

VIII 業績目録

1 委員参画 (2012 年度)

公害研究所

○全国環境研協議会酸性雨広域大気汚染調査研究部会 部会長 山田健二郎*、牧葉子**
事務局員 小塚義昭
竹内淨、財原宏一

○川崎市公害防止調査研究専門委員会 委員 山田健二郎
事務局員 三澤隆弘

○神奈川県公害防止推進協議会・浮遊粒子状物質対策検討部会 構成員 青木和昭、三澤隆弘
鈴木義浩、後藤健二

○公益社団法人日本騒音制御工学会環境騒音振動行政分科会委員 鴨志田均

○環境省戦略指定研究
「風力発電等による低周波音の人への影響に関する研究」 研究員 鴨志田均

○環境省平成 24 年度騒音振動評価手法等検討委員会 幹事 鴨志田均

○川崎市水環境保全計画推進委員会 委員 鴨志田均

○環境省化学物質環境実態調査 分析法開発検討委員 (GC/MS 大気系) 小塚義昭

○環境省有害大気汚染物質測定方法検討調査検討会 委員 小塚義昭

○排ガス中のガス状セレン化合物分析方法 JIS 原案作成委員会 三澤隆弘

○情報・システム研究機構 統計数理研究所 共同研究 岩渕美香
「東京湾の水質の長期的な変動に関する研究」 共同研究員 永山恵、小林弘明

○関東地方大気環境対策推進連絡会 浮遊粒子状物質調査会議 委員 鈴木義浩、後藤健二

公害監視センター

○環境大気自動測定機のテレメータ取り合いの共通仕様に係る検討会 委員 関昌之

環境技術情報センター

○環境省環境技術実証事業 国際標準化検討小委員会 委員 牧葉子

○環境省川崎市－瀋陽市「環境にやさしい都市構築モデル事業」
支援・技術評価検討会 委員 牧葉子

○JICA 中国・循環型経済推進プロジェクト・
サブプロジェクト 3 静脈産業類生態工業園 国内支援委員会 委員 牧葉子

○JICA 中国・循環型経済推進プロジェクト
短期派遣専門家(エコタウン2) 牧葉子

* : 2013 年 1 月まで

** : 2013 年 2 月 (環境総合研究所設立) 以降

2 雑誌・報告書等 (2012 年度)

平成 24 年度 騒音振動評価手法等検討業務報告書

鴨志田均

環境省の騒音振動評価手法等検討委員会において、今後、騒音規制法・振動規制法の法体系全般にわたる見直しについて検討を進めていく際の前段階の作業として、現状において騒音規制法と振動規制法がそれぞれ抱える様々な課題を抽出して、今後の検討の方向性等について整理・提案を行った。

化学物質と環境 平成 23 年度化学物質環境実態調査結果報告書 (平成 23 年度環境省受託業務)

江原均、山本美穂

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環境省の受託事業である。平成 23 年度は、初期環境調査として大気中のアクリルアミドを、詳細環境調査として水質の α -ジクロロベンゼンを対象として調査を実施した。調査の結果、アクリルアミド、 α -ジクロロベンゼンともに不検出であった。

3 発表・講演等 (2012 年度)

(1) 学会・協議会

第 36 回環境・公害研究合同発表会

(2012 年 6 月 8 日、横浜市技能文化会館)

東日本大震災前後におけるエコライフに対する市民の意識変化 ～「エコ診断チェックシート」の集計結果から

小林弘明

本市では、環境技術産学公民連携事業の一環として、NPO 法人環境サプリメント研究会と共に作成した「身近な CO₂削減方法」を学ぶことができる「すごろく形式のエコライフゲーム」を環境学習のイベント等で活用している。ゲーム終了後にアンケート形式の「エコ診断チェックシート」を実施し、エコライフの知識やライフスタイルを調査したところ、2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災前後の 2010 年度と 2011 年度では、エコライフに対する市民の意識が大きく変化していることが確認できた。

第 21 回環境化学討論会

(2012 年 7 月 11 日～13 日、愛媛県県民文化会館)

アクリルアミドの環境大気分析法と川崎市大気中濃度 (ポスター発表)

江原均

アクリルアミドは PRTR 法の第一種指定物質に指定され、さらに人に対して発がん性を示す可能性が高いとされている。その一方、各種合成原料に使用されるとともに、一般家庭等でも調理中に発生すること等が指摘されている。環境省委託化学物質分析法開発調査において検討した分析法では、10 ng/m³ レベルでの大気試料中の定量分析を行うことができた。しかし実際に環境試料を測定すると、最大でも定量下限未満のピークしか観測されなかった。そのため、大気捕集量 (700mL/min へ増加) 等の更なる改良を行い、定量下限を 1.3 ng/m³ まで下げることができた。

第53回大気環境学会年会

(2012年9月12日～14日、神奈川大学)

神奈川県における高濃度SPM現象の解析(2011年8月)

鈴木義浩¹⁾、山田大介²⁾、山梨和徳³⁾、阿相敏明⁴⁾、小松宏昭⁴⁾、浦垣充朗⁵⁾、永井敬祐⁵⁾、
白砂裕一郎⁶⁾、馬場隆之⁵⁾

¹⁾川崎市公害研究所、²⁾川崎市環境局環境対策課、³⁾川崎市公害監視センター、⁴⁾神奈川県環境科学センター、
⁵⁾横浜市環境科学研究所、⁶⁾横浜市環境創造局環境管理課監視センター

神奈川県において、2011年8月7日にSPM高濃度現象が発生した。この現象の解析を行うために、硫酸イオンに着目したが、発生源を検討することは困難であり、より詳細な検討を行うためには1時間毎の高時間分解能での調査が有効であると考えた。また、硫酸イオンはSPM中のPM_{2.5}に偏在していることから、PM_{2.5}とSPM中の硫酸イオンはほぼ同等と考えられ、現象の解析を行うことでPM_{2.5}高濃度対策への知見の集積を図ることに繋がる。そこで、SPM高濃度現象発生当日の硫酸イオンの挙動について高時間分解能での解析を行った。その結果、首都圏の発生源から排出された汚染気塊が海上に移流、光化学反応を起こし、海風により内陸へ移流したことから高濃度現象が発生したものと推測された。

第53回 大気環境学会年会

(2012年9月12日～14日、神奈川大学)

川崎市における大気中フロン類の実態調査

池田好美

本市では、1997年度から特定フロン等5物質、2006年度から代替フロン類7物質の調査を継続して実施している。特定フロン等5物質は、測定を開始した1997年度以降、概ね減少傾向又は横ばいで推移しており、バックグランド濃度に近い濃度となっていた。一方、代替フロン類は、全測定地点において、バックグランド濃度と比較すると濃度が高く、近傍の発生源からの影響を受けている可能性がある測定地点もあった。

平成24年度 全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会

(2012年9月21日、浜松市アクロシティ研修交流センター)

川崎市内における酸性雨調査結果について

財原宏一

本市における酸性雨調査は1974年より雨水のpHを測定することから始まっており、現在も市内における酸性雨の状況を継続して監視・調査し、その実態を把握する事を目的に、pH及びビオン成分等の測定・分析を行っている。また、神奈川県及び県下の各市との共同調査、全国環境研協議会の酸性雨全国調査に参加している。

過去10年間の調査結果から、年平均イオン成分濃度は、麻生に比べ田島の方が高い傾向が見られており、加重月平均pHは5～7月に低く、11～1月に高い傾向を示し、加重月平均EC(電気伝導率)は、5～7月に高く、11～1月に低い傾向が見られた。また、加重月平均イオン成分濃度は、4～6月に高く、9～12月に低い傾向が見られた。

平成24年度全国環境研協議会関東甲信静支部水質専門部会

(2012年11月1日 埼玉県庁第3庁舎講堂)

インドフェノール青吸光光度法によるアンモニア分析における比色操作に関する考察

小林亨

本市では、工場・事業場の排水水についてJIS K 0102 2008に従い、臭化物イオンが多い検体の全窒素は総和法、亜硝酸化合物及び硝酸化合物は還元蒸留ーインドフェノール青吸光光度法、アンモニア及びアンモニア化合物はインドフェノール青吸光光度法により行っているが、JIS K 0102に従い分析を行ったところ、分析ごとに検量線の直線性が異なるという事例が散見された。そこで、誤差の無い分析法について検証を行った結果、次亜塩素酸を加えてから混合するまでの時間が吸光度に大きな影響を与えていることが判明した。この点に留意して分析を行った結果、直線性の良い検量線が得られた。

第 39 回 環境保全・公害防止研究発表会
(2012 年 11 月 21～22 日 熊本市国際交流会館)
川崎市における微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の成分分析 (2011 年度)

後藤健二

本市では、PM_{2.5} 環境基準達成のための行政施策を検討する基礎資料とすることを目的に PM_{2.5} 濃度やその成分組成の調査・解析を実施している。2011 年度の調査は、一般環境 2 地点、道路沿道 1 地点、計 3 地点で実施した。その結果、2011 年度の市内 3 地点の PM_{2.5} の年平均濃度は 12.7 ～18.7 g/m³ であり、イオン成分は二次生成粒子成分である NO₃⁻ (硝酸イオン)、SO₄²⁻ (硫酸イオン)、NH₄⁺ (アンモニウムイオン) が大半を占めていたことがわかった。炭素成分濃度は OC (有機炭素) と EC (元素状炭素) とともに道路沿道が一般環境よりも高く、二次有機粒子の指標となる WSOC (水溶性有機炭素) は道路沿道と一般環境でほぼ同じ濃度であった。金属成分は、自然発生源由来である Al (アルミニウム)、K (カリウム)、Ca (カルシウム)、Fe (鉄) が多く含まれていたことがわかった。

神奈川県公害防止推進協議会浮遊粒子状物質対策検討部会
平成 24 年度第 1 回大気行政に携わる職員向け研修会 (PM_{2.5} 編)
(2012 年 11 月 28 日、川崎市労連会館)

神奈川県における高濃度 SPM 現象の解析 (2011 年 8 月)

鈴木義浩

神奈川県、横浜市、川崎市等の大気環境行政に携わる職員に対し、各職員の PM_{2.5} に係る知見を深めることを目的として、2012 年 9 月 12 日から 9 月 14 日、神奈川大学にて開催された第 53 回大気環境学会において発表した「神奈川県における高濃度 SPM 現象の解析 (2011 年 8 月)」をもとに高濃度現象に係る講演を行った。

平成 24 年度 化学物質環境実態調査 環境化学セミナー
(2013 年 1 月 17 日～18 日、TOC 有明)

2, 4, 6-トリクロロフェノール (大気) の分析法開発

江原均

ポリクロロフェノール類は 1 ～ 5 置換体で 19 種あり、そのうち 4 種が PRTR 法の第一種指定化学物質に指定されている。各種合成原料や殺菌剤等に使用されているが、トリクロロフェノール類など環境大気分析法が今まで確立されていなかった物質もあった。今回、このポリクロロフェノール類について環境大気分析法の検討を行い、各物質で検出下限 11～28 ng/m³ の分析法を開発し、全国調査に向けて、分析法の注意点等を含めた一連の方法を説明した。

(2) 政策提言・研修・セミナー

平成 24 年度 環境局政策提言・研究成果発表会
(2012 年 11 月 19 日、川崎市役所第 4 庁舎)
研究所における化学物質対策の推進—公害研究所から環境総合研究所へ—

福永顕規・松山明

化学物質の環境リスクの低減に向けた取組として、環境実態調査及び環境リスク評価を中心に、公害研究所におけるこれまでの取組と環境総合研究所における今後の展開について発表した。