

生命と環境を支える「土壌」とは？

一般社団法人 日本土壌肥料学会

土壌は、岩石や火山灰などを母材とし、数万年以上に及ぶ長い時間をかけて気候や生物の作用の結果できる、土地ごとに特色のある自然物です。そして、多様な生物の棲みかを提供すると共に遺体を分解する、水や養分を保ち生態系内での元素循環を調節する、環境の変化を緩衝するなど非常に重要な役割を果たしています。

土壌の成り立ち、食糧・環境問題との関わりなどを写真を交えて解説します。

日本土壌肥料学会ホームページ：<http://jssspn.jp>

土は生態系の基盤！

- ★土壌は農業開発、食糧安全保障、および陸上生態系サービスの基盤で、地球上の生命と環境を支える要
- ★土壌の持続的な利用・保全のためには、適切な科学的情報の蓄積が不可欠であると同時に、一般の人々（市民、農家、政策決定者等）に、限りある土壌資源についての理解を深めてもらうことが緊急の課題



全世界で土壌資源についての認知度を高めるため、2013年12月に行われた国際連合総会において、
・12月5日を「世界土壌デー」・2015年を「国際土壌年」とする決議文を採択

知っていますか？

IUSS (International Union of Soil Sciences) では
2015年から2024年までを「国際土壌の10年」として、
1年で活動を終えることなく継続することについて決議



2015
国際土壌年



International
Decade of Soils
2015-2024

それほど 地球環境、農業環境にとって土の重要性は高い！

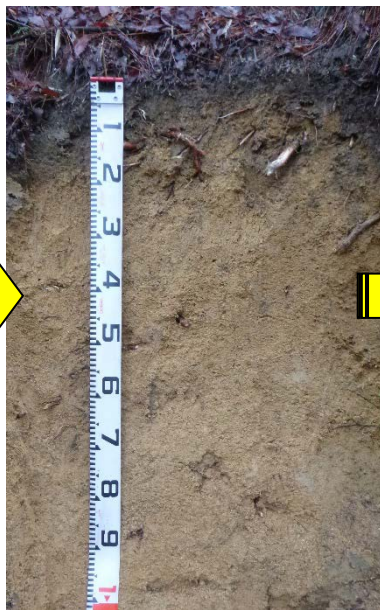
ちょっと待って！

土ってなに？

母材が花崗岩の場合



風化の進んでいない部分と
ひび割れて水や空気が入り
酸化して褐色になっている
部分がある



全体に風化が進み、褐色になり
表面は黒い有機物の層が少し
厚くなり、根も入ってきている



全体に褐色が濃くなり
地表面は黒みや厚さが
増している

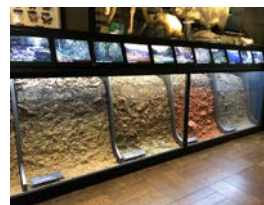


露頭を利用するか、穴を掘って垂直の断面を
つくり、調査を行う



様々な土

土は地表面の岩石や堆積した火山灰、川が運んだ砂礫を元(母材)にして数百年～
数万年という長い時間をかけて、植物や地面の下の生き物の働きを受けてできて
きます。土は養水分の保持や生き物のすみかの提供など、生態系の基盤となります。
母材や気候、地形などの影響を受け、様々な土ができます。その場で観察できる
土の色(一色ではない)、かたさ、湿り具合、礫の入り具合や、分析によって得られ
る情報から、様々なことがわかります。



国立科学博物館では日本の
土の標本を展示している

<https://youtu.be/tD9mtcoZ-io>
(解説動画)

土壌学分野の研究例

持続可能な物質循環をタンザニアで
実現するための研究



水田でお米とエネルギーを二毛作し
SDGsの達成を目指す！



インドの伝統農業が有する持続性を
発見・改善するための研究



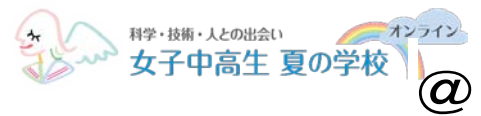
土壌が担う生態系での役割の解明と
環境問題解決への貢献



子供も一緒に調査！



一般社団法人 日本土壌肥料学会



浅野真希

筑波大学生命環境系 助教

土壤は農耕地として以外にも、様々な役割を自然生態系で担っています！



研究の内容

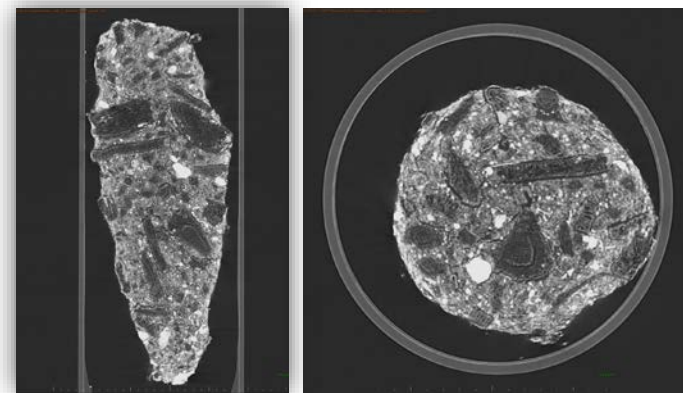
土壤が担う生態系での役割の解明と環境問題の解決

土壤は、植生や微生物等の生物との相互作用を通じ、その土地固有の環境に応じた様々な役割を担っていますが、そのメカニズムは複雑で、ほとんどわかっていないといってもいいくらいです。私は、自然生態系や、農耕地でフィールド調査を実施するとともに、放射光実験施設などの最先端の実験手法を用いて、土壤の生成と機能を明らかにし、環境保全への貢献を目指して研究を行っています。

なぜこの分野？

土壤は生態系の基盤！

もともと、環境保全に興味があって大学に進学しました。大学の実習で、土壤が生態系の基盤として様々な機能を持っていること、そして、なにより美しいことを知り、それから土壤の虜です。学べば学ぶほど、土壤は奥深く、地球温暖化や窒素問題、生物多様性、食糧生産など、多くの地球環境問題を、土壤から解決できるのでは、と取り組んでいます。



ミズが作った団粒のX-CT
この土壤団粒の中に、様々な土壤動物や微生物が住んで、物質循環を担っている。



みんなで土壤調査！楽しいよ！



一般社団法人 日本土壤肥料学会

女子中高生の皆さんへ

おすすめポイント

- 自由度が高いし、世界の陸地どこでも研究できる！
- 食料生産と環境（温暖化、生物多様性、砂漠化、持続可能なエネルギーの供給・・・）の双方の問題解決に貢献できる！
- 土は多面的なため、様々な分野の研究者と一緒に研究ができる！
- フィールドワークって楽しい！

これからどんどん学んでいく皆さんへ

- 今興味があることを一生懸命やる方が大事！
- 人生は一度きり。自分が本当にやりたいことを楽しもう！
- 君の一步で世界が変わる！
- 土壌から世界を見ると、世界の見え方が変わりますよ！