

私立大学研究ブランディング事業
「エコ農業ブランディングによる発展的地域創成モデルの形成」
令和元年度研究中間報告

課題 9 間伐竹材を用いた有機肥料の開発

担当者：桧原 健一郎・谷坂 隆俊

■令和元年度（最終年度）の達成目標

竹パウダー（有機肥料）を用いた野外での作物試験栽培の実施

→竹パウダーを施用した土壌中における微生物の多様性の変化を菌そう解析によって調査を行い、竹パウダーが作物生育や土壌に及ぼす影響について考察する。

→市販されている竹パウダーの性状や特徴について分析を行い、有機肥料として効果の高い竹パウダーの性状について理解する。

■令和元年度（最終年度）の進捗状況（9月末時点）

平成 29 年度の補助事業において導入された竹チップ製造機を用いて、大学周辺の農家から譲渡していただいた間伐竹材を一次破碎し、竹パウダーを製作して以後の作物試験栽培に施用する予定であったが裁断した竹材では竹チップ製造機に竹が噛み込んでしまい、ベルト部の破損や機械修繕に 1 週間以上かかることが数回発生したため、作物栽培開始時期も考慮し、今年度は販売されている竹パウダーを用いて実験を行うこととなった。今年度は昨年度プランターで実施した作物栽培実験を大学内グラウンド圃場とフィールド圃場で実施した。圃場は対照区、竹パウダーを体積比で 0.5%～20%程度含む処理区(5区)に区画化し、小松菜、夏大根、ソルガムを栽培した。両圃場において虫害対策は実施したが予想以上に虫害が発生し、小松菜、夏大根の最終的な収量データを得ることはできなかったが、昨年度行ったプランターでの栽培実験と同様に栽培開始から 3-4 週間では 2%以上の竹パウダーを含む処理区で窒素飢餓とみられる生育阻害が全ての作物で観察された。しかし、定植後 6 週間以上経過すると 2%以上の竹パウダーを含む処理区にあるソルガムの草丈は 2%以下の処理区よりも高くなる傾向が見られた。これは、有機肥料となる竹パウダーの分解が進んだことによる窒素量の増加が要因であると考え、各処理区の土壌における炭素と窒素の比率(C/N比)の測定を実施した。その結果、20%以上の処理区でのみ窒素含有率の増加が見られた。さらに竹パウダーが土壌に及ぼす影響について昨年度も実施した菌そう解析を行い、現在昨年度データも合わせて解析を行なっているところである。

今年度は市販されている竹パウダーを使用することとなったが、今後大学で竹パウダーを製造するためにも現在市販されている竹パウダーの性状や特徴を知ることが重要であると考え、市販されている竹パウダーの調査を行った。日本全国で放置竹林が問題となっているためか、多くの都道府県で竹パウダーを製造・販売する業者があり、それらの価格も 1kg 1000 円から 50 円と大きな開きがあることがわかった。現在、いくつか業者から竹パウダーを購入し、それらの性状や特徴の違いについても分析・調査を実施しているところである。