

土壌中の物質の動態について調べています。

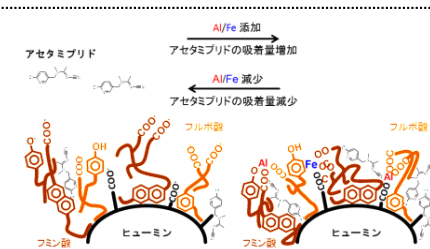
シーズ技術名

土壌中の物質動態の把握とその対策

技術分野分類 環境動態解析 1401

技術キーワード 土壌、汚染、浄化、吸脱着、腐植物質、粘土鉱物、農薬、安定同位体

産業分類 農業 AO1

内 容	概 要	土壌中の物質動態の把握とその対策を研究しています。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性) 本技術の 有用性	<p>1. 土壌とは:土壌中の物質の動態には、粘土(アルミノケイ酸塩鉱物、鉄(水)酸化物、アルミニウム(水)酸化物など)と腐植物質(フルボ酸、フミン酸、ヒューミン)および黒色炭素が重要な役割を果たしています。</p> <p>2. 土壌中の汚染物質動態の把握:環境中の物質の動態についての研究の多くは、土壌中の吸着媒を粘土含量や有機物含量などの大きなくりで把握するか、限られた種類の粘土鉱物種に囚ろうとするものです。一方、土壌中の腐植物質は反応性の高い活性アルミニウム含量などにより集積することが知られています。私たちの研究で、腐植物質と無機物の相互作用が農薬などの有機化学物質の吸着動態に影響を与えることが分かってきました(図1:Murano et al. 2018 <i>SOTEN</i>, 615:1478-1484)。</p> <p>日本には腐植物質含量が高い黒ボク土が広く分布しています。この腐植物質含量の高い黒ボク土でBCが有機化学物質の吸着に果たす役割は不明です。土壌中の腐植物質とBCを分ける定量法について重クロム酸を用いた湿式炭化法で黒ボク土中のBC定量法の確立に向けて研究を進めています。</p> <p>3. 安定同位体を用いた土壌中の物質循環の把握:水質汚濁に影響与える窒素には^{14}Nと^{15}Nの安定同位体があります。微生物などの生物が窒素を利用すると、この二つの安定同位体の利用率の違いから特徴的な安定同位体の比率が生まれます。私たちは窒素、炭素、硫黄の安定同位体を用いて、濃度だけではわからないこれらの元素を含む化合物の物質動態を調べています。</p>
関連情報 (図・表・写真等)		  <p>図1 腐植物質の動態とアセタミプリドの吸着</p> <p>図2 スス状の黒色炭素(BC)の構造</p>
技術 シーズ保有者	氏名 所属・役職	村野 宏達 准教授 名城大学 農学部 生物環境科
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名城大学 学術研究支援センター Tel. 052 (838) 2036 Fax. 052 (833) 7200 sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2020 年 12 月 10 日