

スマート農業技術の普及に向けた取組

■ (株)さぬきベジファーム ■

(東讃農業改良普及センター ○加藤伊知郎 藤村俊夫 香西敬子 間嶋悠人)

●対象の概要

株式会社さぬきベジファームは、さぬき市の水田地帯において、露地野菜を中心に大規模経営を行う農業法人である。

経営面積は水田26.3ha、主な品目はキャベツ7ha、ブロッコリー5ha、葉ネギ11ha、ニンニク1ha、飼料用トウモロコシ2.3haで、キャベツは全量を加工業務用として出荷している。

従業員は16名（正規職員6名、パート・アルバイト1名、外国人技能実習生9名）で、地域農業の担い手として、農地集積を進めるとともに、外国人技能実習生の受け入れ等で労働力を確保し、経営規模の拡大を図っている。

●課題を取り上げた理由

管内では、恵まれた自然や立地条件の下、農業者の優れた農業技術や創意工夫により、ブロッコリーや葉ネギなどの高品質な農産物が生産されるとともに、イチゴの「さぬき姫」やアスパラガスの「さぬきのめざめ」などのオリジナル品種を中心に栽培者が増えるなど、消費者や市場での評価が高いブランド農産物の生産意欲が拡大している。

一方、生産現場では、担い手の確保や高齢化など労働力不足が深刻化する中、これらの現場課題を解決するためのロボット技術やICTなどを活用したスマート農業への期待が高まっている。

このような中、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により、令和2年3月以降、外国人技能実習生の入国が困難となり、技能実習生の受け入れ農家では労働力不足が発生し、労働力の安定確保と農作業の省力化・効率化が問題となっていた。

●普及活動の経過

1 労働力不足の実態調査と実証農家の選定

普及センターでは、国の令和2年度補正予算「労働力不足の解消に向けたスマート農業実証」の募集に伴い、管内における海外技能実習

生の受け入れ農家を対象に、労働力不足の実態調査を行い、実証農家として株式会社さぬきベジファームを選定するとともに、提案書策定を支援した。

実証課題名は「狭小な水田における秋冬露地野菜省力生産技術の実証」とし、本県特有の狭小な水田を利用した露地野菜栽培において、スマート農業機械を活用して安定生産のボトルネックとなっている「ほ場準備」及び「防除作業」の省力生産技術の実証を行う提案を行い、採択された。

2 コンソーシアムの構築

コンソーシアムの構成は、県農業経営課（代表機関）、東讃農業改良普及センター、県立農業大学校、(株)中四国クボタ、JA香川県大川地区営農センター、(株)さぬきベジファーム（実証生産者）とし、「さぬきベジファーム農業実証コンソーシアム」として実証に取り組んだ。

3 実証の取り組み支援

1) 直進アシスト機能付きトラクターによるほ場準備省力技術の実証

直進アシスト機能付きトラクターを8月に導入、施肥・耕起・畝立て成型・マルチングの多工程同時作業を行うことで、ほ場準備に係る作業時間を38.8%削減することを目指しに取り組んだ。



直進アシスト機能付きトラクターによるほ場準備

2) GNSS (全球測位衛星システム) 自動操舵乗用型防除機による省力防除技術の実証

GNSS自動操舵乗用型防除機を9月に導入、非熟練者1人でも高精度かつ省力的な防除作業が可能で、防除に係る作業時間を62.5%削減することを目標に取り組んだ。

4 農業大学校との連携による人材育成

農業大学校の技術研修科の研修生及び担い手養成科2年生を対象に、導入したスマート農業機械の説明や現場実習を行うことで、スマート農業技術に関する知識習得を支援した。

10月8日、JA香川県旧四国大川支店において、実証内容の説明を行うとともに、各メーカー担当者からスマート農業機械の機能等について説明を行った。その後、当日は雨天ではほ場での実習ができなかったため、同支店の駐車場を利用して、直進アシスト機能付きトラクターの試乗を行い、直進アシスト機能を体験した。



実証についての説明

12月8日、第2回目の現場実習を行い、GNSS自動操舵乗用型防除機について、メーカーから機能の説明を受けた後、防除作業を見学したほか、停止状態で防除機の試乗も行った。また、スマートフォンを活用し、ほ場位置の確認や作業内容の記録について、従業員より説明を受けた。



現場実習のようす

●普及活動の成果

1 直進アシスト機能付きトラクターによるほ場準備省力技術の実証

実証区におけるほ場準備の作業時間は、目標設定時の現状と比較して34.9%の削減となり、目標の38.8%には届かなかったが、ほぼ目標を達成することができた。

また、狭小なほ場における直進アシスト機能の適応性については、7~10a以上あれば十分活用できると判断することができた。

2 GNSS自動操舵乗用型防除機による省力防除技術の実証

実証区における防除の作業時間は、目標設定時の現状と比較して73.3%の削減となり、計画時の目標の62.5%を上回った。慣行区の動噴を使用した防除は二人一組での作業に対し、実証区は一人で作業が可能で、作業幅も最大16mと手散布を大きく上回ることが、作業時間の削減効果に大きく影響していると考えられた。

3 農業大学校との連携による人材育成

農業大学校と連携し、実証農家で現場実習を行うことで、次代の担い手となる若い世代に対し、スマート農業に関する知識や技術を習得するための機会を提供することができた。

●今後の普及活動の課題

直進アシスト機能付きトラクターによるほ場準備では、時間を要している枕地部分の処理を無くすなど工夫することで、さらに作業時間を削減する必要がある。

また、GNSS自動操舵乗用型防除機による防除作業では、狭小なほ場ではガイダンスによる自動操舵機能を十分発揮できないことから、比較的広く形状の良いほ場を中心に利用するとともに、他の農作業でも活用することで、導入コストの低減を図ることが必要である。

狭小なほ場が分散したもとは、スマート農業技術の効果は十分発揮できないことから、農地集積を進めるとともに、分散したほ場の集約化やほ場の大区画化を図り、作業効率を向上させることが求められる。今後、実証によるデータ収集と検証を継続しながら、本県に適応したスマート農業技術の普及を推進していく予定である。