

1 - 7 機械の汎用利用による稲発酵粗飼料の低コスト生産技術の開発（第2報）

東北農業研究センター 大谷隆二、天羽弘一、澁谷幸憲、西脇健太郎、
河本英憲、押部明德、渡邊寛明
株式会社タカキタ 中山有二

キーワード：飼料稲、乾田直播、自脱コンバイン、自走ロールベアラ、細断型ロールベアラ

1. はじめに

稲発酵粗飼料の作付け面積は技術開発の進展と行政的支援を背景に急速に増加したが、行政的支援の見直しが徐々に行われるなか、直播の導入や機械の汎用利用など生産コストの低減やサイレージ品質の一層の安定化が求められている。本研究では、乾田直播栽培にグレーンドリルの汎用利用を検討するとともに、収穫調製では稲の刈倒しに自脱コンバインを利用し、稲わら収集用に普及しているピックアップ型の自走ロールベアラで梱包する体系と、トウモロコシのロールベアラサイレージ調製用に普及が始まった細断型ロールベアラの利用を検討した。

2. 試験方法

1) 直播栽培

東北農研センター内の1.9ha圃場（50×380m）で、F社製グレーンドリル（播き幅2.5m）を用いた乾田直播栽培を実施した（図1）。播種機の条間を30cm、15cmの2水準に設定し、供試品種は「あきたこまち」「奥羽飼387号」の2品種とした。今年度（2005年）は、近年比較的天候が安定している4月第3半旬の早期播種を試みた。

2) 収穫調製

稲の刈倒し作業には、4条刈り自脱コンバイン（K社製AR43）を利用し、刈取り部と扱ぎ胴の間の刈り稈搬送用部品を一部取り外し、刈り稈が扱ぎ胴に搬送されないようフィードチェーンに試作カバーを装着した。拾上げ・梱包作業では、全てクローラ車両で作業できる自走ロールベアラ（T社製SR1230, チャンバ径・幅1.2m）を用いる体系と、細断型ロールベアラ（T社製MR810, チャンバ径・幅0.85m）を用いる体系を検討した。細断型ロールベアラの体系は、フォレンジハーベスタ（N社製790, 設定切断長13mm）との伴走体系とした。

3. 試験結果

1) 直播栽培

今年度は、堆肥散布（3t/10a）荒起し・砕土の後、播種作業を4月19日に行った。作業速度は1.5m/s、播種深さは1.5cm前後であったが、耕深の深い部分では2cm以上となった。5月中旬の低温のため出芽揃いは5月26日であったが、何れの試験区も150本/m²前後の苗立ち数を確保できた（表1）。

2) 収穫調製（2004年の結果）

自脱コンバインによる刈倒し作業では、稲の稈が機体進行方向左側ほぼ直角に排出され、刈倒された稲の列（ウィンドロー）の間隙は約25cmであった。ウィンドローは、集草せずに自

走ロールベアラ、細断型ロールベアラの両体系で、拾上げ・梱包が可能であった（図3、4）。圃場の平均土壌硬度（深さ0～15cm）は0.76MPa（7.5kg/cm²）であり、自走ロールベアラでは十分な地耐力であったが、細断型ロールベアラ体系ではベアラの車輪がスタックする場合があった。ロールベアラの乾物見掛け密度は、無切断の自走ロールベアラ体系に比べ、細断型ロールベアラ体系は20～30%高くなった（図5）。



図1 グレンドリルによる播種作業
(2005年4月19日)

表1 直播圃場の苗立ち率(2005)

品種	条間 cm	条数 条	播種量 kg/10a	苗立ち数 本/m ²	苗立ち率 %
あきたこまち	15	8	5.1	157	84.7
あきたこまち	31	17	5.1	145	78.2
奥羽飼387	15	8	8.1	163	69.6
奥羽飼387	31	17	7.9	151	66.1

注1) 播種日は4/19、直後にローラ鎮圧、水入れは6/5
注2) 除草体系は、土壌処理剤4/19、クлинチャーバス6/2、一発剤6/13



図2 自脱コンバインによる刈倒し作業



図3 自走ロールベアラによる拾上げ・梱包作業



図4 フォレージハーベスタと細断型ロールベアラの伴走による拾上げ・細断・梱包作業

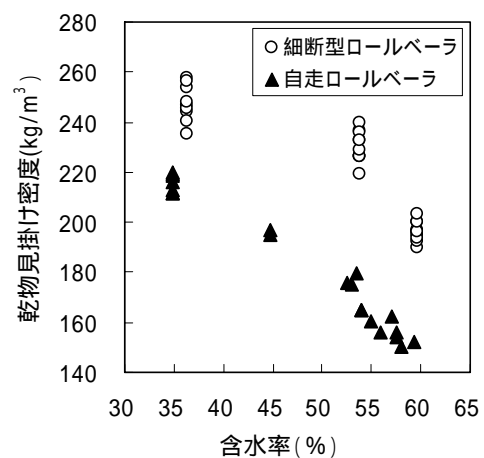


図5 ロールベアラの乾物見掛け密度