

# 環研センターNEWS

令和4年11月号 山形県環境科学研究センター

今月号の  
記事

【事業報告】環境展／カラフルキャンドルづくり	1
【ほっとNEWS】アンモニア処理／【環境ミニ知識】ツキノワグマ生息状況調査	2
【ほっとNEWS】災害時緊急調査プロトコル／【環境ミニ知識】アスベスト	3
【各部紹介】大気環境部 / 【職員自己紹介】	4

## 【事業報告】 やまがた環境展に出展しました

10月15日（土）、16日（日）に山形国際交流プラザ（山形市）を会場に「令和4年やまがた環境展」が3年ぶりにリアル開催されました。当センターでは、気候変動事例のアンケートボード、気候変動適応クイズ、段ボールなどを使ったリサイクル工作体験、センター業務の紹介などを行いました。

アンケートボードは、来場者に以前とは違うと感じている気候変動事例にシールを貼ってもらい、既に起こっている気候変動に気づき、適応や緩和策も知っていただきました。最近の夏の暑さや雨の降り方が以前とは変わってきていると感じている方が多いようです。

リサイクル工作体験は、エアカーリング作りを行いました。段ボールやビニール袋などあらかじめ切りそろえた部材を両面テープで張り付けて完成です。軽く床に打ちつけ袋を膨らませたら、カーリングのように的をめがけて床を滑らせます。そのスムーズな滑りに子どもたちは夢中になり、大人の方からは驚きの声が聞かれました。持ち帰り用に配布した、新聞で作ったエコバックも大変好評でした。

そのほか、センター業務の紹介動画や環境教室の様子を放映したり、空気がきれいな山形県のパネル展示なども行い、多くの方に見ていただきました。

今回の環境展を契機に、より多くの方が環境に関心を持ち、環境に配慮した行動をとる方が増えればと思います。



## 【事業報告】 産業科学館コラボ企画 「カラフルキャンドルづくり」開催しました

11月13日（日）に、産業科学館と連携してカラフルキャンドルづくりを開催しました。産業科学館とのコラボは初めてでしたが、これからもいろいろな施設とコラボしていけたらと思います。



# ほっとNEWS 水中のアンモニア処理に関する研究 ～ANAMMOX法の適用を目指して～

環境科学研究センターでは、今年度から3年間の計画で、水に含まれるアンモニアの処理に関する研究を始めました。研究の対象は、悪臭を防ぐ脱臭装置に使われている水です（悪臭を含む空気を水に通すことで悪臭物質を吸収します）。脱臭装置の水は循環して使用されるため、徐々にアンモニア濃度が高まり、脱臭効率が低下していきます。脱臭機能を維持するため、水に吸収されたアンモニアを効率的に取り除く必要があります。

そこで我々が注目したのが、下水処理場などでの研究が進んでいる「ANAMMOX法」という新しいアンモニア処理技術です。この方法は現在使われている手法より安価にアンモニアを除去できる可能性を持っています。

今年度は、県内の様々な水処理施設や脱臭施設の試料からANAMMOX法で活用できる菌（ANAMMOX菌と呼ばれます）を見つけ出し、その菌を培養することを目指しています。



試料採取の様子



自作装置で培養中

## 環境ニ知識 ツキノワグマ生息状況調査

ツキノワグマは豊かな自然環境を象徴する野生動物で、その生息数を安定的に維持することは、森林生態系を健全な状態にするといわれています。

しかし、近年、人とツキノワグマとの共存バランスが崩れてきており、ツキノワグマの出没が多発するようになりました。そのため、出没に伴う農林業被害や人身事故の防止に向けた対策が必要となっています。

被害対策を行ううえで生息数を把握することが極めて重要となりますので、当センターでは、カメラトラップ法による生息状況の調査を行っています。

カメラトラップ法とは、自動撮影カメラの前に誘因餌（蜂蜜）を設置し、クマが餌を採るために立ち上がったところを撮影するもので、胸部の斑紋の特徴から個体を識別し、個体数を推定する方法です。

今年度は神室・加無山系でカメラトラップを43箇所設置し、調査を実施しております。

調査は7月から10月までの4ヶ月間実施し、現在、撮影した動画から個体識別を行っています。



神室・加無山系



# ほっとNEWS 災害時緊急調査プロトコル 研究中!

環境化学研究センターでは、国立環境研究所と全国の地方環境研究所とで行うⅡ型共同研究「災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発」（令和4年度～6年度）に参加して、災害時緊急調査プロトコルについて研究を行っています。

この研究では、GC/MSによる全自動同定定量システム（AIQS-GC）の構築と、地方環境研究所への実践的な普及を目的としております。このシステムが確立・導入された場合、1000種類以上の化学物質を事故・災害発生日に測定することも可能になり、事故・災害時の化学物質漏洩の初動時のスクリーニングとして、非常に有効であると期待されています。

今年度はこの共同研究を利用して環境省の委託事業により、実際の河川水（県内の河川水及び他県の河川水）を対象に分析法を確認する予定です。



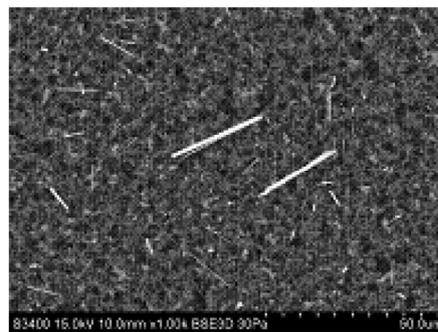
GC/MS（環境科学研究センター所有）

## 環境ミニ知識 アスベストに注意しましょう

アスベスト（「石綿」と記されることもある）は天然鉱物で、熱に強い、腐食しにくいなどの特性から様々な用途に使用され、中でも建築材料として使用されたアスベストの量は累計で約900万トンと推定<sup>1)</sup>されています。しかし、アスベストは極めて小さい針のような形で空気中を飛散するため、人体に吸い込むと、中皮腫や肺がんなどの健康障害を生じるおそれがあることが明らかとなっています。そのため、アスベストを使用する製品の製造が順次禁止され、また、アスベストを使用した建築物の解体等工事における飛散防止対策の強化が図られてきました。

アスベストを含む建築材料は一般住宅にも使用されており、一定規模以上の住宅の解体・補修工事を行う場合、アスベストの使用状況を事前に調査し、その結果の報告が義務付けられています。住宅の解体や補修工事を行う方は、事前に下記の山形県 web サイト<sup>2)</sup>を参照のうえ、必要な手続きをお願いします。

当センターでは、県民の皆様のお安全を守るため、アスベストを使用した建屋の解体工事現場において、周囲のアスベストの飛散の有無を調査しています。



アスベストの電子顕微鏡写真<sup>3)</sup>



1) 平成30年10月18日中央環境審議会石綿飛散防止小委員会（第1回）資料4

2) <https://www.pref.yamagata.jp/050014/kurashi/kankyo/taiki/asbestos.html>

3) 環境省、アスベストモニタリングマニュアル（第4.2版）



県 Web サイト



紹介動画  
(YouTube)

## 各部紹介(大気環境部)

大気環境部では、一般の生活環境の空気や工場からの排出ガス、酸性雨、騒音などを対象に測定、監視をしています。今回は、自動測定機を用いた「環境大気常時監視」について紹介します。

生活環境の空気中の有害物質（7項目）を365日24時間測定し、1時間ごとの数値をホームページに公開しています。（下のQRコードから是非ご覧ください。）

全国的に環境基準を達成できない光化学オキシダント以外はおおむね環境基準を達成しています。光化学オキシダントが上昇すると目やのどの痛みなど健康被害が生じるため、一定の数値（120ppb）以上となるときには県は注意報を発令します。

また、測定項目の一つに微小粒子状物質があります。PM2.5と呼ばれる項目ですが、山形県はこの濃度が低く、全国トップクラスであることから、「**日本一空気がきれい**」と宣伝しています。PM2.5は物の燃焼により発生します。自動車の排気ガスや煙突からの煙をきれいにして出す必要があります。なくすことはできませんが、できるだけ減らしてきれいな空気を守っていきましょう。



大気の測定値

## 職員自己紹介

今年の4月から当センターの環境化学部に配属となりました、森田浩行です。主に、「環境中（大気、河川、湖沼等）のダイオキシン類分析」と「化学物質の調査・分析」を担当しています。

昨年度まで県の企業局で水道の仕事をしておりましたが、8年ぶりにセンターに配属となり、『久しぶりに帰ってきた！』という感じがあります。

環境化学部で行っている化学物質調査では、一般環境中の大気や河川など、私たちの身近なところに含まれている化学物質を分析しています。物質が多種類にわたるため、色々な分析方法を日々悪戦苦闘しながら習得している毎日です。

この仕事を通して、県民の皆様の安心・安全に貢献できるようこれからも奮闘して参りたいと思います。



## 編集後記

先日、紫キャベツを使って酸性アルカリ性を学ぶ環境教室を行いました。紫キャベツに含まれる色素は酸性で赤、アルカリ性で緑や黄色に変化します。この性質を使って酸性雨の実験、学習を行います。単に色の変化を楽しむだけでも面白いです。レインボーも作れます。ご家庭にあるものだけで作れますので、ぜひ試してみてください。



《編集》山形県環境科学研究センター

住所 村山市榎岡笛田三丁目2-1 TEL 0237-52-3124 FAX 0237-52-3135

ホームページ<https://www.pref.yamagata.jp/053001/kensei/shoukai/soshikiannai/kankyoenergy/053001.html>

ツイッター<https://twitter.com/tunakanyamagata>



ホームページ



ツイッター