

先進事例から考える耕畜連携の課題

ウクライナ危機をきっかけに穀物の国際相場が高騰し、濃厚飼料の原料を輸入に頼る日本の畜産業が苦境に陥っている。そこで注目を集めているのが、国産飼料の活用だ。みずから飼料を生産し、国際相場の影響を和らげている。先進事例である青森県の農事組合法人と群馬県の農協の取り組みを紹介する。

青森県の北栄トラクター利用組合

輸入に頼る濃厚飼料ではなく、国産飼料を活用する事例の一つ目は、農事組合法人の北栄トラクター利用組合（青森県東北町）が運営しているTMRセンターの取り組みだ。TMR（Total Mixed Ration）は「完全飼料」などと訳され、粗飼料と濃厚飼料を適切な配分で混ぜ合わせた牛のエサを指す。TMRを生産する施設をTMRセンターと呼ぶ。

同組合が使っている飼料の主な原料は、オーチャードグラスやチモシー、フェストロリウムなどの牧草と、飼料用トウモロコシの二つがある。地元の酪農家や離農者から借りた350畝の農地で同組合が栽培し、収穫後は施設内で発酵させ、粗飼料に加工している。

TMRにはこのほか、購入した原料も使用している。海外産の大豆やトウモロコシで作った濃厚飼料や、使い終わった後のキノコの菌床、しよゆ粕、飼料用稲（WCS・SGS）などだ。不足する養分を補うため、ビタミン類などの微量元素も混ぜている。

対象の酪農家は15戸あり、1日当たり計40トンのTMRを一年中提供している。TMRは生乳の生産量が標準的な牛を念頭に配合してあるため、酪農家は牛の状態に合わせて他の飼料も加えて給餌している。

北栄トラクター利用組合は、地元の酪農家などが1960年に設立した。名前が示すように、酪農家が育てている牧草の播種をしたり、収穫したりする仕事をもとと手がけていた。多くの酪農家がトラクターや牧草生産用の作業機械

を所有し、みずから飼料を生産するようになってからは、組合が受託する作業が減少し、存続が危ぶまれるようになった。

TMRセンターが稼働したのは2005年。酪農家の高齢化や人手不足で、飼料の生産にまで手が回りにくくなったことが背景にある。牧場経営の大型化も影響した。この地域の1戸当たりの飼養頭数（経産牛）は30年前は20〜30頭だったのに対し、現在は50頭を越す。規模拡大の流れを支え、地域の酪農を守るうえでTMRセンターにニーズがあると判断した。

酪農家が連携し飼料費削減

では飼料価格が高騰するなかで、TMRセンターはどのように機能したのだろうか。購入しているTMRの原料が値上げになったあたりを



日本経済新聞社 編集委員

吉田 忠則 YOSHIDA Tadanori

よしだ ただのり
1989年京都大学卒業後、日本経済新聞社入社。流通経済部、経済部、政治部を経て、2003年中国総局（北京）駐在。同年「生保予定利率下げ問題」の一連の報道で新聞協会賞受賞。07年より現職。近著に『逆転の農業 技術・農地・人の三重苦を超える』（日本経済新聞出版）



上:北米トラクター利用組合では飼料用トウモロコシを生産し、TMRの原料としている

下:さまざまな原料を混ぜ合わせてTMRをつくり、地域の酪農家に毎日提供する

受け、同組合でも1キログラム当たりの飼料価格を2023年1月に改定した。具体的には、31円から33円に引き上げた。

それでも、TMRセンターのような飼料を自給する施設を持たない地域と比較すると、酪農家の負担増を抑えられていると見られる。同組合によると、「購入飼料に依存している地域と比べると、飼料代は2〜3割少ないのではないか」という。粗飼料を含め、輸入飼料に頼る割合を低く抑えることで、酪農家の負担増を和らげている。

ここで「購入飼料」という言葉を使ったことには大きな意味がある。先述のように15戸の酪農家も同組合からTMRを購入しており、その価格を上げざるを得ない状況にある。ただし、飼

料メーカーと酪農家の通常の取引関係と違うのは、同組合の4人の理事がいずれもこの15戸の酪農家に含まれていることだ。同組合は酪農経営を安定させるため、酪農家が運営している組織なのだ。

それを端的に示すのが、TMRの値上げ幅の抑制だ。実は1月の価格改定には、購入飼料費の上昇は影響しているが、同じく飼料生産のコストアップ要因になっている燃料費の上昇分は反映させていない。同組合の沼山和浩組合長は「15戸の酪農家はみんなぎりぎりのところで頑張っている。TMRを値上げすれば組合の経営は楽になるが、値上げを優先すべきではない」と語る。

酪農経営と飼料の生産が一体化したこの耕畜

連携の取り組みには、飼料生産にとってもプラスの面がある。牛の排せつ物を酪農家が堆肥に加工し、ほぼ全量をTMRの原料を育てる畑に投入しているのだ。飼料や肥料の価格で両者が綱引きをせず、共に発展させようという発想がここでも働いている。

350鈴の畑のうち、トウモロコシが200鈴を占める。ここに毎年、堆肥を投入している。堆肥中の有機物は、微生物が分解することで初めて植物が吸収しやすい無機物になる。そのため、地温が十分に上がり、微生物の働きが活発になる7月ごろまでは化成肥料で補っている。

ただし、それ以降は堆肥が効き始めるため、牧草と比べて化成肥料を使う量がずっと少なくてすむ。その結果、化成肥料の価格上昇の影響を小さくできている。翻ってこれは飼料の値上げ圧力を抑えることにもつながるため、堆肥を提供し、TMRを購入する立場の酪農家にも恩恵が及ぶ。

自家製トウモロコシの増量が課題

一方、牧草は種をまいた後、6〜7年はそのまま育て続けて収穫する。堆肥の投入には耕運を伴うため、播種前に入れるしかない。堆肥を撒けない間、生育を支えているのは化成肥料であり、その分、肥料相場の影響を受けやすい構造にある。

今後の課題は、自分たちで育てたトウモロコシをTMRに入れる量を増やすことだ。数年前、近隣に大規模な牧場が誕生し、TMRを提供する飼養頭数が大幅に増えたのを機に、乳牛1頭

当たりのトウモロコシの給与量が減った。地域の酪農の発展にとってはポジティブな話だが、その分、輸入に頼る割合が増えた。

トウモロコシを育てる畑は確保できる見込みがある。高齢の酪農家のリタイアなどにより、同組合が管理を任される畑が増える傾向にあるからだ。実際、2023年も30畝近く増える見通しになっている。さらに23年からはトウモロコシとライ麦の二毛作を開始し、自給飼料確保への取り組みを強化している。

とはいえ、TMRの生産量をどこまでも増やし続けることができるわけではない。今の敷地面積では、施設を増設するのに限界があるからだ。さらに、作業人員の確保や技術の継承もネックになってくる。地域の酪農の動向をにらみながら、どう需要に対応していくかは今後の検討テーマになりそうだ。

WCSの生産に取り組む高崎市農協

耕畜連携の先進事例をもう一つ紹介しよう。高崎市農業協同組合（JAたかさき、群馬県高崎市）によるWCS生産の取り組みだ。

事業は2001年にスタートした。管内の酪農家から相談を受け、JAたかさきが稲作農家に飼料稲の栽培を呼びかけたのがきっかけだ。現在、飼料稲を栽培しているのは、個人農家と農事組合法人の5経営体。WCSを購入している農家は、個人の酪農家と酪農組合、和牛の繁殖農家を合わせて九つある。収穫やラッピングなどの作業は稲作農家がコントラクターに委託している。

飼料稲の栽培面積は合わせて47畝ある。品種は早生の「夢あおば」と、中生の「モグモグあおば」だ。稲作農家が受け取る代金は共同計算方式により、品種に関係なく面積当たりで一律に決まっている。

ふつうに考えれば、栽培技術を磨き、資材をしつかり投入して収量を増やした農家の収入が多くなる仕組みのほうが合理的に見えるかもしれない。JAたかさきも、それが可能かどうか考えてみたことがある。それでも栽培面積に応じて代金を決める方式を選んだのは理由がある。どの品種をいつどれだけ植えるのか、JAたかさきが農家に細かく指示しているからだ。

栽培の時期や品種を農家の判断に委ねないのは、コントラクターが所有している機械の台数に限りがあるためだ。現在、作業を請け負っているコントラクターは2社あり、コンバインの台数は合わせて4台。一気に47畝を収穫することはできないので、1カ月半かけて収穫している。作期の異なる飼料稲の二つの品種を栽培しているのも、同じ理由からだ。

どの品種をいつ植えるかで、収量には当然影響が出る。天候次第では、期待していた収量に届かないこともあるだろう。WCSの販売代金を生産量ではなく、面積当たりで一律に決めているのはそのためだ。

一方、このやり方は酪農家や畜産農家から見れば、WCSをどれだけ購入できるか事前にわからないのに、払う金額を約束していることになる。それが成り立つ背景には、取り組みに対する畜産農家の信頼がある。

例えば、稲のモミが暗緑色になる「稲こうじ病」が、かつて発生したことがある。WCSは本来ならあめ色をしているが、この病気にかかった稲が混入し、酪農家がWCSを給餌しようとしたときに手が黒っぽく汚れた。

これを受け、JAたかさきは稲こうじ病に効果のある農薬をまくことを、稲作農家がこの取り組みに参加する際の条件にした。主食用米にもうつる可能性のある病気だが、農薬を使うかどうかは農家の判断に任せている。飼料稲で栽培条件に加えたのは、酪農家たちの要望に沿う必要があると考えたからだ。

心ない通行人が投げ入れたごみを、田んぼを回って取り除くことも農家に求めている。主食用米なら脱穀して選別するので、商品にごみが混入する恐れはほとんどない。これに対し、飼料稲は茎や葉っぱごと裁断してWCSにするため、刈り取りするときに中に入ってしまう可能性があるからだ。

長年のこうした努力が実を結び、畜産農家から信頼されるようになった。年によっては冷夏の影響で収量が落ち、WCSの生産量が減ったこともある。畜産農家はそれでも納得したうえで、耕畜連携の事業に参加してきた。

事業の拡大と販売代金に課題

今後の課題は、やはり取り組みをどう広げるかにある。飼料価格の高騰を受け、酪農家と繁殖農家の合わせて2戸が、2023年からの参加を希望している。農協が仲介する事業であるという性質上、要望を受け入れることが前提に



JAたかさきが主導して生産された飼料稲は、近隣の酪農家や繁殖農家に提供される

なる。ただし、割り振れる量は他より少なくなる可能性もある。

飼料稲の栽培を検討している農家も1戸ある。コントラクターを利用でき、作業負担の軽減につながるからだ。すでに飼料稲を栽培している農家からは、コントラクター事業も始めてみたいという声が上がっている。JAたかさきはコントラクター業者の見学などを支援する考えだ。

こうした状況を見ると、酪農家や畜産農家、稲作農家のいずれもこの取り組みを評価していることがわかる。ただし、事業をもっと拡大するうえで課題になるのが、WCSの保管場所だ。発酵飼料であるWCSは臭いが出るため、住宅地の近くに置くのは難しい。そこで、田んぼから酪農家や畜産農家に直接送ることができない分

は、農協の施設の敷地内に置くことにしている。

しばらく田んぼに置いたままにしておく手もあるが、雨が降ると地面がぬかるんでしまうので、機械で搬送する際の作業効率が格段に悪くなる。この事業を担当しているJAたかさきの松田和也営農課長は「WCSの置き場所をどう確保するかが長年のテーマだ」と説明する。

もう一つの検討課題は、WCSの販売代金の見直しだ。22年に生産した分の価格は、21年と同水準で据え置いた。だが肥料代や燃料代が上がり、稲作農家やコントラクター事業者の経営が圧迫されるなかで、23年も同じ価格を続けるのは難しくなりつつある。関係者が納得する水準でいかに落ち着けるかは、JAたかさきにとって大切な仕事になる。

今こそ飼料自給率向上に取り組み

ここで、飼料高騰で特に打撃を受けている酪農の全体状況を確認しておこう。中央酪農会議の調べによると、2022年12月の全国の酪農家の戸数は前年同月比で6.5%減少した。例年は4%程度なので、22年に酪農の危機が深まったことが浮き彫りになる。複数の酪農家が経営を統合した事例もあるだろうが、ほとんどは離農による減少と見られている。

背景にあるのは粗飼料の2割強、濃厚飼料の9割近くを輸入に依存している酪農と畜産の生産構造だ。遠因は、1961年に制定された旧農業基本法。政府はそこで需要の伸びが見込める分野を後押しする方針を明確にした。いわゆる「選択的拡大」だ。畜産や酪農はその代表的な対

象だった。

この読みは当たり、日本人が肉や乳製品からカロリーを摂取する機会は格段に増えた。ところがここで置き去りになったのが、飼料生産の振興だ。農業基本法にもとづく農政は事実上、米国などから輸入できる穀物を日本で本格的に増産することをめざしてこなかったため、今のように脆弱な酪農と畜産の構造ができあがった。今回の危機の一因はそこにある。

さまざまな食品価格が上がったことで、「日本人がコメをもっと食べれば問題は解決する」などの声がある。だが食生活を含め、消費性向を変えるのは並大抵のことではない。どうしてもコメばかり食べざるを得なくなるほど事態が切迫すれば話は別かもしれない。だが混乱が収まれば「喉元過ぎれば」の感覚で元に戻るのが常で、対応が不十分なまま次の危機を迎えることになる。いま重要なのは、そうした事態を今回こそ回避するため、官民を挙げて飼料自給率の向上に取り組みことだ。食生活を変えるのと違い、こちらは政策で誘導できる余地がある分、実現へ道筋をつけやすいだろう。

ここで取り上げた北栄トラクター利用組合とJAたかさきの取り組みを通して、そこにどんな可能性と課題があるかを理解することができ。事業を大きくするにはさまざまなハードルがある一方、地域の酪農や畜産にとって一定の役割を果たし得ることも明らかになった。国際情勢を考えれば、同様の取り組みを他の地域でも模索するに当たって「早すぎる」ということはない。