

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 176ha (うち、エゴマ1.03ha) うち実証面積：エゴマ0.3ha
 ■株式会社健康堂 15.6ha (うち、エゴマ10.2ha) うち実証面積：10.2ha

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



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

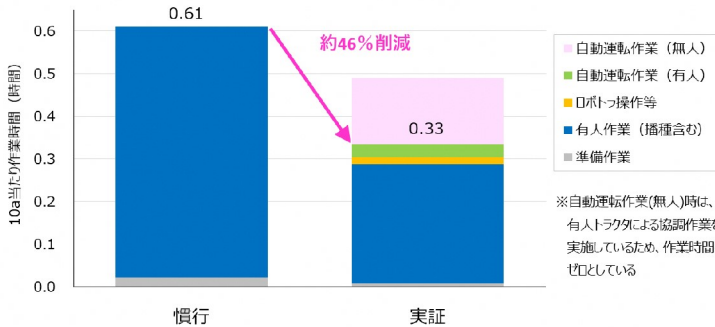
1 目標に対する達成状況

- 大規模農地では、自動運転トラクタ(無人)と有人トラクタによる協調作業により、耕起・畝立・播種の作業時間が約46%削減(0.61時間/10a→0.33時間/10a)し、目標を達成
- 中山間農地では、GPS自動操舵システムを取り付けたトラクタにより、耕起及び秋起こしの作業時間が約5%削減(0.67時間/10a→0.64時間/10a)
- リモートセンシングの導入前後で、単収は大幅に増加しているが、スマート農業技術によるものかは要検証
- 目標には届かなかったが、株間除草ロボットの導入により、人力では不可能であった1シーズン3回の株間除草が可能となると試算された

2 導入技術の効果

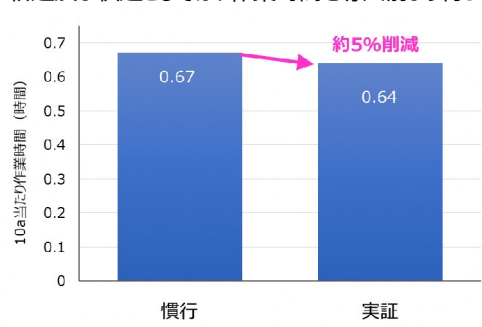
自動運転トラクタ

- 無人トラクタと有人トラクタの協調作業により、作業時間を導入前より約46%削減



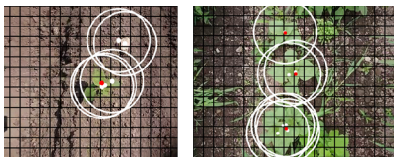
GPS自動操舵システム

- 耕起及び秋起こしでは、作業時間を導入前より約5%削減



株間除草ロボット

- 株間除草ロボットに自動化技術(畝に沿った自動走行技術、エゴマと雑草を判別する画像処理技術等)を実装
- 模擬ほ場におけるデモ結果から、人力による株間除草140時間相当の無人化を可能とし、複数台同時運用により、人力では不可能であった1シーズン(発芽後3か月間程度)3回の株間除草が可能と試算された



スマート機器導入による定性的効果

- 自動運転トラクタと有人トラクタの協調作業により、同一日に耕起と播種の作業を行うことができることは、天候が不順な北陸地方においては大きなメリット
- 自動運転トラクタやGPS自動操舵システムの導入により、運転操作(ほ場に合せて直進するなど)がアシストされ、作業の疲労感が大幅に削減
- 自動運転トラクタやGPS自動操舵システムの導入により、新規就農者等でも、熟練技術者と同等以上の作業の可能性
- 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、離れたほ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、ほ場管理が効率化

3 事業終了後の普及のための取組

- 農業者を対象としたセミナーや研修会等を開催し、実証成果や課題と対策を周知し、普及啓発を図る。
- 富山市内小学校児童向け教材等への掲載や出前講座を通じて、次世代を担う子ども達への魅力発信と理解醸成に努める。