

## 京野菜×IoT 万願寺甘とうスマート農業プロジェクト

京都府舞鶴市 × KDDI株式会社

### 取組概要

2018年に舞鶴市、舞鶴高専と地域活性化に関する連携協定を締結。主要な一次産業である「万願寺甘とう」の生産安定化・収穫量向上に向け、JA京都にのくに、万願寺甘とう部会、中丹東農業改良普及センターとともに、スマート農業に取り組んできた。取得データから収穫 n 週間前の育成環境が収穫量への影響度が高い事が判明、農業普及指導員と最適な育成環境を定義し、収穫量向上をデータ利活用型農業を目指した取組を展開。



由来となった『満願寺』と『万願寺甘とう』

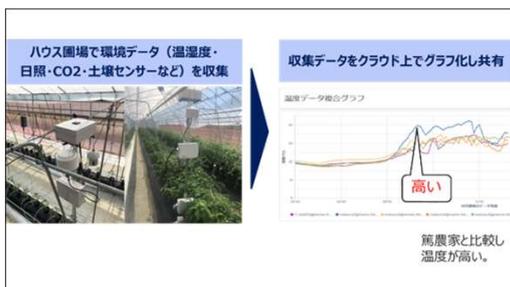


データに基づいた営農の確立

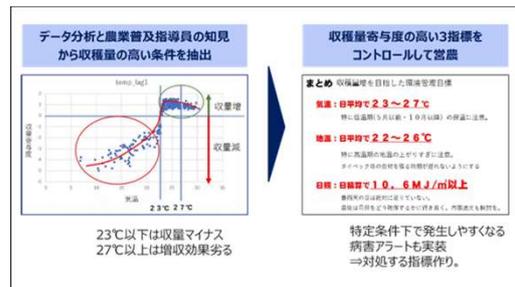
### 基本情報

代表地方公共団体	京都府舞鶴市
代表民間団体	KDDI株式会社
他の連携団体等	JA京都にのくに、万願寺甘とう部会、京都府中丹東農業改良普及センター
カテゴリ	農林水産業振興／地域情報・行政情報発信
事業費	非公開
めざすSDGsゴール	
事業化までの期間	産地全体の収益向上が見込めるタイミング

### 取組内容



センサー機器と環境データの比較



分析結果と環境指標

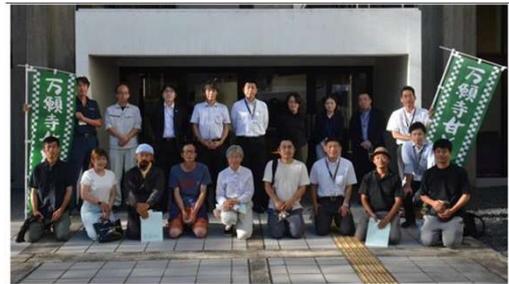
この取組で解決した課題	万願寺甘とうは、京のブランド産品に認定されている京野菜を代表する産品だが、栽培管理が非常に難しく、生産者の栽培の工夫も人により異なり、収穫量の“ばらつき”が大きいといった問題がある。 収穫量の“ばらつき”は、市場において供給過多による単価下落や供給不足を招くため、産地全体の統一された栽培基準を作る必要があるという課題があった。IoT機器を用いたデータ利活用型のスマート農業の実装により、万願寺甘とうの高品質化や生産量の安定化・収量向上に必要な産地全体の統一された栽培マニュアルを作成、万願寺甘とうの高品質化や生産量の安定化により市場への供給が安定し、価格の安定が図られるとともに販路拡大にも寄与するものと考えている。
解決に向けた手法	万願寺甘とう部会に所属する生産者の中でも、篤農家（とくのうか）と言われる研究熱心で高い生産技術をもつ生産者に着目し、篤農家の生産データやノウハウを紐解き、数値による分析とデータの共有を進めることにより、産地全体の統一された基準（統一された栽培マニュアル）を作成。 2020年から2021年にかけて篤農家の栽培データを取得するとともに、取得したデータを分析する中、収穫 n 週間前の育成環境が収穫量への影響度が高い事を突き止めた。栽培技術の知見がある農業普及指導員と最適な育成環境（温度、地温、日照の重点3パラメータ）を定義し、産地生産者（舞鶴市、綾部市、福知山市）が集まる「万とうゼミ」を通じ、産地生産者に展開。また、病害等発生条件を満たした場合の病害アラートをシステム実装し、プロジェクトメンバーで対処フロー等を取り決め、生産量の安定と収穫量の向上を実現。

## 取組詳細

事業推進上の各団体の役割分担	KDDI：圃場環境データ収集・分析 舞鶴市（モニタリングチーム）：全体とりまとめ 京都府中丹農産改良普及センター：育成状況の確認・助言及び水分量データ収集 JA京都にのくに：産地全体の生産状況把握と販路調整 JA京都にのくに 万願寺甘とう部会：万願寺甘とうの生産
地域関係者との連携方法	2018年に連携協定を締結した舞鶴市と協議を進める中、特産品の万願寺甘とうが高収益化にIoT技術が活用できる可能性を見出した。20年生産者5名、農業改良普及センターを交え、安定生産・収量向上を目指し取組開始。生産者同士の環境データを参考にしつつ競い合う環境が生成。21年5名⇒8名に拡大。収量予測のデータ分析開始し、販路に関わるJA京都にのくにが参画。22年8名⇒9名に拡大。
資金調達方法	「資金調達なし」。関係団体にてヒト・モノ・カネを持ち寄る事により実施。
資金調達方法の補足	ヒト・モノ・カネは有限である為、選択と集中及び周囲の理解を得る為の広報活動を行った。具体的には、圃場環境データ収集対象者の選択・集中（9名に絞込み）、必要となる機能・データの優先順位付け、メディア取材や対外表彰等。 ※表彰歴 ・令和4年 内閣官房 夏の Digi 田甲子園 アイデア部門ベスト4 ・令和4年 日本農業賞 集団組織の部 大賞 ・令和4年 農林水産祭 天皇杯 園芸部門 内閣総理大臣賞受賞
事業推進上の課題・工夫	関係者との関係構築が重要であるため、取組の開始前に生産現場を何度も訪問し、万願寺甘とう部会や農業改良普及センター等と協議を重ねる中で生産現場の実情やデジタル技術の有効性について情報共有や協議を積み重ね、相互理解を深めた。 万願寺甘とう部会においては、ノウハウは自分だけの物にせず全員で教え合う風土がある。風土を生かし、生産者やJA、京都府、市、弊社が集まる定例会を月1開催。課題に関する議論の実施はもとより、喜びも共感しながら取り組んでいる。 お互いが同じ環境データを見る事により、生産者同士の気付きや刺激となっている。また、プロジェクトメンバーが各々メディア発信したり、賞を受賞したりとモチベーションが生まれている。 また、スマート農業ではセンサー機器の統一した基準が確立されておらず、個々の生産者が個別で取り組むと使用するセンサー機器の種類や取り付け方法等が別々になってしまい取得するデータにばらつきが生まれてしまう。万願寺甘とう部会として生産者同士が同一システムのセンサーに統一することで、同一規格でのデータ収集が可能となり、異なる環境下での生育状況等が容易に比較できるようになった。

## 担当者のコメント

あまり「万願寺甘とう」に馴染みのない方も多くだと思います。京野菜で産地でないと手に入らないと思っている人も多くはありますが、ふるさと納税の返礼品等にもなっていたり、一部のスーパーでの取り扱いもあり、比較的気軽に入手できると共に、驚くほど美味しい野菜ですので、ぜひお試しください。熱い想いで丹精込めて育てている方が多く、共選・共販方式のおかげか一体感があり、誰一人取り残すことなく皆で活性化していくという機運があります。地域の活性化は日本の活性化につながりますので、食べる事で地域の活性化にご協力よろしくお願いします。



プロジェクトメンバー

## 優良事例応募項目

取組のポイント（3つの視点）	<p>①地方創生SDGsの視点 舞鶴市は、まちづくりに積極的に先進技術を活用することで「ITを活用した心が通う便利で心豊かな田舎暮らし」を実現する取組が2019年に「SDGs未来都市」に「SDGsモデル事業」に選定された。 IoT機器を通じたデータ利活用型のスマート万願寺栽培を実装することにより、舞鶴市の主要な一次産業である万願寺甘とうの生産量の安定化・収量向上を実現するとともに、伝統野菜を核とした産地づくりを推し進め、担い手の育成・確保等にも繋げることで、持続可能な一次産業の振興を図る取組である。</p> <p>②ステークホルダーとの連携 月に1回、生産者やJA、京都府、市、弊社などプロジェクトメンバーによるオンライン会議を行い進捗状況や課題の共有を行うとともに、チャットツールの活用によりリアルタイムな情報共有を行うことで、密な連携を築いている。 万願寺甘とう部会は地域における発信にも力を入れており、給食や出前授業を通じた食育活動を行うことで次の世代にも広く学んでいただく活動を行っている。こうした日々の取組により住民の認知度は高く、多くの飲食店や商店で提供される地域に根付いた京野菜となっている。</p> <p>③モデル性・波及性 万願寺甘とうは、舞鶴市のみならず隣接する綾部市と福知山市でも生産を行っており、綾部市と福知山市への展開により近隣自治体における一次産業の振興にも寄与する取組である。 万願寺甘とう栽培を通じて得られた「データ管理」等に関する知見やノウハウを他の作物の栽培や、とり貝や岩ガキの育成など水産分野にも展開していくことを検討している。 万願寺甘とう栽培に限らず、一次産業においては、勘と経験に基づき判断され、形式知化されていない領域がまだまだ多いため、同様のモデルの他地域への展開は有効であり、様々な地域における一次産業の振興に結びつけていくことができる。</p>
----------------	---