

汎用型微細断収穫機を活用した WCS 用稲等の効率・低コスト収穫調製

試験研究計画名：水田里山の畜産利用による中山間高収益営農モデルの開発

地域戦略名：新たな「たちすずか」TMR 関連技術を核とする効率的耕畜連携の実現

研究代表機関名：(研) 農研機構西日本農業研究センター

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

西日本農業研究センターで育成された WCS（ホールプロップサイレージ）用イネ品種「たちすずか」は、牧草に近い良好な性質を持つ反面、従来品種よりもとても大きく育つため、従来の収穫機では収穫速度が落ちてしまう問題がありました。また、従来の収穫機は悪天候時に泥の付着によって品質が低下する問題があり、これらに対応した低コスト・高品質な収穫調製体系が求められていました。この課題を解決するため、西日本農業研究センターと(株)タカキタの共同研究によって開発したワゴンタイプ汎用型微細断収穫機（以下、新収穫機）に重量計測機能を付加し、低コスト・高品質な収穫調製体系の確立を目指しました。

開発技術の特性と効果：

新収穫調整体系は、新収穫機で収穫し、トラックで飼料基地へ運搬し、ロールベールやバンカーサイロに調製する体系で、高密度な輸送と泥付きのない高品質サイレージ生産を実現します（図1）。

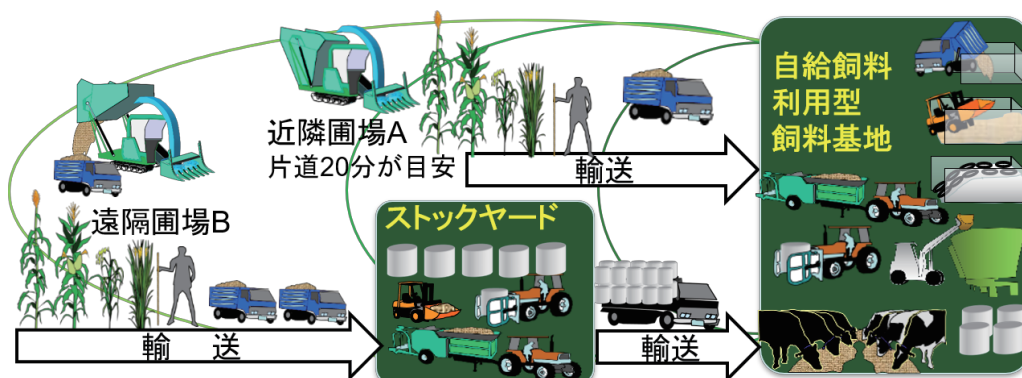


図1 汎用型微細断飼料収穫機（ワゴンタイプ）を利用した飼料基地で調製する収穫体系

また、新収穫機等はマルチヘッダを採用することで長稈品種の収穫に適しており、通常の乾いた圃場であれば刈高10cmで作業できます。またトウモロコシやソルゴーの収穫も可能です。重量計測機能を付加しており、圃場毎の生産量やロールベール個別の質量を把握可能です（図2）。圃場と飼料基地との距離が近い生産組織にとっては、慣行生産体系よりも低コストとなります。圃場と飼料基地との輸送時間が20分を超える遠方の圃場については、ストックヤードの設置によって、ある程度コスト低減が可能です（図3）。重量測定機能によって圃場毎の生産管理が容易となり、生産量に応じた適切な作業料の支払いやロールベールの販売が可能です。



図2 汎用型微細断収穫機と重量測定機能

開発技術の経済性：

実証試験地のデータを基に飼料用稲の収穫・調製コスト試算しました。新収穫機 2 台、収穫面積 100ha、2 トントラックでの運搬を仮定した場合、ロールベール調製ではトラック運搬距離 2 分以内、バンカーサイロ調製では 9 分以内であれば、飼料用稲の収穫・調製コストが 25,000 円/10a と試算されました(図 4)。これは、調査した慣行体系に比べて約 14% 低コストとなります。なお、機械導入の補助等を勘案すると、さらに 2,600 ~ 5,900 円/10a コストが低減します。重量測定機能を付加した新収穫機は市販化の予定が未定のため価格は未定です。

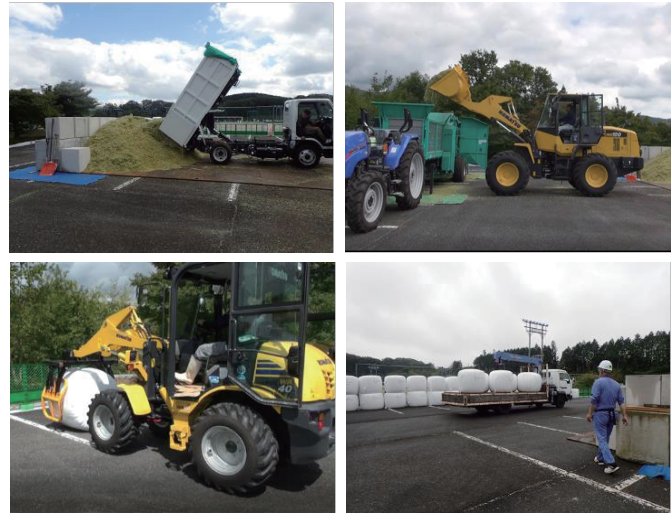


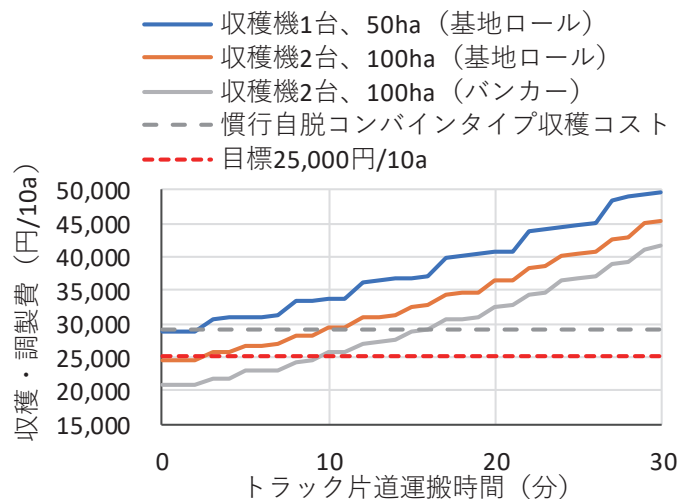
図 3 スtockヤードの設置状況

こんな経営、こんな地域におすすめ：

圃場と飼料基地との距離が近い生産者及びコントラクターや、WCS 用トウモロコシ、ソルゴー等の収穫が可能なることから、これらを生産している、もしくは将来的に生産予定のある生産組織は、機械の稼働率が上がりさらに導入効果が高くなります。また、長稈飼料用稲専用品種の収穫速度が低下している生産者やコントラクターも導入をご検討ください。

技術導入にあたっての留意点：

圃場が分散し、圃場と飼料基地との距離が遠い生産者には不向きです。重量測定機能については、現時点で市販機への組み込み等については未定となっております。新収穫機は、草丈 80 cm 未満または倒伏した作物の収穫に適していないため、適正な栽培管理が必要となります。収穫と輸送を同時に行う体系であり、慣行体系よりも作業員が多く必要となることがあります。



※収穫・調製費は機械の減価償却等を含めた試算

図 4 新収穫機を活用した体系のコスト試算結果

研究担当機関名：(研) 農研機構西日本農業研究センター・九州沖縄農業研究センター

お問い合わせは：(研) 農研機構西日本農業研究センター地域戦略部研究推進室

電話 084-923-5385 E-mail www-warc@naro.affrc.go.jp

執筆分担 ((研) 農研機構西日本農業研究センター 岡田俊輔、九州沖縄農業研究センター 高橋仁康)