

実証成果 (株) エアー・ウォーター農園 (長野県安曇野市)

実証課題名 施設園芸における収穫ロボットによる生産コスト削減体系の実証

経営概要 22.4ha (畑作10ha、トマト9.3ha、その他) うち実証面積: トマト1ha



導入技術 ① トマト収穫ロボット



目標 人件費削減による収穫コストの低減
収穫ロボット搭載のセンシングデバイスによる圃場内環境データの取得/利活用検証

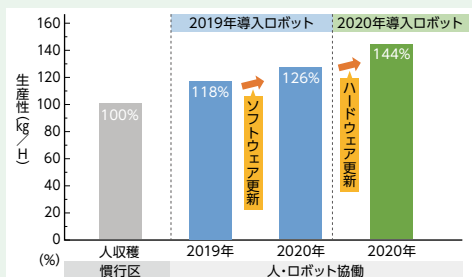
1 目標に対する達成状況

- 収穫ロボットを導入し、「ロボットと人の協働収穫」とすることで、人のみで収穫する従来方法 (慣行区) と比較して生産性 (時間当たりの収穫量) が最大で44%向上し、収穫に関わる人件費の約30%削減 (6.1時間/10a→4.24時間/10a) を達成。しかし、導入費を含んだ収支計算では、コスト増加となった。
- ロボット搭載の環境センサによる圃場内の環境データの取得を実現し、そのデータを活用して圃場の異常検知につなげられる可能性を検証。

2 導入技術の効果

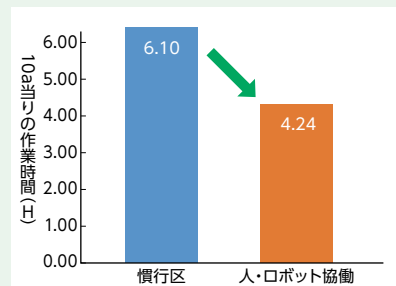
生産性

- 慣行区 (人収穫) を基準にすると、ロボット・人協働収穫の生産性は最大144% (稼働時間: 8時間)



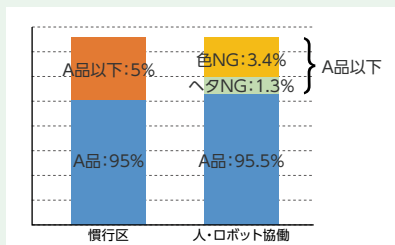
作業時間

- 10a当りの収穫に要する作業時間は、6.10H→4.24Hに削減。



収穫品質

- 収穫ロボットの収穫品質は、作業者と同程度であり問題なし。作業者ごとのバラツキの均一化も期待できる。



付帯効果

- 身体的負担が軽減できる。(特に、夏季の作業)
- 収穫作業の時間帯を選ばない (夜間収穫可能) のので、収穫～出荷までの作業体系の自由度が高くなる。
- 畝の状況を画像センサや環境センサにより、デジタル化・記録できる。

3 事業終了後の普及のための取組

- トマト収穫ロボットの能力アップを継続していく。収穫Try率 (障害物を避けて果実までアームを伸ばす率)、収穫成功率を向上させ、生産コストの更なる削減を図る。
- 開発試作品であるトマト収穫ロボットの製品化およびコストダウンを行い、生産者への普及を図る。

問い合わせ先 パナソニック (株) マニュファクチャリングイノベーション本部 (e-mail: smartagri-pr@ml.jp.panasonic.com)