

(1) 外部研究発表抄録

奈良県内の花火要因による PM_{2.5} の局所汚染事例解析

山本真緒, 杉本恭利, 浦西克維, 中西 誠

令和元年 9 月 18 日 (府中市)

第 60 回大気環境学会年会

2017 年秋期の天理局において K⁺ が通常の 10 倍の濃度を示す日が観測されたが、桜井局では同様の濃度変動は確認できなかった。その他 Sr, Ba, Cu, Mg²⁺ 等の濃度上昇が確認されたため、事例日において天理局周辺の花火による局所汚染が発生したと疑われた。それに伴い、PM_{2.5} の成分濃度解析及びレセプターモデルによる発生源解析を行った結果、花火因子のプロファイルを分離することができ、事例日においては、寄与割合 12.7%、質量濃度換算 2.7 μg/m³ の影響があったことが推定できた。

奈良県における大気粉じん中及び PM_{2.5} 中六価クロムについて

杉本恭利, 吉田実希, 山本真緒, 中西 誠

令和 2 年 1 月 23 日 (大阪市)

第 34 回全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会

有害大気汚染物質の調査対象である優先取組物質 (23 種) の内、クロムについては「六価クロム化合物」及び「クロム及び三価クロム化合物」が指定されているが、その測定法が定まっていなかったことから、当面は「クロム及びその化合物」として測定する事となっている。しかし、平成 31 年 3 月環境省よりマニュアルが示された事から、桜井局 (一般環境局, 奈良県桜井市) において大気粉じん中六価クロムの測定を行った。併せて「クロム及びその化合物」、PM_{2.5} に分粒したサンプルも捕集測定し実態の把握を行った。

奈良県内河川中の大腸菌群数検査における分析法比較

浦西克維・山下浩一

令和2年1月23日 (大阪市)

第34回全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会

公共用河川における環境基準値が設定されている大腸菌群数は、汚染の指標となる糞便と直接関係のない自然環境に存在する細菌類も含まれるため、水質を大腸菌群数で評価した場合、糞便汚染を的確に捉えられない問題を抱えている。そこで、本報では、奈良県内河川における大腸菌群数および大腸菌数について、告示法を含む3種の方法(HGMF法、QT法)を用いて測定し、分析方法や使用する培地による結果を比較した。3種の方法による結果はファクター2の範囲内に収まっており、一定の整合性が見られた。

中国東北部のバイオマス燃焼由来のPM_{2.5}越境汚染に関する大気質モデル解析 —2019年3月北海道におけるPM_{2.5}高濃度汚染事例—

浦西克維^{1),3)}、池盛文数²⁾、嶋寺 光³⁾、近藤 明³⁾、菅田誠治⁴⁾

- 1) 奈良県景観・環境総合センター、2) 名古屋市環境科学調査センター、
3) 大阪大学、4) 国立環境研究所

令和2年2月14日 (つくば市)

第35回全国環境研究所交流シンポジウム

2019年2月27日頃から北海道内各地でPM_{2.5}濃度が上昇し、3月2日には旭川市、釧路市および北見市において注意喚起が発令されるに至った事例(北海道PM_{2.5}高濃度事例)は、衛星観測によるホットスポットの分布、後方流跡線解析等から、シベリア地域東部のバイオマス燃焼(BB)だけでなく中国東北部で発生したBBが北海道へ移流した可能性が高いと指摘されている(北海道、2019)。そこで、PM_{2.5}高濃度汚染の要因を解明するため、同時期に中国東北部で大規模発生したバイオマス燃焼(BB)に注目し、大気質モデルCMAQを用いた感度解析を実施した。

※当研究所職員を下線で示した。

奈良県内の河川中の薬用石けん成分の調査

浦西洋輔

令和2年2月21日 (桜井市)

令和元年度全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部有害化学物質部会

平成28年9月、厚生労働省は薬用石鹸に関し、トリクロサン等を含有しない製品への切替を国内の製造販売業者に対して要請した。トリクロサンは、抗菌・防腐剤として数多くの製品で使用されてきたため、生活排水の流入する河川での検出が多数報告されている。そこで、本県においても生活排水の影響を受けていると思われる河川について、トリクロサン及びトリクロサンの代替物であるイソプロピルメチルフェノールの汚染実態を調査した。

化学物質環境実態調査の分析法開発に参加して —イマザリルを含む防かび剤5種の同時分析—

川辺千明

令和2年2月21日 (桜井市)

令和元年度全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部有害化学物質部会

化学物質環境実態調査の分析法開発として、環境水中に存在する防かび剤5種(イマザリル、チアベンダゾール、フルジオキシニル、アゾキシストロビン、ピリメタニル)について同時分析法の検討を行った。特に、前処理で使用する固相カートリッジの選定について詳細な検討を行った。結果、固相カートリッジはInertSep PLS-2、溶出溶媒はアセトニトリル、最終検液量は5 mL(20倍濃縮)、装置注入量5 µLが本分析法における最適条件であると判明した。

紀の川水系における農薬残留実態調査

浦西洋輔・浦西克維・川辺千明・山下浩一

令和2年3月16日（盛岡市）

第54回日本水環境学会年会

紀の川水系周辺河川において、農薬残留状況の調査を行った。農薬の測定にはGC-MS/MSを用い、計230農薬について環境実態調査を行った。結果、除草剤10種、殺菌剤11種、殺虫剤2種の計23種の農薬が検出された。検出された農薬はいずれも、農薬登録基準値を超過していなかった。また、種の感受性分布を用いたリスク評価を行った結果、無影響濃度を超える農薬はなく、本調査期間中に検出した農薬が生態系へ与える影響は低いと考えられた。

(2) 景観・環境総合センター所内研究発表会要旨

①令和元年6月28日 開催

大気中 PM_{2.5} での局所的汚染事例における要因同定について

山本真緒

微小粒子状物質 (PM_{2.5}) について、県では4季節14日間、計56日間の成分分析による常時監視を天理局及び桜井局にて行っている。平成29年度秋期の天理局の測定において、質量濃度は環境基準値を超えてはいないものの、ある一部の成分において、通常の10倍の濃度を示す日があった。同日における桜井局の測定で同様の結果が見られないことから、天理局周辺での局所汚染であると判断した。その要因について、同定を行った結果を報告した。

WET 法による河川水の生物影響評価について

平井佐紀子

県内河川で比較的水質の良好な紀の川水系の環境基準点の上流の檜井不動橋と下流の秋野川流末で WET 法を用いた生物影響評価を行った。

その結果、コントロール群と各濃度区でほとんどの地点で有意差が無く、NOEC は 80%以上となり繁殖毒性が見られなかった。しかし、8月に檜井不動橋で採水された水では 80%で有意差があり NOEC は 40%となった。原因究明のために生活環境項目以外の重金属、農薬、VOC、イオン成分等の精密検査を行ったが、原因となる物質は検出されなかった。

【話題提供】コンピューターシミュレーションによる 環境中における化学物質の動態把握について

浦西 克維

各自治体が担う環境モニタリングは、日々変化する環境の状況を的確に把握するための有用な手法である。環境モニタリングのデータは、環境施策推進のための基礎情報として、環境行政の推進に多大な貢献をしてきた。一方、近年の技術革新に伴い、計算機の能力が大幅に上昇し、計算機上でも化学物質の環境動態を把握することが可能となりつつある。本報では、大気シミュレーションを活用した化学物質の動態把握事例について紹介する。

※令和 2 年 2 月 28 日に開催予定の研究発表会は、新型コロナウイルス感染症の発生により開催中止となった。

(3) 共同発表業績

※当研究所職員は下線で示した。

1. 2018年7月におけるPM_{2.5}高濃度事例の解析

第60回大気環境学会年会，東京都府中市（令和元年9月18日）

森 育子・梅津貴史・木戸瑞佳・石川千晶・北見康子・熊谷貴美代・長谷川就一・石原 健・山神真紀子・寺本佳宏・中坪良平・山本真緒・金津雅紀・山村由貴・前田卓磨・松本弘子・山口新一・菅田誠治

2. PMF法を用いたPM_{2.5}へのバイオマス燃焼影響の評価

第60回大気環境学会年会，東京都府中市（令和元年9月18日）

西村理恵・吉田天平・池盛文数・梅津貴史・柴田 学・熊谷貴美代・武田麻由子・寺本佳宏・平澤幸代・阪井裕貴・浅川大地・中川修平・菅田誠治

3. 2016年10月22日におけるレボグルコサン高濃度事例の解析

第60回大気環境学会年会，東京都府中市（令和元年9月18日）

梅津貴史・柴田 学・武田麻由子・熊谷貴美代・池盛文数・国分秀樹・西村理恵・平澤幸代・杉本恭利・吉田天平・浅川大地・中川修平・菅田誠治

4. 2018年4,5月におけるPM_{2.5}高濃度事例の解析

第60回大気環境学会年会，東京都府中市（令和元年9月18日）

梅津貴史・石川千晶・木戸瑞佳・北見康子・熊谷貴美代・長谷川就一・石原健・寺本佳宏・山本真緒・中坪良平・山神真紀子・金津雅紀・松本弘子・佐藤拓・前田卓磨・菅田誠治

5. PM_{2.5}中の有機指標物質測定法の精度管理調査

第60回大気環境学会年会，東京都府中市（令和元年9月18日）

小松宏昭，原政之，浦西克維，菅田誠治