



(様式11)


令和2年 2月 17日


論文審査の要旨 (課程博士)


生物システム応用科学府長 殿

審査委員 主査 豊田 剛己 

副査 橋本 洋平 

副査 梶田 真也 

副査 梅澤 泰史 

副査 田中 治夫 

学位申請者	<u>生物機能システム科学 専攻 平成 28 年度入学 学籍番号 16701112</u> 氏名 山口 典子
申請学位	博士 (農学)
論文題目	九州沖縄地域の特殊土壌の改良と作物生産性の改善 Improvement of crop productivity of low fertile soils in Kyushu Okinawa region
論文審査要旨 (600~700 字程度)	
<p>本論文は、研究の背景となる九州沖縄地域の気象条件農業および対象土壌の特徴について記述したあと、沖縄本島北部の国頭マージ圃場におけるソバ生育不良の改善、同地域のサトウキビの減化学肥料栽培のための施肥管理方法の開発、久住高原に分布する非アロフェン質黒ボク土における牧草への酸性害と酸性改良、阿蘇谷における酸性硫酸塩土壌の分布状況およびその特徴の把握、について取りまとめたものである。</p> <p>粘土質である国頭マージでは気相率が低いため、特に梅雨時期には湿害が起りやすい。そこで、耕うん同時畝たて播種技術を導入し、表層土壌の水分含量を低下させ気相率を上げることで湿害を回避することができることを圃場試験により実証した。特に、10 cm深での気相率を 25%程度確保するという数値目標を提示できたことは今後の技術普及に際して大いに役立つ。</p> <p>サトウキビ栽培において化学肥料窒素の 70%を豚糞尿由来液肥、牛糞堆肥、汚泥発酵肥料で代替しても、収量が低下しないことを圃場試験により実証し、コスト削減と地域での資源循環につながる普及技術を確立した。</p> <p>非アロフェン質黒ボク土壌では酸性によるアルミニウム毒性のために、牧草の生育が抑制されることを実証し、その改善のためには、pH(KCl)に基づいて石灰質資材の施用量を求め、交換酸度 <math>y_1</math> を 3 以下とするこ</p>	

とを提示した。これは現場での酸性改良の際、重要な指標となる。

熊本地震により修復工事が計画された阿蘇市内の2工区を調査し、過酸化水素で酸化処理したpHが1を下回る強い酸性硫酸塩土壌が存在すること、これが30cmよりも浅い土層にもみられたことから、地震による攪乱が生じ、表層土壌に酸性硫酸塩土壌が出現したことを明らかにした。また、この強酸性を矯正するには体積比で30%もの石灰が必要になることを実験的に証明した。

以上のように、本論文は、九州沖縄地域の特殊土壌の改善につながる多くの新しい知見を提示していること、その内容、構成および発表論文数（Pedologist誌に1報）などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士（農学）の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

#### 【審査経過】

(通常の審議の場合)

- |            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 令和元年12月16日 | 令和2年3月博士後期課程修了に係る学位申請          |
| 令和2年1月8日   | 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託（運営委員会） |
| 令和2年1月30日  | 学位論文発表会                        |
| 令和2年2月17日  | グループ会議で論文合格及び最終試験合格を承認         |
| 令和2年3月4日   | 学位授与認定・修了認定（教授会）               |