

有害化学物質の環境汚染実態の解明と 分析技術の開発に関する研究

1. 事業の概要

私たちが日ごろ使用している製品には様々な化学物質が含まれています。便利で快適な生活を送るために、化学物質は私たちにとって欠かすことのできないものとなっている一方で、使用後の製品には、その廃棄の仕方によって、人の健康や環境への悪影響を及ぼす可能性があるものもあります。

廃棄物の不適切な処理によって化学物質が流出した場合には、環境汚染を防止するために、水質分析等の迅速な対応が要求されます。

このため、環境保健センターでは、迅速かつ高度な分析を実施するための研究を行っており、未だ分析方法が確立していない化学物質の分析法開発を行うとともに、分析技術の維持向上に努めています。また、汚染実態が未解明の化学物質については、環境中での残留状況の調査を行っています。



化学物質の分析作業の様子

2. 環境中の化学物質に関する調査研究

平成25年度は、動物用医薬品等として使用されるスルファメトキサゾール、クラリスロマイシン及びそれらの類似物質について測定方法を開発しました。また、水質汚濁防止法に規定されている指定物質^(*)のうち、農薬類やクロロホルム等の30物質についてより簡易な分析方法を開発しました。このような調査研究により、産業廃棄物の不法投棄等の緊急事案が生じた際、速やかな原因物質の特定ができる可能性が広がりました。



高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計

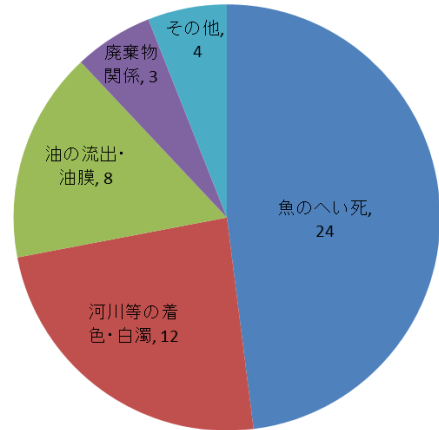
このほか、近年環境への残留が問題となっている有機フッ素化合物 (PFOS, PFOA)^(**)については、環境中の存在状況を継続的にモニタリング調査[※]し、汚染実態の解明に努めています。（※化学物質環境モニタリング調査

URL : <http://www.pref.okayama.jp/page/detail-92488.html>)

3. 緊急事案への対応状況

平成24～25年度には、魚のへい死や廃棄物の不法投棄等の緊急時の事案に係る当センターへの分析依頼が51件ありました。

このうち廃棄物に係るものは3件あり、いずれも迅速に分析を行い、原因究明や周辺環境の安心・安全確保に資するための情報を提供してきました。このように、化学物質に関する調査研究の成果が、不法投棄等の緊急事案への迅速かつ的確な対応に活かされています。



4. 超微量化学物質分析施設

環境中に極微量しか存在していない物質を対象とした調査や研究を実施するためには、精度の高い分析技術や環境が要求されます。

このため、施設外からの妨害物質の混入を防止する設備等を備えた専用の「超微量化学物質分析施設」に、「ガスクロマトグラフ質量分析計」や「液体クロマトグラフ質量分析計」などの高性能な分析機器を備えて、不法投棄された産業廃棄物等に含まれる有害化学物質の迅速な分析を行う緊急時対応体制を整えています。

なお、この施設を維持管理するためにも産業廃棄物処理税が活用されています。



超微量化学物質分析施設

担当部署

環境保健センター 環境科学部 水質科

用語説明

(*1) 指定物質 有害物質や油を除き、公共用水域に多量に排出されることにより人の健康や生活環境に被害を生ずるおそれがある物質。水質汚濁防止法において56種類が規定されている。

(*2) PFOS, PFOA 水や油をはじき、熱・薬品に強いなど独特の性質を持ち、安定な構造を持つ有機フッ素化合物。環境中で分解されにくく、生物に対しての有害性・蓄積性が懸念されている。