

【初年度実証成果】(有)安井ファーム (石川県白山市)

実証課題名：水田農業の高収益化を推進するブロッコリー大規模経営スマート化実証
 経営概要：128ha（ブロッコリー75ha、水稲31ha、大豆15ha、その他野菜7ha）
 うち実証面積：ブロッコリー12ha
 約30名（役員1名、社員9名、パートタイマー約20名）

導入技術

①ロボットトラクタ、②オートトラクタ・二畦整形ロータリ、③全自動移植機、④葉色解析サービス「いろは」（ドローンを活用した収穫適期診断システム）、⑤全自動収穫機



目標

労働時間22%削減、収量30%増加、収益性35%増加

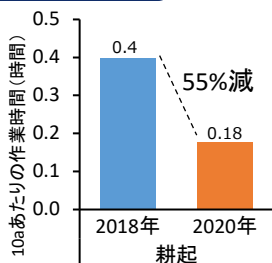
1 初年度の実証成果の概要

- ロボットトラクター、オートトラクター、全自動移植機の活用、全自動収穫機の活用により、ブロッコリーの作期全体の労働時間が約25%削減(47.4時間/10a→35.3時間/10a)。
- オートトラクタの導入による定植数増加により、収量が約10%向上(725kg/10a→800kg/10a)。

2 導入技術の効果

ロボットトラクタ

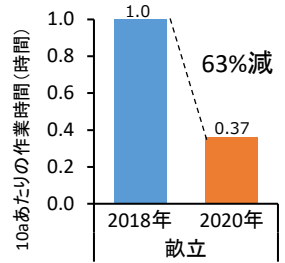
- 耕起作業は、導入前より55%効率化。
- 実証は、ロボットトラクターで中央部、有人トラクターで外周部を作業する体系で行った。実作業時間の内訳は、無人作業が16分/30a、機械の設定が4分/30a、有人作業が23分/30aであった。



※ほ場間移動・毎回の作業に必要な準備・設定作業を含む

オートトラクタ

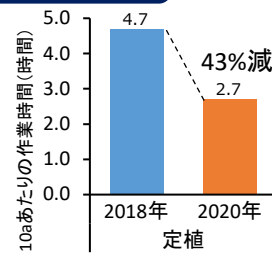
- 畝立て作業は、導入前より63%効率化。
- 実証は、オートトラクターにGPS車速連動施肥機付二畦整形ロータリを装着し行った。
- 畝数は、直進アシスト機能により畝が真っ直ぐとなり、熟練オペレーターの慣行作業と同数の畝を立てることができた。



※ほ場間移動・毎回の作業に必要な準備・設定作業を含む

全自動移植機

- 定植作業では、導入前より43%効率化。
- 実証は、機械操作1名、補植者2名の計3名で行った。(慣行の汎用移植機では機械操作1名、補植者1名)
- 活着株数について差は認められなかった。



※ほ場間移動・毎回の作業に必要な準備・設定作業を含む

全自動収穫機

- 収穫作業では、従来の手収穫のみの体系と比べ、手収穫と機械収穫を組み合わせた作業体系では、導入前より11%効率化。
- 手収穫、機械収穫ともに3名1組で作業を行った。

収穫日	(時間・人/10a)	
	手収穫のみ	手収穫+機械収穫
10/3	1.2	1.2
10/5	1.6	1.6
10/7	1.7	1.7
10/9	2.3	2.3
10/12	2.0	
10/14	1.2	
10/17	0.8	
10/22	0.8	4.0
10/31	0.5	
計	12.2	10.8

3 今後の課題・展望

- ロボットトラクター、オートトラクター、全自動移植機の活用方法を工夫し、更なる効率化を目指す。
- AI画像診断による花蕾マップを収穫計画に活用することで、収穫作業の効率化を目指す。(R2年度は精度検証・改良のためのデータ収集を実施した。)さらに、実運用に向けて、効率的な撮影方法を検討する。
- 収穫機の利用方法を工夫し、更なる効率化を目指す。また、加工業務用出荷の実証を行い、収益性を検証する。