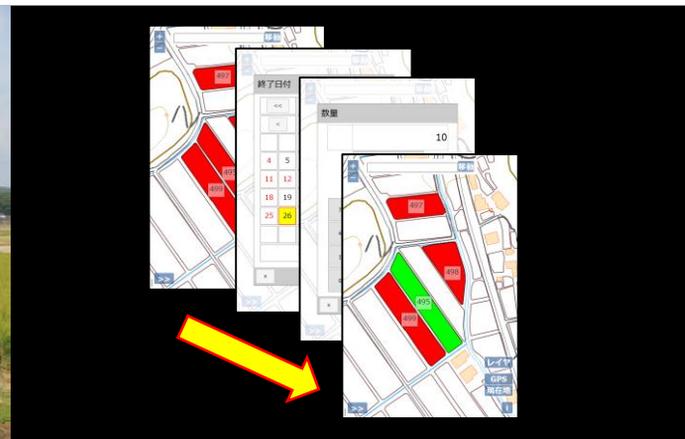


最新 のホールクroppサイレージ (WCS) 用稲の収穫 ～ 完全混合飼料 (TMR) の給与技術



汎用型微細断収穫機の**低コスト**収穫調製システム
ICTを活用した**全県規模**収穫作業管理支援システム
和牛用「たちすずか」**TMR**の開発・給与体系
地域飼料資源活用型発酵**TMR**の開発と給与

水田里山畜産利用コンソーシアム
農研機構 西日本農業研究センター

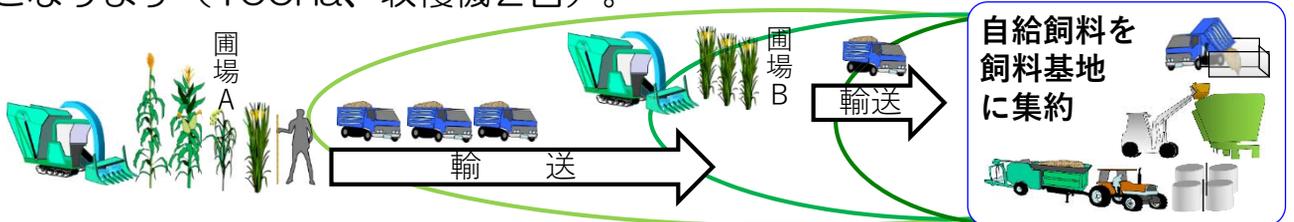
汎用型微細断収穫機を活用したWCS用稲等の 効率・低コスト収穫調製システム

新技術は、WCS用稲を汎用型微細断飼料収穫機(ワゴンタイプ)で収穫し、トラックで飼料基地へ輸送し、バンカーサイロやロールベールへ調製します。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した。

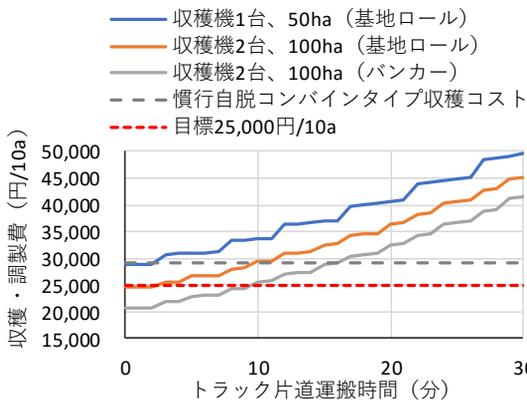
中山間地域の1日収穫面積(2019)は平均79a(半日作業含む)、条件が良ければ、最大1.6ヘクタール/日でした。

圃場から飼料基地までの運搬時間が2分(ロールベール調製)または、7分(バンカーサイロ調製)の近距離で、2.5万円/10a以下の収穫・調製コストとなります(100ha、収穫機2台)。

運搬時間が14分以上かかる場合、ストックヤードを設置することでコストや作業日数の増加を抑えることができます。



WCS用稲を飼料基地で調製する新体系(泥付きなく高品質な飼料生産)



収穫・調製コストの試算結果



中山間地域で
コスト削減!

ストックヤード設置の様子

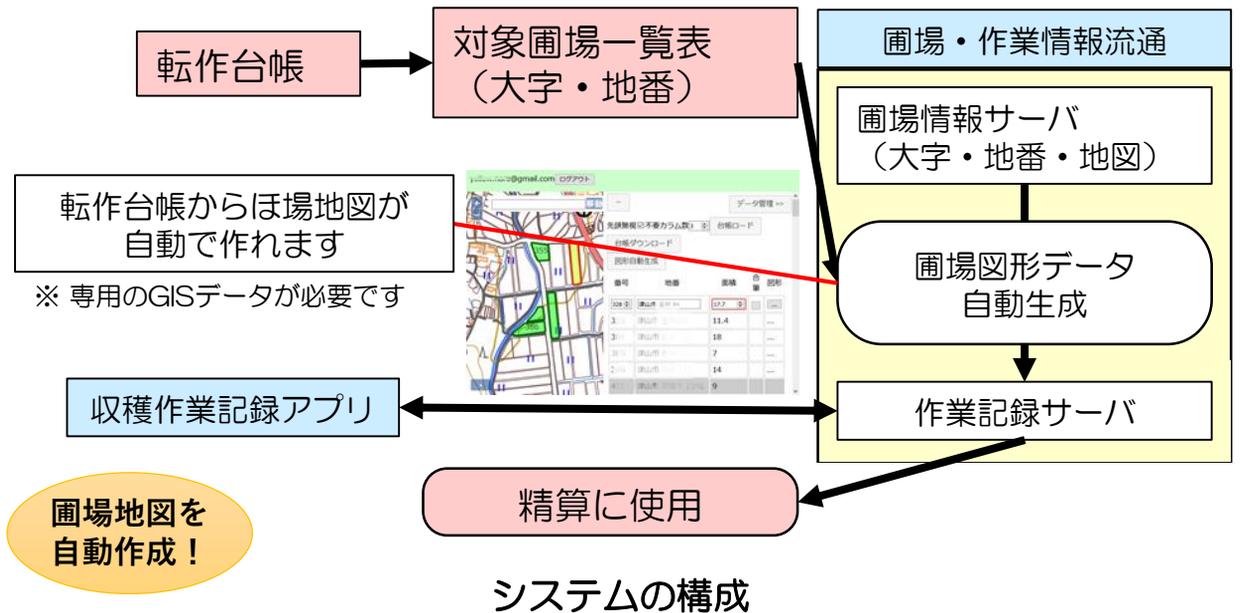
WCSの圃場収量測定装置の開発にも取り組んでいます。



汎用型微細断収穫機 SMW5200 (重量計)

全県規模収穫作業管理支援システム

大規模な WCS用稲の収穫、ロールベール販売では、コントラクター組織、畜産農家、土地所有者の支払い作業が複雑になります。このシステムは、水田転作台帳からほ場ごとの収穫実績までデータを全てICT化し、料金精算に必要なデータ作成の労力を低減します。転作台帳から対象ほ場の電子地図を作成し、スマートフォンでほ場ごとに忘れないうちに収穫数量を記録し、最後に集約結果をダウンロードする機能を持っています。



ほ場ごとに記録作成が必要ですが、できるだけ簡単にしました。



収穫作業記録アプリの実行例

和牛用「たちすずか」TMR給与体系

「たちすずか」WCSを濃厚飼料等と混合した子牛用発酵TMRおよび繁殖牛用発酵TMRを開発しました。

開発した発酵TMRを用いることで、繁殖牛では、栄養管理が難しい群飼育においても安定したボディーコンディションを維持でき、子牛では、発育能力を最大限発揮できる不断給与を実現できます。

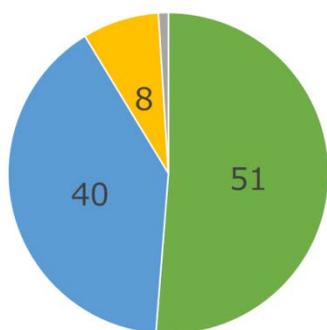
また、1日1回給与により飼料給与作業の時間を半減でき、フィーダーを活用することで、さらに大幅な省力化が可能です。

繁殖牛用TMR

- ・ 給与量の目安：13～15kg/頭（維持期）
※ 妊娠末期・授乳期は別途増し飼いする。
- ・ 給与量は牛群をよく観察し、BCS(ボディーコンディションスコア)が概ね3.00になるように、給与量を微調整する。

繁殖牛用TMRの原料構成・成分

原料構成（乾物%）



■ 体WCS ■ 他粗飼料
■ 濃厚飼料 ■ ミネラル

成分	構成 (乾物中%)
乾物	47.5%
TDN	50.1%
CP	8.2%
粗飼料	91.3%
濃厚飼料	7.7%
ミネラル	1%

スタンションで繫留



BCS (ボディーコンディションスコア)

2.50



2.75



3.00



3.25



3.50



和牛用「たちすずか」TMR給与体系

子牛用TMR

- 対象月齢：4ヶ月～9ヶ月
- 給与量：飽食
(※以下月齢別の給与量の目安)

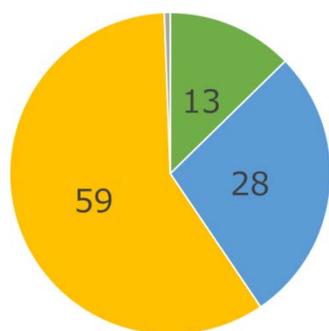
月齢	5～6	6～7	7～8	8～9
給与量(kg)	5～8	8～10	10～11	11～12

自由採食



子牛用TMRの原料構成・成分

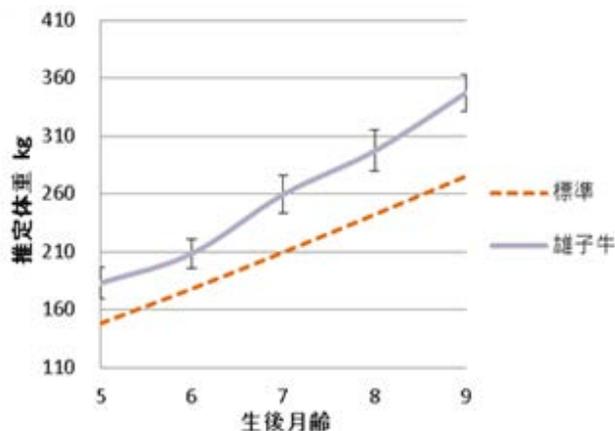
原料構成 (乾物%)



- 体WCS
- 他粗飼料
- 濃厚飼料
- ミネラル

成分	構成 (乾物中%)
乾物	60.0
TDN	72.6
CP	16.5
粗飼料	40.5
濃厚飼料	58.9
ミネラル	0.6

雄子牛の発育



一日一回給与 一日一回給与で労働時間半減！

発酵TMRは二次変敗しにくい特徴があるため、一日一回給与が可能となります。



ポイント

- ①繁殖牛は連動スタンションに繫留して個体別給与。(食べきるまで繫留)
- ②子牛は終日自由採食。
(残飼をチェックして給与量をいやす)
- ③TMRをフィーダーを活用すれば、さらに大幅な省力化ができる。

対象牛	頭数	給与時間 (分)	分/頭
繁殖牛	49.3	21.9	0.46

地域飼料資源活用型発酵TMRの開発 と給与実証

岡山県下の肉用牛農家を対象に発酵TMRの需要調査を実施したところ、回答農家（回収率39.7%）のうち、利用希望は57戸（37.3%）育成牛296頭で発酵TMRの需要があることがわかりました。そこで、地域飼料資源のイネWCSと醤油粕や茶殻を原料として和牛育成牛用発酵TMRを開発しました。

4ヶ月齢から8ヶ月齢の飼料費は、慣行区よりも17%削減されました。

飼料給与に係る労働時間は、育成牛20頭に1日2回給与として、慣行区が86分、TMR区が60分で30%削減されました。

未利用資源活用！

	飼料費	DM給与量	DM単価
慣行区	61,277円	826.6kg	74.1円
TMR区	50,828円	836.0kg	60.8円

※加工賃6.5円/kgは除く

	給与作業時間
慣行区	86分
TMR区	60分

**飼料費・労働
時間削減！**

梱包方法は、脱気した40リットルビニール袋（重量15kg）と100リットルフレコンバッグ（重量40kg）の取扱いが容易で発酵品質も良好でした。



40リットル袋



100リットルフレコン

★このリーフレットは、革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロジェクト）「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」の成果の一部を要約したものです。詳細は、下記webページの「刊行物を探す→技術から探す→畜産・草地」から「最新のホールクロップサイレージ（WCS）用稲の収穫～完全混合飼料（TMR）の給与技術」を探してご覧ください。（http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/index.html）

問い合わせ先

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

西日本農業研究センター 地域戦略部研究推進室広報チーム

〒721-8514 広島県福山市西深津町6-12-1 Tel. 084-923-5385

執筆者：高橋仁康（九州沖縄農業研究センター）、岡田俊介（西日本農業研究センター）、寺元郁博（農業技術革新工学研究センター）、末永晋一、河野幸雄、福馬敬紘（広島県立総合技術研究所畜産技術センター）、井上信治（岡山県農林水産総合センター畜産研究所）