

環境科学調査センターの概要

1 沿革

名古屋市環境科学調査センターは、本市における公害の専門的調査研究を行うため、昭和46年公害研究所として発足し、その後、平成4年4月環境科学研究所に名称を変更した。なお、昭和53年9月からは現在地の名古屋市南区へ移転し業務を行っている。また、平成13年4月から、ダイオキシン分析研究センター（名古屋市守山区、なごやサイエンスパーク、先端技術連携リサーチセンター内）でダイオキシン分析業務を実施したが、平成22年3月に終了した。そして、平成24年4月に公害総合監視センターを編入し、環境科学調査センターに名称変更した。

公害総合監視センターから移設された常時監視システムは、昭和40年に大気環境測定局を設けたことから始まり、昭和44年にテレメータシステムを導入、昭和48年発足の公害特別監視隊を経て、昭和56年から公害総合監視センターにおいて運用を行ってきた。常時監視システムでは大気環境測定局、大気発生源観測局及び水質発生源観測局の運用及び管理を行うとともに、多項目水質計による市内主要河川の水質調査を実施し、環境の状況の把握を行っている。

なお、水質発生源観測局は令和4年3月に終了した。

調査研究の対象は、大気汚染、水質汚濁、騒音振動等の各分野における実態把握とその原因究明をはじめ、分析手法開発、環境改善技術などで、広く環境保全に関する調査研究に努めている。

2 職員配置数

- ・所長1名
- ・副所長（室長兼務）1名
 - ・企画管理係
係長1名、主事2名、技師1名、運転士（会計年度）1名
 - ・監視係
係長1名、技師4名、技師（再任用短時間）1名
 - ・環境科学室
室長1名、主任研究員6名、研究員9名

（令和4年4月1日）

3 事務分掌

（1）企画管理係

- ア 庶務及び経理に関すること。
- イ センターの運営及び管理に関すること。
- ウ 大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下及び悪臭並びに環境の保全（以下「大気の汚染等」という。）に係る調査研究の企画及び調整に関すること。
- エ 大気の汚染等に係る調査研究の成果及びこれに関連する情報の広報及び普及に関すること。
- オ 他室係の主管に属しないこと。

（2）監視係

- ア 常時監視システムによる常時監視並びに常時監視システムの運用及び管理に関すること。

（3）環境科学室

- ア 大気汚染、水質汚濁や騒音等に係る調査研究に関すること。
- イ 大気汚染、水質汚濁や騒音等に係る測定及び試験検査に関すること。
- ウ 大気汚染、水質汚濁や騒音等の防止等に係る技術指導に関すること。

業 務

1 監視係

(1) 大気環境測定局

市内の一般的な環境を代表する地点及び道路近傍の 17 か所に測定局を設置し、24 時間連続して二酸化硫黄、窒素酸化物、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、光化学オキシダント、炭化水素、風向・風速、温湿度、紫外線の監視を自動測定機で行った。このデータは常時監視システムにより毎時収集され、名古屋市のウェブサイト「名古屋市の大気環境状況」で公表したほか、環境省のウェブサイト「そらまめくん」や愛知県のウェブサイト「愛知県大気環境情報」で公表された。

(2) 大気発生源観測局

大気汚染物質の排出量が多く環境負荷の大きい 20 工場等の大型施設から、自動測定機のデータを常時監視システムにより収集し、監視した。監視項目は二酸化硫黄、酸素、窒素酸化物、排出ガス温度、燃料流量、排出ガス量である。

(3) 水質発生源観測局

市内河川に排水している 21 工場等の排水の自動測定機のデータを常時監視システムにより収集し、監視した。監視項目は、COD、全窒素、全リンである。

なお、水質発生源観測局は令和 4 年 3 月に終了した。

(4) 多項目水質計による河川の水質調査

新堀川舞鶴橋で上層、底層の 2 か所について、多項目水質計を使い、年間を通じて水質測定を行った。また、四季に 1 週間ごと中川運河小栗橋で上層、中層、底層の 3 か所の測定を行った。

測定項目は、水温、pH、DO、濁度、電気伝導率、塩分濃度、クロロフィル、酸化還元電位である。

2 環境科学室

(1) 大気に関する業務

ア 規制指導に伴う調査

(ア) 解体現場周辺のアスベスト濃度調査

建築物解体等工事現場 20 か所 40 地点で大気中の総繊維数濃度を測定した。令和 3 年度はアスベストの飛散が疑われる事例はなかった。

(イ) 苦情・その他による調査

昭和区、中村区における粉じんや悪臭等の苦情により、粉じん測定、走査型電子顕微鏡観察、エネルギー分散型 X 線分析、窒素酸化物測定、特定悪臭物質の濃度測定等計 3 件の測定を行った。

(ウ) 外部委託に伴う精度管理

外部委託に伴う精度管理業務として、大気汚染防止法及び県民の生活環境の保全等に関する条例に定めるばい煙発生施設を設置する工場・事業場の液体燃料抜き取り調査委託、排ガス中の水銀濃度測定委託、排ガス中の窒素酸化物濃度測定委託、揮発性有機化合物排出基準適合調査、臭気測定業務委託に係る精度管理を実施した。

イ 常時監視

(ア) 有害大気汚染物質等モニタリング調査

大気汚染防止法に基づき、有害大気汚染物質のうち健康リスクがある程度高いとされているベンゼン等 20 物質並びに水銀及びその化合物について、毎月 1 回 7 地点で 24 時間試料採取して測定した。但し、そのうちの 1 地点については、揮発性有機化合物類 11 物質のみの測定である。

(イ) 微小粒子状物質 (PM2.5) 成分分析調査

大気汚染防止法に基づき、微小粒子状物質 (PM2.5) について、市内 4 地点で季節ごとに調査を行った。調査項目は、質量濃度、イオン成分、炭素成分、無機元素成分である。

(ウ) 外部委託に伴う精度管理

外部委託に伴う精度管理業務としてアスベスト環境監視調査の精度管理を実施した。

ウ 実態調査

(ア) 大気未規制有害物質監視調査

重点調査として、エチルベンゼン、キシレン類 (o-及び m/p-)、スチレン、1,3,5-トリメチルベンゼン、1,2,4-トリメチルベンゼン、プロピレンオキシドの 7 物質について、有害大気汚染物質等モニタリング調査と同じく、毎月 1 回 7 地点で 24 時間試料採取して測定した。但し、プロピレンオキシドについては、6 地点での測定である。

また基本調査として、フタル酸エステル類 16 項目について、四半期ごとに 1 回、市内 5 地点で 3 日間採取して測定した。

(イ) 化学物質環境実態調査 (環境省委託)

初期環境調査 (大気系) として、6-ニトロクリセンについて、千種区平和公園で連続 3 日間測定した。

また、初期環境調査（大気系）としてフランについて、詳細環境調査（大気系）としてメチルアミンについて、同地点で連続3日間の試料採取を行った。

モニタリング調査（大気系）として、ミドルボリウムエアサンプラーでPOPs等10物質群について、同地点で一週間連続の試料採取を年1回行った。また併せて、ローボリウムエアサンプラーでヘキサクロロブタ-1,3-ジエンの1物質について、同地点で連続3日間の試料採取を行った。

（ウ）酸性降下物調査

環境科学調査センターで調査を実施し、雨水捕集装置により、湿性降下物を1週間毎に捕集した。分析項目はpH、導電率、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- はじめ10項目とろ過残さである。総検体数で52、延べ520項目について調査した。

また、乾性沈着物についてフィルターパック法による測定を実施した。

（２）騒音・振動に関する業務

ア 規制指導に伴う調査

（ア）苦情・その他による調査

令和2年度定期監視再測定として、新幹線鉄道沿線1地点において、鉄道騒音、振動、速度の測定を実施した。

イ 常時監視

（ア）新幹線鉄道騒音・振動定期監視

新幹線鉄道沿線6地点（参考地点を含む）において、鉄道騒音、振動、速度などを測定した。

（イ）外部委託に伴う精度管理

外部委託による自動車騒音調査について、信頼性を確保するために精度管理を実施した。

ウ 実態調査

（ア）在来鉄道騒音・振動実態監視

関係保健福祉センターによる多数の地点での測定が実施され、測定地点の選定や測定方法の検討等に参加した。

（３）水質に関する業務

ア 規制指導に伴う調査

（ア）死魚・油流出事件のための調査

公共用水域等で死魚や油流出事件が発生した際の原因究明を行っている。令和3年度は、死魚事件に伴う調査として、白鳥公園で発生した死魚事件等、計2件、8（水2、魚6）試料について、pH、COD、溶存酸素、残留塩素、シアン、六価クロム、急性毒性、魚体観察等延べ19項目を分析した。

また、油流出事件に伴う調査として、吐け口ポンプ場へ

の油流入事故調査等、計2件、2試料について、ノルマルヘキサン抽出物質等延べ4項目を分析した。

（イ）苦情・事故・その他による調査

公共用水域における水質汚濁に係る苦情や、汚染事故による調査として以下の分析を行った。

堀川での発泡原因調査や、港区の事業者による水質汚濁防止法違反に関する調査等、計10件、14試料について、延べ97項目を分析した。

（ウ）土壌・地下水汚染調査

土壌・地下水汚染が発見された際に、汚染状況を把握するための地下水調査を実施した。

荒子川の水質汚濁に係る追跡調査や浄化実験に関連した調査として、観測井地下水等について、1,2-ジクロロエタンをはじめとするVOC延べ480項目を分析した。

（エ）外部委託に伴う精度管理

水質汚濁防止法に定める特定事業場等の排水に関する排水基準の遵守状況等を把握するための外部委託調査について、分析方法等の精度管理を実施した。

イ 常時監視

（ア）公共用水域の水質常時監視

市内公共用水域の水質状況を把握するために、法令に基づき、水質では河川、海域の18地点について、生活環境項目（ふん便性大腸菌群数、ノニルフェノール、LAS）延べ292項目、健康項目（1,4-ジオキサン、カドミウム、鉛、全シアン、六価クロム、ヒ素、総水銀、PCB、1,2-ジクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、チウラム、シマジン、セレン、フッ素、ホウ素他11項目）延べ979項目、要監視項目（ニッケル、モリブデン、アンチモン、ホルムアルデヒド、全マンガン他3項目）延べ73項目、特殊項目（フェノール類、銅、鉄（溶解性）、マンガン（溶解性）、クロム）延べ46項目、その他項目（アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、オルトリン酸態リン、塩化物イオン、陰イオン界面活性剤、クロロフィルa他5項目）延べ584項目の調査を行った。なお、荒子川（荒子川ポンプ所）においては、1,2-ジクロロエタンが引き続き環境基準値を超過した。

底質では3地点で、一般項目（強熱減量、酸化還元電位、粒度分布、全硫化物、COD他6項目）延べ33項目、健康項目（カドミウム、全シアン、鉛、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB）延べ21項目、特殊項目（フェノール類、銅、亜鉛、クロム、全窒素、全リン）延べ18項目の調査を行った。

（イ）外部委託に伴う精度管理

外部委託に伴う精度管理業務として、委託事業者の査察

を実施した。

ウ 実態調査

(ア) 化学物質環境実態調査（環境省委託）

1) 分析法開発調査（水質系）

水質試料中の 3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール、底質試料中のトリメチル（オクタデシル）アンモニウム及びその塩の分析法について、試料前処理法、LC/MS/MS や GC/MS の機器条件等について検討した。

2) 初期・詳細環境調査（水質）

初期環境調査として、堀川港新橋の水質試料について、アミオダロンやイベルメクチンなど 6 物質の分析試料として、採水を行った。さらに、アミオダロンについては、当センターにおいて分析も実施した。

詳細環境調査として、堀川港新橋の水質試料について、環状ポリジメチルシロキサン類や 2-ベンジリデンオクタナールなどの 9 物質の分析試料として、採水を行った。

3) 初期・詳細環境調査（底質）

詳細環境調査として、堀川港新橋の底質試料について、2-ベンジリデンオクタナールの 1 物質の分析試料として、採泥を行った。

4) モニタリング調査（生物）

残留性有機汚染物質等 11 物質群の環境中濃度をモニタリングするため、名古屋港高潮防波堤にてボラを採取した。

(イ) 水質未規制有害物質調査

環境ホルモン（内分泌攪乱化学物質）等による公共用水域の水質、底質、付着生物等の汚染状況の実態を把握するための調査を行っている。今年度は有機フッ素化合物類（PFOS 類、PFOA 類 計 17 物質）、ビスフェノール A の 2 項目について調査を行った。有機フッ素化合物類は水質 16 地点（各地点 17 項目、年 1 回、延べ 272 検体）、ビスフェノール A は水質 15 地点（各地点 1 項目、年 1 回、延べ 15 検体）、底質 7 地点（各地点 1 項目、年 1 回、延べ 7 検体）、生物 2 地点（各地点 1 項目、年 1 回、延べ 2 検体）の分析を行った。

(ウ) 市内河川等生物調査

市内ため池 13 地点（千種区；1、守山区；4、緑区；5、名東区；2、太白区；1）における、魚類、底生生物、プランクトンの生息状況について実態調査を行った。

エ 受託調査

(ア) 市内河川水質調査（緑政土木局委託）

市内河川の水質を把握するために、1 年を通し定期的に調査を行った。調査は市内 18 河川の 31 地点について年 6 回行った。分析は pH、DO、BOD、COD、大腸菌群数等延

べ 3,162 項目について行った。

また、荒子川、中川運河、山崎川、堀川、新堀川の水質調査を実施した。

(イ) ため池水質調査（緑政土木局委託）

本市の北部及び東部丘陵地帯にある主要な 18 のため池の水質を把握するために、年 4 回（四季毎）水質調査を行った。分析は pH、DO、BOD、COD、全窒素、全リン、クロロフィル a 等延べ 936 項目について行った。

オ その他

(ア) ダイオキシン類調査に係る精度管理

ダイオキシン類調査の外部委託化に伴い、調査結果の精度管理を実施した。

(4) 調査研究

ア 内部生産抑制を目的とした市内ため池における植物プランクトンの研究

【期間】 令和元～3 年度

【目的】 市内のため池の多くが水質環境目標値未達成であり、水質改善が急務となっている。ため池の汚濁のメカニズムは河川とは異なり、内部生産（植物プランクトンの光合成による有機汚濁の増加）が大きいたことが知られている。本研究では、ため池における内部生産に着目して市内ため池の現状を把握し、水質浄化方策のための基礎資料とすることを目的に実施するものである。

【内容】 対象となるため池において、内部生産と密接な関係にある植物プランクトンの状況について把握した。常時監視対象の 13 ため池について、市内ため池の環境と植物プランクトンとの関係について分析を行った。

イ 遺伝子技術を用いた生物相調査についての研究

【期間】 令和 2～4 年度

【目的】 生物多様性や希少種の保全および外来生物の防除には、最も基本的な情報として生物分布状況を正確に把握することが要求される。生物分布状況の正確かつ簡易な新規観測手法として注目される「環境 DNA」（水中、土壌等の生態系内に遊離している DNA 断片を用いた観測手法）に着目し、本市の生物相の把握に役立てることを目的とする。

【内容】 環境 DNA 分析技術の習得と、本市の生物相の把握における実用性及び活用方法について検討を行う。

令和 3 年度は市内ため池 8 地点において環境 DNA 分析技術による生物相調査（魚類・底生動物を対象とした網羅的解析）を、うち 1 地点において比較のために採捕による調査を実施した。また、環境 DNA による種特異検出を用

いて、希少種の生育調査を行った。

ウ 光化学オキシダント及び PM2.5 の地域生成・発生に関する研究

【期間】 令和3～5年度

【目的】光化学オキシダント等の環境基準達成のためには、これまで注目してきた越境汚染の影響に加え、特に地域生成・発生する光化学オキシダントやPM2.5について解明する必要があることから、それらの実態把握および発生メカニズムの解明を目指す。

【内容】NO/NO_x比について、最近のデータを使って検討したところ、これまで用いられていた比(0.1)から変化していることがわかった。今後、モデルに反映させる。揮発性有機化合物(VOC)の多成分分析法(50成分以上)を構築した。PM2.5はVOC由来の二次生成寄与を推計するための評価係数を洗い出した。実際に寄与率を推計し、トルエンなどの単環芳香族と針葉樹由来の寄与が大きいことがわかった。

研究成果としては以下のとおりである。

- 1) 池盛文数他:名古屋市におけるニトロ芳香族炭化水素類の発生源解析, 第38回エアロゾル科学・技術研究討論会, (2021)
- 2) 池盛文数:GC-MS/MSによるPM2.5中の非・微極性有機物の高感度多成分分析法の検討, 第62回大気環境学会年会, (2021)
- 3) 池盛文数:PM2.5に対するバイオマス燃焼の影響-国内発生と国外からの輸送-, 全国大気汚染防止連絡協議会第66回全国大会, (2021)

エ リモートセンシングを用いた市内気温等分布の推定

【期間】 令和3～5年度

【目的】気候変動及び都市特有のヒートアイランド現象は、多方面に影響を与える。その主たる影響である気温は、様々な人工物や自然環境から成り立っている本市の状況を鑑みると、本来は地域ごとでの把握が望ましいが、現状はごく限られた地点でしか把握されていない。そこで本研究では、人工衛星を活用したリモートセンシング技術を中心として、環境温度の推定による面的把握を目指す。

【内容】人工衛星データについて調査して、どのようなデータが得られるのかを調査した。地表面温度データやエアロゾル光学的厚さ等のデータについて加工技術や視覚化などについてプログラムを作成しデータ収集を行った。また、地上で観測された気温との比較を行って、相関関係を明らかにした。また、簡易の温度測定機の作製も行った。

オ 鉄道騒音振動対策効果及び騒音変動要因の把握に関する研究

【期間】 令和3～5年度

【目的】新幹線鉄道騒音振動については、各種対策等が施工されてきており、騒音が低下している地点もある。また、継続監視結果において新幹線騒音が変動した場合に、その原因が不明なケースも見られる。在来鉄道騒音振動についても、連続立体交差化事業が計画されている地点があるなど、周辺の環境が変化することが見込まれている。このような事例に対し、新幹線騒音振動の各種対策の効果を把握するとともに、騒音の変動要因の究明を行い、加えて在来鉄道騒音振動のデータを収集解析する。対象事業者(JR等)に対し、騒音低減に向けた提言をするための基礎データを得ることを目的とする。

【内容】新幹線定期監視の調査結果を踏まえ、新幹線鉄道騒音振動の対策効果(各種車両、防音壁等)に加えて、騒音変動における変動要因を把握するため、対策実施地点及び未実施地点、騒音変動発生地点における新幹線鉄道騒音調査を実施する。新幹線鉄道騒音の周波数特性をとらえることにより、対策効果(各種車両、防音壁等)及び騒音変動要因を究明する。加えて、在来鉄道騒音の変動要因や軌道構造毎の特徴を精査究明する。

令和3年度は、10000Hz以上の高周波数成分が発生する事例を受けて、その傾向を把握するため、さらに解析を実施した。その結果、以下の特徴がわかった。

- ・曲線区間において発生傾向が高い
- ・車種による違いはみうけられない
(300系、700系、N700系ともに発生する)
- ・雨天時は発生減少の傾向がある

カ 一斉分析データベース法を用いたGC/MSによる環境モニタリング手法の開発

【期間】 令和元～3年度

【目的】多種の化学物質を一斉にモニタリングする手法を整備しておくことは、災害、事故時などの緊急時だけでなく、未把握の環境リスクを評価するうえでも重要である。

これまでに開発済みのLC/Q-TOF/MSを用いた手法では測定が困難な化学物質も多く存在するため、それらも測定可能となるように、本研究では、GC/MSを使用した環境モニタリング手法の開発を目的としている。

【内容】GC/MSを用いて、環境中に存在する化学物質のモニタリング方法を開発する。水環境・大気環境試料について、各媒体における適切な前処理方法の開発を行い、それぞれの媒体において、一斉分析を行う。検出された有害化

学物質はひとつひとつ同定し、濃度レベルを把握する。また、名古屋市内における平常時のデータを取り、環境の特徴を把握する。

令和3年度は、これまでに確立した分析手法を用いて、環境試料の測定を行い、名古屋市内における平常時のデータを取得した。

キ 生物的処理による VOC 汚染除去に関する研究

【期間】 令和2～4年度

【目的】 VOC（揮発性有機化合物）に汚染された地下水の浸出が続く荒子川の水質改善策として、現場に生息する『VOCを無害にする土着の脱塩素化菌』を利用した生物的処理を適用し、汚染を浄化することを目的とする。名古屋大学等と共同研究を行っている。

【内容】 現場の底質および帯水層中に存在する浄化微生物を利用して汚染地下水を浄化するための条件検討を行う。

令和3年度は汚染地下水の定期観測に加え、VOC濃度と河川水位の関係について調査した。また、活性化剤注入実験の事後モニタリングとして帯水層に棲息する脱塩素化菌の菌数を測定した。

ク 海棲生物を用いた生物応答試験法の検討

【期間】 令和2～5年度

【目的】 生物応答試験とは、水生生物を用いて、排水、河川水进行评估する試験法である。環境省において、生物応答を用いた排水試験方法のガイドラインが作成されたが、淡水棲生物をのみを対象としている。名古屋市内の事業場は、海水を含む排水、海域に排水する事業場が多く、使用する生物が淡水棲である現状の試験法だけでは、すべての排水进行评估することは難しい。海域に放流する排水や、汽水域の河川水、海水の評価を行うため、試験に適応可能な海棲生物種の選定を行い、海棲生物を用いた生物応答試験法の確立を目指す。

【内容】 生物応答試験に適応可能な海棲生物の情報を収集し、飼育のしやすいもの、試験期間が短くて済むものを条件に生物種を選定する。飼育生物の決定後、安定的に飼育できるよう環境を整備し、生物に合わせた試験方法を検討する。検討については、魚類では孵化日数、甲殻類、藻類では繁殖するのに必要な日数や温度条件、最適な水質などを元に、試験方法の確立を行う。

令和3年度は、ヒメダカの受精卵に耐塩性があることを利用し、海棲試験の検討を行った。ヒメダカの受精卵を用いて耐塩性試験を行ったところ、海水濃度80%でも受精卵の発生への影響は認められなかったため、生物応答試験に適応可能であると考えられた。

ケ 国内における生活由来化学物質による環境リスク解明と処理技術の開発

【期間】 令和元～3年度

【目的】 近年は医薬品をはじめとした生活由来物質の環境中での検出実態が顕在化している。医薬品等に関しては現在、国レベルで環境実態調査に力を注いでおり、環境省もエコ調査を通じて全国の汚染実態解明に着手している。本研究では、国内の様々な地点における水質、底質、水生生物試料を分析、さらに水生生物に対する毒性情報を整備することで生態リスク評価を進めていくことを目的としている。

【内容】 令和3年度は、底質中における医薬品類、りん酸エステル系難燃剤、紫外線吸収剤について、日本各地の底質を分析した。成果については水環境学会等で発表し、3年間の研究成果を報告書にまとめた。

本研究は、東京都環境科学研究所、大阪市立環境科学研究センター、兵庫県環境研究センター、静岡県立大学、いであ（株）との共同研究であり、（独）環境再生保全機構の環境研究総合推進費により実施している。

コ 市内湧水の水質・水量に関する研究

【期間】 平成30～令和4年度

【目的】 名古屋市内にある湧水の涵養域を保全し、水環境を回復するために効果的な施策を立案するには、湧水の滞留時間を知る必要がある。

本研究では、湧水に溶存している六フッ化硫黄をはじめとした指標物質の分析方法を確立し、これらをトレーサーとして滞留時間を推定することを目指している。

【内容】 令和3年度は、前年度に引き続き市内の大気試料について六フッ化硫黄を分析した。

湧水中の六フッ化硫黄についても分析を行ったが、機器の不調により結果の信頼性が十分でないことから、さらなる改善と検証を要する。

サ 湧水等を活用したヒートアイランド緩和策の効果に関する研究

【期間】 令和2～5年度

【目的】 名古屋市内には湧水などの水資源が豊富に存在しており、これをヒートアイランドの対策に利用可能であるかの実証実験が、市内の歩道で実施されている。本研究はこれらの実証実験の効果を検証するとともに、より効果的な緩和策の実施につなげるための基礎資料とする。

【内容】 令和3年度は、川名公園前の歩道で行われているヒートアイランド対策実証実験の効果について引き続き検

証した。湧水を通水することで、地表面温度や地上気温の低減効果があることを確認した。また生物多様性センターにおけるビオトープ事業および都心の生き物復活事業において、ヒートアイランド低減効果の検証を行うための手法について検討した。

シ 水環境における浮遊体（プランクトン・マイクロプラスチック）の動態に関する研究

【期間】 令和2～4年度

【目的】 水環境に浮遊しているプランクトンやマイクロプラスチックの動態（存在量や構成成分など）を計測することで、その環境の水質等を評価推定する手法を開発する。その結果、これらの指標に基づいた水環境における汚染の現況などを明らかにすることを目的とする。

【内容】 令和3年度は、河川及び海域で採取した試料水中のマイクロプラスチックについて調査を行った。また、高潮防波堤北で採取した魚類（ボラ）の胃の内容物中のマイクロプラスチックについて調査を行った。さらに、藤前干潟の漂着物に含まれているマイクロプラスチックについて調査を行った。

ス GIS を活用した自然由来土壌地下水汚染の可視化に関する研究

【期間】 令和2～4年度

【目的】 平成23年度以来、自然由来有害物質（重金属）による土壌・地下水における測定を行っており、市内での測定結果が蓄積してきている。地理情報システムを活用し、これらデータを集約・可視化の上、その分布実態、汚染起源や機構に関する解析を実施する。得られた結果から、合理的で適切な土壌・地下水汚染対策の推進に寄与することを目的に実施する。

【内容】 これまでの調査研究では、市内を3kmメッシュで区画し、区画内で1地点土壌ボーリング試料を入手した上で、自然由来の土壌汚染物質の土壌全量分析、土壌溶出量分析結果を得て、3次元の濃度コンター図の作成を目標としていた。ところが、収集が進むにつれて、最適な土壌試料の収集が困難となってきた。一方で、同一地層内においても、物質濃度の濃淡があり、単純に地層のみの関与でもないことが分かってきた。したがって、市内全域の測定結果は必要ではあるが、各ポイントにおける測定結果の重要度が高くなった。また、市内の広範囲で認められるヒ素による地下水汚染のメカニズムも、単純に土壌含有量が高いともいえないことが分かってきた。以上より、土壌含有量、土壌溶出量、地下水等のデータを総合的に解析することが必要と考えられ、これらデータを地理情報システム上で集

約・可視化し、総合的な解析を実施するものである。

令和3年度は、引き続き属性デー（土壌全含有量分析結果、土壌溶出試験結果、地下水中の有害物質濃度結果、地下水のイオンバランス測定結果等）の整理を行い、土壌含有量結果を地理情報システムに取り込み可視化の試行を行った。また、あわせて収集後未分析の土壌試料149検体について全含有量分析、15検体について溶出試験を行った。

なお、これらの研究成果を取りまとめ、市民向けにセンタ―だより37号および調査研究発表会にて報告した。

3 その他

(1) かんきょう実験スクール

身近なものや生きものを通じて環境に関心を持つ企画として、小学生を対象とした動画「かんきょう実験スクール」を製作し、当センターYouTubeチャンネルで配信している。内容は以下のとおりである。

配信開始月	講座タイトル
7月	地面の温度をみてみよう
7月	炎の色が七変化?! きれいな色の炎をみてみよう
7月	水の中の小さな主人公 プラクトンの世界
7月	「もの」による音の伝わり方を感じてみよう

(2) なごや環境大学共育講座

市民を対象に、令和3年11月6日、13日、20日の3日間、科学的な視点から環境を考えるオンライン講座「令和3年度なごや環境大学共育講座オンラインでかんきょうラボ」をZoomで開催した。内容は以下のとおりである。

月 日	講座タイトル	申込人数
11月6日	なごやの川の水質と生きもの～40年間の変遷～	12
11月13日	銀のリサイクル～アクセサリ一作りに挑戦～	5
11月20日	アスベストってなに？	10

(3) 調査研究発表会

これまで得られた成果や研究内容について、令和4年2月4日に「令和3年度名古屋市環境科学調査センター調査研究発表会」をZoomで開催した。一般市民、企業関係者、環境・公害行政関係職員などが参加した（申込人数50名）。

演 題
PM2.5濃度の長期変動と発生源対策 山神 真紀子
新幹線鉄道騒音の変遷と騒音低減対策効果 樋田 昌良
名古屋市内地下水中のヒ素汚染実態と起源推定 山守 英朋

珪藻が伝える水の汚れ

榊原 靖

(4) なごや生物多様性センターまつり

新型コロナウイルス感染拡大防止のため特設ウェブサイトでの開催となった「なごや生物多様性センターまつり」に参加し、当センターで作成した動画を紹介した。

(5) 中央環境審議会

月 日	部会名
令和3年 9月10日	中央環境審議会大気・騒音振動部会（第15回） 山神 真紀子
令和4年 1月12日	中央環境審議会大気・騒音振動部会（第16回） 山神 真紀子

(6) 講演会等への講師派遣

月 日	講師派遣先（講演対象）・テーマ ・講師名
令和3年 5月12日～ 5月13日	西保健福祉センター「地震災害時におけるアスベスト分析、電子顕微鏡によるアスベスト分析」 中島 寛則
5月21日	明和高等学校「水質測定に関する実技指導」 森 健次
7月6日	環境局大気環境対策課「公害対策業務研修（石綿分析）」 中島 寛則
7月18日	港保健福祉センター「なごやに降る雨を調べてみよう」 山神 真紀子、久恒 邦裕
7月26日	東邦高等学校「水質測定に関する実技指導」 岡村 祐里子、森 健次
8月3日	生物多様性協議会「サマースクール『植田川の水生生物調べ』」 榊原 靖、岡村 祐里子、大畑 史江
8月7日	すり鉢池池干し実行委員会「未来へつなぐ！池干しで守る猪高緑地の生態系」

	大畑 史江
8月10日	一般「気候変動による海面上昇の影響について」 山守 英朋, 榊原 靖, 岡村 祐里子, 久恒 邦裕
9月14日	名古屋大学大学院講義「環境問題解決の最前線」 山神真紀子
9月28日	大気環境総合センター「名古屋市における大気汚染のトレンドと対策」 山神 真紀子
11月19日	環境局地域環境対策課「化学物質セミナー『化学物質と名古屋の大気汚染について』」 山神 真紀子
11月25日	南保健福祉センター「南区地域環境審議会『名古屋市南区の河川について』」 岡村 祐里子
11月26日	南保健福祉センター「緑区地域環境審議会『名古屋市緑区の河川について』」 岡村 祐里子
令和4年 1月20日	鯉城・堀川と生活を考える会「中川運河の水質について」 岡村 祐里子
1月23日	藤前干潟クリーン大作戦実行委員会「藤前干潟のプラスチックごみ、マイクロプラスチックの現状について」 平生 進吾
2月16日～ 2月18日	金沢大学「大気環境の測定と改善の手法に係る実務の経験等」 池盛 文数
令和3年 3月2日	名東保健福祉センター「名東区地域環境審議会『猪高緑地すり鉢池池干しの実施結果について』」 大畑 史江

（7）名古屋市立大学講義

ア 期間：令和3年4月1日～令和4年3月31日

イ 講義科目：環境科学

ウ テーマ及び担当職員：以下のとおり

環境科学Ⅰ（前期）	
1 環境問題への取り組み	榊原 靖
2 地球環境問題の概要	榊原 靖
3 大気汚染物質と予測	山神 真紀子

4 アスベスト問題	中島 寛則
5 大気中の粒子状物質とその発生源	池盛 文数
6 酸性雨とその影響	久恒 邦裕
7 室内汚染と公害苦情	山神 真紀子
8 地球温暖化	中島 寛則
9 騒音と振動	樋田 昌良
10 水の循環と利用	森 健次
11 私たちをとりまく化学物質	長谷川 瞳
12 PCBとダイオキシン	平生 進吾
13 分析データの精度管理	平生 進吾
14 環境リスクとその評価	山守 英朋
15 環境リスク管理とリスクコミュニケーション	山守 英朋
環境科学Ⅱ（後期）	
1 環境問題への取り組み	榊原 靖
2 地球環境問題と概要	榊原 靖
3 大気汚染物質と予測	山神 真紀子
4 アスベスト問題	中島 寛則
5 大気中の粒子状物質とその発生源	池盛 文数
6 酸性雨とその影響	久恒 邦裕
7 室内汚染と公害苦情	山神 真紀子
8 地球温暖化	中島 寛則
9 騒音と振動	樋田 昌良
10 私たちをとりまく化学物質	長谷川 瞳
11 水の循環と利用	森 健次
12 PCBとダイオキシン	平生 進吾
13 分析データの精度管理	平生 進吾
14 環境リスクとその評価	山守 英朋
15 環境リスク管理とリスクコミュニケーション	山守 英朋

（8）なごやエコスクール出前講座

月 日	講師派遣先（講演対象）・テーマ ・講師名
令和3年 11月15日	名古屋市立南陵小学校「酸性雨」 山神 真紀子, 久恒 邦裕
令和4年 3月3日	名古屋市立工業高等学校「酸性雨」 久恒 邦裕

（9）施設見学

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、受け入れしなかった。

(1 0) 学会等参加

月 日	学 会 等	場 所	人数
令和 3 年 6 月 1 日～ 6 月 4 日	第 29 日環境化学討論 会	オンライ ン開催	1
8 月 26 日～ 8 月 27 日	第 38 回エアロゾル科 学・技術研究討論会	オンライ ン開催	3
9 月 15 日～ 10 月 4 日	第 62 回大気環境学会 年会	オンライ ン開催	4
11 月 19 日	全国大気汚染防止連 絡協議会第 66 回全国 大会	オンライ ン開催	1
12 月 21 日～ 12 月 23 日	第 80 回日本公衆衛生 学会総会	東京都 新宿区	1
令和 4 年 1 月 17 日～ 1 月 18 日	令和 3 年度化学物質 環境実態調査環境科 学セミナー	オンライ ン開催	2
1 月 21 日	2021 年名古屋大学宇 宙地球環境研究所年 代測定研究シンポジ ウム	オンライ ン開催	1

(1 1) 受賞等

研 究 員	内 容	受賞日
長谷川 瞳	第 28 回環境化学論文賞	令和 3 年 6 月 3 日
池盛 文数	令和 3 年度大気環境学会 進歩賞	令和 3 年 9 月 16 日
山神 真紀子	令和 3 年度全国環境研協 議会会長賞	令和 4 年 2 月 3 日

(1 2) 共同発表業績

当センター職員が協力して当センター職員以外の研究者が雑誌等に掲載したもの及び学会等で発表したもの。

1. 雑誌等掲載

Site-specific variation in mass concentration and chemical components in ambient nanoparticles (PM0.1) in North Sumatra Province-Indonesia.

Rahmi Mulia Putri¹⁾, Muhammad Amin¹⁾, Tetra F. Suciari²⁾, Al Fattah Faisal M²⁾, Restu Auliani³⁾, Fumikazu Ikemori, Masashi Wada⁴⁾, Mitsuhiko Hata¹⁾, Perapong Tekasakul⁵⁾, Masami Furuuchi^{1),6)}

¹⁾ Graduate School of Natural Science and Technology,

Kanazawa University, ²⁾ Center for Environmental Health

Engineering and Disease Control, ³⁾ Department of

Environmental Health, Health polytechnic Medan, Ministry

of Health, ⁴⁾ Osaka City Institute of Public Health and

Environmental Sciences, ⁵⁾ Department of Mechanical

Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla

University, ⁶⁾ Faculty of Environmental Management,

Prince of Songkla University

Atmospheric pollution research, 12, 101062, (2021)

Size-Segregated Particulate Matter down to PM0.1 and Carbon Content during the Rainy and Dry Seasons in Sumatra Island, Indonesia.

Muhammad Amin¹⁾, Rahmi Mulia Putri¹⁾, Rizki Andre

Handika^{1),2)}, Aulia Ullah³⁾, Fadjar Goembira⁴⁾, Worradorn

Phairuang^{5),6)}, Fumikazu Ikemori, Mitsuhiko Hata⁶⁾,

Perapong Tekasakul^{7),8)}, Masami Furuuchi^{6),9)}

¹⁾ Graduate School of Natural Science and Technology,

Kanazawa University, ²⁾ Department of Environmental

Engineering, Faculty of Science and Technology,

Universitas Jambi, ³⁾ Faculty of Science and Technology,

Sultan Syarif Kasim Islamic State University, ⁴⁾ Department

of Environmental Engineering, Faculty of Engineering,

Andalas University ⁵⁾ Department of Geography, Faculty of

Social Sciences, Chiang Mai University, ⁶⁾ Faculty of

Geoscience and Civil Engineering, Institute of Science and

Engineering, Kanazawa University, ⁷⁾ Department of

Mechanical and Mechatronics Engineering, Faculty of

Engineering, Prince of Songkhla University, ⁸⁾ Air Pollution

and Health Effect Research Center, Prince of Songkla

University, ⁹⁾ Faculty of Environmental Management,

Prince of Songkla University

Atmosphere, 12, 1441, (2021)

Four- and Five-Carbon Dicarboxylic Acids Present in Secondary Organic Aerosol Produced from Anthropogenic and Biogenic Volatile Organic Compounds.

Kei Sato¹⁾, Fumikazu Ikemori, Sathiyamurthi Ramasamy¹⁾,

Akihiro Fushimi¹⁾, Kimiyo Kumagai²⁾, Akihiro Iijima³⁾, Yu

Morino¹⁾

¹⁾ National Institute for Environmental Studies, ²⁾ Gunma

Prefectural Institute of Public Health and Environmental

Sciences, ³⁾ Faculty of Regional Policy, Takasaki City

University of Economics,

Atmosphere, 12, 1703, (2021)

2. 学会等発表

都市域における GC-MS を用いた河川水中 PPCPs の実態調査 東條俊樹¹⁾, 大方正倫¹⁾, 浅川大地¹⁾, 松村千里²⁾, 長谷川 瞳, 西野貴裕³⁾ ¹⁾ 大阪市立環境科学研究センター, ²⁾ 兵庫県環境研究センター, ³⁾ 公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所 第 29 回環境化学討論会 (大阪府豊中市及びオンラインのハイブリッド開催) 2021.6	第 29 回環境化学討論会 (大阪府豊中市及びオンラインのハイブリッド開催) 2021.6 流通反応器による野焼き排気由来二次粒子生成能の評価 藤谷雄二¹⁾, 佐藤 圭¹⁾, 池盛文数, 森野 悠¹⁾ ¹⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所 第 38 回エアロゾル科学・技術研究討論会 (オンライン開催) 2021.8
都市河川水に含まれる生活関連化学物質とその代謝産物のノンターゲットスクリーニング 浅川大地¹⁾, 東條俊樹¹⁾, 大方正倫¹⁾, 松村千里²⁾, 長谷川 瞳, 西野貴裕³⁾ ¹⁾ 大阪市立環境科学研究センター, ²⁾ 兵庫県環境研究センター, ³⁾ 公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所 第 29 回環境化学討論会 (大阪府豊中市及びオンラインのハイブリッド開催) 2021.6	人為および生物由来 VOC からの二次有機エアロゾル中に存在する直鎖状 C4-C9 ジカルボン酸類 佐藤 圭¹⁾, Sathiyamurthi Ramasamy¹⁾, 池盛文数, 伏見 暁洋¹⁾, 熊谷貴美代²⁾, 飯島明宏³⁾, 森野 悠¹⁾ ¹⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所, ²⁾ 群馬県衛生環境研究所, ³⁾ 高崎経済大学 第 38 回エアロゾル科学・技術研究討論会 (オンライン開催) 2021.8
化学物質分析法開発に関する基礎的研究 (2) 小野 純子¹⁾, 梶 拓也²⁾, 辻本 真弓³⁾, 折原 智明⁴⁾, 長谷川 瞳, 平生 進吾, 吉野 共広⁵⁾, 八木 正博⁵⁾, 堀切 裕子⁶⁾, 飛石 和大⁷⁾ ¹⁾ 大阪府環農水研, ²⁾ 兵庫県環研セ, ³⁾ 奈良県景環セ, ⁴⁾ 札幌市衛研, ⁵⁾ 神戸市健科研, ⁶⁾ 山口県環保セ, ⁷⁾ 福岡県保環研 第 29 回環境化学討論会 (大阪府豊中市及びオンラインのハイブリッド開催) 2021.6	国内都市部における PM2.5 へのバイオマス燃焼影響評価 西村理恵¹⁾, 池盛文数, 浅川大地²⁾, 熊谷貴美代³⁾, 梅津貴史⁴⁾, 柴田 学⁵⁾, 武田麻由子⁶⁾, 寺本佳宏⁷⁾, 平澤幸代⁸⁾, 阪井裕貴⁹⁾, 吉田天平¹⁰⁾, 中川修平¹¹⁾, 菅田 誠治¹²⁾ ¹⁾(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所, ²⁾ 大阪市立環境科学研究センター, ³⁾ 群馬県衛生環境研究所, ⁴⁾ 山形県環境科学研究センター, ⁵⁾ 札幌市衛生研究所, ⁶⁾ 神奈川県環境科学センター, ⁷⁾ 三重県保健環境研究所, ⁸⁾ 京都府保健環境研究所, ⁹⁾ 奈良県景観・環境総合センター, ¹⁰⁾ 和歌山県環境衛生研究センター, ¹¹⁾ 福岡県保健環境研究所, ¹²⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所 第 38 回エアロゾル科学・技術研究討論会 (オンライン開催) 2021.8
化学物質分析法開発に関する基礎的研究 (3) 吉野 共広¹⁾, 八木 正博¹⁾, 折原 智明²⁾, 長谷川 瞳, 平生 進吾, 小野 純子³⁾, 梶 拓也⁴⁾, 辻本 真弓⁵⁾, 堀切 裕子⁶⁾, 飛石 和大⁷⁾ ¹⁾ 神戸市健科研, ²⁾ 札幌市衛研, ³⁾ 大阪府環農水研, ⁴⁾ 兵庫県環研セ, ⁵⁾ 奈良県景環セ, ⁶⁾ 山口県環保セ, ⁷⁾ 福岡県保環研 第 29 回環境化学討論会 (大阪府豊中市及びオンラインのハイブリッド開催) 2021.6	国内水環境における生活由来化学物質の実態解明と生態リスク評価 (その 2) 西野 貴裕¹⁾, 加藤 みか¹⁾, 東條 俊樹²⁾, 松村 千里³⁾, 長谷川 瞳, 澤井 淳⁴⁾ ¹⁾ 公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所, ²⁾ 大阪市立環境科学研究センター, ³⁾ 兵庫県環境研究センター, ⁴⁾ いであ株式会社 第 23 回日本水環境学会シンポジウム (オンライン開催) 2021.9
化学物質分析法開発に関する基礎的研究 (4) 飛石 和大¹⁾, 堀切 裕子²⁾, 折原 智明³⁾, 長谷川 瞳, 平生 進吾, 小野 純子⁴⁾, 梶 拓也⁵⁾, 辻本 真弓⁶⁾, 吉野 共広⁷⁾, 八木 正博⁷⁾ ¹⁾ 福岡県保環研, ²⁾ 山口県環保セ, ³⁾ 札幌市衛研, ⁴⁾ 大阪府環農水研, ⁵⁾ 兵庫県環研セ, ⁶⁾ 奈良県景環セ, ⁷⁾ 神戸市健科研	諸外国の光化学オキシダント対策に関するレビュー (第 3 報) 蓮沼英樹^{1,2)}, Martinez Rivera Liliana^{1,3)}, 小林弘里¹⁾, 会津賢治¹⁾, 大島一憲¹⁾, 渋谷潤¹⁾, 板野泰之⁴⁾, 茶谷

聡⁵⁾, 長谷川就一⁶⁾, 山神真紀子, 星純也⁷⁾ ¹⁾ 環境情報科学センター, ²⁾ 兵庫医科大学, ³⁾ 法政大学大学院公共政策研究科, ⁴⁾ 大阪市立環境科学研究所センター, ⁵⁾ 国立環境研究所地域環境研究センター, ⁶⁾ 埼玉県環境科学国際センター, ⁷⁾ 公益財団法人東京都環境公社東京都環境科学研究所 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9	佐野七穂¹⁾, 松本弘子¹⁾, 池盛文数, 長谷川就一²⁾, 早崎将光³⁾, 清水厚⁴⁾, 菅田誠治⁴⁾ ¹⁾ 福岡市保健環境研究所, ²⁾ 埼玉県環境科学国際センター, ³⁾ 一般財団法人日本自動車研究所, ⁴⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9
Temporal changes in the short-term association between ambient air pollution and mortality in 10 major cities in Japan from 1977 to 2015 Hironori Nishikawa¹⁾, Xerxes Tesoro Seposo¹⁾, Lina Madaniyazi¹⁾, Makiko Yamagami, Kayo Ueda²⁾, Masahiro Hashizume¹⁾, Yoonhee Kim³⁾, Yasushi Honda³⁾, Satbyul Estella Kim³⁾, Seiji Sugata⁴⁾, Akinori Takami⁴⁾, Chris Fook Sheng Ng¹⁾ ¹⁾Nagasaki University, ²⁾ Kyoto University, ³⁾ The University of Tokyo, ⁴⁾ National Institute for Environmental Studies, 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9	光化学オキシダント生成に関わる VOCs 及びアルデヒド類の昼夜変動-2020 年春季・夏季の全国調査- 中川修平¹⁾, 熊谷貴美代²⁾, 坂本祥一²⁾, 高取惇哉³⁾, 梅津貴史⁴⁾, 林英和⁵⁾, 小田直哉⁶⁾, 鶴丸央⁷⁾, 大橋泰浩⁸⁾, 風見千夏⁹⁾, 小河大樹^{10,19)}, 高倉尚枝¹¹⁾, 西村理恵¹²⁾, 山本真緒¹³⁾, 上田真久, 園山隼人¹⁴⁾, 西村佳恵¹⁵⁾, 山本梓¹⁶⁾, 角田朋生¹⁷⁾, 菅田誠治¹⁸⁾ ¹⁾ 福岡県保健環境研究所, ²⁾ 群馬県衛生環境研究所, ³⁾ 滋賀県琵琶湖環境科学研究所センター, ⁴⁾ 山形県環境科学研究所センター, ⁵⁾ 仙台市衛生研究所, ⁶⁾ 茨城県霞ヶ浦環境科学センター, ⁷⁾ 東京都環境科学研究所, ⁸⁾ 山梨県衛生環境研究所, ⁹⁾ 千葉市環境保健研究所, ¹⁰⁾ 三重県環境生活部廃棄物対策局, ¹¹⁾ 京都府保健環境研究所, ¹²⁾ 大阪府立環境農林水産総合研究所, ¹³⁾ 奈良県景観・環境総合センター, ¹⁴⁾ 島根県保健環境科学研究所, ¹⁵⁾ 岡山県環境保健センター, ¹⁶⁾ 佐賀県環境センター, ¹⁷⁾ 熊本県保健環境科学研究所, ¹⁸⁾ 国立環境研究所, ¹⁹⁾ 三重県環境生活部廃棄物対策局 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9
チャンバー実験に基づく新たな人為起源二次生成有機エアロゾルマーカーの評価 佐藤 圭¹⁾, Sathiyamurthi Ramasamy¹⁾, 池盛文数, 伏見暁洋¹⁾, 熊谷貴美代²⁾, 飯島明宏³⁾, 森野 悠¹⁾ ¹⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所, ²⁾ 群馬県衛生環境研究所, ³⁾ 高崎経済大学 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9	Pharmaceuticals and personal care products in the aquatic environment in Japan: A risk assessment study. Takahiro Nishino¹⁾, Mika Kato¹⁾, Toshiki Tojo²⁾, Chisato Matsumura³⁾, Hitomi Hasegawa ¹⁾ Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection, ²⁾ Osaka City Research Center of Environmental Science, ³⁾ Hyogo Prefectural Institute of Environmental Sciences The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Virtual) 2021.12
レセプターモデルによる有機エアロゾルの起源推計と手法間相互比較に基づく信頼性評価 飯島明宏¹⁾, 渡邊雅子¹⁾, 森野 悠²⁾, 佐藤 圭²⁾, 熊谷貴美代³⁾, 齊藤由倫³⁾, 田子 博³⁾, 池盛文数, 星 純也⁴⁾, 齊藤伸治⁴⁾ ¹⁾ 高崎経済大学, ²⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所, ³⁾ 群馬県衛生環境研究所, ⁴⁾ 東京都環境科学研究所 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9	Non-target screening of pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) and their metabolites in urban Japanese rivers. Daichi Asakawa²⁾, Toshiki Tojo²⁾, Masanori Okata²⁾, Takahiro Nishino¹⁾, Chisato Matsumura³⁾, Hitomi Hasegawa ¹⁾ Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection, ²⁾ Osaka City Research Center of Environmental Science, ³⁾ Hyogo Prefectural Institute of Environmental Sciences
モデル相互検証に基づく有機エアロゾルの発生源寄与解析 森野 悠¹⁾, 佐藤 圭¹⁾, 熊谷貴美代²⁾, 飯島明宏³⁾, 茶谷 聡¹⁾, 菅田誠治¹⁾, 藤谷雄二¹⁾, 近藤美則¹⁾, 田子 博²⁾, 齊藤由倫²⁾, 木村知里¹⁾, 田邊 潔¹⁾, 高見昭憲¹⁾, 大原利真¹⁾, 池盛文数, 星 純也⁴⁾, 齊藤伸治⁴⁾ ¹⁾ 国立研究開発法人国立環境研究所, ²⁾ 群馬県衛生環境研究所, ³⁾ 高崎経済大学, ⁴⁾ 東京都環境科学研究所 第 62 回大気環境学会年会 (オンライン開催) 2021.9 気象的要因に着目した越境汚染・地域汚染複合型 PM2.5 高濃度事例の解析 (2) —2019 年 5 月—	

The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Virtual) 2021.12
Analysis of PPCPs in river water using GC-MS and investigation in Japanese rivers. Toshiki Tojo²⁾, Daichi Asakawa²⁾, Masanori Okata²⁾, Takahiro Nishino¹⁾, Chisato Matsumura³⁾, Hitomi Hasegawa ¹⁾ Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection, ²⁾ Osaka City Research Center of Environmental Science, ³⁾ Hyogo Prefectural Institute of Environmental Sciences The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Virtual) 2021.12
Examination of Analytical method of Benzotriazole ultraviolet stabilizers (BUVSs) in fish samples. Sakamoto K¹⁾, Matsumura C. ¹⁾, Kakoi T. ¹⁾, Hasegawa H., Nishino T. ²⁾, Kato M. ²⁾, Tahara R. ³⁾, Nagahora S. ³⁾, Yamamoto H. ⁴⁾ ¹⁾ Hyogo Prefectural Institute of Environmental Sciences, ²⁾ Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection, ³⁾ Hokkaido Research Organization, ⁴⁾ National Institute for Environmental Studies The 21th Korea-Japan GOM and Joint Symposium on POPs Research (Virtual) 2022.1
Investigation of pharmaceuticals and its metabolites in water samples. Matsumura C. ¹⁾, Sakamoto K¹⁾, Kakoi T. ¹⁾, Hasegawa H., Nishino T. ²⁾, Kato M. ²⁾, Tahara R. ³⁾, Nagahora S. ³⁾, Yamamoto H. ⁴⁾ ¹⁾ Hyogo Prefectural Institute of Environmental Sciences, ²⁾ Tokyo Metropolitan Research Institute for Environmental Protection, ³⁾ Hokkaido Research Organization, ⁴⁾ National Institute for Environmental Studies The 21th Korea-Japan GOM and Joint Symposium on POPs Research (Virtual) 2022.1

