

⑥ 土壌環境中の汚染物質に関する研究

最近の有害物質による環境汚染は低濃度であるものの広範囲にわたっているという傾向にあり、それにより土壌中に汚染物質が蓄積され、新たな社会的被害が発生する可能性があります。土壌中の重金属元素はその存在形態によって環境に及ぼす影響が大きく異なり、また土壌の耕作環境や耕作内容によって、土壌への蓄積量や流出など挙動が異なることが知られています。有害物質による汚染の拡大を防止するとともに、汚染された環境の修復を図るためにも環境中での元素の挙動を把握することは重要であると言えます。



本研究室では、定本法と呼ばれる金属元素の形態分別法に準じて、土壌における金属元素の動態について調査しています。この方法では、土壌における金属元素は以下の6つの形態に分けられます。

1. 粒子状で存在し、水等に溶出する水溶態
2. 主要な構成物に吸着・イオン交換結合している交換態
3. 炭酸塩と結合している無機結合態
4. 腐植などの土壌有機物に結合している有機結合態
5. 鉄やマンガンなどの酸化物に吸着・共沈している遊離酸化物吸蔵態
6. 土壌好物の結晶構造中に取り込まれている残留態

この形態分別法を、水田、畑、無耕作地の土壌に対して行うことで、土地の利用形態による金属元素の動態の違いを考察しています。また、それぞれのサンプルを、例年春季、秋季に採取し、季節や時間の経過による変化も見ています。その他、土壌の pH や電気伝導度、酸化還元電位などを継続的に測定することで、土壌の性質や肥料がどのように金属元素の存在形態の分布に影響を与えているかについても調査しています。