

報道機関 各位

資料提供 令和8年3月 2日
秋田県立大学
生物資源科学部 生物環境科学科
教授 木口 倫 [専門: 環境化学]
TEL 018-872-1604
【広報担当】
企画・広報本部 広報・渉外チーム
チームリーダー 佐藤 琢麻
TEL 018-872-1521
E-mail: koho_akita@akita-pu.ac.jp

【水陸両用ドローン】ドローンで環境調査を効率化 新型濃縮装置の開発に成功

生物資源科学部生物環境科学科の木口 倫 教授 [専門: 環境化学] (大気・水圏環境学研究室) が代表を務める共同研究チームは、水陸両用ドローンに取り付けられる新しい濃縮装置 (固相抽出システム) の開発に成功し、その成果が国際学術誌「Drones」に掲載されました。



【概要】

○ドローンは、環境調査の作業をこれまでより効率的に、そして正確に行える可能性があります。しかし、湖などの水域における従来の調査方法をそのままドローンで行うのは難しく、ドローンに適した新しい仕組みが必要とされてきました。特に、農薬やダイオキシン類など「ごく微量でも人や生物にとって有害になり得る化学物質」の採水から分析までの作業は高い精度が求められるため、実用化が進んでいませんでした。

- そこで本研究では、水陸両用ドローンに取り付けられる新しい濃縮装置（固相抽出システム）を開発し、従来の調査方法と同様な精度で分析できることを明らかにしました。
- これまでは、研究者が川や湖などの現地まで行き、バケツなどで水を採取して容器に入れ、それを実験室に持ち帰って化学物質を濃縮していました。しかし、この新しいシステムを使えば、実験室と同様な精度を保ちながら、現地でそのまま濃縮作業ができるようになります。さらに、岸から離れた場所でも、船を使わずドローンだけで採水が可能です。
- その結果、研究者の負担は大幅に減り、時間や労力を節約しながら効率よく調査を行えるようになります。これにより、人や水生生物に悪影響を及ぼす微量な化学物質の実態に関する研究の進展も期待されます。今後は、湖だけでなく川や海など様々な水域で実証研究を行い、より実用的なシステムへと改良していく予定です。

【掲載論文】国際学術誌「Drones」

研究タイトル「Development and Validation of an Amphibious Drone-Based In-Situ SPE System for Environmental Water Monitoring」

<https://doi.org/10.3390/drones9090649>



以上