

【課題番号】 5-2504

【研究課題名】多様化する化学物質リスクへの対応と持続的な環境監視に資するダイオキシン類分析法の開発

【研究期間】 2025 年度（令和 7 年度）～2027 年度（令和 9 年度）

【研究代表者（所属機関）】橋本俊次（国立研究開発法人国立環境研究所）

研究の全体概要

ダイオキシン類対策特別措置法が施行され、その監視が始まって 25 年が経ちました。その間、大気中濃度などは着実に下がりましたが、今もなお環境基準や排出基準の超過が報告されており、依然として重要な監視対象物質といえます。一方で、環境に放出される化学物質は増加の一途を辿っており、PFAS などの新興化学物質による汚染の顕在化は、今後も後を絶たないものと予想されます。

環境省あるいは日本産業規格が定めるダイオキシン類調査測定マニュアルは 1999 年以来大きく変わっており、他の監視項目に比べて手間、コスト、時間がかかり、限られたリソースを圧迫する要因の 1 つとなっています。また、近年、キャリアガスであるヘリウムや、測定機器の HRMS そのものの安定調達が困難となり、最新技術を取り入れた測定方法の開発は持続的な環境監視のための喫緊の課題となっています。

こうした背景を受け、この研究課題では、多様化する化学物質リスクへの対応と持続的な環境監視に資する分析法の開発を行います。中でもダイオキシン類の分析は、環境省が示す精度管理指針等の要件を満たす必要もあり、特に監視コストが高い項目です。その要求に対して、最新の技術を導入することで、対費用・対時間効果の高い方法に改良し、同時に多種類の物質情報を取得可能な分析法を開発し、最終的には公定法化に向けたマニュアルを提案することを目標に設定しました。

効率的定量分析法の開発では、持続的な環境監視に資するため、効率化・省力化を実現するダイオキシン類の測定手法の改良及び開発を行います。

取得情報の最大化では、同時にダイオキシン類以外の複数の化学物質情報の取得と解析が可能な方法、あるいは同時測定可能な物質について提案します。

公定法に向けたマニュアルの提案では、複数試験所間比較などにより、分析法の標準化に必要な情報を整理し、環境省マニュアル等の公定法の改定のための素案を準備する計画です。

行政への貢献として、ダイオキシン類分析にかかる手間と時間、コストが大幅に削減されることで、費用対効果の高い環境モニタリングと対策が可能になります。

研究・施策への貢献では、例えば ToFMS 測定では、POPs 類など他の汚染物質の同時一斉定量や未知物質も含めたノンターゲット分析も可能にし、化学物質施策や調査研究の推進に貢献します。

地環研、大学、民間への貢献では、最新の多用途高性能の機器が、公文的根拠をもって地環研・大学および民間に導入しやすくなり、これにより、環境化学分野の産官学の活性化につながることを期待されます。

多様化する化学物質リスクへの対応と 持続的な環境監視に資するダイオキシン類分析法の開発

