

- 1 テーマ名  
普及活動の DX 検討（野菜）
- 2 目的
  - (1) DX 技術のことを知り、技術を習得する。
  - (2) 所内の DX 推進ができるようになる。
- 3 調査研究の内容
  - (1) 環境制御支援ツールの活用
    - ・農業技術センターが開発した環境制御支援ツールの操作方法を身につける。
    - ・活用方法、課題などを整理する。
  - (2) DX に関する情報収集及び活用検討
    - ア デジタル技術について情報収集する。
    - イ 活用できそうな技術について試行、活用の検討を行う。
- 4 成果
  - (1) 環境制御支援ツールの活用
    - ・活用方法、課題などが整理された。

課題	対策案	活用方法
<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境整備（データのダウンロード方法の改善、通信速度の改善、タブレット等で利用できるようにするなど）</li> <li>・生産者と共有できる様式が必要</li> <li>・分析前のデータ加工の手間の削減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Chabu-dai の利用</li> <li>・データ加工、週間レポート等の様式作成</li> <li>・環境整備の要望をあげる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・週間振り返りの実施による栽培の改善（制御機器設定変更、肥培管理の改善など）</li> <li>・現地でリアルタイムにデータ取得、分析</li> <li>・栽培技術の習得</li> </ul>

- (2) DX に関する情報収集及び活用検討
  - ア 様々なデジタル技術についての情報収集
    - BI ツール（Microsoft Power BI Desktop）、kintone について活用を検討した。
  - イ 情報収集した技術の試行、活用検討
    - ① Microsoft Power BI Desktop
      - 過去の出荷データの集計を試行した。
      - 同一の形式で日々データが増加する物（出荷データ、モニタリングデータなど）の場合には、一度処理方法を設定しておけば基となるデータが更新された場合に、自動でデータの整理、グラフ等の更新が可

能。今回は出荷データを基に試行し、生産者ごとの成績、産地平均との比較等が簡易に作成可能であることが確認できた。

基となるデータの取得に課題がある。

② kintone

3所共有のモニタリング機器の管理アプリを作成し運用に向けて検討している。現在各所でそれぞれに管理しているモニタリング機器について、機器の所有、利用状況等を一元化できるように準備中。次年度から運用ルールを整理しながら活用を開始予定。

活動記録についても今後同様に3所共通の仕組みを検討中。

5 普及指導活動における活用方法

(1) 実際のデータ、生理生態に基づいた栽培管理の改善に活用する。

(2)

①出荷データや環境データのレポート作りに活用できると思われる。同様の項目で実施する調査等の結果とりまとめ、分析にも活用できる。

②所内の業務改善に活用できる。

6 留意事項

○情報収集したデジタル技術 例

BI ツール	さまざまなデータを集約してビジュアル化（可視化）し、分析し、インサイトを得ることで、データにもとづいた意思決定や課題解決を支援するツール。環境モニタリングデータや出荷データなどの分析に活用することを検討 MicrosoftPowerBI、Tablau、MotionBoardの試験利用し、価格やセキュリティ等の条件から今回はMicrosoftPowerBIで試行。
kintone	ノーコードで業務のシステム化や効率化を実現するアプリがつけられるクラウドサービス。特別な知識がなくても業務に合わせてアプリが作成でき、アプリ間の情報も一元管理可能。県全体で導入が進んでおり、相談体制なども整備されてきている。 汎用性が高く活用について検討。
Vantiq	イベント・ドリブン・アーキテクチャー（EDA）。データベースを介さないデータ処理によるリアルタイム・アプリケーションの開発・実行プラットフォーム。複雑なリアルタイム・アプリケーションを、ローコードで短期間に実現し、アジャイルに拡張していくことが可能。 活用検討に当たり知見の蓄積が必要。
Chabu-dai	ネポン（株）が提供するIoTプラットフォーム。他社製品を含む様々な機器、アプリケーション（モニタリング機器、環境制御機器など）との連携が可能。各社で様式の異なるデータなどを加工し、同様の分析等が可能となる等、環境制御支援ツールとの相性がよさそう。 経営発展課で活用を検討されており、情報収集を継続。
SAWACHI	高知県が生産者に向けて開発した、IoPクラウド型営農支援サービス。

	<p>IoP クラウドに集まる作物・農作業・ハウス内環境データ、出荷データ、気象データなどを組み合わせながら利用価値の高い情報に変換し、生産者にフィードバックされている。</p> <p>またそれらのデータを高知県の普及指導員、JA の営農指導員とも共有することで、農家間のデータ分析やデータを活用した産地分析等を行い、その結果が生産者支援に活用されている。</p> <p>今回は情報収集を行った。</p>
Agri-AR	<p>AR（拡張現実）技術を活用した、農作業補助アプリサービス。AR 空間上で直線ガイドを表示する、サイズや距離を計測する等の機能があり、農作業や生育調査等の効率化に活用できる可能性あり。</p> <p>今回は情報収集を行った。</p>