

## 2019年度 地域連携活動報告書

連携先名称：鹿児島県喜界町

協定締結日：2016/7/28

活動状況：継続中

連携先窓口：鹿児島県大島郡喜界町役場 企画観光課、営農支援センター

活動資金：個人予算 委託研究費を活用

担当教員(所属)：杉原たまえ、入江憲治(国際農業開発学科)

活動体制(単位)：研究室及び現地

関連教員(所属)：名誉教授 豊原秀和(国際農業開発学科)

活動目的：

1. 2018年度に引き続き、新規導入作物について継続栽培試験を実施(ヤムイモの栽培奨励、キクイモ、ムクナ)。さらに美化活動としてざる菊とひまわりを栽培する。

2. 万田発行株式会社から研究費を頂き、喜界島特産のゴマとサトウキビへの葉面散布を行なう。

2-1. 植物用万田酵素がゴマの生育に及ぼす影響の解明について、世田谷キャンパス内の熱帯作物学研究室室内温室で実施する。

担当：入江健治教授、バビル パチャキル助教、豊原秀和名誉教授。研究室の学生が数人参加予定。

2-2. 植物用万田酵素がサトウキビの生育及び糖度、収量に関する研究を現在実施中である。生育期間が1年半であるため、成果は2019年12月から2020年3月の収穫期に調査結果を出す予定。

担当：バビル パチャキル、入江憲治、豊原秀和、杉俣浩二郎(農家)

3. ムクナの栽培試験と商品化に向けた取り組みを行なう。

担当：豊原秀和、株式会社テイダワールド栄佳子(本学卒業生)がムクナの栽培試験を、収穫物のマメの焙煎技術の解明にコーヒーの焙煎を行っている朝元孝之氏が担当。

活動内容・成果：

1. 新規導入作物に関する栽培試験

熱帯産ヤムイモについては、農家への普及も安定して行われるようになった。しかし、ヤムイモは形状が様々なため、収穫作業が難易であるため、生産量と作業効率の良い品種選抜の必要があり、宮古亜熱帯農場に協力を依頼した。

## 2. 植物用万田酵素がゴマの生育に及ぼす影響の解明

植物用万田酵素「万田網のアルファ」を 1000 倍に希釈した処理区と水道水を用いた対象区の 2 区を設けた。葉面散布は 7 月上旬から 8 月下旬まで 10 日おきに行った。

その結果、植物用万田酵素の散布によりゴマの乾物生産が促進されることが推察された。特に、万田酵素の葉面散布による旺盛な根系形成が乾物生産の促進に関与している可能性が考えられた。なお、収量関連形質に関しては処理区間に統計的な有意差が認められなかったため、植物用万田酵素とゴマの収量の関連性を明らかにするためには再試験が必要である。2020 年度も継続して試験を行うことにした。

## 3. 植物用万田酵素がサトウキビの生育及び糖度、収量に関する研究

2018 年度にサトウキビに万田酵素を葉面散布した予備試験を行った結果、収量や Brix に影響することが認められたので、2019 年度株式会社万田発酵から研究費を頂き、現在継続試験を行っている。サトウキビの収穫は、1 年半の生育機関が必要なため、2020 年の 12 月から 2021 年の 3 月の収穫期を待って成果が出したいと考えている。 別添：写真参照

## 4. ムクナの導入

ムクナは熱帯地域の土壌改良などに使用されてきたマメ科の作物であるが、近年マメに含まれている成分がパーキンソン病に効果があるとされ注目を集めている。そこで、営農支援センターに協力してもらい、栽培協力者を募り試作を行った。栽培は株式会社テイダワールド 栄 佳子（卒業生）に担当してもらい喜界島における導入の有無について検討した。その結果喜界島における栽培の可能性が見いだされた。次に、直接マメの利用はされていないため、パウダー化するためコーヒーの焙煎を行っている朝元孝之氏の協力を得て、焙煎方法について検討を行った。

焙煎方法は①ステンレス製のパンチングドラムを使用：穴を多数開けたドラムの中にサンプルを入れ、回転させながら直火で熱する。②アルミ製の煎り上手を使用：箱形の小さな鍋を手で振りながら熱する。

今回はすべてコーヒーの焙煎に要する温度、時間で行った結果、パンチングドラムは 250g を 10 分、煎り上手では 70g を 7 分程度で仕上がった。その結果、香り、食感は「きなこ」のようであった。しかし、ピリッとした刺激を感じた。今後は効率よく焙煎技術の改善が必要である。別添：写真参照

今後の課題・改善点：

1. 新規導入作物のムクナやキクイモについては、栽培面積の拡大が必要である。喜界島は基幹産業であるサトウキビ栽培及び伝統的な作物であるゴマ栽培も盛んである。特にサトウキビ栽培では化学肥料の投入が多く、そのため、地下水の汚染なども考えられる。そこで、基幹作物であるサトウキビとゴマ、新規導入作物であるムクナ、キクイモなどとの輪作体系を整える必要性を痛感した。しかし、そのような認識を共有する島民は極めて少なく、時間はかかりそうである。実現のためには農林課、観光課、地域住民との連携が重要課題である。将来の担い手育成のためにも地道ではあるが実施したい。

2. 万田発酵株式会社からの委託研究費以外での資金が不足しているため、十分な活動が実施できていない。令和2年度においては僅かながら町予算も計上して頂き、今後の農業振興の方向性を議論することになっている。しかし、新型コロナウイルスの影響で現地への出張の計画がたっていない。

備考：喜界島は、これまで東京農業大学旧農業拓殖学科時代から国際農業開発学科への名称変更後も本学の農業実習生を多く受け入れてきた。さらに、2016年には包括連携協定を締結した。島では地域活性化や東京農業大学との連携を強化し、喜界島特産物の紹介や喜界島のPRのため、第128回収穫祭の地域連携ブースに出店した。この取り組みには、喜界島観光物産協会、喜界町果樹振興会、合同会社喜界島結、株式会社テイダワールドが参加した。出品数は約30品目であった。

都会の人に喜界島の存在や島特産の柑橘やゴマなどを周知できただけでなく、農産物の販売や島の宣伝活動を通じて、都会の消費者との接触から現地関係者が直接得られた知見も多く、今後も連携活動をより強化したいとの強い要望があった。

## 熱帯産ヤムイモ



形状が不ぞろいで収穫が困難



比較的収穫が容易