

ありふれているのに知らない 窒素の話



第15回 京大大学生態学研究センターシリーズ公開講座

2024年2月17日 土
13:00-16:00

主催：京大大学生態学研究センター

会場 キャンパスプラザ京都 第3講義室

(定員170名 ※事前予約は受け付けていません。当日受付のみ)

入場
無料

大気中にたくさんある窒素ですが、生態系、そして人間社会の中でいろいろな役割を担っていることはあまり知られていません。

本公演では、窒素というキーワードを巡り、4人の演者の方から、自然から我々の食文化まで様々な視点からお話をいただき、どのような「問題」があるのかについてご紹介してゆきたいと思います。

プログラム

13:00	開場
13:30-13:35	京大大学生態学研究センター長あいさつ
13:35-13:40	趣旨説明「ありふれているのに知らない窒素の話」 木庭 啓介 (京大大学生態学研究センター)
13:40-14:20	「大切でやっかいな『あたりまえにある』窒素のこと」 林 健太郎 (総合地球環境学研究所)
14:20-15:00	「山の健康診断：市民科学で日本の山の状態をモニタリングする」 徳地 直子 (京都大学フィールド科学教育研究センター)
15:00-15:05	休憩
15:05-15:45	「生物季節と食、そして窒素のかかわりについて」 尾藤 環 (辻調理師専門学校)、 「日本のグローブ活動におけるフェノロジー観測の意義と可能性」 小柳 知代 (東京学芸大学 環境教育研究センター)
15:45-16:00	全体質疑



お問い合わせ: 〒520-2113 滋賀県大津市平野 2-509-3 京大大学生態学研究センター / 木庭啓介

TEL 077-549-8200 FAX 077-549-8201 E-mail: shomu@ecology.kyoto-u.ac.jp

ありふれているのに知らない窒素の話

講演
01

林 健太郎

総合地球環境学研究所



大切にやっかいな『あたりまえにある』窒素のこと

窒素は、タンパク質やDNAを作るために必要です。空気の78%は窒素ガス(N_2)であり、窒素自体はあたりまえにどこにでもあります。しかし、人類を含む大半の生物は安定な N_2 を直接に利用できません。 N_2 以外の形の窒素(反応性窒素、Nr)が必要なのです。食事とはタンパク質として窒素を摂取する手段でもあります。限られた土地から多くの食料を生産するには肥料となるNrが必要です。Nrの人工合成技術を手にした人類は、食料増産を成し遂げて世界人口の増加をもたらしました。一方、人類が利用する窒素の多くがNrのまま環境に排出され、地球温暖化、成層圏オゾン破壊、大気汚染、水質汚染、富栄養化、酸性化という多様な窒素汚染を引き起こしています。窒素利用の便益が窒素汚染の脅威を伴う状況を「窒素問題」と呼びます。窒素問題の概要をお話しして、どうすれば将来世代も持続可能に窒素を利用していただけるかを共に考える機会としたいと思います。

講演
02

徳地 直子

京都大学フィールド科学教育研究センター



山の健康診断

：市民科学で日本の山の状態をモニタリングする

生態系や生物に対する数多くのモニタリングが実施されているが、上流の人が住んでいない山や川の様子を対象にしたものは多くはありません。また、2020年まで気象庁によって実施されてきた生物季節観測は調査地の都市化や標本木の確保などの調査の難しさから観測項目を減らし、市民を調査員とするなどの方策がとられています。近年このようにモニタリングのような長期にわたる調査や広い地域にわたる調査について市民と協働で行う「シチズンサイエンス」が盛んになっています。ここでは、アウトドア企業のモンベルと水質分析を専門とする堀場アドバンスドテクノの支援を受け、市民とともに行った全国源流域河川水質調査について紹介します。また、このようにして得られた情報をどのように市民に還元して、利用してもらうのかを一緒に考えられたらと思います。

講演
03

尾藤 環

辻調理師専門学校



生物季節と食、そして窒素のかかわりについて

ユネスコ無形文化遺産登録10周年を迎える「和食」。

その「和食」を解説するとともに、「和食」が窒素と食との関係修復の役割を担える可能性があることについてお話しします。

環境保護と経済活動のバランスが求められ、その課題に人類が対峙するなか、倫理や義務や責任として取り組む行動変容ではなく、「和食」は豊かな未来へのポジティブな食文化の醸成して取り組めるものです。

国際社会へ発信できる先行事例としての「和食」についてを皆様と考える機会にしたいと思います。

講演
04

小柳 知代

東京学芸大学 環境教育研究センター



日本のグローブ活動におけるフェノロジー観測の意義と可能性

1995年から続けられている国際的な環境観測プログラムであるGLOBEについてご紹介します。GLOBEは、学校(小学校、中学校、高等学校)を主体として実践されている環境観測プログラムであり、アメリカに本部が置かれた国際的な環境教育のネットワークから成ります。これまでの日本のグローブスクールでは、窒素を含む水質に関する観測が多く行われてきました。また、日本の食文化や農林水産業の理解にもつながるフェノロジー(生物季節学)に関する観測項目も設定されています。こうしたこれまでのグローブスクールによる児童・生徒による具体的な観測成果をご紹介します。こうしたこれまでのグローブスクールの活動の特徴や今後の可能性についてご紹介します。気候変動下での身近な環境観測の意義や食との関係について他の登壇者の方々や参加者の皆様と一緒に考えていきたいと思います。