

令和3年度肉用牛繁殖技術シンポジウム

令和4年2月21日（オンライン）

分娩監視装置「牛わか」による 子牛の損耗低減対策の取組

青森県十和田市

田代牧野畜産農業協同組合

代表理事組合長 中野渡 龍哉



田代牧野畜産農業協同組合の紹介

田代牧野畜産農業協同組合は、青森県十和田市内の肉用牛繁殖農家142名の構成員から成る組織です。

八甲田山麓にある放牧地84haを運用し、5月から10月までの期間に放牧を行う夏山冬里方式で飼養管理作業の省力化を図っています。



田代牧野畜産農業協同組合の紹介



田代牧野畜産農業協同組合の紹介 (放牧地の四季)



田代牧野畜産農業協同組合の概要

所有地面積	1128ha
放牧地面積	84ha
組合員数	142名
R3年度 放牧利用戸数	28戸
R3年度 放牧頭数	188頭
常時雇用人数	2名
放牧時期	5月～10月

放牧時の主な共同作業：

肥料散布、草刈り、駆虫、妊娠鑑定、巡回など

放牧地での駆虫作業の様子



田代牧野畜産農業協同組合 組合員の経営概要

- ・繁殖雌牛の飼養頭数：数頭～30頭規模の家族経営
- ・ほとんどが稲作などとの複合経営
- ・粗飼料：自給

→ 植付け時期、収穫時期は超繁忙となることが多い

= この時期、牛の飼養管理になかなか手が回らない
(特に時間と負担のかかる分娩監視)

= 生産率を落とさずに作業負担を軽減させたい

→ 分娩監視装置「牛わか」の補助事業導入を検討

= 全国肉用牛振興基金協会の補助事業を活用することに

“牛わか”の導入について（活用した補助事業）

令和3年度畜産・酪農生産力強化対策事業（繁殖性等向上対策事業）「効率的な生産体系の確立に向けた技術支援」に係る取組主体候補者の公募案内

肉用牛改良情報活用協議会では、肉用牛の繁殖雌牛の増頭を目的として、繁殖性の向上や子牛の損耗防止対策の徹底による低減化、肥育用雌牛等（F1雌牛や更新予定の高齢雌牛等）を利用した和子牛の生産（増産）の推進等に取り組んでいる地域が、地域で課題となっている技術的ボトルネックの解決を図るため、地域の創意工夫による技術の実証・普及の取組に必要な器具・装置の導入等に取り組むために標記事業を実施する取組主体候補者の公募を開始しました。

なお、本公募に係る事務手続きは、**一般社団法人全国肉用牛振興基金協会**が担当します。

“牛わか”の導入について（活用した補助事業）

令和3年度畜産・酪農生産力強化対策事業（繁殖性等向上対策のうち効率的な生産体系の確立に向けた技術支援）の概要

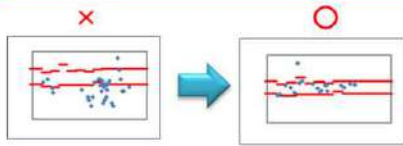
- 最新の技術を習得した畜産技術者の指導の下、地域内での繁殖雌牛の増頭に向けた技術的なボトルネックの解決を図ることが重要
- このための地域の創意工夫に基づく取組に必要な器具・装置の導入等を支援（補助率：1/2以内）



肉用牛を対象とした地域における技術の実証

繁殖性の向上

・繁殖雌牛の健康管理



（例）MPTによる血中グルコース濃度の適正化

血液検査により、牛群の健康状態を把握し、飼料分析結果に基づく飼料の栄養バランスを調整すること等により受胎率の向上を図る。

・効率的な受胎の確保



早期の妊娠確認等を行うために超音波画像装置等を利用し、空胎期間の短縮等を図る。

・効率的



超音波画像装置を用いた技術を活用し、ウシ生体卵から卵子を採取し、受精卵の生産性の向上を図る。また、ホルモンを用いた排卵の同期化を行うことにより、妊娠率の向上を図る。

ウ 子牛の損耗低減対策（補助率：1/2）

血液検査や飼料成分分析等による損耗率の低減を図る 取組や簡易畜舎や哺乳ロボット等を導入し、病気の蔓延等を抑え、損耗率低減を図る取組に必要な経費

ICT等を活用した繁殖管理機器（発情発見装置、分娩監視装置等）の整備は、「畜産経営体生産性向上対策事業（畜産ICT事業）」で助成対象となります。

子牛の損耗低減対策

・子牛の健康管理

血液検査により、牛群の健康状態を把握し、飼料の栄養バランスを調整すること等により、子牛の損耗率の低減を図る。

・分娩検知装置等の整備

分娩予定牛を、監視カメラ等で管理し、適切な分娩介助を支援する等により分娩事故を防ぎ、子牛の損耗率の低減を図る。



・哺乳ロボット等の整備

代用乳の少量多回給与により、子牛の消化機能への負担を軽減し、給餌性の下痢を減らすこと等により、子牛の損耗率の低減を図る。



・飼養環境の改善等

飼養環境の改善等との一体的取組により、子牛の損耗率の低減を図る。



肥育用の雌牛等を用いた増頭対策



F1雌牛や更新予定の高齢雌牛に対して、和牛の受精卵の移植を行い、和子牛の生産（増産）への取組を図る。

最新の技術を習得した畜産技術者の下で、地域における課題解決のための技術実証により和牛子牛の生産拡大を図る

“牛わか”の導入について（導入までの流れ）

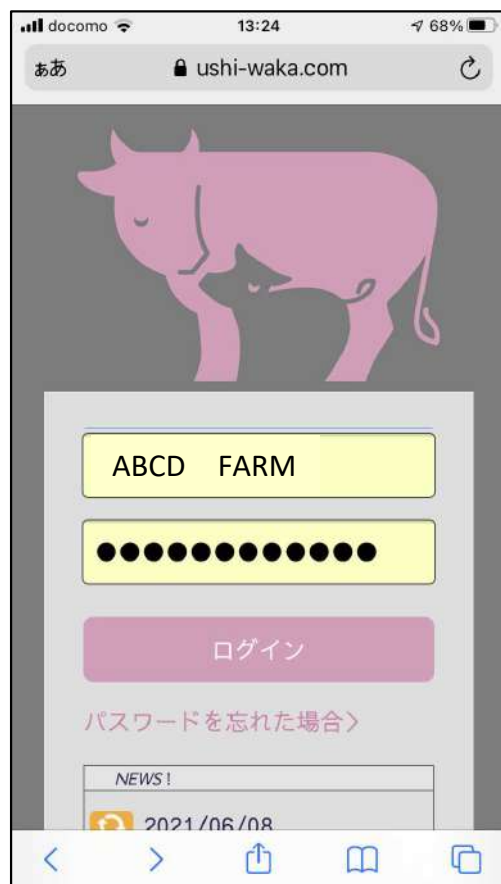
- ・ 2021年 6月 公募開始
- ・ 2021年 7月 組合員に周知（3戸が申込み）
- ・ 2021年 7月末 組合として補助事業に申請
- ・ 2021年 8月末 事業採択通知
- ・ 2021年 9月 補助金交付申請（交付決定）
- ・ 2021年 11月 “牛わか”の導入（運用開始）

分娩監視システム “牛わか” について

分娩予定牛をサーマルカメラで監視し、画像認識AI技術によって分娩前に特徴的な行動（分娩兆候）を検出したときに農家に自動通知するシステム



Webアプリログイン



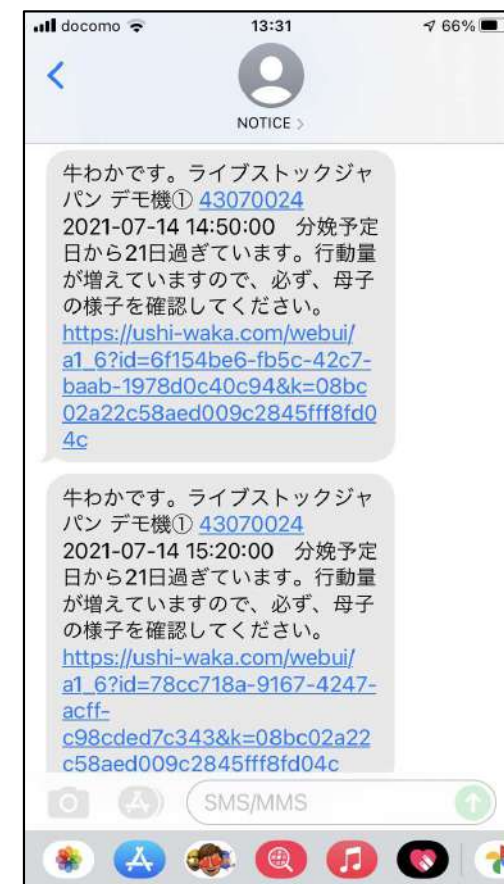
リアルタイム閲覧



行動量表示



通知メール



組合員A農家



docomo 4G 9:50 94%

ushi-waka.com

牛わか 

見守り中 オンライン 

サーマル画像に切替

〈リアルタイム画像〉 2021/11/09 09:50:02



〈イベント履歴〉

イベント履歴はありません。



組合員B農家



〈リアルタイム画像〉

2021/11/15 09:55:38



〈イベント履歴〉

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| 2021/11/14 06:50 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |
| 2021/11/14 06:20 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |
| 2021/11/13 13:40 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |

組合員C農家





〈リアルタイム画像〉

2021/11/15 09:55:38



〈イベント履歴〉

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| 2021/11/14 06:50 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |
| 2021/11/14 06:20 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |
| 2021/11/13 13:40 | <u>行動量が増えています。母子の様子を確認してください。</u> |

分娩兆候検出～通知メールの事例

【組合員A農家（11月9日カメラ設置 11月14日15:00分娩）】



分娩監視システム “牛わか” の導入効果

“牛わか” の導入後の分娩頭数：8 頭

- すべての分娩で分娩前に通知メールを受信
- 分娩事故頭数：0 頭
- 分娩前の牛舎見回り時間の短縮

導入前は分娩前に20-30分毎に見回りをしていた

分娩監視システム “牛わか” の導入効果

【アンケート（使用感）結果】

- ・ メール通知時に画像を確認し、その場で分娩の状況が分かるので楽になった（都度牛舎に行かなくて済む）
- ・ 「行動量グラフ」 である程度の推測ができる
- ・ 行動量が増加しても分娩しない牛がいたので、獣医師に診て貰ったところ、体位が悪く、整復して分娩させることができた
- ・ 画像の解像度がもう少し良くならないか

今後の課題と展望

- “牛わか”の導入効果の長期的実証
- 他組合員、管内農家への波及
- 放牧時の繁殖成績改善対策
- 放牧作業の効率化
- 担い手（人材）の確保と育成

