

令和2年度スマート農業技術の開発・実証プロジェクト 「中山間地域における精密、省力なスマート種子生産技術」の実証成果について

本県では、中山間地におけるスマート農業等のアグリテックを活用した省力技術の実証のため、令和2年度「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト(農林水産省)」により、宮城県加美町の(農)いかずちを実証農場として、「中山間地域における精密、省力なスマート水稲種子生産技術の実証」に取り組んでいます。

(農)いかずちでは、水稲の種子生産を行っていることから、ほ場一筆毎の作業記録が必要であることに加え、構成員の高齢化が進み、種子生産で必須となる異品種等混入防止のための異株の手取り除去や雑草防除、複数回にわたる病害虫防除などが大きな負担となっています。

今後の採種事業の継続に当たってこれらの管理作業の省力化、軽労化が必要となります。



図1 アシスト田植機(上)の高精度移植と自動操舵機能付き除草機の組み合わせによる異株除去・除草(下)

そこで本プロジェクトでは、スマート農業技術の導入による水稲種子生産の作業時間の4割削減を目標に実証に取り組んでいます。

今回は、令和2年度の実証の主な成果について報告します。

①異株除去・雑草防除の省力化

直進アシスト田植機により移植の直進性を高め、自動操舵付き除草機による省力的な異株除去・雑草防除の実証(図1)に取り組みました(図1)。実証区の10a当たり労働時間は1.52時間で、従来(平成28年基準値)より作業時間を49%削減することができました(図2)。

②農業用ドローンによる病害虫防除

省力的な病害虫防除方法として、農業用ドローンによる病害虫防除作業の実証に取り組みました。実証では十分な数の予備バッテリーを用意し、連続で作業した結果、防除作業における10a当たり労働時間は0.03時間で、従来の81%減と大幅な削減となりました(図3)。

③10aあたり総作業時間

実証農場では一筆ごとの生産管理・作業記録の簡素化・効率化のため、経営管理システム(KSAS)による作業記録の入力・分析に取り組んでいます。分析では、令和2年度の実証での10aあたり総作業時間は8.26時間となり、H28年基準値に対して26%の削減となりました。

④令和3年度の実証に向けて

令和2年度は実証1年目で、スマート農機の導入の遅れ等もあり、総作業時間は目標とする4割削減には届きませんでした。令和3年の実証では以下の実証項目に重点的に取り組むことで、総作業時間の削減目標達成を目指します。

●農業用ドローンの2台協調散布作業

作業効率の高い農業用ドローンを一人のオペレーターが2台同時に操作することで、(図4)作業人員を削減し、総作業時間のさらなる削減に取り組めます。

●水管理労力の大幅削減

遠隔水管理制御装置(図5)により、小区画水田3筆を一括して水管理することで、管理労力の大幅削減を目指します。

新たな導入した水位センサーを全実証水田に設置し、水位センサーによる水位の確認と遠隔操作による給水制御を組み合わせることで省力効果を確認していきます。



図4 農業用ドローンの2台協調作業で効率的に防除

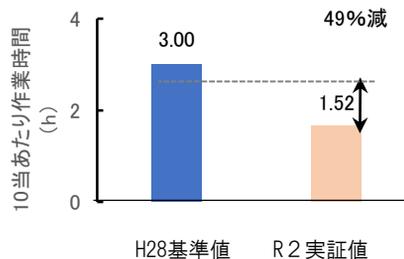


図2 異株除去・除草作業時間の削減

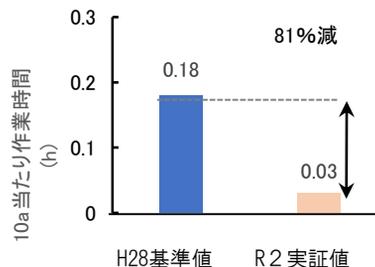


図3 病害虫防除作業時間の削減



図5 遠隔水管理制御装置による水管理労力の大幅削減

スマート農業の普及に向けた県の取組(1) 「みやぎスマート農業(水田作)活用の手引き」の発行について

宮城県では、スマート農業技術の県内普及に活用する資料として、令和3年3月に「みやぎスマート農業(水田作)活用の手引き」を発行しました。

スマート農業技術の普及推進の県の取

組みや令和元年度スマート農業技術の開発・実証プロジェクト「輸出に対応できる「超低コスト米」生産体制の実証」(東松島市)の実証成果の紹介に加え、これまでの実証事例を基に12のスマート農業技術

について効果的な活用方法を紹介しています。

また、手引き全文は「みやぎスマート農業推進ネットワーク」のホームページで公開しています。



図6 手引き表紙

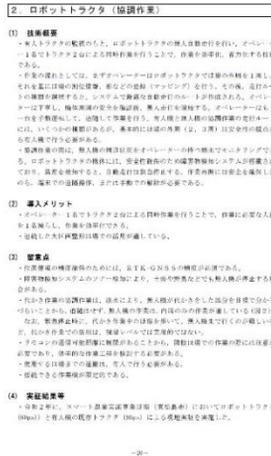


図7 実証に基づいたスマート農業技術の活用方法を掲載

掲載サイト:みやぎスマート農業推進ネットワーク(<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosin/smart.html>)

スマート農業の普及に向けた県の取組(2) 「(県単補助)令和3年度スマート農業技術普及拡大事業」について

宮城県ではスマート農業機器等導入経費の一部を支援する「令和3年度スマート農業技術普及拡大事業」を実施し、省力・低コスト化と経営・生産の効率化を推進します。

事業実施要領や申請様式は下記の事業紹介サイトに掲載していますので、参照してください。

(1)対象となる経営体の要件

①経営管理・ほ場管理システム専用端末

耕作面積が80haを超え、宮城県内に本店を有する土地利用型農業法人。



「(株)クボタHPより」

(2)対象となるスマート農業技術

②マルチローター(ドローン)



①経営管理・ほ場管理システム専用端末

②マルチローター(ドローン)

③水田センサ及び通信装置を一体化した計測システム

③水田センサ・計測システム



④自動操舵システム・RTK基地局



「農水省HPより」

④自動操舵システム及びRTK基地

⑤その他県が認めるスマート農業機器等

(3)補助率:事業費の1/3以内

(補助上限額:666,000円)

※事業紹介サイト:スマート農業技術普及拡大事業(<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosin/smartfukuyuu.html>)

発行:宮城県農業革新支援センター(宮城県農政部農業振興課内)

〒980-8570 仙台市青葉区本町三丁目8-1 TEL 022-211-2837 FAX 022-211-2839

e-mail smart_miyagi@pref.miyagi.lg.jp