

II 業績目録

1 委員参画

- 神奈川県公害防止推進協議会 PM2.5 等対策検討部会
(構成自治体：神奈川県、横浜市、川崎市) 構成委員
喜内博子、天野俊之
山田大介、田中佑典
高垣勇介、安西新司
- 関東地方大気環境対策推進連絡会 微小粒子状物質調査会議
(構成自治体：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、群馬県、栃木県、茨城県、山梨県、長野県、静岡県、さいたま市、千葉市、横浜市、相模原市、静岡市、浜松市、川崎市) 委員
田中佑典、高垣勇介
- 川崎市公害防止調査研究専門委員会 (健康福祉局環境保健課) 委員
喜内博子
- 川崎市原子力施設安全対策会議 (総務企画局危機管理室) 幹事
喜内博子
- 一般社団法人 日本環境測定分析協会 大気技術委員会委員
時岡泰孝
- 「排ガス中の揮発性有機化合物分析方法」(新規制定)
J I S 原案作成委員会、同分科会委員
時岡泰孝
- 「排ガス中のアンモニア分析方法」(改正)
J I S 原案作成委員会、同分科会委員
時岡泰孝

2 講師派遣

- 衛生薬学系実習Ⅱ「公衆衛生に係る日常業務の実際とその意義について」
(2018年9月14日、11月9日 日本大学薬学部) 山田大介
- 平成30年度大気分析研修「化学物質の環境リスク評価について」
(2019年2月14日、環境調査研修所) 時岡泰孝

3 雑誌・報告書等

化学物質と環境 平成29年度化学物質分析法開発調査報告書 (2017年度環境省受託業務)

福永顕規

本調査は、化学物質による環境汚染状況を把握することを目的として、環境省が毎年、全国規模で実施する化学物質環境実態調査に用いる分析法を開発するものであり、環境省の受託事業である。2017年度は、水質及び底質試料中の2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル-3-フェノキシベンジルエーテル(別名:エトフェンプロックス)及び3-フェノキシベンジル-3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート(別名:ペルメトリン)を対象に、水質試料に関しては振とう抽出-GC/MS法による分析法を、底質試料に関しては高速溶媒抽出-GC/MS法による分析法を開発した。

化学物質と環境 平成29年度化学物質環境実態調査結果報告書 (2017年度環境省受託業務)

鈴木義浩

本調査は、環境中における化学物質の残留状況を把握し、化学物質による環境汚染を未然に防止することを目的として実施している化学物質環境実態調査であり、環境省の受託事業である。2017年度は初期環境調査の分析を実施しており、調査結果は「平成30年度版 化学物質と環境」に掲載されている。川崎港における水質試料中のピリジンの調査を行ったところ、130~420ng/Lの濃度であった。また、モニタリング調査の対象物質分析用の水質、底質及び生物試料の採取も併せて行った。

4 発表・講演等

(1) 学会・協議会

The 8th Regional 3R Forum in Asia and the Pacific (第8回アジア太平洋3R推進フォーラム)

(2018年4月10～11日 インド国インドール市)

Smart Solutions by utilizing 3R: the case of city-to-city collaboration between Kawasaki city and Bandung city

(3Rを活用したスマートソリューション：川崎市とバンドン市の都市間連携を事例に)

小野貴子

本市は、川崎国際エコビジネスフォーラムを通じて信頼関係を醸成してきたインドネシア共和国バンドン市と、環境分野における協力関係を推進拡大することを目的とした「インドネシア国西ジャワ州バンドン市と日本国神奈川県川崎市と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」を2016年2月に締結した。この覚書の下で「バンドン市における持続可能な資源循環型社会の構築に向けた廃棄物管理支援プロジェクト」を、JICA草の根技術協力事業（地域活性化特別枠）を活用して実施している。本プロジェクトを実施することで、バンドン市では廃棄物管理条例の改正やコミュニティでの3R活動の推進など、廃棄物管理の状況が改善されつつある。

第27回環境化学討論会

(2018年5月22日～25日 沖縄県市町村自治会館)

川崎市内水環境中におけるネオニコチノイド系殺虫剤の環境実態調査（ポスター発表）

鈴木義浩、藤田一樹、財原宏一、千室麻由子、井上雄一

ネオニコチノイド系殺虫剤は人体に対する毒性の低さや様々な害虫に対する高い防除効果から、農薬として広く用いられている。しかし、ミツバチへの影響が懸念され、欧州では、2013年に一部のネオニコチノイド系殺虫剤の使用が規制され、日本でも水生生物の生態系への影響把握・検証が進められている。市内河川5地点でネオニコチノイド系殺虫剤7種及びフィプロニルの実態調査を行ったところ、農産物収穫前の害虫が発生しやすい時期に濃度が高くなる傾向がみられた。

第42回環境研究合同発表会

(2018年6月20日 横浜市技能文化会館)

川崎市の大気環境中におけるクロルデン類の実態調査

鈴木義浩、財原宏一、千室麻由子、井上雄一、三島聡子*¹、
大塚寛人*¹、中山駿一*¹、福崎有希子*²、北代哲也*²、志村徹*²

*¹神奈川県環境科学センター *²横浜市環境科学研究所

川崎市におけるクロルデン類5物質の大気環境濃度の実態把握を行った。いずれの物質においても温暖期に高く寒冷期に低い傾向が、また、西部で高く東部で低い傾向がみられた。さらに、ガス態と粒子態に変化する挙動について知見が得られた。現在の環境濃度は環境省の示す大気中濃度指針値を大幅に下回るものの、製造及び使用中止から30年以上経過してもなお大気環境中に存在することが確認された。

第42回環境研究合同発表会

(2018年6月20日 横浜市技能文化会館)

川崎市における生物応答を利用した生態影響試験について

財原宏一、佐々田丈瑠、小林弘明、豊田恵子、井上雄一

川崎市では国の動向に合わせて、平成21年度から、水生生物を排水や環境水などの水試料にばく露させ、生物応答を調べる手法である、生態影響試験の取組を進めており、環境省試験法に記載された魚類、甲殻類及び藻類の3生物を飼育継代して試験態勢を構築してきた。平成29年度は市内公共用水域における水環境調査を実施した。選定した市内2地点の河川水では、供試生物に対する影響は確認されなかった。

第59回大気環境学会年会
(2018年9月12～14日 九州大学)
川崎市におけるPM_{2.5}有機成分分析について
 田中佑典、高垣勇介、鈴木義浩

本市ではPM_{2.5}の詳細な実態把握のため、バイオマス燃焼の指標とされるレボグルコサンについて分析を行ってきた。2015～2017年度の調査結果から、秋季に高い傾向があり、さらに市内2地点における濃度及びその推移が概ね一致していることから、その汚染状況は広域的なものであると推測された。また、より詳細な実態把握のため、光化学反応の指標とされるコハク酸及び α -ピネンに由来するピノン酸について分析手法の検討及び実試料の分析を行った結果、関東地方における既存調査結果と同程度の結果が得られた一方、分析手法について一定の課題も抽出された。

第59回大気環境学会年会
(2018年9月12～14日 九州大学)
神奈川県内におけるPM_{2.5}の成分分析結果について (2014～2016年度)

高垣勇介、小松宏昭、武田麻由子、石割隼人、福岡有希子、志村徹、小森陽昇、
 小宇佐友香、白砂裕一郎、小澤宏樹、田中佑典、鈴木義浩、平山学

神奈川県、横浜市及び本市では、PM_{2.5}対策に係る知見を集積するため、共同でPM_{2.5}に係る調査、解析を行っている。2014年度から2016年度にかけての3年間の県内の季節調査及び高濃度調査によるPM_{2.5}の成分分析結果を解析した結果、SO₄²⁻は県内全域を含む広域的な汚染の要素をもつ一方、NO₃⁻は県中部、県東部を範囲に含む地域的な汚染の要素をもつことが示唆された。またSO₄²⁻は20℃を超えたあたりから、気温が高くなるほど組成比が大きくなる傾向がみられ、これはPM_{2.5}濃度が高い場合に特に顕著である一方、NO₃⁻は気温が高くなるほど組成比が少なくなる傾向がみられ、また比較的気温が低い(10～20℃)ときに、PM_{2.5}濃度が高くなるほど組成比が大きくなる傾向がみられた。

第45回環境保全・公害防止研究発表会
(2018年11月15～16日、島根県民会館)
川崎市内の気温等推移に関する地域別特徴について
 米屋由理、油座郁美、原美由紀

一般環境大気測定局9局で測定している気温データと各区の人工被覆率及び熱中症救急搬送者数のデータを用いて、気温等の推移に関する地域別の特徴について解析した。その結果、1985年以降の年平均気温の推移は北部・中部・南部で地域差が見られた。また、北部に位置する麻生区・多摩区・宮前区は、人工被覆率が年平均気温の上昇に大きく関与している可能性が高いことがわかった。さらに、ほとんどの区で熱中症救急搬送者数と猛暑日日数との間に正の相関が見られ、猛暑日日数が増加した際の人口10万人当たりの搬送者数は、北部に比べて南部の方が大きく増加していた。

平成30年度全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会
(2018年11月22日、横浜市技能文化会館)
暑熱環境に関する調査結果
 油座郁美、米屋由理、原美由紀

都市部で多用されている地表面としてアスファルト、緑化部分の例として芝生を選定し、それぞれの地表面被覆が暑熱環境に及ぼす影響について、熱に係る環境要素を含めて測定・解析した。その結果、アスファルトは芝生よりも日射反射率が低く、蓄熱性が高いことから、赤外放射量、地表面温度、及び気温や暑さ指数(WBGT)が芝生上よりも上がりやすい傾向にあり、地表面被覆の違いが暑熱環境に影響を及ぼしていることがわかった。また、暑さ指数(WBGT)は地表面に近いほど高くなる傾向にあり、地表面被覆の状況を問わず、大人より背丈の低い子供の方がより厳しい暑熱環境下にいることが示唆された。

平成30年度化学物質環境実態調査環境科学セミナー

(2019年1月21日～22日 KFC ホール)

エトフェンプロックス・ペルメトリン(水質・底質)の分析(ポスター発表)

福永顕規

エトフェンプロックスは、ピレスロイド系殺虫剤であり、鱗翅目、半翅目、双翅目等に対して、広い殺虫スペクトルを有し、我が国では、1987年に初めて農薬登録が取得された。ペルメトリンは、ピレスロイド系殺虫剤の有効成分(原体)であり、エアゾール剤、くん煙剤、水和剤、乳剤や粒剤など、さまざまな用途に用いられている。家庭用としては園芸用殺虫剤の他、衛生害虫用の殺虫剤として用いられている場合がある。水質・底質試料中のエトフェンプロックス及びペルメトリンについて分析法の検討を行い、エトフェンプロックスにあつては水質の検出下限値0.40ng/L、定量下限値1.0 ng/L、底質の検出下限値0.24ng/g-dry、定量下限値0.61ng/g-dry、ペルメトリンにあつては水質の検出下限値0.31ng/L、定量下限値0.80 ng/L、底質の検出下限値0.19ng/g-dry、定量下限値0.48ng/g-dryの分析法を開発した。本分析法によりエトフェンプロックス及びペルメトリンの同時分析が可能である。

第53回 日本水環境学会年会(2018年度)

(2019年3月7日～9日、山梨大学)

川崎市内水環境中におけるネオニコチノイド系殺虫剤の環境実態調査

伊東優介、藤田一樹、鈴木義浩、江原均、井上雄一

ネオニコチノイド系殺虫剤は人体に対する毒性の低さや様々な害虫に対する高い防除効果から、農薬として広く用いられている。しかし、ミツバチへの影響が懸念され、欧州では、2013年に一部のネオニコチノイド系殺虫剤の使用が規制され、日本でも水生生物の生態系への影響把握・検証が進められている。市内河川5地点でネオニコチノイド系殺虫剤7種及びフィプロニルの実態調査を行ったところ、夏季に濃度が高くなる傾向がみられた。また、下水処理場下流の地点ではフィプロニルの濃度が高かった。

(2)表彰

全国環境研協議会関東甲信静支部長表彰

(2018年10月22日、ホテルポートプラザちば)

山田 大介

PM2.5について、環境基準が設定される前から本市内の実態把握に取り組み、成分分析や発生源解析を行い、SPMやPM2.5の高濃度現象について調査・分析し、実態把握を行ってきた。また、県内や関東甲信静で広域連携による調査を行い、SPMやPM2.5の調査・解析を実施し、市内のPM2.5及びSPMの環境実態把握に大きく貢献した。さらに、国立環境研究所と地方環境研究所が実施するII型共同研究である「PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与評価に関する研究」(2010～2011)に参画し、PM2.5の広域連携調査や発生源解析等に対する研究活動に大きく貢献した。研究成果については、大気環境学会、全国環境研協議会が開催する環境保全・研究発表会で発表するとともに、全国環境研会誌、研究所の年報、神奈川県環境研究協議会が開催する環境合同研究発表会等の場で公表する等広く地域社会に還元した。

5 視察・研修受け入れ実績

日付	視察者・研修者等	人数(人)
2018.4.10	環境再生保全機構	20
2018.7.4	川崎市薬剤師会	55
2018.7.5	世田谷区役所職員	14
2018.7.27	島津製作所	5
2018.8.23	三田国際学園中学校生徒	1
2018.9.20	環境局新規採用職員等	28
2018.10.15	川崎市薬剤師会	40
2018.10.26	神奈川県医療機器工業会	37
2018.11.22	川崎市技術系職種職場見学ツアー	11
2018.12.7	川崎オフサイトセンター	2
2018.12.7	ドラマロケハン	2
2018.12.18	ドラマロケハン	10
2018.12.26	環境省職員	3
2019.1.16	人事委員会委員	8
2019.1.18	富士見中学校生徒	1
2019.1.21	川崎市薬剤師会	17
2019.2.8	ドラマロケハン	4
2019.2.12	かながわスマートエネルギー計画検討会	14
2019.2.14	ロケ地巡りツアー	43
2019.3.27	未来館バスツアー	40
2019.3.28	横浜市民	1
		合計356人

6 報道発表実績

日付	件名	担当課
2018.5.8	より良い大気環境と作業環境改善につながる共同研究を開始しました！	都市環境課
2018.5.17	6月の環境月間は川崎市環境総合研究所に行こう！！	事業推進課
2018.5.22	県市の環境研究成果を発表します ー神奈川県・横浜市・川崎市による環境研究合同発表会ー	事業推進課
2018.6.5	7月、8月は川崎市環境総合研究所のイベントに行こう！	事業推進課
2018.7.31	多摩川河口干潟の生きもの観察会（第7回・第8回）を行います	事業推進課
2018.8.20	川崎市と独立行政法人製品評価技術基盤機構との「地域における化学物質のリスク評価に係る連携・協力に関する協定」締結式を開催します	環境リスク調査課
2018.10.18	自然観察会（星空観察会・野鳥観察会）を行います！	事業推進課
2018.11.19	環境セミナーの参加者を募集します！～最近ニュースでよく聞く『2019年問題』、『ブラックアウト』って何？～	都市環境課
2018.12.4	植物（ジニア）による土壌浄化に関する共同研究を開始しました！～環境技術産学公民連携共同研究事業～	都市環境課
2018.12.19	冬のイベントで星空観察をしよう！	事業推進課
2019.2.6	川崎市環境総合研究所環境セミナーを開催します！	事業推進課

7 新聞等掲載実績

日付	件名	新聞名
2018.6.1	探して・見つけて・さわってみよう！ 6月30日(土)干潟の生きもの観察会	東京新聞TODAY
2018.6.1	子ども向け環境イベント(オープンラボ2018多摩川河口干潟の生きもの観察会)	タウンニュース
2018.6.13	化学物質管理に簡易手法 光明理化、川崎市と共同研究	日刊工業新聞
2018.6.22	多摩川で生物調査を 7月8日、ガサガサ体験	タウンニュース
2018.6.29	高性能天体望遠鏡で星空観察 アstroカーがやってくる	東京新聞TODAY
2018.7.10	多摩川河口干潟の生きもの観察会	神奈川新聞
2018.7.10	夏休み環境科学教室「私たちの暮らしと東京湾の水質を考える」	読売センター川崎通信
2018.7.18	夏休み環境科学教室	神奈川新聞
2018.7.20	環境学ぶ夏休みイベント(夏休み環境科学教室)	タウンニュース
2018.7.25	自然に触れ生物観察 夏休みの小中学生に多摩川河川敷で教室	神奈川新聞
2018.8.7	昨年度のPM2.5、NO ₂ 濃度 市内全局で基準達成	神奈川新聞
2018.8.24	9月9日(日)に観察会を開催 巣穴で見分ける干潟の生きもの 市環境総合研究所前の多摩川河口干潟で	東京新聞TODAY
2018.9.4	化学物質濃度シミュレーション 市町村レベル、高精度 NITE 川崎市	化学工業日報
2018.11.16	多摩川河口の野鳥観察会	神奈川新聞
2018.12.12	環境セミナー～最近ニュースでよく聞く『2019年問題』、『ブラックアウト』って何？～	神奈川新聞
2018.12.13	百日草で土壌浄化 市と明大実証実験へ	神奈川新聞