搾乳ロボットの安定稼働に向けた工夫と導入効果

――大島牧場（熊本県菊池市）――

研究員　福田彩乃

酪農経営では、労働力不足への対応として、機械導入による省力化が注目されている。2016年に搾乳ロボットをはじめとする省力化機械を導入した大島牧場（熊本県）の事例を紹介したい。

1　導入の経緯

大島牧場は、県内でも酪農が盛んな菊池市に立地している。現在、大島牧場を経営する大島洋さんは、三代目経営主である。同牧場の酪農への取組みは長く、昭和初期に先々代が経営を開始している。また、パイプラインミルカーを九州で最も早い時期に導入するなど、先駆的な取組みを行っている。

現在の飼養頭数は、経産牛が170頭（うち搾乳牛150頭）、育成牛が90頭である。また、飼料自給のために、飼料用作物（青刈りトウモロコシ、イタリアングラス等）を延べ30ha作付けている。労働力は、家族が３名（牧場主夫婦と息子）、常雇用者が２名の合計５名である。

最近の経営の大きな変化として、12年に後継者となる息子の洋平さんが就農したことが挙げられる。後継者の就農をきっかけに、同牧場は、経営規模の拡大に向けた検討を開始した。追加的な雇用労働力の確保が難しいなかで規模拡大を行うために、搾乳作業の負担を大きく軽減する搾乳ロボットを導入することにした。そして、後継者の就農から４年後の16年５月に、ロボットが稼働するに至った。

牧場主である大島洋さん（筆者撮影）

2　安定稼働に向けた工夫

大島牧場は、ロボット導入と併せて規模拡大を図るため、新たな畜舎建設が必要となった。新畜舎は、採食、休息、待機等のエリアを区分し、効率的な牛群管理を可能にするための工夫を行った。

一般に、２～３割の牛は乳頭の形状等からロボット搾乳に不適応であるとされる。そこで、同牧場は、徐々にロボット搾乳に適応する乳頭を重視した改良を進めるとともに、不適応牛については、従来のパーラーによる搾乳を行っている。

安定的な稼働に向けて、最も苦労したのは飼料設計である。搾乳ロボットでは、嗜好性の高い濃厚飼料を呼び餌として用いることで、牛が搾乳を行うボックスに自発的に入ることを想定している。そのため、搾乳の際の呼び餌と牛舎内での給餌を併用するような飼料設計が必要となる。

同牧場は導入の半年前から新たな飼料設計による給餌を行ったが、食い込みが悪く、搾

農林中金総合研究所
http://www.nochuri.co.jp/

乳牛の体調不良により乳量が伸び悩んだ。そこでコンサルタントと連携しながら、飼料設計の改善を行ったことで、乳量が改善した。

3　導入の効果

ロボット導入前後の飼養頭数と労働力の変化を示したのが第１表である。導入前(14年)は搾乳牛75頭、育成牛60頭であった。その後、数年かけて初妊牛を90頭ほど追加し、17年に50頭ほどのメスのホルスタインが生まれ育成牛の頭数が増加している。この結果、17年までの３年間で搾乳牛は倍増している。

飼養頭数が大きく増加する一方、労働力は導入前の４名から５名へと微増にとどまる。従事者１人当たりの飼養頭数を導入前後で単純に比較すると、搾乳牛は18頭から30頭へ、育成牛は15頭から18頭へと増加している。

このように、飼養頭数の増加に伴い、１人当たり頭数は増えているが、実際には搾乳牛100頭ほどをロボットで自動搾乳しているため、パーラーによる搾乳を行う頭数は50頭に減少している。その結果、１日１人当たり労働時間は２時間ほど削減され、時間にゆとりを持てるようになったという。家族全員がローテーションで週１回の休暇取得を目指せるようになったそうだ。

また、大島牧場では、これまで搾乳に充てていた時間を個体管理、育成牛増頭に伴う哺乳や給餌、堆肥の処理に注力することができるようになった。

4　今後の展望

以上のように、大島牧場は、ロボットの導入によって労働力を大幅に増員することなく規模拡大を達成し、現在では当該地域で最も規模が大きな経営体へと発展している。

大島さんはロボットを導入して１年が経ち、安定的な稼働に必要なポイントをつかみつつあると話す。当面は、現行の設備で、より効率的に稼働させ、経営を軌道に乗せていくことを考えている。

このような省力化機械を用いて、酪農経営体が今後どのように経営展開していくのか、その動向に注目したい。

（ふくだ　あやの）

第1表　導入前後の飼養頭数と労働力等の変化

	ロボット導入前(14年)	現在(17年)
飼養頭数	経産牛90(うち搾乳牛75頭) 育成牛60頭	経産牛170頭(うち搾乳牛150頭) 育成牛90頭
搾乳方法	パーラー 75頭	パーラー 50頭 ロボット　100頭
労働力	家族3名 アルバイト1名	家族3名 常雇用者2名

資料　聞き取りを基に筆者作成

搾乳器の自動装着(筆者撮影)