

自脱コンバインを利用した 稲発酵粗飼料の予乾収穫



独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構

農林水産省 農林水産技術会議事務局

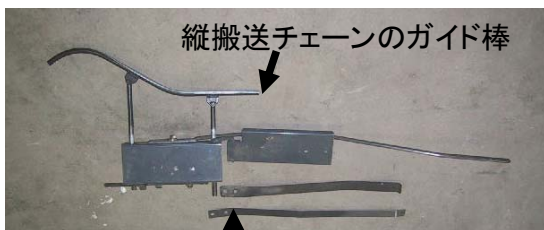
○自脱コンバインの部品交換

◎自脱コンバインは、刈取り部とこぎ胴の間の刈り稈搬送部品の一部を取り外し、脱穀選別部のフィードチェーンに簡単なカバーを装着することで稲の刈倒し作業に利用できます。部品交換作業に要する時間は6分程度です。

部品交換前



縦搬送チェーンのガイド棒、フィードチェーン押さえ板バネを取り外します。



縦搬送チェーンのガイド棒

フィードチェーン押さえ板バネ

部品交換後



刈り稈がこぎ胴に供給されないよう、こぎ胴のフィードチェーンにカバーを装着します。



チェーンカバー(自作)

図1 自脱コンバインを稲の刈倒し作業に利用するための部品交換

◎チェーンカバーは自作するか、鉄工所あるいはメーカー営業所などで作ってもらう必要があります。コンバインの機種に応じて既存のねじ穴を2点以上利用してボルトでしっかり固定する必要があります。

注意

自脱コンバインは穀実収穫用に販売されている機械であり、本方法は改造をとまなうためユーザーの責任で取組むことになります。

○自脱コンバインによる稲の刈倒し作業

◎コンバインのこぎ深さ調整を最も浅こぎに調整します。作業方向左側に稲を刈倒すため、右回り作業とします。30a区画圃場での刈倒し作業の能率は、4条刈で作業速度1.3m/sの場合、30a/h程度です。

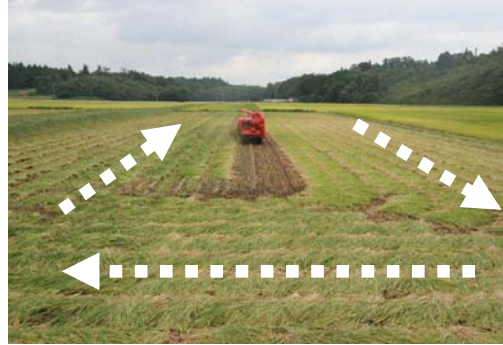


図2 本技術を導入した飼料稲生産組合の刈倒し作業（岩手県一関市）



畦畔際では、畦畔の上に稲が刈倒されるため、手作業で圃場内に戻す必要があります。この作業には、約25分/人(30a区画)を要します。



一関市の生産組合では、畦畔際を歩行型モーアであらかじめ巾1.2m程度刈倒して作業の省力化(約15分/30a区画)を図っています。

◎刈倒したままのウィンドローの状態での乾燥速度は、晴天の場合 2.5～3.5%/hであり、3～4時間の予乾で10%程度水分が下がります。

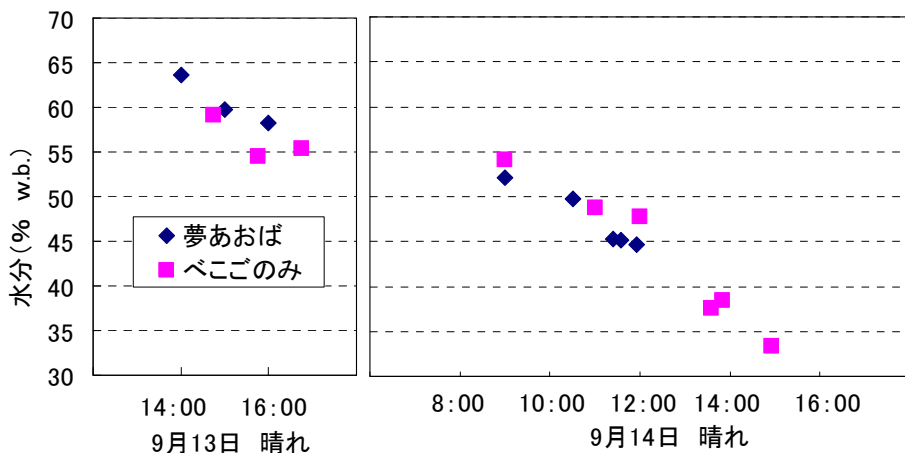


図3 自脱コンバインで刈倒した稲の水分変化（2007，盛岡）
 乾物収量(地上5cm上)は、夢あおば(乳熟期)：983kg/10a、
 べこごのみ(黄熟期)：958kg/10a

○予乾稲の自走ロールベアラによる梱包作業

◎稲わら収集用の自走ロールベアラで拾上げ・梱包することで、地耐力の低い圃場に対応可能な予乾収穫体系が構築できます(図4)。自走ロールベアラの拾い上げロス、株植えの移植に比べ条播の直播で少ない傾向にあります(図5)。



図4 自走ロールベアラによる作業
ベール径・巾1.2m

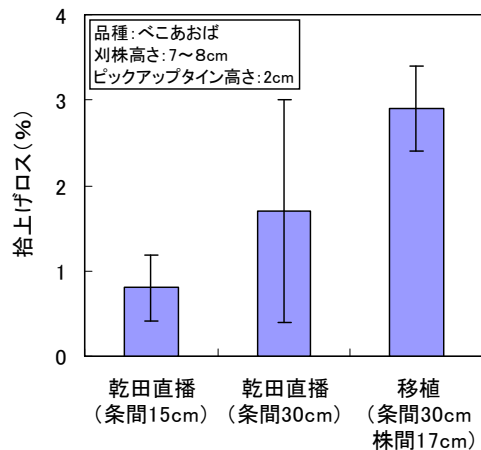


図5 自走ロールベアラの拾い上げロス

◎水分の高い乳熟期においても、10%程度水分を下げることで高品質なサイレージ調製が可能になります(表1)。また、例えば水分65%から50%まで予乾した場合には、ベールの乾物密度の上昇によって(図6)、ベール個数を7割程度に減らすことができ、搬送・貯蔵コストも低減します。

表1 サイレージの発酵品質(8ヶ月貯蔵)

	水分 (%)	pH	乳酸	酢酸	プロピオン酸	n酪酸	VBN/T N (%)	Vスコア
対照区	66.6	5.2	0.11	0.57	0.01	0.42	11.4	34
予乾区	55.2	5.8*	0.20	0.27*	ND	0.02**	4.7**	92**

注1) 対照区は、本体系で刈倒し直後に梱包(平17.9.8)

注2) 予乾区は、本体系で刈倒し後3~4時間で梱包(平17.9.9)

注3) 品種「べこあおば」乳熟期、ベール径1.2m

注4) ND:検出されず、*: $P < 0.05$ 、**: $P < 0.01$

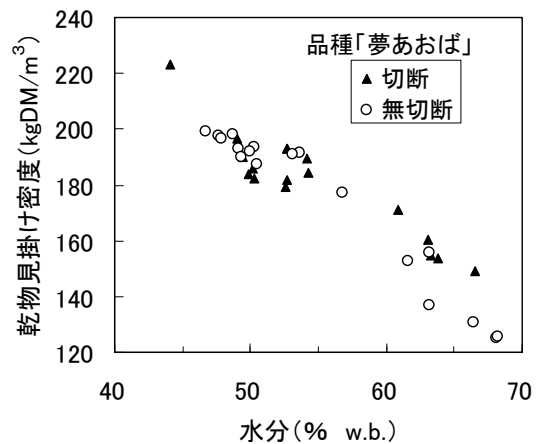


図6 ロールベールの乾物見掛け密度
ベール径1.2m、巾1m

問い合わせ先

東北農業研究センター
 東北水田輪作研究チーム TEL:019-643-3535
 東北飼料イネ研究チーム TEL:019-643-3564
 〒020-0198 岩手県盛岡市下厨川字赤平4

表紙下の写真は、東北農研と(株)タカキタが共同開発中の広幅自走ロールベアラ