

助成年度：2020 年度

[所属] 東京農工大学大学院 農学研究院

[役職] 准教授

[氏名] 橋本 洋平

[課題]

農地への長期的なリンの蓄積に関与する因子の解明：土壤炭素・窒素との連関と気候変動モデルへの導入を目指して

[内容]

本研究では、施肥管理が異なる長期連用試験圃場の土壤（アーカイブ土壤）を対象として、以下について究明する。1) リンの化学形態の長期的な変化に及ぼす土壤特性・管理の影響の解明、2) 構造方程式モデリング（重回帰分析の一種）を用いたリンの蓄積に関わる因子を特定、することを目的とした。

化学肥料および家畜ふん堆肥を31年連用した畑圃場（多腐植質厚層黒ボク土）の化学肥料区（化肥区）、豚ふん堆肥区（豚ふん区）、牛ふん堆肥区（牛ふん区）、鶏ふん堆肥区（鶏ふん区）の土壤を使用した。保管されていた連用1年（1988年）、10年（1997年）、22年（2009年）、31年（2018年）の化肥区、豚ふん区、牛ふん区、鶏ふん区の土壤を実験に供試した。本研究で対象とした土壤では、肥料の種類に依らず、30年間で約 0.8gPkg^{-1} のリンが蓄積した。逐次抽出やパス解析の結果から、リンの蓄積の要因はアルミニウム結合態リンの蓄積であることが明らかになった。このアルミニウム結合態リンの蓄積の要因と考えられるシュウ酸抽出態のアルミニウム濃度は、31年間を通じて変化せず、連用開始当初から多量に含まれていることが分かった。