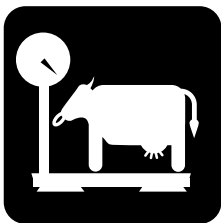




② 200 飼料管理編



281

# 搾乳ロボットによる牛群管理

平山秀介 + 時田正彦

「搾乳ロボット」は一連の搾乳作業を全て自動化した新時代の搾乳システムである。オランダではすでに実用化されており、わが国でも数台のロボットが導入され、酪農現場で稼働している。

搾乳ロボット導入の効果は、すでに雑誌等で紹介されているが、

- ①多頻度の搾乳（3～5回／日）が可能となり、乳量増加が期待できる。
- ②個体識別装置によって、個体毎の管理情報が蓄積され、容易に活用できる。
- ③1日2～3回の搾乳作業から解放され、弾力性のある作業体系が確立できる。

ことにある。しかし、ロボットを導入すれば、これら効果を直ちに引き出せるということではない。当然、この効果を最大限引き出すためのシステムに対する専門的知識と活用できるだけの技術力が要求される。

ここではこの搾乳ロボット利用による牛群管理のポイントについて述べたい。とくに、将来ロボット導入を考えている農家の皆さんにはぜひ参考にされたい。

## 1. 牛を自発的にロボットに進入させること

牛を自発的にロボットへ進入させる方法として、最も多く利用されているのは、牛の食欲を利用し、ロボットで若干（機種によっては必要量を全てロボットで給与するものもある）の濃厚飼料を採食させる。すなわち、ロボットへ進入しなければ濃厚飼料を採食できないようにする方法である。この方法により、粗飼料を採食する場所、濃厚飼料を採食する場所、休息する場所が完全に分けられ、牛の行動をパターン化させる（図参照）。

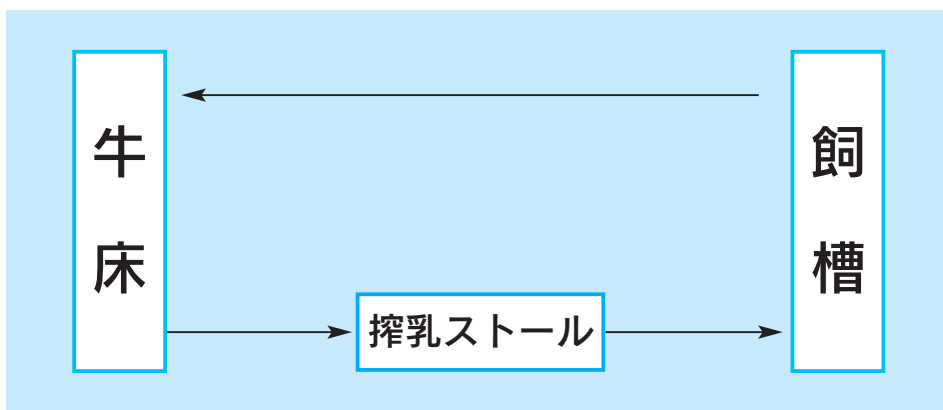
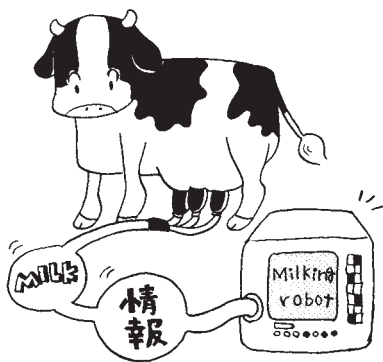


図. 牛の行動循環

搾乳ロボットを最大限に活用するには、当然のことながら稼働率が大きなポイントになる。特に牛が自発的に搾乳ロボットに進入する、このことがロボットの稼働効率を高め、多頻度搾乳を可能にする。もちろん、過搾乳による障害の心配もあり、最大でも5回／日にとどめる必要がある。



## 2. ロボットから得られる個体情報を有効に活用すること

搾乳ロボットは単なる自動搾乳機ではない。搾乳を行っている間にもその牛に関する様々な情報がコンピュータに記録される。搾乳量、搾乳速度、乳温、乳電気伝導度（フィルターのおつちのチェックと合わせて、乳房炎を検知することが可能）、活動度（歩数、発情発見）、体温・心拍数、体重、濃厚飼料給与量及び残飼量などである。

下表は、ロボットから得られた情報から牛のコンディションを判断するめやすとして示したものである。疾病の早期発見・早期対処はもとより、選抜淘汰の参考とする。さらには栄養摂取の状況把握など、得られた情報を群管理に役立てるだけの技術力が求められる。

表. コンピュータ管理による乳牛の健康状態のめやす

	乳量	乳温	乳電気伝導度	活動度	濃厚飼料摂取量
感染性の疾病	低	高	無	高	低/無
乳房炎	低	高	高	無	低/無
跛行	低	無	無	低	低
代謝病	低	無	無	低	低
発情	低/無	高	無	高	低/無

注)「搾乳ロボットと酪農」新出陽三解題・松田従三訳、酪農総合研究所、1994年より引用

搾乳ロボットは日本の酪農のスタイルを大きく変える技術として、普及しはじめている。今回述べたポイントは搾乳ロボット利用にあたってのほんの一部にすぎない。飼料給与方法（TMRなど）や放牧との組み合わせなど、飼養形態との関係で、未だ検討を深めなくてはならない課題も多く残されている。しかしながら、近い将来規模拡大の選択肢の一つとして、フリーストール・自動搾乳（搾乳ロボット）方式が一般化する可能性がある。現在もすでに数台の搾乳ロボットが酪農家で活躍している。この機会にぜひ自身の目でロボットを見て頂きたい。

