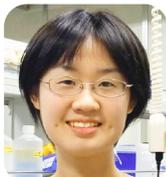


温室効果ガスを削減して地球温暖化をくい止めることはサステイナブルな未来のための重要課題です。今回は二酸化炭素を吸収して成長する作物の研究開発に焦点を当て、土壌微生物と植物の関係を利用した食糧生産や、作物生産に不可欠な温室効果ガス発生を引き起こす肥料の利用を少なくしたり作物増収を実現する研究開発の現状、土壌汚染に対する作物改良についての研究と応用例をご紹介します。



大津 直子 氏



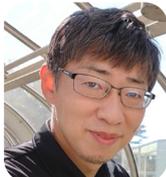
三輪 京子 氏



牧野 周 氏



大森 良弘 氏



石川 覚 氏



# 第2回 持続的 食糧生産

13:30~16:00 (開場13:00)  
オンライン開催 どなたでも  
参加無料(定員500名) ご参加いただけます

2024年  
7月27日(土)

● 13:30~  
日本土壤肥料学会の紹介および本シンポジウムの趣旨  
藤原 徹 (日本土壤肥料学会会長)

## 13:40 1st session 土壌微生物を利用した持続的食糧生産

大津 直子(おおつ なおこ)

東京農工大学大学院農学研究院 教授

1gの土の中には10億以上の微生物が生息しており、土の中に根を伸ばす植物と密接に関わっています。マメ科植物に窒素を送る根粒菌は有名ですが、他にもリンや鉄を植物に供給する菌、植物の根の伸長を促す菌などもあります。これら土壌微生物を上手に農業において使うと、少ない肥料でも作物をよく育てることができます。このような、持続可能な食糧生産に役立つ土壌微生物について紹介します。

## 14:00 2nd session 栄養の利用効率を高めた植物の作出

三輪 京子(みわ きょうこ)

北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授

現在、多くの収量を得るために作物を栽培するとき肥料が使用されています。しかし、肥料の使用には多くのエネルギーや費用がかかり、環境汚染の一因にもなることがあります。栄養が少ないやせた土地でも肥料を多く使用せず、持続的な作物生産を実現するためには、「農地から効率的に栄養を根で吸収できる」と同時に「吸収した栄養を植物の体内で効率的に利用できる」植物の開発が重要です。植物に共通したしくみを見つけるため、実験用の植物を使ってカギとなる遺伝子を探る取り組みを紹介します。

## 14:20 3rd session ポスト緑の革命・イネの増収をめざして

牧野 周(まきの しゅう)

東北大学名誉教授、東北大学高度教養教育機構・特定教授

人類は、たくさんの窒素肥料を与えても倒れない背丈の低いイネとコムギを開発して、2倍以上の増収に成功しました。この技術革新は緑の革命と呼ばれ、今日のイネとコムギの総生産量は世界の全食糧の約半量にまで達しています。肥料による環境破壊が問題視されますが、世界の人口がさらに増え続けることを考えると、肥料による作物増産は必須です。私達は、植物の持つ光合成能力そのものを改善することによって、窒素肥料をもっと効率よく利用できるイネの開発をめざしています。

● 休憩 14:40~14:55

## 14:55 4th session 肥料を少なく与えても生育するイネの開発と特徴

大森 良弘(おおもり よしひろ)

東京大学 大学院農学生命科学研究科 准教授

80億人を越える世界人口は近代化した農業に支えられています。しかし、化学肥料や農薬を大量に投入している近代農業は、地下水の汚染や温室効果ガスの排出、生物多様性の減少などの原因となり、地球の環境に悪影響を及ぼしています。将来にわたり持続可能な農業を実現するためには、少ない肥料でもよく生育する作物の開発が不可欠です。私たちはイネを対象にその開発に取り組んでいますので、これまでの成果について紹介します。

## 15:15 5th session 汚染物質を吸収しない作物の作出と利用

石川 覚(いしかわ さとし)

農研機構 農業環境研究部門  
化学物質リスク研究領域 無機化学物質グループ長

持続可能な食糧生産を目指す上で、食品の安全性確保は欠かせません。私たちはカドミウムやヒ素といった、人の健康を脅かす有害な化学物質を作物がどのように吸収し蓄積するのか、その仕組みを明らかにする研究を進めています。さらにその仕組みを制御する遺伝情報をもとに、カドミウムやヒ素を吸収しない作物(主に水稲品種)の開発も進めています。これらの成果について紹介します。

## 15:20 panel discussion 総合討論

● 閉会 16:00

主催



申込方法

右のQRコードよりお申し込みください  
ZoomのURLをメールでお知らせします  
【申込締切日:7月23日(火)】



お問い合わせ

日本土壤肥料学会創立100周年記念事業  
本シンポジウム担当

