

平成26年度 京都府立大学地域貢献型特別研究 (ACTR) 成果

分類 番号	A14	取組 名称	京都府農耕地土壌の粘土鉱物組成の評価と 環境保全・食糧生産に関わる元素吸着特性の解明
研究代表者： 生命環境科学研究科・教授・矢内純太			
研究担当者： 京都府立大学（矢内純太、中尾淳） 外部分担者・協力者（樫本紀博氏、松本静治氏など）			
主な連携機関（所在市町村、機関（部署）名） 京都府農林水産技術センター農林センターなど			
【研究活動の要約】			
<p>京都府の農業生産において、農耕地土壌における元素の挙動を評価することは、養分元素ならびに有害元素の植物への移行性を理解する上で不可欠であり、安全・安心な食料生産に直結する。しかし、土壌における元素の吸着性を規定する要因については、未だ十分な情報が得られていない。</p> <p>そこで、1) 京都府に分布する農耕地からの網羅的な土壌採取、2) その土壌の代表的な物理・化学的特性の解析、3) その土壌の元素吸着特性の評価、4) 元素吸着特性を規定する要因の解析、をそれぞれ実施した。</p>			
【研究活動の成果】			
<p>1) 網羅的な土壌採取：京都府全域に分布する農耕地 174 地点（水田 124 地点・畑 50 地点/丹後地域 61 地点・丹波地域 43 地点・山城地域 70 地点）から表層土壌を採取し、風乾・篩別処理を行い、分析試料を作製した。2) 理化学性分析：土壌 pH の平均は農耕に最適とされる 6 弱であり、地域間で大きな差は見られなかった。また、炭素含量および粘土含量は、それぞれ 0.1-7.4%、1-45% と幅広い範囲の値であり、平均値を地域ごとに比較すると、両測定値とも山城、丹後、丹波の順に多いことが分かった。3) 元素吸着特性の評価：セシウムイオン（非放射性）の吸着試験を行った結果、福島県広域の水田土壌よりもやや高い吸着能が示された。また、地域間で土壌の吸着能を比較したところ、丹後、丹波、山城の順に高いことが分かった。多くの元素は炭素含量および粘土含量の多い土壌によく吸着することが知られているが、セシウムは必ずしもその法則に当てはまらないことが明らかになった。4) セシウム吸着能を規定する要因の解析：土壌のセシウム吸着能は粘土含量と弱い正の相関を示したものの、丹波地域では有意な関係は示されなかった。以上の結果、京都府農耕地のセシウム吸着能の一部は粘土含量によって規定されているものの、それ以外の要因も無視できないと結論された。</p>			
【研究成果の還元】			
「平成26年度府大ACTR成果報告書」希望者への配付可能（電子情報）			
【お問い合わせ先】			
生命環境科学研究科・土壌化学研究室・教授・矢内 純太			
Tel: 075-703-5649 E-mail: yanai@kpu.ac.jp			

<研究の概念図>

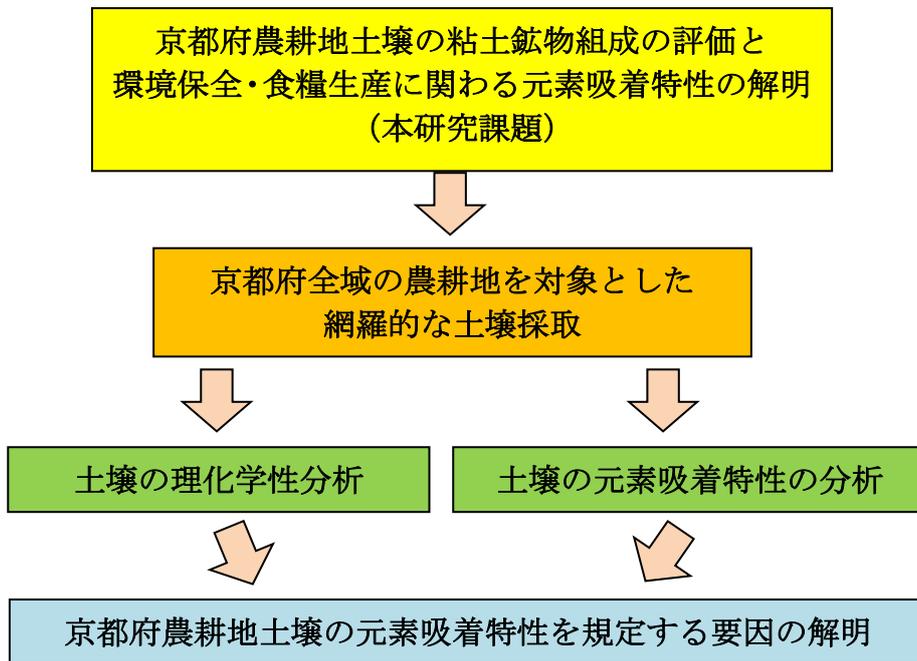


図 土壌採取の様子



図 風乾・篩別により作製した土壌試料



図 元素吸着試験の様子