

1 委員参画 (2008 年度)

- 川崎市コンビナート安全対策委員会 (川崎市消防局)
委員 中松弘明
- 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
委員 盛田宗利、山田大介
- 関東地方環境対策推進本部 大気環境部会 浮遊粒子状物質対策会議
委員 山田大介
- 川崎市公害防止調査研究専門部会
委員 興石直吉、事務局 山田大介
- 環境省関係 ((社) 日本騒音制御工学会請負業務)
工場及び建設作業に係る騒音評価手法等検討調査委員会 工場騒音 WG 委員 鴨志田均
工場及び建設作業に係る騒音評価手法等検討調査委員会 建設作業騒音 WG 委員 鴨志田均
振動評価手法及び規制手法等検討調査委員会 伝搬及び感覚特性 WG 委員 鴨志田均
振動評価手法及び規制手法等検討調査委員会 振動評価ガイドライン作成 WG 委員 鴨志田均
- 全国環境研協議会 騒音調査小委員会：「騒音の目安」作成共同調査
小委員会幹事 鴨志田均
- (社) 日本騒音制御工学会 環境騒音行政分科会
分科会委員 鴨志田均
- 地方公共団体環境研究機関等と国立環境研究所との C 型共同研究「地球温暖化がもたらす日本沿岸域の水質変化とその適応策に関する研究」
客員研究員 吉田謙一、永山恵
- 情報・システム研究機構 統計数理研究所の公募型共同研究「東京湾の水質の長期的な変動に関する研究」
共同研究員 吉田謙一、永山恵
- 環境省 平成 20 年度地域の産学官連携による環境技術開発基盤整備モデル事業「自動車の走行方法改善による温暖化対策の推進」(東京都環境科学研究所、川崎市公害研究所、中央大学、パイオニアナビコム株式会社、研究期間：平成 19～20 年度)
共同研究者 石田哲夫
- 事業系生ごみリサイクル研究会 (事務局 環境局生活環境部)
オブザーバー委員 柁一成
- 地方公共団体環境研究機関等と国立環境研究所との B 型共同研究「川崎市における技術・政策シナリオづくりに向けた統合的データベースの設計と構築研究」(研究期間：平成 18～20 年度)
共同研究員 竹内淨 (国立環境研究所 アジア自然共生研究グループ 環境技術評価システム研究室)

2 雑誌・報告書等 (2008 年度)

(1) 大気騒音振動研究担当

- 騒音制御 Vol. 33.No.1 p. 26-29 (2009)
[題名] 川崎市における移動発生源を対象とした調査結果の公開状況について
[著者] 鴨志田均
[概要] 川崎市では、自動車騒音・道路振動、鉄道騒音・振動、航空機騒音などの移動発生源を対象とした調査結果をホームページや事業概要等で公表している。これらの調査結果は、住民にとって、移動発生源からの発生する騒音及び振動の実態を理解するうえで貴重な資料となっている。更に、住民が転居等を検討する際に、事前にその地域環境の状況を把握する資料となることから、騒音・振動公害の未然防止にも繋がるものと期待できる。
- 平成 20 年度工場及び建設作業に係る騒音評価手法等検討調査業務報告書 ((社) 日本騒音制御工学会環境省請負業務) 報告書分筆
[著者] 鴨志田均 (工場及び建設作業に係る騒音評価手法等検討調査委員会 (工場騒音 WG 委員、建設作業騒音 WG 委員))
[概要] 騒音規制法で定める現行の工場等及び建設作業から発生する騒音の評価手法について、各地方公共団体の条例による規制の状況や諸外国における評価手法、環境省地方委託業務による測定調査結果等を踏まえ、我国における新たな評価手法導入の検討を行った。また、各機器等から発生する騒音レベルを周知するためのラベリング制度の導入により、騒音公害の低減化や未然防止を図る施策等を検討した。

○平成20年度振動評価手法及び規制手法等検討調査業務報告書（（社）日本騒音制御工学会環境省請負業務）報告書分筆

[著者] 鴨志田均（振動評価手法及び規制手法等検討調査委員会（伝搬及び感覚特性WG委員、振動評価ガイドライン作成WG委員））

[概要] 諸外国における振動の規制手法や評価手法を参考に、我国の振動規制法等で定める振動の規制手法及び評価手法の課題を検討するとともに、地盤伝搬や家屋伝搬等の実態を検証した。また、振動苦情の対応において、規制基準等以下でも苦情者の納得が得られない場合を想定した、屋内を含む3軸方向を測定対象とした振動測定マニュアル（案）の作成を行った。

○化学物質と環境 平成19年度化学物質分析法開発調査報告書（平成19年度環境省受託業務）

[著者] 小塚義昭、三澤隆弘

[概要] 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、環境省受託事業である。平成19年度は、大気中の1,2,3-トリクロプロパンを固相吸着捕集-加熱脱着-GC/MSにより分析する方法、及び、大気中の6-フェニル-1,3,5-トリアジン-2,4-ジアミン（別名ベンゾグアナミン）をろ紙捕集-溶媒抽出-LS/MS/MSにより分析する方法を開発した。

(2) 水質研究担当

○化学物質と環境、平成19年度化学物質環境実態調査結果報告書（初期環境調査及び詳細環境調査、平成19年度環境省受託業務）

[著者] 千田千代子、井上法和、千室麻由子

[概要] 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。調査地点は多摩川河口及び川崎港京浜運河の2地点で、水質及び底質試料を採取した。調査対象物質は2,6-ジニトロトルエン、m-ジニトロベンゼン、o-ニトロアニリン、m-ニトロアニリン、ジベンジルエーテル及びアクリル酸の6物質である。また、調査媒体は水質試料で、ジベンジルエーテルについては底質試料も調査対象とした。その結果、2,6-ジニトロトルエン、m-ジニトロベンゼン、o-ニトロアニリン及びm-ニトロアニリンの4物質はすべての水質試料において不検出であった。また、ジベンジルエーテルは水質試料において不検出であったが、底質試料では0.15~4.3ng/g-dryの範囲で検出された。さらに、アクリル酸は水質試料において多摩川河口で120~150ng/Lの範囲で検出された。

(3) 都市環境研究担当

○分析化学、第57巻第7号、p.549-553（2008）

[題名] 電子プローブマイクロアナライザー及び分子軌道法によるアンモニウム態及び硝酸態窒素のK α 線スペクトルの形状の解析

[著者] 竹内浄、西村和彦（川崎市環境対策部）、松島英輝（日本電子株式会社）、三井千珠（オクスフォード・イントゥルメンツ株式会社）、井上康明（川崎市環境技術情報センター）

[概要] WDSを用いたEPMA分析の結果、窒素のK α 線スペクトルは、硫酸アンモニウム及び硝酸アンモニウムでは対称な形状であるのに対して、硝酸ナトリウムでは非対称な形状であることが分かった。また、硝酸ナトリウムを想定した硝酸イオンクラスターについて分子軌道計算を行い、窒素原子及び酸素原子の結合状態に起因した電子遷移の計算結果によって、硝酸ナトリウムの窒素のK α 線スペクトルの非対称な形状を説明することができた。

○大気環境学会誌、第44巻第1号、p.52-57（2009）

[題名] 川崎市田島局における光化学オキシダント濃度と一酸化窒素濃度に関する研究

[著者] 竹内浄、関昌之（川崎市公害監視センター）、井上康明（川崎市環境技術情報センター）、岩瀬義男（かながわサイエンスパーク）

[概要] 1985年から2005年度までの川崎市田島局の常時監視データから、光化学オキシダント（Ox）濃度及びOx前駆物質濃度の長期変動、並びに、8月のOx濃度とNO濃度との関係を検証した。年平均値及び8月の月平均値とも、Ox濃度の上昇傾向及びNO濃度の低下傾向がみられた。また、8月の田島局では、Ox日最高濃度は、NOによるOx生成の緩和作用と非メタン炭化水素によるOx生成の促進作用が競合した結果に強く影響されると考えられた。田島局では、8月のNO月平均値が経年的に低下傾向を示しており、8月のOx月平均値の経年的な上昇傾向の一要因であることが示唆された。

3 発表・講演等(2008年度)

(1) 学会・協議会

○第 32 回環境・公害研究合同発表会（主催：神奈川県市環境・公害研究機関協議会）

[発表日・場所] 平成 20 年 6 月 9 日、横浜市教育文化センター

[題名] 川崎市における親水施設調査—環境学習への展開—

[発表者] 近藤玲子（川崎市環境対策部）、吉田謙一

[概要] 近年、「親水（水とのふれあい）」という機能が重視され、河川に親水施設が整備されている。そこで「川崎市河川水質管理計画」が策定され、それに基づき水質と生物の調査を行い、調査で得られた結果や、手技・手法を環境学習へと活かし、川や水に係わる授業やイベントなどを行った。

○第 32 回環境・公害研究合同発表会（主催：神奈川県市環境・公害研究機関協議会）

[発表日・場所] 平成 20 年 6 月 9 日、横浜市教育文化センター

[題名] 廃食油燃料化事業における二酸化炭素削減効果の LCA 的評価

[発表者] 竹内淨、上坂弘*、盛田宗利、鈴木利康、石田哲夫、小倉隆*（*川崎市環境対策部）、井上雄一（川崎市環境技術情報センター）、薄木かよ子、田中真樹子、松本洋子（NPO 川崎市民石けんプラント）、伊中悦子（かわさきかえるプロジェクト）、飯嶋渡（独立行政法人 中央農業総合研究センター）

[概要] 環境技術産学公民連携パイロット事業として、NPO 川崎市民石けんプラントの提案により、廃食油のバイオディーゼル燃料化における二酸化炭素（CO₂）排出量を、ライフサイクルアセスメントにより検証した。その結果、想定した条件において、本研究で注目した STING 法によるバイオディーゼル燃料の CO₂ 排出量は、原料の入手、製造、輸送の過程では、軽油の 1.2~1.5 倍となるが、原料の入手から消費までの過程では、カーボンニュートラルの概念により、軽油の 1/9~1/7 となることが予測された。

○第 17 回環境化学討論会

[発表日・場所] 平成 20 年 6 月 11, 12 日 神戸国際会議場（神戸市）

[題名] 大気中アクリル酸の分析法の検討（ポスター発表）

[発表者] 小塚義昭

[概要] アクリル酸は、吸水性ポリマー、高分子凝集剤、塗料、接着剤などの有機合成原料として用いられ、PRTR 法の第 1 種化学物質に指定されている。揮発性が高いところから大気環境中の濃度レベルを把握する必要がある物質である。大気中のアクリル酸濃度を測定するため、捕集管としてポリアミド系固相抽出管を用いて検討を行った結果、捕集量が少ない場合（144L；100mL×24h）には十分な回収率が得られたが、捕集量を増やすと回収率が低下する傾向があることがわかった。この原因として大気中の酸化性物質によりアクリル酸が分解することが推測されたため、捕集管の上流側にトコフェロール等の酸化防止剤を含浸した石英繊維ろ紙を取付け、大気中の酸化性物質を除去する方法を用いて添加回収実験を行った結果、捕集量が増加した場合（1000L；700mL×24h）でも回収率が改善されることがわかった。なお、メタクリル酸の同時分析を検討したので合わせて報告した。

○第 49 回大気環境学会年会

[発表日・場所] 平成 20 年 9 月 17 日~19 日、金沢大学角間キャンパス C 会場

[題名] 風じん現象と黄砂現象による粉じんの成分の比較

[発表者] 山田大介、中松弘明、盛田宗利、興石直吉

[概要] 国内由来の風じん現象と中国由来の黄砂現象を区別化するため、それぞれの成分を PM(2.5-10)と PM2.5 に分級捕集して調査した。その結果、風じんでは PM2.5 が高濃度であったが、黄砂では PM(2.5-10)だけが増加する場合と、PM(2.5-10)と PM2.5 の両方とも増加する場合があった。また、黄砂中の PM2.5 が増加した場合は、硫酸イオンの増加が目立った。

○平成 20 年度全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会

[発表日・場所] 平成 20 年 9 月 26 日、栃木県庁本館 6 階大会議室 1

[題名] 川崎市における大気中揮発性有機化合物調査結果（1997 年度~2007 年度）

[発表者] 小林勉

[概要] 1997 年度から 2007 年度までの川崎市における有害大気汚染物質中のベンゼン等揮発性有機化合物 9 項目についての調査結果をまとめた。1997 年度~2003 年度まではアクリロニトリルを除き減少傾向を示し、2003 年度以降は概ね横ばいに推移しているが、ベンゼンや 1,3-ブタジエンなどは年度により濃度の変動がみられた。トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては 1997 年度の調査当初より環境基準を下回っており、ベンゼンについては 2003 年度にすべての調査地点で初めて環境基準を達成した。ベンゼンは、夏期と冬期に濃度が高くなることが多く、この原因は、夏期は発生源の影響により、冬期は大気が安定するた

めであると考えられる。

○平成20年度全国環境研協議会関東甲信静支部水質専門部会

[発表日・場所] 平成20年10月3日、川崎市いさご会館

[題名] 工場・事業場における排水処理施設の性能調査について

[発表者] 田中利永子

[概要] 川崎市では、市内にある工場・事業場に対して、公共用水域の水質保全対策の一助とすることを目的に排水処理施設の性能調査を実施した。この調査は、事業所における排水の質、量及び処理方法等の実態を把握し、排水処理施設の適正な維持管理を支援することで負荷量をさらに削減するため、2007年4月から川崎市内にあ
る9事業所の排水処理施設において、処理前後の水質試験(COD、全窒素、全りん等)、活性汚泥試験及び生物学試験を行った。水質試験では、CODについてほとんどの調査事業所で80%以上の除去率であった。生物学試験では、活性汚泥の生物相と処理効率には関連性があり、今回、肉質虫類、繊毛虫類(ソリガネムシ類、Aspidesca類、Euplotes類等)、輪虫類等が確認された。処理施設における流入・処理水質、種々の処理条件とその条件下において優先的に出現する生物との関係を把握することが、適切な維持管理につながる事がわかった。

○全国環境研協議会関東甲信静支部騒音振動専門部会連絡会

[発表日・場所] 平成21年3月23日、東京都環境科学研究所

[題名] 川崎市における「騒音の目安」作成調査結果について

[発表者] 鴨志田均

[概要] 騒音苦情において、一般市民に騒音レベルに関する情報を提供することは合理的な解決に役立つと考えられるが、現在一般的に書籍等で使用されている「騒音の目安」は、作成が古く評価指標も定かでない。そこで、全国環境研協議会の騒音調査小委員会は、2007年度及び2008年度の2カ年計画で、全国レベルで統一された測定手法及び評価指標による新たな「騒音の目安」作成調査を行った。本市が行った調査では、遊戯施設店内の86dBが最も大きな騒音レベルであった。また、ガード下の測定では、旧式の無床軌道橋と近年主流の有床軌道橋では平均で20dBの差があり、現在一般的に使用されている「騒音の目安」でガード下の騒音レベルとされている100dBは旧式の無床軌道橋の最大値に匹敵していたことから、「騒音の目安」も時代とともに変化する実態が確認された。

○第35回環境保全・公害防止研究発表会(主催:環境省、全国環境研協議会)

[発表日・場所] 平成20年11月18日、広島県健康福祉センター

[題名] 川崎市における保水性舗装実験施設の路面温度結果について

[発表者] 竹内浄、石田哲夫、梶一成、上坂弘*、小倉隆*(川崎市環境対策部)

[概要] JFEスチール株式会社が川崎市等々力緑地に施工した保水性舗装実験施設において、路面温度の調査を平成19年度夏季に行った。保水性舗装(保水材充填率100%)の路面温度低減効果は、平均温度で約4℃、日最高温度で約10℃であった。保水効果は、保水材充填率60%の舗装で散水後2.5日程度、充填率100%の舗装で散水後1週間程度持続すると考えられた。

(2) 政策提言・研修・セミナー

○平成20年度環境局政策提言・研究成果発表会

[発表日・場所] 平成21年2月4日、いさご会館

[題名] 環境教育・学習の推進について

[発表者] 飯島恵、山内秀行(川崎市多摩川施策推進課)、鈴木亜紀代(川崎市廃棄物政策担当)、山口立身(川崎市環境調整課)

[概要] 川崎市では環境基本条例(平成3年施行)や川崎市環境基本計画(平成6年策定、平成14年改訂)の中で環境教育の推進を基本施策の1つとして掲げ、下水、水道、環境など様々な分野で多様な事業を展開している。本発表では、その中からいくつかの事例をとり挙げ、今後の環境教育・学習のあり方について、①事業間での共通のテーマを設け、一貫性のある環境学習を展開すること、②広範囲なニーズに対応するための人材を育成すること、③環境学習の窓口を一本化し、情報を共有できる体制を整えることなどの提案を行った。

○平成20年度公募型共同研究事業成果報告会

[発表日・場所] 平成21年3月26日、川崎市産業振興会館

[題名1] 廃食油燃料事業における二酸化炭素削減効果のLCA的評価

[発表者] 三澤隆弘、鈴木利康、竹内浄、盛田宗利

[概要] 本共同研究では、共同研究者NPO川崎市民石けんプラントが収集している廃食油によるバイオディーゼル燃料について、平成19年度の検証結果をもとに走行実験を行い、得られた実走行試験データを加えて、二酸化

炭素削減効果のLCA（ライフサイクルアセスメント）的評価の再検証を行った。実走行実験データを含めたLCA的評価により、軽油と比較して3割から6割の削減効果があることが再検証できた。製造過程においてグリセリン処理にかかる二酸化炭素排出量が8割から9割と大きく占めており、グリセリンを有効活用できれば、二酸化炭素をより効果的に削減できることが分かった。

[題名2] モバイルウォーターによる水環境コミュニケーションツールとしての活用方法の検討

[発表者] 田中利永子

[概要] 川崎市は環境技術産学公民連携事業の一環として、日本ベーシック株式会社と共同で、国内外の水環境情報の収集及び環境技術を活用した環境教育プログラム・教材の作成を通じて、水環境コミュニケーションツールとしてのモバイルウォーターの活用手法を検討した。「ろ過」をキーワードに水の浄化実験を体験し、できるだけ水を汚さない方法を考えるプログラムや教材を作成した。市内3校（小学校2校、中学校1校）で環境教育を実施した結果、川崎発の環境技術に親しむ機会を提供できたと共に、水の大切さを伝えることができた。また、当所で培ってきた従来型の環境教育と、日本ベーシックが開発した環境技術を融合させることができた。

[題名3] 二酸化炭素削減に向けた身近な生活環境改善方策の研究

[発表者] 岩淵美香、加宮利行（NPO 法人環境サプリメント研究会）

[概要] 本共同研究では①環境教育教材の開発、②教育効果の効果測定、の2つを柱に効果的な環境教育のあり方について検討した。今回、環境教育教材として、CO₂の削減方法を家庭で楽しく学べ、さらに川崎市の地域特性を盛り込んだゲーム（試作版）を開発した。またゲーム終了後、参加者のCO₂削減行動に関する意識や行動がどの程度変化したのか、即ち参加者の実行度がどのくらい高まったのかを測る「チェックシート」を作成した。

[題名4] 地中熱利用空調システムの研究

[発表者] 竹内浄、鴨志田均

[概要] 本共同研究では、JFE スチール株式会社及びJFE 鋼管株式会社が南河原こども文化センターに設置した地中熱を利用した空調システムに関する施工時、共用時の環境負荷について考察した。施工時の杭打ち作業（重機から4.5m地点）では、騒音レベルL_{A05}は73.7dBであり、振動レベルL_{v10}は47.4dBであった。冬季の暖房試験では、昼間の稼働時に地中から杭へ熱が流れ地中温度が低下し、夜間の停止時に温度が回復する。地中熱源単独運転時では、杭の中心から0.5m及び8m離れた地点における初期時と回復時の地中温度の差は、それぞれ-0.4~0.0℃及び-0.2~0.0℃の範囲であり、地中温度は概ね回復していた。