

- 本県のブランド牛肉である「オリーブ牛」の生産拡大を目指す中、高齢化が進む和牛繁殖経営の担い手の育成・確保と、管理作業の負担軽減が課題。
- そこで、科学的根拠に基づく飼養管理や労働負担の軽減効果が期待できるICT機器の普及とともに、導入機器やデータの効果的・効率的な運用に対する支援を行った。
- その結果、導入農家におけるICT機器の導入効果を実証できた。また、導入農家の実態を踏まえてICT機器の普及推進資料を作成した。

具体的な成果

1 ICT機器の導入効果

■モデル農家における改善状況

○繁殖管理システム

農家観察と機器で発情発見時期にズレ
⇒授精のタイミングに問題
※適期授精により受胎率が10%向上

○発情発見システム

システム導入により発情発見が確実に
※確実な発情検知で受胎率が3.8%向上

○分娩監視カメラ

自宅で分娩観察が可能に
⇒牛舎での観察は必要時だけ
※分娩前後の肉体的・精神的負担解消
※現場(牛舎内)での観察作業の効率化



2 繁殖管理システムの経済性試算

- 繁殖和牛25頭の経営規模を想定
- ・システム運用の運用経: 年間で約10万円
- ・発情見逃しによる経済損失: 約9万5千円
(発情見逃し1回で子牛1頭の売上喪失)
※発情見逃しを年間に二回回避して子牛生産を確保 ⇒ 導入効果認められる

普及指導員の活動

■モデル農家による現地実証

中小規模和牛繁殖経営を対象に、ICT機器の活用モデル農家を設置し、導入による繁殖成績や管理作業の改善効果を調査するとともに、ICT機器の効果的・効率的な活用に向けての支援を行った。

令和元年度

西讃普及センター管内 2農家

令和2年度

東讃普及センター管内 2農家

- 当該プロジェクトにおける各普及センターの取り組みや成果を、普及関係の研究会等の場で発表した。(令和2年度)

- ・第8回普及活動高度化全国研究大会で、西讃農業改良普及センター管内の取り組み事例(令和元年度)を発表
- ・令和2年度四国ブロック現地活動研究会で、東讃農業改良普及センター管内の取り組み事例(令和2年度)を発表

普及指導員だからできたこと

- ・ICT機器の導入に際し、活動対象農家の技術レベルや経営状況を把握したうえで、個々の農家の課題に応じた支援ができる。
- ・ICT機器の導入に際し、家畜の飼養管理を行う農家の立場から、機器のベンダーに導入機器の設置・運用等に関する要望や情報の提供ができる。

肉用子牛生産基盤の強化に向けた ICT機器の導入・活用支援

活動期間：令和元年度～（継続中）

1. 取組の背景

香川県では、県産ブランド牛肉である「オリーブ牛」の生産拡大を目指して肉用牛農家への支援を行っているが、近年、肉用子牛の供給を担う和牛繁殖農家の高齢化が進んでおり、担い手の育成・確保と管理作業の負担軽減が課題である。

和牛繁殖経営では、日々の個体観察に基づく繁殖管理が行われているが、技術を習得して経営が安定するまでに一定の経験年数が必要であることが、新規参入を難しくしている。また、子牛の分娩事故は経営にとって大きな損害になるが、分娩介助のため頻繁に牛舎に通う作業、特に夜間の分娩時は高齢農家にとって大きな負担となっている。

近年、畜産分野におけるICTを活用したシステム開発が進み、牛の行動解析により発情兆候を知らせるシステムや、遠隔地からでも牛舎内の様子を監視できる装置が市販されている。これらの技術を効果的に活用できれば上記課題の克服に有効であると考えられるため、モデル農家を設置して和牛繁殖経営におけるICT機器の有効性について調査するとともに、農家の実態に応じた有効活用についての実証を行った。

2. 活動内容（詳細）

1) モデル農家による現地実証（令和元年度～令和2年度）

農業改良普及センターとの連携によりICT機器活用モデル農家を設置し、運用やデータの活用方法等に対する支援を行うとともに、受胎率の変化、発情確認や分娩観察作業の改善状況などを調査した。農家選定に際しては、設備投資に慎重でICT機器の導入が進んでいない中小規模の繁殖農家を対象とし、実証効果の波及を目指した。

モデル農家設置状況

年度	農 家	経営規模	導入機器
R1	三豊市 A氏	繁殖牛 20頭	牛群管理システム・分娩監視カメラ
	三豊市 B氏	繁殖牛 9頭	分娩監視カメラ
R2	さぬき市 C氏	繁殖牛 27頭	分娩監視カメラ
	三木町 D氏	繁殖牛 19頭	発情発見システム

※令和2年度は（公社）畜産技術協会「中小規模畜産経営ICT化支援事業」を活用

2) ICT機器普及推進資料の作成（令和2年度）

導入農家における実証データや運用実績、農家からの意見聴取などを参考に、実証機器に関する普及推進資料とともに、牛群管理システムは利用料や使用料により運営されるため経済性を判断しにくいことから、導入検討の目安となる試算資料を作成した。

3. 具体的な成果（詳細）

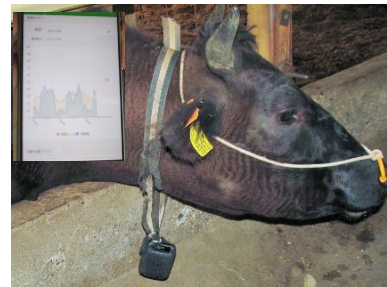
1) ICT機器導入による繁殖管理への改善効果

【令和元年度】

＜牛群管理システム モデル農家 A氏＞

発情検知はシステムと農家観察でほぼ一致していたが、発情発見の時期にズレがあり適期に授精できていなかった可能性が判明した。

適期授精に着目した指導により受胎率が導入前から10%向上し、波及効果で地域の分娩間隔が取組前の421日から409日に短縮した。



牛群管理システムのセンサーと画面

＜分娩監視カメラ モデル農家 A氏・B氏＞

自宅で分娩予定牛を観察でき、夜中の観察も必要な時だけ牛舎に行けばよくなった。分娩介助が必要な時も、家族が監視カメラを見て必要な時に駆けつけてくれる。

【令和2年度】

＜分娩監視カメラ モデル農家 C氏＞

農繁期などで遠隔地においても、必要な時にスマートフォンで牛の状態を確認でき、分娩前後の不安が解消された。効率的に観察できることで、現場（牛舎）での観察時間も短縮できた。



分娩監視カメラとモニター画像

＜発情発見システム モデル農家 D氏＞

導入前は目視による発情発見だったが、システムの導入により発情発見が確実にとなり受胎率が3.8%向上した。



発情発見システムとセンサー

2) 牛群管理システムの経済性試算

モデル実証の対象となった牛群管理システムについて、繁殖和牛25頭規模を想定して経済性を試算。年間2回以上発情見逃しを無くして子牛を分娩できれば、導入効果が認められる。

- システム運用に要する経費 システム利用・使用料（年間）：100,960円
 - 発情見逃しによる経済損失 1回見逃し（子牛1頭損失）：90,050円
- ※経済損失は子牛価格と飼料代に基づく。労働費は加味しない。

4. 導入農家からの評価・コメント（さぬき市 C氏）

分娩監視カメラにより、分娩前後の観察に伴う肉体的負担とともに、観察ができない状態での不安感など心理的な負担も低減できた。また、分娩以外でもカメラを通して牛を観察する頻度が増加し、発情行動の確認にも役立っている。ただし、カメラには死角があることや、カメラ画像では分娩兆候を判断しにくい場合もあるため、目視による観察も重要である。

5. 普及指導員のコメント（香川県農業経営課農業革新支援グループ 主席専門指導員 川地保弘）

従来の和牛繁殖経営は農家の経験や勘に頼る部分が大きく、繁殖管理状況も経営改善に活用できるほど客観的に整理されていないことが多かった。

I C T機器を活用することで、科学的根拠（データ）に基づき繁殖管理の適正化を図れ、家畜の観察を効率的に行えるなど、農家自らが経営改善に取り組む契機にできる。I C T機器を活用した和牛繁殖農家の技術向上を目指し、各農業改良普及センターとの連携を図りながら支援を行いたい。

6. 現状・今後の展開等

令和2年度のモデル農家について、令和3年度も継続して繁殖成績や労働実態などのデータ収集を継続し、生産並びに経営面における導入効果を検証する予定。また、それらを踏まえたI C T機器の導入支援資料を作成する。