

令和 5 年度環境総合研究所調査・研究等業務計画
(案) 抜粋

令和 5 年 4 月

- 1 環境総合研究所の理念と機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 理念
- (2) 機能と役割
- 2 計画の位置づけ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 計画の目的
- (2) 計画の範囲
- (3) 計画の期間
- 3 研究所計画の方向性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 本市を取り巻く環境課題
- ①社会状況の変化
- ②本市の環境課題
- (2) 連携する計画との関係
- ①川崎市環境基本計画
- ②川崎市大気・水環境計画
- ③川崎市地球温暖化対策推進計画
- (3) 研究所計画の方向性
- ①研究所の中期の方向性
- ②環境基本計画の体系に基づく中期の主な取組
- 4 調査・研究事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 調査・研究
- (2) 本庁依頼調査
- (3) 法令に基づく調査
- 5 調査・研究以外の事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 気候変動情報センター
- (2) 産学公民連携事業
- (3) 国際連携推進事業
- (4) その他
- ①マイクロプラスチックに関する取組
- ②ナッジ活用手引きによる職員への意識啓発
- 6 進行管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
- (1) 視点
- ①環境総合研究所業務報告会
- ②川崎市環境総合研究所有識者懇談会
- ③川崎市環境総合研究所事業等連絡調整会議
- (2) 進行管理の流れ
- 7 情報発信・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

8	研究所技術系職員の育成
	(1) 人材育成の目標	
	(2) 人材育成の取組の方向性	
	(3) 化学職・薬剤師のキャリアプランのイメージ	
	(4) 環境総合研究所の確かな分析技術を継承する取組	
	(5) 調査・研究サイクルにおける育成ステップ	
9	人材の確保
	(1) 異動サイクル	
	(2) 任期付研究員	
	附録
1	研究推進体制（知のネットワークの構築）
2	環境大気常時監視測定局一覧
	(1) 一般環境大気測定局	
	(2) 自動車排出ガス測定局	
	(3) 校正用装置	
3	主要機器一覧
4	研究個票概要版
	(1) 調査・研究	
	(2) 本庁依頼調査	
	(3) 法令に基づく調査	

1 環境総合研究所の理念と機能

(1) 理念

当研究所は、前身である公害研究所、公害監視センター、環境技術情報センターの機能を統合し、3つの基本理念を掲げて2013年に設立した。

基本理念の1つ目は、「市内の大気の常時監視・成分分析や河川などの水質分析を行い、市民のために環境課題を解決する研究を進め、国内外の都市や研究機関、優れた環境技術を有する市内企業などと連携し、市のフィールドを活かした環境の総合的な研究に取り組み、研究成果を地域の環境改善に役立てる『地域社会への還元』」、2つ目は、「環境と経済の好循環を実現することによって持続可能な都市のモデル形成を目指す『都市と産業の共生』」、3つ目は、「公害克服に向けた努力の中で市内に蓄積された環境技術を基に、アジア等の環境改善に取り組む『国際貢献』」としている。

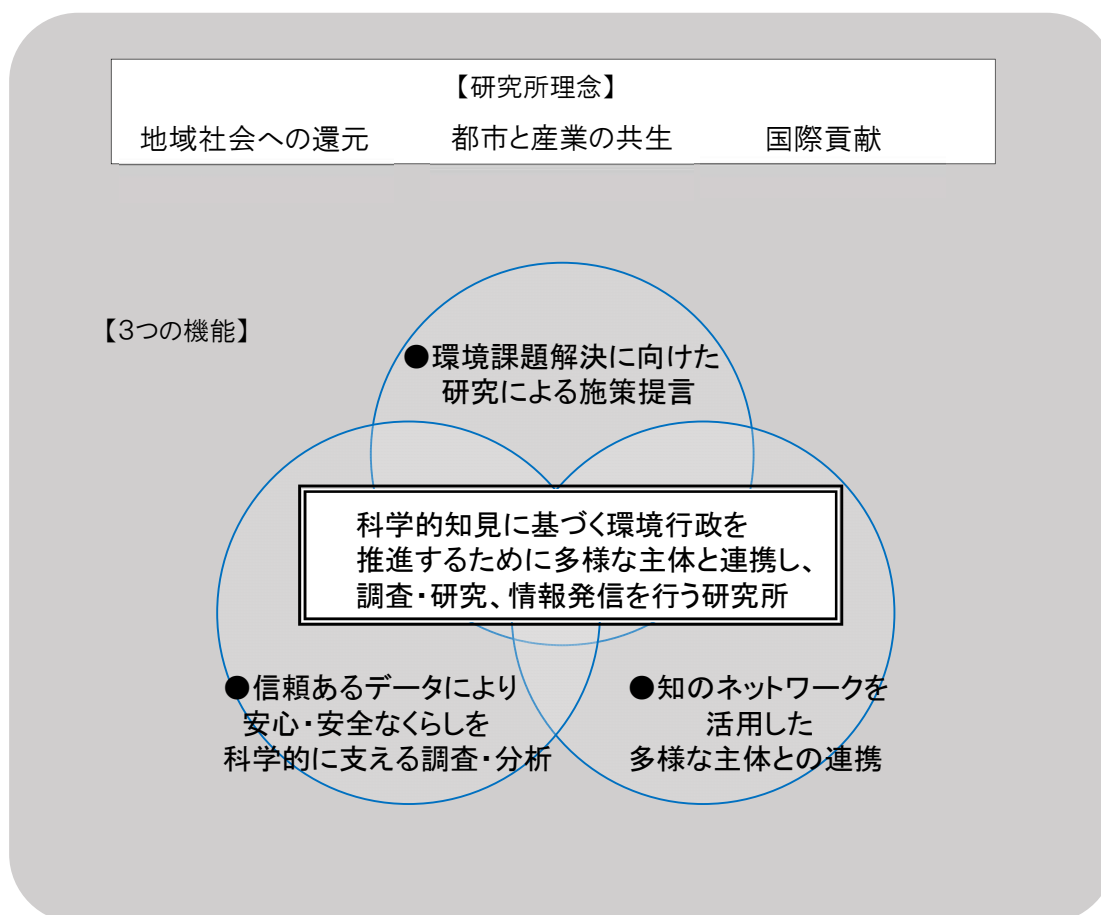
当研究所は、公的研究機関として市の環境施策に貢献するため、「川崎市総合計画」はもとより「川崎市環境基本計画」や「川崎市大気・水環境計画」が目指す「だれもが、健全で良好な大気や水などの環境を育み、将来ににわたり安心して快適に暮らせるまちの実現」に向けて、その取組を市民に分かりやすく伝え、成果を還元していく必要がある。また、その役割を果たすためには、「予見性を持った環境課題への対応」と「連携する計画に基づく施策との的確な対応」を、信頼できるデータに基づいて実施することが重要である。

さらに、長年培ってきた大気汚染や水質汚濁などへの調査・研究を引き続き実施していただくだけでなく、気候変動の影響を踏まえた新たな視点に立った調査・研究にも積極的に取り組んでいくことが必要である。

(2) 機能と役割

当研究所は、この理念を遂行するため、「環境課題解決に向けた研究による施策提言 (研究機能)」「信頼あるデータにより安心・安全な暮らしを科学的に支える調査・分析 (調査機能)」「知のネットワークを活用した多様な主体との連携 (ネットワーク機能)」の3つの機能を兼ね備えることで、「科学的知見に基づく環境行政を推進するために多様な主体と連携し、調査・研究を行う研究所」を目指している。

- ① 「環境課題解決に向けた研究による施策提言 (研究機能)」
→ 予見性を持った環境行政の推進に向けた研究の実施
- ② 「信頼あるデータにより安心・安全な暮らしを科学的に支える調査・分析 (調査機能)」
→ 市民の安全安心のために地域の環境課題についての的確に把握
- ③ 「知のネットワークを活用した多様な主体との連携 (ネットワーク機能)」
→ 広く地域の諸課題の解決に貢献すべく他の研究機関、民間企業や大学等と連携

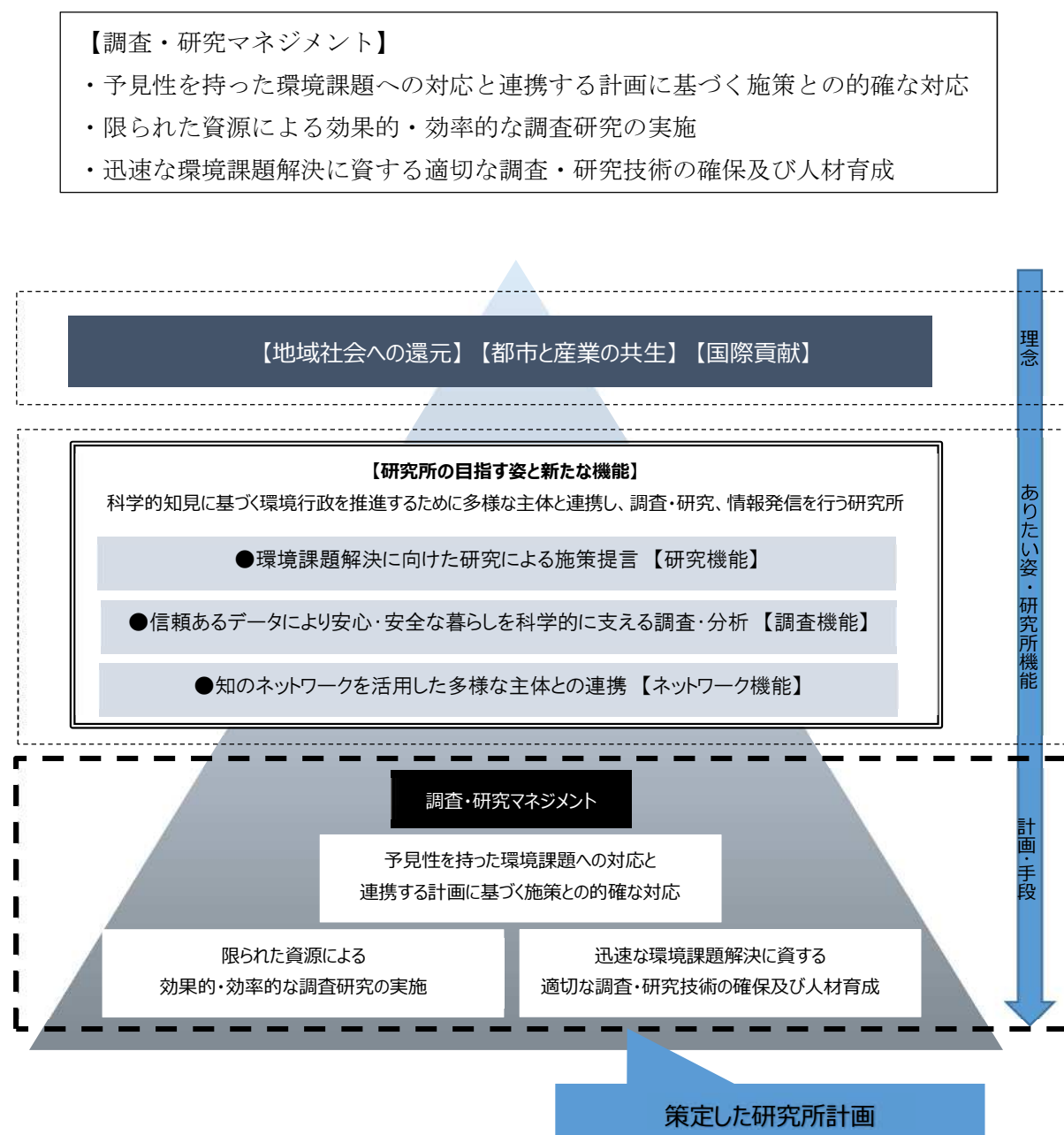


2 計画の位置づけ

(1) 計画の目的

本計画の主たる目的は、所の理念・機能の実現に向け、調査・研究業務の目的や成果、施策への還元について明確に示し、限られた資源を最大限有効に活用するために、中長期的な視点で予算の確保や調整も踏まえた調査・研究計画を立案することである。

なお、計画の策定にあたっては、時代のニーズ、市政の方向性にあった調査・研究を行い、調査・研究業務を担う人材の育成などを総合的にマネジメントしていくため、適宜、見直しをしていく。



(2) 計画の範囲

川崎市総合計画に基づき環境総合研究所で所管する事務事業は次の一覧のとおりであるが、3つの機能に基づく調査・研究（下図網掛け部分）に関し、個々の具体的な調査・研究の方向性、内容、目標、期間、方法等を「4 調査・研究事業」としてとりまとめる。

なお、新たな視点に立った調査・研究を実施する必要性が生じた場合には、一覧に追加することとする。

事業名	課題解決・施策提言 (研究機能)	調査・分析 (調査機能)	多様な主体との連携 (ネットワーク機能)
環境総合研究所管理運営事業			○
環境総合研究所協働推進事業			○
国際環境技術連携事業			○
都市環境研究事業	○	○	○
産学公民連携事業	○		○
国際連携・研究推進事業	○		○
環境常時監視事業	○	○	○
大気環境研究事業	○	○	○
水環境研究事業	○	○	○
環境化学物質研究事業	○	○	○

※環境総合研究所管理運営事業、環境総合研究所協働推進事業、国際環境技術連携事業について計画に位置付けるが、調査・研究機能には該当しないため、マネジメントについては総合計画の事務事業評価シートにて行うものとする。また、産学公民連携研究事業についても同様に、別途設置する事業推進委員会において調査・研究マネジメントを実施する。

(3) 計画の期間

本計画は環境基本計画等の長期ビジョンのもと、向こう3か年の具体的な調査・研究事業を示し、調査・研究の進行状況に合わせて毎年度見直しを行う。

区分	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
川崎市 総合計画	川崎市総合計画										
	第1期実施計画			第2期実施計画				第3期実施計画			
川崎市 環境基本計画	環境基本計画					新環境基本計画					
川崎市大気・ 水環境計画											
研究所計画											
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> ※研究所計画は、新規調査・研究等の状況を踏まえ、毎年度リバイスを行う。 </div>										

計画策定後、5年で具体的な取組等の見直し

具体的な取組等の見直しに反映

【暫定版】研究所計画

研究所計画（本格稼働）

大気・水環境計画

第1期実施計画

第2期実施計画

第3期実施計画

環境基本計画

新環境基本計画

川崎市大気・
水環境計画

研究所計画

川崎市
総合計画

川崎市
環境基本計画

川崎市大気・
水環境計画

研究所計画

【暫定版】研究所計画

研究所計画（本格稼働）

大気・水環境計画

第1期実施計画

第2期実施計画

第3期実施計画

環境基本計画

新環境基本計画

計画策定後、5年で具体的な取組等の見直し

具体的な取組等の見直しに反映

※研究所計画は、新規調査・研究等の状況を踏まえ、毎年度リバイスを行う。

3 研究所計画の方向性

(1) 本市を取り巻く環境課題

①社会状況の変化

・気候変動対策の動向

近年、気温の上昇や大雨の頻度の増加など、地球温暖化に伴う気候変動及びその影響が日本各地で現れており、さらに今後、長期にわたり拡大するおそれがあるものとされている。

2015年に採択されたパリ協定においては、気温上昇を2℃より十分に低く抑え、さらに1.5℃以内に向けて努力する目標を掲げ、今世紀後半に人為的な温室効果ガスの排出と吸収のバランスをめざすこととしている。また、気候変動への適応能力を向上させることなどが規定された。直近では、パリ協定における運用ルールの策定を目指す国連気候変動枠組条約締結国会議（COP25）が、2019年12月にスペインで開催され、同会議においては、温室効果ガス削減目標の引き上げを各国に促す文書が採択されたが、パリ協定の下で削減を進めるための詳細ルールについては合意が見送られた。

国では、温室効果ガス排出量を「2013年度比で2030年度に26%削減する」という中期目標や、環境、経済、社会の統合的な向上に資するような地球温暖化対策を組み込んだ「地球温暖化対策計画」を2016年5月に閣議決定した。また、気候変動への適応に向け、「気候変動適応法」が2018年6月に制定され、同年11月に「気候変動適応計画」が閣議決定された。さらに、2019年6月に「パリ協定に基づく成長戦略」を閣議決定し、国として、「脱炭素社会」を掲げるとともに、2020年10月には、内閣総理大臣が脱炭素社会の実現に向けて「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」と表明し、同年12月には「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定されるなど、脱炭素化に向けた取組が進められている。2023年2月に熱中症の発生予防の強化等を目的とした気候変動適応法改正が閣議決定され、法の改正が見込まれている。

経済面では、ESG投資など、機関投資家が企業の環境面への配慮を投資の判断材料の一つとして捉える動きが拡大している。

一方、2019年9月の「令和元年房総半島台風」（台風第15号）では、記録的な強風による長期的な停電が発生するなどの被害が、同年10月の「令和元年度東日本台風」（台風第19号）では、国内の71の河川が決壊し、広範囲に浸水や土砂崩れなどの被害が生じた。

・プラスチックごみ問題への対応

プラスチックごみについては、不適正な処理のため世界全体で年間数百万トンを超える陸上から海洋への流出があると推計されている。このままでは、2050年までに地球上のすべての魚の重量を上回るプラスチックが海洋環境に流出することが予測されるなど、地球規模での環境汚染が懸念されている。

2019年6月には、海洋プラスチックごみによる新たな汚染を2050年までにゼロに

することをめざす「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が、20カ国・地域首脳会議（G20大阪サミット）において共有された。

また、2022年2月に開催された国連総会において、プラスチック汚染に関する国際条約を作るための政府間交渉委員会設立が決定され、2045年までに条約制定に動き出すことが決まった。

国においては資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ問題、地球温暖化、アジア各国による廃棄物の輸入規制等の幅広い課題に対応するため、3R+Renewable（再生可能資源への代替）を基本原則としたプラスチックの資源循環を総合的に推進するための戦略「プラスチック資源循環戦略」を、2019年5月に策定した。同戦略では、2030年までに、ワンウェイのプラスチック（容器包装等）を累積で25%排出抑制するよう目指すことなどが位置付けられている。2020年7月からは、「プラスチック資源循環戦略」の取組の一環として、消費者のライフスタイル変革を促すため、レジ袋有料化義務化（無料配布禁止等）が行われている。

・持続可能な開発目標（SDGs）

2015年9月に国際連合において、先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標として、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」（以下「2030アジェンダ」という。）が採択された。2030アジェンダは、世界全体の経済、社会及び環境の三側面を、不可分のものとして調和させる統合的取組として作成され、この中に「持続可能な開発目標（SDGs）」として17のゴール（目標）と169のターゲットが掲げられている。また、政府や民間セクター等のあらゆる主体を動員して取組を推進するとし、地方自治体等も密接に実施に取り組むとされている。

・情報通信技術（ICT）の急速な進展

ICTについては近年急速に技術革新が進んでおり、国においてはサイバー（仮想）とフィジカル（現実）空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、新たな社会「Society5.0」の実現を目指すものとしている。環境分野においても、モノのインターネット（IoT）による様々なデータの収集・蓄積や、人工知能（AI）の活用による現状把握及び両ライ推計・予測等が可能となってきた。

また、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）は、コミュニケーションツールとしてだけでなく、災害時には重要な情報源として利用されるなど、様々な活用に発展している。環境施策においても、ICTを活用した積極的な施策展開が必要な状況となっている。

・新型コロナウイルス感染症

新型コロナウイルス感染症については、2019年1月15日に国内初の感染者が確認された後、感染が拡大し、4月7日には「緊急事態宣言」が発出され、5月4日には新型コロナウイルス感染症専門家会議から「新しい生活様式」の実践例が示されるなど、生活や経済へ大きな影響を及ぼした。

環境分野に関わる影響としては、感染拡大に伴う経済活動の停滞による二酸化炭素

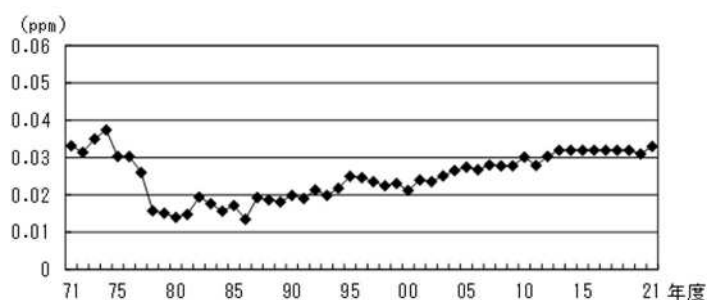
排出量の減少など、一時的に環境負荷が低減されることが予測されているほか、社会状況や生活様式の変容によるごみの排出量や、オープンスペースとしての身近な公園緑地の再評価など、様々な変化が生じてきている。

今後の経済回復のあり方については、脱炭素社会への転換に貢献する「グリーンリカバリー」の議論が欧州連合（EU）を中心に始まっており、日本においても考えが広まりつつある。

②本市の環境課題

・大気環境

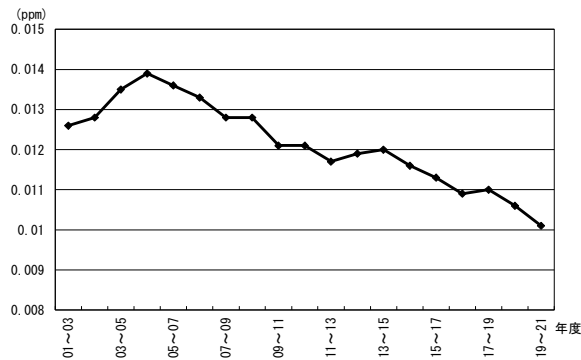
大気環境は、法や条例等に基づく取組により、大きく改善してきたが、光化学オキシダントについては、本市の大気常時監視測定局一般局 9 局を含め、全国的に環境基準を非達成であり、光化学スモッグによる健康影響が懸念されている。光化学オキシダントといった環境基準を達成していない一部の物質については、発生メカニズムの解析やオキシダント生成への影響が大きい VOC 成分の把握といった対策手法に関する研究を進める必要がある。また、次世代自動車の普及等の交通環境対策や周辺自治体とも連携した広域的な対策など、環境改善に向けた取組を推進するとともに、法や条例に基づく取組等も継続していく必要がある。



光化学オキシダント濃度の昼間の年平均値の経年推移（一般環境大気測定局平均）



市内 VOC 排出量推計



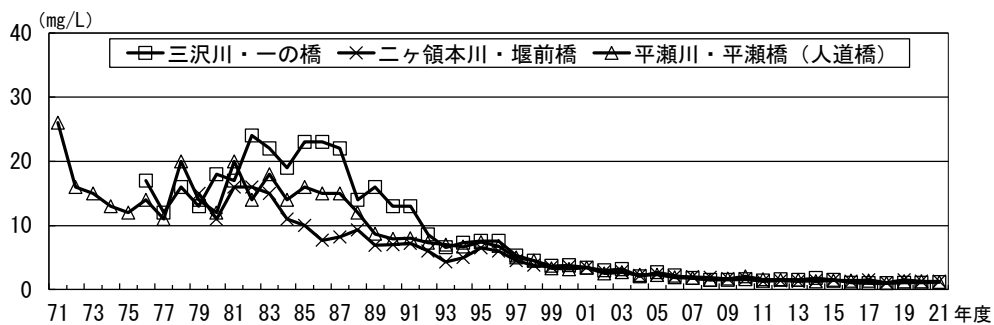
光化学オキシダント日中生成量 (3年移動平均値) の推移

・水環境

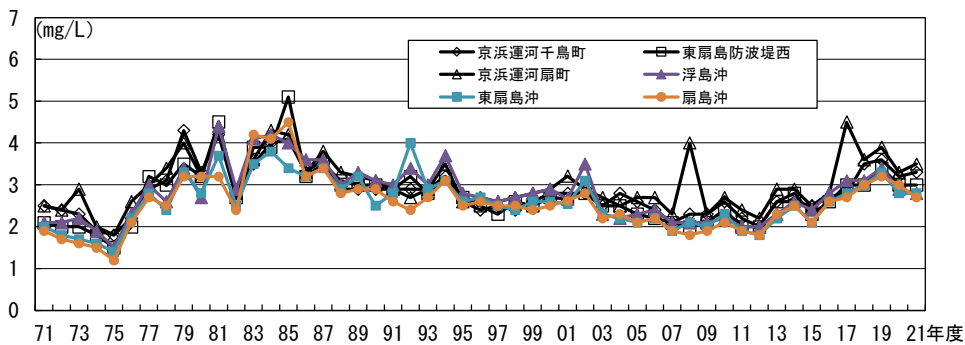
水環境は、法や条例等に基づく取組や下水道の普及等により、大幅に改善してきたが、海域の COD、全窒素、全燐など一部非達成の項目がある。特に COD については植物プランクトン等の内部生産が COD に与える影響に着目した新しいアプローチを国、近隣自治体と進めながら、全地点・全項目における環境基準等の達成に向けて、法や条例に基づく取組等を進める必要がある。

また、市内河川では、底生生物を用いた水環境評価を行っており、水質と水生生物の生息状況の調査を継続して実施し、水質の変化を把握していく必要がある。

また、水環境評価は、整備の状況、安全性、快適性を評価する指標にも活用され、また、市民参加型イベントや環境教育などで指標を用いて市民が調査を行い、川にふれあう機会を創出することで、市民の環境配慮意識の向上を図ることができる。



多摩川水系の BOD の年間平均値の経年推移



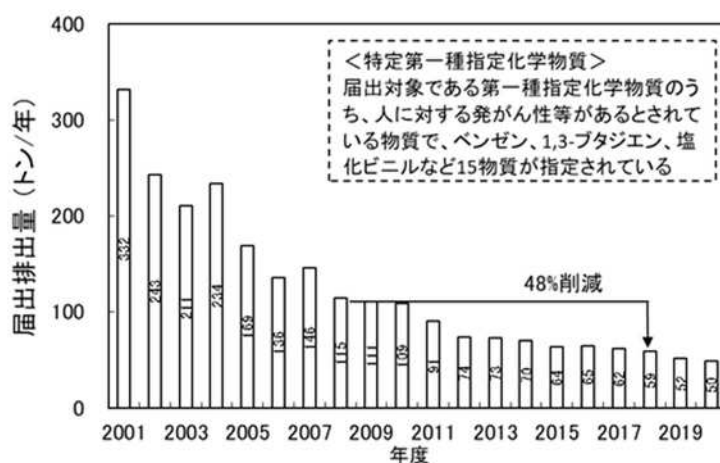
海域 COD の年間平均値の経年推移

・化学物質

本市は京浜工業地帯の中核として発展し、化学物質を取り扱う事業者が多いことから、環境基本計画の重点分野の一つとして化学物質対策の推進を掲げ、市独自の取組等を進めたことにより、環境基本計画に掲げる化学物質の排出量削減目標を前倒しで達成している。

一方でベンゼンなど有害性の高い化学物質の排出量があり、また、最近では有機性フッ素化合物（PFOS、PFOA）が社会問題化するなど環境での残留実態や人の健康や生態系への影響を与える可能性（環境リスク）の程度を把握する必要がある。

産業由来の化学物質排出や、都市化・人口増による生活由来の化学物質（抗生物質等）の環境への排出が懸念される地域特性があり、都市と産業の共生の実現及び市民の安全・安心に向けて、化学物質による環境汚染の未然防止・環境リスクの低減に向けた調査・研究を多様な主体と連携しながら推進していく必要がある。



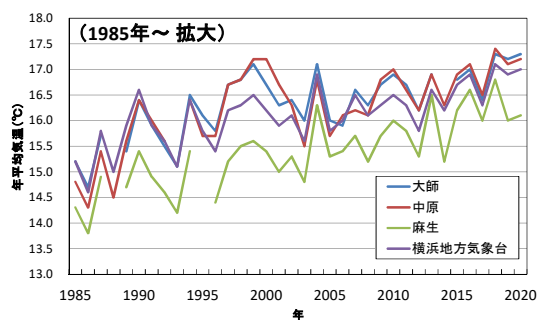
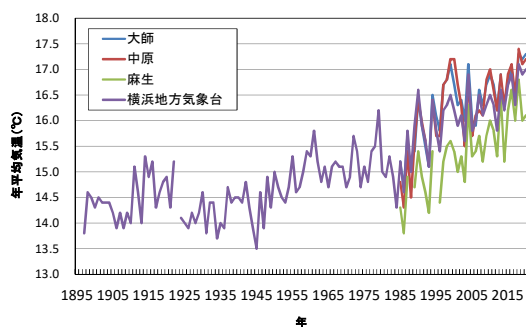
特定第一種指定化学物質の届出総排出量の経年推移

・気候変動

気温上昇など既に現れている影響や中長期的に避けられない影響を減少させる緩和策と、治水・水害対策、熱中症対策、感染症対策、暑熱対策など、気候変動への適応策を本市の実情や特性等に応じて推進する必要がある。2018年6月に制定された「気候変動適応法」に定める地域気候変動適応センターとして設置した、川崎市気候変動情報センターにおいて調査・情報収集等の取組を推進する必要がある。

2023年2月に熱中症の発生予防の強化等を目的とした気候変動適応法改正が閣議決定され、法の改正が見込まれている。

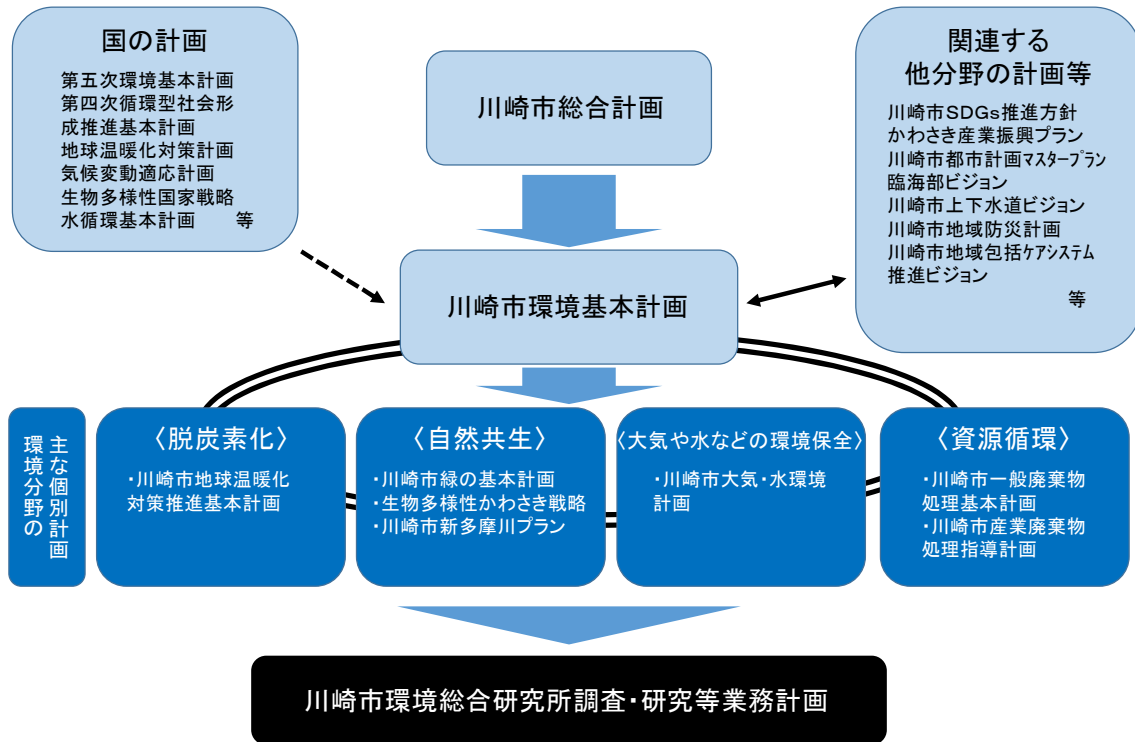
また、大気・水環境に係る課題が気候変動による気温、風、海流等にも大きく影響されることから、気候変動と大気・水環境の相関性等についてもさらに研究を深める必要がある。



年平均気温の経年推移

(2) 連携する計画との関係

- 環境行政を総合的かつ計画的に推進するための基本となる環境基本計画のもと、各分野別計画が策定され、これらの計画を着実に推進するために研究所計画を策定する。したがって、個別分野の方向性や取組は別途整理されていることから、これらの実施計画や改定状況等に合わせても調整を行っていく。



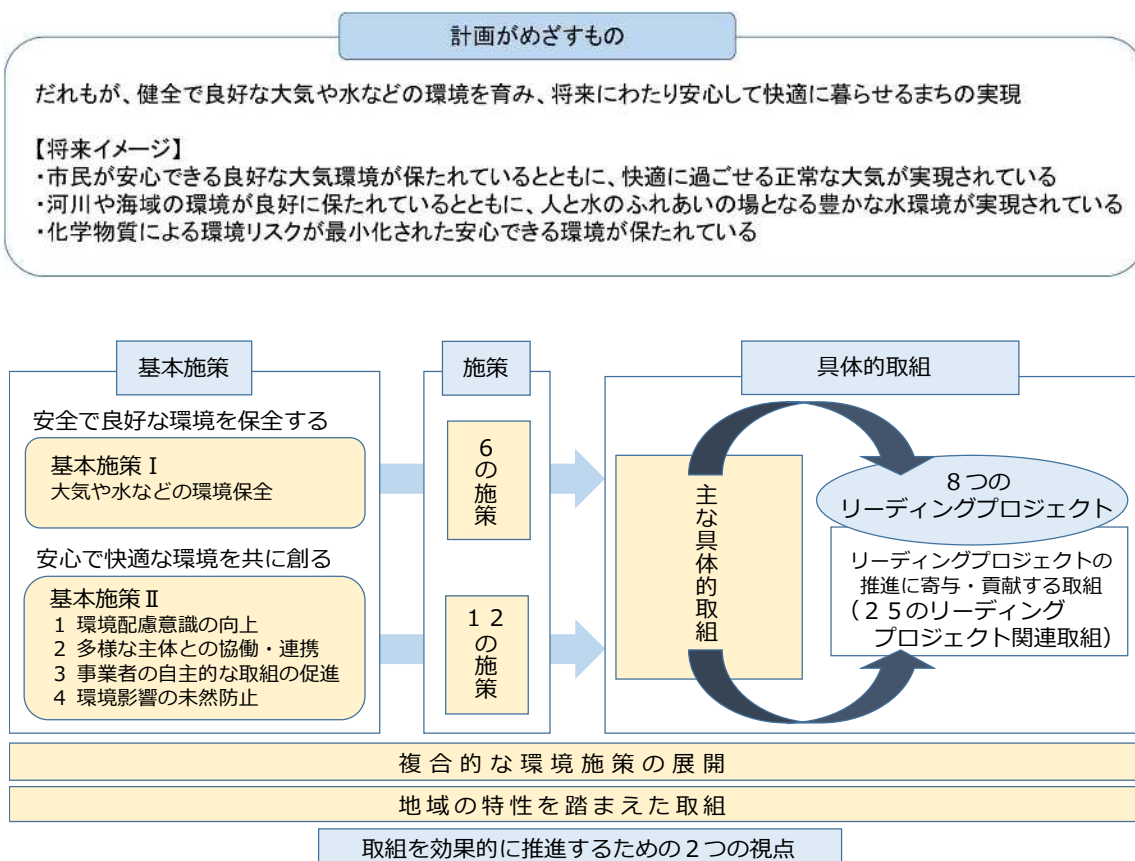
①川崎市環境基本計画

環境行政を総合的かつ計画的に推進するための基本となる計画であり、環境分野の個別計画の上位に位置づけられ、個別計画の施策の方向性を与え、推進を支援するものであることから、施策体系等を意識した調査・研究に係る計画を策定する。

施策体系		環境政策の目標		基本的施策	
めざすべき環境像	基本方針	環境要素ごとの目標		基本方針に基づき取り組む3つの柱	環境要素ごとに取り組む施策
豊かな未来を創造する地球環境都市かわさきへ	①力強くしなやかで持続可能な都市づくりに取り組む ②川崎の潜在力を活かしてグリーンイノベーションの推進を図る ③これまで培った「協働の精神」を次の世代へ引き継ぐ	脱炭素化 地球環境の保全に取り組み、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることの実現をめざす	基本方針に基づき取り組む3つの柱 ①環境施策を通じて多様な課題に対応する地域づくりに向けた取組の推進 ②地域資源を活用したグリーンイノベーションにつながる取組の推進と国際社会への貢献 ③環境教育・学習の推進と多様な主体との協働・連携の充実・強化	脱炭素化 地域からの地球温暖化対策の推進 再生可能エネルギー等の導入とエネルギーの最適利用 気候変動の影響への適応	
		自然共生 緑の保全、創出、育成及び活用を図り、水と緑のネットワークを市域全体に広げ、生物多様性を確保するなど、都市と自然が調和した自然共生社会をめざす		自然共生 緑の保全・創出・育成及び活用 水と緑のネットワークの形成・充実 生物多様性の保全	
		大気や水などの環境保全 大気や水などのきれいさや安全性を守るとともに、化学物質による環境リスクを低減させるなど、更なる地域環境の改善をめざす		大気や水 良好な大気環境の保全及び共創 良好な水環境の保全及び共創 適正な化学物質管理の推進	
		資源循環 リサイクルはもとより、より環境負荷が少ない2Rの取組に重点を置き、限りなくごみをつくらない、循環型社会をめざす		資源循環 2Rの更なる推進 リサイクルの促進や有効利用 安全かつ安心な生活環境づくりの推進	

②川崎市大気・水環境計画

令和4年3月に策定された大気・水環境計画は、環境総合研究所の調査・研究事業の多くの部分を占める大気環境・水環境・化学物質対策に関する施策と連携する計画である。調査・研究を実施するため、施策体系等を意識し、国内外の情勢を踏まえて計画を策定する。



③川崎市地球温暖化対策推進基本計画

令和4年3月に改定された令和4（2022）年度から令和12（2030）年度までの9年間で期間とする川崎市地球温暖化対策推進基本計画に基づき、気候変動に関する観測・解析、調査研究等について施策体系や国際社会の動向等を意識した計画を策定する。

<p>将来ビジョン 2050年の市域の 温室効果ガス排出量 実質ゼロを目指す</p>	<p>I 市民・事業者など あらゆる主体が脱炭素化 に取り組んでいるまち</p>	<p>1 ア ライフスタイルの変革に向けた行動変容・デジタル化の推進 2 アイ 観光業における低炭素・脱炭素なまちづくりの促進 3 イ 観光業における建築物等の再エネ・省エネ化の推進 4 エ 中小企業支援の取組推進 5 オ グリーンファイナンス・投資促進の取組推進 6 カ 環境学習・普及啓発の推進 7 キ 国産木材の利用促進</p>
<p>2030年度の削減目標</p> <p>市域全体目標 ▲50%削減（2013年度比） ※1990年度比▲57%削減</p> <p>民生系目標 ▲45%以上削減（2013年度比） （民生家庭、民生業務）</p> <p>産業系目標 ▲50%以上削減（2013年度比） （産業、エネルギー転換、工業プロセス）</p> <p>市役所目標 ▲50%以上削減（2013年度比） （エネルギー消費起源CO₂については 2013年度比▲75%削減）</p> <p>市域の再エネ導入目標 33万kW以上導入 （2019年度実績20万kW）</p>	<p>II グリーンイノベーション で世界の脱炭素化に 貢献するまち</p>	<p>8 ア 製造部エリアのカーボンニュートラルに向けた取組推進 9 イ 改正地球温暖化対策推進法に基づく地域脱炭素化促進区域の指定の検討 10 ウ 事業者の新たな評価・支援制度の構築による脱炭素化の取組促進 11 エ グリーンイノベーション推進に向けた能力強化及び国際貢献の推進 12 オ グリーンファイナンス・投資促進の取組推進（再掲）</p>
<p>基本理念</p> <p>「将来世代にわたって安心に 暮らせる脱炭素なまちづくり」と 「環境と経済の好循環による持続 可能で力強い産業づくり」に挑戦</p>	<p>III 再生可能エネルギーを 最大活用しエネルギー 最適化しているまち</p>	<p>13 ア 脱炭素先行地域づくりの取組推進 14 イ 再生可能エネルギーの利用拡大及びエネルギーマネジメントなどスマートエネルギーの取組推進 15 ウ 市域の再生可能エネルギー普及促進</p>
<p>IV 地球にやさしい交通環境 が整備されたまち</p>	<p>16 ア 交通利便性の高い都市機能の構築や地球にやさしい交通ネットワーク整備の推進 17 イ 次世代自動車の普及促進 18 ウ 船舶への取組推進 19 エ 公用車両自動車への次世代自動車の導入の加速化</p>	
<p>V 市役所が自ら率先して 脱炭素化にチャレンジ しているまち</p>	<p>20 ア 全ての市公共施設への再生可能エネルギー電力の導入 21 イ 市公共施設の再エネ・省エネ・環境配慮の徹底 22 ウ フラスチック資源循環施策の強化・拡充 23 エ 下水汚泥処理設備の改良 24 オ 公用車両自動車への次世代自動車の導入の加速化（再掲） 25 カ 港湾・物流活動のCO₂削減に向けた取組の推進 26 キ 庁内デジタル化の取組推進（部分再掲）</p>	
<p>VI 脱炭素化に向けた資源 循環に取り組んでいるまち</p>	<p>27 ア こめの循環化・資源化に向けた取組の推進 28 イ フラスチック資源循環施策の強化・拡充（部分再掲） 29 ウ 廃棄物処理に伴うエネルギー資源の効果的な活用</p>	
<p>VII 気候変動に適応し安全で 健康に暮らせるまち</p>	<p>30 ア 将来起こり得る自然災害への対応の計画的な推進 31 イ 自然的に起こり得る気候変動リスクへの対応及び市民・事業者への気候変動適応に向けた情報発信の強化 32 ウ 熱中症対策の推進 33 エ 感染症対策等の推進 34 オ 移住対策（シートアイランド対策含む）の推進 35 カ 気候変動に関する観測・分析・調査研究等の推進 36 キ 災害に対するレジリエンス向上等に向けた再生可能エネルギーの導入及び蓄電池の利活用の促進</p>	
<p>VIII 多様なみどりが市民を つなぐまち</p>	<p>37 ア 全国都市緑化かわさきフェアを契機としたみどりのまちづくりに向けた取組の推進 38 イ 樹林地・農地の保全と緑化の推進 39 ウ 公園緑地の整備の推進 40 エ 水辺空間の活用の推進</p>	

(3) 研究所計画の方向性

①研究所の中期の方向性

- ・当研究所で取り組む調査・研究は、環境基本計画、環境分野の個別計画で示された施策方針に沿った施策の企画・立案につながる提言となるよう実施する。
- ・現時点の研究所の調査・研究の方向性については、環境基本計画の環境要素における、「大気や水などの環境保全」については光化学オキシダント高濃度の低減、公共用水域の水質保全、化学物質による環境影響の未然防止・環境リスクの低減など、「資源循環」についてはマイクロプラスチックの実態把握など、「脱炭素」については気候変動影響と適応策に関する調査・研究を重点的に推進する。
- ・調査・研究の実施については、複雑多様化する環境問題の解決に向けて、将来を見据えた先導的な研究として役立てる。また、研究所の研究能力を最大限に発揮できるよう、国や他の研究機関との共同により技術力の向上に努めるとともに、外部資金の積極的導入を図る。
- ・調査・研究の方向性については、本市を取り巻く環境課題の変化に応じ適宜見直す。

②環境基本計画の体系に基づく中期の主な取組

環境基本計画		研究所における主な取組の方向性
環境要素	環境要素ごとに取り組む施策	
大気や水などの環境保全	良好な大気環境の保全及び共創	<ul style="list-style-type: none"> ・大気汚染物質の挙動の把握と高濃度の生成要因を明らかにすることを目的に、市独自の調査に加えて、近隣自治体等との共同調査に参加し、その解析から得られた知見を本市の解析に活用する。 ・VOC 排出量削減の取組に係る調査データを効果的に活用し一体的に研究に取り組む。
	良好な水環境の保全及び共創	<ul style="list-style-type: none"> ・法や条例等に基づく公共用水域の水質保全や工場・事業場等の発生源対策について効率的・効果的に取り組む。 ・国立環境研究所とのⅡ型共同調査に参加し、その解析や有識者から得られた知見を本市の解析に活用する。 ・生物調査結果を、市民への普及啓発イベント等に活用していく。
	適正な化学物質管理の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な主体との連携や共同研究の実施を通じ、市内環境濃度の把握や分析法開発を実施する。 ・調査結果を用いて環境リスク評価を実施し、事業者の自主的取組に貢献していく。 ・化審法や化管法の改正等による新規対象物質の環境への影響を速やかに把握する。
資源循環	2R の更なる推進	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック廃棄物については、本市プラスチック資源循環への対応に関する施策と連携し、海洋環境への影響等やマイクロプラスチックについては多様な主体と連携し、実態把握に取り組む。
自然共生	生物多様性の保全	<ul style="list-style-type: none"> ・川崎市大気・水環境計画や生物多様性かわさき戦略を推進する観点から、市内に生息する親しみやすい、身近な生き物などの存在を確認し、市内の生物多様性保全に活用していく。
脱炭素	気候変動の影響への適応	<ul style="list-style-type: none"> ・気候変動適応法に基づく気候変動情報センターにおいて、気候変動に関する情報収集、熱中症と暑熱の関係性など適応策促進等に係る調査・研究に取り組む。

4 調査・研究

(1) 調査・研究	
気候－1	気候変動に関する調査研究(市内の気象に関する実態調査)
気候－2	市内における熱中症発生状況と暑熱環境等に関する調査研究
大気－1	光化学オキシダントに関する研究
大気－2	粒子状物質に関する調査・研究
水質－1	河川等の水質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査
水質－2	海域・沿岸域における水質、底質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査
水質－3	東京湾におけるCODに関する調査研究
化学－1	川崎市化学物質環境実態調査
化学－2	環境リスク評価研究
化学－3	環境省化学物質実態調査(エコ調査)【環境省受託業務】
化学－4	公共用水域における有機－無機化学物質まで拡張した生態リスク評価に向けた研究(II型共同研究)
(2) 本庁依頼調査	
大気－1	アスベストに関する調査
大気－2	粉じん・悪臭苦情に係る調査
大気－3	酸性雨に関する調査
大気－4	大気中フロン類モニタリング調査
水質－1	工場・事業場排水の水質調査
水質－2	事業所地下水汚染等に関する調査
水質－3	事故・苦情に伴う異常水質事故調査
複合－1	放射能安全推進事業
(3) 法令に基づく調査	
大気－1	環境大気常時監視事業
大気－2	PM2.5に関する調査(常時監視)
大気－3	有害大気汚染物質モニタリング調査
水質－1	公共用水域・地下水調査(常時監視)
複合－1	ダイオキシン類調査

(1) 調査・研究

分類	調査・研究 気候－1		
調査・研究名	気候変動に関する調査研究（市内の気象に関する実態調査）		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和5年度～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	都市環境研究事業	事業内容・目標	市内の気象データを収集、解析し、気候変動の実態を把握する。
担当	都市環境担当	関連課担当	脱炭素戦略推進室
大気・水計画			
関連法条例、計画	気候変動適応法、気候変動適応計画(国)、川崎市地球温暖化対策推進基本計画、かわさきカーボンゼロチャレンジ2050		
関連調査・研究名	市内における熱中症発生状況と暑熱環境等に関する調査研究		
概要	<p>本市のこれまでの調査解析結果から、将来において気候変動やヒートアイランド化の進展によって更なる気温上昇等の影響が懸念される。このことから、今後も調査解析を行い、その推移を注視していくとともに、その結果を公表して適時、情報提供していく必要がある。こうした取組により、市民、事業者、庁内関係部局に対して、気候変動等に係る対策や行動変容を促すことが期待される。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書では、1850～1900年と比べ2081～2100年の世界平均気温は、温室効果ガスの排出が非常に少ないシナリオでは1.0～1.8℃、排出が非常に多いシナリオでは3.3～5.7℃高くなる可能性が非常に高いと予測されている。</p> <p>本市においても、将来において気候変動やヒートアイランド化の進展によって更なる気温上昇等の影響が懸念されることから、継続して気象状況の監視や調査・解析を行う必要がある。</p> <p>○期待される成果</p> <p>調査解析結果について庁内外へ情報発信・提供を行うことで、熱中症予防対策をはじめとする気候変動の緩和策や適応策の促進に係る基礎資料として活用されることが期待される。</p> <p>○市施策との関連</p> <p>ア 地球温暖化対策推進基本計画におけるⅦ－1の④「暑熱対策（ヒートアイランド対策含む）の推進」及び⑤「気候変動に関する観測・分析、調査研究等の推進」に基づき調査研究を実施</p> <p>イ 市内の気候変動影響に係る気象データの整理・解析調査の結果は、地球温暖化対策推進基本計画の改定時の基礎資料として活用</p> <p>ウ 「夏期の気温分布調査」は、地球温暖化対策推進基本計画におけるⅦ－1の②「熱中症対策の推進」の基礎資料としても活用</p>			

○研究実施体制（令和5年度）

都市環境担当で実施

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

1 気象の地域特性に関する解析調査【令和5～6年度】

令和5年度

令和4年度に実施した「気象の地域特性に関する解析調査」で得られた知見等を熱中症予防の観点で市民等に周知、啓発を図るとともに、近年（令和3年度以前）の気象データについても同様に解析を行い、当該知見の検証を行う。

令和6年度

市危機管理本部設置の小型気象計（POTEKA）（33か所）による降水量データについて、地域特性に関する解析調査を行う。

2 市内の気候変動影響に伴う気象データのとりまとめ【令和7年度】

市内外の機関が公表している気象（令和6年度までの気温、降水量、降雪、海面水位等）の長期的な経年データを取りまとめて最新の市内の気候変動状況の実態を把握する。

3 夏期・冬期の気温分布調査【令和5～7年度】

平成26年度から毎年度実施している市内9か所（大気常時監視測定局等）の気温分布調査を継続し、市内の夏期、冬期の気温分布の状況を監視していく。

4 各局からの依頼に基づいて気象に関する調査研究を実施【令和5～7年度】

上記1～4の調査結果は、いずれも庁内外に情報提供・発信し、気候変動の緩和策、適応策の推進に資する基礎資料として活用（「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」の改定、熱中症予防の効果的な普及啓発ほか）

【研究成果の公表、情報発信、その他】

- ・脱炭素戦略推進室、川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議幹事会 気候変動適応WG 構成員等に送付
- ・市気候変動情報センターのホームページに掲載
- ・環境セミナーなどの講演会等での情報提供

分類	調査・研究 気候－2		
調査・研究名	市内における熱中症発生状況と暑熱環境等に関する調査研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：国立環境研究所、神奈川県ほか）		
事業期間	令和5年度～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・OO費を除く
事務事業名	都市環境研究事業	事業内容・目標	熱中症発生状況、高齢者住居、みどり（街路樹、緑地）等における暑熱環境の実態把握を行い、その結果（データ）を効果的な熱中症予防啓発に活用
担当	都市環境担当	関連課担当	大気環境研究担当、脱炭素戦略推進室、(健)健康増進課、(消)救急課、(建)緑政部
大気・水計画			
関連法条例、計画	気候変動適応法、気候変動適応計画(国)、川崎市地球温暖化対策推進基本計画、かわさきカーボンゼロチャレンジ2050、川崎市みどりの基本計画		
関連調査・研究名	気候変動に関する調査研究（市内の気象に関する実態調査）		
概要	<p>近年、気候変動等の影響により市内の気温は経年的に上昇し、熱中症救急搬送者数も増加傾向にある。また、救急搬送者数は高齢者の比率が高い状況である。こうした状況を踏まえ、令和4年度に引き続き高齢者を中心とした熱中症予防の効果的な対策につながる調査研究及びその結果に基づく普及啓発等を実施し、熱中症予防対策を推進していく。</p> <p>また、更なる取組として「みどり（街路樹、緑地）」の暑熱緩和等に関する調査研究等を行い、「みどり」が暑熱ストレスの緩和等に効果があるという価値を市民等にPRしていく。</p>		
【調査・研究の必要性、期待される成果】 ○目標・背景 <p>当研究所は、令和2年度に気候変動適応法に基づいて設置した気候変動情報センターの役割を担っていること、並びに令和3年度に環境省の熱中症対策モデル事業を実施したことを契機に、高齢者を中心とした熱中症予防に係る調査研究及びその結果に基づく普及啓発を積極的に実施している。</p> <p>しかしながら、令和4年夏期（5～9月）における熱中症救急搬送者は472人であり、依然として被害が多く発生している状況にあるため、令和5年度以降も引き続き高齢者を中心とした効果的な熱中症予防対策につながる調査研究及びその結果に基づく普及啓発等を行うことにより、熱中症対策を推進していく。</p> <p>また、本市は、「全国都市緑化かわさきフェア（令和6年度開催）」の開催を機に、みどりの力を活かし、市民、企業、大学、行政等の多様な主体との共創により、『みどりでつなげる、暮らしやすく、</p>			

住み続けたいまち』の実現を目指す」としており、当研究所も取組が求められている。

○期待される成果

熱中症予防につながる調査研究の結果（データ）に基づく普及啓発を推進していくことで、市民の熱中症予防に向けた行動変容を促し、熱中症被害の低減を図ることが期待される。また、「みどり」の暑熱緩和等に関する調査研究等の成果の情報発信は、熱中症予防のみならず、「みどり」の大切さのPRとなり、緑化フェアの主旨に沿った取組になると考えられる。

○市施策との関連

ア 「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」におけるⅦ-1の②「熱中症対策の推進」に基づき調査研究等を実施

イ 「川崎市みどりの基本計画」における実施施策「緑の魅力の発掘及び情報発信の推進」に基づき調査研究等を実施

○研究実施体制（令和5年度）

他機関との共同研究は、次のとおり（下記以外は、都市環境担当のみで実施）

- ・熱中症救急搬送状況の解析に関する調査
→国立環境研究所等との共同研究（予定）
- ・「みどり（街路樹、緑地）」の暑熱緩和等の実態把握に関する調査
→建設緑政局と連携・協力の下で実施し、森林浴成分の分析は当研究所大気環境担当で実施
- ・「みどり」のストレス軽減効果に関する調査
→東海大学との共同研究（予定）。建設緑政局と連携・協力の下で実施

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

1 熱中症救急搬送状況に関する解析調査【令和5～7年度】

ア 令和5年度以降も毎年度、熱中症救急搬送状況に関する解析を実施

イ 国立環境研究所等と連携した共同研究（令和5年度、3年目）

効果的な熱中症予防対策の基礎資料を得るために、過去と現在（近年）の救急搬送状況について、地域別、年齢別、発生場所別等を解析

2 高齢者の熱中症予防習慣等の実態把握に関する調査【令和5～6年度】

高齢者への効果的な熱中症予防対策の基礎資料を得るために、令和5年度に市内高齢者に対する熱中症予防習慣等の実態把握及びその結果に基づく熱中症要因解析等を行う予定。本調査研究の成果を踏まえて、更なる調査研究の実施（令和6年度）についても検討していく。

3 「みどり（街路樹、緑地）」の暑熱緩和等の実態把握に関する調査【令和5～6年度】

○当研究所が所有するWBGT（暑さ指数）計やサーモグラフィカメラなどを用いて、緑地や街路樹緑陰における暑熱緩和効果に関する実態把握調査（夏季）

○当研究所が所有する高性能の化学物質分析機器などを用いて、緑地における大気環境中の森林浴成分*に関する実態把握調査（春季、夏季、秋季）

※ α -ピネンなどの「フィトンチッド」と呼ばれる物質

4 皮膚ガスを指標とする「みどり」のストレス軽減効果に関する共同調査【令和5年度】

皮膚ガス*を指標とした調査手法（東海大学が開発）により、街路樹緑陰及び緑地の利用によるストレス軽減の実態を把握し、その効果を検証する。（街路樹緑陰調査：夏季、緑地調査：春季）

※「皮膚ガス」とは、ヒトの体表面から放散される微量生体ガスであり、当大学では皮膚ガスの種類・放散量には、ヒトの身体的・生理的・心理的状态、疾病の有無などが強く関連することを明らかにしてきた。

なお、令和6～7年度の調査研究については、令和5～6年度に実施する調査研究の成果や、その時点での行政・社会ニーズ等を踏まえ、調査研究（令和5～6年度）の拡充又は新たな調査研究を行う可能性がある。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

各調査研究の成果は、研究所年報、市ホームページ等で公表していくとともに、以下のような情報発信等を行う。

1 熱中症予防関係の調査研究の成果

- ・健康福祉局や消防局などの関係部局と連携して、熱中症予防に向けた取組に活用

例) 熱中症予防リーフレットを改訂し、熱中症予防に効果的な知見を掲載

- ・市民、事業者向けの講演会、セミナー等での情報発信

例) 令和5年4月に、かわさき市民アカデミー主催のワークショップで講演予定

- ・地域適応センター意見交換会等で情報共有するとともに、得られた成果や知見を国立環境研究所（国気候変動適応センター）と共有

2 「みどり」関係の調査研究の成果

建設緑政局等と連携の下、「全国都市緑化かわさきフェア（令和6年度開催）」等を通じて、広く市民等に「みどり」の大切さやその価値を高めるPRを展開

分類	調査・研究 大気－１		
調査・研究名	光化学オキシダントに関する研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：関東 PM・Ox、県 2 市推進協）		
事業期間	令和 5 年～ 7 年	外部資金割合	%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	光化学オキシダントの実態把握のための調査研究の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ－２② 1、Ⅱ－４② 1【リーディングプロジェクト】、Ⅱ－４③ 1		
関連法条例、計画	大気汚染防止法		
関連調査・研究名	有害大気汚染物質等モニタリング調査		
概要	<p>光化学オキシダントが高濃度となる際、本市を含む南関東においては VOC による影響が大きいことが環境省により報告されているが、影響の大きい VOC の種類など不明な点が多くあるため、VOC 成分調査を中心に研究する。</p> <p>光化学オキシダントは広域汚染物質であるため、近隣自治体との共同調査に参加し、有識者と解析方針を検討しながら、本市の光化学オキシダント低減に資する調査解析を行う。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>本市では、毎年光化学スモッグ注意報が発令されており、光化学スモッグの発生抑制に向け、効果的な取組を行う必要がある。</p> <p>光化学オキシダントの発生には VOC や NOx が関与しており、南関東域においては VOC 濃度がオキシダント濃度に強く寄与すると言われており、VOC に関しては排出の実態や大気中の濃度及び成分組成等、明らかになっていない部分が多い。光化学オキシダントが高濃度化する際に VOC の濃度や成分組成がどのように変化しているのかも不明である。また、光化学オキシダントは PM2.5 と同様に広域汚染物質であるため、効果的な対策を行うためには広域的な連携が不可欠であり、川崎市単独での解決は困難である。</p> <p>以上のことから、本研究では次の 2 つを目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市域の光化学オキシダント濃度の高濃度化に大きく寄与している VOC 成分を解明し、高濃度現象の低減に向けた行政施策の取組方針を提案する。 ・関東 PM・Ox^{*1}や県 2 市推進協^{*2}など、広域で多様な機関と連携して解析を行い、広域的な課題及び対策を検討する。 <p>※ 1 関東 PM・Ox：関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質・光化学オキシダント調査会議 ※ 2 県 2 市推進協：神奈川県公害防止推進協議会 PM2.5 等対策検討部会</p> <p>○市施策との関連、期待される成果</p> <p>川崎市総合計画及び川崎市大気・水環境計画では、光化学スモッグ注意報の発令日数 0 日を目標としている。目標達成に向け、川崎市大気・水環境計画のリーディングプロジェクトにて「新たな知見による光化学スモッグ発生抑制に向けた取組の推進」に取り組む。このプロジェクトは、光化学オキシダントの高濃度化に大きく寄与している VOC 成分を把握し、その知見を活用して市民や事業者の自主的な</p>			

VOC 排出削減に向けた取組を促進することで、光化学スモッグの発生抑制を行うものであり、本研究の成果が施策に反映される。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

(1) 令和4年度調査結果の概要と課題

調査結果概要

光化学スモッグ注意報は川崎市域で3日発令され、各日で調査を実施した。

光化学オキシダント高濃度時に、臨海部周辺の調査地点である大師や環総研でオゾン生成ポテンシャルが高かった物質は次のとおり。

アルケン類（エチレン、プロピレン）、アルデヒド類（ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド）
アルカン類（n-ペンタン、イソペンタン）

課題

今までの調査で、臨海部周辺の調査地点（大師、環総研）において、オキシダント上昇時にオゾン生成ポテンシャルが高くなる物質の事例を数例把握できたが、まだ事例が少なく、オキシダント濃度とオゾン生成ポテンシャルの定量的な関係性の把握には至っていない。また、移流地点として設定している中原は、風向解析の結果、臨海部から移流していない場合も多く、VOCの環境中での挙動やオキシダント生成との明確な関係性はつかめていない。原因物質の特定のためには、調査を継続すると共に新たな調査や解析方法を検討する必要がある。

(2) 前年度調査を踏まえた新たな光化学オキシダント対策へのアプローチ

○ 光化学オキシダント高濃度日における VOC 調査

令和4年度に引き続き県2市推進協での調査を実施するとともに、令和5年度は新たに東京都との連携調査を行うことで広域連携を強化する。

東京都との連携調査により、東京方面への移流が考えられる場合の調査が可能となり、今まで以上に調査物質とオキシダントの高濃度化の関係性の把握が可能になると思われる。

【令和5年度調査項目（予定）】

- ・ 県2市推進協での調査及び調査結果の解析（川崎市4地点、横浜市1地点）
- ・ 東京都との連携調査（都内のうち川崎市境付近3地点、都内3地点）
- ・ 関東PM・Oxの広域連携による光化学オキシダント高濃度日を対象としたVOC共同調査の実施及び調査結果の解析（調査の概要は、令和5年度中に決定）
- ・ これらの広域的な調査を行うことで、光化学オキシダントの解析手法を充実するとともに、本市における光化学オキシダントの実態解明へ活用

(3) スケジュール

令和5年度	令和6年度以降
① 光化学オキシダント高濃度日 VOC 調査の実施及び解析 (県2市推進協調査、東京都との連携調査)	・ VOC 調査について、前年度調査結果等を踏まえ、見直しを行いつつ、継続して実施
② 関東PM・Oxの広域連携によるVOC共同調査の実施及び調査結果の解析	・ 特定のVOC成分と光化学オキシダントの関係性の把握
③ 光化学オキシダント高濃度現象の解明に向けた解析	・ 新たな知見に基づく光化学オキシダント高濃度現象の低減に向けた行政施策の取組方針の提案

○研究実施体制

(1) 市組織

- ・本調査は、環境研究担当及び環境保全課が連携して実施する。
- ・環境研究担当は、光化学オキシダントの高濃度時に、時間単位の VOC 調査・解析を行う。大気常時監視データも活用し、オキシダントやオキシダントの原因物質 (NO_x、NMHC) 等が高濃度となる地点や移流による濃度変化の状況を把握することで、オキシダントの生成と寄与する VOC 成分の関係性の解明に向けた解析を行う。また、調査や解析結果を取りまとめ、研究内容等について年報等で情報発信を行う。
- ・環境保全課は、研究所が取りまとめた調査・解析結果について、市内事業者へ情報提供を行うとともに、市民や事業者の自主的な VOC 排出削減に向けた公表を行う。また、県 2 市推進協や東京都との連携調査における他都市との連絡調整を行う。

(2) 外部組織

- ・県 2 市推進協、東京都との連携調査、関東 PM・O_x で光化学オキシダントの広域における実態調査や高濃度解析などを行う。
- ・IIAE (若松先生) 等の専門家と連携した光化学オキシダントに係る常時監視データを活用した解析などを行う。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

- 令和 4 年 11 月に研究所で環境セミナーを開催し、「川崎市における大気環境の現状について～光化学スモッグ発生抑制に向けて～」にて、光化学オキシダントの研究内容等を紹介した。
- 年報に、「川崎市における大気中炭化水素の調査結果 (2021 年度)」を掲載した。

分類	調査・研究 大気－２		
調査・研究名	粒子状物質に関する調査・研究		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和４年～５年	外部資金割合	%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	浮遊粒子状物質（SPM）の環境目標値の達成見通しの検討
担当	環境研究担当 地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ－４③１、Ⅱ－２②１		
関連法条例、計画	大気汚染防止法、川崎市環境基本条例、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名	PM2.5に関する調査、環境大気常時監視事業		
概要	<p>浮遊粒子状物質（SPM）環境目標値の今後の取扱いに係る検討に向けた基礎資料とするため、SPMと微小粒子状物質（PM2.5）の常時監視結果、PMの成分分析結果の経年的な解析を実施し、将来的なSPMの環境濃度を推計する。また、関東PM・0xなど、近隣自治体との広域連携により得られた知見を活用し、PM2.5の更なる削減にむけた対策の方針をSPMワーキングにおいて検討する。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>粒子状物質の課題</p> <p>（１）SPM</p> <ul style="list-style-type: none"> 川崎市環境基本条例第３条の２の規定に基づき、SPMの環境目標値は、日平均値が0.075 mg/m³以下、年平均値が0.0125 mg/m³と定められている。日平均値の環境目標値は、全測定局で達成しているが、年平均値では、達成した測定局は、令和元年度は１局、令和２年度は２局、令和３年度は１３局であり、全局での安定的な達成には至っていない。 <p>（２）PM2.5</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境基準は、平成２８年度から継続して全局で達成しているが、一部の測定局で環境基準値に近い濃度で推移している。 PM2.5は、SPMに含まれるため、SPMの将来濃度予測及び対策において、考慮が必要である。 <p>上記の課題を踏まえ本研究の目標は次のとおりとする。</p> <p>（１）SPMについては、長期的な環境目標値の達成見通しを検討する。</p> <p>（２）PM2.5については、①全局達成を安定的に継続するため、②SPMの環境目標値の達成見通しを検討するために、将来の濃度推移を推定する。</p> <p>研究の手段としては、既存の成分分析結果や常時監視データの解析に加え、近年実施していない粗大粒子の成分実測調査を行い、各粒子状物質の成分や濃度の経年的な推移を把握することで将来濃度の推計を行うこととする。</p>			

さらに PM2.5 については、生成過程に未解明な部分が多く、広域移流の影響も大きいことから、関東 PM・0x 等の枠組みを活用し広域での情報収集を行うこととする。

○期待される成果、市施策との関連

- ・SPM の環境目標値の達成見通しを提示することができ、今後、環境目標値の見直し等を検討する際の重要な判断材料となる。
- ・PM2.5 についても、将来濃度の見通しを提示することで、安定的な環境基準達成に向けた取組みを行う際の基礎資料として活用できる。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

令和4年度の取組

・令和4年度に、SPM ワーキング（事務局：環境保全課）を立ち上げ、当該ワーキングにて SPM 将来予測値の暫定的な推計やこれまでの低減対策の効果等の確認、今後の低減取組について検討を行った。

検討の内容は次のとおり。

○SPM 将来予測値の推計

・「環境省自動車排出ガス総合対策小委員会」の報告書に令和2、7、および12年度における市内自排局9局の SPM 将来予測値が推計（以下「NO_x・PM 法推計」）されており、これを活用した。

しかし、NO_x・PM 法推計の令和2年度の推計値と実測値にすでにずれがあること等から、最新の知見や市内の測定結果を用いて、NO_x・PM 法推計値を見直すことでより確度の高い推計を行うこととした。






研究所が中心となって、NO_x・PM 法推計の令和12年度推計値の見直しに必要なPM成分の実態調査や既存調査結果の解析を行い、令和12年度における市内全測定局18局の SPM 濃度（暫定値）を推計した。

○今までの SPM・PM2.5 低減対策の効果等の確認、低減取組の情報収集

環境対策部が中心となって、今までに国や本市で行った固定発生源や移動発生源に関する法、条例等の対策の効果についてとりまとめを行った。また、他自治体が実施している SPM 等の低減取組について情報収集を行った。

令和5年度の取組

令和5年度は、令和4年度の検討結果を踏まえ、SPM 将来予測値について前年度に行わなかった二次生成粒子の将来推移等を加味した更に確度の高い推計と環境目標値の達成見込みについて SPM ワーキングで検討を行う。

主な役割	令和5年度
研究所	 (5月) ① 実態調査結果を活用して(暫定値)を更新
合同 (SPMワーキング)	 ② 発生源の今後の動向等による将来濃度変化検討  ③ 今後の動向やSPM低減取組等を加味したSPM将来予測値の推計と達成見込みの検証(9月末)
環境対策部	 ②SPM(PM2.5)低減取組等の効果等検討  ④環境目標値の達成に向けた今後の方針検討(10月以降)

- ① 令和5年5月に、令和4年度に実施したPM2.5とPM10の実態調査(成分分析)結果を用いて、令和12年度SPM濃度(暫定値)を更新する。
- ② 発生源の今後の動向等やSPM(PM2.5)の低減取組等について、SPM濃度の変化が推計できるか検討する。
- ③ SPM濃度が推計できた今後の動向やSPMの低減取組等のSPM濃度を加味して、令和12年度のSPM将来予測値を更新する。推計したSPM将来予測値と環境目標値(年平均値0.0125mg/m³)を比較して、環境目標値の達成見込みを検証する。
- ④ SPM環境目標値の達成見込みの結果を踏まえ、達成しない場合等には、環境目標値の達成に向けた今後の方針を検討する。

○研究実施体制

(1) 市組織

- ・研究所が実態調査結果を活用してSPM濃度の暫定値を更新する。
- ・環境対策部がSPM低減取組等の効果等を検討する。
- ・SPMワーキングにて研究所と環境対策部が共同で固定発生源や移動発生源の今後の動向、SPMの低減効果等を検討し、環境目標値の達成状況の検証を行う。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

- 令和5年2月に全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会で「川崎市におけるPM2.5及びPM10の発生源解析事例」を発表予定。
- 関東PM・0xでは、毎年調査報告書を作成し、ホームページで公表している。

分類	調査・研究 水質－１		
調査・研究名	河川等の水質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和３年～	外部資金割合	０％（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水環境保全事業	事業内容・目標	市内河川等の環境保全及び生物多様性に係る調査研究の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	Ⅰ－１④１、Ⅱ－１①３、Ⅱ－４③２		
関連法条例、計画	水質汚濁防止法、環境基本法（平成５年法律第９１号）第１６条【環境基準】		
関連調査・研究名	公共用水域・地下水調査（常時監視）、東京湾におけるCODに関する調査研究		
概要	<p>公共用水域、親水施設等における水質、生物生息状況調査を実施する。生物を用いた調査は化学分析による水質検査と共に重要な水環境監視の方法であり、長期的かつ継続的なモニタリングにより、長期的・総合的な水質の評価が可能であり、更に市民に分かりやすい水質評価の指標としても活用できる。また、市内の親水施設の衛生微生物指標としては、水浴場の基準で用いられている「ふん便性大腸菌群数」を用いており、結果を市民に情報提供し、併せて新たに環境基準において指標とされた「大腸菌数」も同時に測定することでデータを蓄積し、今後水浴場基準変更があった際の指標検討資料とする。</p> <p>調査結果は「水辺の親しみやすさ調査」への活用、研究所年報、環境学習冊子等にまとめるほか、SNS、環境セミナーにより市民に分り易く情報発信していく。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>①水生生物生息状況調査</p> <p>水生生物の生息状況調査については、1979年度（S54）から研究所の調査として実施しており、水質と水生生物の生息状況による水環境の評価を実施してきた。1992年度（H4）からは公共水域水質調査委託業務による水質調査地点での水質・水生生物調査、研究所調査による親水施設での水質・水生生物調査を行い、河川水質管理計画、水環境保全計画に基づく水生生物、水辺地の目標・指標に係る継続的な調査を実施してきた。2003年度（H15）には、環境基本法第16条環境基準に水生生物の保全に係る水質環境基準項目が追加されており、これまでの人の健康の保護の視点だけでなく、水生生物の生態系や生息環境の保全の視点からも必要となってきた。</p> <p>2022年度（R4）からは、生物調査により確認した魚種と生息地点数から水のきれいさが分かり、それを市民に知ってもらえるよう「川崎市総合計画第3期実施計画」の主な成果指標及び「川崎市大気・水環境計画」の目標として「きれいな水」の指標魚種の生息地点割合を設定している。今後は、市民が「水辺の親しみやすさ調査」を通じて市内河川に興味をもってもらえるよう、専門的評価項目として「魚類やその他の生きものでの評価」、「ふん便性大腸菌群数」の結果を継続して、参考資料として公開していく必要がある。</p> <p>【生物調査を利用した河川評価の特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水生生物により生物的に水質を評価することは化学分析による水質検査と共に重要な水環境監視の方法である。 ・化学分析による水質調査が採水したその時点の水質の状況の評価できるのに対し、水生生物による水質調査は、より長い期間における水質を評価することができる。 			

- ・一般的には水環境改善の目標値・効果の指標として活用することができ、環境省も評価の方法を定めている。(水生生物による水質評価法マニュアル-日本版平均スコア法-)
- ・底生生物は移動性に乏しいため、その地点の評価をおこなうことが可能である。



生物調査は、水質変化による生態系への影響現象や、生息環境の保全の視点からも有用であり、長期的かつ継続的なモニタリングが必要

②ふん便性大腸菌調査

環境省は環境基準として、ふん便汚染に関する指標としてR4年度より「大腸菌数」を採用している。「ふん便性大腸菌群」は「大腸菌群」よりも、ふん便汚染としての指標性は高いものの、ふん便汚染を受けていない水や土壌に存在する細菌が検出されることもある。そのため大腸菌よりもふん便汚染の指標性は低い。しかし、現在水浴場の水質判定基準項目として採用されているため、「水辺の親しみやすさ調査」でも指標として用いている。この指標は、環境基準の変更にあわせて水浴場の水質判定基準が変更になった際には、変更を検討する必要がある。また、今後大幅に基準値を超えた際等には、地点ごと（河川ごと）の起源解析が必要である。

○市施策との関連（市が行う理由）

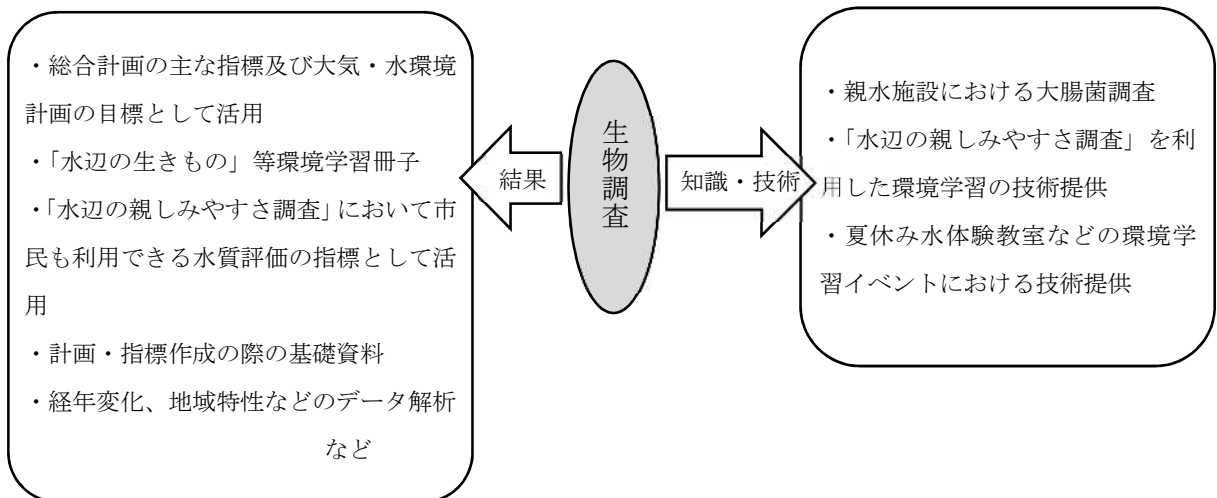
①水生生物生息状況調査

水質汚濁防止法第15条に基づいて実施されている水質調査（常時監視）と合わせて生物調査を実施することで、その河川やその地点の水質改善に伴う生物相の変化を把握でき、かつ生物の生息状況が市民に分かりやすい水質評価の指標として活用できるため、継続して定点で実施している。

また、市が独自に行う理由として、下図のように生物調査からはデータの結果を得るだけでなく、その調査から得る知識及び調査技術も活用ができる利点がある。

夏休み水体験教室などの環境学習イベントにおける生物の採取・観察手法の技術提供、他事業での生物関連調査（例として、都市環境担当産学公民連携事業内における閉鎖性水域水質改善プロジェクトや、港湾局の新規親水施設開設時の生物調査、健康福祉局による二枚貝調査への協力など）や、生物に被害を及ぼす水質事故発生時など、において当所の技術及び知識を用いて対応してきた。

今後も市が調査をできる体制および技術、知識を常に向上し、継続的に整えておくことで、他部署との連携事業、急な事象に対しても柔軟な対応が可能となる。



②ふん便性大腸菌調査

川崎市大気・水環境計画のリーディングプロジェクトに位置付けられている、「水辺の親しみやすさ調査」内で定めた親水施設における衛生指標の一つである「ふん便性大腸菌群数」の調査を定期的に行い、市民へ公表することにより普及啓発を図り、あわせて「大腸菌数」を測定することで今後の衛生指標の変更に関する基礎資料として利用していく。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

令和5年	令和6年	令和7年
①-1 河川の水域生物調査(12地点)1回/年実施(委託調査)	4地点ずつ3年で1周期	
①-2 親水施設調査(9地点)1回/年実施(研究所調査)	生物調査は3地点ずつ3年で1周期	
	・湧水地等、その時点で必要な調査を適宜実施	
②ふん便性大腸菌調査	毎年12地点	

「水辺の親しみやすさ調査」において市民が使う生物情報として活用し、指標見直しの際に活用できる経年変化等のデータ集計等の基礎資料作成

○研究実施体制

①-1 河川の水域生物調査、②ふん便性大腸菌調査に関しては環境保全課が計画を策定、データ管理等は研究所で分担する。①-2 親水施設調査は研究所が中心に実施し結果は共有する。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

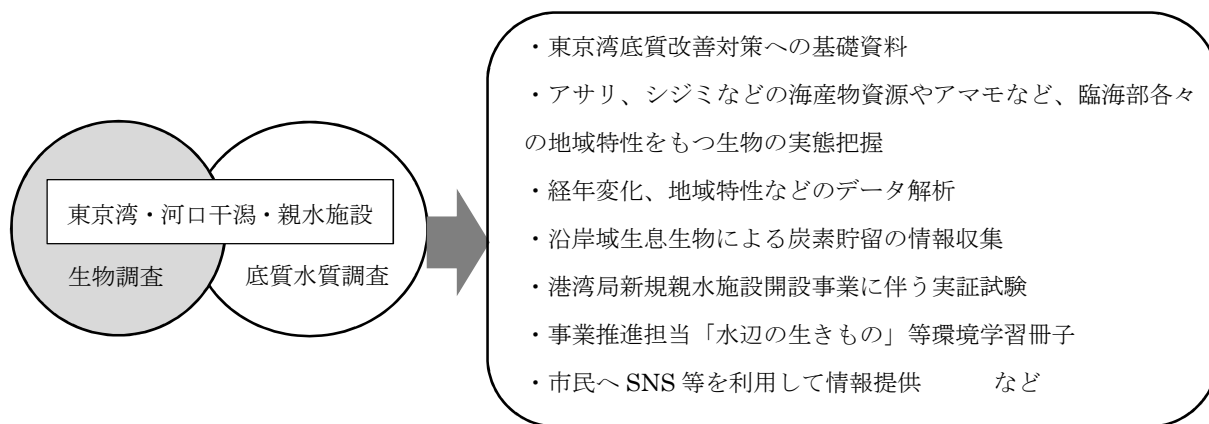
研究成果については研究所年報、水質年報、SNS、学会発表などを利用して積極的に情報発信を行っている。また、Ⅱ型共同研究とも連携し情報交換を行いつつ実施している。

<Ⅱ型共同研究>複数プライマーを用いた環境DNA底生動物調査手法の開発(神奈川県)(R4~)に参加

分類	調査・研究 水質－２		
調査・研究名	海域・沿岸域における水質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和３年～	外部資金割合	%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水環境保全事業	事業内容・目標	海域、河口域、人工海浜等の沿岸親水施設における水環境の保全及び生物多様性に係る調査研究の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	I-1④1、4 II-1①3、6 II-2②6 II-4③2		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名	公共用水域・地下水調査（常時監視）、東京湾におけるCODに関する調査研究		
概要	<p>多摩川河口には貴重な自然環境である干潟があり、東扇島には親水施設である人工海浜がある。また、工業港である川崎港にも水生生物が生息している。東京湾は閉鎖性水域であるため水質改善が難しい状況が続いているが、改善に向けた基礎資料とするため、水質や生物の生息状況を継続して調査していく必要がある。また、貴重な海洋生物資源の記録となる干潟や人工海浜の調査結果は市民に分かりやすく情報発信していくほか、東京湾環境一斉調査の生物調査結果としても活用する。その他、東京湾の底層水域環境の実態を把握し、底質改善対策等の効果を検証するため、九都県市で連携して調査を実施する。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>①多摩川河口干潟</p> <p>多摩川河口部には広大なヨシ原を持つ東京湾最大級の規模を誇る河口干潟がある。干潟は水質の浄化機能や、多様で貴重な生物が生息するなどの多くの機能を有し、良好な水環境を維持する上で重要である。生物の生息状況の変化と共に、生物の住む環境として重要な底質や水質の変化を継続して確認していく必要がある。調査を2005年度(H17)から実施している。生物の生息はその生息環境である底質や水質に大きく左右され、近年では2019年の大型台風の影響により、多摩川河口において大きな地形変化がみられたが、これに伴い底質の性状にも変化が認められ、環境の変化から生物の生息状況が変化してきており、今後も継続した調査が必要である。</p> <p>②東扇島東公園人工海浜・潮入りの池</p> <p>人工海浜は市内唯一の海域の親水施設である。市内における唯一の海域親水施設として、潮干狩り等のレクリエーションの場としても、稚魚などが生息する藻場の機能としても重要である。生物の生息状況の変化と共に、生物の住む環境として重要な底質や水質の変化を継続して確認していく必要があることから、調査を2012年度(H24)から実施している。生物の生息場として期待されるアマモの生育が確認できていることから、2020年度(R2)からの継続調査としてアマモの生育株数の調査を実施しており、また、2022年度(R4)からはアサリの生息生育状況調査を実施している。</p> <p>③川崎港</p> <p>国や東京湾岸の自治体からなる東京湾再生推進会議では、「新鮮な魚介類をはじめとした多くの生物が生息する美しい海を取り戻すこと」を目標として掲げ、行動計画を策定して施策を推進している。また、2016年度(H28)</p>			

に水質環境基準の生物保全項目として、新たに底層溶存酸素量が追加され、2021年度（R3）に東京湾に類型指定された。川崎港の生物生息状況を把握するため、業務委託により、2006年度（H18）から概ね4年ごとに地点を変えて、川崎港の生物調査を行ってきたが、2021年度（R3）から多摩川河口、東扇島西公園沖で生物調査を行っており、水質、水温等の変化による川崎港の生物生息状況の変化を継続して調査していく必要がある。

さらに、当市は東京湾岸の自治体として東京湾における生物生息状況、底層水域環境を把握し、底質改善対策等の効果を検証するため、九都県市で連携して東京湾の底質、底生生物調査を実施していく。



Ⅱ型共同研究 技術・知識・人・器具等での支援 情報交換・収集

・里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究（R4～R6）

○市施策との関連（市が行う理由）

【継続性】

人工海浜のアサリや河口干潟のシジミなどは貴重な海産物資源でもあり、人工海浜で生息するアマモや多摩川河口におけるコアマモは魚類の産卵場や稚魚の生息場所として重要であるなど、それぞれ沿岸域に特徴的な生物は有益であることも多いが、生物は、市民が海に親しみ、環境保全に関して興味を持つための分かりやすい学習素材として活用できるため、干潟や人工海浜における生物相の推移を継続して調査し、把握することは重要である。

【調査依頼対応・技術協力】

これまで、①他の事業にて生物関連の調査が必要になった場合（例として、都市環境担当産学公民連携事業内における閉鎖性水域水質改善プロジェクトや、港湾局の新規親水施設開設時の生物調査、健康福祉局による二枚貝調査への協力など）や、②生物に被害を及ぼす水質事故発生時、③夏休みの環境学習イベント等において、生物調査の結果の提供や、写真素材の提供、生物調査の技術・知識を活用して支援を行ってきた。

市が調査をできる体制および技術、知識を常に向上し、継続的に整えておくことで、急な事象や他部署との連携事業等に対して、迅速かつ柔軟な対応が可能となる。

【周辺自治体との連携】

海域の生物調査の結果は、東京湾岸の自治体と連携した調査である東京湾一斉調査において共有するとともに、東京湾全体の水質改善や水産資源や多様な生物が生息できる水環境の回復へ向けて、東京湾岸の自治体と連携して取り組んでいく。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

令和5年	令和6年	令和7年
・海域生物調査・底質調査（委託）		→
・多摩川河口干潟調査		→
・東扇島東公園人工海浜・潮入りの池での生物生息状況調査		→
・新規親水施設等事前調査（工事計画実態に合わせて実施）（塩浜）		→
・経年変化等のデータ集計・解析		→

○研究実施体制

海域の生物調査・底質調査（委託）に関しては環境保全課が計画を策定、研究所が委託契約業務・データ管理等を担当する。

その他業務に関しては研究所が中心に実施し結果を共有する。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

研究成果については九都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会に報告するほか、研究所年報、水質年報、SNS などを利用して積極的に情報発信を行っている。

また、Ⅱ型共同研究においては、連携し情報交換を行いつつ、研究結果の報告は適宜研究チームと共に検討し、報告・発表している。本市での調査結果は、各学会での発表や、研究所の年報への掲載をしていく。

分類	調査・研究 水質－3		
調査・研究名	東京湾における COD に関する調査研究		
種類	■ 市独自研究 □ 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和4年～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	水環境調査研究事業	事業内容・目標	東京湾における COD 上昇に伴う調査分析及び分析結果の解析
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	I-1④1、4 II-2②2、6 II-4③2		
関連法条例、計画	水質汚濁防止法		
関連調査・研究名	公共用水域・地下水調査（常時監視）、海域・沿岸域における水質、底質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
概要	東京湾は高度経済成長期に生活排水や産業排水による有機汚濁が進行したが、総量規制や排水規制により負荷量は大幅に減少した。しかし、COD の環境基準達成率は横ばい傾向であり、本市の測定地点においても平成 20 年度付近から上昇傾向にある。湾内の有機物の内部生産や河川・事業場からの汚濁物質の流入・難分解性有機物の蓄積などが原因として考えられるため、東京湾および流入河川における有機物の動態を調査し、近年の水温上昇等の気候の影響とも合わせ要因を検討する。		

【調査・研究の必要性、期待される成果】

○目標・背景

- ・経年推移は下図に表される通り、緩やかな減少傾向にあったが、平成 20 年付近から上昇し始め、平成 28 年以降、B 類型に指定されている沖合部の 3 地点に関しては基準値を超過している。

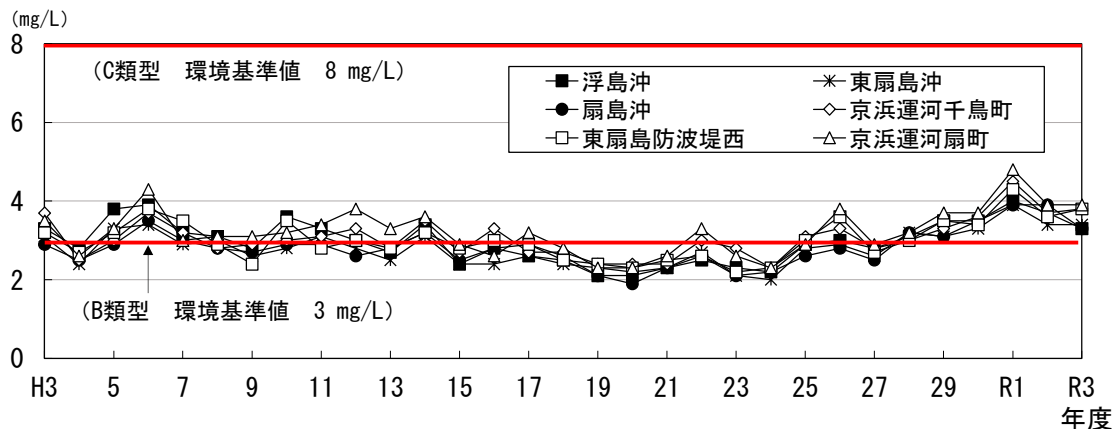


図 海域 COD (75%水質値) の経年推移

- ・環境基準値が異なることから、環境基準を超過しているのは沖合部（浮島沖、東扇島沖、扇島沖）の 3 地点のみだが、運河部（京浜運河千鳥町、東扇島防波堤西、京浜運河扇町）を含めた 6 地点すべての濃度は同程度であり、推移も同様である。
- ・東京湾における COD の基準値超過は川崎市だけの問題ではなく、東京湾の COD 環境基準達成率は 63.2%である。（令和 2 年度公共用水域水質測定結果（令和 4 年 1 月）（環境省））

【COD 上昇の要因として主に考えられること】

- 一次汚濁：河川や臨海部事業場排水等から直接流れ込む汚濁
- 二次汚濁：東京湾に流入した窒素・りんを栄養源として植物プランクトンが発生することによる汚濁
- その他：難分解性有機物の蓄積、気候変動に伴う豪雨（土砂の流入、下水越流水）や気温上昇など様々な影響、流入河川流域の状況の変化などの要因

など、これらの複合要因であることが推測されている。

- ・東京湾の水質底質データは、水質測定計画、市計画に基づいて実施している調査結果のみである。
- ・COD の上昇要因の解析に必要となる COD 以外の有機物の指標 (D-COD、TOC 等) の測定を行っていない。
- ・本市では、河川からの影響や底質から受ける影響など関連する状況の詳細が分っていない。
- ・本市における、荒天時の河川からの越流水や濁流の影響に関する調査も未実施である。

↓ R4 年度 有識者から次年度以降の本市が取り組むべき優先的課題や調査項目、解析内容について意見聴取

- 植物プランクトンによる内部生産が COD に与える影響に注目した調査・解析を実施し、本市の特性を把握
- ・R4 年度は溶存態 COD、N、P を測定することで懸濁態の値を得て解析を実施した結果、内部生産の影響が示唆された。R5 年度は引き続き溶存態 COD を測定して懸濁態の値を得ることにより、内部生産の影響を検証していく。
- 内部生産由来以外の難分解性有機物等の情報収集
- 気象、(人口増等に伴う) 社会的要因に関する調査研究の情報収集
- 国や東京湾岸の自治体と連携した取り組みが必要
- 市民への情報発信 (環境セミナー、動画配信)

○市施策との関連

本調査は川崎市大気・水環境計画の具体的取組 II-4③2「水環境に係る調査研究」として実施している。また、東京湾における本市の測定地点における有機物の特徴の状況を把握し、得られた知見を今後の東京湾 COD 対策に関する基礎資料として活用していく。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

令和 5 年	令和 6 年	令和 7 年
・東京湾における有機物調査を実施	→	
・気候要因や社会要因等のデータ収集・解析	→	

【見込める成果】

- BOD、COD 以外の有機物の指標(DOC,TOC 等)の測定・解析をすることで、海域や流入河川における有機物の実態把握ができる。
- 実態を把握することで、東京湾 COD 上昇に関する対策検討資料に利用でき、他都市との比較もできる
- 結果は研究所年報等を利用して市民に提供することができる。

○研究実施体制

研究所では、調査分析を実施し実態把握およびデータ解析を行う。

II 型共同研究の枠組みの中で、他都市の状況や同様に閉鎖性地域における COD に関して調査研究等についての情報共有や調査分析に関し、他の地環研、国環研から助言を受けることができる。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

●得られたデータや解析結果に関しては、環境保全課と共有の上、研究所年報等にも公表予定。

< II型共同研究 >

「海域における気候変動と貧酸素水塊 (DO) / 有機物 (COD) / 栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究 (広島県)」に参加 (R5～)

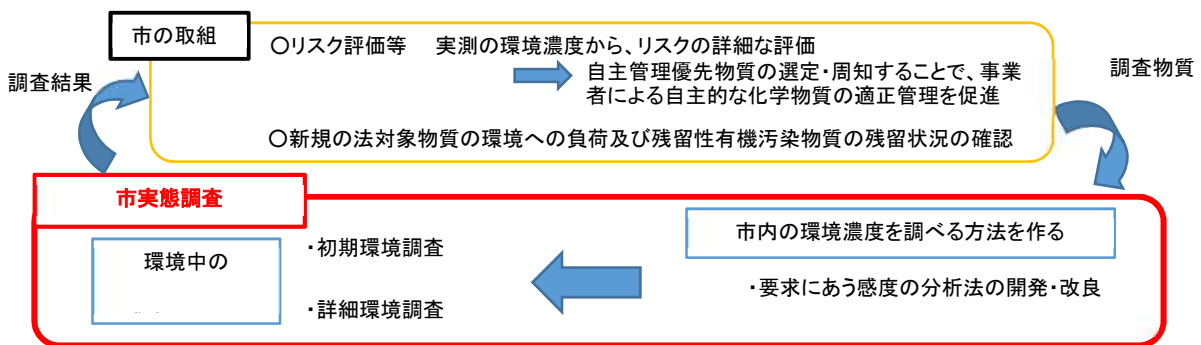
分類	調査・研究 化学－１		
調査・研究名	川崎市化学物質環境実態調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和５年（年度ごと更新）	外部資金割合	０％（環境研究総合推進費）
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	環境中における化学物質に関する実態調査・研究の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	地域環境共創課
大気・水計画	Ⅱ－４③２		
関連法条例、計画	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名	化－２ 環境リスク評価研究		
概要	川崎市化学物質実態調査の調査候補物質から、実際に調査を行う物質の選定を行い、委託調査分は、委託の進捗状況や報告書の内容確認等を行う。研究所調査分は、分析法の確認・検討を行った後、環境調査を行う。環境調査の結果を活用して、大気環境のリスク評価を行い、事業者による自主的な管理の優先度の高い物質を選定、周知することで化学物質の適正管理を促進する。		

【調査・研究の必要性、期待される成果】

○目標・背景

「川崎市化学物質実態調査」（以下、「市実態調査」とする。）は、化学物質による環境影響を確認することを念頭に、化学物質の濃度等の実態を把握し、その結果を本市の化学物質対策のための基礎資料を得ることを目的として実施している調査である。

PRTR 制度での排出量集計結果をもとに、市内に取り扱いや排出のある物質を中心に、調査候補物質をリスト化している。候補物質の環境中濃度を把握し、その結果を活用して大気環境のリスク評価を実施し、事業者による自主的な化学物質の適正管理を促進する。



○市施策との関連

市内で大気への排出がある未規制等の化学物質を対象として環境リスク評価を実施する。その環境リスク評価の結果から事業者による自主的な管理の優先度の高い物質を選定し、周知を行う。このことにより、環境リスクを考慮した、事業者による自主的な化学物質の適正管理を促進する。

【調査・研究の進め方】

環境省のリスク評価の進捗や、各種法律の改正による物質の追加、更に分析法が新規に提案されるものもあることから、毎年度、調査候補物質のリストを更新することと、その候補物質の分析法の確認が必要となる。

それらを分析法の有無から調査し、既存分析法のある物質のうち、そのまま調査可能と考えられる物質（委託可能な物質）と、分析法の検討が必要と考えられる物質（研究所で検討が必要な物質）に選別する。

それらの中から環境調査を行う物質を選定する。委託で調査する物質は、環境調査の進行や精度管理等の確認を都度行いながら進めていく。

研究所担当の調査物質は、初めに、環境調査に向けて分析法の確認と改良の検討を行う。物質により、研究所独自の調査として、構造の類似している類縁物質等を加え、同時分析法の検討を行う。分析法の確認・検討を行った後、継続調査している調査地点に、研究所独自で補完する地点や類縁物質等を加えて環境調査を実施する。

○研究実施体制

地域環境共創課との協議で選定した調査候補物質の中から、委託分析物質と分析法の確認及び改良を行う物質を決定し、後者は、次年度の調査に向けて、分析法の確認と改良の検討を行う。

環境調査は、委託分析分の進捗管理をするとともに、研究所分析分は、継続調査を行っている地点に、研究所独自地点（詳細調査地点）の追加や、類似物質を追加する等を行い、環境調査を実施する。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

分析法の検討については、次年度調査に向けて、毎年度1物質以上の分析法の検討を行う。その後、委託調査分とともに環境調査を行い、結果をホームページ等で公表する。研究所の年報には、分析法の改良点や、追加地点及び類縁物質の調査結果もあわせて掲載する。

分類	調査・研究 化学-2		
調査・研究名	環境リスク評価研究		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和5年（年度ごと更新）	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	化学物質に係る環境リスク評価の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	地域環境共創課
大気・水計画	II-4③2、II-4①1、II-4①2		
関連法条例、計画	川崎市大気・水環境計画		
関連調査・研究名	化-1 川崎市化学物質実態調査		
概要	<p>市内における大気への排出量が多いなど、環境リスクが懸念される化学物質を中心として、化学物質の有害性情報、暴露情報などのリスクに関する情報を収集・整備し、環境リスク評価を実施する。環境リスク評価により、優先的に管理すべき物質を明確にし、事業者の自主的な化学物質管理を促進する。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>市内における化学物質の環境への排出量は、事業者の努力などにより大幅に削減されているが、国内外における化学物質対策は環境リスクの最小化をめざす流れとなっており、未規制の化学物質の有害性も明らかとなってきた。</p> <p>市は、未規制の化学物質についても環境リスクを把握するため、平成23年度から研究所にて環境リスク評価を実施している。</p> <p>今後も、化学物質の環境リスク低減に向けて、環境リスク評価により、優先的に管理すべき物質を明確にし、事業者の自主的な化学物質管理を促進していく必要がある。</p> <p>○市施策との関連</p> <p>「川崎市大気・水環境計画」にて、環境リスク評価結果を活用し、環境リスクの観点から自主管理の優先度が高い化学物質を「自主管理優先物質」として選定し、事業者に対し周知することで環境リスクを考慮した化学物質の適正管理を促進することとしている。</p> <p>また、環境リスク評価を行うことで、環境中に存在する、目に見えない化学物質の環境リスクのレベルを知ることができ、化学物質に対する市民の理解を促進することとしている。</p>			
<p>【調査・研究の進め方】</p> <p>○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール</p> <p><化学物質の環境リスクとは></p> <p>化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生育等に悪い影響を及ぼすおそれのある可能性をいい、環境リスク評価を実施するためには、化学物質の「有害性の程度」と、「ばく露量（大気環境濃度）」の情報が必要。</p> <div style="text-align: center;"> </div>			

○環境リスク評価の手順（方法）について

1 評価物質の選定

PRTR の届出対象（462）物質のうち、市内で大気中に排出されている未規制物質等から選定

2 ばく露量（大気環境濃度）の把握

「川崎市化学物質環境実態調査」と、環境濃度シミュレーションを実施し、詳細な大気環境濃度の把握を行う。

3 有害性の評価

化学物質の環境リスク評価書（環境省）等から有害性の評価に係る指標を引用し、有害性の評価を行う。

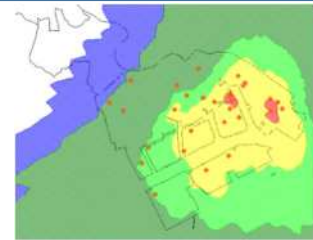
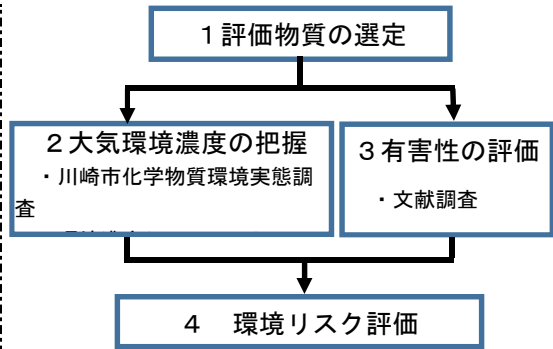
4 環境リスク評価

引用元の手法と同様に評価する。

レベル 1（現時点での知見では、環境リスクの懸念があると考えられる。）

レベル 2（現時点での知見では許容できるが、有害性に関する新たな知見や排出量の増加等により環境リスクが懸念される可能性があると考えられる。）

レベル 3（時点での知見では、環境リスクの懸念がないと考えられる。）



環境濃度シミュレーションイメージ

○環境リスク評価の流れ

	前年度まで	1 年目	2 年目
物質選定	川崎市化学物質実態調査のための分析法の検討※1	川崎市化学物質実態調査（1年間）	大気環境濃度シミュレーション※2 有害性の評価 環境リスク評価

川崎市化学物質実態調査で実施

※1 分析法の検討に要する時間は、物質によって異なる。

※2 環境濃度シミュレーションに使用するデータ（環境調査年度の気象データ等）の公表後に実施する。

○研究実施体制

地域環境共創課との協議により、環境への排出量や物質の有害性を勘案して評価物質を選定し、選定した物質について、研究所がばく露量（大気環境濃度）と有害性の評価を行い、環境リスク評価を実施する。

なお、「地域における化学物質のリスク評価に係る連携・協力」を行ってきた NITE とは、環境リスク評価手法等について引き続き情報交換を行っていく。

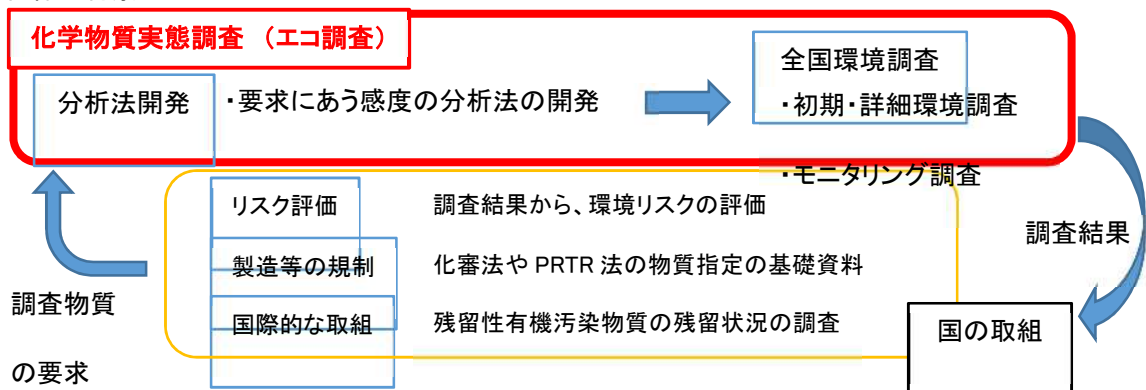
【研究成果の公表、情報発信、その他】

環境総合研究所年報など

分類	調査・研究 化学-3		
調査・研究名	環境省化学物質実態調査（エコ調査）【環境省受託業務】		
種類	<input type="checkbox"/> 市独自研究 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： 環境省 ）		
事業期間	令和5年延長（継続）あり （年度ごと更新）	外部資金割合	100%（環境省受託事業） ※人件費・機器リース費を除く
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	環境中における化学物質に関する実態調査・研究の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	（環境省）
大気・水計画	II-4③2、II-2②5		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
概要	環境省の化学物質環境実態調査（エコ調査）に参画し、国家的ニーズのある未規制化学物質のうち、川崎市に関連性のある物質の分析法開発及び環境調査を行い、同時にモニタリング調査等の試料採取を行う。規制に先んじて環境調査を行うことができ、本市の大気環境や水環境対策の基礎資料とすることができる。		

【調査・研究の必要性、期待される成果】

○目標・背景



環境省受託化学物質実態調査に参画し、残留実態の把握や暴露情報の必要性がある国のニーズ（リスク評価及び新規規制等）により、広域レベルでの環境実態の把握が必要な選定された物質のうち、川崎市に関連性のある物質を選択し、分析法開発を実施する。また、川崎市は多摩川河口及び川崎港が水質・底質・生物のモニタリング調査の実施地点に指定されている。そのため、初期環境調査の実施地点にも選定されることが多い。（川崎市に関連する物質の調査がある場合、実施地点に選定される。）

○市施策との関連

エコ調査は、全国的な施策に対応するため、「環境リスク評価」「法改正等の基礎資料」「残留性汚染物質の残留状況の調査」等に関連する物質が対象になっている。そのため、事業者の取扱物質に限らず、一般家庭などから下水処理場を通過して環境に放出される医薬品関連の生活由来物質や、農薬等も対象になっている。PRTR 排出量や取扱物質を対象とする川崎市の実態調査よりも、広範囲な物質が選定されている。川崎市の環境にあった分析法を開発し、国の調査に合わせて実態調査を行うことで、市内の環境濃度を把握し、環境への残留レベルの比較と評価を行うことができ、大気環境や水環境の規制が検討される時に、迅速な対応をすることができる。また、モニタリング調査結果からは、川崎市の環境へ

の蓄積状況を確認できるため、市民の安全・安心を確認することができる。

【調査・研究の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

単年度事業であり、年度当初（前年度末の場合あり）に開発候補物質のリスト及び調査物質の提示がある。その中から、川崎市に関連性のある分析法開発物質と調査物質を選択する。

・**分析法開発**：年内に2～3回の有識者と自治体の分析法開発担当者及び環境省を交えた、進捗状況の報告と問題点の解決への議論をする会議があり、出席しての報告が義務付けられている。年度末まで検討を行い、次年度に環境調査を行う物質、開発断念物質及び継続して開発を続ける物質の決定が行われる。毎年度、1物質（群）以上の分析法開発を受託する。川崎市は、本調査が開始された初期から分析法開発に関わっていて、環境省の調査だけでも、現在までに51物質（群）の分析法を開発している。また物質や分析方法等の内容も多岐にわたるものを扱っているため、環境省や有識者からも頼りにされている一面もある。そのため、川崎市の実態調査の分析法の検討も含め、今後も分析法の開発及び検討を継続的に行っていく。

・**実態調査**：初期詳細環境調査のうち、川崎市に関連性のある物質を選択し、分析法の確認及び再検討と環境調査を実施する。また、モニタリング調査の試料採取を実施する。環境調査では、試料の採取から報告まで、一連の事業の進め方や精度管理方法を学ぶことができる。

○研究実施体制

業務に関する消耗品及び委託費等は、年度当初に必要と考えられる物品と試薬をリストアップして、環境省の負担とする契約を締結する。（リストの内容は、業務遂行経過によって入れ替わりがあるため、契約金額内では変更が可能である。）環境省との契約を締結することにより、事業が開始される。

環境科学セミナーと、分析法開発の年数回の検討会議の出席以外は、研究所内で業務を行う。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

分析法開発結果は、「化学物質分析法開発調査報告書」（通称白本）に、実態調査結果は「化学物質と環境」（通称黒本）に掲載される。また、分析法開発結果は環境省の環境科学セミナーでの発表を行う。追加で研究所独自に環境調査を行った場合は、研究所の年報にまとめて掲載する。

分類	調査・研究 化学-4		
調査・研究名	公共用水域における有機-無機化学物質まで拡張した生態リスク評価に向けた研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：国環研、都環研ほか地環研（Ⅱ型共同研究））		
事業期間	令和4年～6年	外部資金割合	10% ※標準物質、会議の旅費 ※人件費・機器リース費を除く
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	市内の生活由来物質の環境での残留実態を把握する。
担当	環境研究担当	関連課担当	（国立環境研究所、東京都環境科学研究所ほか地環研）
大気・水計画	Ⅱ-4③2、Ⅱ-2②5		
関連法条例、計画	川崎市大気・水環境計画		
関連調査・研究名			
概要	<p>川崎市に関連性のある未規制の化学物質のうち、事業者が取り扱う物質ではなく、一般家庭から排出される生活由来物質で、生態影響が懸念される医薬品関連物質を中心に、スクリーニング分析法検討や環境調査を実施し、環境での残留状況の把握をする。過去には国の施策よりも先に、撥水剤等で使用された PFOS や PFOA の調査を行う等、本市の環境対策の基礎資料としてきた。</p>		
<p>【調査・研究の必要性、期待される成果】</p> <p>○目標・背景</p> <p>令和4年度からは、今まで行ってきた医薬品由来物質等を中心に、微量有機化学物質の網羅分析の検討をさらに推進している。環境省の初期リスク評価事業の対象物質を中心に、Ⅱ型共同研究での LC-QTOFMS を使用したスクリーニング分析（網羅分析）だけでなく、川崎市独自の取り組みとして GC-TOFMS を使用するなど、多様な機器を活用したスクリーニング分析を検討していく。更に、検出された物質に対しては、詳細な環境調査を行うなど、生態リスクの情報を充実化していくことを目指す研究である。</p> <p>※Ⅱ型共同研究とは、国立環境研究所（以下、国環研）と地方環境研究所等（以下、地環研）の共同研究課題であり、地環研からの提案を全国環境研協議会が選択して国環研に提言し、国環研と複数の地環研で共同研究を実施する。地環研が提案することにより、それぞれの地域での問題点が提示され、それを全国の地環研で共有することにより、様々な視点から、課題の解決や情報収集をすることができる。</p> <p>複数の課題が提示され、各地環研が希望する課題に参画する。課題を提案した地環研と国環研を中心に、全国的に共同研究を行う。一つの課題は3年間を区切りとしてまとめる。</p> <p>○市施策との関連</p> <p>本研究では、微量有機化学物質として、主に生活由来物質を対象としている。たとえば、難燃剤や撥水剤等の製品中にある物質で環境への蓄積が懸念される物質や、医薬品関連物質や農薬のように特定の受容体に反応するため、生物への直接的な影響が懸念される物質等様々なものがある。それらの環境での残留実態を把握し、PNEC（予測無影響濃度）が設定されている物質については、リスク評価も行う。</p> <p>規制基準がなく、事業者の排出が主ではない物質を中心に調査を行うことから、環境対策部と行う環境調査では対象にしない物質の調査を行っている。</p> <p>これまでにこの枠組みを利用して、欧州で規制が進むネオニコチノイド系農薬や、近年条約締結で水</p>			

質の要監視項目に設定された PFOS 及び PFOA をはじめとした環境影響や生物影響が懸念される物質の分析法検討や調査を行い、環境調査を行ってきた。PFOS や PFOA が水質の要監視項目に設定された時には、この環境調査の結果も参考にすることにより、本市の迅速な対応へと結びついた。

【調査・研究の進め方】

○研究実施体制

Ⅱ型共同研究では、国環研と東京都の都環研が中心となり、共同研究の方向性と優先調査物質が決まる。その方向性に合わせ、川崎市独自で調査物質と調査地点を決定し、分析法の確認等を行ったのち、環境調査を行う。分析や調査について疑義が生じた場合は、共同研究者の地環研と共同で疑義の解消に向けて研究を行う。

全体会議以外は、川崎市独自で検討や調査を進めていく。年に数回、全体会議があり、方向性の確認及び修正や、それまでの結果等の報告を行う。また、共同研究の趣旨に沿い、川崎市独自の研究として、GC-TOFMS を活用したスクリーニング分析の検討及び環境調査を行っていく。

方向性の検討の結果、最優先に調査を行う物質については、国環研から標準試料の配布がある。また、全体会議の旅費も実費が支給される。多種の標準物質を各研究所で揃えるには、膨大な予算が必要となるため、効率的に多くの物質の環境調査を行うためには、このような共同研究に参加することが必須である。

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容と今後の方向性・スケジュール

令和5年度は、昨年度までに行ってきた網羅分析の検討を進めていく。Ⅱ型共同研究としての LC-QTOFMS 及び市独自研究としての GC-TOFMS を活用したスクリーニング分析を行い、市内水環境中のデータの蓄積を進めていく。その後、観測頻度が高い物質については、標準物質を入手して環境濃度調査を行い、水生生物に対する PNEC を超えた物質については、順次、詳細環境調査を行っていく。

さらにその後は、スクリーニング分析で通常とは異なる挙動を見せた物質について迅速に対応することや、事故時に排出された物質について、スクリーニング分析を用いた同定等に向けた検討を行っていく予定である。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

Ⅱ型共同研究の中では、PFOS や PFOA、生物に影響が懸念されているネオニコチノイド系農薬の調査等、国や市の取組に先んじて調査物質を選定し、分析法の精査及び環境調査を行ってきた。それらはⅡ型共同研究の会議で報告するとともに、共同研究の報告書としてもまとめられる。また、本市での調査結果は、各学会での発表や、研究所の年報へ掲載する。

(2) 本庁依頼調査

分類	本庁依頼調査 大気-1		
調査名	アスベストに関する調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	石綿濃度実態調査及び建築物の解体工事に伴う石綿濃度調査の実施
担当	環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課(アスベスト担当)、廃棄物指導課(処理施設許可係)
大気・水計画	I-1③5		
関連法条例、計画	大気汚染防止法、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ</p> <p>アスベストは平成18年度に原則使用禁止になったが、未だに多くの建築物でアスベスト含有建材が使用されており、解体時に飛散のおそれがある。その解体のピークは令和10年頃と言われている。</p> <p>更に、令和3年4月1日から改正大気汚染防止法が施行され、これまで対象外であったレベル3建材等も作業の方法によっては飛散のおそれがあることから、全てのアスベスト建材が規制対象となるなど規制が拡大されている。</p> <p>アスベストの飛散による健康被害を防止するため、市内の大気環境中アスベスト濃度、解体等工事現場、産廃処理施設周辺のアスベスト濃度を測定する。また、震災等の災害時には、災害時のアスベスト飛散防止対策の一環として、倒壊建築物や廃棄物の仮置場等周辺環境中アスベスト調査を実施する。</p> <p>本調査は環境対策推進課及び廃棄物指導課からの依頼による事業で、迅速な対応が必要とされること、更に分析技術継承及び危機管理の観点から、継続的な業務の実施が必要である。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など</p> <ul style="list-style-type: none">・大気環境調査及び解体等工事現場調査： アスベスト環境調査実施要領に基づいて実施し、市内のアスベスト濃度や解体等工事現場からのアスベストの飛散の有無を把握する。・産廃処理施設周辺調査： 産廃処理施設からのアスベストの飛散の有無を把握する。・災害時の調査： 川崎市災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル及び災害時石綿環境測定マニュアルに基づき、一般局、被災建築物、解体廃棄物の仮置場等のアスベスト濃度を把握する。			

【その他】

- ・令和元年度に台風第 19 号の災害廃棄物仮置場（等々力緑地）でアスベスト調査を 2 回実施。
- ・令和 2 年度から、廃棄物指導課の依頼に基づく産廃処理施設調査を年 1 回（3 地点×3 日）実施。
- ・令和 3 年度に、廃棄物指導課の依頼に基づき、廃棄物置き場の調査を 1 回実施。

分類	本庁依頼調査 大気－2		
調査名	粉じん・悪臭苦情に係る調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	事故・苦情に伴う粉じん及び悪臭調査
担当	環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課（発生源大気・悪臭担当）、環境保全課（環境大気担当）
大気・水計画	I-1⑤2		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ</p> <p>粉じんや悪臭苦情、事故等に関して、大気試料を採取して定性分析や定量分析を実施し、原因物質等の濃度実態等を調べる。これらの調査結果により、発生源の推定や基準値等との比較が可能となり、事業者指導や適切な苦情対応につながる。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など</p> <p>環境対策推進課及び環境保全課からの依頼を受けて実施する。</p> <p>1 調査地点</p> <p>苦情が寄せられた場所又はその発生源と推定される工場・事業場の周辺等から適宜設定する。</p> <p>2 調査（分析）方法等</p> <p>（1）粉じん調査</p> <p>粉じん試料中の金属等の成分を分析することにより、発生源の推定等に係る基礎資料を得る。分析は、必要に応じて、以下のア、イに示す方法により実施する。</p> <p>ア 電子顕微鏡等による観察及び分析</p> <p>採取した粉じん試料について、電子顕微鏡を用いて形状を観察するとともに、エネルギー分散型X線分析装置により金属成分の定性を行う。</p> <p>イ ICP質量分析法による金属成分の分析</p> <p>採取した粉じん試料について、酸分解を行い、ICP質量分析法による金属成分の定量を行う。</p> <p>（2）悪臭調査</p> <p>悪臭苦情に係る試料を採取して悪臭成分を分析することにより、発生源の推定等に係る基礎資料を得る。試料採取及び悪臭成分の分析は、有害大気汚染物質等モニタリング調査に準じて行う。</p>			

【その他】

粉じん及び悪臭調査実績

年度	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
調査件数（件）	2	1	3	0	5	1	0

分類	本庁依頼調査 大気－3		
調査名	酸性雨に関する調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	酸性雨の監視
担当		依頼課担当	環境保全課（環境大気担当）
大気・水計画	I-1③3		
関連法条例、計画	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名			

【調査の必要性】

○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例第125条に基づき、酸性雨の監視として雨水を採取し、pH及び電気伝導率の測定を実施する。

酸性雨は、工場・事業場や自動車等から排出される硫黄酸化物や窒素酸化物等の大気汚染物質が大気中で硫酸、硝酸等に変化し、これが雨に溶け込むことによって生じており、工場・事業場が集積している川崎市においては、監視として調査の実施が必要である。

【調査の進め方】

○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など

市内1地点で1月に2回程度雨水を捕集し、pH測定、電気伝導率測定を実施する。

【その他】

環境保全課、神奈川県環境科学センターに調査結果を報告する。

調査結果は、神奈川県環境科学センター年報、神奈川県の大気汚染、かながわ環境白書に掲載

分類	本庁依頼調査		
調査名	大気中フロン類モニタリング調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	フロン類の常時モニタリング
担当	環境研究担当	依頼課担当	環境保全課（環境大気担当）
大気・水計画	Ⅱ-4③1		
関連法条例、計画	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律		
関連調査・研究名	有害大気汚染物質等モニタリング調査		

【調査の必要性】

○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ

特定物質等（「特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（オゾン層保護法）」に定める物質）は、モントリオール議定書に規定された削減スケジュールに基づき、その生産量及び消費量に基準限度が定められている。しかしながら、既存製品や回収後の再利用等により、未だ様々な分野の機器で使用されている。そのため、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」等により、大気放出の防止が図られているが、回収率が低いなどの問題がある。そのため、フロン類について定期的にモニタリングを実施し、実態を把握していく必要がある。

【調査の進め方】

○調査手法

有害大気汚染物質等モニタリング調査において、毎月1回、年12回キャニスターで採取した大気試料を用いて、フロン類の同時分析を実施する。

【その他】

調査結果は環境保全課に報告し、環境保全課がホームページで公表する。

分類	本庁依頼調査 水質－1		
調査名	工場・事業場排水の水質調査		
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水質発生源対策事業	事業内容・目標	工場・事業場排水の分析調査
担当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課
大気・水計画	I-1②1		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法		
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ</p> <p>公共用水域の水質汚濁を防止するため、法や条例に基づく事業場からの排水等の監視・指導により、違反件数は低下傾向にあるものの、未だ、基準超過が判明した件数は、H29～R3の5年間で6～14件であり、R4年度においても金属成分の排水基準に対する超過があったことから、公共用水域の水質保全のためには水質汚濁の要因となる工場・事業場の排水の監視を継続することが必要である。</p> <p>この調査は基準の遵守状況を確認するために実施されているものであり、調査結果は事業者指導の根拠データとして環境対策推進課で活用されている。排水基準等の超過が判明した工場・事業場に対しては再調査を実施する等柔軟に対応できること、また、正確性や信頼性の高いデータを確保する必要があることから分析は市が行うことが重要である。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など</p> <p>環境対策推進課と協議した年間スケジュールに基づき、採水及び分析を実施する。</p>			

分類	本庁依頼調査 水質－２		
調査名	事業所地下水汚染等に関する調査		
事務事業名	水環境調査研究事業／ 土壌汚染対策事業	事業内容・目標	地下水汚染等に係る調査・研究
担当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課
大気・水計画	I-1 ②10		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法		
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ</p> <p>川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例（以下「市条例」という。）第79条において、特定有害物質等を製造し、使用し、保管し、若しくは処理する事業者又は過去においてこれらの行為を行った事業者のうち、東京大師横浜線以西の製造業を営む一定規模以上の事業所及び地下水の汚染に起因して排水又は公共用水域の水質への汚染のおそれが認められる事業所に対して、敷地内の地下水質の状況把握に努めるよう定めており、市においても該当する事業所敷地内の地下水質状況を確認するため、当該調査を実施している。現在においても、調査の結果、地下水の環境基準を超える項目がみられており、地下水質の保全のためには継続的に監視していくことが求められる。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など</p> <p>環境対策推進課と協議した年間スケジュールに基づき、採水及び分析を実施する。</p>			

分類	本庁依頼調査 水質－3		
調査名	事故・苦情に伴う異常水質事故調査		
事務事業名	水環境調査研究事業	事業内容・目標	事故・苦情に伴う異常水質事故調査
担当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境保全課、環境対策推進課
大気・水計画	I-1⑤3		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法、川崎市水質事故対応要領		
関連調査・研究名			

【調査の必要性】

○背景・課題、目的、目指す成果、施策への還元イメージ

水質事故は人の健康、生活環境または財産に係る被害が生じたり利水に支障をきたしたりするおそれのある水質の異常による事故である。事故の状況は、法に定める有害物質等や油、酸性物質、アルカリ性物質が公共用水域に排出、又は地下浸透した場合、魚類が浮上、死亡する等の事態が発生した場合、水質の著しい汚濁や通常とは水質が大きく変化した場合と様々である。

本業務は川崎市水質事故対応要領に基づき、水質異常の原因を速やかに突き止め被害の発生、拡大の防止のために実施するものであり、環境総合研究所は水質や死魚の分析を実施する協力機関として位置付けられている。

水質事故は発生時に被害の拡大防止の観点から迅速な対応が求められている。研究所に蓄積された分析技術を活用することで、魚の死亡要因の判定として有害物質の有無の分析や着色水の発生源推定として成分分析等を迅速に行うことができる。

【調査の進め方】

○課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール、調査手法など

水質事故が発生した場合、事故の内容によって担当する係が異なるため、所内での連携を図りつつ原因の推測・究明のための分析を実施する。

分類	本庁依頼調査 複合－1		
調査名	放射能安全推進事業		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	環境放射能に係るモニタリング調査の推進
担当	地域環境・公害監視担当	依頼課担当	地域環境共創課
大気・水計画	I-1⑤5、I-1⑥7		
関連法条例、計画	川崎市地域防災計画 川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針		
関連調査・研究名			

【調査の必要性】

○目標・背景、市施策との関連

川崎市地域防災計画に基づき、原子力災害から市民の健康と安全を確保するため、市内の研究用原子炉施設周辺の世界放射能を監視する。測定結果については、川崎市原子力施設安全対策会議で報告する。

また、川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針に基づき、福島第一原発事故に由来する環境放射能の実態調査を実施する。

【調査の進め方】

○目標達成・課題解決に向けた今後の取組内容・スケジュール

放射能関連施設周辺の空間放射線量率、積算線量等の調査を年間12回実施する。

福島第一原発事故に由来する環境放射能の実態調査として、年1回、市内2地点の土壌調査を実施する。

【その他】

ホームページ等で市民に公表する。

(3) 法令に基づく調査

分類	法令に基づく調査 大気-1		
調査名	環境大気常時監視事業		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	大気汚染防止法に基づく二酸化窒素、PM2.5等の常時監視の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課（環境大気担当）
根拠法令	大気汚染防止法第22条		
大気・水計画	I-1③1		
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○目標・背景、市施策との関連</p> <p>大気汚染物質の状況を把握し、地域における大気環境の改善・保全を推進するため、大気汚染防止法第22条に基づき、市内の18か所の測定局で二酸化窒素やPM2.5等の大気汚染物質の常時監視を行い、環境基準の達成状況等を把握するとともに、測定結果を市ホームページやデータ放送等で情報発信する。</p> <p>常時監視を行うことで、大気環境の改善に関する施策の基礎データとなり、また、施策の効果を見ることが可能となる。</p> <p>なお、今年度は測定局の移設や測定機器の削減を予定していない。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○調査手法（物質や地点のサイクル）、直営 or 委託、スケジュール など</p> <p>市内に一般環境大気測定局9ヶ所、自動車排出ガス測定局9ヶ所が設置されており、そこで1時間毎に測定されたデータを常時監視システムで収集し、ホームページ等で情報発信する。データの信頼性を高めるため、測定機器や測定局、常時監視システムの維持管理を適切に行う。</p> <p>常時監視システムの更新作業を適切に行う。</p> <p>【その他】</p> <p>ホームページやデータ放送等で、速報値をリアルタイムに配信している。</p>			

分類	法令に基づく調査 大気－2		
調査名	PM2.5に関する調査（常時監視）		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	一般環境及び道路沿道におけるPM2.5の実態調査の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課（環境大気担当）
根拠法令	大気汚染防止法第22条		
大気・水計画	I-1③1、II-4③1		
関連調査・研究名	粒子状物質に関する調査・研究		

【調査の必要性】

○目標・背景、市施策との関連

PM2.5の成分分析は、国では大気汚染防止法第22条に基づく常時監視の一環として、都道府県及び大防法上の政令市に義務付けている。更に、健康影響調査に資する知見の充実を図るとともに、その原因物質の排出状況の把握及び排出インベントリの作成、大気中の挙動や二次生成機構の解明等、科学的知見の集積を踏まえたより効果的な対策の検討を目的としている。

本研究所では、平成15年度より本市のPM2.5の実態把握を目的として成分分析を実施してきた。平成23年度より国の「微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析ガイドライン」及び「大気中微小粒子状物質（PM2.5）成分測定マニュアル」に準拠して成分分析を実施し、その結果を行政施策への活用を図るとともに、広域連携調査の資料等に活用している。

【調査の進め方】

一般局2地点（田島、高津）、自排局1地点（池上）で、年4回2週間ずつ1日単位でPM2.5を捕集し、PM2.5濃度、イオン成分、炭素成分、無機元素について分析する。

調査結果は、翌年度に報告書としてとりまとめる。

【その他】

- ・本研究所の年報に毎年の調査結果を掲載

分類	法令に基づく調査 大気－3		
調査名	有害大気汚染物質等モニタリング調査		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	有害大気汚染物質等の環境モニタリングの実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課（環境大気担当）
根拠法令	大気汚染防止法第22条		
大気・水計画	I-1③1		
関連調査・研究名	光化学オキシダントに関する研究、大気中フロン類モニタリング調査		

【調査の必要性】

○目標・背景、市施策との関連

市内の有害大気汚染物質による大気汚染状況、汚染に係る経年変化等を把握し、市民の健康の保護及び生活環境の保全のための対策の基礎資料とすることを目的に、大気汚染防止法第22条及び「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準」に基づき、県内自治体と連携し、神奈川県内有害大気汚染物質モニタリング調査を実施する。

【調査の進め方】

有害大気汚染物質の中の優先取組物質及び水銀及びその化合物について、事務処理基準及び「有害大気汚染物質モニタリング地点選定ガイドライン」に基づき市内4地点で1月に1回の頻度で調査を実施する。

試料採取は委託にて実施し、VOC（11物質）及びPAH（1物質）の分析は研究所で、金属、アルデヒド類等（10物質）の分析は委託にて行う。

【その他】

VOC約80物質、PAH2物質について同時分析を実施し、環境濃度を把握する。これらの環境濃度データの一部は、川崎市化学物質環境実態調査、光化学オキシダント生成に関する基礎資料として利用する。

分類	法令に基づく調査 水質－1		
調査名	公共用水域・地下水調査		
事務事業名	環境常時監視事業 ／土壌汚染対策事業	事業内容・目標	公共用水域の水質、生物等に 係る状況の把握／地下水の水 質の状況の把握
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
根拠法令	水質汚濁防止法第15条、第16条、公害防止条例		
大気・水計画	I-1④1、I-1④2		
関連調査・研究名	東京湾におけるCODに関する調査研究		

【調査の必要性】

○目標・背景、市施策との関連

水質汚濁防止法（以下「水濁法」という。）第15条、16条に基づき市内の公共用水域及び地下水の状況について、神奈川県が定めた水質測定計画（以下「測定計画」という。）に基づき調査を実施する。また、測定計画を補足するため、市が調査地点、調査項目を定めた市計画に基づき水質調査を実施する。

【調査の進め方】

○調査手法（R4計画）

1 公共用水域水質測定等（委託）

河川25地点、海域12地点において、人の健康の保護に関する環境基準項目、生活環境の保全に関する項目等の調査を毎月実施。

*測定項目：健康項目（カドミウム等27項目）、生活環境項目（BOD, COD等12項目）、特殊項目（フェノール等7項目）、要監視項目（クロロホルム等30項目）、その他（アンモニア性窒素等7項目）

2 地下水質調査（委託）

【測定計画地点】 10～11月

(1) 概況調査（18地点）

・定点調査（1回／2年）

*測定項目：環境基準項目28項目（カドミウム等）、一般項目5項目（電気伝導率等）、その他の項目1項目（水位及び深度等）の計34項目

・メッシュ調査（37メッシュを4年間で実施）

*測定項目：環境基準項目28項目（カドミウム等）、一般項目5項目（電気伝導率等）、その他の項目11項目（水位及び深度等）の計44項目

(2) 継続監視調査（8地点）

*測定項目：環境基準項目8項目（クロロエチレン等）、一般項目5項目（電気伝導率等）その他の項目1項目（水位及び深度）の計14項目

【市計画地点】 10～11 月

・測定地点 10 地点

＊測定項目：環境基準項目 7 項目（クロロエチレン等）、一般項目 5 項目（電気伝導率等）、その他の項目 11 項目（水位及び深度等）の計 23 項目

なお、汚染井戸周辺地区調査を実施する場合は 5 地点程度の調査を 2 月頃に行う。

【その他】

結果は国や県へ報告するとともに、インターネット、水質年報で広く市民に情報発信している。

分 類	法令に基づく調査 複合－1		
調査名	ダイオキシン類調査		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	ダイオキシン類対策特別措置法第26条及び第27条に基づく環境モニタリングの実施
担 当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課（環境大気担当、環境水質・地盤担当、土壌担当）
根拠法令	ダイオキシン類対策特別措置法第26条		
大気・水計画	I-1③1、I-1④1		
関連調査・研究名			
<p>【調査の必要性】</p> <p>○目標・背景、市施策との関連</p> <p>地域における環境の改善・保全を推進し、市民の健康と安全を確保するため、ダイオキシン類対策特別措置法第26条及び第27条に基づき、大気、水質、底質、土壌のダイオキシン類の常時監視を行い、環境基準の達成状況等を把握する。</p> <p>【調査の進め方】</p> <p>○調査手法（物質や地点のサイクル）、直営 or 委託、スケジュール など</p> <p>本調査について、委託で行う。</p> <p>市内3ヶ所で、夏季と冬季の年2回、大気の常時監視を行う。</p> <p>河川で、年1回、水質の常時監視を行う。</p> <p>海域で、年1回、水質と底質の常時監視を行う。</p> <p>【その他】</p> <p>年1回、データを取りまとめて公表している。</p>			

5 調査・研究以外の事業

(1) 気候変動情報センター

気候変動適応法（平成30年制定）に基づき、令和2年4月、環境総合研究所内に川崎市気候変動情報センターを設置した。当センターでは、気候変動の影響や適応に関する情報収集、整理、発信を通じて、市民、事業者、庁内に対し、気候変動の適応への取組を促進するための支援を行っている。

【令和4年度の主な取組】

令和3年度に実施した熱中症救急搬送状況の解析等の調査研究の成果（データ）を活用した普及啓発に重点をおいて取組を推進した。

R4気候変動情報センターの取組（高齢者向け熱中症予防啓発）

～3局※連携による熱中症予防の取組を実施～ ※環境局、健康福祉局、消防局



高齢者向け熱中症予防のリーフレット/ポスター

- 熱中症予防リーフレットを作成・配布**
合計13,134枚配布
主な配布先は、町内会会議・回覧、公共施設等への配架
見守り活動でのポスティング等
- 各区役所の町内会会議（町会長参加）で説明・配布**
説明した会議：5回
配布数：577部
回覧数（希望する町内会）：4,390部
- 出張講座での普及啓発**
町内会会合、セミナー等の講座：5回
- 新型コロナワクチン接種会場における普及啓発**
高齢者のワクチン接種時期にリーフレットの配架（400部）
- ごみ収集車等を活用した啓発**
マグネットポスターを普通ごみ収集車等（134台）に貼付



普通ごみ収集車



マグネットポスター

R4気候変動情報センターの取組（一般向け熱中症予防啓発）

～3局※連携による熱中症予防の取組を実施～ ※環境局、健康福祉局、消防局

- ポスター掲示、動画放映による普及啓発**
特大ポスター 2か所（川崎駅、武蔵溝ノ口駅）
ポスター 22か所（南武線駅構内、図書館等）
動画放映（アゼリアビジョン等）等
- 熱中症警戒アラート発表時の注意喚起**
看板掲示（区役所、環境市民利用施設）17施設
TwitterなどのSNSで情報発信
- 熱中症予防啓発の動画作成**
YouTubeに公開
Twitterで発信
公共施設等のデジタルサイネージで放映
- 展示による普及啓発**
アゼリア広報コーナー
環境総合研究所アーカイブスペース
- セミナー・イベント等による普及啓発**
環境セミナー主催
キングスカイフロント夏の科学イベント出展



特大ポスター



熱中症警戒アラート
Twitter発信



看板掲出



熱中症予防動画



広報コーナー展示

R4気候変動情報センターの取組（その他の取組）

●様々な手法による情報発信

- ・熱中症予防など気候変動適応に係る情報のホームページによる発信
- ・調査研究結果の報告書のホームページでの公開や学会等での発表
- ・TwitterなどのSNSを活用した情報発信



ホームページによる発信



SNSを活用した情報発信



学会等での発表



川崎市気候変動レポート2020

●他機関との連携

- ・国立環境研究所気候変動適応センターとの連携及び共同研究
- ・関東広域協議会（環境省）との連携
- ・事業者等との連携



【令和5年度の主な取組（予定）】

令和4年度（5～9月）における市内の熱中症救急搬送者数は472人で、依然として熱中症被害が多く発生していることから、引き続き熱中症予防の普及啓発を中心に市民、事業者、庁内に対し、適応策に係る情報の収集、整理、発信を行っていく。

R5気候変動情報センターの取組（主な取組）

～3局*連携による熱中症予防の取組を継続～

*環境局、健康福祉局、消防局

●熱中症予防啓発

- ・熱中症予防リーフレットを作成・配布
- ・町内会会議や町内会・自治会回覧等を活用したリーフレット説明・回覧
- ・出張講座の実施
- ・主要駅でのポスター掲示
- ・熱中症警戒アラート発表時の注意喚起（看板掲示、SNS）
- ・ごみ収集車等を活用した啓発
- ・デジタルサイネージ等を活用した予防啓発動画の放映
- ・展示による普及啓発
- ・市政だよりによる広報
- ・セミナー・イベント等による普及啓発

●様々な手法による情報発信

- ・ホームページによる発信（気候変動適応に関する情報）
- ・調査研究結果の公表等
- ・TwitterなどSNSを活用した発信

●他機関との連携

- ・国立環境研究所気候変動適応センターとの連携及び共同研究
- ・関東広域協議会（環境省）との連携
- ・事業者等との連携

(2) 産学公民連携事業

①目的

近年の多様化、複雑化する環境課題の解決に向けては、行政のみならず、産学公民の各主体が幅広く連携し、それぞれが有する最新の知見、先進的な技術、ネットワーク等を活用しながら取り組むことが重要となっている。本事業では、市が企業・大学・研究機関等に対して、環境技術開発等の契機創出や知見の提供等の支援を行い、その研究成果を地域社会に還元するとともに、環境研究・技術の集積を図ることを目的とする。

②事業区分

ア. 公募型共同研究事業

年度毎に実施し、市が定める期間内に公募する共同研究（委託期間の上限は3年間、委託費の上限は年間200万円）。令和5年度は脱炭素を中心とした研究を3件公募する。

研究名	連携先	R4	R5	R6	R7
暑熱環境下の現場労働者の生体反応の解明とウェアラブルエアコンの暑さ対策と省エネ効果の検証	株式会社富士通ゼネラル	○	○	○	
1	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動による問題は年々、深刻化しており、過酷な労働現場における熱中症対策や脱炭素化に係る取組への対応が急務となっている。 ・「ウェアラブルエアコン」を実際の現場労働者に装着してもらい、作業時の生体反応データや暑さの主観評価などを総合的に分析することで、効果的な暑さ対策の検討や既存のエアコンの代替手段としての「ウェアラブルエアコン」活用による電力削減効果の検証などを行う。 <div data-bbox="877 1153 1444 1601" data-label="Diagram"> </div> <p>【期待される成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「ウェアラブルエアコン」活用による効果的な暑さ対策の提案と既存エアコンの電力消費量の削減 <p>【施策への還元イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業労働者の熱中症リスクの低減技術の提案（適応策）と空調の省エネ化の推進によるCO₂排出削減対策への貢献（緩和策） 				

	研究名	連携先	R4	R5	R6	R7
2	再エネ+IoT を利用したクリーンモビリティによる CO ₂ 削減に関する研究	株式会社サンオータス	○	○	○	
	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> 市内の交通部門の脱炭素を推し進めるため、次世代自動車等の導入促進や各インフラにおける拠点整備等が急務となっている。 再生可能エネルギーを由来とする電力を活用した EV カーシェア拠点を市内各地に設置し、「CO₂排出量の少ない交通手段の提供」と「次世代自動車の導入・活用」を推し進める。さらに、本実証を通じて、削減された CO₂の見える化を図る。 					
	<p>【期待される成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー利用による CO₂削減量の見える化 従来のガソリン車利用から次世代自動車利用への行動変容促進 					
	<p>【施策への還元イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 次世代自動車の普及・促進（交通部門の脱炭素化の推進） 					



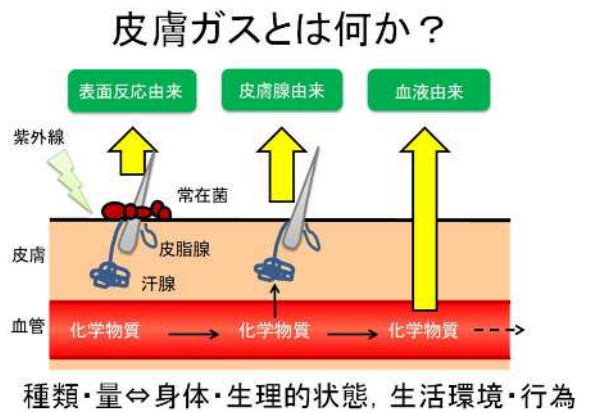
イ. 連携型共同研究事業

年間を通じて、随時受付し、覚書を締結の上、実施する共同研究（研究期間は最長3年間、市からの経費支出はなし。）

研究名	連携先	R4	R5	R6	R7
東扇島東公園周辺海域における生物相の調査及び海洋プラスチックごみや温暖化などの影響に関する調査	スナイプバレー合同会社		○	○	○
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海環境は、海洋プラスチックごみと温暖化の影響を受け、大きく変化しているが、海の中という環境であるがゆえに、その実態が広く市民に知られていない現状がある。 ・東扇島人工海浜及び周辺の海域にて、潜水での海洋プラスチックごみの実態把握や海洋温暖化による影響の調査等を実施し、環境イベントや出前講座を通じて、広くその結果を発信していく。 					
<p>【期待される成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ゴミを出さない（資源循環）、余計なエネルギーを排出しない（脱炭素）生活への行動変容の促進 ・ビーチクリーンアップなど環境イベントの活性化 					
<p>【施策への還元イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民への行動変容促進による海洋プラスチックごみ問題や脱炭素社会への貢献 					



研究名	連携先	R4	R5	R6	R7
皮膚ガス指標とする「みどり」のストレス軽減効果に関する調査研究	学校法人 東海大学		○		
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・街路樹や公園緑地などの「みどり＝(樹木)」が日々の生活において重要な役割を担っているが、その「みどり」がもたらすメリットは何か、その効用はどの程度なのかを説明するのは必ずしも容易ではない。 ・「みどり」がもたらす効用としてヒトの健康・快適性に着目し、その評価に生体試料として「皮膚ガス」を用いて検証を行い、得られた科学的知見に基づき、多くの市民が改めて「みどり」の価値を認識できることをめざす。 					
<p>【期待される成果】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・街路樹による熱中症予防対策と公園緑地の森林浴効果によるストレス軽減効果 					
<p>【施策への還元イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「みどり(街路樹、緑地)の基本計画」における実施施策「緑の魅力の発掘及び情報発信の推進」の促進 					



(3) 国際連携推進事業

途上国の経済成長における公害問題及びそれに伴う地球規模の環境問題の悪化並びに気候変動等、地球規模の環境改善に向けたSDGsやパリ協定（脱炭素社会）の達成が地球規模の重要課題となっている。

本市の優れた環境技術を活用し、途上国の公害問題や地球規模の環境改善に協力することにより、SDGsやパリ協定の達成に貢献する。

<p>【概要】</p> <p>国連環境計画（UNEP）やJICA等の国際・研究機関と連携し、本市の優れた環境技術を活用して、アジア諸国等の環境配慮への取組を促進することにより、地球規模の環境改善へ貢献する。</p> <p><主な取組></p> <ul style="list-style-type: none">・市内事業者の優れた環境技術や国内外の環境への取組についての情報交換や参加都市間との信頼関係の醸成等を目的に「川崎国際エコビジネスフォーラム」を開催する。・本市の環境施策や市内事業者の環境技術等を活用し、海外からの視察・研修を受入れる。・本市の環境施策や市内事業者の環境技術等を、環境技術情報ポータルサイトやアーカイブスペース等の活用により収集・発信する。・インドネシアにおける河川浄化プロジェクト及び環境省 JCM（二国間クレジット制度）事業・マレーシア国ペナン州 JICA 草の根技術協力事業・国際都市地域間協力事業（IURC）「クロアチア国ザグレブ市、リエカ市との都市間連携」
<p>【期待される成果】</p> <ul style="list-style-type: none">・本市と市内事業者が環境問題への取組で培った環境技術を収集・発信し、アジア諸国等の環境配慮への取組を促進することにより、脱炭素等、地球規模の環境改善へ貢献する。
<p>【施策への還元イメージ】</p> <ul style="list-style-type: none">・環境基本計画、地球温暖化対策推進基本計画、大気・水環境計画、国際施策推進プラン等の施策へ還元される。

(4) その他

資源循環や気候変動に関わる共同研究のニーズが高まっていることから、新たな分野について取組を推進していく。

①マイクロプラスチックに関する取組

マイクロプラスチックの取組については、海域・河川・陸域及び生物（スズキ）について調査を実施してきた。令和2年～令和4年度の東京理科大学との共同研究においては、清掃活動がマイクロプラスチックの抑制に効果があることがわかった。

令和5年度は、マイクロプラスチックの原因となるマクロなプラスチックごみに係る調査を実施し、その結果を広く市民へ周知することにより、プラスチックごみ削減等への行動変容につなげていく。

②ナッジ活用手引きの活用

令和4年度に職員向けナッジ活用手引きを作成し、手引きを用いて、職員向けナッジ出前講座を実施している。

市職員の間でのナッジの関心度は高く、市の施策へのさらなる活用は有益であると考えられるため、今後もナッジ出前講座を継続する。

6 進行管理

(1) 視点

研究所の理念及び3つの機能の実現に向けて事業の進行管理を目的に研究所職員間で意見交換し、業務改善につなげる環境総合研究所業務報告会、有識者による専門的な意見や助言をいただくための有識者懇談会、庁内担当課長級の内部調整会議を開催する。

また、当該年度の調査・研究個票に対して年次報告書を作成し、業務の成果を振り返るとともに次年度以降の展開を検討し、次年度計画に反映する。

①環境総合研究所業務報告会

研究所で実施した調査・研究等の業務について、当該年度の成果とそれをふまえた次年度以降の展開について発表し、職員間で意見交換を行うことにより、業務改善につなげる。

②川崎市環境総合研究所有識者懇談会

研究所の事業を円滑かつ効率的に推進するため、研究所の企画運営や各事業の計画及び成果等について、懇談会の構成員である有識者から、各年度末に外部意見を聴取する。なお、委員の構成は以下のとおりであり、任期を2年とし、時期の課題に応じて委員を選定する。

○川崎市環境総合研究所有識者懇談会委員一覧 (令和5年4月1日現在)

所 属	氏 名
横浜国立大学大学院教授	亀屋 隆志
地球環境戦略研究機関 (IGES) 都市タスクフォースジョイントプログラムディレクター	片岡 八束
国立環境研究所気候変動適応センター副センター長	吉川 圭子
埼玉大学大学院教授	関口 和彦

③川崎市環境総合研究所事業等連絡調整会議

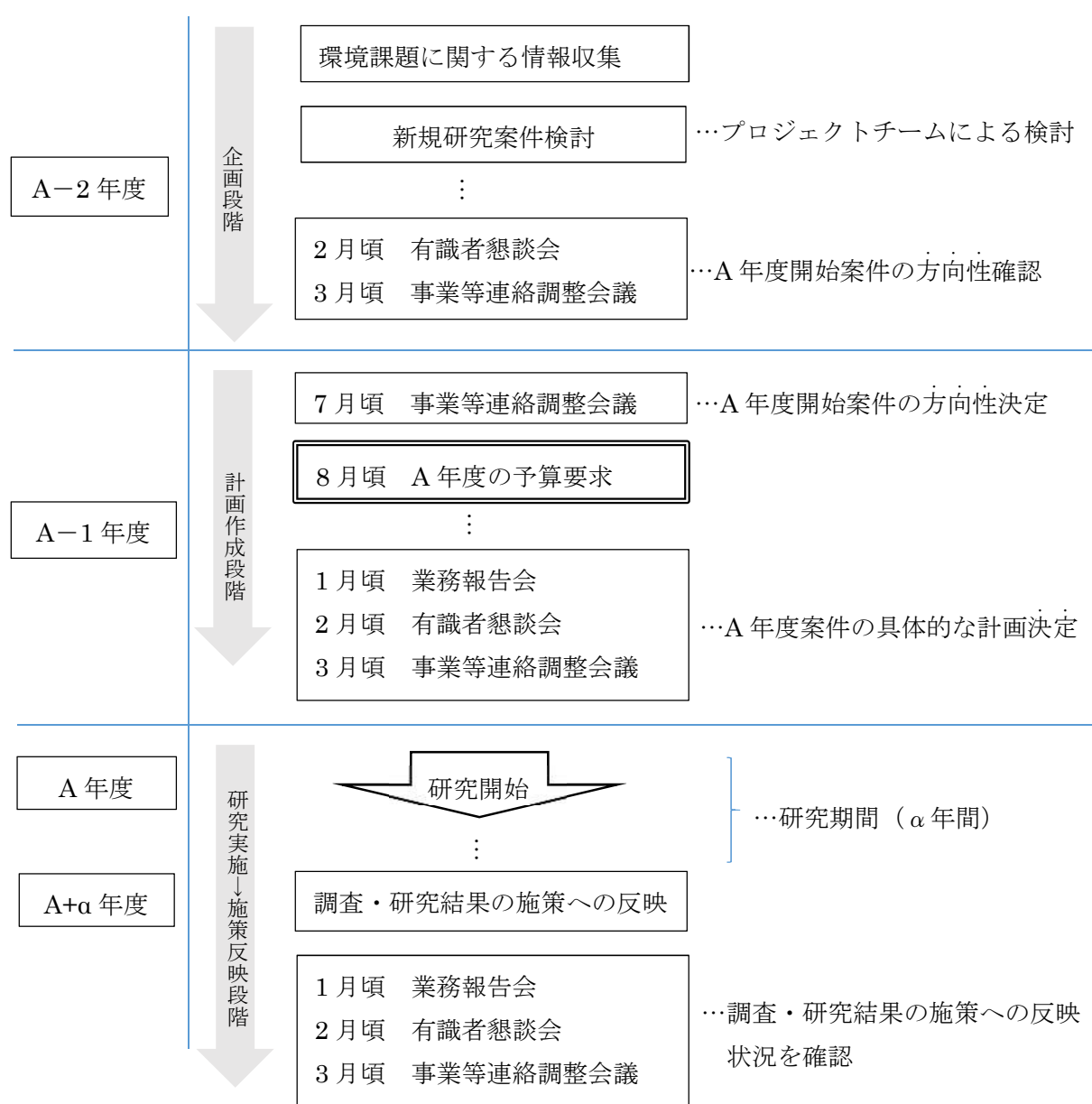
研究所の調査・研究事業を円滑かつ効率的に推進するため、調査・研究企画及び計画の段階に情報共有及び意見調整を行う。なお、委員の構成は以下のとおりであり、市職員による内部調整機能を持たせる。

○川崎市環境総合研究所事業等連絡調整会議委員一覧

環境局環境総合研究所長
環境局総務部企画課長
環境局脱炭素戦略推進室担当課長
環境局環境対策部地域環境共創課長
環境局環境対策部地域環境共創課担当課長
環境局環境対策部環境評価課長
環境局環境対策部環境対策推進課長
環境局環境対策部環境保全課長
環境局生活環境部担当課長（廃棄物政策担当）
環境局環境総合研究所担当課長〔事業推進〕
環境局環境総合研究所担当課長（国際連携・研究推進担当）
環境局環境総合研究所担当課長〔都市環境〕
環境局環境総合研究所担当課長〔環境研究〕
環境局環境総合研究所担当課長〔地域環境・公害監視〕

(2) 進行管理の流れ

業務報告会、有識者懇談会、事業等連絡調整会議にて調査・研究の方向性及び具体的な計画について情報共有を図った上で、施策への確実な反映を確認し、調査・研究を行っていく。また、施策への反映結果・効果についても事業等連絡調整会議にて確認を行う。なお、A年度から調査・研究を開始する、新規機器リース等予算措置を伴うような標準的なスケジュールは以下のとおりであるが、予算要求を伴わない調査・研究についてはこの限りではない。



7 情報発信

所の調査・研究成果を様々な機会・媒体を通じて庁内外、市民・企業等に対し、積極的に、わかりやすく情報を発信する。

また、所内広報検討チームを設置し、デジタルの活用や効果的な情報発信の手法等、所の調査・研究成果等の更なる情報発信の強化に向けた検討を行う。

環境セミナー	・・・	市民等へセミナー形式で研究成果などを情報発信する。
環境イベント	・・・	市民団体、企業、学校など多様な主体と連携しながら、環境総合研究所の立地条件を活かした環境イベントに参加する。また、機材の貸し出しや教材提供等を通じた地域における環境学習の支援を行う。
環境総合研究所年報	・・・	研究所の各年度の活動報告を行うことにより、研究所計画の年次報告書として位置付ける。
川崎市の大気環境	・・・	市内18か所の大気常時監視測定局の測定結果等研究所計画の年次報告書として位置付ける。 また、大気常時監視データについては二次利用可能なオープンデータとして市ホームページ上に公開する。
ホームページ ・SNS	・・・	研究成果や環境に関する事業、イベント等について、市ホームページ、環境技術情報ポータルサイト、研究所Twitter 公式アカウント、YouTube 等にて情報発信する。
各種パンフレット	・・・	所パンフレット（子供向け含む）、大切な大気のはなし、水辺の生きもの等、分かりやすく解説する。
アーカイブスペース	・・・	川崎市が公害の克服に向けて進めてきた取組の歴史や優れた環境技術に係る展示等を通じて、市民及び国内外の来訪者に対して情報発信する。
各種学会、広域連携団体主催会議、国の報告書等における成果発表	・・・	大気環境学会、水環境学会や全国環境研協議会、神奈川県環境研究機関協議会等における学術的成果発表や環境省発行の「化学物質と環境（黒本）」、「化学物質と環境 化学物質分析法開発調査報告書（白本）」

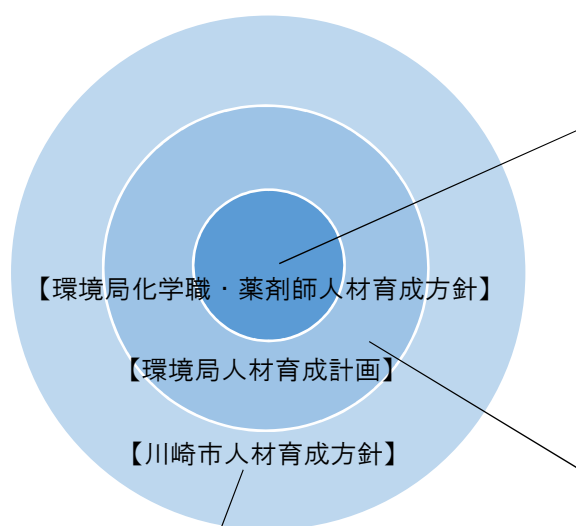
8 研究所技術系職員の育成

(1) 人材育成の目標

環境総合研究所の目指す姿は「科学的予見性に基づく環境行政を推進するために多様な主体と連携し、調査・研究、情報発信を行う研究所」であるから、環境総合研究所技術系の人材育成の目標は、職員のもつ専門性をより高めながら、複雑化・多様化する環境課題に柔軟に対応できる職員を育成することである。 → 行政組織における専門職の育成

(2) 人材育成の取組の方向性

環境総合研究所の人材育成は、これまで川崎市人材育成方針、環境局人材育成計画に基づき取り組んできたが、所に多く在籍する化学職・薬剤師の担当業務には専門性や特殊性があり、特有の課題があったため、より細やかな対応が必要とされていた。環境局内の化学職・薬剤師の課題に対応した人材育成を図るために令和3年度に策定された環境局化学職・薬剤師人材育成方針に基づき、化学職・薬剤師として必須の力を維持する取組、化学職・薬剤師の養われにくい力を育成する取組、環境総合研究所の確かな分析技術を継承する取組を推進する。特に環境総合研究所が公的研究機関としての役割を果たし、調査・研究業務を実施するためには所全体として分析業務の継承、人材の育成、確保が必要であり、所内に人材育成検討チームを設置し、取組を推進する。



○化学職・薬剤師の目指す職員像

- ・これまで培った専門知識を基に化学的な内容を的確に整理・分析し、業務に関する課題を見出し、さらにその課題を踏まえた業務の方向性を考え出す職員
- ・科学的で難しい事象をわかりやすく説明できるとともに、市民や様々な分野の事業者とコミュニケーションをとり、情報収集・情報発信することが出来る職員
- ・企画・立案・調整などの行政スキルを併せ持ち、事業を計画し、実行することが出来る職員
- ・高い専門性を有し、職場に必要な技術力を支えることが出来る職員

○めざす職員像

- ・専門知識の習得と地域特性の把握に取り組む職員
- ・市民等と協働の取組を推進し、説明責任の果たせる職員
- ・時代の変化を柔軟に読み取り、課題解決に挑戦する職員
- ・高い危機管理意識を持った職員
- ・未来を設計する豊かな構想力と決断力を持った職員

○「最幸のまち かわさき」の実現に向けた市職員のあるべき姿

「全ては市民のために」という考えのもと、職員全員が、行政のプロフェッショナルとして、いきいきと仕事に取り組み、未来に向けてチャレンジしている

(3) 化学職・薬剤師のキャリアプランのイメージ



(4) 環境総合研究所の確かな分析技術を継承する取組

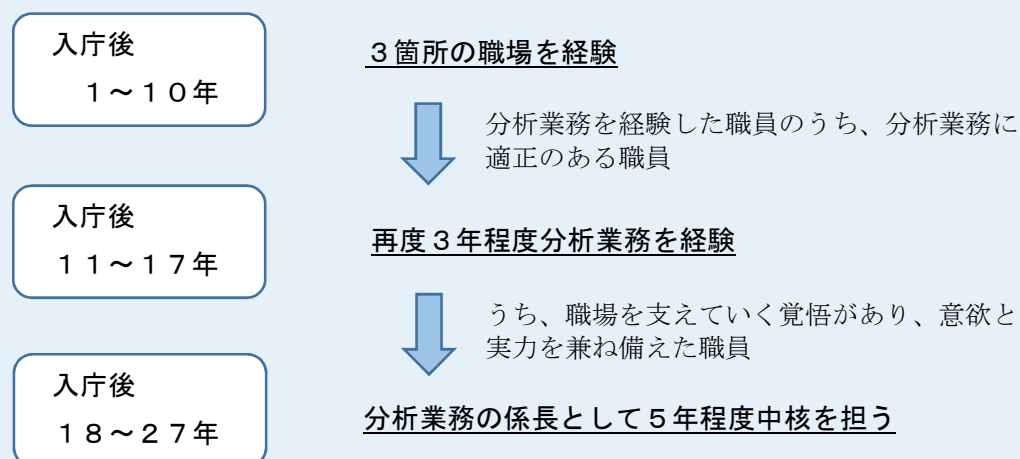
地方自治体の研究所では、地域環境の保全や市民の健康の保護のため、水質事故や悪臭苦情などのケースにおいて、原因究明を行う役割が求められている。そのため、組織として確かな分析技術を維持することは極めて重要である。また、単に調査研究を実施するだけでなく、その結果を行政施策に反映させ、貢献していくことが求められている。

近年の機器分析の高度化など、確かな分析技術の習得には多くの時間と専門性を有するため、技術力の維持にはOJTの実施のみでは不十分である。確かな分析技術を有する職員を分析業務担当に配属するとともに、その分析技術を所全体で継承できるよう業務経験をもつ職員を担当内にさらに配置するジョブローテーションが必要となる。

具体的な異動サイクルとしては技術力継承の中核を担うと見込まれる職員について、係長昇任するまでに研究所の分析業務を5～7年程度経験し、当該職員はさらに5年程度、係長として研究所の中核を担うというサイクルをつなげていくことで、分析技術力を維持することが可能になる。技術力継承の中核を担う職員は、部下や後輩職員への適宜適切な人材育成等を通じて職場を支えていく覚悟があり、意欲と実力を兼ね備えている必要があり、このような視点で、当該職員を選定し、育成していく必要がある。

一方で、研究所の職員は分析技術などの「専門能力」に加えて、市の施策の方向性を踏まえて課題解決に向けて施策の提案およびそれに係る調査・研究を主体的・機動的に対応・調整するという「総合的な能力」も併せて高める必要があり、そのためにはジョブローテーションが有効な手段となる。

< 確かな分析技術の継承を考慮した異動サイクルのイメージ (例) >



- 分析業務以外の業務も経験するジョブローテーションを採用することにより、必要な行政能力を高める

(5) 調査・研究サイクルにおける育成ステップ

「5 (2) 進行管理の流れ」で示した、A年度から調査・研究を開始する調査・研究サイクルにおける、技術系職員に「求められる力」と各種研修等は以下のとおりとする。

	調査・研究が開始し、終了するまでのながれ	特に必要性が高まる「力」	研修・講習会
(A-2年度) 企画段階	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">環境課題に関する情報収集</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">新規調査・研究案件検討 (PJチーム)</div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A年度開始案件の方向性確認 →事業等連絡調整会議、有識者懇談会</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集力 ・全体意識 ・市民感覚 ・課題発見力 ・先見性 ・創造力 	<p>専門家ヒアリング 各種講演会参加</p>
(A-1年度) 計画作成	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A年度案件の具体的な方向性決定 →事業等連絡調整会議</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">予算要求</div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A年度案件の具体的な計画決定 →業務報告会、事業等連絡調整会議 有識者懇談会</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報収集力 ・状況対応力 ・実務知識 ・関連知識 ・計画力 ・プレゼンテーション力 ・説明力 	<p>各種講演会参加</p>
(A年度) 調査・研究実施	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調査・研究準備 →委託契約・物品調達・財産管理</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調査・研究実施 →現場調査・調査分析・研究・データ分析</div> <p style="text-align: center;">⋮</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調査・研究結果とりまとめ →現場調査・調査分析・研究・データ分析</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調査・研究結果報告 →業務報告会、事業等連絡調整会議 有識者懇談会</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・状況対応力 ・危機管理意識 ・実務知識 ・関連知識 ・職務理解力 ・調査・分析力 ・チームワーク 	<p style="text-align: center;">O J T</p> <p>分析技術研修 機器取扱講習 試薬安全講習 高圧ガス保安講習 各種講演会参加</p>
(A+α年度) 施策反映	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">情報発信 →セミナー・学会発表、論文投稿、議会対応</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">調査・研究結果の施策への反映確認 →事業等連絡調整会議、有識者懇談会</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・実務知識 ・関連知識 ・プレゼンテーション力 ・説明力 	<p>環境セミナー 各種研究発表</p>

9 人材の確保

(1) 異動サイクル

環境総合研究所の職員に求められる調査・分析能力（専門能力）の習得にはかなりの時間が要する。また、市の施策の方向性を踏まえた課題解決能力（行政能力）を高めるために、調査・研究の企画段階から施策反映段階までのサイクル「企画→計画→実施→施策反映」という一連の流れを経験することに相当な年数を要する。したがって、環境対策部を始めとする局内他部や他局とのジョブローテーション、職員の経歴に応じた適切な人事異動を検討する。

(2) 任期付研究員

将来の社会・経済情勢や私たちを取り巻く絶えず変化する環境課題に対応するため、引き続き任期付研究員制度を有効的に活用するとともに任期付研究員制度のあり方についても検討する。

令和 4 年度環境総合研究所調査・研究等業務計画
年次報告書（案）

(1) 調査・研究

分類	調査・研究 気候－1		
調査・研究名	気候変動に関する調査研究（市内の気象に関する実態調査）		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和4年度	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	都市環境研究事業	事業内容・目標	市内の気象データを収集、解析し、気候変動の実態を把握する。
担当	都市環境担当	関連課担当	脱炭素戦略推進室
大気・水計画			
関連法条例、計画	気候変動適応法、気候変動適応計画(国)、川崎市地球温暖化対策推進基本計画、かわさきカーボンゼロチャレンジ2050		
関連調査・研究名	市内における熱中症発生状況と暑熱環境に関する調査研究		
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査・研究結果、考察</p> <p>ア 気象の地域特性に関する解析調査</p> <p>市危機管理本部が防災気象の観点で、市内33地点(各区に3～5地点)に小型気象計(POTEKA)を設置して気象データを収集している。今年度、市内の暑さ環境を面的に把握し、地域特性を把握するために、夏期(5～9月)の気温データ等の解析を実施した。</p> <p>【本調査で得られた主な知見】</p> <p>① 各区において、同一区内の気温分布に1～2℃のバラつきがあったものの、大気常時監視測定局データの範囲内であったことから、概ねその地域の気象条件を反映していると考えられる。</p> <p>② 各地域の気象の地域特性は次のとおり</p> <p>1) 臨海部(川崎区)</p> <p>川崎区道路公園センター付近は、夜間・早朝に気温が市内平均より高く、終日を通じてWBGT※(暑さ指数)は市内平均より高かった。それ以外の4地点(川崎港、大師支所ほか)は、海に近いため日中は海風の影響により気温が市内平均より低く、湿度は市内平均より高かった。</p> <p>※人体の熱収支に影響の大きい「気温」、「湿度」、「熱輻射」の3要素を取り入れた暑さ指数</p> <p>2) 内陸部(幸区、中原区)</p> <p>気温、湿度及びWBGT(暑さ指数)は、いずれの地点(幸区・中原区道路公園センターほか)も市内平均と同程度であった。</p> <p>3) 丘陵部(高津区、宮前区、多摩区、麻生区)</p> <p>気温及びWBGT(暑さ指数)は、市内平均と同程度又はそれよりも高い地点が多かった。同一区内でも気温のバラつきが見られ、その要因として丘陵地帯など地形の影響等により、周囲より低地にある地点は風が弱く熱が地上にこもりやすいため気温が上昇しやすく、暑熱環境に差が出現したものと考えられる。</p> <p>③ 自分が生活している地域の気温が、周辺地域よりも高くなりやすい傾向にあるかどうかを認</p>			

識しておくことは、熱中症予防の観点から重要と考えられる。

イ 気温分布調査

本市におけるヒートアイランド現象の実態の把握を目的として、毎年度、市内の気温について、大気環境常時監視システムの一般環境大気測定局8地点に生田緑地を加えた9地点の調査・解析を実施している。

○夏期（7～8月）の結果

夏期の平均気温は 27.8℃で前年度より 0.7℃高く、日最高気温の市内平均が 30℃以上となる日数の合計が 43日、35℃以上となる日数の合計が 4日、日最低気温の市内平均が 25℃以上となる日数の合計が 34日であった。今夏は近年と同様に南部～中部地域にヒートアイランド現象の傾向が現れていることが推察された。

※冬期（12～1月）については今後解析予定

(2) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）

庁内外、特に庁内の気候変動影響の関係部局に対して気候変動の緩和策、適応策の促進に資する基礎資料として、以下の部署等に情報提供を行うとともに、本市気候変動情報センターのホームページにこれらの情報を掲載した。また、下記（3）に示すように令和5年度以降の取組にも活用していく。

【庁内の情報提供先】

川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議幹事会 気候変動適応WG 構成員

[環) 脱炭素戦略推進室、健) 健康増進担当、消) 救急課ほか 17 部署]

(3) 令和5年度以降の予定、方向性

今後も気候変動やヒートアイランド化の進展によって更なる気温上昇等の影響が懸念されることから、その実態を把握していくために継続して気象状況を監視し、気象データのとりまとめ及び解析調査を行い、その結果を公表、情報発信する。また、今年度（令和4年度）の「気象の地域特性に関する解析調査」で得られた知見については、今後の熱中症予防の普及啓発に活用していく。

分類	調査・研究 気候－2		
調査・研究名	市内における熱中症発生状況と暑熱環境に関する調査研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：国立環境研究所、神奈川県ほか）		
事業期間	令和4年度	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費） ※人件費・機器リース費・〇〇費を除く
事務事業名	都市環境研究事業	事業内容・目標	熱中症発生状況、高齢者住居、おける暑熱環境の実態把握を行い、その結果（データ）を効果的な熱中症予防啓発に活用
担当	都市環境担当	関連課担当	脱炭素戦略推進室、(健)健康増進担当、(消)救急課
大気・水計画			
関連法条例、計画	気候変動適応法、(国)気候変動適応計画、川崎市地球温暖化対策推進基本計画、かわさきカーボンゼロチャレンジ2050		
関連調査・研究名	気候変動に関する調査研究（市内の気象に関する実態調査）		
【令和4年度取組実績】 (1) 調査・研究結果、考察 ア 令和4年度における市内の熱中症救急搬送状況の解析 令和4年度における市内熱中症救急搬送データ（市消防局）と市内気象データ（市大気常時監視局）をもとに熱中症による救急搬送状況の解析を行った。主な調査研究結果は次のとおり。 ① <u>令和4年夏期（5～9月）における市内での熱中症救急搬送者数は472人で、そのうち、6月の搬送者数（137人）は、7月（168人）、8月（139人）並みに多く、例年にない状況であった。</u> この要因は、6月下旬に関東甲信地方において梅雨明けの速報が出され、市内でも暑さ慣れしていない6月下旬に記録的な猛暑が連続したことが大きく影響していたと考えられる。 ② <u>屋内の救急搬送者数の割合は45%であり、過去10年間（平成24～令和3年）における割合（28%～43%）よりも多かった。</u> この要因は、暑さ慣れしていない中での猛暑の連続や電気代高騰及び電力需給逼迫などによるエアコンの使用控えが影響していたと考えられる。 イ 過去10年間の市内の熱中症救急搬送状況の解析（国立環境研究所等の共同研究） 過去10年間（平成24～令和3年）における市内熱中症救急搬送データ（市消防局）と市内気象データ（市大気常時監視局）をもとに梅雨明けによる熱中症搬送傾向を中心に解析を行った。 【本調査で得られた主な知見】 ① 「梅雨明け前～梅雨明け1か月目」と「梅雨明け2～3か月目」との比較 ・猛暑日における日平均搬送者数は、全ての年齢区分において、「梅雨明け前～梅雨明け1か月目」の方が多く、特に高齢者（65歳以上）においては多いことがわかった。 ・市内の日最高気温30℃以上の日の日平均搬送者数は、「梅雨明け2～3か月目」の方が少なく、梅雨明けから1か月ほどで暑さ慣れしていることが考えられる。			

- ② 10年間に於ける市内の熱中症救急搬送者数（3777人）のうち、梅雨明け1か月目の搬送者数は2205人と全体の約6割を占め、熱中症リスクは梅雨明け経過から1か月以内で最も高かった。この要因として、梅雨明け1か月目は、過去10年間に於いて市内で猛暑日が多いこと、暑さ慣れしていないことが考えられる。

ウ 高齢者住居に於ける暑熱環境の解析（国立環境研究所等の共同研究）

市内の高齢者住居20世帯を対象に令和3年度は室温と外気温の比較を中心に暑熱環境調査を実施した。令和4年度は、WBGT（暑さ指数）*を中心に更なる解析を行った。

*人体の熱収支に影響の大きい「気温」、「湿度」、「輻射熱」の3つの要因を取り入れた暑さ指数

【本調査で得られた主な知見】

○戸建住宅と集合住宅の室内WBGT（暑さ指数）の経時変化の比較

- ・戸建住宅：屋外WBGT（暑さ指数）の影響を受けやすく、屋外WBGT（暑さ指数）が高い日中に、室温と同様に室内WBGT（暑さ指数）が上昇しやすい傾向に於った。
- ・集合住宅：屋外WBGT（暑さ指数）の影響を受けにくく、屋外WBGT（暑さ指数）が低い夜間でも、室温と同様に室内WBGT（暑さ指数）が下がりにくい傾向に於った。

⇒戸建住宅と集合住宅での室内WBGT（暑さ指数）の経時変化は、室温と概ね同様の傾向であることがわかった。

（2）調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）

熱中症予防の効果的な取組に資する基礎資料として、以下の関係機関等に情報提供を行い、ホームページに掲載する。また、下記（3）に示すように令和5年度以降の取組にも活用していく。

【情報提供先】

庁内⇒川崎市環境行政・温暖化対策推進総合調整会議幹事会 気候変動適応WG構成員

[環)脱炭素戦略推進室、健)健康増進担当、消)救急課ほか17部署*]

庁外⇒国立環境研究所（国気候変動適応センター）、地方自治体（地域気候変動適応センター）

（3）令和5年度以降の予定、方向性

令和4年度の調査研究で得られた知見をもとに健康福祉局や消防局と連携した熱中症予防の効果的な普及啓発活動を行い、熱中症予防習慣の行動変容を促す。

① 熱中症予防リーフレットの改訂

⇒上記（1）イ「過去10年間の市内の熱中症救急搬送状況の解析」で得られたデータを盛り込み、内容の充実を図る。

② セミナー、出張講座での講演

⇒上記（1）ア、イ、ウで得られた結果を新たな知見として盛り込んで講演を行う。

例)かわさき市民アカデミー主催ワークショップ（4月開催予定）

③ 更なる取組

- ・熱中症救急搬送状況に関する解析調査（国立環境研究所等との共同研究）を継続実施
- ・全国都市緑化フェアかわさき（令和6年度開催）に向けて、「みどり（街路樹、緑地）の暑熱緩和等の実態把握に関する調査研究」の実施（予定）
- ・「高齢者の熱中症予防習慣等の実態把握に関する調査」の実施（予定）

分類	調査・研究 気候－3		
調査・研究名	ナッジ理論による脱炭素施策・環境 SDGs の推進についての研究		
種類	■ 市独自研究 □ 共同研究 (□ 研究代表者 □ 研究分担者)		
事業期間	令和2年～令和4年	外部資金割合	0%
事務事業名	国際連携・研究推進事業	事業内容・目標	ナッジ理論の脱炭素施策・環境 SDGs への活用検討。 ナッジ活用手引きの作成。
担当	事業推進担当	関連課担当	環境局、シティプロモーション推進室
大気・水計画			
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査・研究結果、考察</p> <p>プラ製容器包装の分別率向上のためのチラシを事例として職員向けナッジ活用手引きを作成</p> <p>川崎市は、政令指定都市の中で1日1人当たりのごみの排出量は最小となっているものの、依然プラスチック製容器包装の分別率の低さが課題となっている。新型コロナウイルス感染拡大防止のための新しい生活様式により、持ち帰りやデリバリー、在宅勤務（テレワーク）などが増えた結果、家庭から出されるごみは増加傾向にあり、資源物であるプラスチック製容器包装の約6割は、分別されずに焼却されている現実があり¹、脱炭素にもつながるごみの分別率を上げることが急務である。特に本市は、ペットボトルだけでなく、市内で回収するすべての製品プラスチックを100%市内でリサイクルする「完全循環型のプラリサイクル都市・かわさき」を目指しており²、分別率を上げることが必要である。</p> <p>こうした背景があり、環境局減量推進課と環境総合研究所は、2022年に家庭から出るプラスチック製容器包装の分別率を上げるためにナッジを活用したお知らせチラシを作成した。このチラシを作成するにあたっては、4つのステップ（1.望ましい行動変容の特定、2.文脈理解、3.ナッジ設計、4.PDCA）を踏みつつ、イギリスのナッジユニットにより提唱されたEAST（Easy, Attractive, Social, Timely）フレームワークを活用し、ナッジの設計を行った。チラシのデザインにあたっては、以下のように様々なナッジ効果を盛り込んだ。</p> <p>本チラシの作成事例を基に、2022年春から川崎市職員向けナッジ活用の手引きの作成を開始した。作成にあたっては、従来型の役所的な手引きではなく、ナッジの精神にのっとり、市職員が思わず手に取って、簡単に楽しく読み進めてしまうような読み物の作成を目指した。</p>			

¹ 川崎市（2021）「3年連続第1位！一人一日当たりのごみの排出量の推移」
<https://www.city.kawasaki.jp/300/page/0000128675.html> (accessed on 2022/11/10)

² 川崎市（2021）「市政への考え方」

特に工夫した点としては、ヴィジュアル重視にしたこと、ナッジ先生（執筆者）とエコちゃんず³の対話形式で執筆者の顔が見えるようにしたこと、2章からなるシンプルな構成、環境局の事例のみならず、他の自治体の取組を含む分野横断的な事例を取り上げたこと、その他クイズや巻末に実用的な資料を添付したこと等がある。

（2）調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）

川崎市役所におけるナッジ活用を浸透させるため、上述の手引きの作成後、庁内向け出前講座を企画し、実施している。出前講座を希望する部局のニーズに応じて、1時間程度のナッジ理論に関する講義、それに続いて実際の政策課題や素材を使ったグループワークを実施している。今までに環境局、総務企画局、まちづくり局、経済労働局、上下水道局、健康福祉局等で出前講座を実施し、グループワークで扱うトピックは、環境に限らず、分野横断的で現在職員が取組んでいるトピックを扱っている。2023年の1月時点で受講者は、延べ230名であり、受講の申し込みは増加傾向にある。グループワークでは上述のEASTフレームワークを活用し、特に行政が陥りがちな必要以上に煩雑で情報過多なチラシや手続きをいかに簡略化することが可能かについて、議論になることが多い。ナッジ手引きを実際に活用することによって、伝えたいメッセージの簡易化等の面で広報資料の質に大きな改善が見られたケースもあった。

こうした取組みを2023年1月に佐賀市で開催された第44回全、国都市清掃研究・事例発表会の「普及・啓発・研修・教育」のセッションで発表し、類似の取組を行っている他の自治体にナッジ活用の手引きを共有し、普及を図った。

（3）令和5年度以降の予定、方向性

川崎市としてのナッジの取組はまだまだ初期段階にある。出前講座後のアンケート結果によると、「すべての職員に役に立つ内容で、もっとみんなを誘って来ればよかった」、「職場での普及をはかるには、2回目の勉強会をひらき、視聴した人をふやす方がよいと思う。」等の声が上がっており、継続して出前講座を実施して欲しいという希望が多数あった。市職員の間でのナッジの関心度は高く、市の施策へのさらなる活用は有益であると考えられるため、ナッジ出前講座も要請に応じて継続する予定である。

³ カーボン・チャレンジ川崎エコ戦略（CCかわさき）のイメージキャラクター

分類	調査・研究 大気－1		
調査・研究名	光化学オキシダントに関する研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：関東 PM・Ox、県2市推進協）		
事業期間	令和4年～6年	外部資金割合	%（環境研究総合推進費）
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	光化学オキシダントの原因物質の一つである VOC の調査を中心に大気常時監視データの解析や広域連携等によって得られた調査・解析結果を活用することにより、高濃度現象の低減に向けた行政施策の取組方針を提案する。
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ－2②1、Ⅱ－4②1【リーディングプロジェクト】、Ⅱ－4③1		
関連法条例、計画	大気汚染防止法		
関連調査・研究名	有害大気汚染物質モニタリング調査		

【令和4年度取組実績】

(1) 調査・研究結果、考察

- 光化学オキシダント高濃度日における VOC 調査
- 広域連携による VOC 共同調査

・調査実施状況

調査	計画	結果
県2市推進協調査※ ¹	5月～10月に実施予定 (調査地点：浮島、環総研、大師、中原)	6月30日※、7月1日※、8月2日、8月3日、8月15日※【5日実施】 ※川崎市に光化学スモッグ注意報発令
関東 PM・Ox 調査※ ²	8月中に4日実施予定 (調査地点：大師)	8月2日、3日、24日【3日実施】
市調査 (上記以外調査)	適宜実施 (調査地点：大師、ほか)	6月27、28日、7月20日【3日実施】

※1 県2市推進協：神奈川県公害防止推進協議会 PM2.5 等対策検討部会

※2 関東 PM・Ox：関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質・光化学オキシダント調査会議

・調査結果と考察

令和4年度調査において、光化学オキシダントが高濃度となった時（光化学スモッグ注意報が発令された3日間）に、臨海部に近い大師や環総研でオゾン生成ポテンシャルが高かった物質は次のとおりであり、これらの物質がオキシダントの生成に寄与している可能性がある。

アルケン類（エチレン、プロピレン）、アルデヒド類（ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド）アルカン類（n-ペンタン、イソペンタン）

今までの調査で、臨海部周辺の調査地点（大師、環総研）において、オキシダント上昇時にオゾン生成ポテンシャルが高くなる物質の事例を数例把握できたが、まだ事例が少なく、オキシダント濃度とオゾン生成ポテンシャルの定量的な関係性の把握には至っていない。

また、移流地点として設定している中原は、風向解析の結果、臨海部から移流していない場合もあり、調査物質とオキシダントの明確な関係性はつかめていない。オキシダントの生成に寄与している物質の特定のためには、調査を継続すると共に新たな調査や解析方法等を検討する必要がある。

○NMHC 高濃度時の VOC 調査結果

現在実施中（冬季：1日）であり、今後解析予定

(2) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）

○光化学オキシダント高濃度現象の低減に向けた行政施策の取組方針の提案

本研究は、環境保全課と共同で実施しており、令和4年度は、次の取組を実施した。

- ・環境保全課が事業者へ VOC の排出実態に関するアンケートを実施する際に調査結果等を情報提供した。（令和4年7月）
- ・環境保全課が、アンケートの結果を基に事業者へ VOC の排出実態に関するヒアリングを実施する際に調査結果等を情報提供した。（令和4年12月～）

○情報発信

- ・研究所で環境セミナーを開催し、「川崎市における大気環境の現状について～光化学スモッグ発生抑制に向けて～」にて、光化学オキシダントの研究内容等を紹介した。

(3) 令和5年度以降の予定、方向性

令和4年度調査の結果を踏まえて、令和5年度は次の調査を実施する。

- ・光化学オキシダント高濃度日における VOC 調査

広域連携を強化し、令和4年度に引き続き県2市推進協等での調査を実施するとともに、令和5年度は新たに東京都との連携調査を行う。

東京都との連携調査により、東京方面への移流が考えられる場合の調査が可能となり、今まで以上に調査物質とオキシダントの高濃度化の関係性の把握が可能になると思われる。

分類	調査・研究 大気－２		
調査・研究名	粒子状物質に関する調査・研究		
種類	■ 市独自研究 ■ 共同研究（共同研究者：関東 PM・0x）		
事業期間	令和４年～５年	外部資金割合	%（環境研究総合推進費）
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	浮遊粒子状物質及び PM2.5 に係る常時監視データ等を活用した調査・解析による SPM の環境目標値についての評価・検証及び今後の PM2.5 対策の方針の検討
担当	環境研究担当 地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ－４③１、Ⅱ－２②１		
関連法条例、計画	大気汚染防止法、川崎市環境基本条例、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名	PM2.5 に関する調査、環境大気常時監視事業		
【令和４年度取組実績】 １ 調査・研究結果、考察 令和４年度に、SPM ワーキング（事務局：環境保全課）を立ち上げ、当該ワーキングにて SPM 将来予測値の暫定的な推計やこれまでの低減対策の効果等の確認、今後の SPM 濃度の推移推計や低減取組について検討を行った。 検討の内容は次のとおり。 （１）SPM 将来予測値の推計 「環境省自動車排出ガス総合対策小委員会」の報告書に令和２、７、および 12 年度における市内自排局 9 局の SPM 将来予測値が推計（以下「NO _x ・PM 法推計」）されており、これを活用した。 しかし、NO _x ・PM 法推計の令和２年度の推計値と実測値にすでにずれがあること等から、最新の知見や市内の測定結果を用いて、NO _x ・PM 法推計値を見直すことでより確度の高い推計を行うこととした。 研究所が中心となって、NO _x ・PM 法推計の令和 12 年度推計値の見直しに必要な①PM 成分の実態調査、②既存調査結果の解析を行い、③令和 12 年度における市内全測定局 18 局の SPM 濃度（暫定値）を推計した。 ① PM 成分の実態調査 令和４年度の 6 月、8 月、11 月、2 月に、田島、高津、池上の 3 地点で実施 成分分析結果を用いて発生源解析を実施し、海塩粒子と土壌粒子の寄与濃度を算定して SPM 将来予測値の推計に活用する。 ② 既存調査結果の解析 ・常時監視結果の解析			

平成 25 年度（2013 年度）から令和 3 年度（2021 年度）の市内 18 局の PM2.5 と SPM の季節別、月別推移等の解析を実施した。

- ・PM2.5 成分分析結果の解析

平成 25 年度（2013 年度）から令和 3 年度（2021 年度）の市内 3 地点の PM2.5 の成分分析結果の解析を実施した。

③ 令和 12 年度における市内全測定局 18 局の SPM 濃度（暫定値）の推計

「環境省自動車排出ガス総合対策小委員会」のシミュレーション結果（2030 年度の SPM 予測値）について、常時監視結果や成分分析結果の解析結果を用いて値を更新し、令和 12 年度の市内の自排局 9 局と一般局 9 局の SPM 将来濃度（暫定値）を推計した。

(2) 広域連携による取組

関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質・光化学オキシダント調査会議で PM2.5 の共同解析を実施し、関東圏の実態把握を行った。また、他自治体の状況について情報収集を実施した。

(3) PM2.5 対策の方針の検討

環境対策部が中心となり、今までに国や本市で行った固定発生源や移動発生源に関する法、条例等の対策の効果についてとりまとめを行った。また、国や他自治体を実施している粒子状物質についての取組について情報収集を実施した。

2 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）

環境保全課を事務局とした SPM ワーキングにて、環境目標値の達成見込みについて検証し、PM2.5 や SPM の低減取組を検討するなど、行政施策への還元が行われる予定である。

（令和 4 年度中に SPM ワーキングを 3 回開催予定：令和 5 年 3 月に 3 回目を実施予定）

SPM ワーキングの結果は、事務局の環境保全課から条例運用調整会議に適宜報告済み

3 令和 5 年度の予定、方向性

・令和 5 年 5 月頃に、令和 4 年度に実施した PM2.5 と PM10 の実態調査（成分分析）結果を用いて、令和 4 年度に推計した令和 12 年度 SPM 濃度の精緻化を実施する。

・更に、発生源等の今後の動向や SPM の低減取組等を加味して、令和 12 年度の SPM 濃度を予測し、環境目標値（年平均値 0.0125 mg/m^3 ）の達成見通しの検証を行う。

分類	調査・研究 水質－1		
調査・研究名	河川等の水質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和3年～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費）
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水環境保全事業	事業内容・目標	市内河川等の環境保全及び生物多様性に係る調査研究の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	I－1④1、II－1①3、II－4③2		
関連法条例、計画	水質汚濁防止法		
関連調査・研究名	親水施設における大腸菌調査、公共用水域・地下水調査（常時監視）、東京湾におけるCODに関する調査研究		
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査・研究結果、考察</p> <p>① 水生生物生息状況調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川の水域生物調査（委託調査） 4地点で実施。魚類、底生生物の調査を実施し、経年変化等を確認（委託報告書準備中） ・親水施設調査 市内河川の親水施設9地点において水素イオン濃度指数、生物化学的酸素要求（BOD）、化学的酸素要求（COD）、溶存酸素など10項目の水質調査を実施した。BODは0.8～1.8mg/mLで低い値を示し、CODは1.9～4.4mg/mLを示した。また、魚類、底生生物などの生物調査を3地点で実施した。魚類はオイカワが多数確認されたほか、希少種であるカマツカ、ドジョウが確認された。底生生物は同定中。 <p>② 他都市との連携</p> <p>II型共同研究である「複数プライマーを用いた環境DNA底生動物調査手法の開発」に参加し、神奈川県等の他の地方研究機関及び国立環境研究所と連携して共同研究を行っている。委託業者が生物調査を行った市内河川の4地点でサンプリングを実施し、神奈川県へ試料を送付した。また、「令和4年度II型共同研究技術交流会」に参加し、環境DNAの採水から分析及びデータ処理などの情報収集を行った。</p> <p>(2) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>調査結果については研究所年報、水質年報、SNSなどを利用して、積極的に情報発信を行う。生物調査の情報を「水辺の親しみやすさ調査マニュアル【上級・指導者編】」の「水の生きものの視点」として活用する。「水の生きものの視点」について、市民が使いやすい指標にするために、指標見直しの際に活用できる基礎資料として蓄積していく。</p> <p>底生生物の環境DNAによる調査技術の開発状況の最新情報を取得していくことにより、将来的に本市の底生生物調査への適用を視野に入れた検討を行うことができる。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定、方向性</p> <p>①水生生物生息状況調査</p>			

河川の水域生物調査（委託調査）：4地点で実施予定。

親水施設調査：全9地点にて水質調査を、うち3地点で生物調査を実施予定

②他都市との連携：Ⅱ型共同研究に引き続き参加し、情報収集を行う。

分類	調査・研究 水質-2		
調査・研究名	海域・沿岸域における水質、底質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和3年～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費）
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水環境保全事業	事業内容・目標	海域、河口域、人工海浜等の沿岸親水施設における水環境の保全及び生物多様性に係る調査研究の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	I-1④1、4 II-1①3、6 II-2②6 II-4③2		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名	公共用水域・地下水調査（常時監視）、東京湾におけるCODに関する調査研究		
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査・研究結果、考察</p> <p>① 海域底質調査（令和4年度川崎市公共用水域水質測定等業務委託）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年2回（9月、2月）、川崎港2地点（東扇島沖、京浜運河千鳥町）にて、底質・底生生物の調査を実施し、経年変化等を確認（委託報告書準備中）。 <p>② 海域生物調査（令和4年度川崎市海域生物調査業務委託）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年1回（夏季：8月）、3地点（川崎港2地点（東扇島西公園沖、多摩川河口沖）、東扇島東公園潮入りの池）で、水質・底質調査、生物調査を実施。魚介類、底生生物等を確認した（データ確認中）。 <p>③ 東扇島東公園アマモ・アサリ生育生息状況調査（株式会社海洋生物研究所との共同調査）</p> <p>人口海浜で月1回（5月～3月）、2地点にて、アマモ、魚介類、底生生物を確認した（現在、集計中）。また、人口海浜で採取したアサリを潮入りの池へ移し、生育状況を調べた。夏～秋で約6～7mmの殻長の成長が見られ、生存率は86%であった。（12月現在）</p> <p>④ 東扇島東公園人口海浜調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年1回、10月に人口海浜の3地点で生物及び底質調査を行い、底質の性状・COD等、アサリ、底生生物の分布を確認した。底質は砂質が大半を占めていた。底生生物は同定中。 <p>⑤ 他都市との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・II型共同研究「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究」にて、2回の連絡会議（12月、2月）に出席し、国立環境研究所及び各地方環境研究所と情報交換及び情報共有を行う。なお、2月は干潟でのアサリ生育試験の視察（広島県宮島）に参加予定。 <p>(2) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>① 海域底質調査</p> <p>東京湾一斉調査にて情報共有を行い、東京湾の底質改善対策への基礎資料とする。</p>			

② 海域生物調査

- ・底層溶存酸素濃度の状況を把握するとともに、底層の水域における生物生息状況を確認し、環境基準達成に向けた対策の基礎資料とする。
- ・調査結果は、環境保全課のHP及びパンフレットで情報発信を行うとともに、「生物多様性かわさき戦略」の基礎データとして提供する。

③ 東扇島東公園アマモ・アサリ生育生息状況調査

東扇島東公園人口海浜及び潮入りの池における生物生育試験の実施により、川崎港におけるブルーカーボンとしての生物生育の潜在能力を把握し、本市の今後の港湾整備計画へのブルーカーボンの導入可能性の一資料とする。(本調査は、港湾局経営企画課からの相談を受けて着手した経緯がある。)

海洋生物調査の専門家である株式会社日本海洋生物研究所と共同して研究を行うことによって、職員の知識及び技術向上を図る。

Ⅱ型共同研究にて他都市の研究機関と調査研究事例の情報共有を行い、調査計画へ反映していく。

④ 東扇島東公園人口海浜調査

調査結果は、環境保全課を経由して東京湾自治体で連携しておこなう東京湾一斉調査において情報共有を行い、当研究所のSNSを活用しつつ、水質年報で情報発信する。

⑤ 他都市との連携

本市の海域の調査研究について情報交換・意見聴取を行い、今後の調査研究へ反映する。

(3) 令和5年度以降の予定、方向性

① 海域底質調査

年2回、川崎港の2地点で実施予定(令和5年度川崎市公共用水域水質測定等業務委託)
(6地点を1年に2地点ずつ、3年間で一周するように測定)

② 海域生物調査

川崎港の2地点で秋季に実施予定(令和5年度川崎市海域生物調査業務委託)
(R3から同一地点にて季節ごとに実施中: R3 冬季、R4 夏季、R5 秋季、R6 春季)

③ 東扇島東公園生物調査(海洋生物研究所との共同調査)

- ・アマモ生育状況調査、アサリ・ワカメの生育試験を実施予定

④ 他都市との連携

Ⅱ型共同研究に引き続き参加し、連携して情報交換を行う。

⑤ 多摩川河口干潟調査

年1回実施し、4年で4季節を実施する。生物及び底質調査を実施予定

⑥ 新規親水施設事前調査(塩浜)

港湾局の工事の進捗に合わせて、必要に応じて水質・底質、生物調査を実施予定

分類	調査・研究 水質－3											
調査・研究名	親水施設における大腸菌調査											
種類	■ 市独自研究 □ 共同研究（共同研究者： ）											
事業期間	令和3年～	外部資金割合	0%（環境研究総合推進費）									
事務事業名	水環境調査研究事業	事業内容・目標	親水施設における大腸菌、ふん便性大腸菌群数、大腸菌群数の調査分析及び分析結果の解析									
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課									
大気・水計画	Ⅱ－1①3 Ⅱ－1①3 Ⅱ－4③2											
関連法条例、計画	環境基本法（平成5年法律第91号）第16条【環境基準】											
関連調査・研究名	河川等の水質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査											
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査・研究結果、考察</p> <p>市内の親水整備された主な地点17地点においてふん便性大腸菌数の調査を実施した。結果は次のとおり</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分析実施機関</th> <th>調査地点数</th> <th>水浴場水質判定基準の「水浴可」を達成した地点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境総合研究所</td> <td>9</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>委託業者</td> <td>8</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>本調査結果については、『川崎市大気・水環境計画』のリーディングプロジェクトに位置付けられている、「水辺の親しみやすさ調査」内で定めた親水施設における衛生指標の一つとして活用しており、市ホームページで市民等へ公表している。また、今後の衛生指標の変更に関する基礎資料としても活用していく。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定、方向性</p> <p>令和5年度以降も令和4年度と同様の規模で継続して実施。</p>				分析実施機関	調査地点数	水浴場水質判定基準の「水浴可」を達成した地点数	環境総合研究所	9	6	委託業者	8	6
分析実施機関	調査地点数	水浴場水質判定基準の「水浴可」を達成した地点数										
環境総合研究所	9	6										
委託業者	8	6										

分類	調査・研究 水質－４		
調査・研究名	東京湾における COD に関する調査研究		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和４年～	外部資金割合	０％（環境研究総合推進費）
事務事業名	水環境調査研究事業	事業内容・目標	東京湾における COD 上昇に伴う調査分析及び分析結果の解析
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
大気・水計画	Ⅰ-１④ 1、４ Ⅱ-２② 2、６ Ⅱ-４③ 2		
関連法条例、計画	水質汚濁防止法		
関連調査・研究名	公共用水域・地下水調査（常時監視）、海域・沿岸域における水質、底質及び水生生物の生息・生育モニタリング調査		
<p>【令和４年度取組実績】</p> <p>(１) 調査・研究結果、考察</p> <p>① 常時監視データを用いた解析</p> <p>過去 20 年分の常時監視データを解析し、各測定項目の季節別の傾向を確認した。</p> <p>その結果、春季から秋季にかけて、COD 及びクロロフィル a が近年上昇傾向にあった。一方、全窒素及び全燐は概ね横ばいだった。</p> <p>COD とクロロフィル a は、ともに春季～秋季において高値であり、冬季に低値であったことから、両者は関係性が強く COD の上昇に植物プランクトンの増加が影響を与えている可能性があることが分かった。</p> <p>② 東京湾における有機物調査</p> <p>COD の上昇要因の 1 つである植物プランクトンの増加（内部生産）による影響を詳細に調べるため、溶存態 COD を 6 地点で 5 月～3 月に、溶存態全窒素及び溶存態全燐を 2 地点で 5 月～11 月に測定した。その結果、全地点の上層において、COD と懸濁態 COD の相関、懸濁態 COD とクロロフィル a との相関が強く、COD の上昇には植物プランクトンの増殖による影響が大きいことが分かった。</p> <p>③ 近隣都市の COD 等の状況の確認</p> <p>東京都及び千葉県における COD 等の状況を確認した結果、本市と同様に「COD と懸濁態 COD」、「COD とクロロフィル a」の関係性が強く、COD 上昇の要因として植物プランクトンの増加（内部生産）の影響が大きいと考えられる。</p> <p>(２) 調査・研究結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>【施策への還元】</p> <p>常時監視データを用いた解析結果及び東京湾における有機物調査結果について、有識者ヒアリングにて今後の解析、次年度調査の項目選定について意見聴取を行った。その結果を次年度の有機物調査の計画策定に活用した。</p> <p>【情報発信】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境総合研究所主催の第 2 回環境セミナーにて講演を行った。 			

- ・LiSE の 1 階にあるアーカイブスペースにて企画展示を行った。
- ・Ⅱ型共同研究「里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究」にて発表及び情報交換を行った。

(3) 令和 5 年度以降の予定、方向性

- ・東京湾における有機物調査及び常時監視データの解析を継続する。結果について有識者からの意見聴取を行い、結果を調査・解析手法へ反映していく。
- ・Ⅱ型共同研究に参加して、情報交換・情報収集を通じ、調査項目及び調査方法を更新していく。
- ・気候要因や社会要因等に関連した調査研究の情報収集を行う。

分類	調査・研究 化学－1		
調査・研究名	川崎市化学物質環境実態調査		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和4年（年度ごと更新）	外部資金割合	0%
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	環境中における化学物質に関する実態調査・研究の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	地域環境共創課
大気・水計画	Ⅱ－4③2		
関連法条例、計画	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例、川崎市大気・水環境計画		
関連調査・研究名	化－2 環境リスク評価研究		

【令和4年度取組実績】

(1) 【調査・研究結果、考察】

川崎市大気・水環境計画の自主管理優先物質の詳細環境調査（大気）
 アクリル酸、クロム及び三価クロム化合物（委託）、四塩化炭素、*m*-ヘキサン
 水質で生態リスクが懸念される物質 ジブチルスズ化合物（委託）
 研究所独自調査物質（昨年度、エコ調査で分析法開発を行った物質）
 2-ジエチルアミノエタノール（大気）、ジフェニルエーテル（水質）
 それぞれ毎月（有害大気と同時分析の物質）、秋季（ジブチルスズ化合物）、その他の物質については年4回（季節ごと）の調査を行った。（一部最終を3月初旬実施予定）

速報値であるが、大気環境リスク評価対象物質は、例年通りの結果（リスク判定の変更はなく、おそらくレベル2を維持）であった。ジブチルスズ化合物は、水質、底質ともに観測される地点があり、2-ジエチルアミノエタノールと（大気）とジフェニルエーテル（水質）は、現在のところ、全ての地点で定量下限未満となっている。

(2) 【調査・研究結果の活用】 地域環境共創課へ報告する令和4年度の調査物質については、令和5年度に詳細環境リスク評価を実施する。有識者ヒアリングで調査の速報を報告し、研究所独自調査物質を含むすべての調査結果は、翌年度に発行する研究所年報で公開する予定である。

(3) 【令和5年度の予定】 当初の予定物質（川崎市大気・水環境計画の自主管理優先物質、水質の生態リスクが懸念されている物質及びモニタリング調査等）に、環境省のリスク評価により川崎市の水環境でリスクがあると指摘され、分析法の検討が終わった物質を加え、環境調査を実施する。

川崎市大気・水環境計画の自主管理優先物質の詳細環境調査（大気）
 エチレンオキシド及び1,2-エポキシプロパン、ナフタレン
 水質で生態リスクが懸念される物質
o-アミノフェノール、*N*-[3-(ジメチルアミノ)プロピル]ステアラルアミド
 また、令和4年度の大気調査を行った物質について、詳細環境リスク評価を実施する。

分類	調査・研究 化学-2		
調査・研究名	環境リスク評価研究		
種類	<input checked="" type="checkbox"/> 市独自研究 <input type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和4年（年度ごと更新）	外部資金割合	0%
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	化学物質に係る環境リスク評価の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	地域環境共創課
大気・水計画	Ⅱ-4③2、Ⅱ-4①1、Ⅱ-4①2		
関連法条例、計画	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例、川崎市大気・水環境計画		
関連調査・研究名	化-1 川崎市化学物質実態調査		

【令和4年度取組実績】

- (1) 【調査・研究結果、考察】 令和3年度の環境調査結果から、環境リスク評価を実施した。
 評価対象物質：エチレンオキシド、1,2-エポキシプロパン、三価クロム化合物、ナフタレン
 おおむね横ばいの調査結果だったため、各物質とも、環境リスク評価の判定は、数地点のレベル1もあるが、おおむねレベル2という結果だった。

物質名など		レベル2以上の地点数 (うちレベル1の地点数)	
		今年度	前回
エチレンオキシド	発がん性	8 / 8	8 (1) / 8
	発がん性以外	0 / 8	0 / 8
1,2-エポキシプロパン	発がん性	2 / 8	4 (1) / 8
	発がん性以外	2 (1) / 8	8 (1) / 8
三価クロム化合物	発がん性以外	7 (1) / 7	6 / 6
ナフタレン	発がん性以外	8 / 8	7 / 8

- (2) 【調査・研究結果の活用】 環境リスク評価結果は、結果を取りまとめて地域環境共創課へ報告する。また、有識者ヒアリングで報告を行う。これらの資料を基にして、地域環境共創課が中心となり、環境リスク評価結果のホームページへの掲載と川崎市大気・水環境計画の自主管理優先物質の見直しの検討を行う。

- (3) 【令和5年度の予定】 令和5年度は、令和4年度に詳細環境調査を行った、アクリル酸、クロム及び三価クロム化合物、四塩化炭素及び*n*-ヘキサンの詳細環境リスク評価を実施する。

分類	調査・研究 化学-3		
調査・研究名	環境省化学物質実態調査（エコ調査）【環境省受託業務】		
種類	<input type="checkbox"/> 市独自研究 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者： 環境省 ）		
事業期間	令和4年度延長（継続）あり （年度ごと更新）	外部資金割合	100%（環境省受託事業） ※人件費・機器リース費を除く
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	環境中における化学物質に関する実態調査・研究の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	（環境省）
大気・水計画	Ⅱ-4③2、Ⅱ-2②5		
関連法条例、計画	川崎市大気・水環境計画		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>（1）【調査・研究結果、考察】令和4年度は、分析法開発1物質、環境調査（分析まで）1物質と、環境調査の試料採取を受託した。</p> <p>分析法開発：メチルシクロヘキサン（水質）、0.020μg/Lの定量ができる分析法の開発を要求されたところ、0.010μg/Lレベルの定量ができる分析法を開発した。</p> <p>環境調査：2-ジエチルアミノエタノール（大気）（令和3年度分析法開発受託物質）の試料採取から分析までを受託した。秋季に3日連続で試料採取を行ったが、全て、定量下限未満であった。その他、市の化学物質環境調査として行った地点及び期間も、全て定量下限未満であった。</p> <p>その他、モニタリング調査等の試料採取を受託しており、川崎港の水質、底質及び生物（スズキ）について、試料採取から前処理及び分析機関への送付を行った。</p> <p>（2）【調査・研究結果の活用】分析法開発は様々な環境分析を行ってきた経験や知識が必要であり、更に年3回の有識者会議で方向性などの助言を得られ、スキルアップにつながる。環境調査で分析に参加することは、試料採取前の準備、分析法の確認、実際の試料採取と分析、ラウンドロビン試験の実施及び報告書の作成と、分析に関する一連の流れが実践できる。他の自治体が開発した分析法の場合、分析法の確認の際に、川崎市の試料に合わせた前処理法等に改良する必要がある場合がある。そのため、分析を改良するための知識が必要になってくる。通常の企業研修とかとは異なり、実践的に一連の流れを実施できるため、研修の意味合いももっている。モニタリング調査など、試料採取のみを行っている物質では、対象物質の性質から、標準物質の入手や、分析に使用した後の廃液の処理等に、法律によって制限がかけられているものも多い。これらの物質の調査を継続して行うためには、それぞれの物質の分析法に対応した機器や器具の維持管理も必要になり、そのためには、多くの労力と資金が必要になってくる。しかし、このエコ調査に参加することにより、本市の港湾付近の毎年度の状況を知ることができ、全国との比較も行うことができる。初期詳細環境調査物質も、環境省が今後の規制等の検討や環境リスク評価を行う物質であり、それらの実施や結果に先んじて、本市環境中の濃度を知ることができる。</p> <p>（3）【令和5年度の予定】令和5年度は、年度当初に対象物質がわかるので、それに合わせて、例年どおり、分析法開発、初期詳細環境調査の分析や、モニタリング調査等の試料採取を受託する予定である。</p>			

分類	調査・研究 化学－４		
調査・研究名	公共用水域における有機－無機化学物質まで拡張した生態リスク評価に向けた研究（Ⅱ型共同研究）		
種類	<input type="checkbox"/> 市独自研究 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究（共同研究者：国環研、都環研ほか地環研）		
事業期間	令和４年～６年	外部資金割合	１０％ ※標準物質、会議の旅費
事務事業名	環境化学物質研究事業	事業内容・目標	市内の生活由来物質の環境実態を把握する。
担当	環境研究担当	関連課担当	（国立環境研究所、東京都環境科学研究所ほか地環研）
大気・水計画	Ⅱ－４③２、Ⅱ－２②５		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
<p>【令和４年度取組実績】</p> <p>（１）【調査・研究結果、考察】</p> <p>Ⅱ型共同研究で行う LC-QTOFMS でのスクリーニング分析（網羅分析）と、研究所独自で行う GC-TOFMS でのスクリーニング分析をそれぞれ検討している。Ⅱ型共同研究では、LC-QTOFMS のデータベースの構築を含め、分析法の開発検討を行い、それとともに、環境水質のデータの蓄積を行っている。それに準拠して、研究所独自で、既に大きいデータベースが構築されている GC-TOFMS についても分析法の開発及び検討を行った。この GC-TOFMS での調査結果は、地点によっては 200 近くの化学物質が検出され、これまでの環境調査結果に高濃度で検出された化学物質も含まれている。</p> <p>令和４年度は、これらの分析法の改良や検討、その分析法による環境調査結果の蓄積を中心に行ってきた。</p> <p>（２）【調査・研究結果の活用】</p> <p>本研究では、微量有機化学物質として、主に生活由来物質を対象としている。環境への蓄積が懸念される物質や、医薬品関連物質のように特定の受容体に反応するため、生物への直接的な影響が懸念される物質等様々なものがある。それらの環境への残留実態を把握していく。規制基準がなく、事業者の排出が主ではない物質を中心に調査を行うことから、環境対策部と行う環境調査では対象にしない物質の調査を行っている。それらの結果は、Ⅱ型共同研究の会議で報告するほか、今年度は６月の環境化学討論会（環境化学物質３学会合同大会）など、適宜学会で発表したほか、順次、研究所の年報にも掲載していく。</p> <p>（３）【令和５年度の予定】</p> <p>令和５年度は、昨年度までに行ってきた網羅分析の検討を進めていく。Ⅱ型共同研究としての LC-QTOFMS 及び市独自研究としての GC-TOFMS を活用したスクリーニング分析を行い、市内水環境中のデータの蓄積を進めていく。その後、観測頻度が高い物質については、標準物質を入手して環境濃度調査を行い、水生生物に対する PNEC を超えた物質については、順次、詳細環境調査を行っていく。</p> <p>さらにその後は、スクリーニング分析で通常とは異なる挙動を見せた物質について迅速に対応することや、事故時に排出された物質について、スクリーニング分析を用いた同定等に向けた検討を行っていく予定である。</p>			

(2) 本庁依頼調査

分類	本庁依頼調査 大気-1		
調査名	アスベストに関する調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	アスベスト濃度実態調査及び建築物の解体等工事現場周辺のアスベスト濃度調査の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境対策推進課 アスベスト担当 廃棄物指導課 処理施設許可係
大気・水計画	I-1③5		
関連法条例、計画	労働安全衛生法、石綿障害予防規則、大気汚染防止法、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など）</p> <p>大気環境調査 調査地点数：市内7地点 回数：年1回（連続した3日間：1日4時間測定）：令和4年11～12月 結果：すべての地点で不検出（0.10本/L未満）</p> <p>解体等工事現場調査 調査現場数：1現場（解体現場周辺等の5か所で1日間、4時間測定）：令和4年12月 結果：作業場所近傍で1.3本/L、施工区画周辺で0.18未満～0.18本/L</p> <p>産廃処理施設周辺調査 調査施設数：1施設（施設周辺の3か所で3日間、4時間測定）：令和4年11月 結果：0.10未満～0.21本/L</p> <p>災害時の調査 調査なし。</p>			
<p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>調査結果を依頼課に報告 解体等工事現場調査、産廃処理施設周辺調査は、事業者指導等に活用</p>			
<p>(3) 令和5年度以降の予定</p> <p>令和4年度と同様の調査を予定</p>			

分 類	本庁依頼調査 大気－2		
調査名	粉じん・悪臭苦情に係る調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	事故・苦情に伴う粉じん及び悪臭調査
担 当	環境研究担当	関連課担当	環境対策推進課 発生源大気・悪臭担当 環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	I-1⑤2		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など） なし（令和5年1月現在）</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 依頼に基づき実施</p>			

分類	本庁依頼調査 大気-3		
調査名	酸性雨に関する調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	酸性雨の監視
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	I-1③3		
関連法条例、計画	川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例第125条に基づき、酸性雨の発生状況の監視を行った。</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など）</p> <p>調査地点：市内1地点（研究所屋上）</p> <p>回数：約1月に1回、年12回実施</p> <p>分析項目：pH、電気伝導率、イオン成分</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会、神奈川県環境科学センター及び環境保全課に調査結果を報告</p> <p>調査結果は、酸性雨全国調査報告書、神奈川県環境科学センター年報、神奈川県の大気汚染、かながわ環境白書に掲載</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定</p> <p>酸性雨の状況が改善傾向であることから、調査のあり方を環境保全課と協議し、令和5年度は次の調査を行うこととなった。</p> <p>調査地点：市内1地点（研究所屋上）</p> <p>回数：月に2回程度実施</p> <p>分析項目：pH、電気伝導率</p>			

分類	本庁依頼調査 大気-4		
調査名	大気中フロン類モニタリング調査		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	フロン類の常時モニタリング
担当	環境研究担当	依頼課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ-4③1		
関連法条例、計画	フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律		
関連調査・研究名	有害大気汚染物質モニタリング調査		
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など） 調査地点数：4地点（他、独自調査地点として、研究所屋上1地点） 件数：月1回、年12回 分析項目：フロン類 （有害大気汚染物質等モニタリング調査において同時分析を実施している。）</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など） 調査結果は環境保全課に報告し、同課ホームページで公表</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 令和4年度と同じ調査を実施予定</p>			

分類	本庁依頼調査 水質－1		
調査名	工場・事業場排水の水質調査		
事務事業名	水環境調査研究事業 大気・水質発生源対策事業	事業内容・目標	工場・事業場排水の分析調査
担当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課
大気・水計画	I-1②1		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など） 106事業所、194検体（見込み）を実施。基準超過は12月までで1件（金属成分）</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など） 調査結果は基準の遵守状況の確認、事業者指導の根拠データとして活用</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 令和4年度と同様に実施。件数は未定。</p>			

分 類	本庁依頼調査 水質－2		
調査名	事業所地下水汚染等に関する調査		
事務事業名	水環境調査研究事業／ 土壌汚染対策事業	事業内容・目標	地下水汚染等に係る調査・研究
担 当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境対策推進課
大気・水計画	I-1②10		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など） 2事業所、19検体を実施（見込み）。 うち2検体において、四塩化炭素が土対法地下水基準を超過</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など） 事業所内における地下水質状況を把握し、事業所指導へ活用。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 令和4年度と同様に実施。件数は未定。</p>			

分 類	本庁依頼調査 水質－3		
調査名	事故・苦情に伴う異常水質事故調査		
事務事業名	水環境調査研究事業	事業内容・目標	事故・苦情に伴う異常水質事故調査
担 当	地域環境・公害監視担当 環境研究担当	依頼課担当	環境保全課、環境対策推進課
大気・水計画	I-1⑤3		
関連法条例、計画	公害防止条例、水質汚濁防止法、川崎市水質事故対応要領		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など）</p> <p>全5件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・油浮遊2件（多摩川1件、平瀬川1件）、 ・R3事故発生地点の平常時における調査（五反田川3件）： <p style="padding-left: 40px;">R3に白濁水が発生した地点をR4にも季節ごとに調査してデータを比較</p> <p style="padding-left: 40px;">1月時点で4回のうち3回を実施済み</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など）</p> <p>水質事故要因解明の資料として活用</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定</p> <p>令和4年度と同様に実施。</p>			

分類	本庁依頼調査 複合－1		
調査名	放射能安全推進事業		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	環境放射能に係るモニタリング調査の推進
担当	地域環境・公害監視担当	依頼課担当	地域環境共創課
大気・水計画	I-1⑤5、I-1⑥7		
関連法条例、計画	川崎市地域防災計画 川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針		
関連調査・研究名			
<p>【令和4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数など） 放射能関連施設周辺の空間放射線量率、積算線量等の調査を年間12回実施した。 福島第一原発事故に由来する環境放射能の実態調査として、年1回、市内2地点の土壌調査を実施した。</p> <p>(2) 調査結果の活用（施策への還元、情報発信など） 令和3年度調査について結果をとりまとめ、川崎市原子力施設安全対策会議で報告した。 結果をとりまとめた報告書をホームページに掲載し、市民へ公開した。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 放射能関連施設周辺の空間放射線量率、積算線量等の調査を年間12回実施する。 福島第一原発事故に由来する環境放射能の実態調査として、年1回、市内2地点の土壌調査を実施する。</p>			

(1) 法令に基づく調査

分類	法令に基づく調査 大気-1		
調査名	環境大気常時監視事業		
事務事業名	環境大気常時監視事業	事業内容・目標	大気汚染防止法に基づく二酸化窒素、PM2.5等の常時監視の実施
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
根拠法令	大気汚染防止法第22条		
大気・水計画	I-1③1		
関連調査・研究名			
<p>【R4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数、法令順守状況など）</p> <p>一般環境大気測定局9ヶ所、自動車排出ガス測定局9ヶ所で、二酸化窒素やPM2.5等の最大16項目について、1時間に1回、24時間365日測定を行った。</p> <p>環境基準の長期評価を行うためには、SO₂、CO、SPM、NO₂は年間測定時間6000時間以上、PM2.5は年間有効測定日250日以上必要だが、全ての局で有効測定時間又は有効測定日を確保することができた。</p> <p>環境基準項目について、環境基準の達成状況を把握した。</p> <p>SO₂とCOについて、測定機の適正配置に関する解析を行った。</p> <p>令和5年度に更新する環境大気常時監視システムの仕様作成及び庁内手続を行った。</p> <p>(2) 調査結果の活用（情報発信など）</p> <p>毎時間のデータをホームページやテレビ神奈川等で即時公開した。</p> <p>令和3年度の測定結果を取りまとめ、公表した。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定</p> <p>市内の18か所の測定局で二酸化窒素やPM2.5等の大気汚染物質の常時監視を行い、環境基準の達成状況等を把握するとともに、測定結果を市ホームページやデータ放送等で情報発信する。</p>			

分類	法令に基づく調査 大気－2		
調査名	PM2.5に関する調査（常時監視）		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	一般環境及び道路沿道におけるPM2.5の実態調査の実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
根拠法令	大気汚染防止法		
大気・水計画	I-1③1		
関連調査・研究名	粒子状物質に関する調査・研究		
<p>【R4年度取組実績】</p> <p>大気汚染防止法第22条に基づく常時監視として次の調査を実施した。</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数、法令順守状況など） 調査地点数：3地点（田島、高津、池上） 回数：四季調査（春、夏、秋、冬）それぞれ14日間（調査日は、全国で同一） 分析項目：質量、イオン成分、炭素成分、金属成分</p> <p>(2) 調査結果の活用（情報発信など） 調査結果を環境省へ報告 他の常時監視項目と共に公表 調査結果は、年報に掲載</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 令和4年度と同じ調査を継続</p>			

分類	法令に基づく調査 大気-3		
調査名	有害大気汚染物質等モニタリング調査		
事務事業名	環境大気常時監視事業	事業内容・目標	有害大気汚染物質の環境モニタリングの実施
担当	環境研究担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
根拠法令	大気汚染防止法第22条		
大気・水計画	I-1③1、II-4③1		
関連調査・研究名	光化学オキシダントに関する研究、大気中フロン類モニタリング調査		
<p>【R4年度取組実績】</p> <p>大気汚染防止法第22条に基づき、有害大気汚染物質の中の優先取組物質及び水銀及びその化合物について調査を実施した。</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数、法令順守状況など）</p> <p>調査地点数：市内4地点（池上、大師、中原、多摩）</p> <p>回数：月1回、年間12回</p> <p>測定項目</p> <p>金属成分等：<u>アセトアルデヒド</u>、<u>ホルムアルデヒド</u>、<u>酸化エチレン</u>、<u>水銀及びその化合物</u>、<u>ニッケル化合物</u>、<u>ヒ素及びその化合物</u>、<u>ベリリウム及びその化合物</u>、<u>マンガン及びその化合物</u>、<u>クロム及び三価クロム化合物</u>、<u>六価クロム化合物</u>)</p> <p>揮発性有機化合物：<u>ベンゼン</u>、<u>トリクロロエチレン</u>、<u>テトラクロロエチレン</u>、<u>ジクロロメタン</u>、<u>アクリロニトリル</u>、<u>塩化ビニルモノマー</u>、<u>クロロホルム</u>、<u>1,2-ジクロロエタン</u>、<u>1,3-ブタジエン</u>、<u>塩化メチル</u>、<u>トルエン</u>)</p> <p>多環芳香族炭化水素：ベンゾ[a]ピレン</p> <p>環境基準がある物質（4物質：二重下線）について、全地点で環境基準を達成予定 指針値がある物質（11物質：下線）について、全地点で指針値に適合予定</p> <p>(2) 調査結果の活用（情報発信など）</p> <p>調査結果を環境省へ報告</p> <p>他の常時監視項目と共に公表</p> <p>揮発性有機化合物と多環芳香族炭化水素の測定結果については、同時分析を実施している成分も含めて年報に掲載</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定</p> <p>六価クロム化合物について、調査地点を池上、多摩の2地点とする他は、令和4年度と同様の調査を実施</p>			

分類	法令に基づく調査 水質-1		
調査名	公共用水域・地下水調査		
事務事業名	環境常時監視事業 ／土壌汚染対策事業	事業内容・目標	公共用水域の水質、生物等に 係る状況の把握／地下水の水 質の状況の把握
担当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課
根拠法令	水質汚濁防止法第15条、第16条、公害防止条例		
大気・水計画	I-1④1、I-1④2		
関連調査・研究名			

【R4年度取組実績】

(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数、法令順守状況など）

ア 公共用水域

河川25地点、海域12地点において、人の健康の保護に関する環境基準項目、生活環境の保全に関する項目等の調査を毎月実施。

表1 公共用水域の環境基準達成状況（令和4年12月時点での状況）

測定項目		環境基準達成（適合）状況
人の健康の保護に関する環境基準項目（カドミウム、全シアン等）		全項目について、河川、海域の全地点で環境基準を達成
生活環境の保全に関する環境基準項目	生物化学的酸素要求量（BOD）	河川の全地点で環境基準値に適合
	化学的酸素要求量（COD）	海域の6地点中3地点で環境基準値に適合
	全窒素	海域の6地点中3地点で環境基準値に適合
	全燐	海域の6地点中3地点で環境基準値に適合
	全亜鉛	河川5地点中4地点で環境基準値に適合 海域の全地点で環境基準値に適合
	ノニルフェノール	河川の全地点で環境基準値に適合 海域の全地点で環境基準値に適合
	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）	河川の全地点で環境基準値に適合 海域の全地点で環境基準値に適合

イ 地下水

表2 地下水の環境基準達成状況

測定項目	環境基準達成状況			
地下水の水質汚濁に係る環境基準項目 (トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等)	測定計画	概況調査	定点調査	全地点(9地点)で環境基準を達成
			メッシュ調査	9地点中8地点で環境基準を達成※
		継続監視調査	全地点(8地点)で環境基準を達成	
	市計画	全地点(10地点)で環境基準を達成		

※ 高津区新作で鉛が環境基準を超過。令和5年1月に汚染井戸周辺地区調査を実施。

(2) 調査結果の活用(情報発信など)

令和5年度に令和4年度の調査結果を公表。

(3) 令和5年度以降の予定

令和4年度と同様に実施。

分 類	法令に基づく調査 複合－1		
調査名	ダイオキシン類調査		
事務事業名	環境常時監視事業	事業内容・目標	ダイオキシン類対策特別措置法第26条及び第27条に基づく環境モニタリングの実施
担 当	地域環境・公害監視担当	関連課担当	環境保全課 環境大気担当 環境水質・地盤担当、土壌担当
根拠法令	ダイオキシン類対策特別措置法第26条		
大気・水計画	I-1③1、I-1④1		
関連調査・研究名			
<p>【R4年度取組実績】</p> <p>(1) 調査結果（調査地点数・件数・回数、法令順守状況など） 市内3地点で、夏季と冬季の年2回、大気の常時監視を行った。 河川3地点で、年1回、水質の常時監視を行った。 海域3地点で、年1回、水質と底質の常時監視を行った。 これらの調査について、それぞれ環境基準を達成したことを確認した。</p> <p>(2) 調査結果の活用（情報発信など） 令和3年度の結果について取りまとめ、公表した。</p> <p>(3) 令和5年度以降の予定 市内3ヶ所で、夏季と冬季の年2回、大気の常時監視を行う。 河川で、年1回、水質の常時監視を行う。 海域で、年1回、水質と底質の常時監視を行う。</p>			