

PRESS RELEASE

2023年9月14日
株式会社インターネットイニシアティブ

IIJ、愛媛県のみかん栽培収量向上に向けたスマート農業の実装検証を開始

-- 土壌水分センサーと無線ネットワークの活用により過乾燥を防止し、収穫量減少リスクを回避 --

当社は、愛媛県の「令和5年度愛媛県デジタル実装加速化プロジェクト(トライアングルエヒメ)」に採択され、ICTを活用してみかん栽培の品質・収量の向上を推進するスマート農業実装プロジェクトを、2023年8月より開始しました。

今回の実装検証では、温州みかん産地の愛媛県 真穴柑橘共同選果部会(真穴共選)(※1)と共同で、真穴共選のみかん畑 240ha 全体をカバーする LoRaWAN®(※2) ネットワークを構築します。このネットワークを通じ、畑に設置するセンサーで計測した土壌水分量データをクラウド上に収集し、みかん栽培における品質および収量向上に効果的な値を分析・可視化することで、最適な栽培モデルの確立を目指します。本栽培モデルの値に基づいて土壌の水分量を常時監視し、スプリンクラー灌水(かんすい)を適切に行なうことで、過乾燥を防止し落葉による収穫減のリスクを軽減することが可能になり、産地全体での収益向上が期待できます。

(※1) 真穴(まあな)共選: <http://www.marumamikan.com/about/>

(※2) LoRaWAN®(ローラワン): 免許が不要な周波数 920MHz 帯で利用でき、低消費電力かつ長距離通信を特長とする IoT/M2M に最適な無線通信技術。

IIJ は、ネットワークやクラウド、セキュリティサービスといった各種自社サービスを活用し、製造業、農業、ホーム・見守りなどの分野で様々な IoT サービスやソリューションを提供しています。特に農業分野では、2017 年から静岡県で実施した水稻栽培のスマート農業技術に関する実証事業をはじめ(※3)、そこで得られた LoRaWAN®の技術的知見やノウハウを活かして、全国の自治体で農業 IoT の取り組みを積極的に推進しています。

(※3) 2020年6月10日付報道発表資料「IoTを活用したスマート農業実証事業について(成果報告サマリー)」
<https://www.iij.ad.jp/news/pressrelease/2020/0610.html>

<プロジェクトの概要>

実装検証期間

2023年8月～2024年2月

実施体制

- ・ プロジェクトリーダー: 株式会社インターネットイニシアティブ
- ・ プロジェクトメンバー: 株式会社アクト・ノード、株式会社バディネット
- ・ プロジェクトパートナー: 真穴柑橘共同選果部会(真穴共選)、愛媛県農林水産研究所果樹研究センターみかん研究所、愛媛大学

実装検証フィールド

愛媛県八幡浜市真穴地区

目的

1. 低コストでみかん栽培の高度化を実現し、収量および収益向上に寄与する
2. 果樹栽培におけるスマート農業ノウハウを獲得し、愛媛県全体、さらには他地域の果樹栽培にも横展開できるモデルを構築する

プロジェクト実施内容

- ・ 真穴地区に LoRaWAN®無線インフラを構築し、対象地区全域でセンシングが行えるネットワークを整備する。
- ・ 地形や土質などを見極めた上で、土壤水分センサー120個を園地に設置する。各センサーのデータはLoRaWAN®の基地局経由でクラウド上に収集し、アプリケーションにて可視化、分析を行う。
- ・ 生育状態の分析を行うため、温湿度、雨量等を測定する、気象センサーを設置する。
- ・ 分析データに基づいた最適な灌水制御モデルを構築し、収量の安定化を目指す。

課題と導入効果

果樹の収穫量が減少する主な原因は、土壤の過乾燥による落葉です。落葉の発生を防ぐためには、灌水により土壤の水分を適切に管理することが必要ですが、現在は灌水の判断は生産者個人の経験や感覚に依存しているうえ、地区全体で土壤水分量を計測できるインフラがないため、乾燥地を優先してスプリンクラー灌水を行うことも難しいのが現状です。

一方、真穴共選ではマルドリ方式(マルチ点滴灌水同時施肥法)を用いて、平均収量の2倍以上の収穫を実現している生産者がおり、これらの「匠の技術」を可視化することで地区全体の生産性向上を目指すというプロジェクトも進められています(※4)。

(※4) デジタルデータを活用して“黒田式”真穴栽培モデルを拡大！:

https://note.com/tryangle_ehime/n/nd3c84c23d8f2

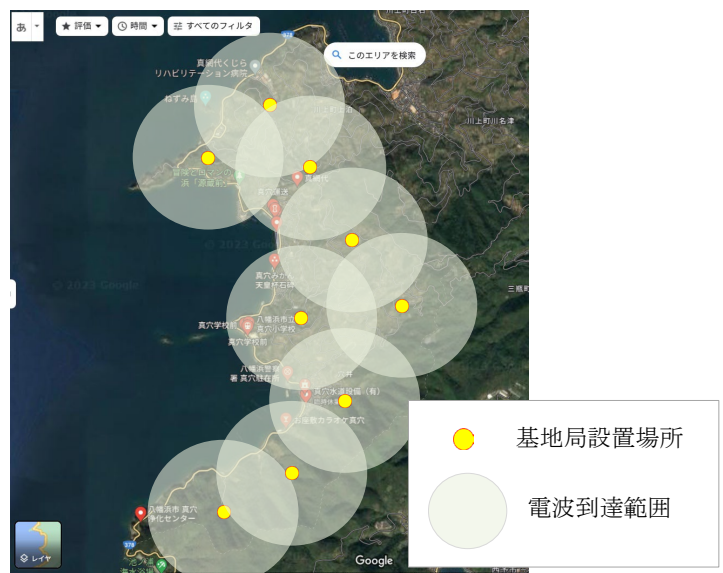
本システムを導入することで土壤水分量を可視化し、糖度をキープしつつ収量を安定化させるための最適な灌水タイミングを把握することができ、減産のリスク回避が可能になります。また一方で、水分量を自身の積み重ねた経験・感覚で適切に管理し、安定した生産性を維持しているベテラン生産者の“知恵”をデータ化し、地域で共有することで、スキル継承の一助とすることが可能です。

さらに、LoRaWAN®には様々なセンサーを接続できるため、本プロジェクトでは土壤水分センサーの他、気象センサー、畷センサーを設置し、生育状況の把握、鳥獣害対策の畷監視などの実装検証も行います。また、これらのセンサーや機器類の設置にあたっては愛媛県内の事業者と連携することで、現地の保守やサポートをより円滑に行うための体制を構築していきます。

イメージ



センサー設置イメージ



真穴地区基地局配置場所/電波到達イメージ

IIJ では今後とも、積極的にスマート農業プロジェクトに参画し、ICT を活用して地域課題の解決に向けた取り組みを推進してまいります。

【トライアングルエヒメについて】

愛媛県内を実装フィールドとして、多様な産業領域における地域の課題に対して、愛媛県が民間事業者（コンソーシアム含む）から企画提案を募集し、デジタル技術の実装や県内への横展開の実現性等の高い提案を採択。採択プロジェクトには、現地の事業者とコンソーシアムを組成し、課題解決につながるデジタル・ソリューションの実装検証を行います。

当事業は、令和 5 年度 愛媛県デジタル実装加速化プロジェクト「トライアングルエヒメ」の採択事業として実施するものです。事業の詳細については WEB サイトをご覧ください。

<https://dx-ehime.jp/>



報道関係お問い合わせ先

株式会社インターネットイニシアティブ 広報部 増田、荒井

TEL:03-5205-6310 FAX:03-5205-6377

E-mail: press@ij.ad.jp

URL: <https://www.ij.ad.jp/>

※本プレスリリースに記載されている社名、サービス名などは、各社の商標あるいは登録商標です。