

上:後列右から、松本陽一さん、聡美さん、和治さん、邦子さん。前列右から、長女の悠希さん、次女の莉幸さん。
下:この地区は、農家1戸ごとに、道路に面して細長く区画された「地割」となっているのが特徴。松本牧場も細長い敷地の中に牛舎や畑が並んでいます。



特集 社会と共に生きる酪農を目指して

酪農を通じて、持続可能な社会に貢献！

4

自給粗飼料と乳牛の資質向上を追求し 循環型酪農で高収益を実現

埼玉県 松本牧場

「ゲノム解析」を活用して乳牛の資質を高めながら、自給粗飼料、自家堆肥の循環型酪農を営む松本牧場。高収益性と持続可能性を両立させる酪農経営について、お話を伺いました。

300年続く循環型農業の地で 酪農専業となり3代目

全国的に「狭山茶」でその名を知られ、農業生産額についても、埼玉県の市町村の中で上位10位以内に入る狭山市。

「市内で酪農を営むのは、うちを含め2戸です。でも、この地区に農家の後継者は多く、野菜農家には、30〜40代の同世代の仲間がいます」というのは、狭山市内堀兼地区の酪農家、松本陽一さん。牧場2代目である父の和治さん、母の邦子さん、妻の聡美さんと4人で、松本牧場を営んでいます。

「この地区では、里山から落ち葉を集めて腐葉土を作り、それを堆肥として畑に投入する野菜作りが続けられています。まさに循環型の農業ですね」と陽一さん。

この取り組みは、「武蔵野落ち葉堆肥農法」といい、埼玉県南西部の川越市、所沢市、ふじみ野市、三芳町の3市1町にまたがる、武蔵野台地の三富地域で行われてきました。農林水産省から「日本農業遺産」（わが国において重要な伝統的農林水産業を営む地域）として認定されています。

「1700年代に先祖が入植し、農家としては9代目、酪農専業になって3代目」になる松本牧場も、飼料を自家栽培して乳牛に与え、牛の糞尿を堆肥にして飼料畑にまき、また飼料を栽培するという、循環型の酪農を続けてきま

した。

「土壌分析をして農作物の生育に関係する窒素・リン酸・カリの数値が少ない場合、それを補うために市販の化成肥料を使っていたこともありましたが、今は使用していません。自家堆肥を使うほうが、結果的に飼料の品質がよくなるのですよ」と陽一さん。

「牛は口が肥えていて、よくできたと思う飼料でも与えてみたら食べないとか、食べたとしても、搾乳量が減ったり体調が崩れたりすることがあります。しかし、しっかりとエサを与えることができれば、それに応えてくれる」と語ります。

粗飼料は、一部乾草を購入し、乾乳牛（次の出産にそなえて搾乳をお休みしている牛）や育成牛に与えています。搾乳牛には90%自給粗飼料を与えています。デントコーンがメインで、飼料9haのうち6haほどを使って栽培しています。

「6月から11月までは青刈りとうもろこし。午後3時に刈り取って刻み、その日の晩に全部食べさせています。他の時期はロールサイレージ（ロールにして発酵させた飼料）にして与えます」。

デントコーンの収穫が終わると、その後には二条大麦とヘアリーベッチという牧草を混ぜてまきます。両者が競い合って伸びるので、草丈が高くなり収穫量が増えるそうです。

現状に満足せず新たな飼料作物を常に試みる

夏場に使っていない畑に何も栽培しないでおくと、雑草が生えてしまします。そのため、雑草より早く成長するアブラガラという牧草をまいて、粗飼料として利用してみたいこともあるそうです。

「今使っている飼料が悪いわけではないですが、満足しているわけでもありません。足りないところはあるので、それを改善できる新しい飼料作物の情報をいつも探しています」とのこと。種苗会社から新品種を紹介され、種を提供されることもあります。

「新品種は、いきなり大きい畑では作りません。試しに小さい畑にだけまいてみて、成長の具合を比べます」とのことです。栽培成績を見ながら導入を決めていくそうです。「県の農業技術研究センターがそれをサンプルにして、収量や成分分析のデータを取るのにも使ったこともあるんですよ」と陽一さん。





限られた農地の条件を生かして飼料を栽培

松本牧場の飼料畑全体9haのうち8haが借りている農地で、それぞれの畑で環境が異なります。「作物の生育には、日当たりや風の抜けなど、その環境の多様な要素が影響します。隣接する山林が切られると空気の流れが変わって局所的な強い下降気流が発生し、成長した作物が風で倒されるようなことも起こります」と



松本牧場3代目の松本陽一さん。自身の追求する酪農経営は専門家にも高い評価を受け、第39回全農酪農経営体験発表会でも最優秀賞を受賞。

陽一さん。

さらに、畑の環境が良く収量が多くて、作業機械を道路から入れにくい立地だと労力が増えて非効率になるといったケースもあります。そこで、借りる農地は自宅からトラクターで10分以内の範囲とし、労働力に合った広さに収めています。「野菜農家だと水利がなくて使えないところでも、飼料作物なら自然降雨で栽培することが出来ます。また、地主さんが高齢となって耕作しなくなった畑は、荒れないように管理する必要がありますが、うちの牧場に貸せば地主さんがその手間をかけなくて済みます。そういった、この地区で貸してもらえぬ農地を活かして、今年は飼料畑を5%拡張する予定です。無理の無い範囲で少しずつ広げていきます」とのことです。

ゲノム解析を活用して乳牛を改良

また、松本牧場では乳牛の改良にも取り組んできました。以前は優良血統牛の導入もしていましたが、現在は乳牛のゲノム全遺伝情報解析サービスを活用して自分で改良を行っています。

「ゲノム解析で遺伝的資質を調べ、生涯にわたる利益が高い乳牛を選択しています。乳量が多く、手間がかからず、長く子牛を生んで乳を出してくれる牛がいいですね。体型、サイズ、妊娠率など、多くの要素が複合的に関係しています」

収益性をあげるその経営スタイルは、論理的そのもの。「獣医師でもある父、理学部出身の母も同じ考え方をします。牧場で新しいことを導入しようするとき、その理由付け、結果の想定など、二人が納得するような話をしないといけないので、家庭内プレゼンが難しいですよ」というのも、松本牧場の特徴といえます。

拡大していく産業ではないので、持続可能性を考え、循環型でやっていくことが、より重要になっていくと思います」と陽一さん。自身が大きな影響を受けたという、出身校である酪農学園大学の建学の理念である「健土健民」、すなわち「健全な土地から生み出される健やかな食物によって健やかな生命が育まれる」を実践する酪農を、これからも着実に進めていけることでしょう。

このことで、それらの遺伝的資質を補正するようなオスを掛け合わせて子牛を生ませます。

その結果、乳牛1頭当たりの年間平均乳量は、松本さんが就農してから15年間で、約2t増加し、9tとなりました。

規模拡大を目指すより自給飼料で収益性を追求

現在飼養している牛は全部で50頭。全て自家繁殖で、うち搾乳牛は32頭です。「毎年30%は雌雄判別精液でメスのホルスタインを種付けし、それで生まれた子牛がうちの牧場の後継牛となります。残り70%は和牛と交配して、生まれたF1(交雑種)の子牛を個体販売し、現金収入となります」

牧場経営は順調ですが、乳牛の飼養頭数を増やすことは考えていません。

「都市近郊の立地ですから、土地の価格が高くて、飼料畑も飼養頭数も大きく増やすことは難しい状況です。それなら、今のままの頭数で、自給飼料の比率を上げ、どのくらいまで収益を上げられるか追求してみようというのが、私が就農する前からのうちの牧場の経営方針なのです」と、陽一さん。自給飼料比率と収益性は大学時代からの研究テーマで、日本畜産学会で論文発表も行ったそうです。現在、実際の牧場経営で、日々それを実践しています。飼料や乳牛の能力など様々な要素を緻密に分析し、繊細に調整することで、高い

左上:牛舎から回収した牛糞に混ぜているのは、スモークチーズを作る狭山の工場から仕入れたスモークチップの炭。「土に入れたとき保水性が良くなり、多孔質で微生物のすみかとなって発酵しやすくなります」と和治さん。

左中:牧場の仕事以外の時間で、自給自足の野菜を作っている邦子さん。「冬の雑草を取ったあと、ジャガイモの種イモ30kgを植え付けます。直売所にも出荷しているんですよ」

左下:松本牧場独自の配合で飼料づくりを行っている聡美さん。地元の野菜農家出身で、陽一さんの幼稚園の同級生です。「生き物である牛を扱う酪農の仕事は、他の仕事とは違う大変さがありますね」



自家栽培の飼料畑。刈ってすぐ与える「青刈り」以外は、円柱形にぎっしり巻いてラップし、サイレージ(発酵粗飼料)にして与えます。