琉球大学学術リポジトリ

［抄録］土壌中におけるアルミニウム及び鉄による隣酸の吸着

メタデータ	言語:
	出版者: 沖縄農業研究会
	公開日: 2009-01-29
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 大屋, 一弘（抄録）, Oya, Kazuhiro
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015159

土壌中におけるアルミニウム及び鉄による燐酸の吸着

(Pa Ho Hsu, Soil Sci. Soc. Am, Proc. 28 : 474−478. 1964)

中性の燐酸溶液で微酸性の土壌を処理するときに起る燐酸固定が，表面反応によるものであることを明らかにするために実験を行なった。

実験は，供試土壌に湖成の埴壌土（pH 6.4）を用い，短時間及び長時間にわたるものを行なった。

短時間の燐酸固定実験として，先ず供試土壌5gずつを50mlずつのNaH_2PO_4液（Pが0から60ppmまでの段階のもの）と共に6時間振とうし遠心分離器にかけた。そして分離液中の燐酸の濃度を測定し，濃度の減少量を固定されたものとして計算した。その結果固定された燐酸の量と燐酸溶液の濃度との関係はラングミアーの吸着恒温式に一致した。土壌に固定された燐酸の状態は大部分がAlとそして少部分がFeと結合しており，Caと結合しているものは殆どなかった。これは土壌中に広く存在する非晶質の水酸化アルミニウムや酸化鉄によるものと思われる。因みに供試土壌中には，置換性Alは存在しなかった。

長期にわたる実験には，次の条件をもうけて燐酸固定実験を行なった。即ち，(1) 供試土壌に燐酸溶液を加えたものを時々振とうしながら1年間保存する。(2) 供試土壌に燐酸溶液を加えて湿潤一乾燥を操返しながら1年及び2年保存する。これらの条件のもとでは，Alと結合した燐酸は湿潤一乾燥1年保存のものにおいて最大で，Feと結合した燐酸は湿潤状態で1年保存のものにおいて最大であった。そして全体としては最初はAlとの結合による燐酸固定が大部分を占めたが，時間の経過と共にそれはFeとの結合に変化した。この場合のAlとFeは短時間実験の場合と同様に表面が活性の非晶質水酸化物及び酸化物と思われるが，この非晶質の水酸化アルミニウム，水酸化鉄，及び酸化鉄は実験期間中に生成したもののようである。実験を行なった条件下では燐酸が固定されてバリスシア石（$AlPO_4 \cdot H_2O$），$Al(OH)_2H_2PO_4$，及び$Fe(OH)_2H_2PO_4$などに生成されることはないと推定された。（抄録・大屋一弘）