

農薬の環境への影響を調査する



長野県では、農薬による河川の水質汚濁を監視するための水質測定を行っていますが、昨今、ネオニコチノイド系農薬の生態系への影響が懸念されており、環境に及ぼす影響を評価する上で、環境中にどのくらい残留しているか、実態を把握する必要があります。

本研究では、諏訪湖等の湖沼で、ネオニコチノイド系農薬がどのくらい残留しているのかを定量的に把握し、長期的に監視することを目的としています。

また、災害時等の危機管理対応として、想定外の物質による環境汚染が発生する可能性に備え、迅速な原因究明が行えるよう、環境中の化学物質を網羅的に分析する手法を検討していきます。

ネオニコチノイド系農薬とは？

農薬は、農薬取締法に基づき、人畜に対する安全性や水産動植物への影響等に関する審査を経て、農林水産大臣の登録を受けた農薬でなければ、製造、輸入、販売、使用することはできません。ネオニコチノイド系農薬は、1992年に登録された農薬で、現在7種の化学物質が農薬取締法に基づき、ネオニコチノイド系殺虫剤成分として登録されています。

ネオニコチノイド系農薬は、幅広い害虫に効果があり、その効果が長期間続くという特徴があるため、広範囲の農作物に用いられ、急速に普及しました。その一方、水溶性のため植物に吸収されて植物体内に蓄積しやすく、環境中で分解されにくいいため、河川・湖沼などに残りやすいとされています。そのため、昨今、ネオニコチノイド系農薬による生態系への影響が懸念されています。

どうやって分析するの？

農薬等の微量な物質を測定する装置として、

○液体クロマトグラフタンデム型質量分析計（LC/MS/MS）

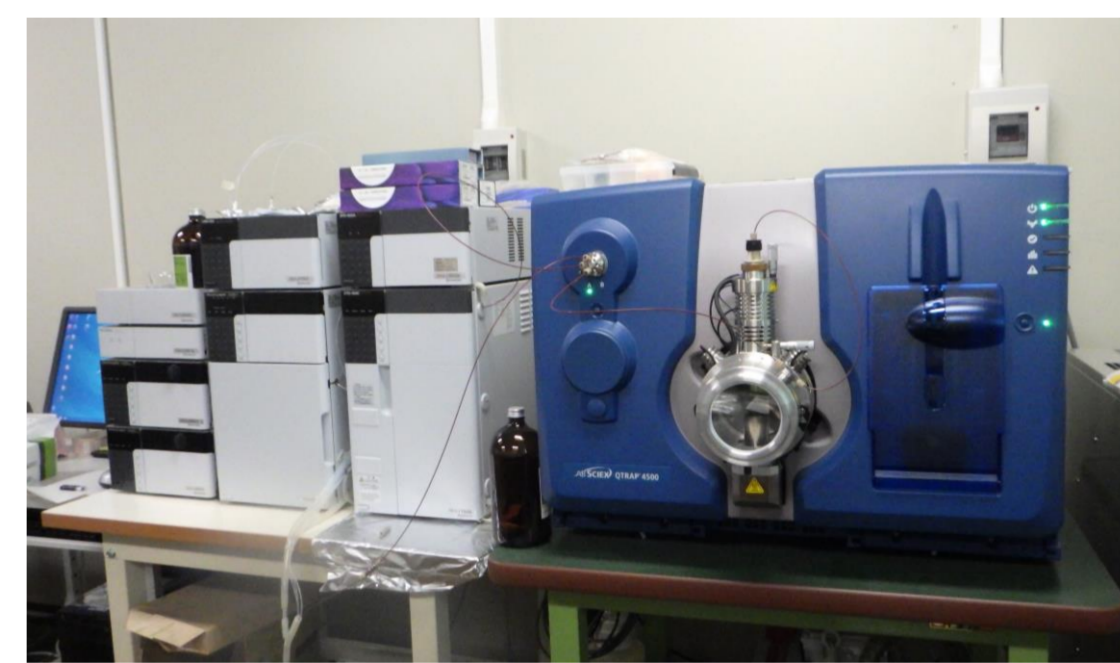
○液体クロマトグラフ四重極飛行時間型質量分析装置（LC/QTOF-MS）

などがあります。

LC/MS/MSは、農薬などの多成分を同時に測定することができます。

LC/QTOF-MSは、分析する物質を特定せずに、環境中にどんな化学物質がどれだけ存在しているかを網羅的に分析することができます。

災害時等に、迅速な原因究明への活用が期待されます。



現在、当所で使用しているLC/MS/MS装置

今後の予定・課題

諏訪湖等の湖内へのネオニコチノイド系農薬の残留状況を調査するにあたり、調査時期や調査地点を検討する必要があります。そのため、ネオニコチノイド系農薬で使用量の多い農薬、散布される時期などを予備試験を含め、調査していく予定です。