

研究の紹介

阿蘇外輪山から久住高原に分布する強酸性の黒ボク土

【黒ボク土とは..】

黒ボク土は火山灰から生成した土壌で、物理的な性質や養分の保持能力などに特徴があります。火山が多い九州では黒ボク土が畑地面積の7割近くを占めています。

南九州から中九州の火山地域の黒ボク土のほとんどは、粘土（0.002 mm 以下の細かい粒子）の中にアロフェンという粘土鉱物を多く含み、一般に作物に酸性障害が発生しにくい土です。しかし、久住高原の黒ボク土はアロフェンが少なく、中間種鉱物やカオリン鉱物などの粘土鉱物を多く含み、酸性が強い「非アロフェン質黒ボク土」です。

【強酸性の黒ボク土】

非アロフェン質黒ボク土は東北地方などに多く、強酸性による作物の生育障害が発生しやすく、土壌管理に注意が必要です（図1）。九州でも久住や雲仙の周辺に点在することが知られていました。そこで、土壌の分布を調べたところ、久住高原周辺と阿蘇外輪山の北西部を中心に約 340 km² と広い範囲に広がっていることがわかりました（図2）。また、

強酸性の非アロフェン質黒ボク土は地表に近い部分の土層だけで（図3）、この土層の生成は約 2500 年前に始まり、現在も続いていることもわかりました。さらに、高度な分析をしなくても土壌の色と pH で非アロフェン質を大まかに判定できること（pH が 4.9 以下で色が真っ黒なら非アロフェン質など）もわかりました。

【研究結果の活用】

非アロフェン質黒ボク土の分布地域では、土壌の酸性に注意し、石灰を施用するなど適切に管理することが重要です。一方、強酸性であることを利用して土壌病害を抑えるなど、逆に活用できる可能性もあります。

九州沖縄農業研究センターでは、これからもさまざまな角度から黒ボク土の研究を行い、役立てていきたいと考えています。

研究成果情報

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2011/151a3_10_02.html

【生産環境研究領域 久保寺 秀夫】

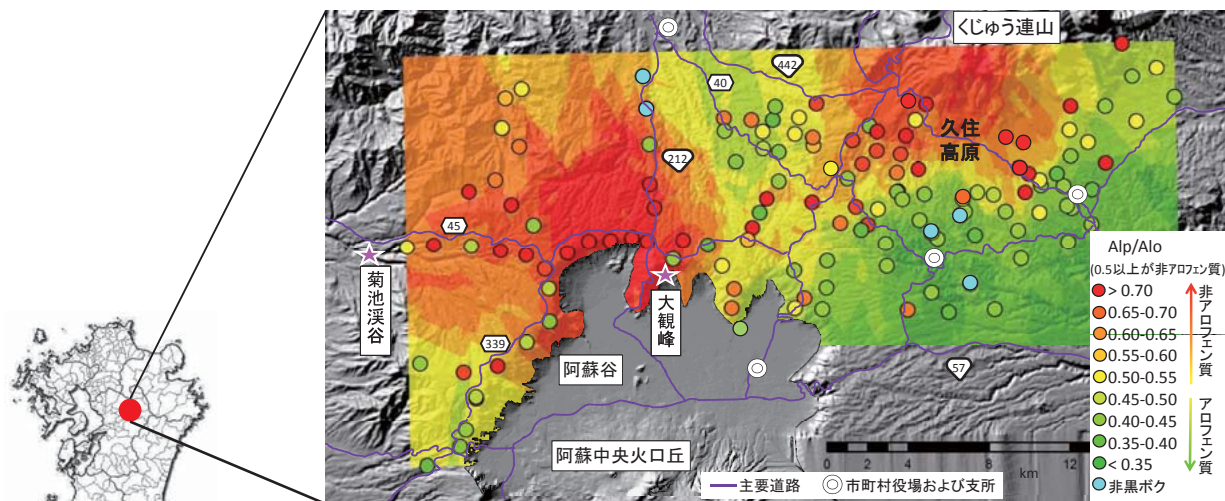
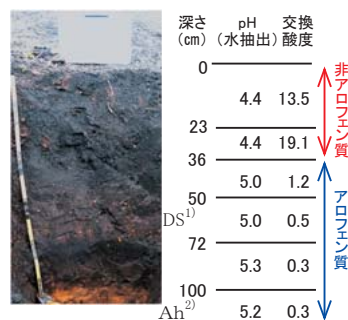


図2 非アロフェン質黒ボク土の分布

（地表下15cmまでの深さを調査。実調査地点（○印）のデータを元に、統計的に推定して塗り分け図とした）



図1 非アロフェン質黒ボク土でのホーレンソウの発芽障害



1) DS: 段原降下スコリア (約4千年前)

2) Ah: アカホヤ (約7.3千年前)

図3 久住高原の土壌断面

（深さ110cmのうち0～36cmの土層が非アロフェン質）