

搾乳ロボットとデータを活用 酪農場における 労働時間短縮の実例

酪農場における労働時間の短縮化は、国を挙げての喫緊の課題となっている。
今回は、搾乳ロボットをいち早く導入し、更なる効率化に向けた事例について紹介する。



《農場データ》
所在地：東北地方
飼養頭数：130頭（乳牛100頭、和牛繁殖・子牛30頭）
従業員数：4名（酪農部門は2名）

最新の搾乳ロボットを導入し 効率化を図る

今回紹介する農場は、ご子息の就農を機に2002年にリーストール牛舎を新設し、飼養頭数40頭から90頭規模に拡大した。あわせて、当時はまだ普及が進んでいなかった搾乳ロボットを県内でいち早く導入した。

搾乳ロボット牛舎では、①パソコンでのデータチェック②搾乳が必要な牛の追い込み③牛床清掃④飼料調整・給餌⑤搾乳ロボットの掃除を行い、①～⑤を午前・午後1回ずつ繰り返し返す。これ以外にも既存の繋ぎ牛舎での乳牛管理、和牛繁殖牛・子牛の管理、自給飼料圃場の管理など、作業は多岐にわたる(図)。

労働時間はこれまでと大きく変わらないが、搾乳ロボット牛舎での作業は基本的に日中に集中するため、時間を有効に活用できる利点がある。また、大きな労働力増員を図らず規模拡大できたのは、搾乳の自動化とデータによる牛の管理を達成できる搾乳ロボットによる貢献が大きい。

16年には更なる効率化を目的に、最新鋭の搾乳ロボットを導入。搾乳をよりスムーズに行えるようになった事で、ロボット牛舎での飼養頭数を10頭ほど増やす事が可能になり、牛の追い込み作業にかかっていた時間を、旧型使用時より1時間短縮する事ができた。

搾乳ロボット使用時には、牛の個体識別のた

なった(写真1、2)。

この農場では、まずパソコンでデータチェックを行い、確認が必要な牛の目星をつけてから農場に入る事ができるため、これが時短に繋がっている。データによる管理をするようになってから妊娠率は改善傾向に向かっている。

飼料内容の見直しなど 新たな取り組みも

搾乳ロボットの利用にあたって重要な事は、いかに牛を誘導するかである。現在、ロボット牛舎で最も時間のロスが大きい牛の追い込み作業を減らすべく、飼料内容の見直しにチャレンジ中だ。ロ

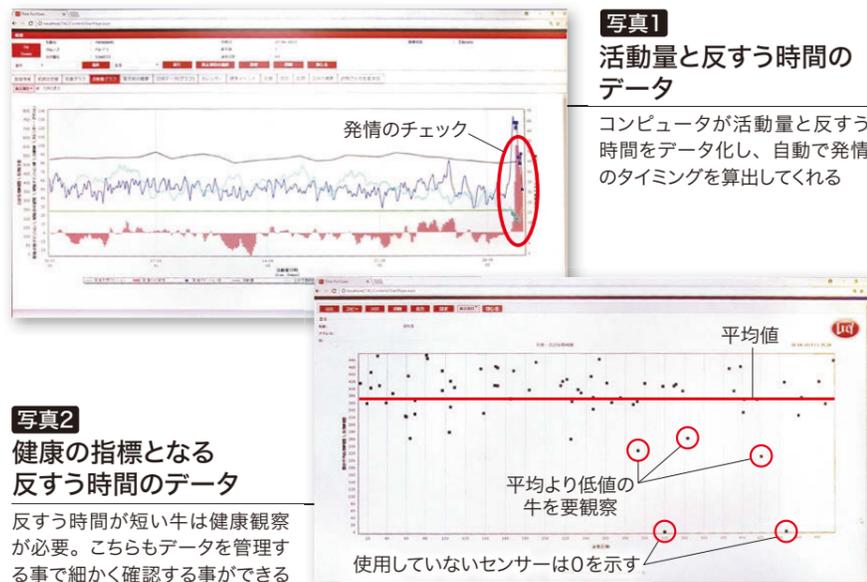


写真1
活動量と反すう時間のデータ
コンピュータが活動量と反すう時間をデータ化し、自動で発情のタイミングを算出してくれる

写真2
健康の指標となる
反すう時間のデータ
反すう時間が短い牛は健康観察が必要。こちらもデータを管理する事で細かく確認する事ができる

図 今回紹介する農場の作業時間

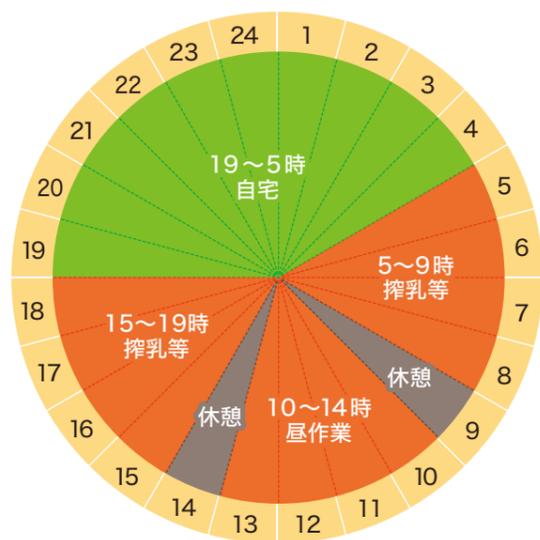


表 最適な授精タイミングの確認(イメージ)

牛番号	ロボット	グループ番号	日乳量偏差	適切な授精タイミング
7	101	1	-1.0	授精タイミングが最適
16	101	1	-2.6	授精タイミングが最適
3	101	10	-2.0	授精タイミングが最適
13	101	1	-0.2	授精タイミングが最適
19	101	1	-1.1	授精タイミングが最適
78	101	1	1.2	授精タイミングが最適
43	101	10	-0.8	授精タイミングが最適
70	101	1	-1.7	授精タイミングが最適

データを活用する事で、最適な授精タイミングを確認する事ができる。実際には、発情適期はカラーバーを見れば分かる。黒い丸が濃いオレンジ色の範囲内にある時が発情適期。時間とともに丸いアイコンが右に推移する

※1 牛が搾乳ロボットを訪問したが、前回搾乳からの時間が短いため自動的に退出させられた回数
※2 搾乳・洗浄されていない時間。ロボットが待機していることを意味する

このような新たな取り組みも含め、今後も搾乳ロボットやデータを活用した労働時間の効率化を図っていく。

ポット内飼料の嗜好性を高める事によって、どうしても追い込みが必要だった牛が自発的に搾乳ロボットに向かうようになった(追い込み頭数15頭→8頭)。更に、効率的な搾乳ロボット利用の指標となるリフューズ回数^{※1}も増加(70回→140回)、フリータイム^{※2}は1時間→1時間30分ほど短くなり、搾乳ロボットを更に有効利用できるようになった。

めのネックタグを使用する。このタグには活動量や反すう時間を計測するセンサーが内蔵されており、最適な授精のタイミングや牛の健康状態の確認に役立てる事ができる。旧型の搾乳ロボットでは搾乳をするタイミングでデータを収集していたが、最新機種では2時間ごとに行うため、よりこまめにデータの確認ができるように