

研究報告 2

魅力ある酪農を引き継いでいくためのヒント ～オランダ調査報告～

全国酪農業協同組合連合会企画管理部室長 丹戸 靖

酪農における日本とオランダの比較

オランダの酪農家戸数は1万7,000戸であり、日本と比較すると若干多い戸数となっている。経産牛頭数は日本の約2倍の160万頭、生乳生産量も頭数と比例して約2倍の1,410万トンで、個体乳量は日本より少し多く8,685kgである。経営規模については、日本の平均頭数53頭に対してオランダでは93頭であるが、日本では10数頭から数千頭規模まで規模にバラつきが大きい。一方オランダでは、400頭規模以上の酪農家が現在40戸ほどである。これは

〈資料1〉 日本とオランダの比較(酪農)

	オランダ	日本
酪農家戸数	1万7千戸	1万5千戸
経産牛頭数	160万頭	84万頭
生乳生産量	1,410万t	728万t
個体乳量	8,685kg	8,581kg
経営規模	93頭	53頭(都府県40頭)
搾乳ロボット普及率	25%	2%弱
集乳頻度	3日に1回	1～2日に1回
乳価	約43円/kg+直接所得補償	約100円～120円/kg

注)オランダの数字は「Dutch dairy figures 2018」 Statistics Netherlands (CBS)より作成
日本の数字は、「平成30年度「畜産統計」(牛乳乳製品統計)」より作成

〈資料2〉

オランダ酪農の“あたりまえ”

- 1 妻は酪農をしない。
- 2 200頭位なら1人で作業をこなす。
- 3 1週間の連続した休みを年2回。

どうして、こんなことが可能なのだろうか？



オランダ人の国民感情として大規模な牧場での搾乳を好まない状況があり、それが社会的要請となって経産牛1頭あたりの飼養面積に政策的な制限を設けているためでもある。このため経営規模は平均93頭前後であり、規模にバラつきが少ない。

オランダ酪農の特徴は「集約化」と「効率化」にあると言える。日本の九州ほどしかない狭い国土において、日本の2倍の生乳生産量を確保している。限られた土地の中で、資金も労働力も最小に抑えようとする試みが行われてきた。ロボット搾乳はその代表例である。世界で最も早く導入を始め、現在では普及率が25%（日本は2%弱）に達している。集乳の頻度に関しても毎日又は隔日集乳の日本に対し、オランダでは3日に1回が一般的である。そのため酪農家には、日本よりも巨大なバルククーラーが設置されている。

乳価については、現在の為替で43円/kgであるが、この他に直接所得補償がEUから支払われる。いくつかの牧場で決算書を確認した結果、50頭規模で800万円程度の所得があった(資料1)。

「労働投入量が少ない」酪農経営

オランダ酪農をめぐる今回の調査では、「労働投入量が非常に少ない」ことに焦点を当てた。これに関する現地での聞き取り調査を以下に報告する。

「労働投入量が少ない」要因は、外部化・機械化が進んだことに尽きる。オランダの一般酪農家の牛舎施設は、日本と変わらない。異なるのは1頭当たり所有しなければならない圃場面積の条件がオランダにはあり、農場周辺には広大な牧草地を有していることである。酪農家はそれを「放牧」と呼んでいるが、乳牛を1日中放牧する訳でなく日中しか出さないのが基本で、夜は牛舎の中で過ごさせる。いわば広大なパドックが、オランダの特徴的な酪農風景である。因みにミルクング・パーラー普及率は70%、つなぎ飼いは5%である。

酪農家とのインタビューの中でオランダでは、①妻は酪農をしないことが多い②200頭規模くらいまでなら1人で作業をこなす③1週間の連続した休みを年2回取得することが通説となっている(資料2)。これこそが、酪農を豊かにする重要な要素であろう。

ではどうしてこれらのことが可能なのだろうか？オランダ



機械を長持ちさせるのが経営の秘訣



牛舎内の飼料は牧草のみ



乳牛任せのバケツ給与



床にスリットが入ったスラットバーン。自動的に糞尿が落ち込む

では1つの仕事を2~3人が分業で支えるワークシェアリングが進み、酪農でもその形態が浸透しているという社会的な背景がある。しかしそれ以外にも、技術的面、経営管理面において参考となる点があるので、以下の通り紹介したい。

「労働投入量が少ない」4つの理由と背景

労働投入量が少ない第1の理由は、搾乳ロボットの普及率の高さだ。オランダは搾乳ロボット開発国なので値段も安く、新しい機械は1,300万円程度。中古も出回り1,000万円未満でも導入が可能である。メンテナンス費用は1台当たり65万円+出荷乳量50銭/kg程度で、日本と大きく変わらない。違うのは古い施設の取り扱いだ。日本の場合、搾乳ロボットを導入してもアprestパーラーなど古い搾乳施設を残すことが多く、搾乳ロボットに合わない乳牛は別に搾り、せっかく搾乳ロボットを導入しても手間がかかり続けることが多い。一方オランダでは古い搾乳施設は残さず、搾乳ロボットに合わない乳牛は牧場から出してしまうケースが多い。

第2の理由は、「コントラクターの充実」が挙げられる。日本では任意組織によるコントラクターが中心で、オペレーターは酪農家が務めているケースが多い。本来の「作業外部化」とは言い難い状況だ。一方オランダでは、施設や機械購入に関する補助金がないため「なるべく機械は買いたくない」という酪農家の心理から、必然的にコントラクターが求められている。それゆえ現在、国内に3,000社の民間コントラクター会社が存在する。もちろん酪農家が、出役することはない。オランダでは土地代が高騰しており、新規就農が難しい状況なので農業関係の仕事をしたい人の職場としてコントラクターが認知されている。なお一つの地域に複数のコントラ

クターが存在することから、コントラクター会社は競合関係にある。それゆえコントラクター会社は受託作業の質を向上し、農家との信頼関係を深める一方、飼料・肥料の販売や資産鑑定等の仕事を担い、多角経営することで利益を確保している。またコントラクターが3,000社も存在するのは、酪農家の作業外部化に対するニーズが強いこと、そしてコントラクターが多角経営により、競争力を持たせる経営を図っているからだと考えられる。

第3の理由は、牛舎内作業の単純化と地域の平準化が進むことにある。単純化と平準化で日本と大

きく違うのは次の4点である。「哺育や育成牛の管理は5~10分で終わらせる」「乳牛の追い込みや除糞作業はほぼ不要」「飼槽での飼料給与は1日1回で、コントラクターに任せることが多い」「搾乳作業で単純化・平準化を徹底する」ことである。

1つ目の「哺育や育成牛の管理」であるが、設備は日本と変わらないものの、乳牛の目の前に水やスターター、真ん中に生乳を置き、子牛任せのバケツ給与が多く見られる。日本の多頭化が進む経営では哺育ロボットを活用することもあるが、一般的には2~3時間かけて人間が哺乳瓶を抱えて給与し、1頭1頭飲み切らせるため人手がかかる。オランダでは子牛任せを補うため離乳までの日数を90日とし、日本より長めに設定している。

2つ目の「除糞作業の不要」は、牛舎構造による。床にスリットが入ったスラットバーンという流下式のフリーストールで、自動的にふん尿が落ち込み貯蔵する構造となっている。過剰になると別のストレージタンクに移す。牛舎内に残ったふん尿は、家庭用自動掃除機「ルンバ」のような除糞ロボでスリットの中に落とす。日本のように人間がローダーに乗り、ふん尿



単純化・平準化された搾乳作業

*単純化…誰でもできる、教えやすい、間違いが少ない
*平準化…ヘルパーやコントラクターに任せやすい

を堆肥舎に運び切り返す作業はない。さらに散布に関しては期間は半年ぐらいだが、基本的にスラリー体系なので、その時期に集中してコントラクターに任せて散布する。

3つ目の「飼料給与」は、オランダでは70%がパーラー方式で搾乳するので、ほとんどの牧場が搾乳中にパーラー内で配合飼料を給与する。そのため牛舎内の飼槽には牧草だけがある状態で、餌の2次発酵などの問題も発生しない。

4つ目の「平準化・単純化された搾乳作業」について、日本ではミルクパーラーに乳牛が入った後、プレディッピング、前搾り、乳頭の洗浄をしてペーパータオルで拭き、90秒から2分経過後にミルクカーを装着するのが一般的である。しかしオランダでは搾乳前の準備は何もせず、いきなりミルクカーの装着を始める（オセアニアでは広く行われている方法）。訪問したときも牧場で就労を希望するアルバイトの農業高校生が、ミルクパーラーに入ってきた乳牛にいきなりミルクカーを装着する姿を目にし驚いた。さらにミルクパーラーの洗浄についても、日本では乳牛の汚物が水に混ざること懸念しミルクカーに水がかからないように注意するが、オランダではミルクカーに水がかかることを気にしない。そのためミルクカーは汚れていたが、それでも細菌数は10万個以下で体細胞も基準内にあるということだった。

実際に搾乳作業を体験させてもらったところ、誰でもできるような簡単なやり方であることがわかった。オランダでは労働投入量を増やさないために作業を複雑化しないのが基本で、誰でもできる作業が大前提となっている。それは搾乳労働のシフト表でも確認ができ、経営主は平日午後と土曜午前中、平日の午前中はコントラクターと経営主の娘、週末の午後は学生アルバイトが搾乳を担当していた。農場で働く学生も非常に多く、農業関係の専門大学も多いため学生が労働力の大きな供給源である。それはオランダの教育や学校のあり方が関係している。

日本とオランダの「労働投入量」の差

日本とオランダの酪農における4つの労働体系の違いを詳しく見ると、100～200頭の飼養規模で1日8時間労働で哺育に2時間かかるとし、それを換算すると日本では0.25人、オランダは0.03人。除糞や乳牛のベッド整備に日本は0.6人、オランダは0.1人。飼料給与に日本は0.6人、オランダはコントラクター任せが基本なのでゼロ。搾乳も日本は2人だが、オランダは1人。これらの牛舎作業だけでも2.3人の労働力差が生じる。先程の竹下先生の講演では、日本とオランダの労働生産性には4倍程度の差があると報告されたが、そのうち2.3人は牛舎や搾乳施設の中で生じ、残りは圃場作業と推察される（資料3）。

とはいえ、このような外部化がオランダのすべての酪農家に及ぶかと言えば必ずしもそうではない。調査した牧場の中には儲けを優先する酪農家もあり、コスト低減のため自給飼料を作り、365日労働で長期休暇を持たない牧場もあった。しかしその酪農家も、骨折して2ヵ月搾乳できなかったときにはコントラクターを頼み廃業を免れたらしく、コントラク

ターの助けは必要としていた。

オランダは外部化やワークシェアリングに対する考え方の幅が広く、生乳の出荷から農業のあり方まで、経営主が自分で選べる自由度が高いが、すべて自己責任であり精神的な不安は大きい。訪問した牧場でも、政策や制度が変わったときのメンタル面の厳しさに不安があるようだった。政策や制度情報は自ら収集し、それをどのように経営行動に移すか考えるのが一番のストレスという話だった。

日本の労働力不足解消へのヒントは？

オランダのような搾乳作業の単純化を日本ですぐに実行するのは難しいが、今ある作業を引き算するアドバイスはできるのではないかと思う。引き算して問題ないかわれば提案し、その提案が地域で平準化された作業形態になれば、酪農地帯で働きやすい環境と労働力の定着、新規雇用にもつながるのではないだろうか。また日本では各牧場や、各乳牛により考え方や技術が違うにも関わらず、搾乳ロボットに無理やり合わせようとするにも問題がある。オランダでは複雑化しない平準化した飼い方が基本にあるため、機械化が進みやすかったのではないかと思われた（資料4）。

〈資料3〉

労働投入量の差 ＜100頭～200頭規模 労働時間を人数に換算＞			
	オランダ	日本	差
育成管理	0.03人	0.25人	+0.22人
牛追い除糞 ベツ	0.1人	0.6人	+0.5人
飼料給与	コントラ	0.6人	+0.6人
搾乳	1人	2人	+1人
			計 2.3人差

作業の単純化、地域平準化が定着しているから外部化、機械化が進んでいる。

〈資料4〉

労働力不足に対するヒント

酪農経営における技術改善のベクトルを「高度化」だけでなく、「単純化」や「地域平準化」を加味することにより、雇用やヘルパーを増やす土壌を作れるのではないかと？

また、これらにより牛舎内作業の機械化も容易になっていくのではないかと？

