

【初年度実証成果】(株)グリーンパワーあおば ほか (富山県富山市)

実証課題名：富山市センサーネットワークを活用したエゴマ栽培におけるスマート農業の確立

経営概要：■株式会社グリーンパワーあおば

57ha (うち、エゴマ17.8ha) うち実証面積：エゴマ0.3ha

26名 (社員6名、パート・アルバイト20名)

■株式会社健菜堂

15.6ha (うち、エゴマ10.2ha) うち実証面積：10.2ha

11名 (社員3名、パート・アルバイト等8名)

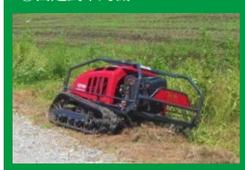
導入技術

- ①自動運転トラクタ、②GPS自動操舵システム、③自走式草刈機、④ドローンや土壌センサー等によるリモートセンシング、⑤株間除草ロボット

①自動運転トラクタ



③自走式草刈機



④リモートセンシング



⑤株間除草ロボット



目標

- 株間除草ロボットや自動運転トラクタ、自走式草刈機等による労働時間の20%削減
- リモートセンシングを活用した生育診断による単収の10%増加

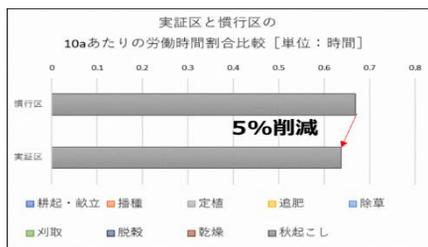
1 初年度の実証成果の概要

- GPS自動操舵システムにより秋起こしを行った結果、作業時間が約5%削減(0.67時間/10a→0.64時間/10a)。
- 空撮画像から生育ムラや雑草の有無等の可視化、現地圃場映像や環境データのリアルタイムでの確認、労働日報管理がアプリケーション上で可能となり、今後の労働時間削減や単収の向上に有効。
- 自走式草刈機を試運転や実演会で使用した結果、作業の危険度も低く、疲労感も著しく低減。
- 株間除草ロボットは走行速度が約3倍、超信地旋回が可能になるなど、走破性能が向上したほか、畝の歪みに沿った追従走行を達成した。また、画像判別プログラムでは、正解率99.5%を達成。

2 導入技術の効果

GPS自動操舵システム

- 秋起こし作業では、慣行区と比較し、作業時間が約5%削減

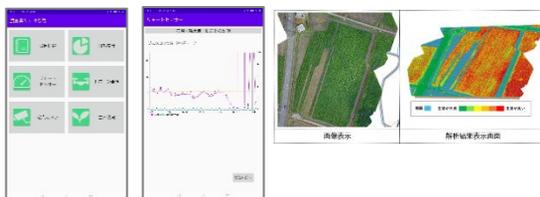


スマート機器導入による定性的効果

- GPS自動操舵システムの導入により、トラクターの運転操作（圃場に合わせて直進するなど）がアシストされ、作業の疲労感が大幅に削減。
- 新規就農者にとって、慣れない圃場でのトラクターの運転は高度な作業であるが、自動運転トラクタやGPS自動操舵システムの導入により、熟練技術者と同様の作業が可能になることが示唆された。
- 自走式草刈機については、従来と比較し、作業の危険度も低く、安全にかつ使用時の疲労感も格段に低くなることを確認。
- リモートセンシングの導入により、離れた圃場の状況や環境データなどをリアルタイムで確認することが可能となり、圃場管理が効率化

クラウドシステム

- 農業者の省力化や栽培精度向上等に寄与するデータ収集や活用に応じるシステムを構築（労働データや栽培データを蓄積するためのクラウドシステムを構築したことに加え、それらのデータを生産者がタブレット機器で確認できるアプリケーションを開発）。



株間除草ロボット

- 走破性能の向上（走行速度約3倍、ペイロード約5倍等）
- 畝の歪みに沿った追従走行を達成
- 除草方式変更による除草効率の向上
- 除草作業のAI化に向けた画像判別プログラムでは、正解率99.5%を達成

3 今後の課題・展望

- 自動運転トラクタ等の全ての機器を用いた実証試験を行うことで、作業効率の向上などの効果を正しく把握するとともに、労働時間の削減を実現する。
- ドローンにより取得した画像データやリモートセンサーによって取得した環境データなど、より多くのデータを用いて解析することで、生育診断（生育ムラや雑草の位置等）の精度をより向上させ、適切な管理作業を実施し、単収向上を達成する。

問い合わせ先

富山市農林水産部農政企画課

(Email : nouseikikaku-01@city.toyama.lg.jp)