

中部圏のスマート農業に関する調査研究 農業最前線 ～持続可能性への挑戦～

「乳肉複合経営の課題と可能性 ～愛知県知多半島の対応～」

公益財団法人中部圏社会経済研究所（以下、「中部社研」）は、地域の産業振興、地球温暖化対策、および食料安全保障などの観点で重要性が増す農業分野において、技術革新がもたらす持続可能な農業生産のあるべき姿と中部圏における普及の課題を探るため、2020年から「中部圏のスマート農業に関する調査研究」を実施し、生産者や関連団体と意見を交換しています。

9月末に訪問し、ヒアリングした有限会社エル・ファーム・サカキバラ（愛知県半田市）と有限会社小笠原牧場（西尾市）からは、持続可能な酪農に向けた特色のある取り組みについて説明を受けました。本稿では、酪農と肉牛の複合経営で先進的な地域である知多半島の事情を通して、乳肉複合経営の課題と可能性についてご報告いたします。

株式会社共同通信社 アグリラボ所長 石井 勇人

環太平洋連携協定（TPP）が発効した2018年以降、日本の農業政策の「畜産シフト」が鮮明になっている。生産現場においても、乳用・肉用牛の飼養頭数は増加基調で、和牛に代表される畜産物の輸出は大きく伸び、農業所得の増加を支えている。

しかし一方で、後継者難や環境規制への対応に加え、産地間競争の激化、新型コロナの感染拡大の影響による需給のミスマッチや、ウクライナ戦争の影響による飼料・資材価格の急騰など課題も多い。

億円）は、コロナ禍の影響を受けた2020年を除いて急増中だ。乳用牛の飼養頭数（135万6千頭）や生乳生産量（2020年743万3千ト）も2018年以降は増加を続けている。

畜種を問わず1経営体あたりの飼養数は一貫して増え、経営規模の拡大に伴って中小畜産農家が淘汰されている。また、気候条件、飼料調達や排泄物処理など生産条件、大消費地への距離など販売条件により地域ごとの特色が強まり、産地が集中する傾向が強まっている。

1. 中小経営淘汰の恐れ

養鶏や養豚では、1960年代から経営規模の拡大が進んでいたが、牛肉、豚肉の関税削減が終盤の焦点となったTPP交渉が2016年に決着すると、安倍晋三政権は畜産クラスター事業を含むTPP対策をまとめ、関税削減の影響が大きいと懸念された畜産業、中でも酪農や肉牛生産の経営基盤を強化する方針を示した。

全国の飼養頭数を見ると、繁殖用雌牛（63万3千頭＝2021年以下同じ）、肉用種肥育牛（79万9千頭）は、ともに2016年以降毎年増加している。特に牛肉の輸出量（7万9千ト）・輸出金額（537

図1. 都道府県別の牛の飼養頭数（上位10県）

順位	乳用牛		肉用牛	
	都道府県	頭数	都道府県	頭数
1	北海道	810,699	北海道	515,774
2	栃木	48,974	鹿児島	273,866
3	熊本	41,945	宮崎	202,532
4	岩手	39,683	熊本	121,597
5	群馬	34,404	岩手	87,252
6	千葉	26,931	長崎	73,376
7	愛知	26,569	宮城	69,750
8	茨城	21,077	栃木	68,963
9	宮城	19,157	兵庫	60,229
10	岡山	16,511	佐賀	48,180
全国計		1,321,553		2,258,314

出典：農業センサス2020から中部社研が作成

飼養頭数を都道府県別に見ると（図1）、肉用牛は北海道（約51万頭）がトップだが、2位鹿児

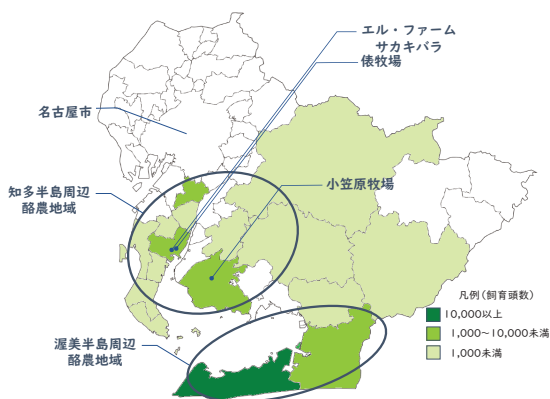
島（約27万頭）、3位宮崎（約20万頭）、4位熊本（約12万頭）と南九州3県の合計は北海道を上回る。品質面でも今年10月上旬に鹿児島県で開催された全国和牛能力共進会で、鹿児島が全9部門中6部門で首席を獲得するなど九州各県が圧勝した。

乳用牛の飼養頭数は、北海道（約81万頭）が別格な存在で、生乳生産量は2013年度以降、北海道で増加する一方、都府県で減少する傾向が鮮明だ。先行して経営規模の拡大が進んだ養鶏や養豚のように、酪農・肉牛生産でも産地が集中し、地域に根付いた中小経営が淘汰される可能性がある。

2. 知多の乳肉複合経営

名古屋市以南に伸びる知多半島は、伊勢湾と三河湾に囲まれた穏やかな気候で、江戸時代から酒・酢・みりんなどの醸造業が盛んな地域で、しばり粕を牛の餌に混ぜる粕飼料が豊富だった。明治時代に四代目中埜又左衛門氏が、自家用に乳牛を飼ったのが知多の酪農の発祥とされ、消費地や港湾が近く立地条件にも恵まれ、1960年代までは都市に近く比較的狭い場所で多くの頭数を飼う集約的近郊酪農が発展した（図2）。

図2. 愛知県の酪農地域と牧場の位置



出典：農業センサス2020をもとに中部社研が作成

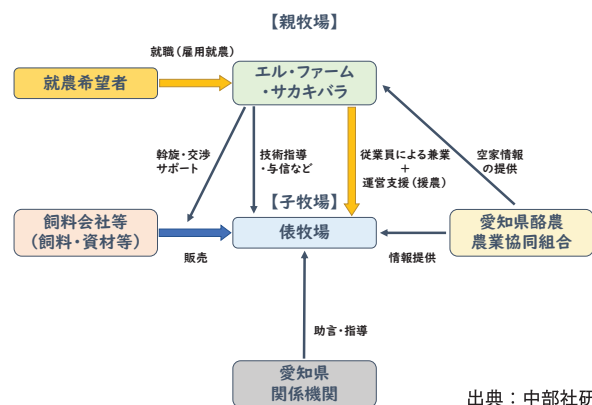
生乳生産が過剰基調となり、1978年に計画生産が始まると、自家産交雑種（F1）の肥育による乳肉複合経営（酪農と肉牛肥育）が普及し独特の養牛形態が確立した。知多半島における養牛の中

心地である半田市の飼養頭数は、乳牛が3,892頭、肉牛が6,646頭で、1経営体あたりそれぞれ156頭（全国平均88.8頭）、208頭（54.1頭）と、経営規模の拡大が進んでいる（以上、2021年愛知県畜産課調べ）。

知多半島は愛知県では、渥美半島と並ぶ屈指の畜産地域に育ったが、乳肉複合経営を持続可能に発展させるためにはいくつかの課題がある。特に産地集中が進む中で地域の経営を持続するには、新規就農者の確保が最大の懸案だ。その支援のために考案された「兼業農家制」からみてみよう。

3. 「現場発」の支援策

図3. 兼業農家制（愛知方式）新規就農支援の仕組み

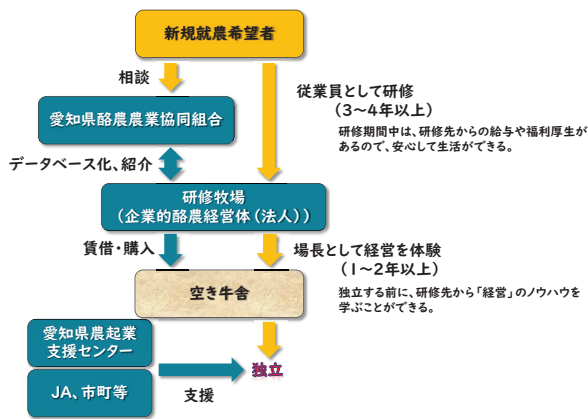


「兼業農家制」あるいは「愛知方式」と呼ばれる新規就農支援の仕組み（図3）は、愛知県酪農農業協同組合（以下、「県酪農協」）が2015年度、クラスター事業の一環として県畜産課、酪農経営体などをメンバーに「空き牛舎有効活用推進協議会」を設立し、生産現場の当事者たちが対話を重ねる中から生まれた。

「兼業農家」と言っても、会社員や公務員など農外の副業を持つという意味ではない。新規参入を希望する夫婦のどちらかが、大規模農場で働いて家計の収入を確保するという意味での「兼業」だ。制度の実態は、親方と弟子の関係である「徒弟制」や「のれん分け」、先輩が後輩を指導する「メンター」に近い。

この制度では、就農希望者は独立する前に従業

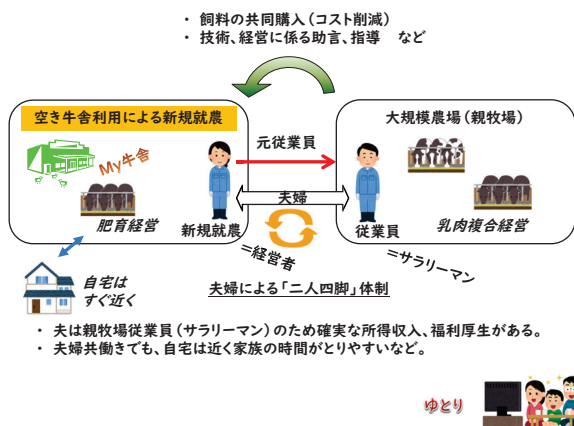
図4. 新規就農までの道のり



出典：県酪農協
兼業酪農紹介資料「MY牛舎物語」から抜粋

員（研修生）として大規模農場（親牧場）で働きながら技術を習得する（図4）。就農に必要な設備（空き牛舎）は、自ら借入等によって取得するか、資金力のある親牧場が取得し、新規就農者（子牧場）が独立した際に譲渡する。当初は親牧場の「分場」としての性格が強いが、新規就農者は独立後の経営状況に応じて、取得資金を「親」に返済していくことで、参入に必要な初期投資を抑制できる。県畜産課や酪農農業協同組合は、空き牛舎や就農希望者に関する情報提供などで支援する（図5）。

図5. 親会社からの支援体制



出典：県酪農協
兼業酪農紹介資料「MY牛舎物語」から抜粋

「兼業農家制」で独特なのは、「夫婦での就農」を要件としていることだ。独立して新規就農する

のは、夫婦のうちどちらか一方だけで、片方の配偶者は引き続き親牧場で勤務し、給与所得で家計を支える仕組みだ。具体例をみてみよう。

知多半島中央部の東側の半田市平井町で俵（たわら）牧場を営んでいる俵絵美子さん（33歳、岐阜県出身）は、2009年に愛知県の専門学校を卒業し、同市宝来町の有限会社エル・ファーム・サカキバラ（榊原一智社長、62歳）に入社した。同社は、主力の知多農場で乳牛300頭、肉牛1,300頭を飼育し、25人を雇用する乳肉複合経営の大手だ。

絵美子さんは3年後に同社の従業員だった俵良介さん（38歳、長崎県出身）と結婚、出産のため退職した。いわゆる「職場結婚・寿退社」だ。良介さんは正社員として職場に残り、現在は知多農場の農場長だ。

絵美子さんは、子育てをしながら非正規労働者（パートタイマー）の形で勤務を継続して、技術や経営を習得し、親牧場に近く往来に便利で、経営者の移転に伴って空き家となっていた施設（畜舎・倉庫など）を居抜きで活用して2018年に新規就農した。

写真1. 俵牧場



榊原社長と「子牧場」の絵美子さん。
左は俵牧場の畜舎、右は新築の住宅。

畜舎を13マス（1マス4頭）に再整備し、最大52頭を肥育できるように改造、配合飼料受入タンク、堆肥舎などを新設、青年等就農資金などを活用してホルスタインと黒毛和牛を掛け合わせた交雑種（F1）の素牛8頭を導入して肥育経営を始めた。22年春に牧場内の敷地に新居を建設、究極の「職住接近」の環境で子育てをしている（写真1）。

肥育だけなので作業時間は短く「3人の子どもと一緒に牛を育てている感じで両立は可能」と、絵美子さん。2か月に一度、豊橋家畜市場の競りで素牛を4頭ずつ仕入れ、22~24ヶ月間肥育し、食肉市場に年間24頭出荷するサイクルだ。良介さんは親牧場の農場長を続けるとともに、俵牧場の作業を手伝い、素牛の選定・購入や飼養管理については良介さんが主導している。

俵牧場から出荷された牛は、大阪南港市場で開かれた交雑牛枝肉共励会で最優秀賞を受けるなど高く評価され、「当部会のなかでも上物率は常に上位」（榊原社長）と、経営も安定している。当面は1マス（4頭）程度の増設・増頭を計画、その後は市場動向等を見ながら事業の拡大を目指す。

4. メリットと課題

「兼業農家制」の最大のメリットは、就農初期の生活資金を安定して確保できることだ。空き牛舎を活用して初期投資を抑制しても、肥育の場合だと約2年間は収入がない。その後も経営が安定するとは限らない。しかし夫婦の片方が親牧場の正社員として働き続ければ家計を支えることができる。経営が軌道に乗り、将来事業を拡大する場合は、親牧場に残っている配偶者も退職して夫婦で完全に独立し「親離れ」をすることも可能だ。そのタイミングを慎重に見極める自由度も確保できる。

新規就農者（子牧場）は、独立後も技術面などで親牧場の支援を期待できる。具体的には、親牧場の農機やふん尿処理施設の利用、飼料・資材の共同購入による安価な調達、休日取得が必要な時のヘルパーの派遣などだ。

俵牧場の場合「飼料の価格はうち（親牧場）と同じ水準で納入するよう（業者と）交渉している」（榊原社長）と大量購入のメリットを受けている。「牛の管理に必要な機器は、比較的小さな器具でも買うとなるとかなり高い。必要になれば親牧場の器具を借りられるのはありがたい。ヘルパーの派遣は、子育てや旅行の時に本当に助かる。3ヶ

月に一回ほど依頼しており、5月には家族で連休をとれた」（絵美子さん）。

「兼業農家制」のメリットは、大規模農場（親牧場）の側にもある。研修生という形で従業員を確保できる上、夫婦のどちらかは就農・独立後も正社員として働き続けるため、育成した人材の放出による影響を緩和できる。独立後に順調に経営が安定すれば対等なパートナーとして連携しながら地域の酪農の経営を拡大できる。

ただし、こうしたメリットを確実に生かすためには、親牧場が極めて重要な役割を担い、負担も大きい。愛知県の場合、牧場が都市近郊に近いため不動産の取得価格が高額で一時的にせよ空き牛舎を取得するだけの財務面の体力も必要だ。就農希望者に対する技術指導はもちろん、就農後も親牧場の様々な経営資源を利用させるため、濃密な人間関係や強い絆が前提となる。

この制度の創設から深く関わってきた榊原社長は、「強い絆」の原点として、経営規模拡大の一環として設立した富士農場（静岡県富士宮市）の牛舎が2014年の大雪で倒壊した経験を挙げる。「もう牧場はやめようかと思ったが、従業員、飼料会社など債権を持つ取引先が皆で再建しようと支えてくれた。牧場は自分だけのものではない、関わっている皆のものだと気が付いた」という。

ただ、こうした優れた理念を持つ経営者が、意欲と能力のある夫婦と出会うのは「偶然」に近く、ハードルが高い。「兼業農家制」の適用事例は、5年を経ても俵牧場の1事例のみだ。この制度を使って新規就農する場合、入社後5~10年の研修期間が必要なため、今後適用例が2、3件出てくる可能性はあるものの、「独身で一緒に就農する相手がない点が（制度を活用できない）第一の課題」（榊原社長）だ。独立を目指す場合、牛舎などの設備を整えるために融資を受けるかどうかの決断を迫られる。独身者が正社員として働き続けられれば生計上の問題はなく「借り入れを起こしてまでやるのかという点で独立を躊躇する」（同）。

「潜在的なカップル」がいても、結婚・就農という重大な人生設計に、周囲がどこまで関わるの

かは極めて微妙で難しい。従業員同士の職場結婚という「偶然」ではなく、制度として確実に機能させるためには、技術習得や経営資源の確保など就農初期の経営安定化だけでなく、「夫婦要件」の緩和や若者の出会いの機会まで含めた地域の理解や、行政・協議会の支援が必要だ。

5. 地域に根ざした環境対策

知多の畜産業は、都市と近接して発展してきた経緯から、環境への配慮は比較的早くからの課題だった。住宅や商店が近い場合、堆肥の切り返しなどは、家畜の臭いが広がらないような時間や風向きを考慮して作業する必要がある。

半田市内には、1980年代半ばにグリーンベース（堆肥センター）が整備され、堆肥の年間取扱量は約6,800トンで、耕畜連携の拠点となっている。また家畜の臭い対策として、エル・ファーム・サカキバラでは、総工費約1億円（7割補助事業）で、1999年にフラッシュ・バーン（水洗畜舎）を導入した（写真2）。牛舎のコンクリート床には緩い傾斜が付けられており、1日2回散水し、排泄物は洗浄液（スラリー）として回収して個体と液体に分離、固体分は堆肥化し、液体分は浄化処理して河川放流する。夏場は床面散水ではなく、天井から冷房代わりに点滴散水し、牛もシャワーを浴びて快適そうだ。

写真2. エル・ファーム・サカキバラの搾乳牛舎



フラッシュ・バーンの床に傾斜があり
右から左に水が流れる。

知多半島の対岸側の西三河地域で、地域資源の循環を強く意識して経営しているのは、有限会社

小笠原牧場（西尾市花蔵寺町）だ。役員・社員7人（ほかにパートタイマーやアルバイトなど11人）で乳牛280頭、育成牛90頭（預託牛を含む）、子牛40頭を飼育し、様々な手法で環境対応を進めている。

その柱の一つが食品製造残渣物を自家配合したエコフィードの給与だ。同社の小笠原正秀代表取締役（67歳）は「人間が利用できないものから、人間が利用できるものを生み出していくことが酪農の意義」と説明、「残渣物」ではなく「副産物」と呼んでいる。愛知県は食品製造業が多く立地し「副産物」の種類は豊富だ。おから、しょうゆ粕、ふすまなどに穀物を混合して発酵させ、サイレージにする。ニンジンやゴボウの皮、パイナップルの搾汁粕、さらにはソフトクリームやアイスモナカに使用するコーンカップなどの規格外品、酢粕など地元特産品の「副産物」も農場に運び込まれていた。

成牛の濃厚飼料に占めるエコフィードの割合は、3割程度で全国平均（5～6%）より大幅に高い。「原料が入手できれば最大で5割くらいまでは増やせる」（小笠原代表）という。

写真3. 小笠原牧場前の水田



自家用に8haの飼料生産ほ場を確保している。

自社で確保した8haのほ場のほか、WCSや飼料米など自給飼料の栽培のために西尾市と隣の安城市の耕種農家の協力を得ている。耕種農家の転作ほ場ローテーション、経営計画などの状況と相談しながら、WCSは1,000ロール（3ロール/日）を確保、今年は飼料米9haの栽培面積を確保した。耕種農家には自給飼料を栽培してもらった代わ

りに、牧場の堆肥を散布するなど、耕畜連携を行っている。

牛舎の敷料には剪定枝やバイオマス発電所の燃焼灰を使い、排泄物を吸収できるよう高く山積み状態にしている（写真4）。子牛の場合1マスあたり20頭の群飼いで、かなりの過密飼育だが、「敷料が常に乾いているため、密飼いしても牛は快適に過ごせる」（小笠原代表）。

写真4. 小笠原牧場



牛舎は過密だが敷料は分厚く常に乾いて衛生的だ。

写真5. 小笠原牧場で活躍する「ミルクタクシー」



規格外生乳を子牛の哺乳に使っている。

2021年には保温機能を備えた「ミルクタクシー」を導入。本来、廃棄する規格外の生乳を低温殺菌し、子牛の哺乳の一部に代替、コストを削減している（写真5）。牛ふんは、水分調整後に高温で発酵させて有機肥料にし、西尾市周辺に自社で配送するなど、地域との結び付きを深めている。

酪農教育ファームの認証を受けて西尾市の小学生の農場体験を受入れているほか、プリン、ソフトクリーム、チーズなどの加工販売のため、同市内の北村牧場（北村克己代表）と共同出資し、2009年に合同会社「酪」を設立、「道の駅にしお

岡ノ山」などに出店した。原料は全量自社から供給し濃厚なミルクを使うためジャージー種も導入している。牧場見学やチーズ作り体験なども実施し、耕種農家だけでなく幅広い市民と交流することで地域との関係を深めている。

6. 競争激化への備え

乳肉複合経営は、乳牛または肉牛だけを育てるのとは比べるとコストの削減を期待できる。乳用のホルスタイン種に黒毛和牛を交配した交雑種は肉質が良く、和牛に比べて生育が早く、病気にも強い。このため、肉牛を主力としてきた南九州では酪農、逆に酪農を主力とする北海道では肉牛の複合経営に挑戦する経営が目立ってきた。

写真6. エル・ファーム・サカキバラの肥育牛舎



自動給餌機は導入済みだ。

酪農と肉牛の飼育の技術は大きく異なり、直ちに知多半島の乳肉複合経営と競合するわけではないが、いずれ南九州産の生乳や北海道産の交雑肉牛の品質が向上し、南北から競争が始まる可能性がある。

その競合に備えるには、小笠原牧場が取り組んでいるような地域資源の循環や市民との交流を通じた地域に密着した経営が重要だ。もちろんコストを削減するため、地域の事情に応じた先端技術の導入も必要だ。

例えば、前述のエル・ファーム・サカキバラは、既に自動給餌機を導入して省力化を進めている（写真6）。搾乳ロボットは「精度が上がっており、

将来は導入を考えたい」(榊原社長)と前向きだが、高額で現在のミルク・パーラーの仕組みを大きく変えなくてはならない点が課題だ。

小笠原牧場も同様の課題を抱えており、「導入するとなると既存の畜舎を大幅に改築する必要があり、生産も一時的に止めなければならないが、経営規模が大きいのので簡単に止めるわけにはいかず、今の経営状況では難しい」(小笠原代表)と当面、導入する計画はない。

機器の導入による省力化のメリットは増頭するほど大きい。さらに人件費の削減だけでなく、搾乳時に得られる生体や生乳の情報をデジタル化してビッグデータとして活用する発想が必要だ。

「最新の搾乳ロボットには、搾乳以外に、センサーによる個体の精密な管理など様々な機能があり、多くのデータを処理できるが、自分が使いきれぬかという問題もある。次の世代に(経営を)引き継いで畜舎を新たに建設するときに、搾乳ロボットから得られる様々なデータを駆使してレベルアップを図るために、搾乳ロボットを導入するというのが最も現実的だ」(同)、「半田市の酪農家は昔から自分がやってみて良いことは教え合ってきた。優秀な農家が集まっており、直接牧場に行ってみ聞ける」(榊原社長)と、いずれもビッグデータの集積・解析による経営管理に関しては、現時点では消極的だ。

しかし、北海道や九州で経営規模の拡大やデジタル設備が加速して産地集約化の段階に入った場合、地域の乳肉複合経営を持続するためには、加工・販売する乳製品の品質から、乳牛の健康状態、給与飼料の成分まで一貫通で制御できるような情報システムの構築を迫られるだろう。

7. 地元優先のブランド化

流通面をみると、知多半島産の生乳は、主に愛知県酪農農業協同組合が引き取り乳業メーカーに販売されている。一方、肉牛は県酪農協尾張支所の知多牛肉牛部会から、大阪南港市場に出荷される県酪ルートのほか、あいち知多農業協同組合を

通じてJA名古屋中央卸売市場に出荷されるJAルートがある。県酪ルートは年間約3,000頭、JAルートは約2,900頭、その他を合わせると年間約6,100頭が出荷され、東海、近畿方面のスーパー、精肉店、レストランなどに流通している。

このうち、知多半島での肥育期間、出荷時の月齢、一定の肉質の基準を満たした食肉は「知多牛」というブランドで販売されている。以前は出荷ルートの違いで「知多牛」と「あいち知多牛」が混在していたが、2018年にブランド名を統一した。

黒毛和種の「響」、ホルスタイン種と黒毛和種を交配させた交雑種(F1)の「響」の2種類があるが、F1の「響」は適度にうまみ成分を含み、値頃感から地元や大消費地の大阪市場で評価されている。ただ、顧客の需要がサーロインなど高級部位に偏る傾向があり、モモなど他の部位とのバランスがとれた需給関係が課題だ。

一方の黒毛和種の「響」は、松阪、飛騨など全国ブランドの産地が中京圏にあり、後発で供給量も少ないため知名度の向上が最優先の課題だ。

写真7. レストラン「黒牛の里」で提供される知多牛



知多牛のさまざまな部位をセットにした「盛り合わせ」が人気。

知多牛としてのブランド力を向上させる上で、地元で大きな役割を果たしているのが直売を原点にした焼き肉レストランだ。1995年に設立された半田市酪農組合青年部が、移動販売車を使って毎週金曜日に定期販売を開始、1997年にエル・ファーム・サカキバラの榊原社長ら乳肉複合経営の酪農家4人が農事組合法人「黒牛の里」を設立し、1998年に「美味知多牛溶岩焼き 黒牛の里」(半

田市岩滑西町)を開業した。

知多牛は1頭ごとの調達のため、需要が少ない部位が余らないよう比較の人気がない部位も含めたセットにして価格も抑制した「盛り合わせ」をメニューの主力にしている(写真7)。併せて提供している野菜や米も地元の知多産を使い、食材の新鮮さが評価されており、現在は株式会社化して3カ所(4店舗)を展開、乳肉複合経営の6次産業化のモデルになっている。

「来店する年間約10万人のクチコミは(ブランドを高める)力だ。新鮮でおいしいものを提供する努力を怠らない。半田市に来て食べてもらい、地域を活性化したい」(榊原社長)と、地元で支持されることを優先し、全国ブランドと直接競合するのを回避する戦略だ。

8. 適正な経営規模

ロシアによるウクライナ侵攻の影響で、飼料の価格指数は21年年初から急騰が続き、牧場での調達ベースでも前年と比べて2~3割上昇、燃料費、人件費(アルバイトやパートの時給)も値上がりしている。酪農では北海道産の生乳の供給過剰が続いているが、愛知県全体としてはやや供給不足となっており、個々の経営体が年間を通じて厳しい生産削減を迫られる状況ではない。ただ北海道での余剰は販売価格の下押し要因となり経営を圧迫している。こうした影響による打撃は、大規模経営ほど大きい。愛知県の生乳生産量は前年比97~98%で推移する傾向が続いており、乳牛に限定すれば増頭は困難だ。知多の乳肉複合経営にとって最適な経営規模について、行政や研究者側からも積極的な情報提供が求められる。

9. まとめ

現場の課題を一つ一つ乗り越えていく「カイゼン」の気風は、知多の乳肉複合経営にも強く感じる。「兼業農家制」は、登山に例えると、「新規参入」という険しく高い山を直登するのではなく、

難路ごとに巻き道(迂回路)を作って緩い坂道をゆっくりマイペースで登れるようにするための現場の創意工夫から生まれた。今のところ制度の適用は1例しかなく、業態も肥育だけだが、いずれ頂上の「乳肉複合一貫経営」に到達できると期待したい。

「夫婦要件」は、いかにも保守的で堅実な地域らしい発想だが、独身者や同性カップルでもこの制度が使えるように改善されていだろうか。そのためには参入時の負担をできるだけ軽減する必要がある。

例えば、住宅街に近い空き牛舎の継承だけではなく、建築基準法の緩和を受けた簡易なパイプ建築による牛舎の利用はコストを大きく下げられるだろう。また、ICタグや発情検知機器など普及が始まっている各種のデジタル機器や搾乳ロボットから得られるデジタル情報を、地域の酪農家、飼料メーカー、獣医師、食品加工業、販売店舗、県酪農協などで共有・分析できるようなレベルの高いシステムの構築も課題だ。

産地集約化が進む中で、地域に根付いた乳肉複合経営を守り抜くには、独自性を維持・強化するしかない。兼業農家制度の究極の狙いは「親農場を核にして、子農場があたかも森が成長していくように増えて、酪農が地域に広がっていく」(県酪農協生産指導課の飯田義雄氏)ことだ。

経営規模の拡大で先行した養鶏や養豚が明示しているように、大規模化がいずれ限界を迎えれば、その転換点は環境対応やアニマルウェルフェア(動物福祉)が条件になる。地域に根ざし比較的小回りが効く知多の乳肉複合経営にとっての勝負所になるだろう。

(写真1.2.4.5=2022年9月30日撮影=株式会社共同通信社 アグリラボ所長 石井 勇人)

(図1~3、写真3.6.7=作製、撮影とも=中部社研 鈴木 剛)