

イーサポートリンク株式会社



フィリピンバナナ農園に対するリモートセンシング技術による生産管理サービス構築事業

本事業の目的

バナナは、フィリピン共和国の輸出農産物として重要品目の1つであるが、ここ数年、同国のバナナ最大産地である南部ミンダナオ島で新パナマ病の発症による被害が爆発的に拡大しており、早期発見による対策が喫緊の課題となっている。

広大なバナナ農園で新パナマ病に感染した木を現場レベルでの見回りで早期発見するには膨大な時間と手間、人件費を要することから、ドローンを使った広域撮影による新パナマ病の早期発見、および、空撮画像を地図情報化し農園管理をデジタル化することで生産性向上を目指す。

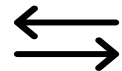
現地企業や政府との協力・連携

現地パートナー：AGRISERNA TECH SOLUTIONS INC.

現地のドローン空撮作業、空撮画像の加工、
実証事業の交渉（バナナ生産企業との調整等）

AGRISERNA TECH
SOLUTIONS INC.

ドローン空撮



イーサポートリンク

マッピングシステム開発

ニーズ調査、実証実験

バナナ生産企業
フィリピン農業省

現地の経済・社会課題

フィリピン共和国は、世界有数のバナナ生産国で、年間生産量は約 6,000 千トンである（2020 年現在、世界 6 位の生産量）。また、フィリピンにおいて、バナナは最重要輸出換金作物（農産物全輸出額の 33%、19.5 億 USD、2019）である。

最大産地の南部ミンダナオ島で、ここ数年、新パナマ病の被害が爆発的に拡大した。新パナマ病は、感染力が強く感染速度も速いため、広大なプランテーション農場で新パナマ病による農作物被害を早期に効率的に発見し、感染拡大を未然に防ぐための取組が求められている。

フィリピンの農業政策では、2022年6月、農業省がフィリピン・バナナ産業ロードマップ2021-2025を策定し、その中の課題/懸念事項として、パナマ病等のバナナ特有の病害の種類や発生及び蔓延に対する懸念が示されている。

さらに、2022年9月、新パナマ病への対策について、農業省ダバオ地方局長の特別命令が発出され、タスクフォースが組織された。タスクフォースでは、新パナマ病の拡大を抑制するため、リソースの少ない中小農家の支援を中心に対策を戦略的に講じることを目標としている。新パナマ病対策の一例として、微生物資材であるトリコデルマに着目し、圃場試験を実施しながら主に中小バナナ農家向けにその普及活動を行っている。



イーサポートリンク株式会社

フィリピンバナナ農園に対するリモートセンシング技術による生産管理サービス構築事業



実証期間

2023年10月～2024年11月

実証した内容

①空撮時間

晴天時、正午付近に空撮をするとハレーションにより葉の色・形状が判別できなかった。以降、正午付近を避けて空撮を実施した。

②マッピング

バナナ生産企業の農園管理は、市販されているGISソフトやグーグルマップを活用しているが、農園の空撮画像は適時に更新されない。定期的なドローン空撮によるマッピング技術を使い、農園の状況を適時適切に把握することに付加価値があることを確認した。

③AI

実証で利用したAIによる画像分析技術ではバナナの生育の特徴・栽培方法やドローンの空撮条件等によって病害株判定の精度に影響が出ることが判明した。今後、複数のAIモデルの組み合わせを検討していく。

④通信環境

フィリピンの通信環境は、現在、3Gまたは4Gが一般的で、5Gはダバオの中心部の一部のみで利用できることを確認した。画像アップロードに要する時間を短縮することは実用化に向けた今後の課題である。

事業の成果/今後の予定

事業の成果

①フィリピン農業省との関係構築

本事業を通じて、フィリピン農業省本省及びダバオ支局ともマッピングサービスの活用についての情報交換を行った。ダバオ支局は、中小のバナナ農園向けにどのエリアで新パナマ病が発生したかを把握し、適切な処置をする支援プログラムを計画しており、ドローンによる空撮画像とマッピングシステムの活用を検討していく方針である。

②バナナ生産企業との関係構築

本事業の協業先AGRISERNA TECH SOLUTIONS INC.は、現地の大手バナナ生産企業と農薬の販売やドローンによる農薬散布のサービスを通じて良好な関係を構築している。そのため、本事業の各種打ち合わせや作業等にはバナナ生産企業の経営層も参加し、農園管理の課題の共有や本事業および技術に対する評価を直接聞くことができ、実用化に向けた様々な案を検討することができた。

今後の予定

まずは、フィリピンでの実用化を継続検討していく。また、赤道を挟んで南北緯30度の間の「バナナベルト地帯」の国々にとっては、バナナの生産性向上、病害株の早期発見は共通の課題であると考えられるため、バナナベルト地帯の国々への展開も検討していく。

