

# 環境教育推進校における研究成果報告書 [令和5年度]

学 校 の 概 要	学校名	宮崎県立宮崎農業高等学校				
	所在地	〒880-0916 宮崎県宮崎市大字恒久春日田1061				
	校長名	奥平 博徳				
	生徒数		1年	2年	3年	合計
		男子	49	60	63	172
		女子	119	111	105	335
	学級数	学年	1年	2年	3年	合計
		学級数	5	5	5	15
	職員数	81名				

## 研究の実績

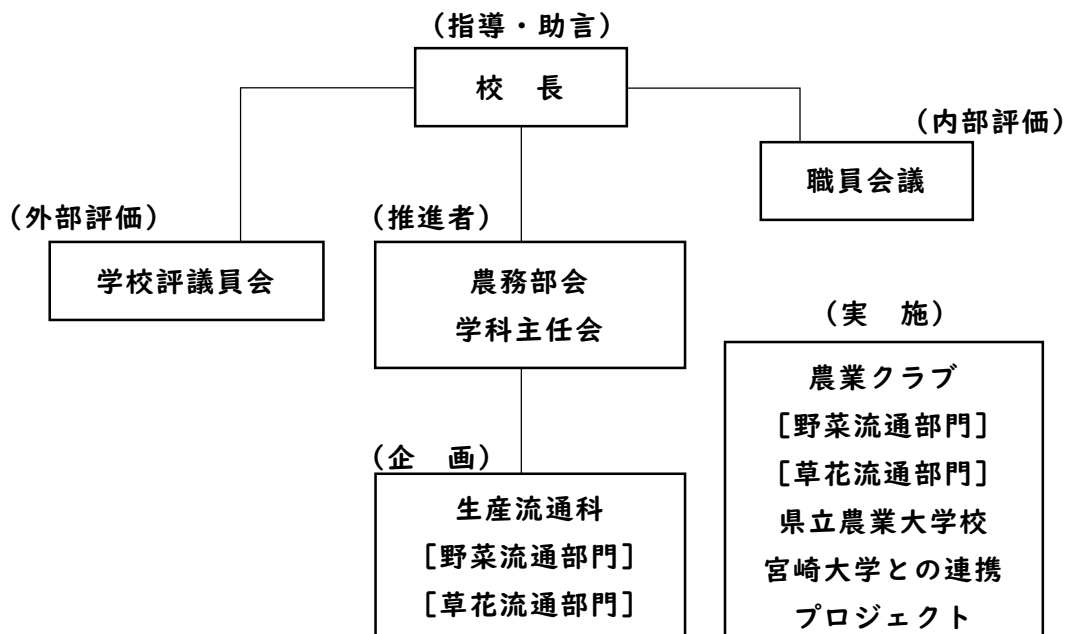
### [研究テーマ及び設定の理由]

農業を取り巻く情勢が厳しさを増す中で、国は環境負荷低減の取組を推奨している。本校生産流通科野菜流通班では、栽培法の改善による省力化を図ることでスマート農業に対応した「人と環境にやさしい農業」に繋がるのではないかと考え、トマトを題材に有機肥料と地域の未利用資源を使って栽培試験を行った。

また、同科草花流通班では、栽培終了後の鉢花の土の処分に着目し、栽培終了土の再利用を図ることで、地球環境に優しい花き園芸を目指せるのではないかと考え、現状調査及び栽培終了土の分析、栽培試験を行った。

### [推進の全体構想]

#### Ⅰ 運営組織



## 2 本年度の主な研究実践内容

### [野菜流通部門]

2年前より発泡スチロール型のベッドを設置し、少量培地耕栽培によるトマトの栽培試験に取り組んでいる。今年度は、少量培地耕栽培のマニュアル化と地域の未利用資源の有効活用による循環型の農業を目指した。

### [草花流通部門]

観賞後の栽培終了土を材料として、苗もの用土としてのリサイクル化の研究に取り組んだ結果から、本年度は鉢もの用土としてのリサイクル化を目指した。完成した用土については、地域の幼稚園との交流活動に活用した。

## 3 年間計画

月	取組の内容
6	春作 地域の未利用資源の有効活用プロジェクト 生育調査 (焼酎粕、ビール粕加工資材によるトマトを使った栽培試験の開始) 処分に困っている鉢や土の回収活動
7	春作 収量調査及び肥料比較実験後、試験結果について秋作に向けた検討 キュウリ農家での視察研修 栽培終了土 土壌実験による土性調査
8	堆肥の健全及び焼酎粕、ビール粕加工資材を用いた栽培試験実施 ポインセチアによる栽培実験実施
9	総合農業試験場にて土壌肥料について視察研修並びに有機堆肥の配布 幼稚園との交流(プランターによる定植)
10	ビール粕製造会社の見学・キュウリ農家にて地域農家の現状と実態を研修 並びに栽培試験の生育調査
11	未利用資源を用いた栽培法 品質評価 栽培終了土を用いた鉢花栽培 品質評価
12	堆肥プロジェクトの実施 栽培終了土リサイクルプロジェクトの実施
1	杉パーク製造会社及び小林市の鉢花生産農家にて視察研修
2	本年度の研究成果についてまとめ・プロジェクト発表会 次年度の課題解決に向けた計画

## 4 研究の実際

### (1) 野菜流通部門によるプロジェクト

#### ① トマトによる栽培試験

未利用資源を使った栽培プロジェクトに取り組んだ。本年度は、昨年度より株間を狭くした密植栽培と、未利用資源を使った肥料の軽減と土壌消毒効果を図るため、3つの試験区を設定した。調査項目として、生育調査と収量調査を実施した。

#### ② 肥料の特性を見る実験

有機質肥料と肥効調節型の肥料を用いて、ポットを使ったトマト栽培を実施した。生育スピードの違いや肥料の種類による肥効期間の違いを確認することができた。収穫終了後は、根を洗うことで根の生育や太さなどにおいても肥料の特性の差を確認することができた。



生育調査の様子



トマト定植時の様子

### (2) 草花流通部門によるプロジェクト

#### ① 市場調査及び土壌調査

地域販売の際に、観賞後の土の処分についてアンケートを実施した。その結果、約6割が観賞後の土の処分に困っていることが分かった。その後、土の回収活動による集まった土を「栽培終了土」と表記し、土性を知るために土壌実験を実施した。実験の結果、保水性が高いため物理性の改善が必要であると考え、土壌改良資材による改善を図った。

#### ② 鉢ものによる栽培試験

昨年度の結果より、苗もの栽培における栽培終了土の再利用が可能であることが分かった。今年度は、贈答品としての利用率が高い鉢花に着目し、栽培終了土における鉢花栽培に取り組んだ。順調な生育を示したように思えたが、生育初期の葉色の薄さや、株の大きさ、10月頃からの病虫害被害の結果から、商品化には至らないと判断した。



回収活動の様子



土壌実験の様子

### (3) 視察研修

#### ①宮崎県総合農業試験場

土壌環境部より、未利用資源についてより詳しい講義を受けることが出来た。肥料効果及び土壌改良効果について、そのメカニズムを専門的に勉強することができた。

#### ②ビール粕加工資材の製造企業

加工資材の製造過程を見学することができた。「未利用資源の有効活用に向けて頑張ってください。」と、励ましの言葉をいただいた。



宮崎県総合農業試験場



ビール粕加工資材製造会社

#### ③園田産業、澁田園芸

都城で杉パークを生産している園田産業では、製造過程を見学することができた。小林市で鉢もの生産を行っている澁田園芸では、鉢もの栽培における土の重要性と草花の6次産業化の形を学ぶことができた。



都城市園田産業での講義



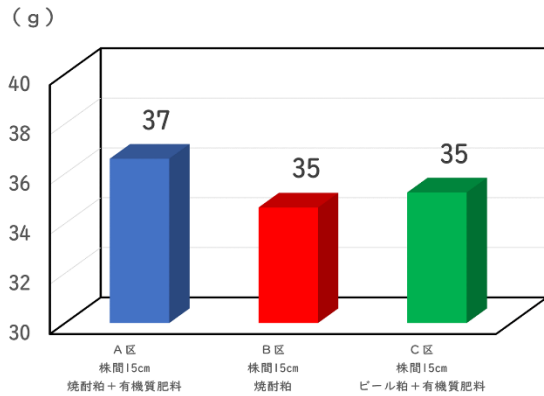
小林市澁田園芸での見学

## 5 結果及び考察

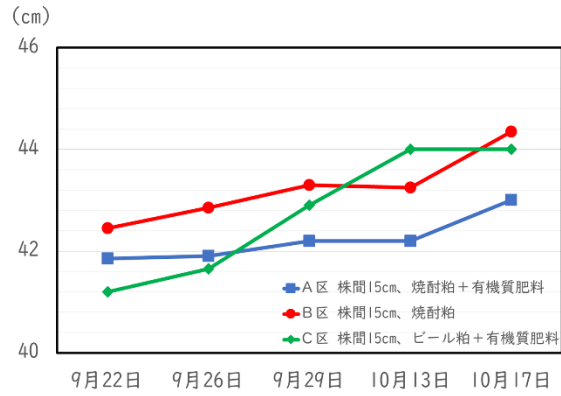
### [野菜流通部門]

春作、秋作の2作で実施した。生育調査の結果、少量培地耕栽培での密植が可能であることが分かった。また、焼酎粕加工資材の肥料効果を見る試験では、有機質肥料との混合が効果的であることが分かった。

ビール粕加工資材と有機質肥料との混合は、焼酎粕加工資材と比較して、素材に有機物を多く含んでいることから、肥料効果以外に土壌改良効果も望めるのではないかとと思われる。



秋作 収量重調査

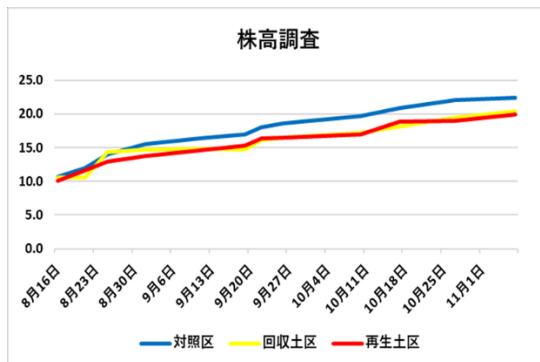


秋作 株高調査

[草花流通部門]

鉢ものにおける栽培終了土の再利用の可能性を見出すことが出来た。しかし、品質面における課題が多かったことから、再度鉢もの栽培における土の性質と、栽培終了土の再生における物理性の改善について考える必要があると考える。

今年度も継続して行った地域の幼稚園との交流活動は、幼少期に農業に触れる機会が減少している現代において効果的な活動ではないかと考えた。さらに、近隣の県立学校や支援学校など、式典の花を注文して頂いている学校を対象に栽培終了土の回収や再生活動を計画・実施する予定である。



株高調査



栽培終了時の各試験株

6 今後の課題

[野菜流通部門]

ビール粕加工資材の土壌改良効果を研究し、未利用資源を使った栽培コスト削減に向けた栽培試験を継続的に実施する。また、省力化栽培法による高品質安定生産の確立を目指す。

[草花流通部門]

鉢もの栽培における栽培終了土の再利用の可能性を追求し、地域に寄り添った課題可決に努める。また、地域の幼稚園や近隣の県立学校と協力し、土の再生プロジェクトの確立を目指す。



環境教育推進校における決算報告書 [令和5年度]

学校名 宮崎県立宮崎農業高等学校

費 目	金 額	備 考
需用費		
菌体	31,267	
未利用資源加工資材	33,440	焼酎粕加工資材 ビール粕加工資材
灌水資材	19,620	
肥料	61,374	
種子	24,200	
培養土	39,239	
マルチ資材	30,910	
バック栽培資材	89,510	
使用料及び賃借料	129,800	視察研修バスの借上料
合 計	459,360	