

実証課題名：丹波地域における有機野菜栽培のリモート化を通じた持続可能な営農モデルの実証

実証テーマ：リモート化

経営概要：6.8ha (葉菜類4.8ha、果菜類1ha など) うち実証面積：有機栽培野菜2.2ha

導入技術

- ①地理空間情報アプリケーション、②汎用ロボティクスユニット、③IoTソリューション、④雑草抑制技術、⑤内城菌活用+オーガニックプランター、⑥流体シミュレーション+簡易対策資材

①地理空間情報アプリケーション「mapry」



②汎用ロボティクスユニット「Agri Mover」



③IoTソリューション「AgriPalette」



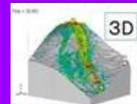
④雑草抑制技術「インタージェンス工法」



⑤内城菌活用+オーガニックプランター「SoBiC」



⑥流体シミュレーション+簡易対策資材「KODOBOKU」



目標

売上増加による収益19%向上、コスト(人件費)2%削減

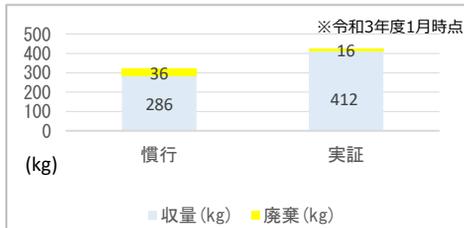
1 目標に対する達成状況

- 小型ドローンと地理空間情報アプリケーションによって、カボチャの栽培管理が1haあたり年間14時間から9時間へ5時間削減し、収量は1haあたり286kgから412kgへ44%増加。
- 汎用ロボティクスユニットによって、除草作業が1haあたり年間15時間から12.5時間へ2.5時間削減。
- 地理空間情報アプリケーションによって、対象地域の広大な防災減災エリアの地形データ取得から3D地形図作成等までのコストが従来約300万円から約20万円へ96%削減。

2 導入技術の効果

リモートセンシング

- 地理空間情報アプリケーションを使った栽培管理によって、カボチャ収量が1haあたり286kgから412kgに44%増加



汎用ロボティクスユニット

- 汎用ロボティクスユニットの除草(ハンマーナイフモア)によって、作業時間が1haあたり年間15時間から12.5時間へ2.5時間削減

項目	導入前(①)	導入後(②)	差(①-②)
除草回数 (/ha)	10回	10回	0回
作業時間 (/ha)	15時間	12.5時間	2.5時間

※令和3年度1月時点

作期全体の労働時間

- 地理空間情報アプリケーション、汎用ロボティクスユニットにより、全品目の栽培管理総作業時間を1haあたり年間9.8時間削減(71.8時間から62.0時間)

項目	導入前(①)	導入後(②)	差(①-②)
小型ドローンのリモセン	14.0時間	9.0時間	5.0時間
汎用ロボティクスユニット除草	15.0時間	12.5時間	2.5時間
汎用ロボティクスユニット収穫	42.8時間	40.5時間	2.3時間
全体	71.8時間	62.0時間	9.8時間

※令和3年度1月時点

地域の地形データ把握

- 地理空間情報アプリケーションによって、地域の地形情報取得・解析コストが約300万円から約20万円に96%削減



3 今後の展望・課題

- 地上センシング・ドローンセンシングによる利便性の向上、自動走行アルゴリズムの改善、地形データ取得から解析とシミュレーションの利便性向上、シェアリングエコノミーの構築、全体的なサービス利用料の生産者負担軽減について、データ蓄積とともに改善をスピーディーに繰り返し、生産者の収量や品質向上・コスト削減を図る。
- 普及・横展開のためにサービスリリースや研修会を積極的に行う。