

食品リサイクル飼料に必要な質の向上

食品産業にとって、工場や店舗で生じる食品残渣や売れ残りをいかに有効に処理するかが社会的な課題になっている。その手法の一つとして期待されているのが、飼料に加工する「エコフィード」だ。エコフィードを取り入れて経営を軌道に乗せた畜産事業者を紹介する。



日本経済新聞社 編集委員

吉田 忠則 YOSHIDA Tadanori

よしだ ただのり
1964年千葉県生まれ。89年に日本経済新聞社入社。日経電子版で連載「食の進化論」、マイナビ農業で連載「農業経営のヒント」、雑誌「農業協同組合経営実務」(全国共同出版)で連載「農業の可能性を探る」を執筆。著書に『農業崩壊』(日経BP社)、『逆転の農業』『不連続と闘う農』(日本経済新聞出版)など。

外食産業グループで循環型農業めざす

エコフィードの原料になるのは、しょうゆや焼酎などの食品を製造する際に発生するかすなどの副産物や、パンや弁当などの売れ残った食料、野菜をカットする際に余った皮や芯など。規格外の農産物を使うこともある。

飼料には粗飼料と濃厚飼料がある。粗飼料は繊維質が豊富で家畜を健康にし、濃厚飼料は炭水化物やたんぱく質に富み、筋肉をつくる。エコフィードは後者に分類される。

最初に取り上げるのは、ノース・ベスト・ファーム有限会社(北海道石狩市)だ。回転寿司店やとんかつ店などを運営する北一食品株式会社(同北見市)が1998年に設立した。現在はグループを統括するキタイチホールディングス

株式会社(同北見市)の子会社になっている。

同グループの代表取締役を務める前田康仁さんがノース・ベスト・ファームを設立したのは、養豚業を営んでいた笠谷善八郎さんと知り合ったのがきっかけだ。

北海道北広島市にあった笠谷さんの養豚場の経営は当時、厳しい状況にあった。もともと飼料として使っていたのは、濃厚飼料の一種で、トウモロコシや大豆かすなどを混ぜて作る配合飼料。その購入費がかさみ、経営を圧迫していた。

そこで飼料代を抑えようと、笠谷さんが打った手は、自衛隊の基地や病院の食堂から出る食べ残しなどの活用。これ入手して豚の飼料にした。ノース・ベスト・ファームの現在の給餌方法の原型ともいえるやり方だ。

事情を知り、何より養豚に向き合う笠谷さん

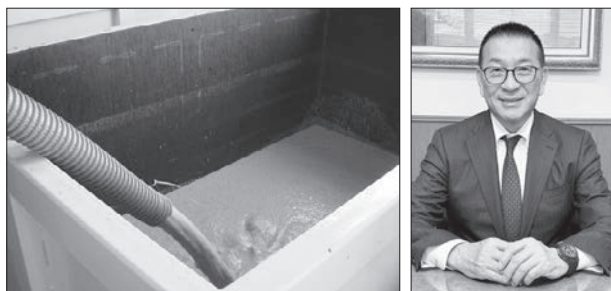
の姿勢に心を打たれた前田さんは、豚を引き取り、一緒に養豚業に乗り出すことにした。

「365日、休みなく朝から働いていた。この人なら任せても大丈夫と思った」。前田さんはそのときのことをそう振り返る。笠谷さんは現在、ノース・ベスト・ファームの副社長の立場にある。

残渣は価値ある資源

スタート時は母豚が約50頭で、年間の出荷は1000頭。いまは母豚が4倍の200頭で、出荷は5倍の5000頭に増えた。母豚を上回るペースでの出荷数の増加は、生産性が高まったことを示す。それを支えるのが独自の飼料だ。試行錯誤を経て、「リキッドフィーディング」という給餌方法を安定させた。

リキッド飼料は小麦系とイモ系をベースとす



循環型農業をめざす前田さん。「根幹にあるのは地域貢献」と語る(上右)
毎日15t以上製造されるリキッド飼料。翌日には給餌し鮮度が保たれる
(上左) 安全な飼料を食べ育つ(下)

るため、主な原料は北海道内の食品メーカーから調達する。余ったパン粉や製品にならなかった麺やコロッケなどを仕入れて粉砕。牛乳を乳製品メーカーから分けてもらって、これに水を加え、ボイラーで加熱しながら発酵させる。

こうしてできる飼料はドロドロの液状。豚の成育にとって最適なものにするため、原料や加工方法は専門家に指導を仰いで調整した。豚が食べやすいように冬は温かくし、夏はやや冷たくするといった工夫もしている。

この間、製造コストに関して大きな変化があった。初めのうちは、食品メーカーで余った食料を対価を受け取って飼料に加工していた。それが収益源にもなっていた。10年ほど前に状況が一変した。一般の飼料の値段が上がったため、飼料代を浮かせようと、余ったパン粉や麺を活

用する畜産業者が増えたのだ。

その結果、食品メーカーからお金をもらって原料を調達するのではなく、反対に代金を払って仕入れざるを得なくなった。それでも、配合飼料を買うより飼料代は安く済んだ。

一方、独自に設計した飼料は、肉質を高めることにもつながった。とくに抗生物質に頼らず育てた豚は「望来豚」の名前でブランド化に成功した。望来は養豚場のある石狩市厚田区の地名から採った。主な売り先は札幌市内の百貨店で、店頭価格は1000グラム当たり400〜500円。破格の高値だ。品質が評価され、ブランドを確立できたことは、養豚事業に携わる社員のプライドとやる気の向上をもたらした。

おいしくて安全安心

前田さんがなぜ養豚に興味を持ったのかに触れておこう。養豚の収益性の向上を模索していた笠谷さんと知り合ったところ、前田さんは健康問題に関心を持つようになっていた。食品を扱う企業である以上、安全と安心を大切にすべきだと考えた。その手立ての一つに思えたのが、化学肥料や農業に頼らない農業。そのためには地力を高

めるべきだと考えた。家畜の排せつ物で堆肥を作り、投入すれば土が豊かになる。出した答えは畜産への参入だった。

製造した堆肥は近くの農家に販売するなど、循環型農業に取り組んでいる。その出発点は「環境にいいことをしたい」という想いだ。

エコフィードの製造ノウハウが高まり、商品の販売も軌道に乗った。豚肉相場の上昇という追い風もあり、3年ほど前から収益が安定するようになった。

飼料代圧縮の思案から給餌システム確立

次も畜産の事例だ。有限会社キープクリン(新潟市)は養豚業の他、産業廃棄物や町の一般ごみの収集も手掛けている。二つの事業は一見別物のようだが、密接な関係がある。

母豚の数は約300頭で、年間の出荷数は9200〜9400頭。母豚1頭当たりの出荷は約30頭と、国内でトップクラスに高い。海外の企業が開発した豚の導入と、エコフィードの活用が経営を支えている。

生産した豚肉は、「口どけのよい上質な脂身」が特徴で「夢味豚」の名でブランド化した。新潟県内のイタリアンレストランや寿司店、カフェなどが食材として採用している。

代表取締役社長の小嶋洋朗さんの実家はもと、シクラメンの栽培と稲作を手掛けていた。どちらも収益性が低かったため、地元の農協が畜産振興の旗を振ったとき、小嶋さんの父親はそれに賛同して養豚に進出した。

小嶋さんが家業を継いだのは1981年。当

時20代前半だった。継いでみてわかったのは、やはり飼料代が経営の重荷になっていたことだ。それを改善することから、小嶋さんの養豚経営はスタートした。

輸入原料を使った配合飼料の購入代を払うのにも苦労しているような状況だった。そこから脱却するため、トウモロコシと大豆かすをそれぞれ単品で買ってきて、みずから配合するところから飼料代の削減にチャレンジした。

85年の日本の対米貿易黒字削減が求められた「プラザ合意」をきっかけに状況が変わった。これにより円高が進行して円の購買力が一気に高まり、配合飼料の値段が下がり始めたのだ。「配合飼料の購入に戻そうか」。そう迷っていたとき、別の選択肢が浮上した。

地元の給食センターが、残飯の処理に困っていた。小中学校に給食を届けても、食べ残しが大量に発生する。それを豚の飼料に使ってほしいと提案されたのだ。センターに取りに行きさえすれば、引き取り額は無償だった。

給食センターから仕入れた残飯を豚は好んで食べたが、課題もあった。週末や夏休みなど授業がない時期は飼料の原料が手に入らない。それでも、給食の残りの利用は10年ほど続けた。

その後、代わって飼料に使うようになったのが、パンの耳だ。大手コンビニが90年代後半に新潟に本格進出し、サンドイッチなどを生産する工場が県内にできた。そこで余ったパンの耳を豚の飼料として調達した。

パンは配合飼料と並ぶくらい栄養価が高く、豚の体重を安定して増やすことにつながった。

だが2004年の新潟県中越地震でこの工場が操業できなくなり、パンの耳を飼料にするやり方も続けるのが難しくなった。

幸いなことに、次の原料もすぐ見つかった。地元の菓子メーカーで、販売に適さない煎餅が大量に発生する。焼け具合や味が基準に達しない煎餅だ。それをほぼ無償で仕入れることで、給餌の仕組みができた。

いま使っている飼料の主な原料は細かく砕いた煎餅。そこに粉碎したコメや大豆かすを加え、アミノ酸も入れて栄養価を調整。水を混ぜることで液状に加工し、豚が食べやすいオリジナルのエコフィードを完成させた。

飼料を手作りし、みずから運ぶ

こうした仕組みをつくる過程で、飼料の原料を仕入れて運ぶ輸送網が必要になった。その役割を担ったのが、1995年に買収したキープクリーンだ。廃棄物やゴミの収集や搬送を手掛けていたこの会社を、養豚業の受け皿にした。

外部の物流業者に頼めば、輸送費は単なるコストになる。キープクリーンの輸送網で飼料の原料を運び、そのコストを廃棄物の取り扱いで生まれる利益で吸収した。キープクリーンは養豚業が柱の会社に生まれ変わった。

エコフィードの改善と並行し、進めたことが別にある。母豚が産む子豚の数を増やし、生産性を高めることだ。そのため、肉用の豚の母豚のそのまた母豚、小嶋さんの表現を借りれば「お祖母さん豚」を海外から調達し始めた。原種豚であるお祖母さん豚は、健康な母豚を産み、母豚が肉豚

を多産する安定供給のサイクルができた。

輸入元はカナダで、運営しているのは豚の品種改良で世界的に有名なオランダ企業。代理店を通して10年ほど前に輸入してみたところ、子豚の出産数大幅に向上した。年9000頭を超す出荷数はその成果だ。

飼料の種類も、これに応じて使い分けることにした。お祖母さん豚と母豚には、オランダの企業をつくったマニュアルに従い、所定の配合飼料などを与える。エコフィードは、出荷用の豚を育てるために使っている。

子豚の死亡率がいつとき高まってしまったことがある。平均的な死亡率が6〜7%なのに対し、10%以上まで悪化した。種付け用の雄豚も同じカナダの農場から仕入れることで、この問題は解決した。

小嶋さんの次の目標は、これを3%に下げることだ。給餌方法を改めて、エサの取り合いなどで豚がストレスを抱えないよう工夫することで可能になると見込んでいる。実現すれば、生産効率は飛躍的にアップする。

食品企業と畜産業との連携

最後に、農林水産省が2025年6月に出した「エコフィードをめぐる情勢」をもとに、畜産と食品産業の双方を俯瞰しておこう。

まずは畜産側の事情から。配合飼料の約2割をエコフィードで代替すると、「肥育豚」の飼料費を約14%減らすことが可能になるといいう。肥育豚とは、子豚が一定の体重になった後、出荷するまでの期間の豚を指す。



20歳の時、米国の畜産農家で働いた経験が小嶋さんの原点。農主の経済的豊かさと格好よさ。その差は飼料代の安さにあると痛感したという(上右) 工場に持ち込まれた飼料原料の煎餅(上左) リキッド飼料の製造装置(下)

肥育豚の場合、経営コストに占める飼料費の割合は67%と、牛や鶏と比べて高い。その分、飼料費の圧縮は経営改善で大きな効果がある。ここで取り上げた事例はいずれも飼料代の削減を第一の目的にしていた。

輸入飼料を代替し、日本の畜産業の課題である飼料自給率の向上に結びつく点も重要だ。配合飼料の主な原料であるトウモロコシの国内生産がまだ緒に就いたばかりのなか、エコフィードを利用する意義は大きい。

一般的な配合飼料と比べ、さまざまな原料を使えるという利点もある。原料の工夫次第で、その可能性は大きく広がる。例えば、肉質の向上や家畜の食欲の刺激、家畜の排せつ物の臭気の抑制などの効果が報告されている。

一方、食品産業の側から見ても、エコフィード

を通して畜産と結び付く必要に迫られている。背景には、食品の大量廃棄が社会問題になるとともに、その最終処分場のキャパシティが逼迫しているという事情がある。

2001年に食品リサイクル法が施行されたことで、事態が大きく前進した。同法が掲げる課題には、廃棄物の発生抑制や再生利用がある。そして後者のうち、最優先で進めるよう求められているのが飼料化だ。

前年度に100ト以上の食品廃棄物を発生した食品事業者は、毎年6月までに政府に再生利用した量などを報告する義務がある。報告を怠ったり、再生利用に十分に取り組まなかったりすれば、罰則の対象になる。

ただし、農水省が強調するのはむしろ経済的なメリットだ。その一つが、廃棄物を処理施設に

持ち込むことで発生する費用の削減。排出量が年200トの事業者の場合、再生利用に回せば320万円削減できるといふ。

本稿の二つの事例からも、食品事業者の側で製造副産物などを再生利用に回したいとの動機が強く働いていることがわかる。とくにキープクリーンのケースは、畜産とつながりたいと考えている事業

者がさまざまなことを示す。

SDGs(持続可能な開発目標)への貢献をアピールできる点も大きい。ESG(環境・社会・企業統治)など企業の非財務情報を重視する傾向が投資家の間で強まっており、資金調達面でプラスに働く。

つまり、エコフィードに対しては畜産と食品企業の双方にニーズがある。そこで課題になるのが、連携の選択肢を広げることだ。例えば、神奈川県はNTT東日本と連携し、23年度から「エコフィードマッチングプラットフォーム」の本格運用を始めた。

食品事業者が提供できる食品残渣の情報と、畜産側が飼料として使いたい食品残渣の情報をそれぞれ登録してもらい、システム上でマッチングする。課題を洗い出しながら、円滑なマッチングをめざしている。

こうした取り組みで期待されるのが、エコフィードの質の向上だ。食品企業の側からすれば、食品残渣を低コストで処分できれば目的を達成できる。だが畜産にとっては、飼料の質は経営を大きく左右する。それがうまくいかなければ、エコフィードが広がりを持つのは難しい。本事例は、畜産業者がエコフィードの活用で積極的に、効率的に肉質を高めることを追求している点に大きな意義がある。

飼料自給率の向上は、農政の重要なテーマだ。エコフィードがそれに資するためには事業者の努力だけに頼らず、良質な飼料の生産を後押しする仕組みが要る。行政や研究機関が果たすべき重要な役割だろう。