



# ぎふ保環研だより

## 豪雨災害などの環境危機事案が頻発しています

近年、全国規模でこれまでに経験したことがないような集中豪雨が発生しており、それに伴う自然災害が各地で頻発しています。岐阜県内においても令和2年7月、令和3年8月に発生した集中豪雨による土砂災害や河川の溢水等により甚大な被害を引き起こしました（図1，2）。

豪雨に限らず、地震、台風などにより大規模災害が生じた際は、人の健康や生活環境に悪影響を及ぼす恐れのある有害化学物質が環境中に飛散、漏洩または流出する可能性があります。地域住民の安全・安心を確保するためには、環境調査による有害化学物質の発生源の特定や汚染の拡大防止措置を早期に講じる必要があります。また、こうした緊急事態に適用できる調査手法や体制を整えることも重要となります。



図1※ 令和2年7月豪雨被害状況



図2※ 令和3年8月豪雨被害状況

※県HPより

## 自動同定定量システム（AIQS）について

災害発生時等の環境調査では、「何が」「どの程度存在するか」を「速やかに」把握することが求められます。近年では分析機器の進歩や化学物質のデータベース化が進み、生活環境に存在する有機化合物を網羅的かつ迅速に測定できる自動同定定量システム（AIQS；Automated Identification and Quantification System；図3）と呼ばれる分析手法が開発されています。AIQSは、およそ数千種類にわたる有機化合物のデータが収載されたデータベースを使うことで、標準品の入手や検量線の作成をすることなく、有機化合物の同定・定量を一斉に行える画期的な手法です。

AIQSは極めて画期的な手法ですが、災害等の緊急時を想定した場合、環境・健康影響が懸念される有機化合物の登録データが少なく不十分であることや、特定の装置でしか使用できないことが課題となっていました。そこで、国立環境研究所と地方環境研究所が中心となり、登録物質の拡充と装置に依存しないAIQSの汎用化・機能強化に関する研究プロジェクトが立ち上がり、当研究所も初年度からそのプロジェクトに参画してきました。令和2年度～4年度（第1期）では、健康影響が懸念される約180物質のデータベースへの追加登録と測定方式の統一化、補正式の導入などによって測定機種に依存しない強化版のAIQSを開発することができました。

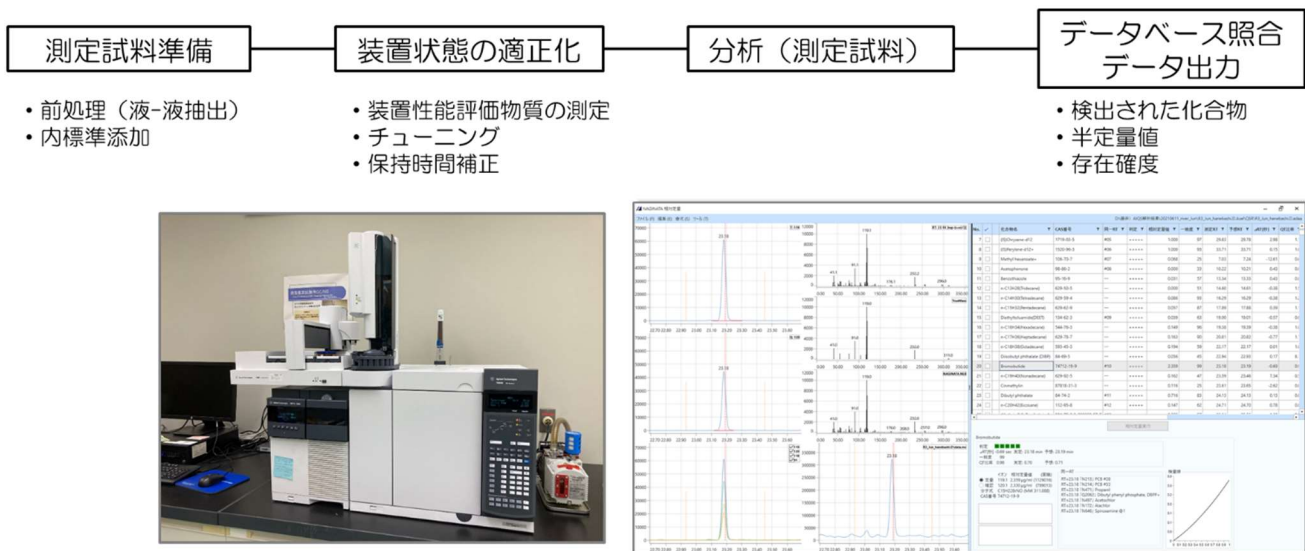


図3 AIQSの概要

## 河川水中の有機化合物の調査を行いました

共同研究により開発された強化版のAIQSの有効性を確かめるために、岐阜県内の木曾川水系と長良川水系の5地点で平常時における河川水中の有機化合物の実態調査を行いました。農薬類を例に挙げると、表1に示す5種類が調査期間中に検出されました。これらはいずれも環境省が設定している「水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準」と比較して十分に低い濃度であることがわかりました（表1）。さらに一例としてプロモブチドの季節変動を示したものが図4になります。この農薬は水稻の除草剤として一般的に広く利用されているもので、散布推奨期と合致して検出されていることも明らかになりました。AIQSを用いることで従来の分析手法と比較して分析結果が判明するまでの時間が飛躍的に短縮されるため、災害発生時などの迅速性が求められる調査場面で有効な手法であることが確認できました。

今後、県内河川の主要な地点に調査範囲を広げ、平常時のデータを蓄積することで、災害・事故発生時の比較・参照データとして原因物質の推定等に活用できると考えています。

	調査結果 [μg/L]	基準値 [μg/L]
プロモブチド	6.7	480
イソプロチオラン	1.7	920
ブタクロール	0.46	3.1
チフルザミド	0.16	140
メトラクロール	0.44	23

表1 検出された農薬の調査結果と登録基準値

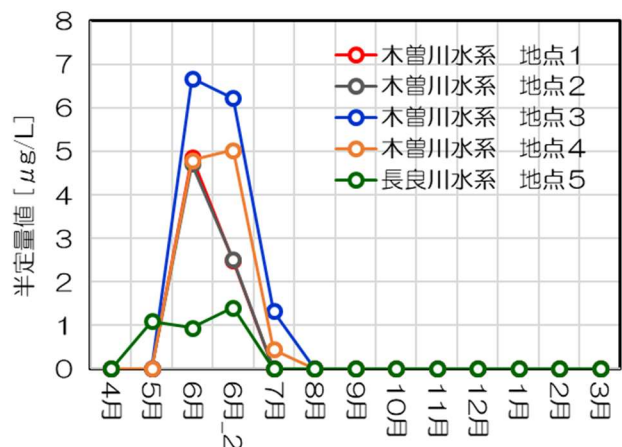


図4 プロモブチドの検出結果

（執筆担当：環境科学部）

編集・発行

岐阜県保健環境研究所

〒504-0838 岐阜県各務原市那加不動丘1-1  
 TEL : 058-380-2100 FAX : 058-371-5016  
 URL : <http://www.health.rd.pref.gifu.lg.jp/>



ホームページもご覧ください