

実証終了後の取組みについて

農事組合法人いかずちの取組み

アグリテックを継続使用し、中山間地域における効率的な水稻種子生産に以下のとおり取り組む。

- ・自動操舵装置は通常田植機に装着し、直進アシスト田植機とともに活用し、田植え条の直進精度を確保する。
- ・病害虫防除にはドローンを活用し、適期防除に務める。
- ・食味・収量コンパインについては、収量データを基にしたほ場単位での肥培管理の改善に役立てる。
- ・作業計画・進捗状況の情報共有や作業の効率化に非常に有効であり、収量データの記録・整理などアグリテックの中核となる経営管理システムについては、勉強会を定期的に開催し、組合員が全員が活用できるようにする。



経営管理システム(KSAS)勉強会

【実証農場からのコメント】

アグリテックの活用で、水稻種子生産の効率化を一層進めることができた。今後も、アグリテックに積極的に取り組み、若者がやってみたいと思える魅力ある農業を実現していきたい。

(農)いかずち
佐藤代表理事

自分たちが適期に病害虫を防除できる散布用マルチローターは非常に有効に活用できる。また、直進アシスト田植機や自動操舵はオペレーターの作業の負担軽減効果も大きい。今後もぜひ使い続けていきたい。

(農)いかずち
佐藤理事(オペレーター)

実証成果を普及するための県の取組み

- ・「みやぎスマート農業推進ネットワーク」による情報共有、情報発信に取り組む。
- ・アグリテックの研修会、セミナーを開催し、実証成果を周知する。
- ・農業改良普及指導員等の研修を実施し、実証技術の活用、導入を支援する人材を育成する。
- ・農業改良普及現場において実証成果を活用し、土地利用型法人への技術導入を支援する。
- ・実証農場と協力した研修会の開催や、視察受け入れを通じ、今後、農業を志す若者へPRする。

【PR】みやぎスマート農業推進ネットワーク会員募集中

「みやぎスマート農業推進ネットワーク」では、スマート農業技術の普及に向けて、農業者と産学官による情報交換と協働の取組を行っています。

会員は随時募集しています。スマート農業を学び、試し、令和の時代の農業を実践しましょう。

1 活動内容

- ・会員同士の情報共有・情報交換
- ・セミナーや現地実演会の開催
- ・スマート農業に関する情報収集

2 対象者

- ・スマート農業に関心がある農業者
- ・農業機械・ICT関連事業者、農業関係団体等
- ・その他、ネットワークの趣旨に賛同する方

3 会費

無料

4 加入申込み方法

以下のHPより申込書様式をダウンロードし、必要事項をご記入の上、FAX/電子メール等でお申し込みください。

【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>

ネットワーク会員数:121
〔農業者36, 農機具関係18,
ICT関係23, 資材関係2, 市町村
12, JA 9, 農業団体8, 金融機関
2, 学術・研究機関8, その他3〕
(令和4年2月末現在)



このパンフレットの
問い合わせ先

宮城県農政部農業振興課普及支援班

TEL : 022-211-2837 Fax:022-211-2839

Email : gbfs@pref.miyagi.lg.jp

アグリテックを活用した省力・効率的な 中山間地域農業の実現

(令和4年3月 宮城県農政部農業振興課)

【背景・課題】

- ・宮城県では、法人を中心とした担い手へ農地の集積・集約化が進み、大規模土地利用型法人が次々と誕生している。
- ・中山間地域では、深刻な高齢化や労働力不足を補い、生産の維持向上を図るため、アグリテック*の導入による効率的かつ効果的な技術体系の確立が求められる。
- ・水稻種子生産では、高品質種子の安定供給が求められているため、一般作付け以上に厳格な栽培管理が求められ、病害虫防除や異株稲等の抜き取りに要する労働時間が多く、管理作業等の省力化が重要な課題となっている。

*アグリテックとは、農業に、スマート農業技術を含むICT(情報通信技術)等の先端技術を導入することで、省力、軽労化を図るための技術です。

実証農場：農事組合法人いかずち

- ・加美町北西部の中山間地域の雷地区に所在。
- ・昭和38年「小野田種子生産組合」を設立以来、50年以上にわたって水稻種子生産事業に取り組む。
- ・平成27年、組合員の高齢化による管理作業の労力負担、個人所有機械の更新時の負担増加等を背景に、種子生産事業の持続的な運営を目指して農事組合法人「いかずち」を設立。
- ・法人化を契機に地区内農地の83%を集積して種子生産の効率化を図っている。

【経営概況】

○経営品目

水稻種子:70.4ha 水稻(主食用):18.0ha, 牧草:27.0ha
WCS:4.0ha 大豆:5.0ha 飼料用米:1.6ha

○構成員

組合員数25名(役員:理事7名, 監事2名)



加美町



「いかずち」設立総会

実証農場における水稻種子生産の課題

- ①構成員の高齢化が進み、異株抜き取りや病害虫防除等の管理作業の負担が大きく、省力化・軽労化が必要である。
- ②契約数量に基づき、高品質種子を安定して供給する必要がある。
- ③小区画で多数のほ場で生産する品種毎の膨大な栽培履歴を管理する必要がある。

必要となる取組

- ①異株除去・中間管理作業の効率化による作業時間の削減
- ②センシングデータを活用した肥培管理等による倒伏軽減及び収量の安定化
- ③ICTを活用した生産管理・作業記録の簡素化・効率化

スマート農業技術の開発・実証プロジェクト(令和2~3年度)

実証課題名	中山間地域における精密、省力なスマート水稻種子生産技術の実証
構成員	宮城県(農政部農業振興課:実証代表, 農業・園芸総合研究所, 古川農業試験場, 大崎農業改良普及センター, 農政部みやぎ米推進課), (農)いかずち, (株)クボタ, クボタアグリサービス(株)仙台事務所, (株)南東北クボタ, (株)ケーエス, 加美よつば農業協同組合, 加美町, (公社)みやぎ農業振興公社

実証に取り組んだ技術

①異株除去・中間管理作業の効率化

異株除去技術（直進アシスト田植機+自動操舵付水田除草機）

病害虫防除（散布用マルチローター）

水管理（遠隔水管理制御装置）

②センシングデータを活用した肥培管理等（収量コンバイン）

③ICTを活用した生産管理・作業記録（経営管理システム）



移植



異株除去



病害虫防除



水管理



収穫



経営管理

実証結果

①異株除去・中間管理作業の効率化による作業時間の削減

異株・雑草除去

直進アシスト田植機や自動操舵装置を装着した通常田植機で直進精度を高めることができ、その後の機械除草では作業機による欠株を少なく抑えつつ雑草・異株（自生株）の除去を行い（図1）、手取り作業を含めた作業時間を実証前の基準年（H28年）と比較して67%削減できた（図2）。



直進アシスト田植機
NW8S-Q2-GS



自動操舵装置
GFX7
50APEMDVRSKIT
+通常田植機



自動操舵装置
GFX-50APEMDVRSKIT
+水田除草機

図1 異株・雑草除去の方法

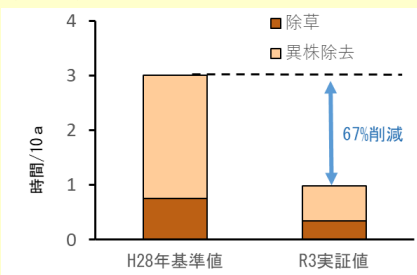


図2 異株・雑草除去作業時間の削減

病害虫防除（散布用マルチローター）

散布用マルチローターによる100ha規模の病害虫防除作業に取り組み、防除作業全体の作業時間を実証前の基準年（H28年）と比較して61%削減できた（図3）。

一部ほ場（計3.3ha）では、一人のオペレーターによる散布用マルチローター2台による協調散布作業を実施した結果、散布用マルチローターを1台ずつ、2班で運用する体制と比較して総作業人数を10名から6名まで削減できることが実証された。

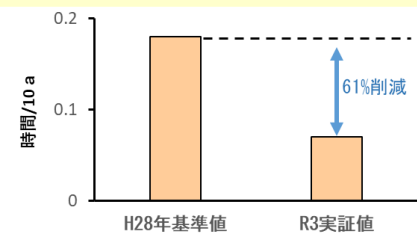


図3 防除作時間の削減

水田遠隔水管理制御装置による水管理の効率化

- ・30a区画水田3枚を1組として、水位センサー（水位観測）と遠隔水管理制御装置（自動給排水）を設置し、見回りの効率化により作業時間を39%削減できた（図4）。
- ・ただし、開水路のため自動給水できる期間が限られ、ほ場間の水の移動（田越灌がい）にも手作業が伴うため、活用方法にはさらなる工夫が必要となった。

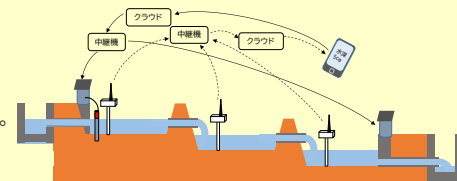


図4 水田遠隔水管理制御装置による3枚1組水管理

②センシングデータを活用した肥培管理等による倒伏軽減及び収量の安定化

- ・食味・収量コンバインでの単収の自動記録によってマップ化（図5）し、記録データと土壌分析結果を基に、今後の肥培管理を検討できた。
- ・データの活用により、倒伏の発生を抑え、種子粗の契約数量を達成し、品質は全量「合格種子」となった。



図5 KSAS収量マップ（R3年）

③ ICTを活用した生産管理・作業記録の簡素化・効率化

- ・ICTを活用した経営管理システム（KSAS）による作業記録を導入し、分析の結果、水稻種子生産における10a当たり総労働時間（育苗、収穫・調製除く）は5.98時間で、平成28年基準値に対して46%削減できた（表2）。

表1 実証による作業時間の削減（時間/10a）

項目	①H28年基準値	②R3年実証値	差 (①-②)
除草・異株除去	3.00	0.98	△2.02
病害虫防除	0.18	0.07	△0.11
水管理	4.07	2.50	△1.57
その他（耕起整地、基肥・田植え等）	3.86	2.43	△1.43
全体（育苗、収穫・調製除く）	11.1	5.98	△5.13