

酪農の省力的高位生産性確立のための調査研究（第4報）

足立憲隆^{*}・宇田三男

要 約

省力的技術体系として、フリーストール・ミルクパーラーへの移行が進んでいる。そこで、県内のフリーストールの普及状況を調査するとともに、省力化新技術について検討した。

平成13年3月現在県内フリーストールのミルクパーラー農家は37戸（内フリーバーン5戸）で平均経産牛頭数は100頭、平均ストール数は98床であり、徐々に導入、大規模化が進んできている。搾乳規模が200頭以上の例も数戸見られた。パーラーのタイプではヘリンボンが全体の57%と大半を占め、その他は10%程度であった。

また、規模の大きな経営で糞尿処理の省力効果を期待してフリーバーン方式が取り入れられている。この方式は牛体が汚染しやすいことから乳房炎の増加などの問題があるが、増頭が容易なため規模拡大を進める上で有利であり、今後増える傾向がうかがわれた。

コンピュータ利用では、ミルクパーラーの自動記録システムや、個体識別装置の装着で発情管理が自動化される例がみられ、乳量の記録と共に繁殖記録をコンピュータ処理することで省力化が図られていた。

キーワード：フリーストール、フリーバーン、ミルクパーラー、コンピュータ

緒 言

近年酪農においては低コスト生産と規模拡大を目的とする省力化技術として、フリーストール・ミルクパーラーへの移行が進んでいる。そして、それに伴って個体識別の自動化やコンピュータによる牛群管理や飼料給与システムなど、省力的新技術の利用例が増えている。

そのようななか、これら新技術が生産性にどう貢献しているか、また導入にあたっての注意点を探る目的で調査を実施した。

材料及び方法

1. 県内フリーストール・ミルクパーラーの移行状況に関する調査

前年度に引き続き、アンケート調査により牛舎規模、牛群状況、ストールとパーラーの形式、作業性、現状での問題点等の情報を収集した。

2. ミルクパーラーにおけるコンピュータシステム導入調査

省力化を目的とした電子機器の導入状況と効

性について調査した。

結果及び考察

1. 県内フリーストール・ミルクパーラーの移行状況に関する調査

平成12年3月現在県内のフリーストール農家は37戸（内フリーバーン5戸）、飼養頭数規模は平均経産牛頭数で100頭、平均ストール数は98床であった（表1）。飼養頭数がストール数を上回っているのはフリーバーンでの多頭数飼養の影響である。

ミルクパーラーのタイプはヘリンボンが6割で、次いでタンデム、アブレス、トパラル、ロータリーの順であった（表1）。平行とロータリーは3戸と少なかった。これは、県内では前述のように搾乳規模が100頭未満で大きくなく、大規模搾乳に適しているタイプの利用率が低くなっている。北海道においても、ヘリンボン導入戸数は44%ともっとも多く、中規模ではもっとも効率がよいタイプであり、

^{*}現（独）農業技術研究機構 畜産草地研究所

表 1 県内フリーストール移行状況

フリーストール 戸数	経産牛頭数 頭	ストール 数	ミルクパーラーのタイプ				
			ヘリンボン	タンデム	パラレル	アプレスト	ロータリー
37	100	98	21	5	3	5	3

(フリーバーン5戸)

それが導入の多さにつながっていると考えられた。

経営者の平均年齢は40才前後と若く、後継者の将来を考えてフリーストールへの移行が進んでいることがうかがえた。今後もこの傾向は続くと思われる。移行してよくなった点として、乳量増加、作業が楽になった、発情の発見が容易になった、牛が健康になった等があげられた一方、技術的問題点としては蹄病、乳房炎、パーラー汚水、糞尿処理など全国調査²⁾と同様の項目があげられた。これら糞尿処理の困難に伴う衛生問題と繁殖管理の課題は数年変わっていない。

また、全国的に規模の大きな経営で糞尿処理の省力効果を期待してフリーバーン方式が取り入れられている。今回の調査でもフリーバーンが5戸あるが、飼養規模は100頭を超えており大規模経営で取り入れられている形態と思われた。大鋸屑や戻し堆肥を大量に敷き詰め定期的に入れ替える処理方式で省力的である。ベッドがないため、投資を回収するための増頭が容易であり、今後増える傾向がうかがわれた。

フリーバーン方式の長所としては糞尿処理の省力化が、短所としては大鋸屑等の水分調整材の大量投入による処理量増加が報告されている³⁾。本方式は過密になりやすく、牛体が汚染しやすいことから乳房炎の増加などの問題があるが、省カメリットが大きく導入経営者の満足度は高い。

2. ミルキングパーラーにおけるコンピュータシステムについて

ミルクパーラー関連の電子機器による省力化が数例みられた。個体識別装置を装着することによる乳量の自動記録や、乳質検査器を加えて乳房炎牛の自動検出が可能となっており、省力的システムであった。

全頭に装着が必要な個体識別装置は、首輪に

装着するものであった。ピット内に牛が入る際にセンサーが感知しコンピュータに情報が送られる仕組みである。しかし、価格が1個約2万円と高価なため、自己資金で導入する場合はそれを省き、手入力方式にした方がコストも低く現実的投資と考えられた。また、個体識別機能はないが後肢管部に装着する発情発見器の導入例がみられた。これは、発情による歩行活動の上昇をランプの点滅で管理者に知らせるもので、搾乳時に後肢を見ると簡単にわかるようになっている。発情の検出力も高くコスト面でも導入しやすい機器と思われる。

農林水産省統計部の2000年11月調査では、酪農家のパソコンの利用目的は簿記などの経営管理が98%、ついで飼養生産管理が54%、市況等の情報収集が25%となっている。これは酪農経営でも急速にIT化が進んでいることを示しており、自動的に収集されたデータを繁殖データと融合処理することで生産管理に役立てることが可能と考えられる⁴⁾。100頭を超えるような2000年代の酪農経営では有効な技術と考えられており⁵⁾、牛群規模や投資効果を検討した上で導入することが必要であろう。

引用文献

- 1) 北海道農政部, 新搾乳システムの普及状況, 1999
- 2) 農林水産省畜試, 農工研, 日本のフリーストールを知りたいあなたへ, フリーストール牛舎実態調査報告書, 1993
- 3) フリーバーン切り替えの長所・短所をみる, デーリーマン4号, 2000
- 4) (社) 畜産技術協会, 新搾乳システム定着化マニュアル, 1996
- 5) 新出陽三, 群管理と搾乳の自動化, 家畜の管理29巻2号, 1993