

環研センターNEWS

令和5年11月号 山形県環境科学研究センター

今月の記事

【事業報告】環境展に出展しました / 自然観察会（秋の部）開催しました	1
【ほっとNEWS】マイクロプラスチック / 【環境ミニ知識】トリチウムって何？	2
【ほっとNEWS】VOC調査実施中 / ツキノワグマ生息状況調査	3
【各部紹介】大気環境部 / 【職員自己紹介】	4

【事業報告】 環境展に出展しました

10月14日（土）、15日（日）に山形国際交流プラザ（山形市）を会場に「やまがた環境展 2023」が開催され、当センターでは、段ボールなどを使ったリサイクル工作や発電実験機器の体験、当センター業務の紹介などを行いました。

リサイクル工作体験は、エアカーリングと新聞バッグを出展しました。エアカーリングは、本体は段ボールで、トイレトペーパーの芯や穴をあけたビニール袋を貼り合わせたものです。ビニール袋を膨らませ、カーリングのように的をめがけて床を滑らせます。見た目よりスムーズな滑りに子どもたちは夢中になり、配布用に準備したエアカーリングは、実演用を除いてなくなってしまったほどの人気でした。また、新聞バッグについては、年代を問わず、作り方などの質問をいただき、大変好評でした。

そのほか、最上川の水環境や、「日本一空気がきれいな山形県」のパネル、当センターの業務パンフレットを展示しました。

今回の環境展の出展を契機に、環境教育の拠点である当センターを多くの方に知ってもらい、環境に関心を持っていただくことができました。



【事業報告】 自然観察会（秋の部）開催しました

6月の「親子で楽しむ環境科学体験デー自然観察会」に続き、第二弾「秋の部」を10月1日に開催しました。

6月の観察会の参加者限定で募集を行い、同じ場所で初夏とは違った植物を観察しました。イタドリを使った笛作りから始まり、アケビを食べたり、クルミを自分で割って食べたりと、五感で自然を感じることができました。



ほっとNEWS マイクロプラスチック

水環境部では昨年から河川マイクロプラスチック調査を実施しています。前回（令和4年8月号）はマイクロプラスチックを仕分けるための「前処理」の一部を紹介しましたが、今回は「どのようなマイクロプラスチックが見つかったか」についてご紹介します。

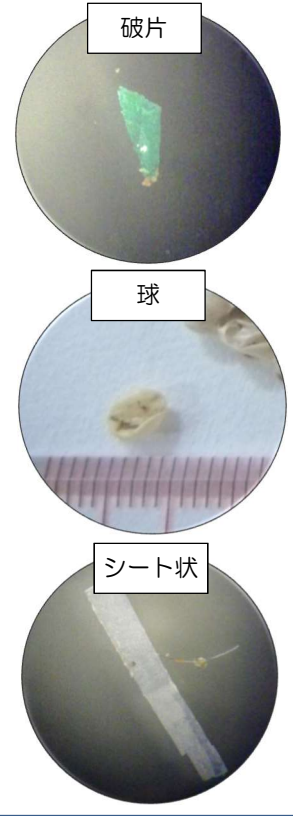
マイクロプラスチックの形状として多いのが「破片」と「繊維状」です。破片はプラスチック製品が劣化により割れて小さくなったもので、透明、赤、青、緑など様々な色があります。人工芝のかけらは緑色の破片状マイクロプラスチックとしてみつかります。繊維状はポリエステル、ナイロン等の化学繊維で、衣類を洗濯することで発生します。

その他「球」、「膜・シート状」もあります。球状マイクロプラスチックの大半は被覆肥料※のプラスチック製の被膜部分で、水田に撒いたものが翌年の代掻きなどで川に流れ出たものです。その他に、発泡スチロールがばらばらになったものも見受けられます。シート状は破片と似ていますが、薄い膜やフィルムの形状をしているのが特徴です。包装やビニール袋がマイクロプラスチックサイズになるとシート状になります。

私たちの身近なところにあるプラスチック製品が環境中に流出し、紫外線などで劣化し小さくなることでマイクロプラスチックとなります。マイクロプラスチックを減らすためには、ごみのポイ捨てをしないことはもちろん、屋外にあるプラスチック製品を適切に管理することも重要です。プラスチックで川や海がこれ以上汚染されないよう一人一人心掛けていきましょう。

※緩効性肥料と呼ばれる、肥料効果が長く続く肥料の一種で、表面をプラスチックなどで覆ったもの。

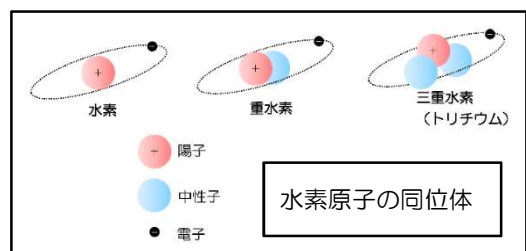
いろいろな形のマイクロプラスチック



環境ミニ知識 トリチウムって何？

東京電力福島第一原子力発電所では放射性物質を含んだ建屋内の水をALPSという設備で処理したうえで海洋放出していますが、その化学的性質から除去が困難な「トリチウム」という物質が処理水に含まれているとして話題となりました。

トリチウムは陽子1個と中性子2個から構成された放射能を持つ水素原子です。環境中にも存在し、宇宙線と大気から自然に生成するものや、過去に行った核実験や原子力発電所などから放出されたものが主な起源とされています。多くは水として存在し、このトリチウムを持つ水分子は通常の水分子と化学的性質がほとんど同じなので、トリチウムのみを分離することは困難です。トリチウムは崩壊してベータ線を放出しますが、エネルギーが弱いため紙1枚で遮断できるほどであり、人体や環境に与える影響はほとんどありません。詳しい内容は山形県のホームページ（<https://www.pref.yamagata.jp/050014/kurashi/kankyo/mizu/alps-qa.html>）に掲載していますのでそちらをご覧ください。



ほっとNEWS VOC調査実施中

PM2.5は、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患や肺がんのリスク上昇などへの関与が懸念されていますが、その生成に関与する物質のひとつとして「揮発性有機化合物」が知られています。

揮発性有機化合物とは、蒸発（揮発）しやすく、大気中で気体となる有機化合物の総称で、VOC（Volatile Organic Compounds）の略称で呼ばれています。VOCには様々な成分があり、塗料や接着剤に含まれるトルエン、ガソリンに含まれるn-ブタン、金属や機械・電子部品の洗浄に使用されるトリクロロエチレンなどは、その代表的な成分です。

VOCは、工場や事業場における塗装、印刷、脱脂洗浄工程や建設現場等からの排出のほか、自動車への給油時に発生する燃料蒸発ガス（ガソリンベーパー）や自動車の排出ガスにも含まれています。また、エアゾールスプレーのガス、家庭用塗料・接着剤、医薬品、化粧品、防虫剤など、一般家庭からも排出されています。

一方、県内の大気中にどのようなVOC成分がどれくらい含まれているのか、どこから発生しているのかについては、まだ明確に把握できていません。そこで、VOC実態調査として、図1に示した装置を県内各地に設置して大気試料を採取し、図2に示した機器を用いて大気中のVOC成分量を分析しています。さらに、得られた分析データをコンピュータにより統計的に解析し、VOCの発生源とその影響度を推定しています。引き続き、本調査を進めて県内のVOC発生源の実態を把握し、効果的な対策を講じることにより、「空気のきれいな山形県」の維持に努めていきます。



図1 大気試料の採取装置



図2 VOC成分の分析機器

ほっとNEWS 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あり、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、ツキノワグマの出没が多発し、人とツキノワグマとの共存バランスが崩れてきており、それに伴う農林業被害や人身事故の防止に向けた対策が求められています。被害対策を計画・実施するに当たり、生息数の把握が極めて重要なことから、カメラトラップ法による生息状況調査を行っております。

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（ツキノワの形）の特徴から個体を識別し、生息数を推定する方法です。

昨年度に引き続き神室・加無山系でカメラトラップを48箇所に設置し、調査を実施しております。

調査期間は7月上旬から11月上旬までの4ヶ月間実施し、現在個体識別を行っております。



各部紹介(大気環境部)

大気環境部では、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、航空機騒音の監視について紹介します。

・山形空港航空機騒音監視

航空機の飛行・離着陸・待機時に発生する音により、周辺に住む人に健康被害を与えないよう、山形空港周辺の地点で騒音の測定を行い、音の大きさが環境基準を守っているかどうか調査しています。就航している航空機の小型化や技術の進歩から騒音レベルは低い水準で推移しており、環境基準が守られています。



新任職員 自己紹介

今年度から当センターの水環境部に配属となりました、中山と申します。主に「地下水」を担当しています。これまでは主に総合支庁や浄水場で「上水道」「下水道」「事業場排水指導」「公共用水域調査」などの業務に携わってきました。私の前にも似たような経歴の方がおりましたが、いわゆる「水商売」ばかりです。40歳を超えてからの初の研究職ですので、分析等について後輩が先生となり毎日のように教えていただいています。気のせいかもしれませんが、以前に比べ物覚えが悪くなり、近が見づらくなっていることが悩みの種です。

子育てと仕事を両立しながら、山形県の環境のために頑張っていきたいと思います。

写真は、毎日癒しと疲労をもたらしてくれる息子たちです。



編集後記

温暖化の影響で四季が二季になるといわれています。残暑が10月まで続いたと思ったら、あっという間に冬ですね。秋を感じたのは2ヶ月足らずです。センター情報棟では雪囲いをしました。今年は暖冬の予報が出ていますが、積雪はどうなのでしょう。



《編集》山形県環境科学研究センター

住所 村山市楯岡笛田三丁目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