

○ 各スマート農業技術の概要③

アシストスーツ

- 特徴: モーター等によるアシスト機能により、重量物の持ち上げ・下げ時の負担を軽減できる。
- 効果: **持ち上げ作業の軽労化**
※運搬作業の効率化, 腰痛軽減



クラウド型生産工程管理システム(営農支援システム)

- 特徴: スマートフォン等で各ほ場の農作業予定や実績などを記録することで、営農活動の振り返りや計画的な作付・作業管理が行えるとともに、従業員等との情報共有もできる。
他農業機械(田植機・コンバイン)と連動したデータ管理が行えるシステムもある。

- 効果: **計画的な作付・作業管理による労働時間の低減**

【活用イメージ】

【事例: K県農業法人】

・労働時間の削減:
9時間/人/日 → 6時間/人/日

【事例: O県農業法人】

・ほ場管理や作業工程管理が容易になることで面積拡大の一助となった
51ha(2014年) → 80ha(2019年)



- 農業の現場では、人口減少等による労働力不足が深刻化しており、経営の維持・発展を図る上で農作業の超省力化や軽労化などが重要な課題となっています。
これらの課題の対策として、近年、ロボット技術やAI, ICTなどを活用して、超省力・高品質生産を可能とするスマート農業が注目されています。
今回、畑作部門におけるスマート農業に関する情報を整理しましたので、導入の検討資料としてご活用ください。

- 県内のスマート農業技術の活用状況

畑作部門は、法人等を中心とした大規模経営が行われておりますが、品目が多いため、品目に合わせた営農体系の確立が必要です。

県内では、直進アシスト機能付きトラクタや農薬散布のためのドローンの導入が進められ、超省力化や軽労力のメリットが生かされやすいことから、導入は年々増加しています。



- 畑作(さつまいも)におけるスマート農業の展開イメージ

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作業	ほ場準備			植え付け			防除		収穫			
スマート農業技術	直進アシスト機能付きトラクタ						ドローン(防除)		アシストスーツ(収穫・運搬)			
	リモコン除草機											
	クラウド型生産工程管理システム(営農支援システム)											

○ 各スマート農業技術の概要①

直進アシスト機能付きトラクタ

○特徴:GPSを利用したアシスト機能により、未熟な運転者でもまっすぐに耕うんができる。
既存のトラクタに後付けできる機器もある。

○効果:未熟な運転者の作業精度向上
運転者の心理的負担軽減

○実証農家の声:「精神的な疲労感も含めた労力軽減効果がある」
「まっすぐに畝立てができるので、その後の作業性も良い」



- ①GSモニター: メーターパネル上部に、GS専用4.3インチカラー液晶モニターを搭載。大きな文字と分かりやすいイラストで表示するので、設定や操作も簡単。
- ②GS操作レバー: 直進アシスト機能のON/OFF時に使用します。ハンドル左と運転席右側の2ヶ所に装備しているので、前後どちらの確認時でも操作しやすく便利。
- ③手動補正スイッチ: 直進アシスト作業時に位置ズレが発生した場合、スイッチを押すと任意に方向修正が可能。
- ④GSモードスイッチ: 直進アシスト機能を使用する前に押して点灯させます。通常の手動運転や移動の際はオフにします。
- ⑤戻るスイッチ: GSモニターの表示を、一つ前の画面に戻します。
- ⑥マルチスイッチ: 直進アシスト機能の各種設定や基準線の登録を、回す・押すの2アクションで素早く選択・決定できます。

○ 各スマート農業技術の概要②

ドローン(農薬散布)

○特徴:農薬タンクやノズルを搭載したドローンが、作物上空を飛行し、農薬を散布する。自立飛行(事前にはほ場データを登録しておけば、離陸・農薬散布・着陸まで自動で行う)が可能な製品もある。

○効果:防除に係る作業時間(労力)の軽減
適期防除による病害虫被害の軽減

【事例:K県農業法人】
さつまいも防除作業員の削減:
慣行(動力噴霧器) 3人1組×3班×3日
ドローン 3人1組×3日

※短時間で広面積に散布可能



<参考>

県内におけるドローンを用いた防除面積
さつまいも:124.4ha
さとうきび:33ha
大豆:12.6ha 等
※県経営技術課調べ(令和2年2月5日時点)

<参考:ドローンによる病害虫診断+ピンポイント防除>

ドローンにカメラを搭載し、上空から病害虫の発生場所を特定した上で、ドローンがピンポイント防除を行う。診断費用等の課題があるが、大幅な農薬費の低減が期待されている(大豆で実証事例あり)。

リモコン除草機

○特徴:リモコンによる遠隔操作により、急傾斜地や人が入りにくい耕作放棄地での除草作業が可能になる。

○効果:危険箇所での安全な作業(農作業事故防止)
除草作業時間の短縮

