

実証成果 (有)大塚農場ほか (北海道当別町)

実証課題名 スマート農業技術導入に伴う農家収益向上プロジェクト

経営概要 大塚農場/57.91ha (水稲19.58ha、秋小麦12.97ha、大豆14.96ha、ほかハウス野菜栽培1.00ha) うち実証面積:水稲19.58ha、秋小麦12.97ha、大豆14.96ha、ハウス野菜栽培(トマト0.14ha、キュウリ0.14ha)
藤原農場/36.85ha(水稲16.65ha、秋小麦11.86ha、大豆4.47ha、他) うち実証面積・水稲16.65ha、秋小麦11.86ha、大豆4.47ha



導入技術 ①気象観測②UAVリモートセンシング③ロボットトラクタ(耕起・整地)④自動アシストコンバイン(収穫)⑤ブロードキャストによる可変施肥⑥UAVによる自動農業散布⑦自動ハウスによるハウス作業の省人化



目標 ・肥料投入量の適正化、作業人員適正配置、収量向上効果による収益増さらには、農機の共同利用による機材導入コスト等の削減を行うことで、全体収益向上: 20%

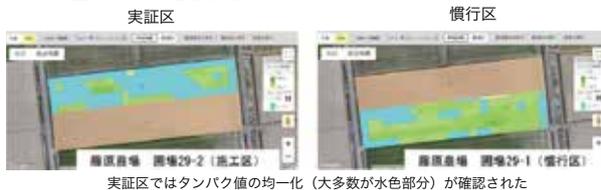
1 目標に対する達成状況

- Webシステムからの生育ステージ確認により、適切な作業時期決定及び人員配置決定の負担削減。
- 可変施肥により、10%の資材を削減(目標20%)するとともに、生育不良箇所の大幅な生育回復と生育の均一化への寄与を確認。
- ロボットトラクタの導入により、耕起等の有人作業時間を大幅に削減、及び労働費削減目標30%に対して70%の削減を実現。
- 自動アシストコンバインの導入により、有人作業時間を50%削減、及び労働費削減目標10%に対し20%の削減を実現。
- 農業散布用UAVの導入により、慣行のスプレイヤー作業時間比で削減目標30%に対し40%の削減を実現(秋小麦・大豆)。
- 自動化ハウスの導入により、作業時間の削減目標30%に対し同程度の削減効果、及び収量増加、品質向上を確認。

2 導入技術の効果

リモートセンシングに基づく可変施肥

- 複数回の可変施肥により、慣行の標準投入量に比較して可変施肥作業では10%以上の資材を削減
- UAVセンシング画像・衛星画像・収量メッシュマップから、ほ場内の生育の均一化を確認



ロボットトラクタ・自動アシストコンバインの導入

- ロボットトラクタの導入により、耕起等の有人作業時間を70%程度削減(大豆・秋小麦)
- 自動アシストコンバインの導入により、有人作業時間を平均で50%程度削減し、労働費を20%程度削減(大豆・秋小麦・水稲)



農業散布用 UAV による防除実施

- 慣行のスプレイヤーによる防除に比較して40%程度の作業時間を削減(秋小麦・大豆)

令和2年度実績	令和3年度実績
全体削減率: 40%	全体削減率: 38%
小麦作業削減率: 20%	小麦作業削減率: 35%
大豆作業削減率: 50%	大豆作業削減率: 42%
藤原農場削減実績: 43%	藤原農場削減実績: 35%
大塚農場削減実績: 33%	大塚農場削減実績: 41%

余剰労働力利用を想定した自動化ハウス導入

- 自動化の進捗で慣行のハウス管理と比較して作業時間を30%削減
- 本作業体系により品質向上(糖度)を実現
- 本作業体系を継続し、異なる高収益作物栽培の導入や高精度のトマト販売などを主体とした販売戦略を確立する



3 事業終了後の普及のための取組

- 機材の数量に限りがある中でより多くの農家間でシェアリングを行う場合、同作物・同作業の時期が競合するケースが想定されるため、シェアリングする農家を水稲、小麦など作業別グループに分ける、またロボットトラクタではハローだけ実施、ロータリーだけ実施するような作業別のグループに分けるなど、作物別・作業別に分けたグループでシェアリングを行うなどの工夫を加えた運用を検討する。
- 農家が保有する機材およびリース機材によるシェアリングを地域で実施する場合に向けて、事業者等の選定・構成を進めていく。

問い合わせ先

(株)スマートリンク北海道 (e-mail:nobuyuki.kobayashi@smartlink-h.co.jp)
TEL:0126-33-4141