

実証事例（飼料 IoT活用型TMR※調製システムによる経費削減と品質向上）

※混合飼料。粗飼料(牧草、藁など)と濃厚飼料(穀物、豆など)を混ぜ合わせた飼料。

経営・組織概要(令和2年度)

JA TMR製造センター概要

- 飼料作物面積：1,028.6ha
- 実証面積：トウモロコシ234ha、牧草719ha

酪農経営概要

- 労働力構成：家族5名 臨時雇用1名
- 飼養頭数：搾乳牛160頭、育成牛110頭、肉用牛19頭

実証内容（目標）

- センシングドローンを用いた圃場管理
- 収穫調製作業自動記録システム
- IoT活用型TMR調製システム
- 搾乳ロボットデータ管理システム

- TMR製造経費3%削減
- 酪農経営における個体乳量・乳成分改善

区分	TMR製造経費（千円）	
	慣行区（R1年）	実証区（R2年）
粗飼料費	299,371	296,021
濃厚飼料費	256,465	246,058
機械・施設費（TMR製造）	39,614	41,566
労働費（TMR製造）	10,459	9,834
（労働時間合計）	（6,972）	（6,556）
その他費用	143,523	179,318
経費合計	749,432	772,798
TMR製造量（トン）	34,492	37,672
1トン当たり経費合計（円）	21,727	20,514

- 成果
- 全ての圃場作業車両に装着した収穫作業自動記録システムにより、圃場からサイロまでの作業・運搬をモニタリングおよび記録。配車を最適化することで作業時間を削減。
 - TMR調製にIoTを活用することで、材料の濃厚飼料を飼料タンクから自動計量して過剰にならないよう正確に投入。
 - 構成員の酪農経営体においては、餌となるTMRの品質向上に加え、搾乳ロボットデータ管理システムの導入で、乳量や乳質異常などを早期発見し、原因究明と改善が可能になったことで、乳量が増加。

構成員（酪農経営体）16戸への効果

TMR製造コストの削減効果(約6%)を全て構成員に還元したと試算すると、実証経営体における1頭当たりの年間TMRコストは、現状509,334円 → 将来:478,774円 に低減

- 考察
- 機械・施設費等の経費は増大したが、1トン当たりの製造経費は、約6%削減され、設計通り製造できるようになり品質も向上。
 - TMR製造経費の削減効果(約-6%)を、全て構成員（酪農経営体）に還元したと試算すると、搾乳牛1頭当たりの年間所得の1割強に相当する(30,560円)大幅なコスト削減が見込まれる。

