

第4章 業務概要

1 事業推進担当

1.1 庶務・企画

- (1) 所の庶務・維持管理
- (2) 川崎市環境総合研究所有識者懇談会・事業等連絡調整会議の開催
- (3) 研究所職員向け研修・研究発表の統括
 - ・安全衛生教育研修（2021年4月5日）
 - ・公用車（電気自動車）研修（2021年4月5日）
 - ・高圧ガス保安講習会（書面開催）
 - ・試薬取扱講習会（書面開催）
 - ・ガラス器具取扱講習会（書面開催）
- (4) 研究所年報刊行、ホームページ管理

1.2 環境教育・学習業務

- (1) 環境学習教室等のイベントの開催支援

本市が主催する各種環境学習イベント等に出展したほか、地域での環境学習支援のためのビデオコンテンツ（計15本）のYouTube配信、地域への出前講座、キングスカイフロント夏の科学イベント（オンラインによるクイズ）への参加を行った。

また、市民及び職員を対象に気候変動、都市環境の分野を学ぶ環境セミナーを開催。2021年度は、第1回「夏に向けて、熱中症対策は万全ですか?」、第2回「都市農業と気候変動」、第3回「環境技術産学公民連携共同研究事業成果報告会」をテーマとして3回実施した。

2021年度環境教育・学習事業概要一覧

No.	事業名	実施日	実施概要	対象及び 当日参加人数
1	環境総合研究所環境セミナー (オンライン開催)	7月16日	「夏に向けて、熱中症対策は万全ですか?」をテーマに気候変動が生活に与える影響や熱中症搬送状況、涼しく過ごすためのコツ等を説明	一般 25名
2	かわさきエコ暮らし未来館 「夏の環境教室」出展	8月 5～7日	「つくろう!瞬間冷え冷えバック」(8月5日)、「熱中症予防啓発」(8月6日)のイベントコーナーを出展	一般 86人
3	上丸子小学校視察での 燃料電池自動車体験学習	10月15日	臨海部国際戦略本部と連携した上丸子小学校6年生の視察受入時に、燃料電池自動車模型を使用した水素で走る燃料電池自動車体験学習を実施	児童 40名
4	環境総合研究所環境セミナー (オンライン開催)	10月26日	「都市農業と気候変動」をテーマに、川崎市の都市農業や気候変動、多摩川梨の害虫に関する発表を実施	一般 22名
5	東小倉小学校出前授業	11月18日	総合的な学習の時間において、川崎の環境の歴史や大気・水環境対策の現状、水素で走る燃料電池自動車体験学習を実施	児童 100名
6	川崎区「臨海部の夢発見! バスツアー」視察での 燃料電池自動車体験学習	12月19日	川崎区役所による区民の親子を対象としたイベントでの視察受入時に、燃料電池自動車模型を使用した水素で走る燃料電池自動車体験学習を実施	一般 22名
7	「備えるフェスタ」出展	2月19日	川崎ラザーナ広場で開催された「備えるフェスタ」に出展し、気候変動情報センターに関するポスターを展示	-
8	自然観察会(野鳥等)	3月5日	多摩川スカイブリッジ開通直前イベントの一つとして、野鳥等を中心とした自然観察会を開催	一般 33名
9	環境総合研究所環境セミナー (オンライン開催)	3月11日	環境技術産学公民連携共同研究事業成果報告会	一般 45名

(2) 教材の活用

- ア 環境学習用教材（燃料電池自動車等）の貸出
- イ 環境学習用冊子等の配布
 - ・環境学習用冊子「かわさき水辺の生きもの」、「大切な大気のはなし」の配布



1.3 国際展開・環境技術情報業務

(1) 国連環境計画（UNEP）等との連携事業

「第18回川崎国際エコビジネスフォーラム」の開催（2021年11月16日）

(2) 環境技術情報の収集・発信

- ア 環境技術情報ポータルサイトの運営
- イ アーカイブスペースの管理・運営

(3) 中国瀋陽市との連携・協力

日中都市間連携協力事業

(4) 海外からの環境技術に関する視察・研修の受入れ

2021年度視察受入数：中国、バングラデシュ、スリランカ、ベトナム、タイ、エジプト、コソボ、モルドヴァ、中国、韓国に向けて5件（101名）のオンライン研修を実施

1.4 国際連携・研究推進業務

(1) 国際貢献の推進に向けた研究

- ア マレーシア国ペナン州におけるJICA草の根技術協力事業
- イ インドネシア共和国バンドン市・川崎市との都市間連携による低炭素都市形成支援事業
- ウ インドネシアにおける河川水質改善のための都市間連携事業

(2) 環境施策に係る総合的な研究

- ア 川崎市の気候変動が市内産業経済等に及ぼす影響に係る研究
- イ 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

2 都市環境担当

2.1 都市環境研究業務

(1) 地球温暖化対策に関する調査研究

市内の気温や降水量などの気候変動の現況に関する調査研究

(2) ヒートアイランド現象に関する調査研究

- ア 市内の夏期及び冬期の気温分布に関する調査
- イ 熱中症と気温との関係に関する調査研究
- ウ 都市農地における暑熱環境調査

(3) 川崎市気候変動情報センターに係る事業

- ア 「地方公共団体における効果的な熱中症予防対策の推進に係るモデル事業（環境省）」の実施
 - (ア) ポスター掲示（川崎駅中央通路、JR武蔵溝ノ口駅南北自由通路、市内南武線各駅等）
 - (イ) チラシ回覧及び配架（町内会回覧、新型コロナワクチン接種会場等での配架等）
 - (ウ) 熱中症警戒アラート発令時における区役所や市民利用施設での看板掲出
 - (エ) 普通ごみ収集車による広報
 - (オ) 熱中症予防に関する出張講座、展示
- イ 気候変動影響・適応に関する情報の収集、整理、分析を行い、SNS等を活用した情報発信の実施
- ウ 庁内関係部署による適応策に係る情報共有の実施
- エ 気候変動適応関東広域協議会（環境省関東地方環境事務所主催）に参加し、情報共有・意見交換の実施
- オ 地域気候変動適応センター定例会議（国立環境研究所主催）に参加し、情報共有・意見交換の実施

2.2 他機関との共同調査・研究

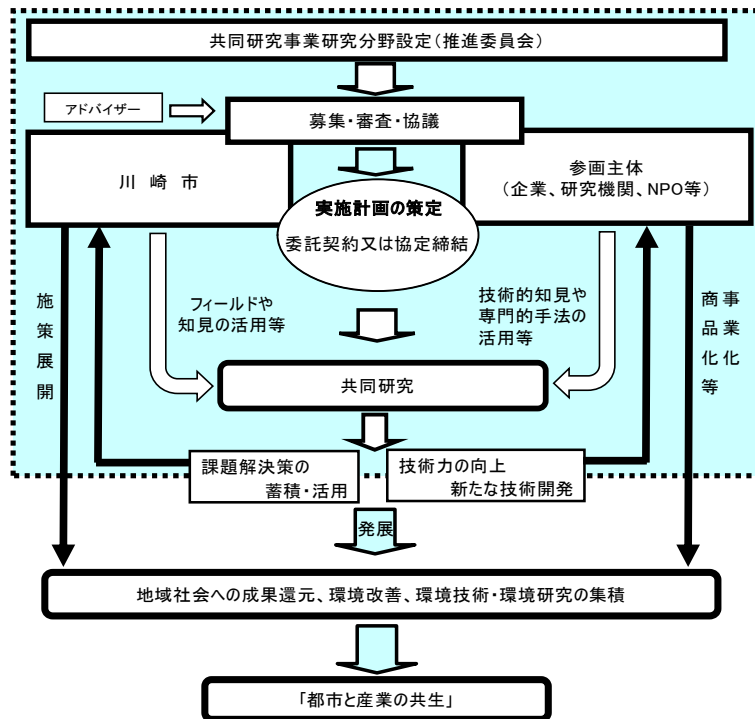
国立研究開発法人国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究（適応型）

「気候変動による暑熱・健康等への影響に関する研究」

2.3 産学公民連携業務

(1) 環境技術産学公民連携共同研究事業

2021年度の共同研究事業は、6件（公募型共同研究事業5件、連携型共同研究事業1件）を実施



環境技術産学公民連携共同研究事業の流れ

ア 公募型共同研究事業

毎年度公募を行い、選定した研究テーマについて、委託事業として実施する共同研究事業

(ア) 湖沼等の閉鎖性水域における水質改善に関する技術実証

(共同研究者：応用技術株式会社 研究期間：2019年度～2021年度)

都市化が進む本市にとって、市民の憩いの場としても貴重な親水空間である公園内の池などの小規模湖沼の水質改善を目的として、複数の環境技術による個別及び複合的な水質改善効果の実証に関する研究を行っている。

2019年度は、むじなが池（麻生区白山）を実証フィールドに選定し、同池から池水及び底泥を採取、実験用水槽内に模擬的に池を再現し、複数の環境技術による個別の水質改善効果を検証した。

2020年度は、むじなが池（麻生区白山）に1㎡の区画を3か所設置し、屋外における環境技術の水質改善効果を検証した。また、2種類の環境技術を組み合わせた「混成資材」を作製し、水質改善効果を検証した。

2021年度は、新たに作製した混成資材と従来のげんすけクリーンの効果を比較するため、むじなが池で実証実験を行った。その結果、げんすけクリーン、混成資材それぞれの特徴を活かした水質改善効果を確認した。



(イ) マイクロプラスチック排出量評価技術の開発

(共同研究者：学校法人東京理科大学 研究期間：2020 年度～)



マイクロプラスチックは近年、大きな社会問題となり、海洋生物が摂取してしまうことによる生態系への影響等が懸念されている。本共同研究では、市内河川におけるマイクロプラスチック量の実態把握等を行い、観測結果等を用いたマイクロプラスチックの排出量評価手法の確立を目指している。

2020 年度は、市内河川 7 地点でマイクロプラスチックの実態把握調査を行った。また、河川の横断・鉛直分布の詳細調査を実施することにより、河川マイクロプラスチックの輸送量の評価・観測技術の検討を行った。

2021 年度は、引き続き市内河川 7 地点で、降雨時または雨が降った直後に実態把握調査を行った。その結

果、昨年度とは異なるデータを得られた。また、工業地域、商業地域、住居地域など地域別の陸域マイクロプラスチックの堆積量を調査した。

(ウ) オフィスの空調の省エネに貢献する調光ガラスの開発

(共同研究者：国立研究開発法人 物質・材料研究機構 研究期間：2020 年度～)

近年、オフィスや商業施設において、高層化やオープンスペース化が進み、外壁に開放的な窓が使用されているが、その多くは日差しを防ぐためにブラインド等が設置されており、遮光と眺望の両立が課題となっている。本研究では、既存の窓枠に設置可能で遮光部分と透明部分の割合を自由に変えることが出来る EC 調光ガラスの遮熱・遮光性能等の検証を行い、スマートで効率的な遮光と空調の省エネ化を行うとともに、大型化の製造プロセスの確立に向けた検討も行っていく。

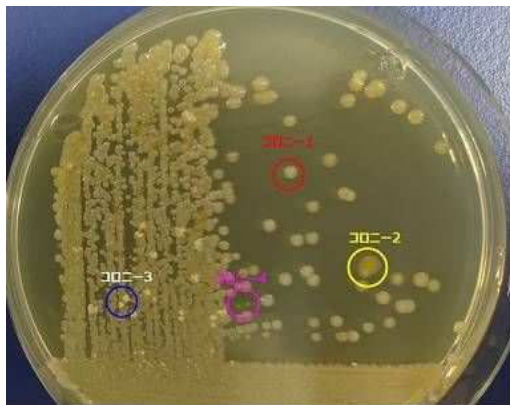
2020 年度は、既存の窓枠を後付けで設置できる EC 調光ガラスの特徴を用いて、環境総合研究所アーカイブスペース内に調光ガラスを設置した。また、製造器具の改良を行うことで、大型化に向けた塗布プロセスを確立した。

2021 年度は、開発した EC 調光ガラスの遮熱・遮光性能を調べるため、環境総合研究所が所有する器具を用いて、基礎実験を行った。また、調光ガラスの大型化の一環として、既存の窓に貼り付けて使用可能なフィルム素材についての試作も並行して行った。



(エ) 複合発酵を利用した廃プラスチック減容化技術の開発

(共同研究者：J & T 環境株式会社 研究期間：2020 年度～)



中国・東南アジアの廃プラスチック輸入禁止措置を受けて、日本から輸出が出来ないため、国内に滞留している廃プラスチックの適正処理が求められている。本研究では、プラスチック分解菌を用いた減容化・易燃化処理技術の開発を行い、処理に係る廃プラスチック量を減らすことにより、CO₂排出量を削減することを目的としている。

2020 年度は、J & T 環境株式会社内の廃プラスチック置き場や浮島処理センターからサンプルを採取し、プラスチック分解に有能な菌株を分離した。

2021 年度は、分離したプラスチック分解菌候補株を更に絞り込む選抜試験を行い、絞り込まれた分解菌と相性の良い菌の組

み合わせについて検討を行った。また、組み合わせによってどれだけポリエチレンが分解されるか把握する試験を実施した。

(オ) 液状家畜排泄物を用いた有機水耕栽培液の利用による地球温室効果ガスの削減技術体系の確立
(共同研究者：株式会社ティエラポニカ 研究期間：2021 年度)

温室効果ガスのうち、一酸化二窒素は人為的な発生源の中で農業分野における排出割合が最も高く、特に家畜排泄物の管理過程で多く排出されている。本研究では、家畜排泄物を水耕栽培の栄養源として活用し、野菜を栽培することで、一酸化二窒素の発生を抑制し、かつ新たに化学肥料を作製する際に発生する二酸化炭素量削減の達成を目標としている。

家畜排泄物の提供元としてカワスイ 川崎水族館（以下、カワスイ）と連携し、カ

ワスイ内で飼育されているカピバラの排泄物を利用した有機水耕栽培液の作製を行なった。小松菜やチンゲン菜などで栽培試験を行った結果、水耕栽培に利用可能なことを確認した。この取組は環境意識の啓発活動としてカワスイ内でも栽培展示された。また、この有機水耕栽培液作製の過程で発生する一酸化二窒素の量を把握することにより、農業分野で発生する温室効果ガスの削減に繋がる栽培技術であることを確認した。



イ 連携型共同研究事業

多様な連携のスタイルに対応するため、2014 年度に「環境技術産学公民連携共同研究事業に係る申請及び実施に関する要領」を改正し、新たに位置づけたフィールド提供を中心とした共同研究事業

(ア) SaaS システムを利用した災害時被害予測に関する共同研究

(共同研究者：SOMPOデジタルベンチャーズ株式会社 研究期間：2021 年 6 月～)

SOMPOデジタルベンチャーズ株式会社と本市は、2021 年 6 月に共同研究実施に係る覚書を締結し、SaaS システムを利用した災害時被害予測に関する共同研究を行っている。

気候変動による様々な影響が顕在化しており、近年の風水害は市民生活や事業活動に多大な影響を及ぼしており、今後も発生するであろう風水害に適応するためには、都市インフラや河川データ等を組み込んだAIを活用した洪水被害予測システム等を構築・活用していくことが必要になってくると想定される。



(2) 川崎国際環境技術展への出展

2021 年 11 月 16 日～26 日に開催された第 14 回川崎国際環境技術展へ出展し、産学公民連携事業の概要及び実施中の共同研究事業の取組内容等について情報発信を行った。

3 環境研究担当

3.1 大気環境研究業務

(1) PM2.5 の成分分析に関する調査研究

ア 微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析を一般環境 2 地点、道路沿道 1 地点で 4 季節ごとに実施

イ 微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析結果から発生源寄与率を推定

(2) 光化学オキシダントに関する調査研究

ア 光化学オキシダント高濃度時、非メタン炭化水素高濃度時の VOC 調査を市内 1～4 地点で 38 回実施

イ 光化学オキシダント高濃度現象の解析

(3) アスベストに関する環境調査

ア アスベストの一般環境調査を7地点で年1回実施

イ 建屋解体に伴うアスベスト調査を2件、廃棄物処理施設等のアスベスト調査を2施設で実施

(4) 酸性雨に関する調査

酸性雨に関する成分分析を1地点で年12回実施

(5) 環境中の有害大気汚染物質等に関する調査

ア 揮発性有機化合物95物質（オゾン層破壊物質及びフロン類代替物質を含む）及び多環芳香族炭化水素類3物質のモニタリング調査を5地点で年12回実施

イ 有害大気汚染物質等モニタリング業務委託にて、揮発性有機化合物、多環芳香族炭化水素類、重金属類等の採取及び重金属類等10物質の分析を4地点で年12回実施

3.2 環境化学物質研究業務

(1) 環境中の化学物質に関する調査研究

ア 川崎市化学物質環境実態調査（研究所独自調査等）

水質2物質、底質1物質について、物質により河川7～9地点、海域3地点で実施

イ 市内化学物質環境実態調査に向けた分析法検討

(2) 化学物質による健康影響に係る環境リスク評価に関する調査研究

ア 川崎市化学物質環境実態調査（リスク評価対象物質）

大気5物質を、それぞれの環境リスク評価対象地域において実施

イ 大気拡散モデル等を用いたリスク評価

初期リスク評価1物質、詳細リスク評価1物質について実施

(3) 水質汚濁に関する調査（地域環境・公害監視担当との共同調査）

ア 工場・事業場排水水中のVOC調査

のべ33工場・事業場57検体の水質検査を実施

イ 汚染井戸継続調査及び土壌汚染地域周辺の地下水質調査（VOC）

3事業所28地点で実施

3.3 他機関との共同調査・研究

(1) 国立研究開発法人国立環境研究所と地方研究所等の共同研究（Ⅱ型）

「LC-MS/MSによる分析を通じた生活由来物質のリスク解明に関する研究」

(2) 環境省受託化学物質環境実態調査（分析法開発及び環境調査）

初期及び詳細環境調査、並びにモニタリング調査の試料採取と分析（1物質）、分析法開発（3物質）

(3) 環境研究総合推進費に関する桜美林大学への研究協力

「事業者の自主管理を支援するための実践的ツールの開発」

(4) 国立研究開発法人国立環境研究所と地方研究所等の共同研究（Ⅱ型）

「光化学オキシダントおよびPM2.5汚染の地域的・気象要因の解明」

(5) 関東地方大気環境対策推進連絡会 微小粒子状物質・オキシダント調査会議

関東地域における微小粒子状物質、光化学オキシダントの実態把握

(6) 神奈川県公害防止推進協議会 PM2.5等対策検討部会

県内における微小粒子状物質、光化学オキシダントの実態把握

4 地域環境・公害監視担当

4.1 水環境調査研究業務

4.1.1 水質汚濁防止対策業務

(1) 工場・事業所排水の水質調査

工場・事業場の排水に含まれる規制項目（VOCを除く）について、のべ137工場・事業場181検体の水質検査を実施

(2) 汚染井戸継続調査

汚染井戸に関する水質（VOCを除く）の継続調査（特定有害物質等製造等事業所の地下水質調査、汚染井戸継続調査）を3事業所30地点で実施

(3) 公共用水域水質測定等業務委託（測定計画等水質測定）

2021年4月から2022年3月に市内河川及び海域で毎月1回程度採水し、河川25地点、海域12地点で測定を実施

(4) 川崎市地下水質調査業務委託

2021 年 10 月から 11 月に市内井戸 58 箇所環境基準項目等の測定を実施

4.1.2 生物学的調査研究業務

(1) 水質汚濁及び生物多様性に関する調査研究

ア 公共用水域における水質及び水生生物生息状況調査

(イ) 川崎市親水施設水環境調査

2021 年 4 月から 6 月に、市内河川 9 地点で水質調査、うち 3 地点で生物調査を実施

(イ) 公共用水域水質測定等業務委託（河川生物調査）

2021 年 7 月に、市内河川 4 地点で、魚類、底生生物等調査を実施

(ウ) 公共用水域水質測定等業務委託（海域の底質調査）

2021 年 9 月及び 2022 年 2 月に、川崎港 2 地点で、水質、底質、底生生物等調査を実施

(エ) 川崎市海域生物調査業務委託

2022 年 2 月に川崎港 2 地点で、魚介類、稚仔魚及びプランクトン等の生息状況調査を実施

イ 多摩川河口干潟における生物及び底質調査

2020 年 10 月、2021 年 2 月、2021 年 4 月、2021 年 7 月に 3 地点で実施

4.1.3 他機関との共同調査・研究

(1) 国立研究開発法人国立環境研究所と地方研究所等の共同研究（Ⅱ型）

「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」

(2) 株式会社日本海洋生物研究所との共同研究

「東扇島東公園人工海浜におけるアマモ生育状況調査」

4.2 環境大気常時監視業務

(1) 一般大気環境常時監視測定

一般環境大気測定局 9 局での環境大気常時監視の実施

(2) 道路沿道大気環境常時監視測定

自動車排出ガス測定局 9 局での環境大気常時監視の実施

(3) 常時監視機器、測定局の維持管理

ア 測定局舎及び測定機器の維持・整備

イ 測定結果等の情報提供内容の充実

ウ 大師一般環境大気測定局を川崎区役所大師分室から大師支所へ移設（2021 年 6 月 1 日）

エ 多摩一般環境大気測定局に微小粒子状物質測定装置を新設（2022 年 1 月 1 日）

(4) 原子炉施設周辺及び市内の環境放射能調査

ア 原子炉施設周辺の施設排水及び上水の放射能濃度調査

イ 原子炉施設周辺の堆積物及び土壌の放射能濃度調査

ウ 原子炉施設周辺の大気浮遊じん、定時降水及び月間降下物の放射能濃度調査

エ 原子炉施設周辺の空間ガンマ線量率調査

オ 原子炉施設周辺の放射線積算線量調査

カ 市内における空間放射線量調査

キ 市内における土壌の放射性物質濃度調査

(5) ダイオキシン類環境調査

大気（3 地点、年 2 回）、公共用水域（河川・海域）（それぞれ 3 地点、年 1 回）、地下水（5 地点、年 1 回）、土壌（3 地点、年 1 回）におけるダイオキシン類調査

大気常時測定監視網



一般環境大気測定局		2022年3月末現在
地 区	測定局名 (設置場所)	
大 師	大師 (川崎区役所大師支所)	
田 島	田島 (田島支援学校)	
川 崎	川崎 (市役所第4庁舎)	
幸	幸 (幸スポーツセンター)	
中 原	中原 (中原区役所地域みまもり支援センター)	
高 津	高津 (生活文化会館)	
宮 前	宮前 (宮前平小学校)	
多 摩	多摩 (登戸小学校)	
麻 生	麻生 (弘法松公園)	

自動車排出ガス測定局		2022年3月末現在
地 区	測定局名 (設置場所)	
田 島	池上 (池上新田公園前)	
川 崎	日進町 (都市機構川崎日進市街地住宅敷地内)	
川 崎	富士見公園 (富士見公園)	
幸	遠藤町 (御幸小学校)	
中 原	中原平和公園 (中原平和公園)	
高 津	二子 (高津区役所道路公園センター)	
宮 前	宮前平駅前 (上下水道局管理地)	
多 摩	本村橋 (本村橋)	
麻 生	柿生 (麻生消防署柿生出張所)	

5 苦情・事故等に伴う調査業務

(1) 大気・水質・生物に係る苦情・事故等に伴う原因物質究明調査

大気：環境局環境保全課から依頼のあった粉じん1件 (2検体)

水質：環境局環境保全課から依頼のあった着色3件(76検体)、油浮遊1件(2検体)、その他2件 (13検体) の計6件91検体

生物：環境局環境保全課から依頼のあった魚の斃死1件(4検体)、環境局企画課から依頼のあったヒアリの疑い1件(1検体)の計2件