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月からは名古屋市瑞穂区から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、水質発生源の観測は令和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5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16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) 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及び東海橋で上層、底層の測定を行った。

測定項目は、水温、pH、溶存酸素、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) 建築物吹付け材中のアスベスト分析

吹付け材等11検体について、アスベストの定性分析を行った。すべての検体でアスベストの含有は確認されなかった。

(イ) 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32か所64地点で大気中の総繊維数濃度を測定した。このうち1検体において、アスベストの含有が確認された。

(ウ) 苦情・その他による調査

守山区、千種区における粉じんの苦情等により、粉じん測定、走査型電子顕微鏡観察、エネルギー分散型X

線分析等、合計2件の測定を行った。

(エ) 外部委託に伴う精度管理

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に係る精度管理を実施した。排ガス中の水銀濃度測定委託に係る精度管理を実施した。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) 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、多環芳香族炭化水素類14項目について、有害大気汚染物質モニタリング調査のベンゾ(a)ピレンと同じく毎月1回6地点で24時間試料採取して測定した。

(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2-(ジエチルアミノ)エタノールについて、千種区平和公園で連続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、ミドルボリュー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、ローボリュー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) 酸性降水物調査

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、湿性降水物を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

港保健福祉センターの依頼として、低周波騒音が発生して苦情宅に伝わっているかを調べるために、測定されたデータの低周波騒音分析を実施した。

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) 自動車騒音・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た。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7件、36(水8、魚28)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85項目を分析した。

また、油流出事件に伴う調査として、名古屋港での油漏れ事故調査において1件、1試料について、ノルマルヘキサン抽出物質等延べ2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。

堀川での着色水の原因調査、西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14件、27試料について、

延べ81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937項目、要監視項目(有機フッ素化合物、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108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。また、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、河川水、地下水の水質調査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N-フェニルマレイミド及びジアクリル酸ヘキサメチレン、底質試料中のジアクリル酸ヘキサメチレン

ンの分析法について、試料前処理法やLCMS/MSの機器条件等について検討した。また、名古屋市堀川港新橋、静岡県巴川巴川橋及びび手県豊沢川豊沢橋の水質試料について、4-tert-ブチルフェノール、N-ニトロソジ-n-ブチルアミン、リン酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)及びN,N-ジエチル-3-メチルベンズアミド(別名:N,N-ジエチル-m-トルアミド)のなど4物質の分スクリーニング分析を実施した。

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、アトルバスタチンや4,4'-ジヒドロキシジフェニルメタン(別名:ビスフェノールF)など4物質の分析試料として、採水を行った。また、名古屋市内河川水(新堀川日の出橋:1地点1検体)において、アトルバスタチンの1物質の採水を行った。次いで、名古屋市内海域水(名古屋港潮見ふ頭南:1地点1検体)において、4,4'-ジヒドロキシジフェニルメタン(別名:ビスフェノールF)や4,4'-スルホニルジフェノール(別名:ビスフェノールS)など3物質の採水を行った。

詳細環境調査として、堀川港新橋の水質試料について、アルカノール(アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの)やアルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウム及びその塩類(アルキル基の炭素数が12,14又は16のもの)など5物質の分析試料として、採水を行った。また、名古屋市内河川水(新堀川日の出橋:1地点1検体)において、アルカノール(アルキル基が直鎖で炭素数が10から16までのもの)やアルキル(ベンジル)(ジメチル)アンモニウム及びその塩類(アルキル基の炭素数が12,14又は16のもの)などの4物質の採水を行った。次いで、名古屋市内海域水(名古屋港潮見ふ頭南:1地点1検体)において、4,4'-プロパン-2,2-ジイルジフェノール(別名:ビスフェノールA)の1物質の採水を行った。

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、N,N-ジメチルアルカン-1-アミン=オキシド類(アルキル基の炭素数が10,12,14又は18直鎖型のもの)及びトリメチル(オクタデシル)アンモニウム及びその塩の2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。今年度はクラリスロマイシン、アジスロマイシンなどの医薬品類4物質、UV-328などの紫

外線吸収剤4物質について調査を行った。医薬品類は水質15地点(各地点4項目、年1回、延べ60検体)、紫外線吸収剤は底質7地点(各地点4項目、年1回、延べ28検体)、生物2地点(各地点4項目、年1回、延べ8検体)の分析を行った。

(ウ) 市内河川等生物調査

名古屋市内9河川及び名古屋港に生息する魚介類27検体を採取し、重金属やPCB, POPs等の化学物質、および悪臭物質を測定した。

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 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4年度は市内ため池4地点および希少種の生息する市内ホットスポット1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)を実施した。

イ 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4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生息する脱塩素化菌の菌数を測定した。

ウ 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4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。また、湧水・地下水中の溶存六フッ化硫黄についても分析を行った。

エ 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4年度は、名古屋港（大江川河口及び高潮防波堤北）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、藤前干潟の漂着物中のマイクロプラスチックについても昨年度に引き続き調査を行った。

オ 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4年度は、属性データ(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)の整理を引き続き行い、地理情報システム上で可視化を行った。この結果を解析することで、名古屋市内のヒ素による地下水汚染の起源推定を行った。

なお、これらの研究成果の一部について、本年度のセンター所報に報告している。

カ 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4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、なごや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もの復活事業において、ヒートアイランド低減効果の検証を行うための測定を行った。

キ 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、河川水を評価する試験法である。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、すべての排水を評価することは難しい。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】令和4年度は、海棲藻類の選定を行った。市内の汽水河川で採集した数種の藻類を単離培養し、生長阻害試験により最適な種を選別した。その結果、クラミドモナスにおいて、形状、凍結保存が可能、増殖速度等の試験条件が適していたため試験種とした。

ク 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】観測データから自動車 α 値を推定し、ポテンシャルオゾンへの影響を評価した。GC-MS/MSを用いた有機指標成分や多環芳香族炭化水素類の高感度分析法を確立し、数時間単位の大気試料への適用、未規制物質調査への活用を進めた。昼夜のVOCとPM2.5同時観測を行い、光化学オキシダント生成に関わるVOCや二次生成粒子の指標物質の測定を行った。

研究成果としては以下のとおりである。

- 1) 池盛文数他：名古屋市における夏季の有機トレーサー成分の時間変動，第39回エアロゾル科学・技術研究討論会，(2022)
- 2) 池盛文数：GC-MS/MSを用いた粒子径別捕集試料中のタイヤ含有有機物分析，第63回大気環境学会年会，(2022)
- 3) 炭素同位体と有機トレーサー成分を用いたバイオマス燃焼粒子の越境輸送の考察，2022年度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，(2023)

ケ 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】人工衛星データで収集した地表面温度のデータと気象台で得られた気温データを比較して、その関係性を調査した。両者の関係について、エアロゾル光学的厚さや土地利用状況などと併せて機械学習で関連性を調査し、気温データの無い地点の気温の推定を行った。

コ 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4年度は、以下の特徴等がわかった。

- 新幹線鉄道騒音の特徴
令和3年度に示した10000 Hz以上の高周波数の特徴に加えて、高周波数が卓越した際に騒音レベルが約6dB高くなる傾向がみられ、防音壁の騒音低減対策効果がみられない場合があることが分かった。
- 新幹線鉄道振動データからの列車速度算出の検討
新幹線定期監視のデータから、速度算出過程での問題があるが、差がほぼ5km/hの範囲内で算出することができた。

- ・在来鉄道騒音の変動要因
鉄橋の影響により、測定地点通過時前後で騒音波形からのレベル算出に影響が出る事例がみられた。

サ POPs 及び関連物質等に関する研究（日韓共同研究）

〔期間〕 令和4～5年度

〔目的〕 近年は医薬品をはじめとした生活由来物質(PPCPs)の環境中での検出実態が顕在化している。これら成分の水環境への悪影響の可能性を鑑みて、PPCPsは今や新興汚染物質(CECs)と見なされ大きな社会的関心を集めている。しかし、世界的に標準化されたCECs分析手法はまだ存在していない。そこで本共同研究では、日韓両国でPPCPsを含むCECsの分析手法を開発し、その経験と分析のノウハウを共有、さらに、水系におけるCECsのモニタリングを両国で実施しその結果を共有することを目的としている。

〔内容〕 令和4年度は、河川水中の抗生物質類の分析法開発および実態調査を行った。成果については日韓で報告書にまとめた。なお、本研究は、国立環境研究所、北海道立総合研究機構、東京都環境科学研究所、兵庫県環境研究センターにより実施している。

シ 環境中の有機フッ素化合物の分析手法の確立と実態調査

〔期間〕 令和4～6年度

〔目的〕 有機フッ素化合物(PFCs)は、撥水性や耐薬品性に優れており、界面活性剤や殺虫剤等の幅広い用途で使用されているが、難分解性であるため環境中に長期間存在し、生態影響も確認されていることから、国際的に制限、規制の動きが出てきている。このような流れを背景に、本研究では、多種類のPFCsについて分析手法を確立し、市内の実態調査を行うことを目的とする。

〔内容〕 本研究では、多種類あるPFCsのうち、炭素数が4から18までの直鎖体、およびPFOSについては側鎖体についても研究対象物質とする。

- ・環境試料からの抽出方法や濃縮方法の検討
- ・機器分析の条件検討
- ・実態調査及びリスク評価の実施

令和4年度は、炭素数が4から18までの直鎖体、およびPFOSの側鎖体について、機器条件の検討を行った。

ス 市内ため池における内部生産抑制手法の研究

〔期間〕 令和4～6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)が大きいことが知られている。本研究では、市内ため池において内部生産を抑制する要因について解明し、水質浄化方策につなげていく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。夏秋の栄養塩濃度と内部生産の多寡を、修正カールソン指数を用いて池ごとに評価し、特に内部生産が比較的抑制されている池について原因を推測した。

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実験講座「かんきょう実験スクール」を令和4年8月1日、2日、3日の3日間実施した。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、規模を縮小しており、内容は以下のとおりである。

月 日	講座タイトル	参加人数
令和4年 8月1日	しゅわっとリラックス！ オリジナルエコバスボムを作ろう！	12
8月2日	音のつたわり方を感じてみよう！	11
8月3日	自分で作れる！？ ガリレオ温度計に挑戦	11

(2) なごや環境大学共育講座

これまでに得られた成果や研究内容について、市民を対象に、令和4年11月5日、12日、26日の3日間、「実験！体験！かんきょうラボ」を実施した。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、規模を縮小しており、内容は以下のとおりである。

月 日	講座タイトル	参加人数
令和4年 11月5日	光の色で大気を測る～地球温暖化から人工衛星まで～	12
11月12日	ガラスの小箱「珪藻」を覗いてみよう	14
11月26日	紫外線と紫外線防止について科学する	16

(3) 調査研究発表会

令和5年2月10日、愛知芸術文化センターにおいて、「令和4年度名古屋市環境科学調査センター調査研究発表会」を開催した。一般市民、企業関係者、環境・公害行政関係職員など、89名が参加し、後日公式YouTubeチャンネルにて配信も行った。発表は、令和3年度に実施した調査研究に関する内容や成果等である。

演 題	
水質調査結果からみる荒子川の姿	長谷川 絵理
プランクトンからみる市内ため池の水質	大畑 史江
藤前干潟における漂流物中のマイクロプラスチックの調査	平生 進吾
人工衛星を活用した名古屋の地表面温度測定	久恒 邦裕

(4) 環境デーなごや

令和4年9月17日に久屋大通公園で開催された「環境デーなごや2022」（中央行事）に参加し、「藤前干潟ラムサール条約登録20周年～つなげよう！ 命の輝き いきものつながり～」をテーマとし、以下の展示等を行った。

- ・藤前干潟の生態系についての展示
- ・藤前干潟で見られたプランクトンや付着珪藻の紹介
- ・生物顕微鏡の体験

(5) なごや生物多様性センターまつり

令和4年10月29日になごや生物多様性センターで開催された「なごや生物多様性センターまつり」に参加し「藤前干潟のミクロな生きものたち」をテーマとし、以下の展示等を行った。

- ・藤前干潟の生態系についての展示
- ・藤前干潟で見られたプランクトンや付着珪藻の紹介
- ・生物顕微鏡の体験

(6) 中央環境審議会（環境省）

月 日	会議名
令和4年 6月22日	中央環境審議会大気・騒音振動部会（第17回） 山神 真紀子
令和4年 8月25日	中央環境審議会大気・騒音振動部会（第18回） 山神 真紀子
令和4年 9月1日	中央環境審議会第29回総会 山神 真紀子
令和5年 1月30日	中央環境審議会大気・騒音振動部会（第19回）及び水環境・土壌農薬部会（第6回）合同開催 山神 真紀子

令和5年 2月14日	中央環境審議会第30回総会 山神 真紀子
---------------	-------------------------

(7) 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4年 5月14日	藤前干潟「藤前干潟の生物」 岡村 祐里子, 大畑 史江, 福岡 将之
5月23日	環境局地域環境対策課「公害対策業務 研修(水質関係)」 大畑 史江
5月31日	日本学術会議「第34回環境工学連合 講演会」 池盛 文数
5月31日	早稲田大学「講演会」 池盛 文数
6月25日	名東区保健福祉センター「お茶(マロ ウブルー)を使ったカラフルな虹をつ くるpH実験等」 長谷川 瞳
7月26日	港区保健福祉センター「港区地域環境 審議会『マイクロプラスチックの成分 分析』」 平生 進吾
7月31日	港区保健福祉センター「なごやに降る 雨を調べてみよう」 山神 真紀子, 久恒 邦裕
8月1日	生物多様性保全活動協議会「サマース クール『植田川の水生生物調べ』」 岡村 祐里子, 大畑 史江, 福岡 将之
8月4日	緑政土木局河川計画課「山崎川生き物 観察会」 岡村 祐里子, 大畑 史江, 福岡 将之
8月8日	生物多様性保全活動協議会「サマース クール『池のプランクトンの世界』」 岡村 祐里子, 大畑 史江, 福岡 将之
9月11日	藤前干潟「藤前干潟生き物観察会」 岡村 祐里子, 大畑 史江, 福岡 将之
9月12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27日	一般財団法人大気環境総合センター 「大気環境総合セミナー定期セミナー」 山神 真紀子, 池盛 文数

11月11日	日本エアロゾル学会若手会「第18回 エアロゾル学会若手フォーラム」 久恒 邦裕
11月26日	なごや環境大学「なごやをささえる環 境学」 山神 真紀子
12月9日	名古屋市高年大学鯉城学園「名古屋市 におけるPM2.5の現況と課題」 山神 真紀子
令和5年 1月31日	金沢大学「環境・都市コース専門科目 『大気環境工学』」 池盛 文数
2月2日	大気環境学会地方環境研究所等委員 会「光化学オキシダント(Ox)って何 が問題なの?海外の状況と比べてど うなの?」 山神 真紀子
2月16日	金沢大学「大学院集中講義」 池盛 文数
2月24日	熱田区保健福祉センター「熱田区地域 環境審議会『名古屋市内河川水中の医 薬品類について』」 長谷川 瞳
2月27日	西文化センター「啓発事業『社会環境 講座』」 中島 寛則
2月28日, 3月6日, 3月7日	愛知県立明和高等学校「SSH生物α特 別授業『水の循環と利用』」 森 健次

(8) 名古屋市長大学講義

ア 期間: 令和4年4月1日~令和5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	環境問題とその取り組み	中島 寛則
2	大気汚染物質と予測	山神 真紀子
3	大気中の粒子状物質	池盛 文数
4	アスベスト問題	中島 寛則
5	室内汚染と公害苦情	山神 真紀子
6	騒音と振動	樋田 昌良
7	気候変動とヒートアイランド	久恒 邦裕
8	名古屋の水をめぐる問題(水の環 戦略)	森 健次

9	名古屋の河川, ため池 (水質総論)	長谷川 絵理
10	土壌汚染・地下水汚染問題	岡村 祐里子
11	生物多様性について	大畑 史江
12	私たちを取り巻く化学物質	長谷川 瞳
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	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	環境問題とその取り組み	中島 寛則
2	大気汚染物質と予測	山神 真紀子
3	大気中の粒子状物質	池盛 文数
4	アスベスト問題	中島 寛則
5	気候変動とヒートアイランド	久恒 邦裕
6	騒音と振動	樋田 昌良
7	室内汚染と公害苦情	山神 真紀子
8	名古屋の水をめぐる問題 (水の環戦略)	森 健次
9	名古屋の河川, ため池 (水質総論)	長谷川 絵理
10	土壌汚染・地下水汚染問題	岡村 祐里子
11	生物多様性について	大畑 史江
12	私たちを取り巻く化学物質	長谷川 瞳
13	環境リスクとその評価	山守 英朋
14	分析データの精度管理	平生 進吾
15	リスク管理とリスクコミュニケーション	山守 英朋

(9) 名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科集中講義

- ア 期間：令和4年9月5日～令和4年9月8日
- イ 講義科目：理学情報特論1 (環境科学特論)
- ウ 担当職員：樋田昌良, 山守英朋, 山神真紀子, 中島寛則, 森健次, 長谷川瞳, 平生進吾, 池盛文数, 久恒邦裕, 長谷川絵理, 岡村祐里子, 大畑史江

(10) 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4年 6月2日	名古屋市立下志段味小学校「長門川の生きもの」 岡村 祐里子

(11) 施設見学

施設見学や環境に関する総合学習等のために来所された方は31名で、その内訳は以下のとおりである。

月 日	来所者	人数
令和4年 5月13日	早稲田大学	1
5月24日	名古屋大学	2
8月26日	一般参加者	3
9月12日	研修医 (西区保健福祉センター)	3
10月24日	愛知県西三河県民事務所	3
令和5年 1月10日	天白区島田学区保健環境委員会	11
1月24日	研修医 (西区保健福祉センター)	4
1月26日	名古屋市立若葉中学校	7

(12) 学会等参加

月 日	学 会 等	場 所	人数
令和4年 5月31日	第34回環境工学連合講演会	東京都港区	1
6月14日～ 6月16日	第30回環境化学討論会 環境化学物質3学会合同大会	富山県富山市	2
8月3日～ 8月5日	第39回エアロゾル科学・技術研究討論会	神奈川県横浜市	1
8月14日～ 8月17日	22nd Symposium of the International Association of Cyanophyta/Cyanobacteria Research	オンライン開催	1
9月14日	第63回大気環境学会年会	大阪府堺市	3
10月22日	環境技術学会第22回年次大会	京都府京都市	1
11月16日～ 11月17日	第49回環境保全・公害防止研究発表会	オンライン開催	2

11月21日～ 11月22日	第25回自然系調査研究 機関連絡会議	愛知県 名古屋市	3
令和5年 1月23日～ 1月24日	令和4年度化学物質環境 実態調査環境科学セミ ナー	東京都 港区	2
2月24日	2022年度名古屋大学宇 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
3月15日～ 3月17日	第57回日本水環境学会 年会	愛媛県 松山市	4
3月20日～ 3月22日	日本藻類学会第47回大 会	オンライ ン開催	3