農薬類の河川生態系への影響調査と一斉分析法に関する研究

１．事業の概要

県内では例年、油の流出事故や魚のへい死等の水質汚濁事象が発生しています。水質汚濁事象発生時には、環境汚染や魚のへい死等を最小限に抑えるとともに、健康被害を生じる可能性等に関する情報を行政担当者や県民に迅速に提供する必要があります。

私たちが便利で快適な生活を送るために、数々の化学物質は欠かすことのできないものとなっており、農産物の安定的な生産のためには、必要な範囲で農薬が使用されています。 しかし、意図しない流出事故や不要品の不適切な処理が原因で、人の健康や環境へ悪影響を及ぼす可能性が想定されます。そのため、当センターでは、緊急時に即応できるよう多数の農薬類を一斉に分析できる技術を検討、開発しています。

令和元年度から３か年計画で一斉分析できる農薬数が多い効率的な分析法の開発を進めるとともに、令和元年度には、農薬類の平常時の環境実態を把握するために河川環境中の実態調査を実施しました。

２．効率的な分析法の開発と活用

現在、緊急時に備えて、水質中の農薬 337 成分、魚体中の農薬 213 成分を一斉分析する体制を構築しています。

令和元年度には事故や不法投棄に起因する油膜・濁りの発生や魚のへい死等の発生に伴い、当センターへの分析依頼が 66 件ありました。このうち、11 件が魚のへい死事案であり、それらについて農薬分析を行った結果、３件で農薬を検出し、農薬が魚のへい死原因となったものと考えられました。

緊急事案に際しては迅速に分析を行い、原因究明や周辺環境の安心・安全確保に役立つ情報を提供しています。

３．河川環境中の実態調査

水産研究所と連携し、農薬散布時期を中心として県下河川水中における農薬類の存在状況と付着藻類量等を調査しましたが、河川水中から検出される農薬の濃度程度では付着藻類に対し、悪影響を及ぼす状況にはないものと思われました。

　引き続き、平常時の農薬類の河川環境中の実態調査を実施し、データの蓄積に努めます。

試料採取の様子

４．超微量化学物質分析施設等の整備、活用

超微量化学物質分析施設

　ダイオキシン類や内分泌かく乱作用を有する有害化学物質は、極微量でも生物や環境に大きな影響を及ぼすことが示唆されており、これらの物質を対象とした試験検査や調査研究を実施するためには、精度の高い分析技術や特別な施設等が必要となります。

　このため、外気を清浄な状態にして施設に取り込み、施設内で取扱う有害な化学物質を外部へ漏えいさせないための設備等を備えた専用施設である「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」等を整備し、産業廃棄物等の不法投棄や有害化学物質の流出事故発生時に的確に対応できるよう緊急時対応体制を整えています。本研究は、この施設を活用し、実施されています。

　当センターは、県民の安全・安心を科学的、技術的側面から保障する機関として、超微量化学物質の高精度かつ迅速な分析能力を生かした試験検査、調査研究により県民の信頼に応えられるよう努めています。

担当部署

環境保健センター　環境科学部　水質科