

令和2年度
川崎市環境総合研究所
有識者懇談会

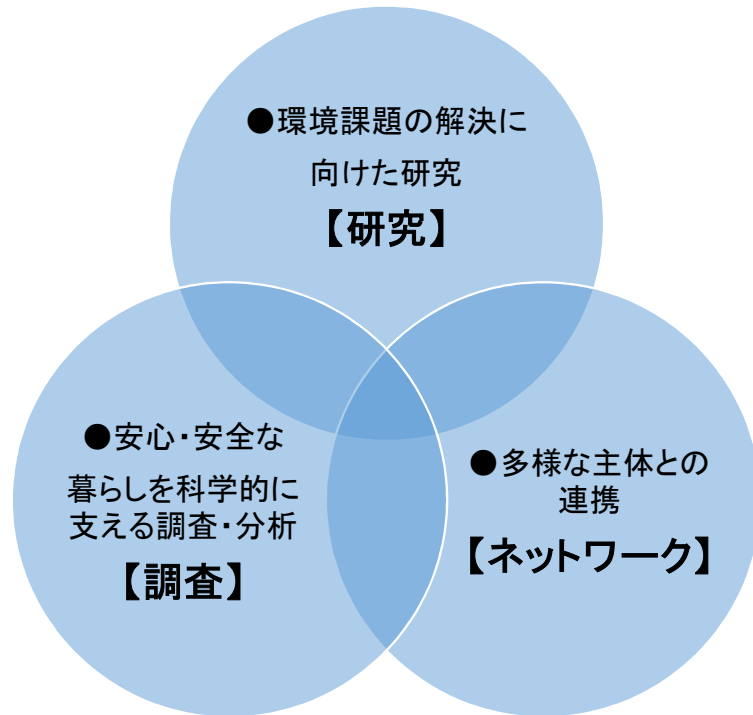
令和3年3月24日(水) 10:30～12:00

本日のタイムスケジュール

開始	時間	内容
10:30	5分	開会あいさつ
10:35	25分	事業推進課の事業について
11:00	20分	都市環境課の調査・研究について
11:20	20分	環境リスク調査課の調査・研究について
11:40	20分	地域環境・公害監視課の調査・研究について

令和3年度環境総合研究所の組織について

研究所の3つの機能



研究所の組織体制

● 事業推進担当

- ・総務
- ・企画調整
- ・国際環境協力推進

● 国際連携・研究推進担当

● 都市環境担当

(川崎市気候変動情報センター)

- ・都市環境研究
- ・産学公民連携

● 環境研究担当

- ・大気環境研究
- ・環境化学物質研究

● 地域環境・公害監視担当

- ・公害監視
- ・水環境調査・研究

環境総合研究所調査・研究等業務計画



< 川崎市大気・水環境計画(行政計画) >

調査・研究		
p.14	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)
p.15	気候－2	適応策の促進を目的とした屋内における暑熱環境に関する調査研究
p.18	気候－3	都市における気候変動適応策に係る調査研究
p.20	気候－4	都市型農地のヒートアイランド対策効果に係る調査研究
p.22	気候－5	川崎市の環境変化がかわさき農産物ブランドである多摩川梨へ被害を及ぼす害虫(ナシヒメシクイ)の発生に与える影響
p.25	気候－6	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
p.28	大気－1	オキシダントに関する研究
p.32	大気－2	粒子状物質に関する研究
p.35	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
p.38	水質－2	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.41	水質－3	親水施設における大腸菌調査
p.44	化学－1	川崎市化学物質実態調査
p.46	化学－2	環境リスク評価研究
p.49	化学－3	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
p.52	化学－4	環境省化学物質実態調査(エコ調査)
p.54	化学－5	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(Ⅱ型共同研究)
本庁依頼調査		
p.56	大気－1	アスベストに関する調査
p.58	大気－2	粉じん・悪臭苦情に係る調査
p.61	水質－1	工場・事業場排水の水質調査
p.62	水質－2	事業所地下水汚染等に関する調査
p.63	水質－3	水質事故等に係る調査
p.64	複合－3	放射能安全推進事業
法令に基づく調査		
p.65	大気－1	環境大気常時監視事業
p.66	大気－2	PM2.5に関する調査(常時監視)
p.67	大気－3	有害大気汚染物質監視
p.68	水質－1	公共用水域・地下水調査
p.70	複合－1	ダイオキシン類調査

都市間連携による国際環境協力の推進

～川崎発の環境的知見の提供、環境技術の途上国への移転によりSDGs、パリ協定（脱炭素社会）の達成に貢献～

途上国の現状と課題

- 急激な人口増加や経済発展
- 環境負荷の増大、環境問題の深刻化
 - ・ 廃棄物排出量の急激な増加
 - ・ 河川水の汚濁、水不足
 - ・ 海洋汚染、海洋プラスチックごみ
 - ・ 都市部の大気汚染、二酸化炭素の排出など



汚染されたインドネシアのチタルム川



汚染されたベナンの漁港

国際協力案件形成の背景と狙い

- ・エコビジネスフォーラム等による信頼関係の醸成
- ・バンドン市との都市間連携に関する覚書の締結
- ・課題解決への協力要請



- ・本市環境施策、環境技術・製品をパッケージにして提供



- ・途上国の環境課題の解決
- ・ニーズに応じた市内企業等の環境技術・製品の海外展開の促進
- ・SDGs未来都市としての都市イメージ、シビックプライドの向上



川崎市は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。



現在の取組

インドネシア共和国バンドン市における チタルム川河川水質改善支援プロジェクト

期間:2019年～2022年(予定)

- ・本市の水環境保全及び排水処理に関する知見・ノウハウ共有のための研修や講義等の実施
- ・本市及び民間事業者の水処理施設等の視察
- ・相互の河川(チタルム川、多摩川)の視察
- ・**バンドン市における水質管理マスタープラン案等の作成に係る支援**

マレーシア国ペナン州における 水資源管理支援プロジェクト

期間:2021年～2023年(予定)

(1)水資源管理における科学的根拠に基づいた計画 策定能力向上支援

- ・本市水環境保全に係る研修(計画・制度の策定・実施・運用等)の実施
- ・水に係る市民向け環境教育と意識啓発に関する研修の実施

(2)ペナン州における再生水の利用推進に関する課題 整理等

(3)水資源分野における環境技術導入計画案の作成 支援

- ・市内企業等の環境技術紹介

今後の展開

① 国際環境協力新規プロジェクトの形成

- ・バンドン市と本市の「低炭素で持続可能な都市形成に向けた都市間連携に関する覚書(2016年～2025年)」をベースにした新規案件の開拓
- ・パリ協定やSDGsの達成につながる外部資金を活用した新たなプロジェクトの構築を検討

②市内企業の海外展開機会の創出

- ・関連部署と連携し、現地で把握した環境技術ニーズを、グリーンイノベーションクラスターやかわさき水ビジネスネットワークを通して参加企業に共有
- ・ビジネス関連イベント情報を収集し、市内企業の参加と技術紹介を促す

③国際貢献事業について国内外への情報発信

- ・本市の環境分野における国際貢献等について、環境セミナーやSNS等を通じて国内外への情報発信を行い、本市のイメージ及びシビックプライドの向上を図る



SDGs、脱炭素社会の実現へ貢献



分 類	調査・研究 気候－２		
調査・研究名	適応策の促進を目的とした屋内における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３年～５年		
事務事業名	政策３－１ 環境に配慮したしくみをつくる	事業内容・目標	３－１－１ 地球環境の保全に向けた取組の推進
担 当	都市環境担当	関連課担当	地球環境推進室 計画担当 教育委員会健康教育課
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	熱中症による救急搬送者数の状況に係る調査（平成 26 年～）		
概 要	気候変動による気温上昇が市民生活に与える影響の大きいものに熱中症がある。これまでの調査により、熱中症による救急搬送者の半数は屋内で発生していることが明らかになっているため、国立環境研究所や他自治体と連携した共同研究として屋内外における暑熱環境について調査を行い、得た知見をイベント等様々な場における熱中症予防啓発等に活用していく。なお、国においては、様々な地域の参加自治体が出た観測情報等を集約し、環境影響評価等に取り組むことにより、地域における適応策推進に貢献する。		
【調査・研究の必要性、期待される成果】			
○目標・背景			
温室効果ガスの排出を抑制する「緩和」を進めても、過去に排出した温室効果ガスの影響により、今後数十年にわたって気候変動の影響を避けられないと言われており、「適応」の取組は重要である。都市環境研究担当の既往研究として、消防局から提供を受けた熱中症救急搬送者のデータを発生場所や時間、暑さ指数等と突合した分析を実施しており、この結果によれば、熱中症の発症場所として最も多い割合を占めているのは、住居に代表される屋内であることがわかっている。 このような状況を踏まえ、市民へのさらなる熱中症予防啓発、事業活動や庁内の作業環境向上に資するため、屋内の暑熱環境とそれに伴う人の暑さの感じ方について、国立環境研究所等と連携した多角的な調査を実施し、暑さに「適応」するための知見を深める。			
○市施策との関連			
・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」、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」に基づき調査研究等の事業を実施 ・学校体育館等における暑熱環境調査のデータを教育現場における熱中症予防啓発に活用 ・消防局や健康福祉局と連携して実施している熱中症予防啓発の基礎情報として共有 ・本研究の結果や熱中症の搬送状況等の有効な情報をホームページ等で発信することで、市民への健康被害を未然防止、搬送者数の低減が期待できる			

○研究実施体制（令和３年度）

- ⇒国環研：意見交換会の開催、各地域の熱中症搬送データ収集・分析、地域ごとの搬送者数と WBGT の相関式の作成、研究者間のデータ共用閲覧・分析ツールの開発 など
- ⇒川崎市（都市環境担当）・香川県・栃木県・愛媛県：屋内外の暑熱環境調査
- ⇒静岡県：静岡市と浜松市の面的温湿度調査、WEBマップによる熱中症情報システム実証
- ⇒神奈川県：日射計を用いた WBGT の県内分布把握調査
- ⇒大阪府：熱中症発生率を WBGT や気温等から予測するモデルの精度向上、地域間差解析

【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３年度】

- ・屋外環境と屋内環境の関係性把握を目的とした小学校体育館や職員室における暑熱環境調査
- ・屋内環境における体感指標に関する調査技術の習熟及び体育館や職員室等への適用可否検討
- ・国熱中症対策モデル事業における住居の暑熱環境調査結果を踏まえた次年度調査検討
- ・国及び他自治体の調査研究に関する情報収集、意見交換

【令和４年度】

- ・小学校体育館や職員室における体感指標を含めた暑熱環境調査の実施（暑熱環境改善のための窓開け、空調使用、空気循環等の効果検証）
- ・住居等における屋内暑熱環境調査の実施

【令和５年度】

- ・国や他の参加自治体の研究成果を踏まえた暑熱環境調査に係る情報の整理・取りまとめ

○研究実施体制

都市環境担当、（全体総括）国立環境研究所

（参加自治体）香川県、静岡県、福岡県、神奈川県、栃木県、大阪府、愛媛県、高知県

【研究成果の公表、情報発信、その他】

- ・熱中症予防啓発として消防局・健康福祉局と合同の広報活動に活用
- ・庁舎や市立学校等の暑熱環境改善の検討に活用
- ・地域適応センター意見交換会や県二市で情報共有、研究所の年報へ掲載
- ・得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、A-P-L-A-Tに掲載

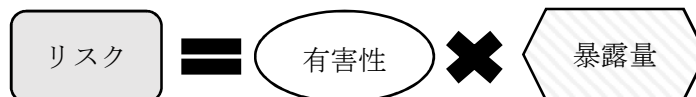
分 類	調査・研究 化学－２		
調査・研究名	環境リスク評価研究		
種 類	☒ 市独自研究 ☐ 共同研究（共同研究者： ）		
事業期間	令和３年（年度ごと更新）		
事務事業名	環境リスク評価研究事業	事業内容・目標	化学物質に係る環境リスク評価の実施
担 当	環境研究	関連課担当	地域環境創造課 化学物質
大気・水計画	Ⅱ－４－③－２、Ⅱ－４－①－１、Ⅱ－４－①－２		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名	川崎市化学物質実態調査		
概 要	市内における大気への排出量が多いなど、環境リスクが懸念される化学物質を中心として、化学物質の有害性情報、暴露情報などのリスクに関する情報を収集・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、事業者の継続的な化学物質管理を促進する。		
【調査・研究の必要性、期待される成果】			
○目標・背景			
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。 市は、未規制の化学物質についても環境リスクを科学的に把握するため、環境リスク評価システムを構築し、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。 今後も、化学物質による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、事業者の継続的な化学物質管理を促進していく必要がある。			
○市施策との関連			
「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」等と選定して事業者に対し示すことで環境リスクを考慮した化学物質の適正管理を推進することとしている。 また、環境リスクを見える化（数値化）することで、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。 環境リスク評価は、効果的なリスク低減や、化学物質に対する市民の理解促進の取組に活用される。			

【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

＜化学物質の環境リスクとは＞

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、環境リスク評価には、化学物質の「有害性」と、「暴露量（環境濃度）」の情報が必要。



○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から選定

2 暴露量（環境濃度）の把握

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

3 有害性の把握

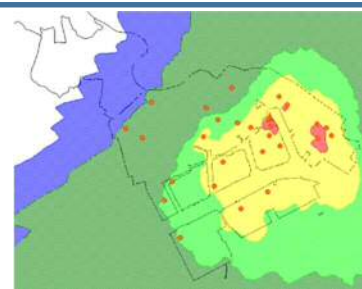
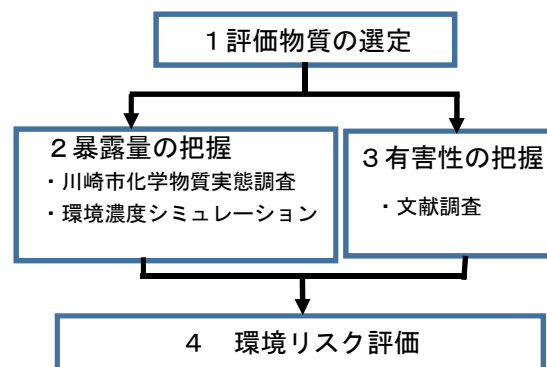
化学物質の環境リスク評価書（環境省）等から有害性情報を把握する。

4 環境リスク評価

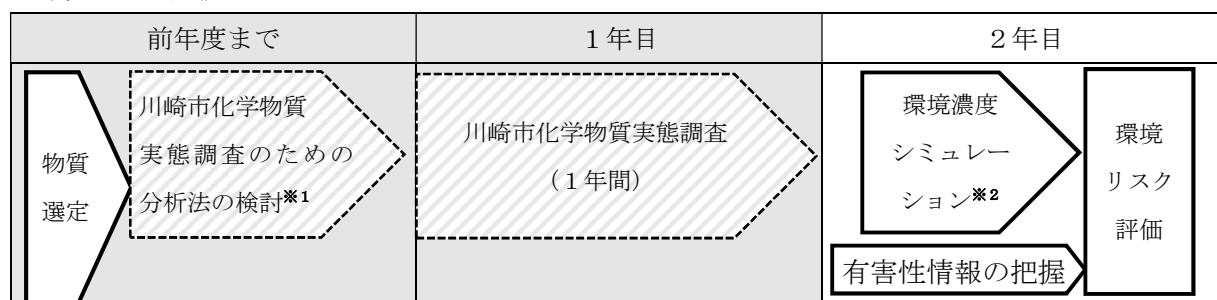
暴露量と有害性情報からリスクを判定する。

レベル1（×：要対策）、レベル2（△：要注意）、

レベル3（○：対策不要）に評価



○環境リスク評価の流れ



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

環境管理課との協議により、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、研究所が暴露量（環境濃度）と有害性を把握し、環境リスク評価を実施する。

なお、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	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		
種 類	☐ 市独自研究 ☒ 共同研究（共同研究者：桜美林大学）		
事業期間	令和元年～３年		
事務事業名	環境リスク評価研究事業	事業内容・目標	化学物質のリスク評価手法の改善に係る調査研究
担 当	環境研究	関連課担当	地域環境創造課 化学物質
大気・水計画	Ⅱ－４－③－２、Ⅱ－４－①－５		
関連法条例、計画			
関連調査・研究名			
概 要	事業者の自主管理を支援するため、簡易な操作で大気環境濃度を推計し、有害性指標と合わせて環境リスク評価を行うことができる「簡易濃度推計ツール」を開発する。		

【調査・研究の必要性、期待される成果】

○目標・背景

排出基準などが設定されている化学物質は限られており、化学物質の排出削減、環境リスクの低減には、事業者の自主管理の促進が必須である。自主管理には、事業者が自らリスク評価を実施することが有効であるが、リスク評価には、有害性情報と事業所周辺の大気環境濃度の情報が必要となる。

大気環境濃度を把握する手法として、METI-LIS などの濃度推計シミュレーションがあるが、専門的な知識やソフトの取扱いの複雑さがハードルとなっている。

そのため、簡易な操作で大気環境濃度を推計し、有害性指標と合わせて環境リスク評価を行うことができる「簡易濃度推計ツール」を新たに開発する。

本研究によって開発されるツール及びマニュアルを用いることにより、事業者が容易に周辺環境の濃度推計、削減対策の効果確認、環境リスク評価を行うことができ、事業者による化学物質の適正管理を促進できる。

○市施策との関連

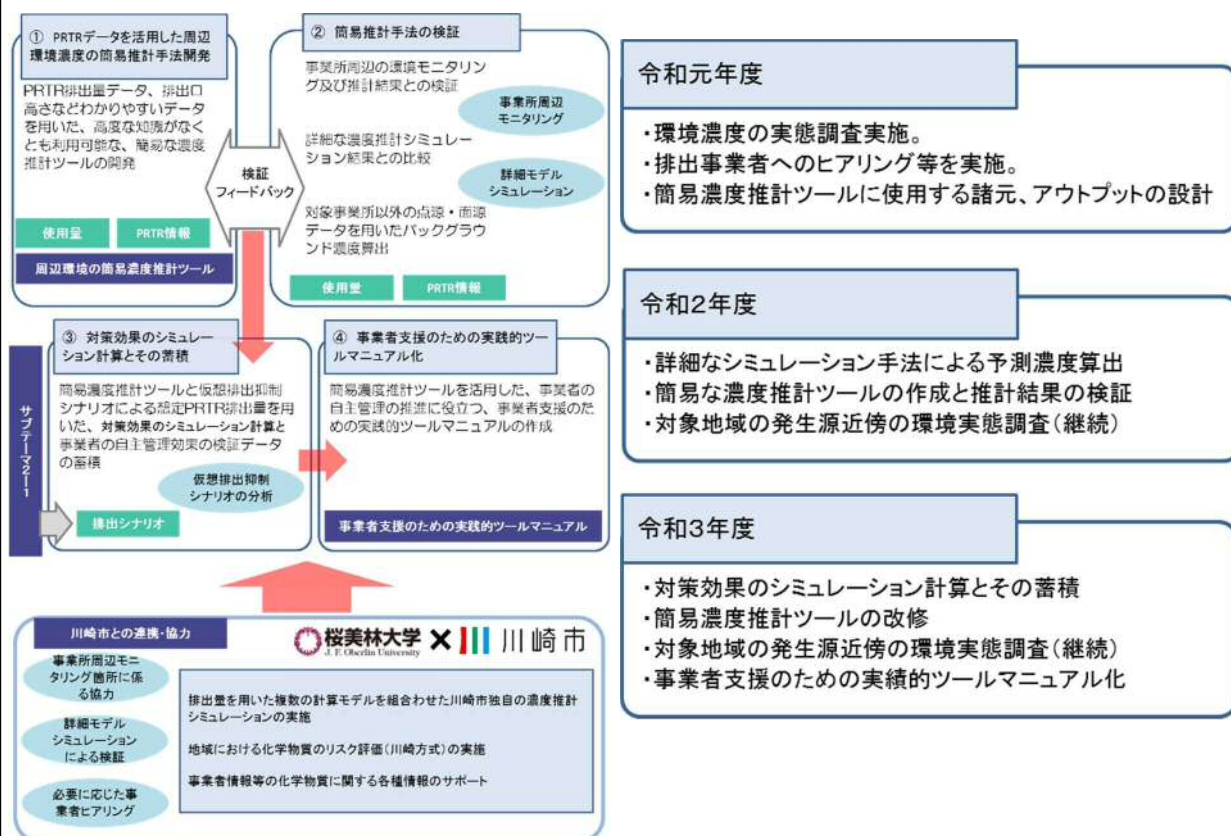
「川崎市大気・水環境計画」において、事業者による自主的な化学物質の適正管理を促進することとしている。

本研究では、化学物質を排出する事業者の自主的な排出量管理を支援するための方策の一つとして、事業者が容易に環境リスク評価を行うことができる「簡易濃度推計ツール」を開発する。

セミナー等を通じて事業者に「簡易濃度推計ツール」と使用マニュアルを提供し、事業者がツールを用いることで、周辺環境の濃度推計、削減対策の効果確認などリスク評価結果に基づく化学物質管理が可能となる。さらに、事業所から排出される化学物質の環境リスクについて、周辺住民へ示し、相互理解を促す「環境・リスクコミュニケーション」への活用も期待できる。

【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



○研究実施体制

令和元年度～3年度の3か年計画で、環総研と桜美林大学にて実施する。

環総研は、発生源近傍の環境実態調査、簡易濃度推計ツールに使用する諸元、アウトプットの設計、詳細なシミュレーション手法による予測濃度算出、推計結果の検証等を行う。

事業者支援に関する事項については、環境管理課と連携して行う。

なお、本研究は、環境研究総合推進費にて実施しており、プロジェクトリーダー(国立環境研究所)、テーマリーダー(横浜国立大学)とも連携して実施する。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

環境科学会シンポジウムなど

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：Ⅱ型共同研究、関東 PM、県 2 市推進協）		
事業期間	令和３年～５年		
事務事業名	大気環境調査研究事業	事業内容・目標	過去の大気常時監視データに関する調査・解析や広域連携等によるオキシダントの原因物質の実態調査など各種調査・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 大気環境研究	関連課担当	環境保全課 環境大気担当
大気・水計画	Ⅱ－４③１ 大気環境に係る調査研究 Ⅱ－２②１ 他自治体連携による取組 Ⅱ－２②５ 国・地方研究機関等との共同研究による取組等		
関連法条例、計画	大気汚染防止法		
関連調査・研究名	環境大気常時監視事業		
概 要	大気環境の課題として、光化学オキシダントがあり、その原因物質の NOx や VOC の濃度が減少しているにも関わらず、毎年光化学スモッグ注意報が複数回発令されている。このことから、過去の大気常時監視データから光化学オキシダントに係る原因物質である揮発性有機化合物（VOC）や気象状況等を含めた調査・解析を実施する。更に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の他、Ⅱ型共同研究での広域解析に参加し、その解析や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。		

【調査・研究の必要性、期待される成果】

○目標・背景

光化学オキシダントの課題

- ・市内全局で環境基準が非達成となっているだけでなく、毎年光化学スモッグ注意報が複数回発令されており、健康被害が発生する恐れがある。
- ・高濃度現象は、大半が南関東を中心に広域的に発生するが、本市で局地的に発生する事例もあり、広域的と局地的に事例を整理して考えていく必要がある。
- ・原因物質の NOx と VOC の反応が複雑で、両物質の濃度が減少しているにも関わらず、光化学オキシダントの年平均値は微増傾向であり、光化学スモッグ注意報が毎年複数回発令されて総合計画の目標である発令日数 0 日が達成できていない。
- ・PM2.5 中の二次生成粒子の生成には、光化学オキシダントが深く関与しており、その低減が PM2.5 の低減につながる可能性が高い。

- 光化学オキシダントの発生メカニズムは非常に複雑で、VOC や NOx が定性的に寄与することは判明しているものの、特に VOC に関しては排出の実態や大気中の濃度及び成分組成が明らかとなっていない物質も数多く存在する。
- 光化学オキシダントは PM2.5 と同様に広域汚染物質であり、効果的な対策を行うためには、Ⅱ型共同研究や関東 PM など、広域で多様な機関と連携した共同解析を行うことにより、知見の集積を図ることが有用である。

○市施策との関連

川崎市総合計画（将来的には大気・水環境計画に合わせる）では、光化学オキシダントについては光化学スモッグ注意報の発令日数0日を目指すとしているが、毎年複数回発令されている。このため、特に光化学オキシダントの低減を図る必要がある。また、令和3年度より、市独自の新たな指標として、光化学オキシダント環境改善評価指標（日中オキシダント生成量）を設定したことから、新たな指標について、光化学オキシダントに係る常時監視データを含めた評価・検証が必要である。

【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）新たな光化学オキシダント対策へのアプローチ

- ・過去の大気常時監視測定データを活用した調査・解析
（原因物質（NO_x、VOC）、高濃度日、気象条件など）
- ・光化学オキシダント高濃度日におけるVOC調査（臨海部3地点、内陸部、丘陵部各1地点）の実施及び解析
- ・発生源周辺における、VOC高濃度調査の実施及び解析
- ・常時監視データによる光化学オキシダント環境改善評価指標値の評価・検証

（2）広域連携の強化

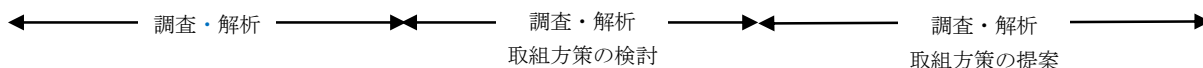
- ・関東PMや県推進協など他自治体との広域連携による光化学オキシダント高濃度日を対象としたVOC共同調査の実施及び調査結果の解析
- ・従来の広域連携（関東PMなど）に加えて、新たに有識者や広域連携研究（Ⅱ型共同研究）の知見を活用し、光化学オキシダントの解析における手法を蓄積するとともに、解析結果を本市における光化学オキシダントの実態解明へ活用

（3）スケジュール

【令和2年度の成果】

- 本市の1990～2019年度までの30年間の光化学オキシダント、原因物質のNO_xとVOC及び気象条件を含めて解析し、本市における実態を解明するとともに、日中オキシダント生成量（DPO_x）が2006年度以降から低下傾向であることを示し、施策効果の指標として設定できる可能性を示した。
- 大気が安定して海風と陸風に支配されるような海陸風日に、光化学オキシダント濃度が増加することが多かった。また、陸風から海風に切り替わる時に大師局でVOC濃度が増加した。
- オキシダント高濃度日のVOC調査から、本市の臨海部で日中の短時間に大量にオキシダント生成能の高いVOC成分が排出されると、光化学オキシダント濃度が急増し、夏季では光化学スモッグ注意報レベル、冬季でも0.1ppm以上の濃度となりうるということが判明した。

令和3年	令和4年	令和5年
① 常時監視データを活用した解析 ② 光化学オキシダント高濃度日VOC調査の実施及び解析 ③ 高濃度VOC調査の実施及び解析 ④ 広域連携によるVOC共同調査の実施及び調査結果の解析 ⑤ 常時監視データによる新指標DPO _x に関する評価・検証	・①～③の調査・解析を継続実施 ・広域連携によるVOC共同調査結果の解析 ・DPO _x の検証結果を踏まえた精度管理の検討 ・光化学オキシダント高濃度現象の解析結果のとりまとめ及び取組方策の検討	・①～③の調査・解析を継続実施 ・広域連携により得られた知見を市の解析結果等へ反映 ・DPO _x による評価・検証 ・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



【見込める成果】

- 新指標 DP0_x については、光化学オキシダントに係る常時監視データを含めた評価を行い、指標の算定方法等について検証するなどして、より市の取組成果を評価することができる有効な指標となることで、今後の行政施策の方向性を検討する指標となる。
- 他自治体や関係機関との広域連携による共同調査等で得られた手法や知見を市の調査・解析結果等へ反映することで、広域的な視点を含めた行政施策を提案できる可能性がある。
- 本市におけるオキシダント生成への寄与が大きい原因物質を把握し、関連する事業者への自主的削減取組の推進など、光化学オキシダントの高濃度現象の低減に向けた行政施策の取組方針の提案が可能になる。

○研究実施体制

(1) 市組織

- ・地域環境・公害監視課及び大気環境課が連携して、過去の大気常時監視データの調査・解析を行う。
- ・地域環境・公害監視課、環境リスク調査課及び大気環境課が連携して光化学オキシダントの原因物質の一つである VOC 成分の調査・解析を実施するとともに、高濃度現象に注視し、日単位、時間単位等の調査・解析を行う。
- ・大気常時監視データの調査・解析結果や各種調査結果を活用して、今後の光化学オキシダント対策について検討する。

(2) 外部組織

- ・関東 PM や県 2 市推進協で、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。
- ・Ⅱ型共同研究のオキシダントグループに参加し、広域連携でオキシダントの調査・解析を行う。
- ・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実態調査・解析などを行う。

【研究成果の公表、情報発信、その他】

- 令和 2 年度に大気環境課と共同でオキシダントについて解析した結果を「Atmosphere」に投稿。
 - ・Fukunaga A., Sato T., Fujita T., Yamada D., Ishida S., Wakamatsu S.; Relationship between Changes over Time in Factors Including the Impact of Weather on Photochemical Oxidant Concentration and Causative Atmospheric Pollutants in Kawasaki.
(邦題: 川崎市における光化学オキシダント濃度の気象影響を含めた経年変化と原因大気汚染物質との関連性)
- 令和元年度の解析結果を、令和 2 年度環境総合研究所年報と同年度環境保全・公害防止研究発表会要旨集に掲載
- また、Ⅱ型共同研究では、成果を報告書として公開するとともに、論文や学会で成果を公表している。
本研究所関わった論文は以下のとおり。
 - ・山神真紀子、佐川竜也、中戸靖子、長田健太郎、米持真一、山本勝彦、**山田大介**、芝和代、山田和彦、菅田誠治、大原利眞: 2011 年 2 月上旬に観測された広域的な PM2.5 高濃度エピソードの要因推定, 大気環境学会誌, 48, 196-205 (2013)
 - ・長谷川就一、米持真一、**山田大介**、**鈴木義浩**、石井克巳、齊藤伸治、鴨志田元喜、熊谷貴美代、城裕樹: 2011 年 11 月に関東で観測された PM2.5 高濃度の解析, 大気環境学会誌, 49, 242-261 (2014)
 - ・長谷川就一、山神真紀子、**鈴木義浩**、熊谷貴美代、西村理恵: 標準測定法を用いた PM2.5 自動測定機の測定値の検証, 全国環境研会誌, 43, 40-46 (2018)

川崎市気候変動情報センターでは、気候変動の影響や適応に関する情報収集、整理、分析を通して、市民や事業者の皆様へ気候変動の適応を進めるためのサポートを行っています。

01 気候変動による影響と「適応」の必要性

気候変動により以下のような影響が懸念されており、抵抗力を高める取組である「適応」が必要とされています。「適応」については裏面もご参照ください。

現在

近年、世界中で極端な気象現象が観測されており、日本もその例外ではありません。2018年には西日本、2019年には東日本を中心とした、大雨や強風による災害が多発し、各地で断水や停電など、生活インフラへの被害が相次ぎました。

将来

現在のように温室効果ガスを排出し続ければ、気温が上昇することで、既に顕在化している影響がさらに悪化することに加え、感染症のリスクが高まることや、熱中症によって亡くなる人が増えることなどが懸念されています。



02 川崎市が取り組む適応策

本市の特徴を踏まえ、気候変動影響のうち「自然災害・沿岸域」「健康」「国民生活・都市生活」の分野の各項目に重点的に取り組んで行くこととしています。

●熱中症・感染症、暑熱対策（ヒートアイランド対策を含む）の推進

- ・熱中症対策としてWEBやSNSなどによる予防啓発を実施
- ・感染症対策として蚊などの害虫防除についてWEBにより注意喚起
- ・暑熱対策として、緑化事業の推進、暑熱環境の調査研究を実施 など

●治水・水害対策の推進

- ・河川改修事業の推進、雨水管きょや貯留管などの整備の推進
- ・洪水ハザードマップの周知 など



SNS発信(熱中症予防情報や対策)



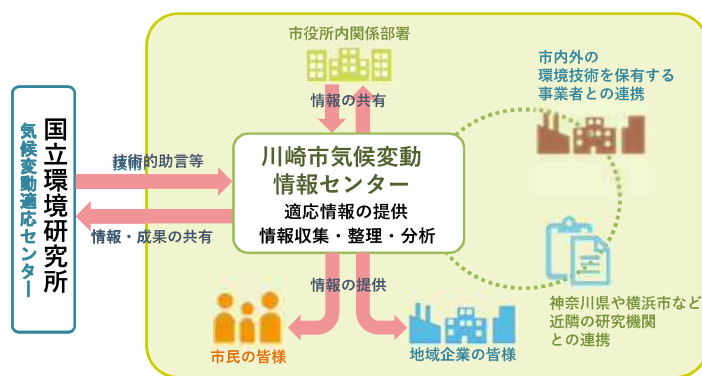
03 気候変動情報センターについて

●設置根拠・体制

気候変動適応法（平成30年法律第50号）の主旨を踏まえ、川崎市では令和2年4月、環境総合研究所内に気候変動情報センターを設置しました。

●主な活動

本センターでは国や他の地方公共団体、研究機関等と連携し、気候変動の影響や適応に関する情報の収集、整理、分析等を実施します。また、その成果を広く提供することで、市民や事業者の皆様それぞれの、気候変動適応に関する取り組みを促進します。



本センターの位置づけ

川崎市気候変動情報センター

〒210-0821川崎市川崎区殿町3-25-13(LiSE3階)
TEL: 044-276-8964 FAX: 044-288-3156
Email: 30sotosi@city.kawasaki.jp

温暖化対策には2つの取組が必要です。

私たちは日々の暮らしの中で温室効果ガスを大量に排出しており、そのことによって地球の平均気温は上昇を続けています。こうした地球温暖化やそれに伴う気候変動が、私たちの生活に大きな影響を及ぼすことが懸念されています。そこで「緩和」と「適応」、2つの温暖化対策への取組が必要となります。

■緩和

人間社会や自然の生態系が危機に陥らないためには、実効性の高い温室効果ガス排出削減の取組を行っていく必要があります。温室効果ガスの排出抑制に向けた努力が緩和です。



■適応

緩和を実施しても温暖化の影響が避けられない場合、その影響に対して自然や人間社会のあり方を調整していくことが、適応です。

温暖化による影響と適応策

日本において適応に取り組むべく、平成27年に「気候変動の影響への適応計画」が策定されました。そこでは、影響が既に生じているまたはその恐れがある主要な7つの分野（「農業・森林・林業・水産業」「水環境・水資源」「自然生態系」「自然災害・沿岸域」「健康」「産業・経済活動」「国民生活・都市生活」）が明示されています。



農業・森林・
林業、水産業



水環境・水資源



自然生態系



自然災害・沿岸域



健康



産業・経済活動



国民生活・都市生活

今日からはじめよう！個人でできる適応の取組

これらは「適応」の一例です。

① 水を大切に使おう！

温暖化によって、雨が降る日がだんだん少なくなる可能性があります。ふだんから水を大切に使いましょう。エネルギーの節約にもなります。



② 熱中症を予防しよう！

地球温暖化が進み、気温が上がることで、熱中症になる可能性が増え、これまで以上に熱中症に気をつける必要があると考えられています。暑い日は水をこまめに飲み、外に出るときは、日傘を差したり帽子をかぶったりして、熱中症予防しましょう。

熱中症の主な症状

1. めまいやほてり
2. 筋肉痛・筋肉のけいれん
3. 体のだるさや吐き気
4. 汗のかき方がおかしい
5. 体温が高い、皮ふの異常



③ 自然災害にそなえよう！

雨が降る日が少なくなる可能性がある一方で、一度に降る雨の量が極端に多くなったり、大型の台風が来る可能性があります。災害にそなえるために、避難場所や避難経路を調べておくことも大事です。



④ 虫刺されに気をつけよう！

気温が上がることによって、寒い地域に住めなかった虫が、北上する可能性があります。例えば、デング熱という病気を広める蚊の住める地域が北に広がっていますので注意してください。虫よけ等を活用しましょう。

デング熱について

ヒトスジシマカという蚊が運ぶウィルスが原因となる病気です。2014年、代々木公園などで感染したと考えられる患者が発生しニュースになりました。温暖化が進むことによって、将来的に流行することが心配されています。

