.0	2.8	3.3	2.7	3.6	7.5	3.6	4.2	3.4	3.0
南渡田運河先	C	2.3	2.5	2.8	2.7	3.0	3.7	3.6	3.8	3.0	2.7

b 全窒素

令和3(2021)年度の全層の年間平均値は0.65~1.3 mg/Lであった。

海域の全窒素年間平均値経年推移(年度)

(単位:mg/L)

測定地点	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
浮島沖	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	0.98	0.98	0.90	0.90
東扇島沖	0.79	0.86	0.87	1.0	0.91	0.90	0.82	0.88	0.79	0.76
扇島沖	0.72	0.81	0.85	0.87	0.84	0.78	0.77	0.79	0.69	0.65
京浜運河千鳥町	0.95	1.2	1.0	1.1	0.97	0.97	1.0	1.0	0.91	0.92
東扇島防波堤西	0.84	0.92	0.96	0.96	0.91	0.93	0.83	0.90	0.78	0.80
京浜運河扇町	0.92	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.0	1.0	0.92	0.94
末広運河先	1.7	1.9	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.4	1.3	1.2
大師運河先	0.97	1.2	1.2	1.1	1.3	1.7	1.0	1.0	0.89	0.95
夜光運河先	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.6	1.3	1.1	1.1	0.91
桜堀運河先	1.8	2.4	1.8	2.5	1.7	1.7	2.1	1.9	1.2	1.3
池上運河先	0.93	1.3	1.2	1.3	1.1	1.9	1.1	1.1	0.92	0.96
南渡田運河先	1.3	1.3	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.4	1.0	1.0

c 全磷

令和3(2021)年度の全層の年間平均値は0.066~0.17 mg/Lであった。

海域の全磷年間平均値経年推移(年度)

(単位:mg/L)

測定地点	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
浮島沖	0.084	0.084	0.076	0.092	0.088	0.087	0.079	0.076	0.075	0.087
東扇島沖	0.072	0.069	0.071	0.079	0.074	0.068	0.061	0.065	0.068	0.074
扇島沖	0.065	0.065	0.063	0.067	0.063	0.059	0.060	0.061	0.056	0.066
京浜運河千鳥町	0.084	0.093	0.089	0.088	0.088	0.091	0.092	0.087	0.081	0.091
東扇島防波堤西	0.071	0.072	0.075	0.073	0.071	0.079	0.072	0.072	0.065	0.074
京浜運河扇町	0.10	0.095	0.099	0.089	0.10	0.13	0.095	0.096	0.088	0.099
末広運河先	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.10	0.10	0.11	0.095	0.11
大師運河先	0.077	0.071	0.088	0.087	0.091	0.17	0.075	0.096	0.077	0.10
夜光運河先	0.082	0.092	0.096	0.099	0.10	0.15	0.090	0.091	0.084	0.095
桜堀運河先	0.18	0.41	0.23	0.40	0.23	0.29	0.30	0.29	0.14	0.17
池上運河先	0.088	0.12	0.12	0.12	0.098	0.22	0.11	0.12	0.087	0.12
南渡田運河先	0.10	0.12	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13	0.12	0.091	0.11

(エ) 要監視項目

京浜運河扇町及び扇島沖の2地点で19項目測定した。その結果、両地点でモリブデン、全マンガン及びウランが検出されたが、ウランを除き指針値以下であった。その他の要監視項目は検出されなかった。なお、ウランは海水に由来するものと考えられる。

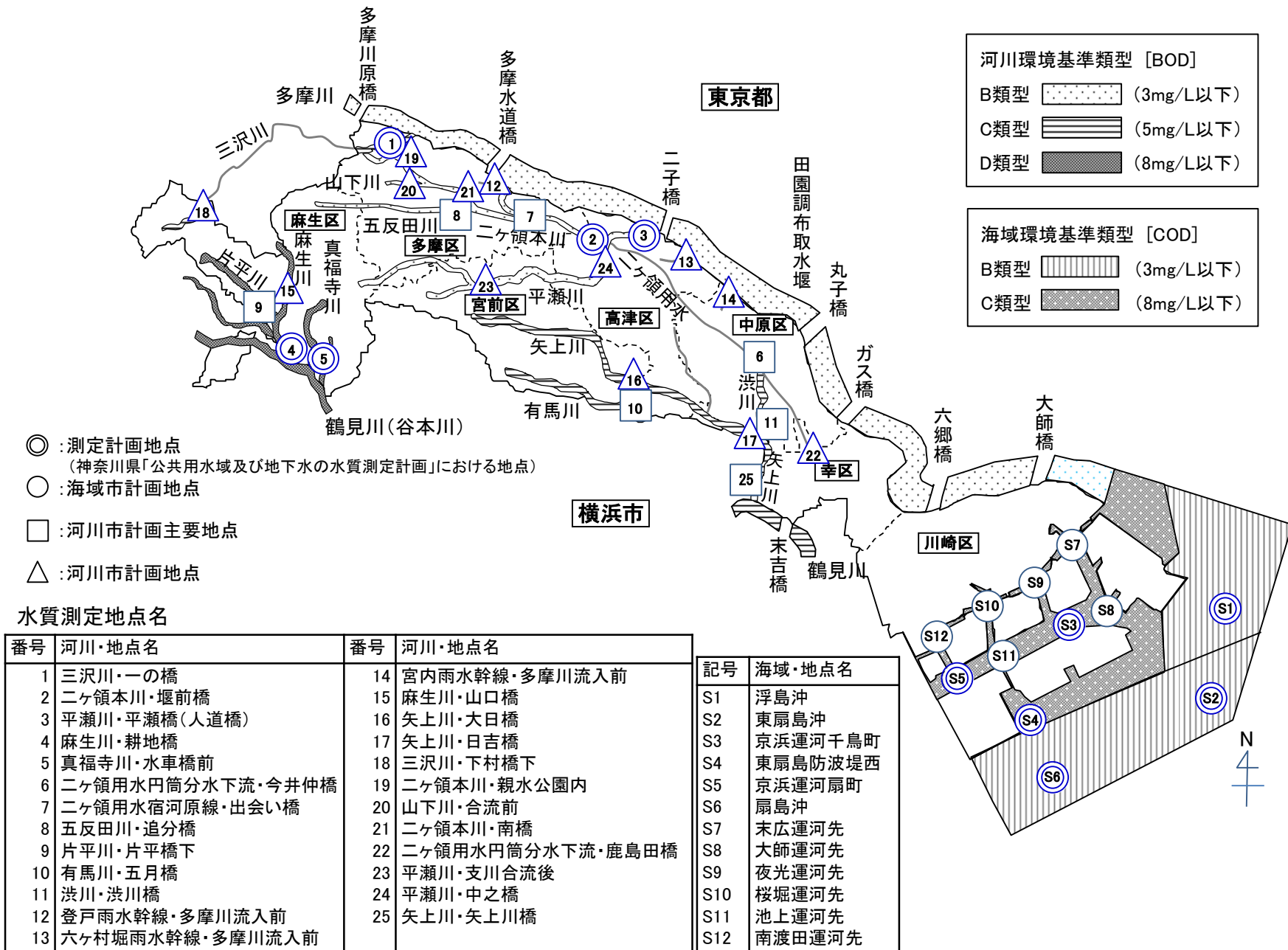
イ 健康項目

海域の健康項目25項目は、令和3(2021)年度は全地点で環境基準を達成した。

健康項目の環境基準達成状況（海域）

健康項目	調査 地点数	環境基準値 (mg/L)	各地点の年間平均値 の最高濃度 (mg/L)	環境基準 達成 地点数	達成率 (%)
カドミウム	9	0.003 以下	0.0003 未満	9	100
全シアン	9	検出されないこと	不検出	9	100
鉛	9	0.01 以下	0.005 未満	9	100
六価クロム	9	0.05 以下	0.02 未満	9	100
砒素	9	0.01 以下	0.005	9	100
総水銀	9	0.0005 以下	0.0005 未満	9	100
アルキル水銀 ^{*1}	—	検出されないこと	—	—	—
PCB	9	検出されないこと	不検出	9	100
ジクロロメタン	9	0.02 以下	0.0002 未満	9	100
四塩化炭素	9	0.002 以下	0.0002 未満	9	100
1,2-ジクロロエタン	9	0.004 以下	0.0002 未満	9	100
1,1-ジクロロエチレン	9	0.1 以下	0.0002 未満	9	100
シス-1,2-ジクロロエチレン	9	0.04 以下	0.0002 未満	9	100
1,1,1-トリクロロエタン	9	1 以下	0.0002 未満	9	100
1,1,2-トリクロロエタン	9	0.006 以下	0.0002 未満	9	100
トリクロロエチレン	9	0.01 以下	0.0002 未満	9	100
テトラクロロエチレン	9	0.01 以下	0.0002 未満	9	100
1,3-ジクロロプロペン	9	0.002 以下	0.0004 未満	9	100
チウラム	9	0.006 以下	0.0006 未満	9	100
シマジン	9	0.003 以下	0.0003 未満	9	100
チオベンカルブ	9	0.02 以下	0.002 未満	9	100
ベンゼン	9	0.01 以下	0.0002 未満	9	100
セレン	9	0.01 以下	0.002 未満	9	100
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	9	10 以下	0.95	9	100
1,4-ジオキサン	9	0.05 以下	0.005 未満	9	100

※1 アルキル水銀は総水銀が検出された場合に分析を行うため、令和3(2021)年度は分析を行わなかった。



2 生物の調査結果

生物調査は、合計12地点を1年に4地点の3年周期で実施しており、令和3(2021)年度は、二ヶ領本川・ひみず橋、二ヶ領用水宿河原線・東名高速下、二ヶ領用水・今井上橋、五反田川・大道橋の4地点について生物の生息状況、底生動物の種類について調査した。

なお、三沢川・下の橋、平瀬川・正安橋、矢上川・日吉橋、渋川・八幡橋の4地点は令和元(2019)年度の結果であり、片平川・片平橋下、麻生川・耕地橋、真福寺川・水車橋前、有馬川・住吉橋の4地点は令和2(2020)年度調査の結果である。

(1) 魚類

令和3(2021)年度は、調査した4地点全てで「きれいな水」の指標魚種を確認した。また、直近3年間の市内12地点の調査では、11地点で指標となる魚種を確認した。

「きれいな水」の指標魚種

水質	非常にきれい	きれい	ややきれい
種名	アブラハヤ ホトケドジョウ シマドジョウ属 (ビリンゴ)	アユ メダカ ドジョウ カマツカ (マハゼ)	ギンブナ オイカワ モツゴ (ボラ)

- 備考 1 () 内の魚種は、汽水域、感潮域の魚種を示す。
2 「非常にきれい」又は「きれい」の魚種の生息が確認された地点を「きれいな水」の指標魚種の生息地点とする。

河川の水生生物調査結果（きれいな水の指標魚種の確認状況）

水系	番号	河川名	地点名	調査年度	確認した魚類の種名
多摩川水系	1	三沢川	下の橋	2019	コイ、ギンブナ、フナ属の一種、オイカワ、アブラハヤ、マルタ、ウグイ、タモロコ、ニゴイ、ニゴイ属の一種、スゴモロコ類、ヒガシシマドジョウ、アユ、コクチバス、ヌマチチブ、スミウキゴリ
	2	五反田川	大道橋	2021	コイ、オイカワ、アブラハヤ、ドジョウ、ナマズ、ニジマス
	3	二ヶ領本川	ひみず橋	2021	コイ、フナ属の一種、オイカワ、モツゴ、ニゴイ、ドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリ
	4	二ヶ領用水宿河原線	東名高速下	2021	オイカワ、ヌマムツ、マルタ、モツゴ、カマツカ、ドジョウ
	5	平瀬川	正安橋	2019	コイ、オイカワ、マルタ、ウグイ、アユ、スミウキゴリ
	6	二ヶ領用水円筒分水下流	今井上橋	2021	コイ、ギンブナ、フナ属の一種、オイカワ、カマツカ、ミナミメダカ、メダカ類、
鶴見川水系	7	片平川	片平橋下	2020	ドジョウ、カラドジョウ、ホトケドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリ
	8	麻生川	耕地橋	2020	コイ、オイカワ、カマツカ、ナマズ
	9	真福寺川	水車橋前	2020	ドジョウ、ミナミメダカ、カワヨシノボリ、トウヨシノボリ類
	10	有馬川	住吉橋	2020	ヌマチチブ
	11	矢上川	日吉橋	2019	コイ、ボラ、ミナミメダカ、ヒメダカ、ビリンゴ、マハゼ、ヌマチチブ
	12	渋川	八幡橋	2019	コイ、マルタ、カマツカ、ミナミメダカ、スミウキゴリ

注 網掛けされた魚種は「きれいな水」及び「非常にきれいな水」の指標魚種

(2) 底生動物

水生生物調査で確認した主な底生生物は、次のとおりである。

河川の水生生物調査結果（底生生物）

水系	番号	河川名	地点名	調査年度	確認した主な底生生物の種名
多摩川水系	1	三沢川	下の橋	2019	ウデマガリコカゲロウ、エリユスリカ亜科、コガタシマトビケラ属等
	2	五反田川	大道橋	2021	ウデマガリコカゲロウ、アメリカツノウズムシ、ミズミズ属等
	3	二ヶ領本川	ひみず橋	2021	フタモンコカゲロウ、ヒメトビケラ属、ユスリカ科（蛹）等
	4	二ヶ領用水 宿河原線	東名高速下	2021	ヒメシロカゲロウ属、アメリカツノウズムシ、シジミ属等
	5	平瀬川	正安橋	2019	アメリカツノウズムシ、ヨゴレミズミズ、エリユスリカ亜科等
	6	二ヶ領用水 円筒分水下流	今井上橋	2021	ミズムシ、アメリカツノウズムシ、コガタシマトビケラ属等
鶴見川水系	7	片平川	片平橋下	2020	アメリカツノウズムシ、ユスリカ亜科、ウデマガリコカゲロウ等
	8	麻生川	耕地橋	2020	コガタシマトビケラ属、ユスリカ亜科、ウデマガリコカゲロウ等
	9	真福寺川	水車橋前	2020	ユスリカ亜科、エリユスリカ亜科、コガタシマトビケラ属等
	10	有馬川	住吉橋	2020	ミズミズ科、ウデマガリコカゲロウ、ナガレビル科等
	11	矢上川	日吉橋	2019	ユスリカ亜科、ヒメトゲヒラ属、ヌマビル等
	12	渋川	八幡橋	2019	フタモンコカゲロウ、コガタシマトゲヒラ属、ミズミズ科等

令和3(2021)年度調査のトピック

本年度の調査では、St.1（五反田川・大道橋）で、ニジマスが確認された。

ニジマスは、平成4（1992）年度に河川の生物調査を開始して以来、昨年度までいずれの地点でも確認されておらず、今回が初めての確認となった。

採捕された1個体は全長294mmで、この個体以外にも2個体が目視確認された。

ニジマスは、アメリカ原産のサケ科の外来魚で、1877年以降に日本に持ち込まれ、遊漁用などとして、各地で養殖されている。日本の在来魚ではないため、今回確認された個体は、人為的に放流された個体と考えられる。

ニジマスは、外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）における特定外来生物等には指定されていないが、「生態系被害が大きいもの」として環境省と農林水産省が策定した「生態系被害防止外来種リスト」において「適切な管理が必要な産業上重要な外来種（産業管理外来種）」に指定されている。市内河川における繁殖の可能性は高くないと考えられるが、今後の動向に注意が必要である。

【五反田川・大道橋で採捕されたニジマス】





生物の調査地点図

水質汚濁に係る環境基準について

○ 人の健康の保護に関する環境基準

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

○ 生活環境の保全に関する環境基準

① 河川（湖沼を除く）

項目 類型	利用目的 の適応性	基準値				
		pH	BOD	SS	DO	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L以下	25 mg/L以下	7.5 mg/L以上	50MPN/ 100 mL以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L以下	25 mg/L以下	7.5 mg/L以上	1000MPN/ 100 mL以下
B	水道3級 水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L以下	25 mg/L以下	5 mg/L以上	5000MPN/ 100 mL以下
C	水産3級 工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L以下	50 mg/L以下	5 mg/L以上	—
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L以下	100 mg/L以下	2 mg/L以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/L以下	ごみ等の浮遊 が認められないこと。	2 mg/L以上	—

(注)

1. 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
2. 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
水道2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
水道3級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
3. 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
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
水産3級 : コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
4. 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
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
工業用水3級 : 特殊の浄水操作を行うもの
5. 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

① 海域

項目 類型	利用目的 の適応性	基準値				
		pH	COD	DO	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質
A	水産1級 水浴・自然環境保全及び B以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2 mg/L以下	7.5 mg/L以上	1000MPN/ 100mL以下	検出されないこと
B	水産2級 工業用水及びCの欄に 掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3 mg/L以下	5 mg/L以上	—	検出されないこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8 mg/L以下	2 mg/L以上	—	—

(注)

- 水産1級 : マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用並びに水産2級の水産生物用
水産2級 : ボラ、ノリ等の水産生物用

② 海域の窒素及びリンに係る環境基準

項目 類型	利用目的 の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全及びII以下の欄に掲げる もの(水産2種及び3種を除く)	0.2 mg/L以下	0.02 mg/L以下
II	水産1種、水浴及びIII以下の欄に掲げる もの(水産2種及び3種を除く)	0.3 mg/L以下	0.03 mg/L以下
III	水産2種及びIVの欄に掲げるもの (水産3種を除く)	0.6 mg/L以下	0.05 mg/L以下
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/L以下	0.09 mg/L以下
測定方法		規格45.4又は45.6に 定める方法	規格46.3に定める方法
備考 1 基準値は、年間平均値とする。 2 水域類型の指定は、海洋植物プランクトンの著しい増殖を生じるおそれがある 海域について行うものとする。			

(注)

- 水産1種 : 底生魚介類を含め多様な水生生物がバランス良く、かつ、安定して漁獲される
水産2種 : 一部の底生魚介類を除き、魚類を中心とした水生生物が多獲される
水産3種 : 汚濁に強い特定の水産生物が主に漁獲される
- 生物生息環境保全 : 年間を通して底生生物が生息できる限度

○ 水生生物保全環境基準

水域	類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
			全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼン スルホン酸及びその塩
河川及び 湖沼	生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域 を好む水生生物及びこれらの餌生 物が生息する水域	0.03 mg/L以下	0.001 mg/L以下	0.03 mg/L以下
	生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄 に掲げる水生生物の産卵場(繁殖 場)又は幼稚仔の生育場として特 に保全が必要な水域	0.03 mg/L以下	0.0006 mg/L以下	0.02 mg/L以下
	生物B	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 息する水域	0.03 mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.05 mg/L以下
	生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、 生物Bの欄に掲げる水生生物の産 卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育 場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.04 mg/L以下
海域	生物A	水生生物の生息する水域	0.02 mg/L以下	0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
	生物特A	生物Aの水域のうち、水生生物の 産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生 育場として特に保全が必要な水域	0.01 mg/L以下	0.0007 mg/L以下	0.006 mg/L以下

○ 要監視項目の指針値

① 人の健康の保護に係る項目

項 目	指 針 値	項 目	指 針 値
クロロホルム	0.06 mg/L 以下	フェノブカルブ	0.03 mg/L 以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	イプロベンホス	0.008 mg/L 以下
1,2-ジクロロプロパン	0.06 mg/L 以下	クロルニトロフェン	—
p-ジクロロベンゼン	0.2 mg/L 以下	トルエン	0.6 mg/L 以下
イソキサチオン	0.008 mg/L 以下	キシレン	0.4 mg/L 以下
ダイアジノン	0.005 mg/L 以下	フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg/L 以下
フェントロチオン	0.003 mg/L 以下	ニッケル	—
イソプロチオラン	0.04 mg/L 以下	モリブデン	0.07 mg/L 以下
オキシ銅	0.04 mg/L 以下	アンチモン	0.02 mg/L 以下
クロロタロニル	0.05 mg/L 以下	塩化ビニルモノマー	0.002 mg/L 以下
プロピザミド	0.008 mg/L 以下	エピクロロヒドリン	0.0004 mg/L 以下
EPN	0.006 mg/L 以下	全マンガン	0.2 mg/L 以下
ジクロロボス	0.0008 mg/L 以下	ウラン	0.002 mg/L 以下
PFOS 及び PFOA	0.00005 mg/L 以下		

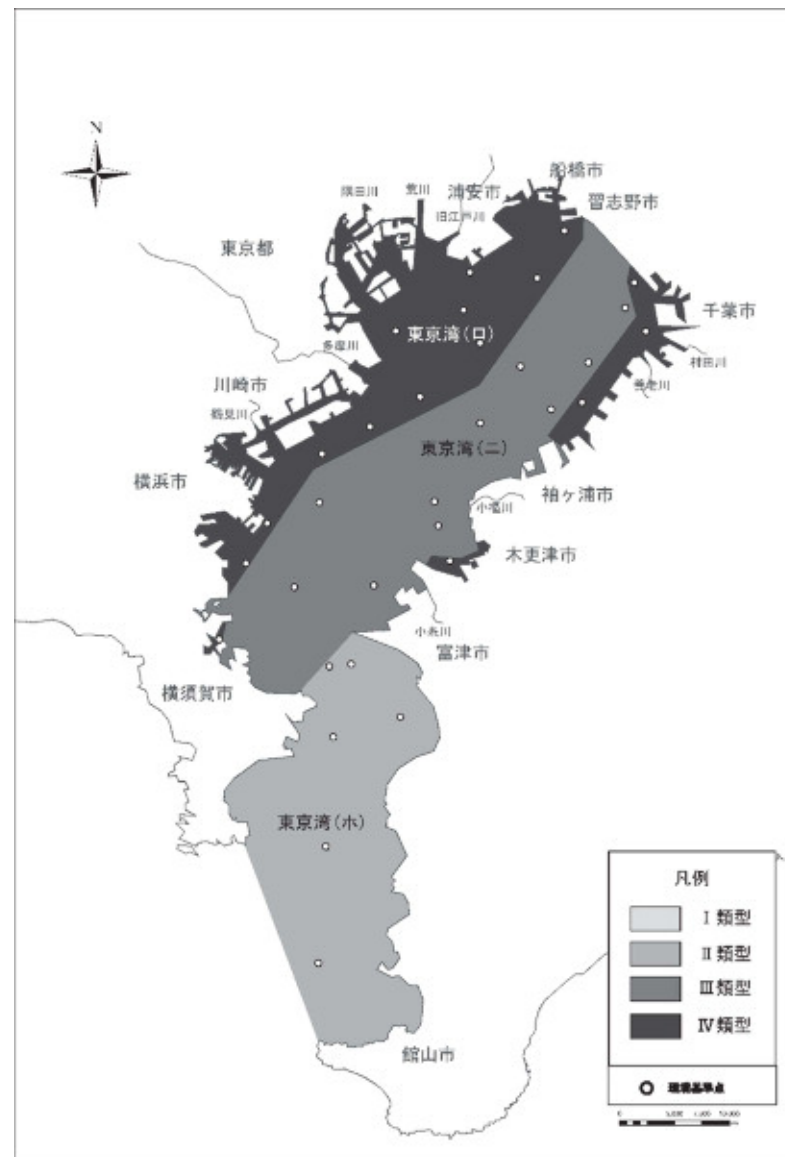
② 水生生物の保全に係る項目

項 目	水 域	類 型	指 針 値
クロロホルム	淡水域	生物 A	0.7 mg/L 以下
		生物特 A	0.006 mg/L 以下
		生物 B	3 mg/L 以下
		生物特 B	3 mg/L 以下
	海水域	生物 A	0.8 mg/L 以下
		生物特 A	0.8 mg/L 以下
フェノール	淡水域	生物 A	0.05 mg/L 以下
		生物特 A	0.01 mg/L 以下
		生物 B	0.08 mg/L 以下
		生物特 B	0.01 mg/L 以下
	海水域	生物 A	2 mg/L 以下
		生物特 A	0.2 mg/L 以下
ホルムアルデヒド	淡水域	生物 A	1 mg/L 以下
		生物特 A	1 mg/L 以下
		生物 B	1 mg/L 以下
		生物特 B	1 mg/L 以下
	海水域	生物 A	0.3 mg/L 以下
		生物特 A	0.03 mg/L 以下
4-t-オクチルフェノール	淡水域	生物 A	0.001 mg/L 以下
		生物特 A	0.0007 mg/L 以下
		生物 B	0.004 mg/L 以下
		生物特 B	0.003 mg/L 以下
	海水域	生物 A	0.0009 mg/L 以下
		生物特 A	0.0004 mg/L 以下
アニリン	淡水域	生物 A	0.02 mg/L 以下
		生物特 A	0.02 mg/L 以下
		生物 B	0.02 mg/L 以下
		生物特 B	0.02 mg/L 以下
	海水域	生物 A	0.1 mg/L 以下
		生物特 A	0.1 mg/L 以下
2,4-ジクロロフェノール	淡水域	生物 A	0.03 mg/L 以下
		生物特 A	0.003 mg/L 以下
		生物 B	0.03 mg/L 以下
		生物特 B	0.02 mg/L 以下
	海水域	生物 A	0.02 mg/L 以下
		生物特 A	0.01 mg/L 以下



東京湾環境基準類型指定概況図 (COD)

出典：環境省資料



東京湾環境基準類型指定概況図 (全窒素及び全燐)

3 地下水

市内の地下水の水質汚濁状況を監視するため、水濁法第16条により神奈川県が作成した測定計画及びこれを補完する形で本市が作成した市計画に基づいて地下水質の測定を実施している。令和3(2021)年度の調査結果は次のとおりである。

(1) 調査の概要

ア 調査の種類

(ア) 測定計画

a 概況調査

市内の全体的な地下水質の状況を把握するために調査している。

(a) 定点調査

地下水の流動等を勘案し、長期的な観点から水質の経年的な変化を確認するため、市内の18地点の定点において毎年9地点ずつ調査している。

(b) メッシュ調査

未把握の地下水汚染を発見するための調査で、市内を2kmメッシュに分割し、メッシュ内に存在する井戸を原則1つ選定し、4年間で全メッシュの井戸の水質を調査する。令和3(2021)年度は10地点を調査した。

b 継続監視調査

過去の調査で汚染が確認された地点について、汚染が確認された項目を継続的に監視するために調査している。令和3(2021)年度は26地点を調査した。

(イ) 市計画

地下水の汚染状況について、継続監視調査地点周辺の他、過去に汚染があり改善した地点及びその周辺と土壤汚染対策法等に基づく報告から汚染が確認されている地点とその周辺等を調査している。

令和3(2021)年度は、高津区久地・宇奈根地区、宮前区初山・菅生地区及び宮前区馬絹・有馬・東有馬地区の13地点を調査した。

イ 測定地点数等

各調査における測定地点数

調査の種類		測定地点数	
測定計画	概況調査	定点調査	9 地点
		メッシュ調査	10 地点
	継続監視調査		26 地点
市計画		13 地点	
合計		58 地点	

ウ 測定項目

各調査における測定項目

調査の種類			測定項目
測定計画	概況調査	定点調査	環境基準項目
		メッシュ調査	
	継続監視調査		基準超過項目、超過のおそれのある項目
市計画			基準超過項目、超過のおそれのある項目

(注) 環境基準項目：地下水質の環境基準が定められている 28 項目

<1>カドミウム	<2>全シアン	<3>鉛	<4>六価クロム
<5>砒素	<6>総水銀	<7>アルキル水銀	<8>PCB
<9>ジクロロメタン	<10>四塩化炭素	<11>1, 2-ジクロロエタン	<12>1, 1-ジクロロエチレン
<13>1, 2-ジクロロエチレン	<14>1, 1, 1-トリクロロエタン	<15>1, 1, 2-トリクロロエタン	
<16>トリクロロエチレン	<17>テトラクロロエチレン	<18>1, 3-ジクロロプロペン	
<19>チウラム	<20>シマジン	<21>チオベンカルブ	<22>ベンゼン
<23>セレン	<24>硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	<25>ふっ素	<26>ほう素
<27>クロロエチレン (別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)	<28>1, 4-ジオキサン		

(2) 各調査の調査結果

ア 測定計画

(ア) 概況調査

a 定点調査

環境基準項目については、9 地点全てで環境基準を達成した。

b メッシュ調査

環境基準項目については、10 地点全てで環境基準を達成した。

測定計画概況調査における環境基準達成状況

	測定		検出状況 ^{※1}			環境基準達成状況 ^{※2}		
	地点数	項目数	地点数 ^{※3}	検出率	項目数	達成地点数	達成率	未達成項目数
定点調査	9	28	9	100%	8	9	100%	0
メッシュ調査	10	28	8	80.0%	8	10	100%	0

※1 検出状況とは、報告下限値以上で検出された地点の状況をいう。(以下、同様。)

※2 環境基準達成状況とは、調査した環境基準項目を全て達成した地点の状況をいう。(以下、同様。)

※3 検出状況の地点数は、1 地点で複数項目検出された場合でも 1 地点とする。(以下、同様。)

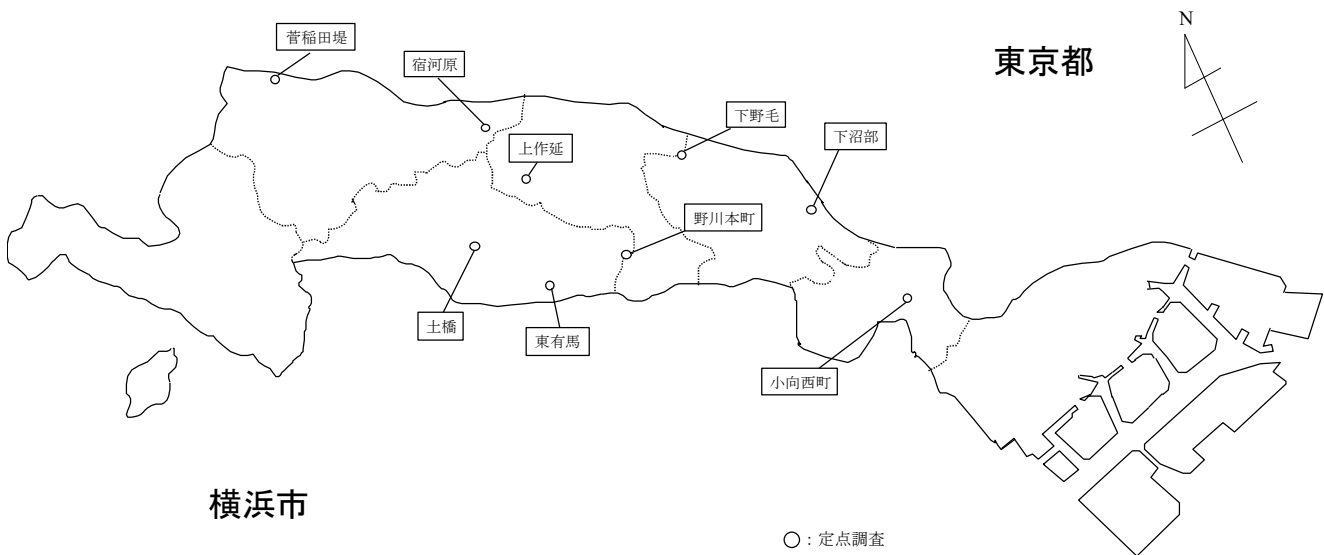
検出項目及び調査結果（測定計画概況調査）

（単位：mg/L）

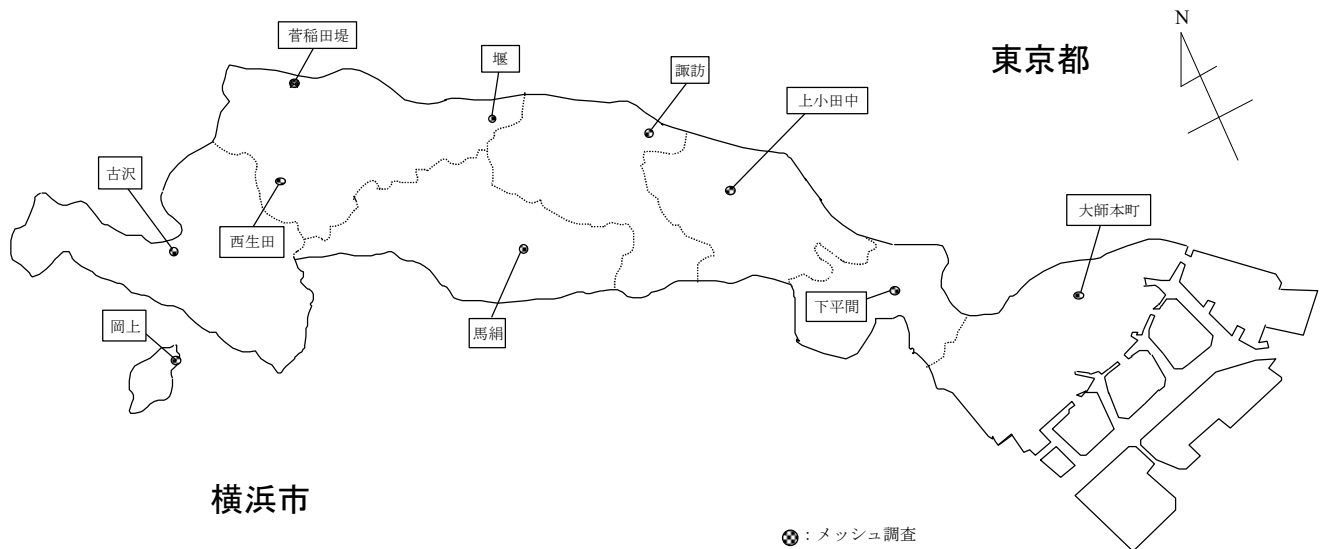
番号	調査名	調査地点	鉛	クロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエタン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ふっ素	ほう素
1	定点調査	多摩 菅稲田堤	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	0.03
2		宮前 東有馬	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	-
3		多摩 宿河原	-	-	-	-	-	0.0003	0.0006	3.4	0.14	0.03
4		宮前 土橋	-	-	-	-	-	-	-	-	0.14	0.06
5		高津 上作延	-	-	-	-	-	-	-	7.3	-	-
6		宮前 野川本町	-	-	-	0.0004	-	0.0058	-	0.39	-	-
7		高津 下野毛	-	0.0003	-	0.0021	-	0.0007	-	0.39	0.13	0.11
8		中原 下沼部	-	-	-	0.0014	-	0.0005	-	5.1	0.11	0.07
9		幸 小向西町	0.006	-	-	-	-	0.0020	-	0.21	0.12	0.05
1	メッシュ調査	川崎 大師本町	-	-	-	-	-	-	-	0.31	0.16	0.03
2		幸 下平間	-	-	-	-	0.0003	-	-	6.7	0.08	0.04
3		中原 上小田中	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4		高津 諏訪	-	-	-	-	-	-	-	1.3	0.11	0.03
5		宮前 馬絹	-	-	0.0004	0.0019	-	0.0061	-	4.4	-	-
6		多摩 堰	-	-	-	-	-	0.0004	0.0006	3.4	-	0.03
7		多摩 西生田	-	-	-	-	-	-	-	6.3	-	-
8		多摩 菅稲田堤	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	0.02
9		麻生 岡上	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-
10		麻生 古沢	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
環境基準値			0.01以下	0.002以下	0.1以下	0.04以下	1以下	0.01以下	0.01以下	10以下	0.8以下	1以下
報告下限値			0.005	0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.10	0.08	0.02

(注1) 検出された調査項目のみ記載している。

(注2) 太枠 は環境基準を達成していないこと、-印は報告下限値を下回っていたことを示す。



地下水質調査地点図（測定計画定点調査）



地下水質調査地点図（測定計画メッシュ調査）

(イ) 継続監視調査

過去に当該地点で環境基準値を超過した項目及び超過のおそれがある項目について調査したところ、26 地点中 15 地点で環境基準を達成した。環境基準が非達成であった 11 地点については、クロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の 5 項目のいずれかの項目が環境基準値を超過していた。

測定計画継続監視調査における環境基準達成状況

	測定		検出状況			環境基準達成状況		
	地点数	項目数	地点数	検出率	項目数	達成地点数	達成率	未達成項目数
継続監視調査	26	8	26	100%	7	15	57.7%	5

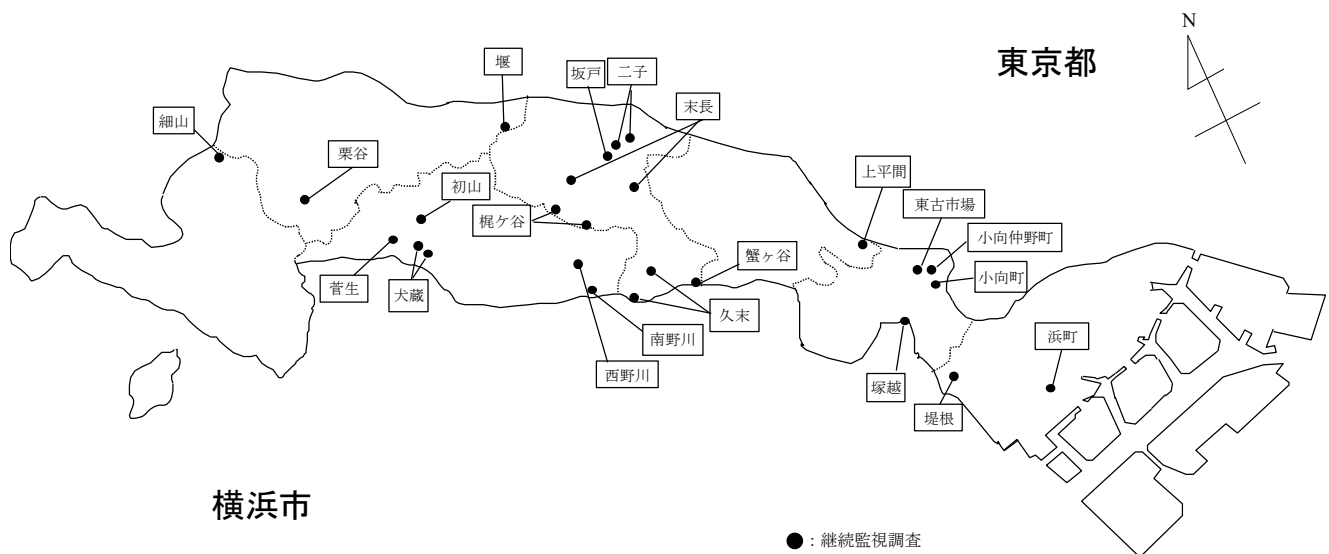
検出項目及び調査結果（測定計画継続監視調査）

（単位：mg/L）

番号	調査地点		クロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	1,2-ジクロロエチレン	1,1,1-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	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
1	幸	東古市場	-	-	0.0051	-	0.012	-	
2	多摩	栗谷	-	-	-	-	0.0025	-	
3	宮前	南野川							9.8
4	多摩	堰	-	-	0.0004	-	0.0002	0.0081	
5	高津	末長	0.0011	-	0.034	-	0.0004	-	
6	高津	蟹ヶ谷	-	-	-	-	0.010	-	
7	川崎	堤根	0.0093	0.0011	0.30	0.0011	0.044	0.065	
8	川崎	浜町	0.0045	-	0.0004	-	-	-	
9	宮前	菅生	-	-	0.0025	-	0.023	0.0003	
10	宮前	犬蔵							7.9
11	麻生	細山							8.2
12	宮前	西野川							26
13	高津	久末							9.0
14	宮前	初山	-	-	0.0009	-	-	0.011	
15	高津	梶ヶ谷	0.0006	-	-	-	-	-	
16	高津	末長							6.2
17	高津	久末	-	-	-	0.0002	0.0058	-	9.1
18	高津	坂戸							10
19	高津	二子	0.010	0.0016	0.29	-	0.0006	-	
20	高津	二子	0.0004	0.0011	0.091	-	0.0050	-	
21	幸	小向仲野町	-	-	0.0005	-	0.0026	-	
22	幸	小向町	-	-	0.0006	-	0.0098	-	
23	中原	上平間							15
24	宮前	犬蔵							15
25	幸	塚越	0.030	-	-	-	-	-	
26	高津	梶ヶ谷	0.0014	-	0.0011	-	-	-	
環境基準値			0.002以下	0.1以下	0.04以下	1以下	0.01以下	0.01以下	10以下
報告下限値			0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	0.0002	0.10

(注1) 太枠 は環境基準を達成していないこと、一印は報告下限値を下回っていたことを示す。

(注2) 空欄は過去の調査で汚染が確認されていないため、未測定的项目である。



地下水質調査地点図（測定計画継続監視調査）

イ 市計画

高津区久地・宇奈根地区、宮前区初山・菅生地区及び宮前区馬絹・有馬・東有馬地区の13地点を調査したところ、全地点で環境基準を達成した。

市計画における環境基準達成状況

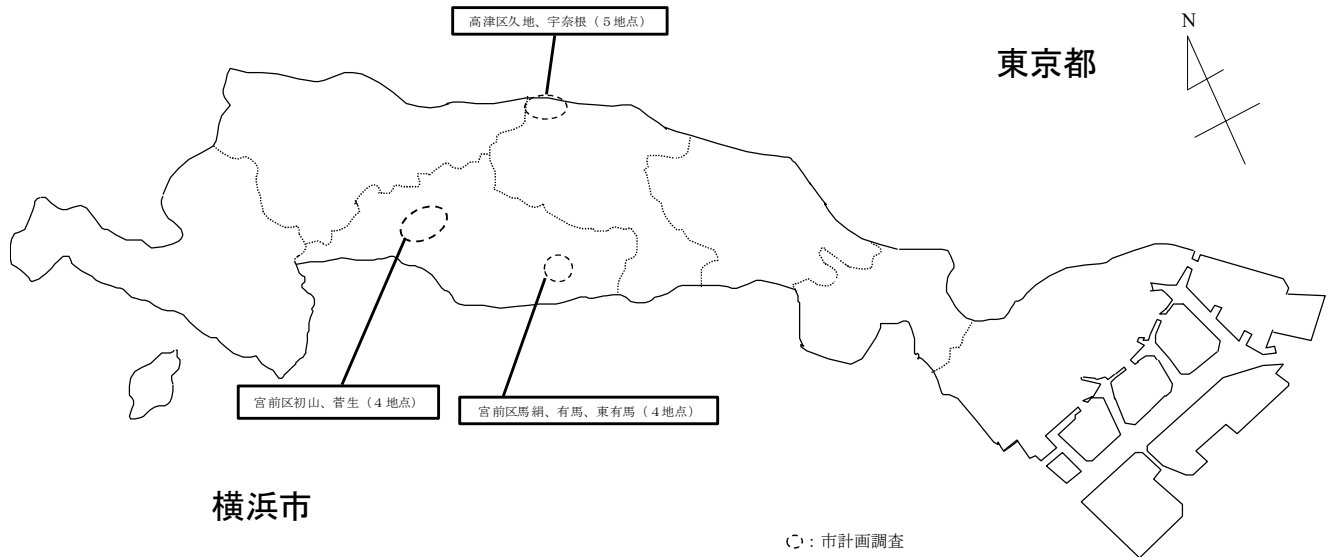
	測定		検出状況			環境基準達成状況		
	地点数	項目数	地点数	検出率	項目数	達成地点数	達成率	未達成項目数
市計画	13	7	4	30.8%	3	13	100%	0

検出項目及び調査結果（市計画）

(単位：mg/L)

番号	調査地区	調査地点		1,2-ジクロロエチレン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン
1	高津区 久地・ 宇奈根地区	高津	久地	-	-	-
2		高津	久地	0.0004	0.0004	-
3		高津	久地	-	-	-
4		高津	宇奈根	-	-	-
5		高津	久地	-	0.0003	-
6	宮前区 初山・ 菅生地区	宮前	初山	-	-	-
7		宮前	初山	-	-	-
8		宮前	初山	-	-	-
9		宮前	菅生	-	-	-
10	宮前区 馬絹・ 有馬・ 東有馬地区	宮前	馬絹	-	0.0002	-
11		宮前	馬絹	-	-	-
12		宮前	有馬	-	-	-
13		宮前	東有馬	-	-	0.0003
環境基準値				0.04以下	0.01以下	0.01以下
報告下限値				0.0004	0.0002	0.0002

(注) 検出された調査項目のみ記載している。



地下水質調査地点図（市計画）

地下水の水質汚濁に係る環境基準

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

※基準値は令和4（2022）年4月1日に0.02mg/Lに改正している。

第3節 対策

1 法令等による規制

水濁法及び条例に基づく工場・事業場の届出受理や指導及び公共用水域に排出される排水の規制、監視、指導等の対策を進めている。

昭和53(1978)年6月に水濁法の一部改正により、従来の濃度規制に加え、水質総量規制が導入された。この制度は、閉鎖性水域に流入する地域内にある一定規模以上の特定事業場ごとに、排出する汚濁負荷量を規制するものである。昭和54(1979)年6月にCODを指定項目とする水質総量規制が開始され、平成14(2002)年10月からの第5次総量規制では富栄養化の原因となる窒素含有量、リン含有量が指定項目に追加された。現在は、第8次総量規制が施行されているが、令和4(2022)年1月24日に国の第9次総量削減基本方針が策定された。

また、東京湾の富栄養化の削減のためには、継続した対策が必要であることから、水質総量規制制度と同様に、昭和57(1982)年から七都府県首脳会議で定めた「東京湾富栄養化対策指針」に基づく排出削減指導等を行ってきた。さらに、平成8(1996)年8月に第4次の同指針に窒素・リンの削減対策を施行したが、平成16(2004)年4月の第5次水質総量規制の完全実施に伴い同指針は廃止された。

このほか、国では、環境基準に項目を追加するとともに、排水基準の改正・追加を実施し規制の強化等を図った。

水濁法に定める有害物質の排水基準

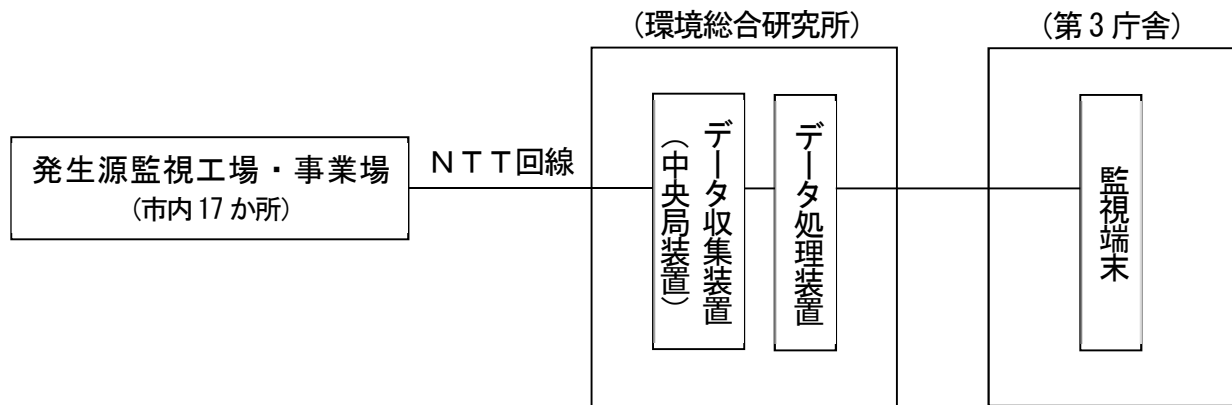
有害物質の種類	許容限度	有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L
シアン化合物	1 mg/L	チウラム	0.06 mg/L
有機リン化合物* (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	0.2 mg/L	シマジン	0.03 mg/L
		チオベンカルブ	0.2 mg/L
鉛及びその化合物	0.1 mg/L	ベンゼン	0.1 mg/L
六価クロム化合物	0.5 mg/L	セレン及びその化合物	0.1 mg/L
砒素及びその化合物	0.1 mg/L	ほう素及びその化合物 (海域以外の公共用水域) (海域)	10 mg/L 230 mg/L
水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005 mg/L		
アルキル水銀化合物	検出されないこと		
PCB	0.003 mg/L	ふっ素及びその化合物 (海域以外の公共用水域) (海域)	8 mg/L 15 mg/L
トリクロロエチレン	0.1 mg/L		
テトラクロロエチレン	0.1 mg/L		
ジクロロメタン	0.2 mg/L	アンニモア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	1Lにつきアンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量100 mg/L
四塩化炭素	0.02 mg/L		
1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L		
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L		
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L		
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L		
1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L	1,4-ジオキサン	0.5 mg/L

※ 水濁法第3条第3項に基づく排水基準

(注) 排水基準の最終改正日：平成27(2015)年10月21日

2 水質汚濁監視体制

発生源水質自動監視システムにより、水濁法の総量規制対象事業場のうち、排水量及びCODの汚濁負荷量が多い17工場・事業場（排水量が5,000 m³/日以上で、かつ、CODの汚濁負荷量が50 kg/日以上が目安）を対象に、特定排出水のCOD、窒素含有量（N）、リン含有量（P）及び排水量のデータをテレメータによって収集し、COD、N及びPの汚濁負荷量を常時監視している。



発生源水質自動監視システム

発生源水質自動監視工場・事業場

令和4(2022)年3月31日現在

No.	工場・事業場名	No.	工場・事業場名
1	昭和電工（株）川崎事業所	11	日本ゼオン（株）川崎工場
2	JFE スチール（株）東日本製鉄所（京浜地区）	12	エア・ウォーター・パフォーマンスケミカル（株）川崎工場（千鳥）
3	ENEOS（株）川崎製油所浮島北地区	13	入江崎水処理センター
4	ENEOS（株）川崎製油所浮島南地区	14	加瀬水処理センター
5	ENEOS（株）川崎製油所川崎地区	15	等々力水処理センター
6	味の素（株）川崎事業所	16	麻生水処理センター
7	日本冶金工業（株）川崎製造所	17	コアレックス三栄（株）東京工場
8	東亜石油（株）京浜製油所		
9	旭化成（株）製造統括本部川崎製造所		
10	昭和電工（株）川崎事業所（千鳥）		

3 生活排水対策

生活排水及び洗剤による河川の汚濁は、下水道の整備により年々改善傾向にある。しかし、更なる汚濁負荷量削減のため、公防条例に基づき定められた「川崎市生活排水対策に関する指針」に従い、対策、啓発活動を行っている。また、「川崎市生活排水対策に関する指針」に基づく川崎市生活排水対策推進委員会を年1回開催するとともに推進委員及び各局担当職員を対象とした研修会を実施している。市の施設においては、石けんを含む分解性の高い洗剤の使用を推進している。

市民向けの対策、啓発活動としては、パンフレット「生活排水対策リーフレット「かわさきの川・海をもっとすてきに！」」を作成し、市民への配布を行っている。

4 地下水汚染対策

昭和58(1983)年度から地下水質調査を実施しており、地下水の汚染状況を継続して監視している。調査等を進める中で環境基準を達成していない地点が新たに確認されている。

地下水の汚染状況を継続して監視するとともに、水濁法の排水規制項目及び地下浸透規制項目について、工場・事業場に対し、監視・指導の徹底を図っている。

平成8(1996)年6月の水濁法の一部改正により、地下水の水質の浄化に係る措置命令等が規定され、平成9(1997)年3月には地下水の環境基準が告示された。本市では、地下水の環境基準項目の全てについて、市域の全体的な概況の調査を進めるとともに、環境基準を達成していない地点については、汚染井戸周辺地区調査により、汚染範囲の確認及び周辺事業所の調査を行い、汚染原因の究明に努めている。汚染が確認された地区については、汚染状況を継続的に監視するとともに、事業者に対して自主的な取組を指導している。平成24(2012)年6月には、水濁法の一部改正により、有害物質を使用・貯蔵する事業場に対して、地下水汚染の未然防止のための構造基準や定期点検等を義務付ける規定等が新たに設けられている。

第5章 土壌汚染の現状と対策

第1節 土壌汚染対策の概況

1 土壌汚染の経緯

土壌の汚染は、水田や畑等の農用地における汚染と住宅地や工場・事業場等の市街地における汚染に分けられる。

我が国の土壌汚染の歴史は古く、明治10年頃には、渡良瀬川流域で鉱山からの重金属が原因で、農用地において大規模な作物被害が発生し、大きな社会問題となった。さらに、昭和30年代後半から40年代後半にかけて発生した神通川流域におけるカドミウムによる土壌汚染と同様な農用地における汚染が全国各地で続出し、農用地の土壌汚染問題が社会的関心を集めた。

このような状況を受けて、昭和45(1970)年の第64回臨時国会において、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」が制定されるとともに、「公害対策基本法」の一部が改正され、典型7公害の1つとして新たに「土壌の汚染」が追加され、環境基準を定めることとされた。しかしながら、当時は農用地の土壌汚染対策が急務であったこと、土壌の汚染に係る知見が十分でなかったことから、環境基準の設定には至らなかった。

その後、近年における生活水準の向上、産業活動の活発化等に伴い、新たな化学物質による環境汚染の懸念や廃棄物の処理問題に関連した土壌汚染に関心が高まっていた。また、市街地の再開発等に伴い、過去に蓄積した有害物質を含む土壌の存在が明らかになる事例が増加していた。

このような状況に対応するため、平成3(1991)年8月に「土壌の汚染に係る環境基準」が告示された。

2 市の取組

本市では、土壌を重要な環境要素として捉え、土壌汚染対策を担保するため、平成5(1993)年2月に川崎市公害対策審議会に「川崎市における土壌汚染対策のあり方について」を諮問し、この答申を踏まえ、事業者及び土地所有者の責務を定めた「川崎市土壌汚染対策指導要綱」(以下「土対指導要綱」という。)を平成5(1993)年7月1日に制定した。

平成11(1999)年度の公防条例改正において、土対指導要綱の規定を取り入れ、平成12(2000)年12月、公防条例の施行と同時に土対指導要綱を廃止し、以後の土壌汚染対策は、公防条例に基づいて実施することとなった。また、平成15(2003)年2月に「土壌汚染対策法」(以下「土対法」という。)が施行されたことに伴い、従前の公防条例で行ってきた調査方法及び対象物質等が異なることから、同法との整合性を図るため、公防条例の一部を改正し、平成16(2004)年10月1日から施行した。以降、土壌汚染対策は土対法及び公防条例に基づいて実施している。

平成22(2010)年4月1日の土対法の一部改正により、法の対象範囲が拡大したこと等から、公防条例の一部を改正し、一部を平成23(2011)年3月24日から施行し、一部を平成23(2011)年10月1日から施行した。

第2節 現状

1 農用地

農用地における土壤汚染は、昭和49(1974)年12月に麻生区王禅寺の黒須田川流域の水田でカドミウムによる汚染が判明し、汚染農地における農作物の作付け停止、住民に対する健康診断、土壤改良等の対策を実施した事例がある。

2 市街地

市街地における土壤汚染は、土対法、公防条例に基づき調査・対策等の指導を行っている。

土対法では、特定有害物質として26項目が、条例では土対法の特定有害物質にダイオキシン類を加えた27項目が特定有害物質等として定められており、基準値は次のとおりである。

特定有害物質等及び基準値一覧

		<直接摂取によるリスク> 土壤含有量基準	<地下水等の摂取によるリスク> 土壤溶出量基準	
特定有害物質等(市条例)	揮発性有機化合物 (第1種特定有害物質)	クロロエチレン	—	検液 1 Lにつき0.002mg以下
		四塩化炭素	—	検液 1 Lにつき0.002mg以下
		1,2-ジクロロエタン	—	検液 1 Lにつき0.004mg以下
		1,1-ジクロロエチレン	—	検液 1 Lにつき0.1mg以下
		1,2-ジクロロエチレン	—	検液 1 Lにつき0.04mg以下
		1,3-ジクロロプロペン	—	検液 1 Lにつき0.002mg以下
		ジクロロメタン	—	検液 1 Lにつき0.02mg以下
		テトラクロロエチレン	—	検液 1 Lにつき0.01mg以下
		1,1,1-トリクロロエタン	—	検液 1 Lにつき 1 mg以下
		1,1,2-トリクロロエタン	—	検液 1 Lにつき0.006mg以下
		トリクロロエチレン	—	検液 1 Lにつき0.01mg以下
		ベンゼン	—	検液 1 Lにつき0.01mg以下
		重金属等 (第2種特定有害物質)	カドミウム及びその化合物	土壤 1 kgにつき45mg以下
	六価クロム化合物		土壤 1 kgにつき250mg以下	検液 1 Lにつき0.05mg以下
	シアン化合物		土壤 1 kgにつき遊離シアン50mg以下	検液中に検出されないこと
	水銀及びその化合物		土壤 1 kgにつき15mg以下	検液 1 Lにつき0.0005mg以下
	うちアルキル水銀			検液中に検出されないこと
	セレン及びその化合物		土壤 1 kgにつき150mg以下	検液 1 Lにつき0.01mg以下
	鉛及びその化合物		土壤 1 kgにつき150mg以下	検液 1 Lにつき0.01mg以下
	砒素及びその化合物		土壤 1 kgにつき150mg以下	検液 1 Lにつき0.01mg以下
	ふっ素及びその化合物		土壤 1 kgにつき4000mg以下	検液 1 Lにつき0.8mg以下
	ほう素及びその化合物		土壤 1 kgにつき4000mg以下	検液 1 Lにつき 1 mg以下
	農薬等 (第3種特定有害物質)	シマジン	—	検液 1 Lにつき0.003mg以下
		チウラム	—	検液 1 Lにつき0.006mg以下
		チオベンカルブ	—	検液 1 Lにつき0.02mg以下
		PCB	—	検液中に検出されないこと
		有機りん化合物	—	検液中に検出されないこと
	ダイオキシン類	土壤 1 gにつき1000pg-TEQ以下	—	

第3節 対策

1 法令による規制

「土壌の汚染に係る環境基準」は、土壌が果たしている多様な環境機能のうち、主として食料を生産する機能、及び水質を浄化し、地下水をかん養する機能を保全する観点から、農用地基準と市街地等全ての土壌に適用される溶出基準が、カドミウム等27項目について設定されている。

土壌汚染の未然防止対策としては、水濁法、大防法、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）」等の関係法令により、既に、所要の対策が講じられている。また、農用地の土壌汚染対策については、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づき、汚染状況の把握のための調査や汚染土壌の回復対策が実施されている。一方、市街地等については、既に汚染された土壌について、調査及び対策を規定した法律がなく、環境庁は平成6(1994)年11月に「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針」及び「有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」を策定し、また、平成11(1999)年1月にこれらの指針を全面的に改定した「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」を策定し、事業者及び土地所有者による自主的な取組を促した。しかし、法制度がないことから、土壌汚染対策の確立への社会的要請が強まり、平成14(2002)年1月に中央環境審議会から「今後の土壌環境保全対策の在り方について」答申がなされ、これを踏まえ「土壌汚染対策法案」が、平成14年2月第154回通常国会に提出され、同年5月に制定・公布された。また、「土壌汚染対策法施行令」が平成14(2002)年11月13日に、「土壌汚染対策法施行規則」が平成14(2002)年12月26日に公布され、平成15(2003)年2月15日から土対法が施行された。

土対法の施行後に生じた課題を解決するために、平成21(2009)年に同法が一部改正され、平成22(2010)年4月1日に施行された。主な変更点としては、一定規模以上の土地の形質の変更をする場合には届出が必要になったこと（第4条）、汚染が確認された場合に規制区域の指定の申請が可能になったこと（第14条）、及び汚染土壌処理施設の許可制度が新規で追加されたこと（第22条）である。また、同法改正前は、法に基づき調査を実施し汚染が確認された区域を指定区域としていたが、法改正後は要措置区域及び形質変更時要届出区域と区分され、講ずべき措置の内容が明確化された。

また、平成21(2009)年の改正法の施行により生じた課題を解決するために、平成29(2017)年に同法が一部改正され、第一段階が平成30(2018)年4月1日に施行、第二段階が平成31(2019)年4月1日に施行された。主な変更点としては、第3条第1項ただし書の確認を受けた土地及び現に有害物質使用特定施設が設置されている工場又は事業場の敷地については、一定規模以上の土地の形質変更の要件が厳しくなったこと（第3条、第4条）である。

土対法に基づき、令和3(2021)年度に報告があった土壌汚染状況調査及び土地の形質の変更状況等は次の表のとおりである。

法に基づく報告件数（令和3(2021)年度）

（単位：件）

	川崎区	幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区	合計
状況調査結果	7	7	2	2	0	0	0	18
指定の申請	2	0	1	0	0	0	0	3
一定規模以上の形質の変更	17	10	5	5	1	8	6	52
第3条第1項ただし書	12	4	2	3	0	0	1	22
汚染除去等計画書	0	0	0	1	0	0	0	1
工事完了報告	0	1	0	1	0	0	0	2
実施措置完了報告	0	1	0	1	0	0	0	2
形質変更届出	6	2	3	1	0	0	0	12
形質変更完了	11	2	3	2	0	0	0	18
区域外搬出届出	5	2	2	4	0	0	0	13
区域外搬出変更届出	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	60	29	18	20	1	8	7	143

なお、土対法に基づき土壌汚染状況調査を行った結果、同法の基準に適合しない場合、川崎市長は区域を指定しその結果を公表している。また、土壌調査等の結果については、台帳に掲載し閲覧に供するとともにホームページにも掲載し、汚染の除去等の措置完了後に台帳等から削除している。

令和3(2021)年度に新たに要措置区域に指定した場所は1件であり、形質変更時要届出区域に指定した場所は8件であった。

要措置区域の指定・解除状況（令和3(2021)年度）

No.	整理番号	区	所在地(地番表示)	指定日	一部解除日	全部解除日	要措置区域に指定する際、基準を超過した特定有害物質	備考
指-106	R03-3	高津	下作延五丁目1604番1の一部	令和3年6月11日	-	令和4年3月11日	CCl ₄ 、Pb	法3条に基づく申請による指定

CCl₄: 四塩化炭素、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエタン、1,1-DCE: 1,1-ジクロロエチレン、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエチレン、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエチレン

Bz: ベンゼン、1,3-DCP: 1,3-ジクロロプロペン、DCM: ジクロロメタン、PCE: テトラクロロエチレン、1,1,1-TCE: 1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-TCE: 1,1,2-トリクロロエタン

TCE: トリクロロエチレン、CE: クロロエチレン、Cd: カドミウム、Cr⁶⁺: 六価クロム、CN: シアン、Hg: 水銀、Se: セレン、Pb: 鉛、As: 砒素、F: ふっ素、B: ほう素

PCB: ホリ塩化ビフェニル

形質変更時要届出区域の指定・解除状況（令和3(2021)年度）

No.	整理番号	区	所在地(地番表示)	指定日	一部解除日	全部解除日	形質変更時要届出区域に指定する際、基準を超過した特定有害物質	備考
指-86	30-7	川崎	夜光2丁目4番2の一部	平成30年12月27日	令和3年12月22日	-	Cr ⁶⁺ 、F	法3条調査の結果に基づく指定
指-93	31-3	中原	上丸子字古川通1194番1の一部	令和元年8月9日	-	令和4年4月15日	Se	法3条調査の結果に基づく指定
指-98	31-8	川崎	新川通12番の一部	令和2年4月28日	令和3年7月26日 令和4年3月29日	-	Pb、Cr ⁶⁺ 、Hg、As	法4条2項調査の結果に基づく指定
指-104	R03-1	中原	下沼部字玉川向1753番1の一部	令和3年5月17日 令和3年9月9日	令和4年3月29日	-	TCE、Hg、Pb、Cd、F	法4条2項調査の結果に基づく指定
指-105	R03-2	幸	古市場二丁目90番18	令和3年5月28日	-	令和3年8月3日	PCE	法3条調査の結果に基づく指定
指-107	R03-4	高津	下作延5丁目1604番1の一部、1604番18の一部、1669番1の一部、1679番1の一部、1679番2の一部、1679番3の一部、1681番2の一部	令和3年6月11日	-	令和4年3月11日	Pb、Hg、As、F	法3条調査の結果に基づく指定
指-108	R03-5	川崎	大川町1番の一部	令和3年10月8日	-	-	Pb	法4条2項調査の結果に基づく指定
指-109	R03-6	川崎	京町三丁目89番3の一部	令和3年10月27日	-	-	Pb、B、F、Cr ⁶⁺	法3条8項調査の結果に基づく指定
指-110	R03-7	川崎	小島町4番36、39の各一部	令和3年11月18日	-	-	F	法14条調査の結果に基づく指定
指-111	R03-8	川崎	浮島町260-1の一部、260-2の一部	令和4年3月8日	-	-	Pb、F	法3条8項調査の結果に基づく指定
指-112	R03-9	川崎	夜光1丁目3番1号の一部	令和4年3月22日	-	-	CN、Pb	法3条8項調査の結果に基づく指定

CCl₄: 四塩化炭素、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエタン、1,1-DCE: 1,1-ジクロロエチレン、cis-1,2-DCE: シス-1,2-ジクロロエチレン、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエチレン
 Bz: ベンゼン、1,3-DCP: 1,3-ジクロロプロペン、DCM: ジクロロメタン、PCE: テトラクロロエチレン、1,1,1-TCE: 1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-TCE: 1,1,2-トリクロロエタン
 TCE: トリクロロエチレン、CE: クロロエチレン、Cd: カドミウム、Cr⁶⁺: 六価クロム、CN: シアン、Hg: 水銀、Se: セレン、Pb: 鉛、As: 砒素、F: ふっ素、B: ほう素
 PCB: ホリ塩化ビフェニル

土対法に基づく汚染土壤の処理については、平成15年3月5日付け環境省告示第20号において、同法の指定区域から搬出された汚染土壤の処分方法の一つとして、都道府県知事（政令市長）が認定した施設において浄化を行うことが定められた。市では認定に係る手続及び審査基準等を明確化するために「川崎市汚染土壤浄化施設認定等に関する要綱」を平成17(2005)年4月1日から施行しており、平成17(2005)年度に1件を認定した。

平成22(2010)年4月1日の土対法の一部改正により、汚染土壤処理施設の許可制度が施行された。これに伴い、「川崎市汚染土壤浄化施設認定等に関する要綱」を廃止し、汚染土壤の適正な処理の推進を図るため、新たに「川崎市汚染土壤処理施設許可等に関する事務手続要綱」を平成22(2010)年1月12日から施行した。現在、本市においては、土対法に基づく汚染土壤処理施設を4件許可している。

汚染土壤処理施設

令和4(2022)年3月31日現在

許可番号	事業場名	所在地	施設種類
08610010002	早来工営株式会社 川崎工場	川崎区扇町6-1	浄化等処理施設（洗浄・不溶化・化学脱着） 分別等処理施設
08610010003	株式会社富二栄 土壤再資源化処理プラント	川崎区扇町6-5	分別等処理施設・浄化等処理施設（洗浄）
08611000004	株式会社デイ・シイ 川崎工場	川崎区浅野町1-1	セメント製造施設・浄化等処理施設（不溶化）
08600010005	日興サービス株式会社 川崎事業所	川崎区大川町5-7	分別等処理施設（休止中）

2 要綱及び条例による指導・規制

土壌を重要な環境要素として捉え、土壌汚染対策の新たな施策の展開を図るため、平成5(1993)年2月に川崎市公害対策審議会に「川崎市における土壌汚染対策のあり方について」を諮問し、平成5(1993)年4月21日に答申を得た。答申では、土壌の特徴と本市の地域特性を考慮した土壌汚染対策の基本的な考え方及び対策の基本事項に関する考え方を示すとともに、今後の方策について提言されている。この答申を踏まえ、事業者及び土地所有者の責務を定めた土対指導要綱を制定し、平成5(1993)年7月1日から施行した。

土対指導要綱は、環境基本条例に掲げる理念を達成するため、土壌の汚染に係る環境基準を達成維持するとともに、地下水汚染に配慮した土壌汚染対策を推進することを目的とするものである。対象物質には、環境基準に掲げる溶出基準9項目のほか、地下水汚染物質として問題となっている揮発性有機化合物4項目を加え、対象土壌には、工場及び事業場等の建設工事等で敷地外に搬出する土壌も対象とした。

なお、平成6(1994)年2月21日に国の土壌の汚染に係る環境基準が一部改正され、対象物質の追加、基準値の見直し等が行われた。市ではこの環境基準の一部改正並びに調査及び対策指針の通知に合わせて土対指導要綱を一部改正し、対象物質を13項目から24項目として、平成7(1995)年5月1日から施行した。さらに、平成11(1999)年1月に環境庁が「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」を策定したことから、再度、土対指導要綱を一部改正し、平成11(1999)年10月1日から施行した。

その後、市では平成12(2000)年12月20日の公防条例の施行に伴い、土対指導要綱を廃止し、現在、条例に基づき事業者等に対し指導・助言を行っている。また、平成15(2003)年2月15日から土対法が施行されたことに伴い、従前の条例で行ってきた調査方法及び対象物質が異なることから、土対法との整合性を図るため、公防条例の一部を改正し、平成16(2004)年10月1日から施行した。

さらに、平成22(2010)年4月1日に土対法が一部改正されたことに伴い、土対法と公防条例の対象地が重複する等の課題が発生したことから、公防条例の一部を改正し、土対法の適用を受けた場合については公防条例の適用を除外する規定を、平成23(2011)年3月24日から施行した。また、土対法の形質変更時要届出区域に指定された区域に管理の義務を課す規定を、平成23(2011)年10月1日から施行した。条例に基づき、令和3(2021)年度に報告があった土壌調査及び汚染土壌の処理対策状況は次のとおりである。

土壌調査結果報告書は、資料等調査31件、詳細調査5件、搬出土壌調査37件であった。

条例に基づく土壌調査結果報告件数（令和3(2021)年度）

(単位:件)

	川崎区	幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区	合計
資料等調査	17	2	4	1	3	1	3	31
詳細調査	1	1	1	0	1	1	0	5
搬出土壌調査	30	3	3	0	0	0	1	37
合計	48	6	8	1	4	2	4	73

資料等調査については、過去からの有害物質の取扱い及び管理状況を調査し、汚染の可能性を把握するものである。

詳細調査については、表層土壌調査、ボーリング調査及び地下水調査を実施し、汚染の有無、汚染範囲、汚染土量を把握するものである。

搬出土壌調査については、汚染のおそれのある土壌を建設工事等で敷地外に搬出する場合に、搬出する土壌の汚染状態を把握するものである。

報告があった詳細調査及び搬出土壌調査の42件のうち、26件は公防条例に規定する土壌汚染の基準値以下であったが、16件は公防条例に規定する土壌汚染の基準値を超過していた。

条例に基づく調査での汚染判明件数（令和3(2021)年度新規案件分）

（単位：件）

	川崎区	幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区	合計
件数	13	1	1	0	0	1	0	16

汚染土壌の処理対策については、汚染状況や周辺状況等を勘案し、土壌汚染に関する基準並びに地下水基準の適合を図る対策や汚染土壌を直接摂取し得る経路を遮断する対策を実施するものである。

汚染土壌の管理については、処理対策を実施することができない場合などに人の健康を保護し、土壌及び地下水の汚染の拡散を防止することを目的に実施するものである。

汚染土壌の処理対策に係る報告は、対策実施計画書が16件で、対策実施報告書は12件であった。また、土壌汚染等の管理に係る報告は、管理計画書が17件であった。

条例に基づく処理対策報告件数（令和3(2021)年度）

（単位：件）

	川崎区	幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区	合計
実施計画書	12	1	1	1	0	1	0	16
実施報告書	9	1	1	0	0	1	0	12
管理計画書	11	1	2	3	0	0	0	17
合計	32	3	4	4	0	2	0	45

なお、公防条例に基づく土壌調査の結果、基準に適合しない場合は、その結果を公表している。土壌調査等の結果については、台帳に掲載し閲覧に供するとともにホームページにも掲載し、対策完了後は台帳等から削除している。

令和3(2021)年度の公表状況は次のとおりである。

条例に基づく土壤調査等の結果の公表状況（令和3(2021)年度新規案件分）

整理番号	区	所在地	汚染判明日	台帳削除日	基準を超過した 特定有害物質等	※詳細 ・搬出	備考
R03-1	川崎	鈴木町1番2号	令和3年3月10日	対策実施中	F、Cr ⁶⁺	搬出	
R03-2	川崎	鈴木町1番1号	令和3年3月23日	対策実施中	As	搬出	
R03-3	川崎	千鳥町10番2号	令和3年4月22日	対策実施中	F	搬出	
R03-4	川崎	扇町5番1号	令和3年6月11日	対策実施中	Se、As、Pb	搬出	
R03-5	川崎	白石町5番地	令和3年6月28日	対策実施中	F	搬出	
R03-6	川崎	鈴木町1番1号	令和3年6月25日	対策実施中	F、Hg、As、Pb	搬出	
R03-7	川崎	浅野町3番8号	令和3年6月10日	対策実施中	F	搬出	
R03-8	幸	小向東芝町1番地	令和3年6月14日	令和3年12月8日	Pb、As	搬出	
R03-9	中原	大倉町10番1の一部	令和3年8月6日	令和3年10月20日	Pb、As	搬出	
R03-10	多摩	登戸2165番地	令和3年10月4日	令和4年2月21日	PCE	詳細	
R03-11	川崎	鈴木町1番1号	令和3年10月15日	令和4年3月22日	Pb	搬出	
R03-12	川崎	扇町5番1号	令和3年10月20日	対策実施中	F	搬出	
R03-13	川崎	浮島町7番1号	令和3年12月9日	対策実施中	Pb	搬出	
R03-14	川崎	水江町3番3号	令和4年3月7日	対策実施中	F、Hg、As、Pb	搬出	
R03-15	川崎	鈴木町1番1号	令和4年3月4日	対策実施中	F、As	搬出	
R03-16	川崎	小島町4番2号	令和4年3月14日	対策実施中	F	搬出	

※土壤調査等（詳細調査）結果報告書を提出の場合には「詳細」、土壤調査等（搬出土壤調査）結果報告書を提出の場合には「搬出」
 CCl₄: 四塩化炭素、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエタン、1,1-DCE: 1,1-ジクロロエチレン、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエチレン、1,2-DCE: 1,2-ジクロロエチレン
 Bz: ベンゼン、1,3-DCP: 1,3-ジクロロプロペン、DCM: ジクロロメタン、PCE: テトラクロロエチレン、1,1,1-TCE: 1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-TCE: 1,1,2-トリクロロエタン
 TCE: トリクロロエチレン、CE: クロロエチレン、Cd: カドミウム、Cr⁶⁺: 六価クロム、CN: シアン、Hg: 水銀、Se: セレン、Pb: 鉛、As: 砒素、F: ふっ素、B: ほう素、
 PCB: ホリ塩化ビフェニル

第6章 地盤沈下の現状と対策

第1節 地盤沈下の概況

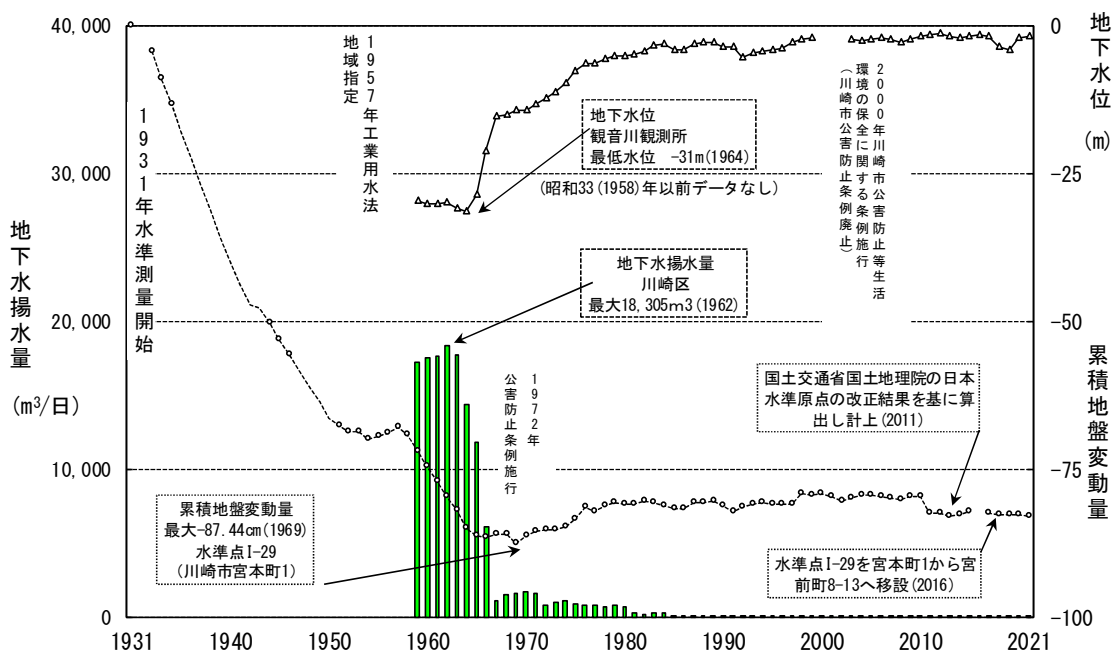
公害としての地盤沈下は、一般に地下水の過剰な揚水により地下水位が低下し、粘土層の水が帯水層に排出されることにより粘土層が収縮し、その結果、地盤が沈下する現象である。

大正末期から昭和にかけて臨海地域に重化学工業の進出が盛んになるにつれて、大量の工業用水を賄うため、井戸の乱掘が行われ、地盤沈下の兆しが現れはじめた。昭和6(1931)年に、最初の水準測量を実施した。多摩川下流の平坦地には沈下しやすい沖積層が厚く存在しているため、昭和6(1931)年から昭和17(1942)年にかけて1 m を超す沈下を示した地点も見られた。

本市では、臨海工業地帯での地下水枯渇と著しい地盤沈下の進行に加え、大量の工業用水を必要とする企業の要請から、昭和12(1937)年に我が国最初の地盤沈下対策を目的とした工業用水道の給水を開始した。その結果、第2次世界大戦後の一時的な工業の衰退もあり地盤沈下は沈静化した。

しかし、戦後の工業力の復興に伴って地下水の過剰な揚水が行われ再び沈下が進行した。このような状況の中で、昭和32(1957)年に東海道線以東地区が「工業用水法」に基づく地域指定を受け、昭和37(1962)年には東急東横線以東へと地域指定が拡大された。その結果、地下水から工業用水道への転換が急速に進められ、川崎区における地下水揚水量は、昭和37(1962)年の 18,000 m³/日から昭和42(1967)年には 1,000 m³/日と激減した。昭和47(1972)年には旧公防条例が施行され、市全域において地下水揚水届出及び地下水揚水量等の報告が義務付けられた。これらの法体系の整備に伴い、地盤沈下は昭和40(1965)年頃から鈍化した。

最近の地盤沈下の状況は、平成23(2011)年3月11日に発生した東日本大震災の影響によるものと考えられる沈下を除いては、監視の目安となる年間の沈下量2 cm 以内にほぼ納まっている。しかし、一部の地域で継続して地盤が沈下している傾向があるため、今後の変動について注視しながら、監視の強化に努めている。

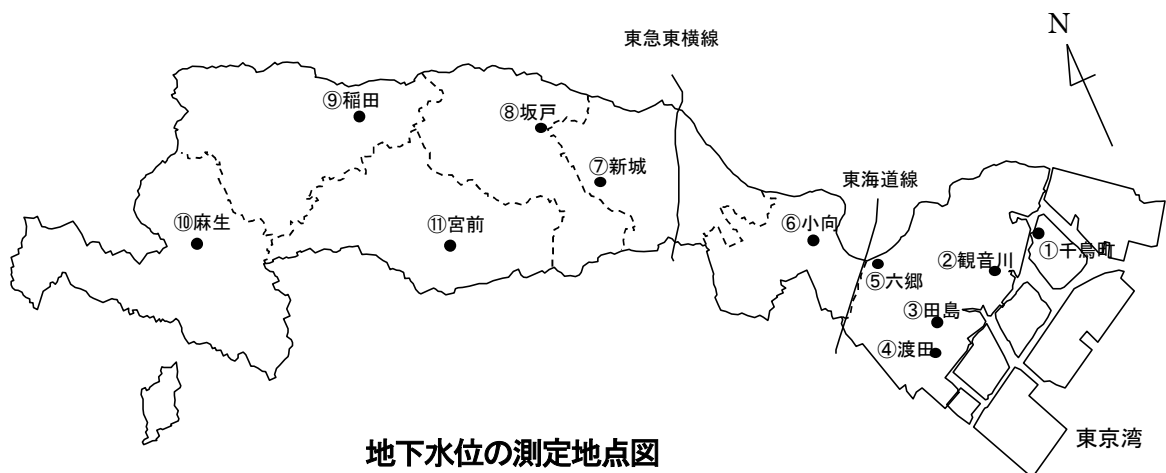
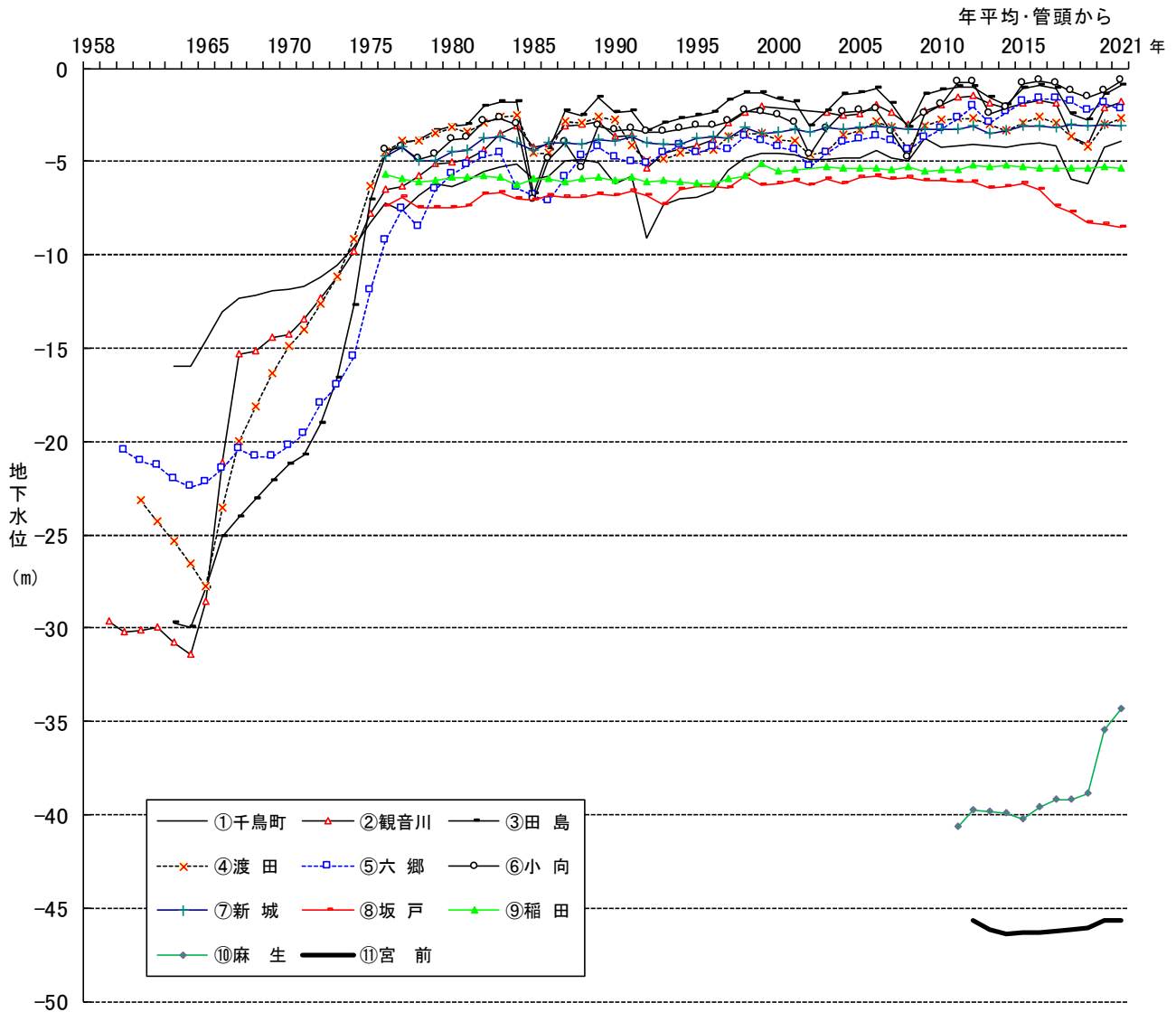


地盤沈下主要指標の経年推移

2 地下水位

観測用井戸を設け、地下水位等の常時観測を行っている。

川崎区の5観測所では、設置当初-30 m~-15 mだった水位が昭和40(1965)年頃から上昇し始め、おおよそ昭和52(1977)年頃からは、現在の水位を維持しており、小向、新城、坂戸及び稲田の4観測所も、昭和51(1976)年の設置以降、現在の水位を維持している。令和3(2021)年の地下水位は、前年と比較して大きく低下した地点はなく、全観測所で大きな変動は見られなかった。

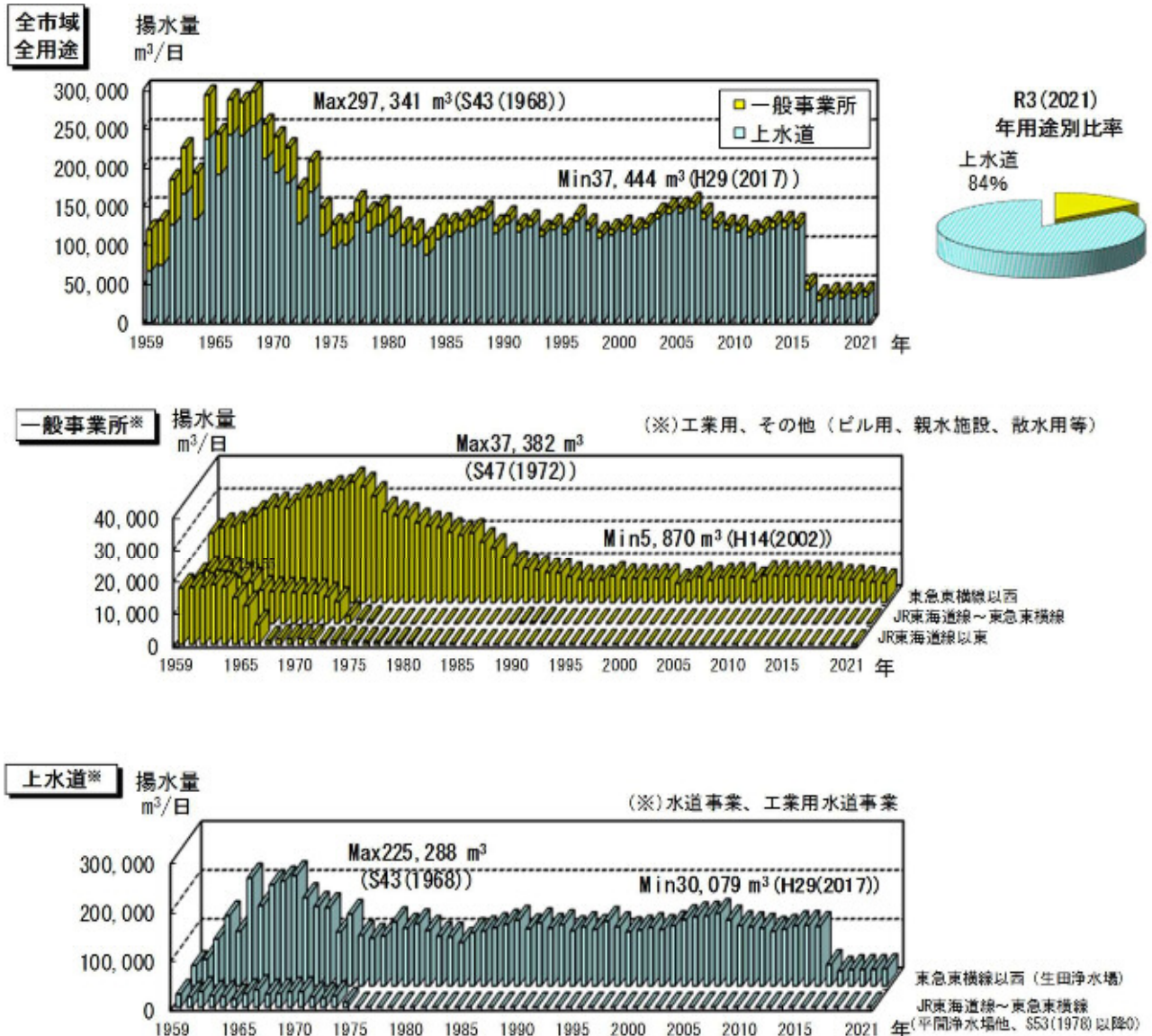


地下水位の測定地点図

3 地下水揚水量

公防条例に基づき、揚水量等の報告を求めている。令和3(2021)年の市内揚水量は、約41,256m³／日で前年より約1,378 m³／日増加した。経年では水道事業以外の地下揚水量は昭和40年代後半以降、大幅に減少したが、平成5(1993)年以降は多少の増減があるものの横ばいで推移しており、今後も注視しながら監視に努める。

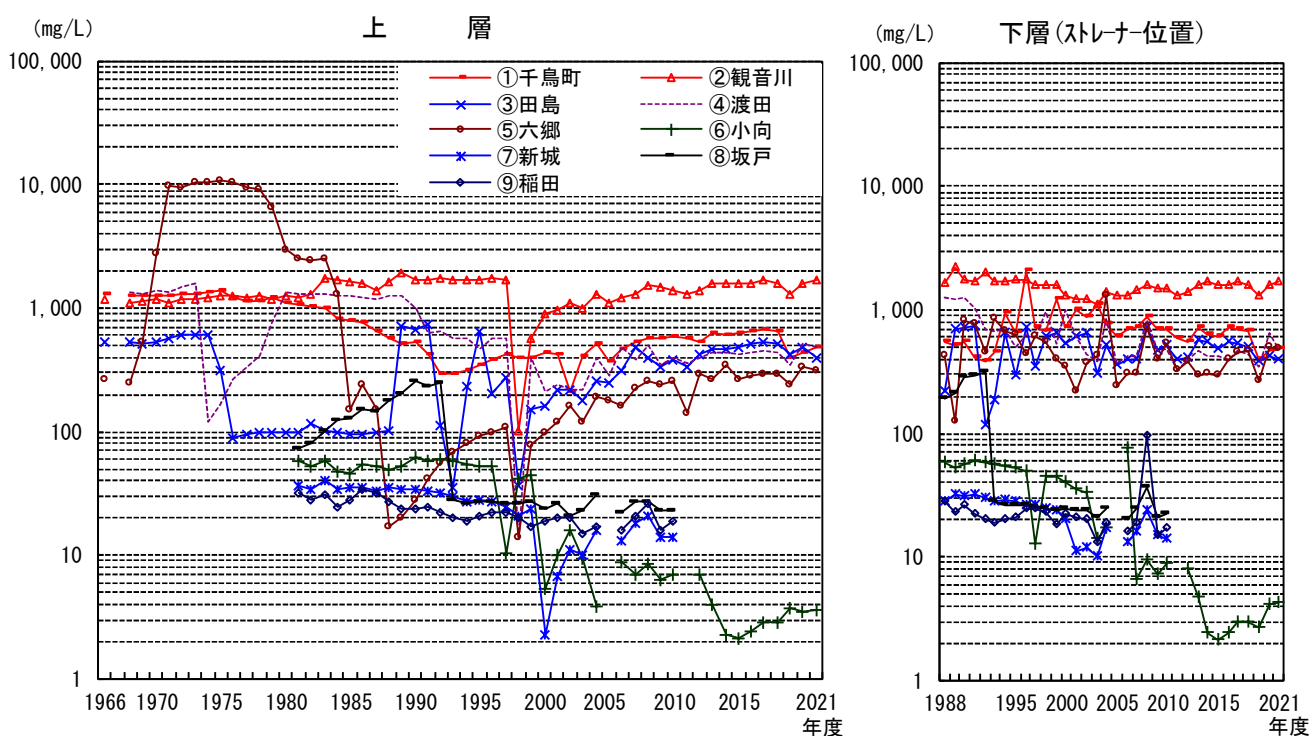
市内地下水総揚水量の8割以上を多摩区の生田浄水場において、水道事業及び工業用水道事業として揚水している。



地下水揚水量の経年推移

4 地下水塩水化調査

地下水の塩水化とは地下水を過剰に揚水することにより、深部の塩水を含む層から塩分が混入したり、海水が内陸方向に逆流して揚水地帯に達する現象である。塩水濃度が増加し続けている場合、地下水の揚水量が過剰になっている可能性があり、地盤沈下が懸念される。川崎区内5か所及び幸区内1か所の令和3(2021)年度の観測所における上層、下層での塩化物イオン濃度は、前年度と比べ大きな変動は見られなかった。



地下水塩化物イオン濃度の経年推移

第3節 対策

1 法令等による規制

昭和32(1957)年に東海道線以東地区が「工業用水法」に基づく地域指定を受け、昭和37(1962)年には東急東横線以東へと地域指定が拡大された。この措置により、地下水から工業用水道への転換が急激に進んだ。また、昭和47(1972)年3月に旧公防条例の制定に伴い、地下水の揚水に関しては届出制度となり(平成12(2000)年度の現行の公防条例に改正)、市全域において揚水量が $50\text{m}^3/\text{日}$ 以上となる場合を対象に地下水揚水量の報告等を義務付けた。その後、地下水の利用を希望する事業者の増加や、地下水位が低下した揚水施設があったことから、公防条例の見直しを行った。

平成19(2007)年10月1日に改正公防条例を施行し、許可制度と届出制度を併用している。許可制度については、対象を揚水量の合計が $50\text{m}^3/\text{日}$ 以上、又は、揚水機の吐出口の断面積の合計が 6cm^2 を越える場合とし、許可基準を300m以深からの揚水かつ揚水機の吐出口の断面積の合計が 21cm^2 以下とした。届出制度の対象については、揚水量の合計が $50\text{m}^3/\text{日}$ 未満で、かつ、揚水機の吐出口の断面積の合計が 6cm^2 以下とした。

なお、既存の揚水施設については、当面、公防条例に適合したものとみなし、一般家庭用の揚水施設は同条例の適用の対象外とした。また、「工業用水法」については、平成16(2004)年4月に神奈川県から権限移譲され、公防条例と合わせて地下水使用について総合的な指導を行っている。

2 地下水位と地盤沈下監視体制

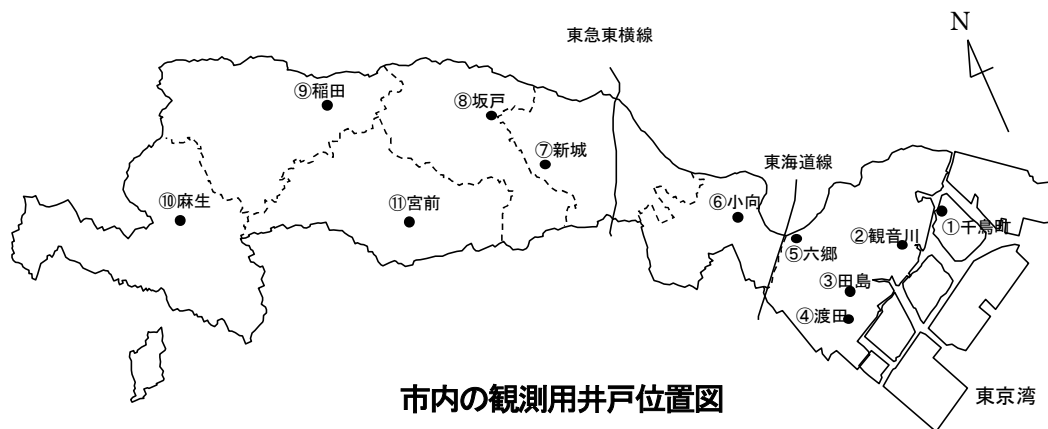
令和3(2021)年は、市全域を対象に、延長約198 km、水準点236点の精密水準測量を実施し（基準日は令和4(2022)年1月1日）、地盤の変動を把握している。また、11か所の観測所にて地下水位と地層収縮（11か所の内5か所）の監視を行うなど、地盤沈下の未然防止に努めている。

地盤沈下観測所・地下水位観測所及び観測項目他

観測所名称	所在地	地表面高さ※ ¹ (TP) (m)	水位計※ ²	沈下計※ ²
① 千鳥町 地盤沈下観測所	川崎区	3.2192	○	○
② 観音川 地盤沈下観測所	〃	0.7421	○	○
③ 田島 地盤沈下観測所	〃	0.8572	○	○
④ 渡田 地盤沈下観測所	〃	2.0717	○	○
⑤ 六郷 地盤沈下観測所	〃	2.5779	○	○
⑥ 小向 地下水位観測所	幸区	3.2199	○	
⑦ 新城 地下水位観測所	中原区	9.2282	○	
⑧ 坂戸 地下水位観測所	高津区	12.5211	○	
⑨ 稲田 地下水位観測所	多摩区	19.2406	○	
⑩ 麻生 地下水位観測所	麻生区	57.9650	○	
⑪ 宮前 地下水位観測所	宮前区	57.2093	○	

※1 地表面高さ：観測所近くの水準点の標高（基準日：令和4(2022)年1月1日）

※2 ○：水位計、沈下計を設置した観測所



地下水位観測所の水位計



地盤沈下観測所の水位計と沈下計

第7章 騒音・振動の現状と対策

第1節 騒音・振動の概況

騒音及び振動に関する公害問題は、これまで住工混在が主たる原因となって引き起こされてきたが、近年は、住環境の過密化、市民生活の高度化、生活様式の多様化などに伴い、従来の製造業を中心とする産業型から建設業及びサービス業等を中心とする都市生活型へ移行してきている。

騒音問題は、発生源別に見ると、工場・事業場、建設作業等の固定発生源と自動車、鉄道、航空機等の移動発生源がある。また、近年「聞こえない騒音」としての低周波音について関心が高まっている。

振動問題は、発生源別に見ると、工場・事業場、建設作業等の固定発生源と自動車、鉄道等の移動発生源がある。近年では、住宅地等における建設作業によるものが増加している。

第2節 現状

1 工場・事業場の騒音・振動

(1) 騒音

令和4(2022)年3月31日現在、騒音規制法に定める特定施設を設置している工場・事業場（特定事業場）数は1214で、このうち川崎区が378(31%)で最も多く、次いで中原区249(21%)、高津区233(19%)となっており、北部へ行くに従い少なくなり、麻生区では59(5%)と最も少ない。また、施設数は9126で、このうち空気圧縮機及び送風機が7206(79%)で最も多く、次いで金属加工機械が1075(12%)となっており、これらの施設で全体の91%を占めている。

地区別特定事業場数（騒音規制法）

令和4(2022)年3月31日現在

全地区 合計	川崎区			幸 区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
	大師	田島	川崎						
1214	378			144	249	233	89	62	59
	175	55	148						

特定施設設置届出数（騒音規制法）

令和4(2022)年3月31日現在

名称	地区 合計	川崎区			幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
		大師	田島	川崎						
全施設	9,126	2,838			1,819	2,047	1,196	528	290	408
		1,071	209	1,558						
金属加工機械	1075	183	53	84	106	343	204	36	18	48
空気圧縮機及び送風機	7206	810	132	1,426	1604	1,425	781	457	242	329
土石用破碎機等	33	11	5	0	0	6	7	0	2	2
建設用資材製造機械	20	5	0	1	0	2	11	0	1	0
木材加工機械	81	21	3	12	9	14	7	5	2	8
印刷機械	206	16	4	17	37	72	46	7	7	0
合成樹脂用射出成形機	505	25	12	18	63	185	140	23	18	21

(2) 振動

令和4(2022)年3月31日現在、振動規制法に定める特定施設を設置している工場・事業場（特定事業場）数は622で、このうち川崎区が188(30%)で最も多く、次いで高津区146(23%)、中原区144(23%)となっている。また、施設数は2772で、このうち金属加工機械が1543で最も多く全体の56%を占めている。

地区別特定事業場数（振動規制法）

令和4(2022)年3月31日現在

全地区 合計	川崎区			幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
	大師	田島	川崎						
622	188			69	144	146	26	28	21
	116	35	37						

特定施設設置届出数（振動規制法）

令和4(2022)年3月31日現在

名称	地区 合計	川崎区			幸区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
		大師	田島	川崎						
全施設	2,772	712			351	765	666	89	100	89
		410	108	194						
金属加工機械	1,543	213	64	67	193	498	375	44	56	33
圧縮機	760	168	21	115	108	123	129	31	32	33
土石用破碎機等	22	8	5	0	0	1	6	0	0	2
木材加工機械	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
印刷機械	100	7	6	3	9	38	31	5	1	0
ゴム練用又は合成樹脂練用ロール機	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
合成樹脂用射出成形機	345	14	12	9	41	104	125	9	10	21

2 建設作業に伴う騒音・振動

建設作業には、建物の建設・解体工事、土木工事や開発工事などがある。これらの工事に伴う建設作業のうち、著しい騒音や振動を発生する作業を「騒音規制法」及び「振動規制法」で「特定建設作業」として定めており、規制の対象となっている。

これらの代表的なものとしては、くい打機やさく岩機を使用する作業があり、前者については、アースオーガー併用やアースドリル等の低騒音・低振動工法が開発され主流となっているが、後者については、一部の作業に低騒音・低振動の工法が適用されているものの、作業の対象物や作業期間の制約からこれら工法が使用できない場合があり、周辺的生活環境に影響を及ぼすケースが生じている。

(1) 騒音

令和3(2021)年度の特定建設作業の届出は703件で、作業の種類別に見ると、さく岩機を使用する作業が636件と最も多かった。次いでくい打機等を使用する作業が29件となっている。

特定建設作業届出件数（騒音規制法）

作 業	地 区	全地区 合 計	川崎区	幸 区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
全 作 業 合 計		703	168	74	149	91	81	83	57
くい打機等を使用する作業		29	16	4	0	5	4	0	0
びょう打機を使用する作業		0	0	0	0	0	0	0	0
さく岩機を使用する作業		636	141	67	142	79	72	81	54
空気圧縮機を使用する作業		26	6	2	5	3	5	2	3
コンクリートプラントを設けて行う作業		0	0	0	0	0	0	0	0
バックホウを使用する作業		10	4	0	2	4	0	0	0
トラクターショベルを使用する作業		0	0	0	0	0	0	0	0
ブルドーザーを使用する作業		2	1	1	0	0	0	0	0

(2) 振動

令和3(2021)年度の特定建設作業の届出は414件で、作業の種類別に見ると、ブレーカーを使用する作業が381件と最も多かった。次いでくい打機等を使用する作業が29件となっている。

特定建設作業届出件数（振動規制法）

作 業	地 区	全地区 合 計	川崎区	幸 区	中原区	高津区	宮前区	多摩区	麻生区
全 作 業 合 計		414	106	50	78	63	50	38	29
くい打機等を使用する作業		29	16	4	0	5	4	0	0
鋼球を使用して破壊する作業		0	0	0	0	0	0	0	0
舗装版破砕機を使用する作業		4	0	3	0	1	0	0	0
ブレーカーを使用する作業		381	90	43	78	57	46	38	29

3 自動車騒音・振動

騒音規制法第18条に自動車騒音の状況の常時監視の事務が規定され(平成12(2000)年4月1日施行)、常時監視の事務に関する処理基準が示された。この中で、地域の評価を従来の「その地域を代表すると思われる」測定点による騒音レベルから、基準値を超える騒音に暴露される住居等の戸数やその割合を把握する、いわゆる「面的」な方法に変更された。その後、平成17(2005)年に常時監視の事務に関する処理基準(事務処理基準)が改正され、市では事務処理基準に基づき、平成18(2006)年度から評価対象となる幹線道路を一定区間ごとに区切って評価区間を設定し、5年間に分けて計画的に市全域で自動車騒音における環境基準の達成状況の評価をしている。

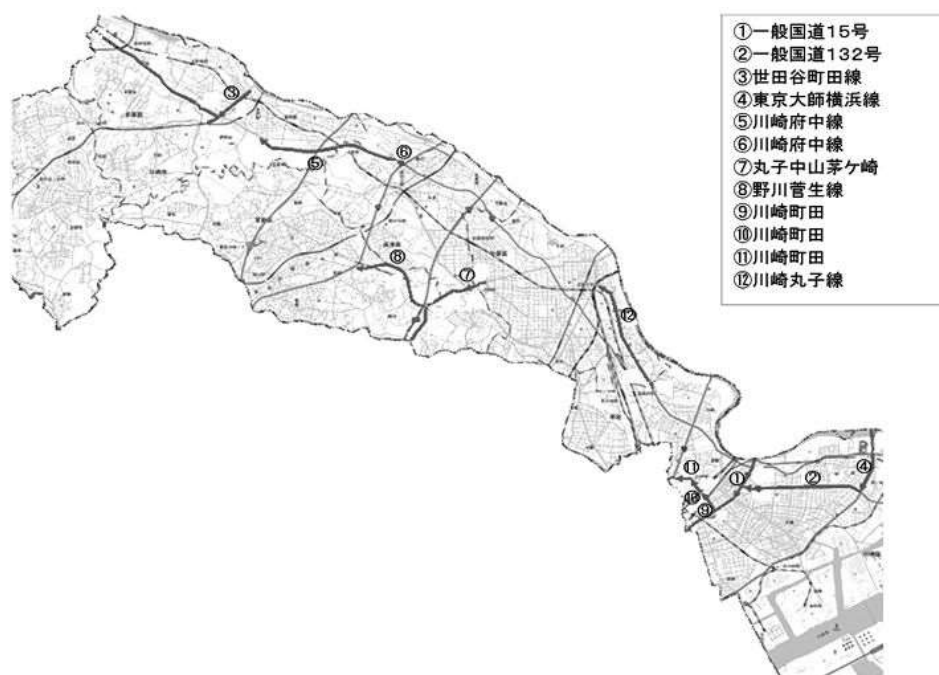
自動車騒音の限度(要請限度)については、「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める総理府令」(平成12(2000)年4月1日施行)により、評価方法が騒音レベルの中央値(L_{A50})から等価騒音レベル(L_{Aeq})に改められた。

令和3(2021)年度の自動車交通騒音・振動の実態調査は、騒音が12路線の28地点(道路端16地点と背後地(道路端から、およそ50 mの範囲)12地点)、振動は4路線の道路端4地点で実施した。また、評価区域内の住居における自動車騒音環境基準の適合状況の把握を9路線24評価区間にて実施した。

(1) 騒音

ア 環境基準

「各測定地点における騒音に係る環境基準」の適合状況は、背後地を含めた28地点において、昼間及び夜間の時間帯いずれも環境基準に適合していたのは18地点で、いずれかの時間帯で環境基準に適合した地点は5地点、他の5地点ではすべての時間帯で超過していた。また、全域における面的評価は過去5か年度分の調査結果を基に行っており、令和3(2021)年度(過去5か年度分)の結果を踏まえた環境基準の達成状況は86.7%(対象地域内の全住居数159,633戸のうち適合住居数138,335戸)であった。



調査対象地点図

令和3(2021)年度自動車騒音に係る環境基準適合状況

(単位はデシベル)

地点 番号	道路名称	測定地点	道路端の 用途地域	測定結果					環境基準値			
				道路端		背後地			道路端		背後地	
				昼間	夜間	距離 (m)	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
1	一般国道 15号	川崎市宮前町2付近	近隣商業地 域	71	69	45	56	51	70 以下	65 以下	65	60
2	一般国道132 号	川崎市中島2-16付近	第二種住居 地域	69	66	30	51	49			65	60
3	世田谷町田線	多摩区登戸1669付近	近隣商業地 域	70	68	40	54	48			65	60
4	東京大師横浜 線	川崎市昭和2-17付近	第二種住居 地域	68	65	47	59	51			65	60
5	川崎府中線	多摩区長尾7-2付近	第一種中高 層住居専用 地域	69	65	33	53	48			60	55
6	川崎府中線	高津区久地1-7付近	準住居地域	69	66	46	50	46			65	60
7	丸子中山茅ヶ 崎	高津区千年644付近	第一種住居 地域	67	65	50	51	43			65	60
8	野川菅生線	宮前区野川本町2-29 付近	準住居地域	72	68	39	54	49			65	60
9	川崎町田	川崎区日進町17付近	商業地域	70	66	27	56	49			65	60
10	川崎町田	幸区柳町69付近	商業地域	68	66	46	57	52			65	60
11	川崎町田	幸区柳町5付近	第二種住居 地域	68	65	40	51	47			65	60
12	川崎駅丸子線	中原区中丸子492付近	準住居地域	72	66	30	54	44			65	60
13	東京大師横浜	川崎区池上町3 (池上新田公園前)	工業地域	68	65							
14	一般国道1号	幸区戸手2-2 (幸消防署第2分団)	近隣商業地 域	64	62							
15	一般国道246 号	高津区溝口5-15-7 (高津区道路公園セン ター)	準工業地域	75	75							
16	野川菅生線	宮前区土橋2-1 (宮前平駅前測定所)	近隣商業地 域	72	69							

※騒音データは、環境基本法に規定する環境基準に基づく測定方法による。

※本表は各測定地点における環境基準の適合状況を示したものであり、道路沿道の各住戸の環境基準の適合状況を示したものではない。

令和3(2021)年度自動車騒音に係る環境基準適合戸数

道路名称	評価区間の始点の住所	評価区間の終点の住所	評価対象 住居等戸 数	昼間・夜 間とも基 準値以下	昼間のみ 基準値以 下	夜間のみ 基準値以 下	昼間・ 夜間と も基準 値超過
			(戸)	(戸)	(戸)	(戸)	(戸)
一般国道15号	川崎市川崎区四谷上町24	川崎市川崎区宮本町8	3828	3564	263	0	1
一般国道15号	川崎市川崎区旭町1-3	川崎市川崎区新川通1-15	2842	2322	501	0	19
一般国道132号	川崎市川崎区貝塚1-1	川崎市川崎区池田2-1	4393	3983	377	0	33
世田谷町田線	川崎市多摩区登戸新町348	川崎市多摩区登戸1647	1514	1242	272	0	0
世田谷町田線	川崎市多摩区枳形3-1	川崎市多摩区枳形4-6	556	425	94	0	37
東京大師横浜線	川崎市川崎区殿町1-1	川崎市川崎区殿町1-5	66	65	1	0	0
東京大師横浜線	川崎市川崎区江川1-1	川崎市川崎区塩浜1-3	893	890	1	0	2
川崎府中線	川崎市高津区久地1-7	川崎市高津区久地1-21	240	189	37	0	14
川崎府中線	川崎市高津区久地1-21	川崎市高津区久地4-14	1245	1245	0	0	0
川崎府中線	川崎市多摩区宿河原6-33	川崎市多摩区宿河原2-48	1948	1888	15	0	45
川崎府中線	川崎市多摩区枳形2-1	川崎市多摩区枳形1-13	730	730	0	0	0
川崎府中線	川崎市多摩区枳形1-8	川崎市多摩区菅3-13	2920	2910	10	0	0
丸子中山茅ヶ崎	川崎市中原区下新城2-6	川崎市中原区下新城2-10	478	477	0	0	1
丸子中山茅ヶ崎	川崎市高津区子母口415	川崎市高津区千年623	433	433	0	0	0
丸子中山茅ヶ崎	川崎市高津区千年574	川崎市高津区東野川1-4	656	649	0	0	7
丸子中山茅ヶ崎	川崎市高津区東野川1-9	川崎市高津区久末299	689	689	0	0	0
野川菅生線	川崎市高津区東野川2-2	川崎市宮前区馬絹4-1	1295	1072	45	0	178
川崎町田	川崎市川崎区日進町22	川崎市川崎区日進町37	2083	2036	45	0	2
川崎町田	川崎市幸区大宮町31	川崎市幸区柳町3-1	1013	980	33	0	0

川崎町田	川崎市幸区柳町 3-1	川崎市幸区柳町 10	1359	1289	70	0	0
川崎町田	川崎市幸区南幸町 3-100	川崎市幸区南幸町 3-107	181	180	0	0	1
川崎駅丸子線	川崎市幸区下平間 31	川崎市幸区下平間 22	366	336	0	0	30
川崎駅丸子線	川崎市中原区上平間 1183	川崎市中原区上平間 171	1244	1125	0	0	119
川崎駅丸子線	川崎市中原区上平間 168	川崎市中原区上丸子山王町 2-1380	3446	3158	0	0	288

市内全域の自動車騒音に係る環境基準適合状況の推移

	単位	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ^{※1}	2017	2018	2019	2020	2021	
区間数	区間	78					89					96	113
住居等戸数 ^{※2}	戸	133,616	136,775	139,235	139,965	140,341	141,374	133,652	147,417	155,565	159,809	159,633	
達成戸数	戸	112,652	115,463	119,902	118,850	119,657	118,836	115,242	128,023	132,456	137,028	138,335	
環境基準の達成状況	%	84.3	84.4	86.1	84.9	85.3	84.1	86.2	86.8	85.1	85.7	86.7	

※1 平成27(2015)年度で5か年計画が終了したことから評価区間の見直しを行い、平成28(2016)年度から新たな5か年計画で実施している。

※2 面的評価は、評価対象の道路端から50 mの範囲内の住居等を対象としている。

イ 要請限度

「自動車騒音に係る要請限度」の状況は、4路線の4地点において、昼間及び夜間の時間帯いずれも限度内が3地点、すべての時間帯で限度を超過している地点が1地点あった。

自動車騒音に係る要請限度の適合状況

(単位：デシベル)

地点番号	道路名称	測定地点	道路端の用途地域	測定結果		要請限度値	
				昼間	夜間	昼間	夜間
13	東京大師横浜	川崎区池上町3 (池上新田公園前)	工業地域	68	65	75	70
14	一般国道1号	幸区戸手2-2 (幸消防署第2分団)	近隣商業地域	64	62		
15	一般国道246号	高津区溝口5-15-7 (高津区道路公園センター)	準工業地域	75	75		
16	尻手黒川道路	宮前区土橋2-1-1 (宮前平駅前測定所)	近隣商業地域	72	69		

(2) 振動

「道路交通振動に係る要請限度」の状況は、測定した4路線の4地点において、全ての時間帯で限度内であった。

道路交通振動に係る要請限度

(単位：デシベル)

地点番号	道路名称	測定地点	道路端の用途地域	測定結果		要請限度値	
				昼間	夜間	昼間	夜間
13	東京大師横浜	川崎区池上町3 (池上新田公園前)	工業地域	47	46	70	65
14	一般国道1号	幸区戸手2-2 (幸消防署第2分団)	近隣商業地域	44	39		
15	一般国道246号	高津区溝口5-15-7 (高津区道路公園センター)	準工業地域	49	50		
16	尻手黒川道路	宮前区土橋2-1-1 (宮前平駅前測定所)	近隣商業地域	53	48		

4 鉄道騒音・振動

新幹線では、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策(勧告)」が定められており、在来鉄道については、騒音及び振動に係る環境基準等が定められていないが、本市内では輸送力増強に伴う在来鉄道の複々線化が実施されている路線があり、周辺環境への影響に注意している。

本市では、測定結果を鉄道会社に提示するとともに、必要に応じて騒音及び振動の軽減に向けた対応を求めている。

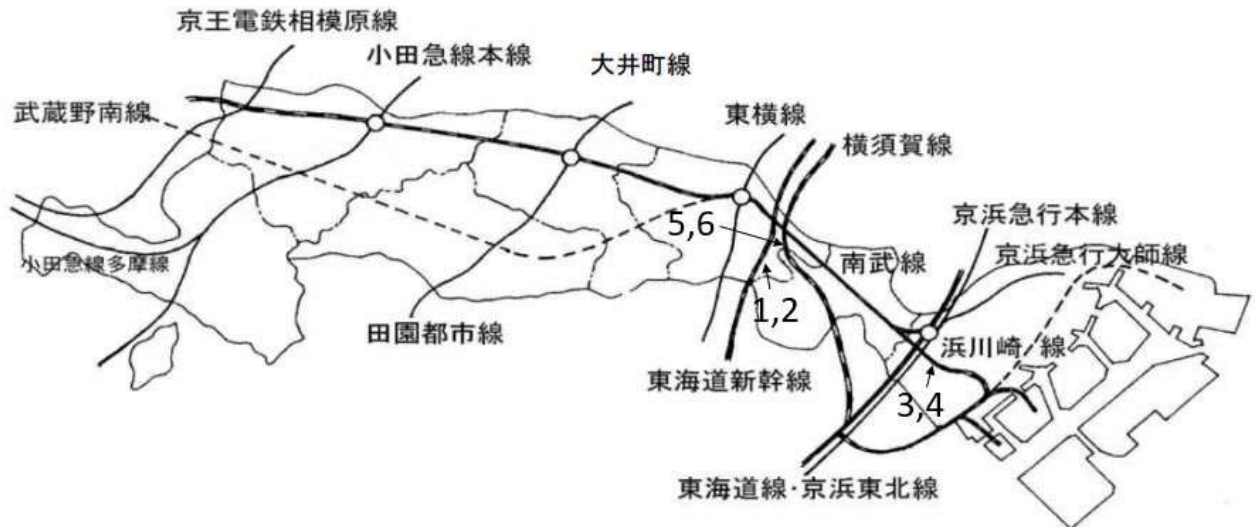
令和3(2021)年度の実態調査を3路線の6地点で実施した。その結果、新幹線の騒音は「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」で定められている基準値内であり、振動は「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策」で定められている指針値内であった。

鉄道騒音・振動調査結果

(単位：デシベル)

測定地点番号	鉄道会社名	路線名	測定地点	用途地域	騒音				振動		
					騒音レベル(dB)		環境基準		振動レベル(dB)(※4)	指針	
					最大騒音レベル/パワー平均(※2)	等価騒音レベル	適否	基準値(※3)		適否	指針値(※5)
1	東海旅客鉄道株式会社	東海道新幹線	中原区荻宿19付近	第1種住居地域	67 (12.5m)	-	○	70以下	51 (12.5m)	○	70以下
2					67 (25m)	-			51 (25m)		
3	東日本旅客鉄道株式会社	浜川崎線	川崎区渡田新町3-15	第2種住居地域	79	-	-	-	56	-	-
4	日本貨物鉄道株式会社		川崎区小田1-32-7		81	-	-	-	67	-	-
5	東日本旅客鉄道株式会社	横須賀線	中原区市ノ坪440付近	第1種住居地域	73 (12.5m)	59(昼間) 52(夜間)	-	-	49 (12.5m)	-	-
6					68 (25m)	55(昼間) 48(夜間)			49 (25m)		

- ※1 括弧内の数字は線路からの距離を表す。
- ※2 測定開始から20本のうち最大値の大きさが上位半数のものをパワー平均した。
- ※3 新幹線鉄道騒音に係る環境基準
- ※4 測定開始から20本のうち最大値の大きさが上位半数のものを算術平均した。
- ※5 「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)」に基づく指針値



調査対象鉄道図

5 航空機騒音

本市の中原区付近はヘリコプター等の飛行経路下であり、麻生区付近は厚木飛行場や調布飛行場から発着する航空機等の飛行経路下にあることから、地域住民から航空機騒音に関する苦情が寄せられている。本市は「航空機騒音に係る環境基準」の対象地域ではないが、航空機騒音の実態を把握するため、平成18(2006)年4月から中原一般環境大気測定局に、平成17(2005)年11月から麻生一般環境大気測定局に航空機騒音観測装置を設置して観測を行っている。



航空機騒音観測装置

航空機騒音観測結果

観測場所	所在地	観測期間	観測回数 合計 (回)	観測回数 日平均 (回/日)	70~80 dB (A) (回)	80dB (A) 超過 (回)	最大値 (dB (A))	パワー 平均値 (dB (A))
中原一般環境大気測定局屋上	中原区 小杉町 3-245	2021年4月1日 から	810	5.9	158	1	84.2	69.8
麻生一般環境大気測定局屋上	麻生区 百合丘 2-10	2022年3月31日 まで	5,502	15.1	335	7	86.8	66

※中原一般環境大気測定局は建物の改修工事に伴い、令和3(2021)年5月1日~12月13日のデータが欠損しています。

6 生活騒音

近年における騒音問題は、都市域の拡大と過密化、集合住宅の増加、生活水準の高度化等に伴って複雑多様化し、従来の産業型から人の生活活動や深夜営業などに係るいわゆる都市生活型へと移行してきている。この現れとして、都市域ではピアノ、クーラー等に代表される一般家庭から発生する騒音、いわゆる「生活騒音」が顕在化してきた。

本市においては、昭和57(1982)年頃から苦情が寄せられるようになり、最近では、集合住宅での上下階等における日常生活に伴う騒音による相談が増えている。

本市では、条例に基づく「生活騒音対策に関する指針」(平成12(2000)年12月1日告示)により、苦情相談及び助言等を行っている。生活騒音問題は、近隣関係を損ねるおそれがあることから、生活騒音の未然防止のため、生活騒音防止用のリーフレットを作成・配布して、生活騒音防止の啓発活動を行っている。

生活騒音の防止指針値(家庭用機器、住宅用設備及び音響機器による騒音)

発生源		地域区分	時間帯区分		
			昼間 (午前8時から 午後6時まで)	朝(午前6時から 午前8時まで) 夕(午後6時から 午後11時まで)	夜間 (午後11時から 午前6時まで)
家庭用機器・住宅用設備	A	第1種低層住居専用地域	55	50	45
		第2種低層住居専用地域			
		第1種中高層住居専用地域			
		第2種中高層住居専用地域			
	B	第1種住居地域	50	45	40
		第2種住居地域			
音響機器	A	田園住居地域	55	50	使用しないこと。 ただし、音が外部に漏れない防音措置を講じた場合は除く。
		その他の地域			
		近隣商業地域			
		準工業地域			
	B	近隣商業地域	65	60	
		準工業地域			

(単位：デシベル)

防止指針値は、生活騒音の測定地点付近において当該機器又は設備による騒音を除き、常時存在する平均的な騒音の値(以下「環境騒音値」という。)以下とする。
ただし、環境騒音値が各区分における上段の値を超えている場合の防止指針値は上段の値以下とし、環境騒音値が下段の値以下である場合の防止指針値は下段の値以下とする。

7 低周波音

低周波音とは、一般におよそ100 Hz以下の可聴周波数を含めた領域の音であり、さらに20 Hz以下は超低周波音と呼ばれ、音としては知覚されにくいものの、建具等に影響することがあるとされている。低周波音は、近年問題視されていることから、市民からの相談等も増えている。しかし、その実態の解明は難しく、環境省では「低周波音の測定方法に関するマニュアル」を策定（平成12(2000)年10月）するとともに、各自治体に低周波音レベル計を貸与し、実態の調査を開始している。本市もこれに併せ、各種事例ごとの調査を行うとともに、市民向けのリーフレットを作成し、低周波音に関する知識の啓発を行っている。

また、環境省では、平成16(2004)年6月策定の「低周波音問題対応の手引書」において、低周波音問題対応のための「評価指針」を定め、低周波音苦情を的確に対処するための参照値（その原因が低周波音によるものかどうか判断するための目安の値）を物的苦情と心身に係る苦情に分けて示している。

低周波音による物的苦情に関する参照値

1/3オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50
1/3オクターブバンド 音圧レベル (dB)	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99

低周波音による心身に係る苦情に関する参照値

1/3オクターブバンド 中心周波数 (Hz)	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1/3オクターブバンド 音圧レベル (dB)	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

(注) G特性音圧レベル (L_G) が92 dB以上の場合、参照値を超える周波数帯域で問題が生じている可能性が高い。

第3節 対策

1 工場・事業場の騒音・振動

(1) 法令等による規制

本市では、工場・事業場に対して著しい騒音・振動を発生させる施設及び作業について、「騒音規制法」、「振動規制法」に基づく届出、公防条例に基づく許認可等により、騒音・振動による公害の未然防止を図っている。

また、飲食店等で発生するカラオケ騒音等についても、公防条例により住居系地域の夜間における音響機器の使用時間の規制や、住居専用地域における深夜営業時間の制限等の規制を行っている。

さらに、大型小売店についても店舗面積が1,000 m²以上の場合は、大規模小売店舗立地法の指針により騒音の発生その他による周辺環境の悪化防止のための配慮事項の届出、また、店舗面積が500 m²以上1,000 m²未満の場合については、公防条例に基づき、夜間小売業に係る外部騒音による公害の防止の方法に関する計画等の届出などの指導により、騒音公害の未然防止に努めている。

(2) 発生源対策

工場・事業場から発生する騒音・振動の防止対策については、許認可申請時での事前規制と設置後における規制基準の遵守状況についての監視、指導による事後規制が基本となっている。

また、既に騒音・振動による苦情が発生している工場・事業場に対しては、法条令に定められている規制基準の遵守を目途とし、作業管理の徹底、低騒音・低振動型機械の導入や施設の改善など、きめ細かい指導を行っている。さらに、中小零細企業に対しては、必要に応じて公害防止資金の融資のあっせん及び融資に係る利子補給を行い、公害防止施設の設置や改善を促進している。一方、建物や敷地等の制約から有効な解決策が見い出せず移転を希望する工場に対しては、上記公害防止資金の融資などにより工場適地等への移転も促進している。

2 建設作業に伴う騒音・振動

「騒音規制法」及び「振動規制法」では、著しい騒音・振動を発生させる作業を特定建設作業と定め、騒音及び振動の大きさ、作業時間、作業日数等を規制しており、事前届出の義務を課している。届出時においては、リーフレット等により周辺住民に十分配慮するよう事業者に対して注意を促すとともに、苦情が発生した場合は、低公害な工法の導入、作業管理の徹底、地域住民との良好な関係の維持などの指導を行っている。

なお、500 m²以上の開発行為の工事公害については、公防条例に基づく「開発行為等に関する工事公害の防止に関する指針」に基づいて指導を行っている。

3 自動車騒音

自動車騒音は、「環境基本法に基づく環境基準」、「騒音規制法に基づく要請限度」、また、道路交通振動は、「振動規制法に基づく要請限度」が定められている。本市で行った測定結果については、これらの環境保全水準との適合状況を道路対策の資料として関係機関に提示している。また、道路の不具合が起因となっているものについては、道路管理者に対策を要請している。

第8章 悪臭の現状と対策

第1節 悪臭の概況

悪臭による公害は、その不快な臭いにより生活環境を損ない、主に感覚的・心理的な被害を与える感覚公害といわれる。また、嗅覚は臭いのし好の個人差が大きく、心理的要因も大きい。その上、同じ種類の臭いを頻繁に嗅ぐと、臭いがあまり気にならなくなる場合と逆に非常に気になるようになる場合がある。

そこで、「悪臭防止法」に定める、22の特定悪臭物質の規制と合わせて、複合臭にも対応でき、住民の被害感により近い、人の嗅覚を用いた嗅覚測定法による許容限度値を設定し、工場・事業場に対し、規制基準を遵守するよう指導している。

第2節 現状

1 環境

悪臭防止法第11条に基づき、一般環境の特定悪臭物質の濃度を測定している。

臨海部の発生源近傍及び発生源に近い住居地域で測定した特定悪臭物質(アセトアルデヒド5地点、イソブチルアルデヒド5地点、イソバレルアルデヒド5地点)の令和3(2021)年度の結果は、アセトアルデヒドが0.002~0.004ppm検出(検出下限値0.002ppm)されたことを除き、すべての項目で検出下限値(イソブチルアルデヒド0.002ppm、イソバレルアルデヒド0.002ppm)未満であった。

2 工場・事業場等

(1) 特定悪臭物質

「悪臭防止法」により、規制基準の定められている物質(特定悪臭物質)を使用している工場等に対して悪臭苦情が発生した場合には、同法に基づく濃度測定を行っている。令和3(2021)年度については特定悪臭物質を使用している工場等に起因した苦情がなかったため、特定悪臭物質の濃度測定は行わなかった。

(2) 嗅覚測定

特定悪臭物質以外の物質による悪臭苦情に対応するため、三点比較式臭袋法による嗅覚測定を実施している。令和3(2021)年度においては、2事業所で実施し、1事業所における排出口の臭気指数が許容限度値を超過し、改善に向けた指導を行った。

第3節 対策

1 法令等による規制

(1) 「悪臭防止法」による規制

昭和46(1971)年に制定された「悪臭防止法」に基づき、特定悪臭物質（アンモニア等22物質。下表参照。）について、敷地境界線での規制基準を定めている。

特定悪臭物質の敷地境界線での規制基準

(単位：ppm)

物質名	規制基準	物質名	規制基準
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

(2) 「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（公防条例）」による規制

公防条例では、悪臭を発生させる作業全般について脱臭装置の設置、建屋の密閉化、作業場所の選定、臭気指数の許容限度の適合*等の措置を講ずるよう定めている。

※ 臭気指数については平成17(2005)年4月から導入された。

規制許容値早見表（臭気指数）

午後11時～午前8時

	敷地境界	排出口		高さ30 m以上	排水水
		高さ30 m未満			
		排出ガス量300 m ³ /min以上	排出ガス量300 m ³ /min未満		
地域1(住居系地域)	12	27	30	32	28
飲食店・小規模事業所	15	30	33		31
地域2(その他の地域)	15	30	33	35	31
飲食店・小規模事業所	18	33	36		34

午前8時～午後11時

	敷地境界	排出口		高さ30 m以上	排水水
		高さ30 m未満			
		排出ガス量300 m ³ /min以上	排出ガス量300 m ³ /min未満		
地域1(住居系地域)	15	30	33	35	31
飲食店・小規模事業所	18	33	36		34
地域2(その他の地域)	18	33	36	38	34
飲食店・小規模事業所	21	36	39		37

住居系地域：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、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域

その他の地域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域、市街化調整区域

小規模事業所：製造業その他では従業員20人以下、商業・サービス業では、従業員5人以下の事業所をいう。
従業員とはおおむね常時使用する従業員の数をいう。

2 発生源対策

これまでの悪臭苦情は工場・事業場等から発生するものが多く、特定悪臭物質の濃度規制を行うことにより対応してきた。しかしながら、最近の悪臭苦情は飲食店等から発生する様々な臭いが混じりあった悪臭苦情が増えてきており、このような悪臭に対してはそれぞれの臭いの濃度が低いことから従来の濃度規制では対応できなくなっている。

そのため、悪臭苦情対策として、現地調査や臭気測定等を行い、公防条例で定めている規制許容値（臭気指数）を基に工場・事業場、飲食店等の発生源に対して指導等を行っている。

3 広域悪臭対策

(1) 広域的悪臭防止に関する工場への管理徹底の要請

臨海地域を中心に初夏から秋にかけて市民から悪臭についての苦情が多く寄せられるため、悪臭発生の未然防止対策のひとつとして、川崎区の臨海部の工場に対し定期保全修理日程表等の提出依頼を行っている。

(2) 悪臭原因調査の実施

原因不明の悪臭苦情が比較的多く寄せられる夏場に、川崎区臨海部において夜間パトロールを実施するなど、広域悪臭の防止と原因究明に努めている。

(3) 環境悪臭成分調査

「悪臭防止法」に基づき特定悪臭物質の一般環境における濃度を把握するため、令和3(2021)年度は、3物質（アセトアルデヒド5地点、イソブチルアルデヒド5地点、イソバレルアルデヒド5地点）の調査を行い、アセトアルデヒドが0.002～0.004ppm 検出（検出下限値0.002ppm）されたことを除き、すべての項目で検出下限値（イソブチルアルデヒド0.002ppm、イソバレルアルデヒド0.002ppm）未満であった。

三点比較式臭袋法とは？

悪臭を人の鼻（嗅覚）で測定する、官能試験法の一つで、悪臭を含む空気が入っている袋を1つと、無臭の空気だけ入っている袋を2つの計3つの袋の中から、パネル（判定試験に適した嗅覚を有すると認められた人）に悪臭の入っている袋を当ててもらう方法です。

6人以上のパネルによって行い、悪臭を次第に薄めながら、不正解になるまでこれを繰り返します。

その結果を統計的に処理して、希釈倍数を求め、その常用対数値に10を乗じた数値を臭気指数とします。