

労働力不足の解消に向けたスマート農業実証の結果について

令和 3 年 8 月
技術会議事務局

1. 事業の趣旨

- 我が国の農業生産の現場では、担い手の高齢化等への対応や国際競争力の強化に向け、ロボット、AI、IoT等の先端技術を活用した「スマート農業」の社会実装の加速化が重要になっており、農林水産省では、令和元年度から「スマート農業実証プロジェクト」を全国各地で実施し、農作業の自動化や、各種データの活用等に実際に取り組み、その効果の分析や成果情報の発信を進めてきた。
- 「労働力不足の解消に向けたスマート農業実証」（令和2年度第1次補正予算）については、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う外国人技能実習生の受入制限等によって、生産現場では人手不足が急速に深刻化し、野菜収穫等の農作業に支障が生じたことを踏まえ、労働時間削減の速やかな効果が期待される野菜自動収穫機やドローン等を生産現場に緊急的に導入・実証し、強い生産基盤の構築に資することとしたもの。
補正予算成立後、夏野菜の収穫等の基幹作業に間に合うよう令和2年6月に全国24地区を採択の上、事業期間1年間で短期集中的に技術導入による労働時間削減効果を検証するとともに、今般、様々な生産者・団体の皆様が技術導入の検討にお役立ていただけるよう、実証結果を公表するもの。

2. 実証の結果

- スマート農業技術の導入により、品目・作業内容により差異はみられるものの、品目ごとの各作業の労働時間削減率を単純平均すると、38～47%削減となることが明らかとなった。

スマート農業技術を導入した各作業の労働時間削減効果

品目	地区数	主な導入技術	労働時間削減率	
			平均	最大
水田・畑作	2 地区	自動操舵トラクタ、農薬散布ドローン、リモコン草刈機	38%	95%(農薬散布ドローン)
露地野菜	9 地区	野菜自動収穫機、リモコン草刈機、圃場センサー	47%	88%(圃場センサー(圃場の見回り))
施設園芸	3 地区	統合環境制御装置、自動収穫機、営農管理システム	43%	93%(営農管理システム(作業計画作成))
果樹	5 地区	農薬散布ドローン、リモコン草刈機、AI搭載選果機	42%	86%(農薬散布ドローン)
畜産	5 地区	行動監視システム、飼養管理システム、自動哺乳ロボット	39%	97%(飼養管理システム(飼料設計))

- 主要な技術でみた場合、農薬散布ドローンでは平均 91%、野菜自動収穫機では平均 43%の労働時間の削減効果があった。
- 一方、野菜自動収穫機では、生育揃いが良好でない圃場で収穫ロス等が出やすいため、機械導入と併せた栽培管理技術の高度化に取り組む必要性が明らかとなった。
また、自動運転トラクタ（耕うんや苗定植等）や乗用管理機（除草等）では、小区画

圃場における労働時間削減効果が低位傾向にあり、スマート農業技術の導入と併せ圃場の大区画化等の生産基盤整備の必要性が明らかとなった。

- 全ての実証地区において、農業高校生、農業大学校生等がスマート農機の操作等を〇ＪＴ形式等で実習し、実践的な知識の習得に繋がったことに加え、ドローン等の操縦資格の習得や、実習を契機とした新規就農に繋げることもできた。

※ 各実証地区の実証結果については、下記の URL を参照

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/pamphlet/index.htm

3. 実証に参加した生産者・学生からの声

- 実証に参加した生産者・学生からは、以下のとおり、スマート農業技術の有効性等に関して、様々な感想・意見が得られた。

<生産者の声>

- ・ 野菜自動収穫機の導入により、外国人技能実習生が来られなくても滞りなく出荷ができたほか、中腰で行っていた作業を立てて行えるようになり、とても楽になった。
- ・ 既存のトラクタではハンドルを取られて操作が難しかったが、自動操舵トラクタ等は新規就農者や女性農業者でも簡単に、かつ、満足な精度で作業できた。
- ・ 作業管理ツールは、70 歳以上の従業員もスマートフォンで毎日問題なく使いこなせた。

<学生の声>

- ・ 自動操舵トラクタや野菜播種機による作業の正確さに驚いた。
- ・ スマート農機での作業は、疲労感は全くなく、楽しめた。
- ・ 実証農家さんの意識がとても現代的で、農業に対するイメージが変わった。
- ・ 女性、初心者にも農業という職選択をしやすくするのが、スマート農業だと感じた。

- 上記に加え、実証に参加した生産者・学生の声を動画（「REAL VOICE」）で公表。



※ 実証に参加した生産者・学生の声を収録した動画（REAL VOICE）については、下記の URL を参照

https://www.affrc.maff.go.jp/docs/smart_agri_pro/jissho_seika/R2_hosei/r2_seika_1.htm

4. 今後の対応

- これら全ての実証地区において、引き続きデータの取得を継続しつつ、そのほかのスマート農業実証プロジェクトで収集している詳細な経営データも活用して、農研機構において、生産現場におけるスマート農業技術の導入効果の試算を可能とする経営シミュレーション・ソフトウェアの開発を着実に進めていく。

（以上）