

露地栽培農産物のチャレンジ実証プロジェクト

〔事業責任者〕

(自治体等側) 茨城町生活経済部・部長

菅谷 康

(大学側) 農学部・教授

成澤才彦

**連携先**

茨城町生活経済部

茨城町農業政策課

**プロジェクト参加者**

菅谷 康 (茨城町, 生活経済部 部長・事業担当責任者)

菅谷 久巳 (茨城町, 農業政策課 課長・事業担当副責任者)

郡司 孝紀 (茨城町, 農業政策課 課長補佐・企画・立案・実施)

大嶋 剛 (茨城町, 農業政策課 係長・企画・立案・実施)

真田 裕美子 (茨城町, 農業政策課 主事・企画・立案・実施)

成澤 才彦 (農学部, 教授・エンドファイト利用技術の確立)

浅木 直美 (農学部, 准教授・生育調査)

吉田 貢士 (農学部, 准教授・気象データの解析)

坂上 伸生 (農学部, 准教授・土壌条件の検討)

田村 誠 (ICAS, 准教授・気候変動影響と適応策)

**プロジェクトの実施概要**

①プロジェクトの目的

国内有数の農業県である茨城県は、年平均気温は13~14.5℃の範囲で比較的温暖である。このため本県には昔から

南限の作物や北限の作物が数多く栽培されている。しかし、地球温暖化の影響により、今まで栽培できなかった作物が生育できる環境も生まれつつあることから、茨城県のほぼ中央に位置する茨城町の圃場において、主に路地で作物を育てる実証実験を実施し、これからの茨城農業の新たな展開の可能性を拓く調査・研究を行う。

②連携の方法及び具体的な活動計画

現在、県内で生産されていない作物で、生育の可能性のある作物を協議の上、選出する。茨城大学側で選出されたマンゴーを供試して、エンドファイト定着苗を育苗し、茨城町が提供する生産者に協力を依頼し、その栽培を行う。

③期待される成果

温暖化に適応、利用することで、茨城県で栽培されていない新たな作物が栽培できると、農業はもとより、食文化、販売、流通に対しても大きな影響を及ぼすことになる。また、希少価値のある作物であれば、農家の収入も大きく増えることが予想される。このように、気候変動のリスクに対する受動的な適応ではなく、気候変動を逆手に取った能動的な適応策の提案になることが期待される。

### プロジェクトの実施成果

#### ① 活動実績

##### 実験方法

1. マンゴー種子をシャーレに置き、発芽発根させた（図1）。
2. 発芽発根した種子をポット(直径9.5cm 高さ12cm)に移植した。この時【エンドファイト資材 (*Veronaeopsis simplex* Y34) : 有機の土 (サカタのタネ) =1 : 9】の割合で混合した土を使用した。
3. 育苗, エンドファイトの定着を促した。
4. 鉢への定植および現地への移動および栽培を行った。
5. 対照区および処理区ポットに地温計を設置し, 農家ビニールハウス内および農家の室内において生育状況のモニタリングを行った。



図1: 発根したマンゴー種子

#### 結果

エンドファイト処理区および対照区をセットにして, 各1本ずつ (合計4本)を2019年11月29日に茨城町に持参し, 生産者に栽培を委託した。

約2ヶ月後の2020年1月30日に調査を行ったところ, 農家室内では, 供試したマンゴーの中でエンドファイト処理区が1本生存していた (図2)。一方, ビニールハウスでは, 処理区および対照区の両方でマンゴーが枯死していた。



図2: マンゴー栽培試験結果. 左: 枯死した対照区, 右: 生存したエンドファイト処理区

農家の聞き取りによれば, 年末までは全てのポットでマンゴーは生存していたが, 2020年に入って枯れ始めたとのことであった。2019年末は比較的暖冬であったが, 2020年に入って急激に冷え込む日が続いた。農家室内では, 最低温度 (夜間) が5°C程度だったのに対しビニールハウスでは, 0°C以下になることも多かった (図3)。

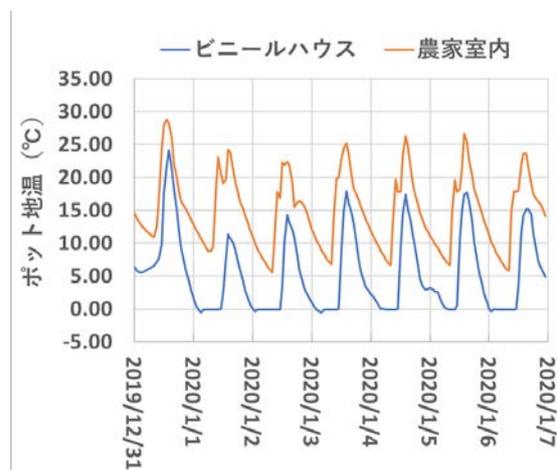


図3: ビニールハウスおよび農家室内のポット地温

#### ② プロジェクトの達成状況

本年度の結果より, エンドファイト処理がマンゴーの低温耐性を付与する可能性が示唆された。さらに, 最低温

## 令和元年度戦略的地域連携プロジェクト報告書

度は5°C程度が必要であることも示唆された。供試数が少なく、また、温度とマンゴーの生存の関係を詳細に検討する必要はあるが、プロジェクトの目的である茨城農業の新たな展開の可能性を示すことは出来たと考えられる。

### ③ 今後の計画と課題

今後は供試数を増やし、さらに温度条件を含む栽培条件を詳細に検討し、茨城町でのマンゴー栽培を実現することにつなげる予定である。