

# LoRaWANネットワークを活用した収益向上モデルの確立と展開 ～真穴みかんの品質・収量の高位安定化を実現しつつ、横展開を目指して～

採択事業者名

株式会社インターネットイニシアティブ

コンソーシアム構成員

真穴柑橘共同選果部会 / (株)中温 / JAおちいまはり芋部会 / 松山市農業指導センター / 愛媛県農林水産研究所 / 株式会社アクト・ノード / 株式会社バディネット / 株式会社愛媛ケーブルテレビ /

県内拠点設置

ない

所在・役割

## 事業概要

### 1. 事業の狙い

長距離かつ低消費電力が特徴の「LoRaWAN」無線ネットワークインフラを利用して、圃場や園地の状況を広域にモニタリングすることで、例えば灌水オペレーションの最適化を行い、農業において品質・収量の高位安定化を実現する。さらにLoRaWANネットワークを広く活用することで、農業以外の分野など多面的な展開を促進する。

### 2. 県内のターゲット事業者

真穴柑橘共同選果部会（真穴みかん）  
西条市、今治市のサトイモ生産者  
松山市 アボカド生産者

### 3. 紐づく課題

真穴共選では主にスプリンクラーを用いた灌水を実施している。果樹の品質を高くするためには適度な水ストレスを保つ必要があるが、そのためには土壌水分データが必要不可欠である。また、地区全体で土壌水分を把握するために、通信コストをかけずに多数の機器を設置することが課題である。同様の課題は柑橘以外でも同様。昨今の異常気象により収量が不安定化している。



### 4. 実施内容

6月 真穴共選でのデータ活用着手(昨年度設置済センサーの活用)  
7月-9月 アボカド、サトイモ産地でのセンサー設置箇所及び方法等の検討  
10月 アボカド、サトイモ産地におけるデータ取得開始  
12月 各産地の生産者との現地視察、意見交換を実施  
1月 各産地での勉強会を実施、データ利活用に関する議論を実施  
2月 真穴共選において土壌水分センサを分散配置するための移設作業を実施

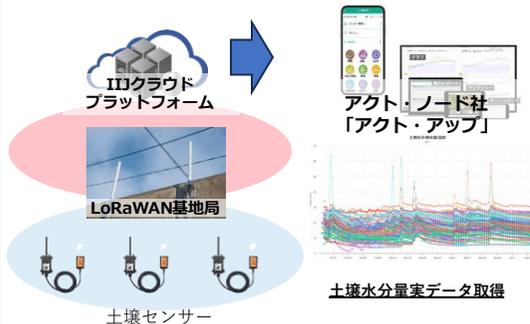
#### ■ 検証項目

- ・土壌水分量を目安とした灌水判断指標の確立
- ・LoRaWANを地域で活用するための装置設計
- ・柑橘以外で活用するための品種毎の課題の検討
- ・通信インフラを面的整備・活用していくための手法



## 解決策(サービス/プロダクト)

地域全体をカバーするLoRaWANネットワークを構築し、多数のセンサーデータを集約し、クラウドに収集。アプリでの可視化・分析を可能とする。さらにLoRaWANに対応した様々なセンサを接続し、多面的な利用が可能。



## デジタル活用の要素

### 取得データ

土壌水分センサー：土壌水分量(体積含水率)、土壌温度、EC値  
水ポテンシャルセンサー：土壌水ポテンシャル値  
気象センサー：温度、湿度、雨量  
箱罫センサー：農検知回数

### データ活用による考察・示唆

昨今多発する異常気象により、農業は年々難しさを増している。真穴共選では昨年から継続的なデータ活用により、土壌水分に基づいた灌水オペレーションの判断指標ができてきた。アボカド、サトイモについても同様の効果が期待できるが、今年は設置時期が遅くなったため、来年以降での活用を目指している。

## 成果と今後

### 成果(含む想定)

	実装前	実装後(～今年度末)	今後3年の見込み(～2028年3月末時点)
経済効果	真穴共選売上総額：約22億円(2023年)	真穴共選売上総額 約23.5億円  適切な水管理による売上増に対する貢献度合を15%と過程。 → センサー設置による経済効果：約2,300万円	25億円(高位安定化)  他地域、他品目への展開目標： 3件→7件→15件→20件 柑橘以外の品目への展開を含む
KPI進捗	【KPI①】 真穴共選売上総増	3%	結果サマリ 7%
	【KPI②】 サトイモ収穫量	3.0t/10a	結果サマリ 2.4t/10a
	【KPI③】 省庁予算獲得	1件	結果サマリ 0件
デジタル人材輩出	【アクティブ】真穴共選 担当者及び他産地での実装担当者	3名×2社 6名	【アクティブ】 2名×20社 40名
	【ポテンシャル】真穴共選若手生産者及び他産地での若手生産者	10名×2社 20名	【ポテンシャル】 3名×20社 60名
	【関心層】セミナー、勉強会等への参加者	50名	【関心層】 勉強会、説明会実施 100名
定性的/非連続な価値 (具体的な行動変容/組織変容など)	具体例 連続する異常気象に対し、データを蓄積していくことの必要性が重要である、という声が生産者から出てくるように。広域センシングの必要性、価値の認識が広がりつつある。		

### 新規実装・協業に至った事例 ※県内

新規実装	愛媛農業大学校	柑橘モニタリング環境の提供
協業	愛媛CATV	本事業を通じた協業体制の確立
協業	四国中央テレビ	自治体提案に向けた協業体制確立

### その他の“for 愛媛”要素

広報活動  
 ・「果樹園芸」2024年9月号 記事掲載  
 ・文化放送「おとなりの農家さん」2024/12/8 出演  
 ・農林水産省 情報通信環境整備準備会 セミナーにて真穴共選取組紹介