

- 環境測定装置の導入拡大に伴い、ハウス内環境データの見える化が進んだものの、産地でのデータ共有や課題解決など、データ活用が十分に進んでこなかった。
- データ連携基盤（IoPクラウド）の運用が開始（令和4年9月）され、収集データを営農支援に活用できる体制が整備できた。これを契機とし、データ駆動型農業の推進と営農支援の強化に取り組んできた。
- 生産者への定期的な環境データに基づくフィードバックや栽培管理の改善指導を実践（R4年度営農支援者数：1,255戸）し、増収など経営改善につながる事例が見られ始めた。

具体的な成果

1) 営農支援体制の強化

■ データ分析技術を有する指導者を令和3年度では**20名**、令和4年度では**33名**、**計53名**を育成。

■ データ分析指導者を中心に職場研修やOJT等を通じてデータ分析技術を共有。

2) データ分析の実践と営農支援

■ IoPクラウドへの出荷データの提供同意者数は**2,400戸**、IoPクラウドに接続する生産者数は**1,000戸**を超え、うち環境データの接続者数は**480戸**まで増加（R5年7月）。

■ データ駆動型農業による営農支援者数は、令和3年度では351戸、令和4年度では1,255戸まで増加。

■ 各地区でデータに基づいた営農支援による経営改善事例が見られ始め、高知市春野地区では生産者25戸に週1回フィードバックシートを使った営農指導を実践し、18戸で平均約10%の増収を達成。

普及指導員の活動

令和3年

■ 高知県データ駆動型農業推進協議会の活動を支援する中で、データ収集に向けた環境測定装置の設置や収集データの分析などデータ駆動型農業の推進に向けた取り組みを開始。

■ データに基づいた生産者への営農指導や、品目別部会での勉強会等を通じ、IoPクラウドの利用者数の増加に向け取り組む。

令和4年

■ データ分析研修を受けた指導者を中心に、データ分析結果の生産者へのフィードバックや栽培管理の改善を指導。

■ 各地区の勉強会やデータ共有グループの活動を支援。成功事例づくりや成果の共有に取り組む。

普及指導員だからできたこと

・地域の状況を把握した普及指導員が、生産者の技術レベルや作物の状態、施設の装備などに応じて、データに基づいた営農支援に取り組むことができた。

・これまで環境制御技術の推進やデータの収集・分析に苦勞してきた普及指導員ほどデータ活用の重要性を認識しており、データ駆動型農業の推進に積極的に取り組み始めた。



園芸産地の生産力向上とデータに基づいた栽培技術の普及

活動期間：令和2～5年度

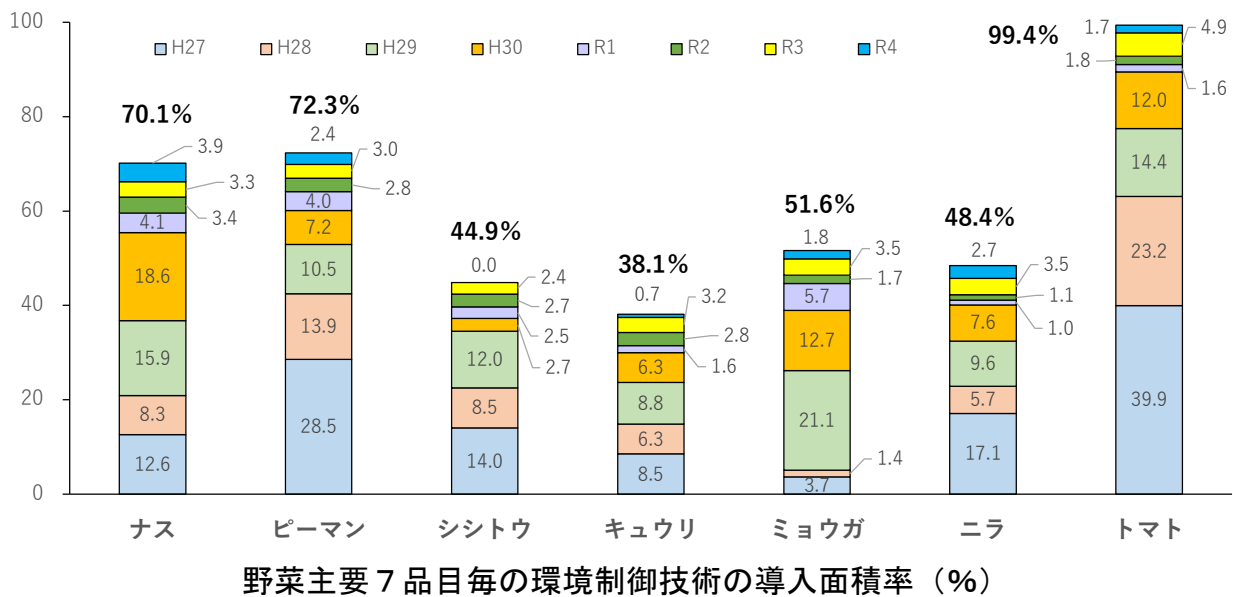
1. 取組の背景

高知県では施設園芸における生産力向上を目指し、平成26年から環境制御技術の普及に向けた取り組みを推進してきた。これにより野菜主要7品目における環境制御技術の導入面積は408ha、導入面積率は60%、ハウス内環境測定装置は野菜全品目で約1,800台まで導入が進み（令和4年度末時点）、県の標準技術として発展してきた。

ハウス内環境データの見える化によって栽培管理の改善や増収につながる事例も見られた一方で、計測データなどは個人の利用に限定され、産地での共有やデータ分析による課題解決などに十分に活用出来ていない。

あわせて、平成30年度からは、内閣府の「地方大学・地域産業創生交付金」を活用し、IoTやAI技術を融合させ施設園芸農業をさらに発展させるプロジェクト「IoP（Internet of Plants）が導く『Next次世代型施設園芸農業』への進化」（以下、IoPプロジェクト）をスタートさせた。IoPプロジェクトでは、環境データや収量・品質データなどを見える化するとともに、研究や営農支援に活用するためのデータ連携基盤（以下、IoPクラウド）の運用が令和4年9月から開始され、収集データを営農支援に活用できる基盤が整備された。

データに基づいた栽培管理や営農指導を実践し更なる園芸産地の生産力を向上させるため、営農支援体制の強化とデータ分析による課題解決に取り組み、データ駆動型農業の推進を図る。



2. 活動内容（詳細）

1) 営農支援体制の強化

① データ分析ツールの活用

データ分析に要する労力の軽減と作業時間の短縮を目的にデータ分析用サーバー及びデータ分析ツール（BI ツール）を導入した。また、分析ツールの操作方法を習得するための研修等を実施し、データ分析技術を有する指導者の育成を図った。

② データ駆動型農業推進担当の配置と育成

R4 年度には、データ駆動型農業の推進を担う担当者を各普及組織に配置（計 9 名）し、併せて各地区 JA にもデータ駆動型農業推進担当者 15 名を配置し、県と JA 組織が連携して推進する体制を強化した。担当者に対してはデータ分析の実践研修や取り組み事例を共有し、データに基づいた指導力の向上を図った。



データ分析研修



作成したデータ分析画面例

2) データ分析の実践と営農支援

① データ駆動型農業推進協議会の活動支援

県域でデータ駆動型農業の推進を図るため、農水省事業（データ駆動型農業の実践・展開支援事業、R3～5 年度）を活用し、生産者、県、JA、大学を構成員とする高知県データ駆動型農業推進協議会を設立した。協議会では、高度な環境測定装置を用いた実証ほ（ナス、ピーマン、キュウリ、ニラ、シシトウ）や簡易な環境測定装置等によるデータ収集（70 地点）を活用し、収集データの活用に向けた検証を進めている。

② フィードバックシートの作成

データ分析ツールを活用し、ハウス内環境の確認や栽培管理の改善点を見つけるための分析画面（県域：計 8 画面）及び、生産者用のフィードバックシート（地区別：計 6 画面）を作成し、営農指導に活用した。

③ データに基づいた営農支援の実践

生産者に対して定期的にフィードバックシートを用いて栽培管理の改善を指導するなど、データに基づいた個々の生産者に応じた営農指導を実践した。また、協議会で設置したセンサーデータや実証・展示ほ等での収集データ、データ共有グループの活動によって得られた様々なデータの分析を通して、各品目の課題や栽培技術の検証を行った。得られた分析結果は各地区の品目別部会や勉強会で生産者と共有した。

3. 具体的な成果（詳細）

1) 営農支援体制の強化

データ分析技術を有する指導者を令和3年度では20名、令和4年度では33名、合計53名を育成した。また、データ分析指導者を中心に職場研修やOJT等を通じて技術の共有を図った。

2) データ分析の実践と営農支援

IoPクラウドへの出荷データの提供同意者数は2,400戸、IoPクラウドに接続する生産者数は1,000戸を超え、うち環境データの接続者数は480戸まで増加した（R5年7月）。また、データ駆動型農業による営農支援者数は、令和3年度では351戸、令和4年度では1,255戸まで増加した。

各地区でデータに基づいた営農支援による経営改善事例が見られ始めた。高知市春野地区では生産者25戸に週1回フィードバックシートを使った営農指導を実践し、18戸で平均10%程度増収するなど、いくつかの地区でデータに基づいた営農支援による経営改善事例が見られ始めた。

4. 農家等からの評価・コメント（黒潮町キュウリ農家 Y氏）

光合成速度の向上を意識した温度管理の実践や、環境・生育データを見比べながら管理を改善するなど、データに基づいた管理に取り組んできた。普及員や他の生産者ともデータを見比べながら意見交換できることは重要と感じている。今後も目標とする収量を達成できるよう、調査などの協力や支援をお願いしたい。

5. 普及指導員のコメント（幡多農業振興センターチーフ・山口説夫）

データに基づいた助言指導は栽培の参考になるとの意見をもらっている。データ駆動を進める上で、増収に向けたデータ分析及び助言指導ではなく、面積や労働力を考慮した農家状況に合わせたものにすることが必要だろう。

6. 現状・今後の展開等

データに基づいた農家に寄り添う営農支援により、多くの成功事例を作成するとともに、県域で事例を共有することで横展開を図り、データ駆動型農業を推進することで、生産者の個々の目標達成や課題解決につなげる。