

第3章 調査研究・報告

第3節 研究発表の抄録

(1) 外部研究発表抄録

化学物質分析法開発に関する基礎的研究(7)

○吉野共広¹，○八木正博¹，○小野純子²，○浦西洋輔³，折原智明⁴，木原敏博⁴，長谷川瞳⁵，平生進吾⁵，高橋律久⁶，菊池一馬⁶，飛石和大⁷

(¹神戸市健科研，²大阪府環農水研，³奈良県景環セ，⁴札幌市衛研，⁵名古屋市環科セ，⁶岩手県環保研セ，⁷福岡県環保研)

令和4年6月15日 (富山市) 第30回環境化学討論会

シプロフロキサシンは抗菌薬として使用される医薬品であり，様々な感染症の治療に用いられる．今回，環境水中のシプロフロキサシン分析法を開発した．結果，本分析法によるシプロフロキサシンのMDLは0.00048，MQLは0.0012 $\mu\text{g/L}$ であり，シプロフロキサシン塩酸塩を河川水及び海水にそれぞれ0.0003及び0.001 μg 添加した際の回収率はそれぞれ107%及び106%，変動係数は4.5%及び2.4%，サロゲートの回収率は91～108%及び95～101%であった．

大和川水系上流域における生活由来化学物質 (PPCPs) の環境実態調査

浦西洋輔，辻本真弓，平山可奈子，田原俊一郎

令和4年11月16日 (WEB開催) 第49回環境保全・公害防止研究発表会

LC-MS/MSによる一斉分析法を用いて，奈良県内大和川水系河川水中のPPCPsについて環境実態調査を行った．結果，調査対象とした18成分中17成分が何れかの河川から検出された．調査結果を先行研究である大都市域調査と比較したところ，高齢化による薬剤使用量の差や下水道普及率の差等が，河川における薬剤検出頻度の差に影響を与える可能性が明らかとなった．より詳細に評価を行うため，奈良県内各採水地点間で検出濃度比を比較した結果，地点特異的に濃度比の高い物質が見られ，地域調査の重要性を再確認した．PPCPsによる生態影響を評価するため，本調査で得られたPPCPs検出濃度とPNECを比較した結果，Clarithromycin, Erythromycin, Diclofenac 及び Carbamazepine が PNEC を超過して検出されたが，他都市の結果と比較したところ同等か低い値であった．

大和川水系における河川マイクロプラスチック汚染の実態調査

平山可奈子，浦西洋輔，田原俊一郎

令和5年1月10日（書面開催）第37回全国環境研協議会 東海・近畿・北陸支部研究会

海洋プラスチックごみは多くが陸域由来であり，主に河川を通じて流入していると考えられている．しかしながら，河川プラスチックごみの調査は海域での調査と比較すると不足しており，実態は解明されていない部分が多い．そこで本研究では，奈良県の人口密集地を流れる大和川水系においてMP実態調査を行い，若干の知見を得たので報告する．

奈良県における光化学オキシダント（O_x）生成に寄与する揮発性有機化合物（VOC）調査

高林愛，浦西克維，志村優介，村上友規，杉本恭利

令和5年1月10日（書面開催）第37回全国環境研協議会 東海・近畿・北陸支部研究会

オキシダント(O_x)は，全国的に環境基準の達成が困難な状況にあり，奈良県においても全局非達成である．O_xの上昇は健康被害の他，O_xに占めるO₃による気候変動及び植生への影響も懸念されており，O_x対策が急務となっている．揮発性有機化合物(VOC)はO_xの前駆物質の1つであり，O_x削減には反応性の異なる個々のVOCを把握することが重要である．そこで，奈良県におけるVOCの昼夜別の濃度実態及び，O_x生成への寄与について調査したので報告する．

(2) 景観・環境総合センター所内研究発表会要旨

①令和4年6月24日 開催

奈良県における大気粉じん中ヒ素の形態別測定法の検討及び実態調査

杉本 恭利

ヒ素には、単体のヒ素、無機ヒ素化合物、有機ヒ素化合物があり、それぞれに3価のものと5価のものが存在し、形態によって毒性が異なる。したがって、人体への影響を評価するには、形態別価数別の評価を行う必要がある。大気中のヒ素については、現状、「ヒ素及びその化合物」としてヒ素の総量のみが測定されている。そこで、ヒ素の形態別測定法を検討するとともに、奈良県内での実態調査を行ったので報告する。

環境中のシプロフロキサシンの分析法開発

浦西洋輔

近年、規制対象外の化学物質である生活関連化学物質（PPCPs）による水環境汚染及び水生生物への影響が懸念されている。PPCPsの一つであるシプロフロキサシンは、公に定められた分析法が無いため、全国的なモニタリング調査は未だ実施されていない。そこで本報では、環境中のシプロフロキサシンを高感度に検出する分析法の開発を行ったので、その結果を報告する。

②令和5年2月24日 開催

奈良県における光化学オキシダント（Ox）生成に寄与する 揮発性有機化合物（VOCs）調査について

高林 愛

オキシダント(Ox)は、全国的に環境基準の達成が困難な状況にあり、奈良県内9カ所の大気常時監視測定局においても全局非達成である。Oxの上昇は健康被害の他、Oxに占めるO₃による気候変動及び植生への影響も懸念されている。揮発性有機化合物(VOCs)はOxの前駆物質の1つであり、Ox削減には反応性の異なる個々のVOCsを把握することが重要である。そこで昼夜別のVOCs濃度実態とOx生成への寄与について調査したので報告する。

大和川水系における河川マイクロプラスチック汚染の実態調査

平山 可奈子

近年、海洋プラスチックごみが大きな環境問題を起こしている。海洋プラスチックごみは多くが陸域由来であり、主に河川を通じて流入していると考えられている。しかしながら、河川プラスチックごみの調査は海域での調査と比較すると不足しており、実態は解明されていない部分が多い。今回、奈良県の人口密集地を流れる大和川水系において実態調査を行ったため、その結果を報告する。

(3) 共同発表業績

※当研究所職員は下線で示した。

1. 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による PM_{2.5}高濃度イベント解析

第63回大気環境学会年会，大阪府堺市開催（令和4年9月14日～9月16日）

池盛文数・南雅代・中村俊夫・北川浩之・高橋浩・浦西克維・北山雅行・茶川智子・大塚英幸・逸見祐樹・吉田勤・菅田誠治

*現所属：北九州市立大学

