

JDCニュースレター

酪農家取材レポート(2014年・秋)

Vol.2

一般社団法人 **中央酪農会議** <http://www.dairy.co.jp/>

平成26年度生乳需要基盤強化対策事業 独立行政法人農畜産業振興機構 後援

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-6-1 堀内ビルディング4階 TEL:03-6688-9841 FAX:03-6681-5295

厳しい経営環境の中、努力を続ける酪農家

高齢化や後継者不足といった構造的な問題に加え、震災や口蹄疫、夏場の猛暑が重なり、また、流通飼料価格の高止まりや燃料代、資材の高騰等による生産コストの増加、さらには最近の急激な円安の進行がコストを押し上げ、日本酪農の経営環境が一層厳しさを増しています。

また、TPP交渉の結末など先が見えない不安感から、経営継続のための投資(乳牛の導入、搾乳機器の更新等)を控え、後継者がいても後を継がせないと考える酪農家もあり、酪農家戸数や生乳生産量の減少傾向に歯止めがかからない状況が続いています。

しかし、このような中でも酪農家は、牛乳乳製品の安定供給のために様々な工夫や努力を重ねております。

その一例として、牛のえさの一部を自ら生産するなどしてコスト削減に取り組む兵庫県赤穂市の丸尾さんと、人材不足の中で、搾乳ロボットを導入し省力化を図る香川県小豆島町の徳本さんの牧場の取組みをご紹介します。

考える酪農を実践

兵庫県赤穂市 丸尾牧場 丸尾建城さん

「いかに質の高い生乳を多く生産し、コストを下げるか」

■ 効率化を図ってきた丸尾牧場の一日

夜明け前の朝5時頃、丸尾牧場では、牛の見回りが始まります。兵庫県赤穂市で唯一の酪農家である丸尾牧場の牛舎で、経営者の丸尾建城さん夫妻、息子の建治さん夫妻、それにアルバイトの女性従業員2人がそれぞれの役割をてきぱきとこなしていきます。

ミルクカー(搾乳機)のある牛舎の柵が開くと、牛はいそいそと移動を始めます。丸尾牧場では左右に各8室、一度に計16頭を搾乳することができる自動搾乳機の「ミルクキングパーラー」を導入しています。ミルクキングパーラーを導入することで、ミルクカーを持って牛を一

頭ずつ搾乳していく一般的な搾乳の方法よりも時間の短縮にもなり、かがんで作業をせずに済むため、酪農家の膝や腰に負担がかからずに済むというメリットもあります。

乳が張った乳牛は早く搾ってもらいたいので、慣れると自ら部屋に入っていきます。丸尾さん夫妻や従業員が1頭ずつ乳房や体をチェックした後、乳房を清潔にして牛にミルクカーを取り付けます。牛は1頭ずつ個体管理されていて、機械が識別用の足輪を読み取り、個体ごとのその日の搾乳量を表示します。

生産のためのコストが年々増加し、経営環境の厳しさが増す中で、丸尾牧場では効率的な酪農経営をめざし、多くの作業を並行して進めています。

搾乳のために牛がミルクキングパーラーへ向かい、牛床(牛の寝床)から離れている間に、息子の建治さんがトラクターショベルで牛床を掃除します。そしてきれいになった牛床に、新しいおがくすが敷かれます。ちょうどおがくすが敷かれ終わった頃、搾乳を終えた牛が清潔になった自分たちの安息場所に戻ってきます。

この間、建治さんはえさを保管した小屋に向かい、無駄のない動きで給餌作業機に各種のえさを投入。それが終わると、専用の機械でえさをミキシングしながら、トラクターを操作して牛にえさを配っていきます。建治さんは、この一連の作業を朝と夕方の定時に2回行います。

■ 質の高い生乳とコスト削減の両立をめざして

丸尾さんは「年々生産コストが上がり、酪農経営は大変です」と話します。それでも丸尾さんが牧場経営で大事にしていることは、「コ



ミルクキングパーラーでの搾乳の様子

ストを抑えながらも、生乳の品質を上げ、十分な乳量をキープすること」。生乳は、酪農家から各地域の指定生乳生産者団体を通じて乳業メーカーに買い取られ、生乳の品質も加味し、定められた乳価が酪農家に支払われます。この仕組みの中で経営の効率化を図っていくためには、生乳の品質をキープしつつも1頭から搾れる生乳の量を増やし、コストを削減することが重要になります。

■飼料を自分で作るか、購入するか

えさの与え方は、生乳の質と量に大きく影響します。丸尾さんは、市販の配合飼料を使った場合のコストと、自分で牧草を栽培し飼料にブレンドした場合の労力負担を加味したコストを比較検討しました。配合飼料の購入を増やせば労力が軽減しますが、コスト高になります。検討の結果、自給飼料の割合を多くしました。

現在では、近隣の転作農地の活用も行っており、牧草(イタリアングラス)の栽培に30ha、稲発酵粗飼料(WCS=ホールクroppサイレージ)用の米作に5~7haを使用。WCSは、稲わらだけでなく、稲穂(実)と茎葉を同時に収穫して発酵させるので、牛も好むのだそうです。牧草、稲わら、飼料用米、配合飼料、水等のブレンドを工夫し、牧草や稲わらは切り方にも配慮して与えています。えさの配合、牛のえさの食べ方次第で、コスト面の改善だけでなく、生乳の味と質も確実に変わる、と丸尾さんは言います。



牧場主の丸尾建城さん

牛の体調と衛生面の管理を徹底している

■ストレスをかけないことが、高い品質につながる

質の高い生乳を生産するために丸尾さんが心がけていることは、牛のストレスをなくすことだといいます。ストレスがない状態を年間通じて継続させ、健康な牛を育てることが大切です。そして牛にとってストレスがない状態とは、えさを好きなだけ食べられ、好きに寝ることができ、搾乳が規則正しく速やかに済むことだと考えている丸尾さん。ストレスがなければ、えさをよく食べ、健康に育ち、質の高い生乳をたっぷり出すからです。

丸尾さんは、ミルクパラーの導入を決めた理由について、酪農家の負担を減らすのとあわせて、牛のストレス回避のためだと言います。乳牛にとっては、搾乳が規則正しく行われることが重要とされます。100頭近い牛が搾乳のために順番を待つ間のストレスも、少しでも軽減する必要があります。そのため速やかな搾乳に、ミルクパラーが役立っています。また、夏の暑さは牛の体力を奪い、ストレスから大幅な乳量の減少につながるから、牛が搾



搾乳を行わない子牛には、別の種類のえさを与えている

乳を待つスペースでも、大型の扇風機が回っています。これも牛のストレスを軽減するための工夫です。

丸尾牧場で搾乳の済んだ牛が帰って行く牛舎は、牛を繋かず、柵(ストール)で1頭ずつに区切られた牛床を牛が自由に行き来できる「フリーストール」を採用しています。牛は空腹を感じれば、外側の柵まで行き、顔を出して好きなときに好きなだけえさを食べることができます。眠くなれば好きな所で横になって寝ることができます。一方で、好きな所で寝ることができることから牛は糞の上で寝てしまうこともあるので、牛舎をより清潔に保つ必要があります。

生乳が酪農家から乳業メーカーに運ばれる際には、厳しい品質チェックを受けます。食品としての安全確保のために、牛が乳房炎にかかっていると増加する体細胞数や、細菌の混入などで増加する生菌数等のチェックがあります。これらの少ない優良な生乳を搾るためには、牛の健康状態と衛生環境の管理が重要です。丸尾牧場のミルクパラー内では、搾乳前に乳房の状態を一頭ずつ観察し、乳房炎予防の消毒や搾乳中の糞尿の始末も入念に行います。

丸尾牧場が飼育する牛は、搾乳牛が100頭以上、搾乳を休んでいる乾乳牛が10数頭、仔牛が20数頭、預け先の牧場で妊娠して出産前に戻ってくる預託牛が数頭です。フリーストールの中では、搾乳中の牛、乾乳牛、出産直後の牛などがグループ分けされていて、えさもそれぞれの牛の状態に合ったものにコントロールされています。

牛の健康を第一に、効率化を考え抜いた丸尾牧場。慣れ親しんだ限られた人の手で飼育されていることも、牛のストレス軽減に役



「フリーストール」で飼育されている牛の様子

立っています。特別にいただいた搾りたての生乳は、やさしい甘さに満ちた、のどごしの良い味でした。

●稲発酵粗飼料(WCS=ホールクroppサイレージ)とは

稲の栄養価の高い実と繊維の多い茎葉を発酵させた飼料。発酵により長期保存が可能となり、牛の食欲も増進させる。休耕田の有効活用等に貢献すると注目されている。

【丸尾牧場】

■住所:兵庫県赤穂市高野

■経営主:丸尾建城(たてき)さん

■飼育頭数:約120頭

☆牛にストレスを与えず効率化を図っている赤穂市唯一の酪農家



牛の首には個体識別用のタグが付けられている

らいまで対応できるものでした。一方で徳本牧場が飼養する牛は約50頭(導入時は40頭)。導入してもスケールメリットが働きにくいのではないかと心配もありました。しかしそれよりも、導入したことによる“省力化”のメリットが大きかったと徳本さんは考えています。

■搾乳ロボット導入を契機に増えた搾乳量

搾乳ロボットを導入したのは2007年。それまでは「ミルキングパーラー」(8頭の同時搾乳)を採用していました。搾乳ロボットの導入を契機に、一日2回だった搾乳回数は、現在、平均すると一日約2.2回になりました。導入を契機に牛のえさの内容などを工夫したことも重なり、一頭当たりの乳量が一日約2キロ(約1割)増加しているそうです。

■牛のストレスに加え、酪農家の負担を軽減

徳本さんは、牛にかかるストレスも、少なくなったと実感しています。ロボット搾乳を行うようになってからは、牛は、搾乳ロボット内でえさが食べられるので、ミルキングパーラーの時よりも、自主的に搾乳を受けるようになりました。徳本さんが搾乳ロボットを導入して、特に良かったと感じている点は、自分自身の体への負担が軽減された点です。導入前は朝2時間、夕方に2時間、搾乳作業をしていましたが、徳本さんは「肩が上がらなくなることもあった」と言います。

また、徳本さんは、ロボット搾乳にしてから導入前より休日が多く取れるようになりました。酪農の経験があまりない人でも搾乳作業ができるため、最近では家族や酪農ヘルパーなどに搾乳を任せて2~3日の間、旅行などで家をあけることも可能になったということです。

日本では搾乳ロボットはまだまだ普及していませんが、高齢化が進む日本の酪農において、省力化の一つの方法として、今、クローズアップされています。

■スキルに関係なく搾乳ができる

徳本さんが搾乳ロボット導入前に使用していたミルキングパーラーでは、牛の4つの乳頭に対し、手でティートカップ(ミルクの吸引部分)を装着する必要があり、また、4本それぞれで乳の出る量が違ったりすると、取り外すタイミングも難しく一定の技術が必要でした。

搾乳ロボットの場合はレーザーセンサーによって、乳頭の位置を判断し自動でティートカップが装着され、その乳頭が乳を出している

搾乳ロボットの導入を契機に乳量が増加

香川県小豆郡小豆島町 徳本牧場 徳本修さん

「“コスト”や“メンテナンス”が課題も、“人手不足解消”“身体への負担軽減”などがメリット」

■初期投資が高額も、人手不足解消に効果

徳本さんが搾乳ロボットの導入を決めたきっかけは、酪農家の知り合いから聞いた一言。知り合いが怪我をした際、「搾乳ロボットをいれなくては」という声を聞いたそうです。また、アルバイトが続かなくて、労働力を補うためロボットの導入を検討しているという別の知り合いの話も聞きました。徳本牧場でも、人材の確保ができなかったため、搾乳ロボットの導入に興味を持ちました。



徳本牧場で使用されている搾乳ロボット

初期費用は搾乳ロボットだけでも数千万円の高額となるため、躊躇する人も多いようです。徳本さんの牛舎は、搾乳ロボットの導入前にフリーバーン(ストールがない、放し飼い方式の牛舎)でしたので初期投資をかなり抑えられました(牛の自由な移動ができない、繋ぎ飼い式の牛舎の場合、牛舎の大きな改築も必要)が、導入は難しい決断でした。導入を検討していた搾乳ロボットは1台で60頭規模く

かどうかを判断し、乳が出なくなったら一本ずつ外していきます。乳頭に無理がかからないので、炎症などが発症しにくくなります。

機器の衛生面に関しても、搾乳ロボットでは自動で管理されています。96℃の熱湯で、朝晩、機械の内部を自動洗浄しているため、管理者の都合に左右されることなく衛生的な状態が保たれています。

■機械ゆえに故障することも一課題も存在

搾乳ロボットを導入するうえでの最大の課題は、高額なコストに加えて故障した際の対応です。搾乳ロボットには、乳頭の位置を監視するカメラのセンサーなど精密機械が使用されており、牛に蹴られたときなどのショックで故障することがあります。徳本牧場でもこれまで、トラブルが数回発生しており、中には3日間、搾乳ができなかったこともありました。牛は搾乳をしないと乳房炎になってしまうので、搾乳ロボットが故障しても搾乳できる体制や備えをしておく必要があります。

故障の多くは、使用できなくなった部品を徳本さん自身で交換することで復旧しますが、自分で対応できない場合に、24時間体制でサポートをしている販売店に連絡して、復旧作業の依頼をします。

また、乳頭の位置などにより搾乳ロボットではティートカップを自動装着できない牛に対しては、手動による装着が必要となるなど全てロボット任せにはできないわけではありません。



ロボットがレーザーセンサーで乳頭の位置を確認し、洗浄後に搾乳する

■農業と酪農の循環

徳本牧場では、経営安定化の一助として、牛の糞尿を堆肥にして近隣の農家に販売しています。搾乳ロボット導入後は、搾乳作業に費やす時間が減ったおかげで、堆肥を島中に配達する作業が思い通りに進むようになりました。

小豆島の名産品、オリーブの木の堆肥にも、徳本さんの堆肥が使われるようになりました。片道40分かけて配達に行く時間がとれるようになったからです。

徳本牧場で作られる堆肥はとても良質なため、オリーブ、畑作、菊などの様々な農作物の生産現場で購入してもらえるとのこと。「同じ小豆島という離島で行われている酪農と農業が、これからもいい形で連携し、一緒に魅力あふれる産品を作り続けていきたい」と徳本さんは意欲を語ってくれました。

●ロボット搾乳とは



以前よりも牛のストレスが軽減された、と語る徳本さん

全ての作業を機械によって行う搾乳方式。ロボット内部にえさが設置されており、牛はそれを目当てに好きな時にロボットを訪問する。牛がえさを食べている間に、搾乳前の乳頭洗浄、ミルカーの装着から搾乳までが全自動で行われる。

●ミルキングパーラーとは

主にフリーストール式牛舎の牧場で使用される搾乳専用施設。搾乳の時間になると牛が自分でミルキングパーラーに入ってきて、そこで酪農家がミルカーを装着して搾乳を行う。一度に8～12頭くらいの乳を搾ることができる。

●それ以外の搾乳方式(パイプライン搾乳)

主に繋ぎ飼式牛舎の牧場で使用される方式。酪農家が、パイプラインにつながったミルカーを牛に装着して、1頭ずつ搾乳する。搾った生乳はそのままバルククーラー(生乳を冷やす貯蔵タンク)までパイプで送られる。

【徳本牧場】

■住所:香川県小豆郡小豆島町坂手甲

■経営主:徳本修さん

■飼育頭数:約50頭

☆搾乳ロボットを利用し労働時間の短縮と作業負荷の軽減を図る酪農家

終わりに

最近、スーパーなどでのバター不足が大きなニュースになりました。その背景には、歯止めがかからない酪農家の廃業と生乳生産量の減少があります。これまで、生産現場から消費までのミルクサプライチェーンを形成する様々な関係者の努力により、安全安心な牛乳を安定的に供給してきました。しかし、その努力を超えた厳しい環境により酪農の生産基盤の脆弱化が進み、牛乳乳製品の安定供給が脅かされているのです。

今後も日本酪農を存続させ、日本の基礎的な食料である国産の牛乳や乳製品を安定的に供給し続けるためには、日本酪農と国産牛乳乳製品の重要性について広く国民の皆さまにご理解いただき、その上で、コストに見合った適正な価格で牛乳乳製品を販売・購入していただくことが必要不可欠なのです。