

発表タイトル：大規模施設園芸の生産性を飛躍的に向上させる スマート技術体系の実装

○大山克己

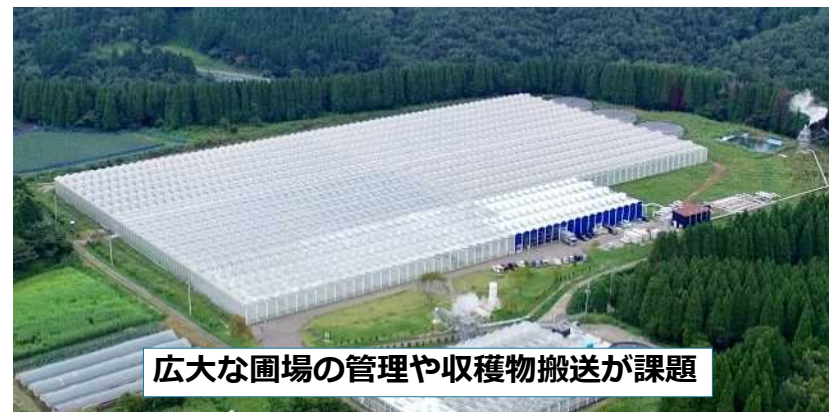
所属： 1 大阪府立大学・人間社会システム科学研究科

キーワード：大規模生産施設、生産管理支援システム、無人搬送システム、パプリカ

要 旨（300文字程度）

本研究では、大規模パプリカ生産拠点である「愛彩ファーム九重」を対象として、生産管理支援システムと無人搬送システムとを開発および導入を目指した。生産管理支援システムは、その基本部分の開発は終了し、試験運用を開始している。また、機能をより発展させるための付属アプリの開発に取り掛かっていて、これが完成すれば、GAP取得の一助となることが期待される。他方、無人搬送システムの開発も終了し、圃場での試験走行を実施中である。実証開始前と比べて本年度では、収量あたりの労働時間（労働生産性）9%減、面積あたりの収量（土地生産性）24%増、売上27%増となり、すべての項目で目標をクリアした。試験運用を経た上で両システムが実稼働すれば、さらなる生産性向上が期待される。

対象とした農場



広大な圃場の管理や収穫物搬送が課題

生産性向上のための最新技術

▶ 生産管理支援システム

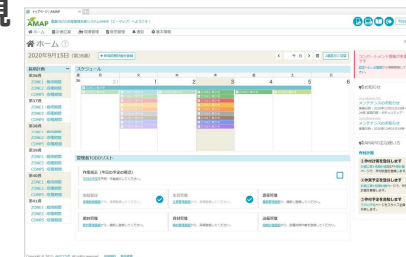
計画立案機能、現場管理機能、販売管理機能などを有し、大規模生産施設における生産管理を支援

▶ 無人搬送システム

圃場から選果場に重量物（200 kg以上になることも）である収穫物を無人で搬送するための装置

農業向け生産管理支援システムの特徴

- ▶ 遠隔地や外出先からでも生産現場の管理が可能
- ▶ 管理者の負荷軽減
- ▶ 生産現場の「見える化」達成（紙からの脱却）
- ▶ 関係者間での情報共有促進
- ▶ データ駆動型の生産活動実現
- ▶ GAP取得・維持支援



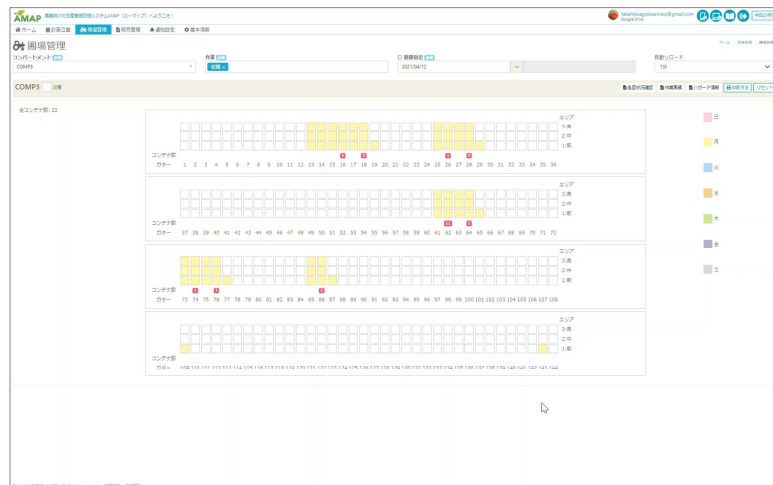
圃場管理機能：圃場で作業が終わった個所を塗りつぶし、遠隔で進捗状況を把握できる。
また、異常（病害虫や機器トラブル）があった場合には、写真で状況を報告できる



スマートフォンアプリ：圃場の作業の開始および完了は、圃場に設置したQRコードをスマートフォンで読み取ることにより把握する。



圃場管理機能：圃場で作業が終わった個所を塗りつぶし、遠隔で進捗状況を把握できる。
また、異常（病害虫や機器トラブル）があった場合には、写真で状況を報告できる



生産性向上のための最新技術

▶ 生産管理支援システム

計画立案機能、現場管理機能、販売管理機能などを有し、大規模生産施設における生産管理を支援

▶ 無人搬送システム

圃場から選果場に重量物（200 kg以上になることも）である収穫物を無人で搬送するための装置

従来の搬送方法



課題

- ▶ 重量物を搬送するために、身体的負荷が大きい
- ▶ 体力を消耗する（とくに、夏季）
- ▶ 作業速度が不安定



無人搬送システムの導入

- ▶ Automatic Guided Vehicle (AGV)と呼ばれる無人搬送システムを、愛彩ファーム九重（3 ha）に導入
- ▶ 収穫物の搬送にかかわる負荷を軽減



<https://jp.sharp/business/agv/products/>

走行状況

