

プラウ耕・グレンドリル播種体系による乾田直播栽培技術

相双農林事務所双葉農業普及所

作物

双葉地域乾田直播栽培推進協議会(株式会社ナラハアグリ、管内各町村、JA福島さくら、JA全農福島、株式会社南東北クボタ、スガノ農機株式会社、福島県(農業総合センター、相双農林事務所双葉農業普及所)

1 実証の背景・概要

(1) 背景

○現状

農業者の避難の長期化や高齢化により、限られた担い手が大規模に水稻生産を実施している。移植栽培や湛水直播栽培を主に行っているが、育苗や代かき、田植え等の春作業の集中を回避するため、乾田直播栽培が導入されている。

しかし、生育期間中の漏水により除草効果や生育量の低下が見られることが課題となっている。

○改善方向

冬期に代かきを実施することで漏水対策がとれ、生育量確保につながるか検証する。

(2) 実証の概要

○導入機材及び面積

導入機材:ドリルシーダー(スガノ)、ケンブリッヂローラー(スガノ)、溝掘機(スガノ)、自動操舵システム(ニコン・トリプル)

面積:4ha

○技術の概要

冬期～初春にかけてほ場準備(耕起・播種床造成等)を行い、3～4月に本田に直接種粒を播種する技術体系で、ロータリー耕や代かきを行わないとから高速作業が実施できる。播種前後の鎮圧作業により漏水や苗立ちの改善が期待される。自動操舵システムの導入により非熟練者でも高い作業精度が確保できる。



図1 播種作業の様子

2 実証の成果

(1) 成果

○収量は、代かき実施区で234kg/10a、代かきなし区で288kg/10aとなった。

○労働時間は、9.4時間となり、移植栽培を2.4時間下回った。

○ほ場準備、播種作業が4月上旬までに実施でき、作業期間の分散が図られた。

(2) 課題

○砂質土壤では鎮圧回数安定した収量を確保しにくい。

(3) 産地への波及効果

○育苗や代かき作業の省力化及び農閑期の活用による作業期間の分散により、経営規模の拡大や生産性の向上が期待できる。

(4) 今後の対応

○ほ場選定が重要であることを周知する。

○収量確保に向け、漏水対策として冬季代かき実施の検証の継続と、肥培管理の見直しを実施する。

作業内容	乾田直播栽培		移植栽培
	時間	実施期間	
直接労働時間	10.1時間/10a	—	12.1時間/10a
(内訳)			
ほ場準備	1.8	11/中旬～3/下旬	1.6
育苗	—		1.2
播種	0.4	4/上旬	—
田植え	—		1.4
除草剤散布	0.6	4/下旬～5/上旬、6/上旬	0.1
殺虫殺菌剤散布	0.3	8/中旬	0.2
刈取脱穀	0.7	10/上旬	0.7
乾燥調製	2.4	10/中旬	2.4
生産管理	4.1	5/下旬～9/下旬	4.5

表1 10aあたりの労働時間(4カ年平均)



図2 代かき実施ほ場

3 実証担当農家・産地より

○育苗や代かき等の作業が省力されたことで労力軽減が図られたとともに、耕起・播種等の作業を前倒しにすることで、田植え作業を余裕をもって行うことができた。(実証担当農家より)

○令和6年度より、相双管内(富岡町、浪江町)で新たに2経営体が乾田直播栽培の取組を開始した。

プラウ耕・グレンドリル体系による乾田直播栽培技術

(相双農林事務所双葉農業普及所 作物名：水稻)

技術の概要

- 耕起に「スタブルカルチ」等を使用し、大規模畑作で使用され高速作業できる播種機「グレンドリル」を用いては場に直接播種する水稻の乾田直播栽培です。

想定する
普及対象

- 水稻畑作生産大規模経営体

技術導入のメリット

- 従来の播種より高速作業ができる。
- 冬季に耕起と整地、3月末より播種作業が可能なため、作業を分散できる。
- 育苗管理や代かきなど春作業を省略できる。
- (同じ装備で畑作物の作業も可能である。)

技術導入により期待される効果

- 作業能率が高く、移植栽培と作業を分散できるため作付け面積の拡大につながる。
- 省力化と労働時間の削減により、少ない担い手でも大面積をこなすことができる。
- (畑作物と輪作体系をとることができる。)

技術導入のデメリット

- 導入コストがかかる。

主な導入コスト

資材名	数量	耐用年数	金額(円)
リバーシブルプラウ	1	7	1,780,380
直送式レベラー	1	7	4,216,860
ハイクリブーム	1	7	7,251,120
バーチカルハロー	1	7	1,730,300
ドリルシーダー	1	7	3,087,810
ケンブリッヂローラー	1	7	968,000
溝掘機	1	7	1,780,000
自動操舵システム	1	7	3,245,000
合計			24,059,470

技術導入比較

項目	技術導入前又は慣行	技術導入後 (1年目)	技術導入後 (4年目)
生産量	498kg/10a (市町村別統計 檜葉町)	511kg/10a	318kg/10a (漏水により収量減)
労働時間	14.2時間/10a	11.4時間/10a	9.4時間/10a
水稻経営面積 (内 直播面積)	42ha	45ha	53ha
	—	3ha	4ha



図1 播種作業の様子

技術導入の注意点等

- ほ場条件が生育及び収量に影響するため必要な対策を講じる。
- 播種後の出芽確保のため、明きよ、溝きりなど排水対策を講じる。水持ちの悪いほ場では、鎮圧回数を増やす、畔塗りなど漏水対策をする。あわせて、適切な肥培管理、雑草防除を行う。

実証農家の反応

- 育苗や代かき等を行わないとため、労力削減になり、耕起・播種作業を前倒しにすることで田植え作業に余裕を持って行うことができた。