

地域資源を活用した放牧の展開と普及条件 ～岡山県の肉用牛経営の取り組みを事例として～

Development of Cattle Grazing utilized Local Resources and its Requirements for Expansion

: A Case Study of Beef Cattle Farming in Okayama Prefecture

中村学園大学 流通科学部

中 川 隆

1. 研究の背景と課題

近年の和子牛の減少による子牛価格の高騰は、肥育経営の生産コストを上昇させ、和牛肉の価格高騰を招いている。この価格高騰による消費者の和牛肉離れを回避し、肥育経営の安定性を維持するためにも、和子牛の増頭はきわめて重要な課題となっている。従来、和子牛の生産は零細家族経営により担われてきたが、経営主の高齢化による離脱により、和子牛の供給不足は全国的に顕著なものになっている。これへの対策として、各地では様々な取り組みが行われており、放牧の推進による和子牛の増頭はその1つである。山間地域での低利用、未利用状態にある土地資源を有効利用する観点、すなわち地域資源の管理という面からも放牧の推進は要請されている（福田〔1〕）。

上記の背景を踏まえ、本稿では、岡山県の肉用牛経営の取り組みを事例として、地域資源を活用した放牧の実態を検討し、普及条件を考察することを課題とする。事例とする肉用牛経営は同県新見市に立地するA牧場であり、実態調査を2017年10月に実施した。

2. 地域の概況と肉用牛飼養の動向

(1) 地域の概況

岡山県では、新見市が上流端となる高梁川の流域において、「千屋牛」（新見市）、「備中牛」（高

梁市、吉備中央町、真庭市）、「瀬戸の姫」（笠岡市）といったブランド牛が生産されている。本事例の舞台となる新見市は同県の北西部に位置する自然豊かな地域である。2018年12月末現在、人口は29,624人、世帯数は12,732世帯である（新見市ホームページ〔2〕）。日本最古の蔓牛「竹の谷蔓」の発祥地とされ、この血統を受け継ぐ黒毛和種「千屋牛」の生産が盛んである。

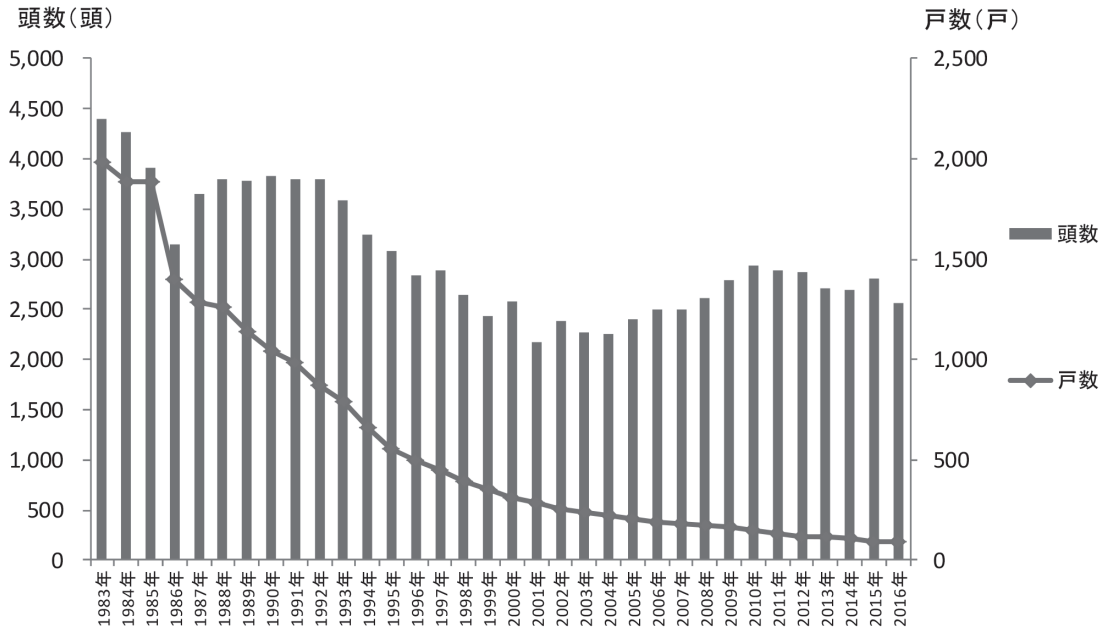
(2) 肉用牛飼養の動向

図1に新見市における肉用牛の飼養戸数（繁殖・肥育農家戸数）および飼養頭数の推移を示す。飼養戸数は1,983戸（1983年）であったのが、94戸（2016年）と5%程度に激減している。

酪農・肉用牛生産近代化計画に係る岡山県および新見市の和牛振興の目標値（2025年度）は次のとおりである。岡山県は1万1,852頭（繁殖雌牛5,182頭、肥育牛6,670頭）、新見市は3,500頭（繁殖雌牛1,350頭、肥育牛1,540頭、その他610頭（子牛等））である。

以下、全国の和牛ブランドのルーツとされる千屋牛について言及しておこう。当該ブランド牛の定義は次のとおりである。「岡山県内で生まれた子牛を新見市内で18ヵ月以上肥育されるか、新見市内で繁殖肥育一貫生産された黒毛和種で、肉質等級3等級以上のもの」であり、4等級以上は特選千屋牛と定められている（千

図 1 新見市における肉用牛の飼養戸数および飼養頭数の推移



資料:岡山県資料を基に作成。

屋牛振興会ホームページ〔3〕)。当該ブランド牛の年間出荷頭数は700～800頭である。ブランド化を推進する千屋牛振興会はJAが中心となり、2007年に地域団体商標を取得している。現在、県内外に約200店の指定登録販売・外食店を有している。県外では関西のホテルを中心に引き合いがあるが、需要を満たすだけの安定供給には困難な面もあり、ロットの生産拡大が当面の課題である。千屋牛の指定農場は現在3戸(A牧場、JA阿新、個別経営体)であり、A牧場は千屋牛の総飼養頭数の約6割を占め、当該ブランド牛振興の核となる経営体である。

(3) 新見市畜産クラスター協議会の概要

新見市畜産クラスター協議会は2016年3月に設立され、新見市(事務局)、肉用牛生産者、千屋牛振興会、関係機関、そして中心的経営体であるA牧場などにより構成されている。同協議会は、クラスター計画で定める以下の3つの取り組みを柱として、相互に協力しながら地

域の収益性向上を実現することを目的としている。

①経営規模の拡大

JA阿新および当該牧場を中心に、地域に根差した飼養規模の拡大を行う。

②耕畜連携の推進

後述の(有)哲多町堆肥センターおよび(株)ウエストカントリーを中心に粗飼料を生産・活用し、耕畜連携体制を強化する。

③ブランド化の推進

千屋牛振興会を中心に地域ブランド「千屋牛」のさらなる知名度向上と高付加価値化を図る。

3. 事例経営の概要

(1) 経営概要

A牧場は新見市哲多町に立地しており、2001年9月に有限会社として設立されている(A牧場資料〔4〕)。設立の際、職員が経営に参加する仕組みを導入し、300万円の資本金のうち、正社員19名が190万円出資し、グループ企業の

岡山 JA 畜産（株）が残りの110万円を出資している。正社員が出資し当該経営の構成員になるところは独特である（横溝〔5〕）。現在の労働力は33名（うちアルバイト6名）である。正社員の平均年齢は30代半ばと若く、年輩のアルバイトは哺育部門を担当している。肉用牛飼養頭数は繁殖雌牛251頭、肥育牛818頭である。牛舎は13棟（本場（Aゾーン）8棟、分場5棟）ある。また、再生可能エネルギー（太陽光発電）にも取り組んでいる。

近年、繁殖雌牛、肥育牛ともに増頭しており、2022年度の目標は各々540頭、930頭である（表

1）。繁殖雌牛は今後5年間で200頭の増頭を見込んでいる。肥育牛の年間出荷頭数は410頭であり、年間子牛生産頭数は263頭、出荷頭数は228頭、自家保留頭数は49頭である。このように、子牛の自家産の割合は55%（228頭/410頭×100）であるが、5年後には100%すなわち完全一貫経営を目指している。

2014年度の売上高は5億6,100万円であり、図2に示すとおり、自己資本比率を高めた健全経営を行うことで、近年、売上高が大きく伸びてきている。2022年度目標は、自己資本比率30%、売上高8億5,000万円としている。

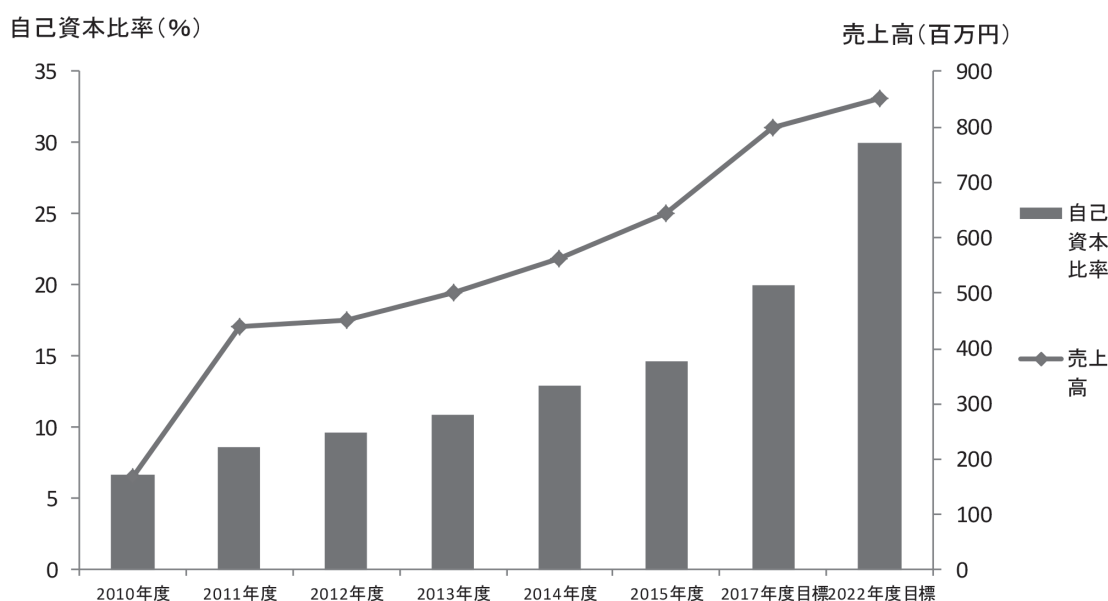
表1 A牧場における牛飼養頭数の推移

	(単位:頭)				
	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2022年度目標
繁殖雌牛(繁殖育成含む)	263	282	317	343	540
哺育育成牛	159	200	187	220	450
肥育牛	747	790	839	869	930
総飼養頭数	1,169	1,271	1,343	1,432	1,920

注:各年度の数値は年度末(3月末)の数値であり、2017年度は2017年8月現在のものである。

資料:A牧場資料を基に作成。

図2 A牧場における自己資本比率および売上高の推移



資料:A牧場資料を基に作成。

(2) 経営の技術成果

経営の技術成果(生産性)について検討する。繁殖部門については、以下の通りである。平均分娩間隔は現在373.9日であり、ET 実施による発情同期化の影響でやや延びてきている。雌子牛(繁殖素牛)の1頭当たり販売価格は47万4,943円、販売日齢は266日、販売体重は265kgである。繁殖雌牛の増頭とともに廃棄を積極的に行っており、年間繁殖雌牛事故廃用頭数は48頭である。この成果として、2016年度末には牛白血病のフリー化を達成している。また、年間子牛事故頭数は12頭である。近年減少してきており、2017年度の事故頭数は4頭である(同年10月現在)。

肥育部門については、以下の通りである。肥育牛の1頭当たり販売価格は125万2,357円である。出荷時体重(枝肉重量)は去勢494kg、雌457kg、平均肥育日数は去勢881日(29.5ヵ月)、雌925日(30.5ヵ月)、1日増体量は去勢0.739kg、雌0.692kgである。近年、出荷月齢は去勢で長期化、雌で短期化の傾向にある。また、上物率は89%(2015年11月実績)ときわめて高く、すべて千屋牛として出荷している。年間肥育牛事故頭数は13頭である。

以上述べてきたA牧場の経営概要および技術成果をまとめた経営実績を表2に示す。このような技術成果を生んでいるA牧場の経営改善の取り組みについては後節で詳しく検討する。

表2 A牧場の経営実績(2016年)

(1) 経営概要		
労働力(人)	従業員	27
	アルバイト	6
成雌牛平均飼養頭数(頭)		251
肥育牛平均飼養頭数(頭)		818
飼料生産実面積(a)		—
うち借地面積		—
年間子牛生産頭数(頭)		263
年間子牛販売頭数(頭)		228
年間子牛保留頭数(頭)		49
年間肥育牛販売頭数(頭)		410
(2) 生産性—繁殖部門		
平均分娩間隔(日)		373.9
雌子牛(繁殖素牛)	1頭当たり販売価格(円)	474,943(注1)
	販売日齢(日)	266
	販売体重(kg)	265
雄子牛(肥育素牛)	1頭当たり販売価格(円)	481,245(注2)
	販売日齢(日)	291.3
	販売体重(kg)	299.1
雌子牛(肥育素牛)	1頭当たり販売価格(円)	491,043(注3)
	販売日齢(日)	284.5
	販売体重(kg)	269.1
年間繁殖牛事故廃用頭数(頭)		48
年間子牛事故頭数(頭)		12
(3) 生産性—肥育部門		
1頭当たり販売価格(黒毛和種)(円)		1,252,357
1頭当たり販売価格(黒毛和種以外)(円)		—
出荷時体重(kg)	去勢(枝重)	494
	雌(枝重)	457
平均肥育日数(日)	去勢	881
	雌	925
1日増体量(DG)	去勢	0.739
	雌	0.692
年間肥育牛事故頭数(頭)		13(うち4は病畜)

注1: 自己評価額を表している。

注2: 市場価格を反映させた経営内部の評価額は61万656円である。

注3: 市場価格を反映させた経営内部の評価額は50万3,766円である。

資料: 聞き取り調査を基に作成。

(3) 利用した補助事業と畜産支援施設

最近3年間でA牧場が利用した主な補助事業は以下の4事業である。

①畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業(機械導入事業)

A牧場が所属する畜産クラスター協議会が事業主体となり実施した事業であり、2016年度にスクリー式堆肥攪拌機のリース導入を行っている。

②肉用牛経営安定対策補完事業

ALICの中核的な経営体の育成を支援する事業である。2016年度実績は45頭であり、2015年度および2017年度は上限50頭で利用している。

③岡山県肉用牛生産条件特別整備事業

繁殖雌牛増頭のための県補助事業であり、費用負担の内訳は県1/3以内、市は県と同額、残りが事業主体である。2016年度に放牧設備(簡易牛舎の建設)の補助を受けている。

④新見市和牛改良事業補助金

対象は優良牛の保留・購入であり、1頭当たり上限30万円の補助である。毎年積極的に活用しており、2016年度は予算総額3,900万円であった。

これらのほか、農林水産省の「6次産業化ネットワーク活動交付金」(肉質を維持したまま牛肉を加工するための急速冷凍機の購入補助)を利用している。

また、A牧場が利用する(有)哲多町堆肥センターは1998年に設立されており、当該牧場の近隣に立地している。同センターの主な事業内容は、有機質堆肥(すずらん堆肥)の①製造販売、②散布、③配達販売である。2015年の堆肥搬入実績は2,268tであり(豚糞・鶏糞堆肥を含む)、有機質堆肥を地域に還元している。A牧場では、一次処理した堆肥を戻し堆肥として利用するか、同センターへ搬入している。センターへの搬入が大部分を占める。牧場では水分調整等一次処理を必ず行い、センターに搬入するという規約がある。

4. 地域資源を活用した放牧の展開

(1) 経営の発展経過

A牧場の経営主は2011年6月、当該牧場および前述の岡山JA畜産(株)の代表取締役役に就任している。現在65歳で、A牧場3代目の代表取締役である。岡山JA畜産(株)の代表取締役は2014年6月に退任している。同氏はこれまで岡山県経済農業協同組合連合会(現JA全農おかやま)の職員として、県の畜産振興に中心となって取り組んできた経緯がある。当初、当該牧場はリーマンショック以降の販売環境悪化と飼料高騰など外的要因を契機に経営が悪化していた。2011年度の経常利益は約4,500万円の赤字であり、自己資本比率は6.7%に転落していた。

上記の状況改善のため、2012年3月には経営理念・経営ビジョンを策定している。その内容は事業が持つ社会的意義、その目的と達成の道筋と手段を示し、従業員にもわかりやすい理念の共有を目指したものである。

①経営理念

私たちは、岡山の畜産の発展に貢献し、地域に活気と笑顔を、お客様に「安心」と「美味しさ」と「感動」を提供します。

②経営ビジョン

・畜産の「プロ集団」として高い生産目標を達成しつつ、「安全・美味・環境」を事業の基盤におき、自信と誇りをもって生産事業に取り組みます。

・消費者との触れ合いを大切にした販売事業を再構築します。

・将来の飛躍に向けて経営基盤を強化します。

さらに、このような理念・ビジョンを掲げるとともに、従来の農場(部門混在)単位の経営管理を転換するため、2012年4月から部門(繁殖、哺育育成、肥育)別管理を導入し¹⁾、管理会計の徹底を図った。結果として、繁殖および哺育育成部門の赤字を確認した。事故多発や子牛の低成長などが要因であった。肥育部門にお

いても自家産牛は導入牛より枝肉重量が小さく、収益性が低いことが判明した。当初、2010年には繁殖雌牛を300頭に増頭するなど、自家産比率の向上を志向していたが、これが収益性を高めていると思われていただけに、赤字の確認は当該経営にとって大きな衝撃であった。そこで、後述のように、繁殖雌牛の減頭など繁殖部門を主とした経営改善に取り組むことになる。

まず、経営改善の実現に向けた仮説を設定している。すなわち、

- ①「減頭による適正な飼養密度の確保と微生物の活用」により、
- ②「快適な環境」をつくり、
- ③「健康な牛」を飼養し、
- ④「美味しいブランド牛肉」を販売し、
- ⑤「消費者の健康・感動」を実現し、
- ⑥「経営改善」をおこなう。

という仮説設定を基に具体的な取り組みを開始した。①に減頭とあるが、生産性が安定する規模(260頭)にすることであり、適正な飼養密度の実現である。また、微生物の活用による牛飼養環境の改善である。

結論的に言えば、これら取り組みの成果が前述した技術成果であり、繁殖雌牛・子牛の事故率低下や肥育素牛の体重増加などであった。自家産の肥育牛は外部導入の牛と同水準の枝肉重量になるなど大きな成果を達成している。以下では、具体的な取り組みの実態を検討する。

(2) 肉用牛飼養の実態

1) 飼養管理の特徴～アニマルウェルフェアに配慮した飼養環境への改善～

快適な飼養環境を維持するため、ゆとりあるスペースで牛を飼養している。全ての牛舎に換気扇を設置している。繁殖部門は300頭から260頭に減頭し、ET事業も開始している。新見市は肉用牛生産が主で乳用牛飼養が少ないため、ETが進まない面もあるが、2015年度上期で17

頭の実績がある。また、哺育牛舎では疾病が発生していたため、飼養密度を半減させ、カーフハッチを増設している。育成・肥育牛舎は、1牛房(24㎡)当たりの飼養頭数を減少させ、ストレスを緩和し牛にとって快適な環境になるよう努めている。また、これら牛舎については、牛床の消毒とオガ粉を敷くことを止めて、生物分解作用による堆肥を作り、もみ殻やオガ粉を混合した戻し堆肥を利用している。したがって、当該経営の敷料の確保策は戻し堆肥の実施である。牛床は牛糞の搬出頻度を減らすため堆積型に変更した。現在高騰するオガコ代は200万円以下に抑えられている。「微生物の宝庫」である戻し堆肥の利用により、牛の疾病は減少し、臭気対策にも寄与している。

2) 給与飼料の特徴～エコフィード、微生物の活用～

給与飼料は、「日本の土地で生産したもの(稲わら等)、身の周りの有益な資源(エコフィード・微生物・貝化石等)」を積極的に活用している。年間オカラ1,600t、キノコ廃培地600t、酒粕120tを利用している。また、県内産飼料のSGS(500t/年)、WCS(1,000t/年)、乾燥稲わら(450t/年)、稲わらサイレージ(400t/年)を利用している。当該経営は県南の耕種農家や営農集団、飼料コントラクターと強い信頼関係で結ばれており、継続的な取引を行っている(横溝〔6〕)。

当該経営の給与飼料の主な特徴は以下の3点である。

- ①肉質向上のため、オカラ、粃米、酒粕、米糠、キノコの廃培地を利用している。
- ②発育促進および肉質改善のため、発酵飼料とミネラル飼料(貝化石)を利用している。
- ③2014年2月には、当該経営の自家配合飼料がエコフィード認証を受けている。

肥育牛には、オカラ・発酵飼料・軟質多孔性古代海洋腐食質(ミロプライム)を混合させた

飼料を肥育ステージごとに給与マニュアルに基づき給与している。発酵飼料はビール粕や大麦、トウモロコシなどをアルコール発酵させたものであり、健康な腸内細菌叢形成に活かしている。また、繁殖雌牛には、オカラ混合飼料にキノコの廃培地を2～3ヵ月発酵熟成させたものを混合し給与している。従来、県内ではキノコ廃培地は敷料として利用されていたが、これが高消化性飼料であり、牛の事故率低減や元気な子牛の出産など、経営改善に大きく寄与している。また、育成期の飼料給与体系も哺育期は粗飼料を適正量に削減するなど生育ステージに合わせたものに変更している。

牛の飲水についても、水源地にミロプライムを600kg投入し、さらにセラミックス180kgの透過装置に処理したものを利用している。これはカルシウムを多く含むため、牛の骨格形成につなげている。

2016年度末からは「酵母の塊」である酒粕を利用しており、県内および兵庫県、山口県の酒造メーカーから搬入している。2017年6月から瀬祭（だっさい）の酒粕なども年間120t利用している。これは18円/20kgで購入している。

このように、経営主は「地域・国内資源を利用した和牛生産」に固い信念を持っている。以下で検討する放牧も自然環境、土地資源という地域資源の利用であることは言うまでもない。

（3）放牧の展開

1）周年親子放牧の取り組み実態

2014年8月から妊娠牛の周年放牧に組み始められている。経営主は、2014、15年度と2度冬季を過ごし事故なく体型を維持したまま出産する母牛を見て、周年親子放牧の実現を確信した。2015年1月に開始した子牛の4ヵ月哺育であるが、コストの高さが気になっていた。コスト低減を模索する中、2016年10月に北海道で自然分娩を行う先進牧場を視察している²⁾。

こうした経緯があり、2017年6月、早期離乳

からの転換を図った周年親子放牧を開始している。調査した同年10月現在、WCSやチモシーなどを給与している。現在、県補助事業などを活用して敷地内の各ゾーンに放牧場を準備し、場内に母牛や子牛の簡易な飼料給餌場を次々と設置している（表3）。また、子牛のみで放牧し育成を行う計画も立てている。離乳後の子牛のみでの放牧はきわめて稀な事例であり、これも注目すべき取り組みである。

2）放牧における牛飼養管理の実態

表3に示すように、当該経営では5つのゾーンにおいて肉用牛が飼養されており、2017年8月現在、放牧地面積は合計77.1haである。先代から草地を豊富に有しており、竹林を伐採するなどの必要はなかった。主要な区域Xゾーンには、230頭を飼養する繁殖牛舎の周辺に数ヵ所の放牧場・放牧林がある。その中には周年親子放牧場（5ha）があり、25頭の母牛を放して同数の子牛を出産させている。この他、妊娠牛の放牧場・放牧林（妊娠確定から分娩2ヵ月前にかけて放牧）がある。放牧林については保安林を借りており、準備中である。育成牛については妊娠牛の放牧場で生まれた子牛のための放牧場であり、これも現在準備している。Zゾーンの牛舎はグループ企業（岡山JA畜産（株））の鶏舎を改造したものである。今後3年以内に遊休地を借りるなど放牧地を120～130haに拡大させ、前述のように繁殖雌牛540頭（2022年度目標）に増頭する計画を立てている。

こうした放牧牛の管理は5名（うちバイト1名）の繁殖部門の職員が担当している。放牧場では、いつも目視できるわけではない発情発見がきわめて重要な課題である。対応として牛歩導入を検討している。オープンスペースである放牧場での利用のため、効果に懸念もあったが、アンテナを設置さえすれば電波の問題はないようであり、前向きに導入を検討している。もちろん、すべての妊娠牛の分娩管理は不可能であ

表3 A牧場における牛舎、放牧地、飼養頭数の概要（2017年8月現在）

（単位：ha、頭）

ゾーン	ステージ	飼養期間	面積	収容頭数	飼養頭数
W	哺育施設	2～4カ月		113	93
	育成牛舎	5～9カ月		158	101
	肥育牛舎	13～30カ月	—	636	624
	育成牛放牧場	5～9カ月	2.2	15	準備中
	育成牛放牧場	5～9カ月	1.3	5	準備中
X	繁殖牛舎	10カ月～11年	—	270	230
	哺育施設	4日～1カ月	—	40	1
	繁殖牛馴致放牧場	随時	4.5	15～20	—
	周年親子放牧場	分娩2カ月前～3カ月後	5.0	25	50(注)
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	2.0	15	12
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	3.0	10	準備中
	妊娠牛放牧林	周年	20.0	60	準備中
	妊娠牛放牧林	周年	7.0	20	準備中
	育成牛放牧場	5～9カ月	1.3	15	準備中
育成牛放牧場	5～9カ月	0.6	5	準備中	
Y	肥育前期牛舎	9～12カ月	—	56	56
	肥育前期牛舎	9～12カ月	—	34	18
	肥育牛舎	13～30カ月	—	120	108
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	3.0	20	14
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	2.0	24	17
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	1.9	15	12
	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	5.3	15	10
Z	肥育前期牛舎	9～12カ月	—	78	63
公共牧場	妊娠牛放牧場	妊娠～分娩2カ月前	20.0	50	23
計	放牧地		77.1		1,432

注：内訳は繁殖雌牛25頭、哺育育成牛25頭である。

資料：A牧場資料を基に作成。

り、現在ある妊娠牛放牧場4カ所の分娩用放牧場への転換を検討している。放牧場は隣接している関係から3カ所でのアンテナ設置を考えている。当面、150頭の自然分娩を達成することが目標である。

（4）主な課題

実態調査により明らかになった当該経営の主な課題は以下のとおりである。

- ①周年親子放牧を推進するための放牧場の確保。
- ②放牧牛の管理、とりわけ繁殖雌牛の発情発見システムの導入。具体的には、牛歩の導入とそれのための補助事業の活用である。
- ③肥育牛の事故防止のための監視システムの

構築。

- ④畜産クラスターの中心的経営体としての千屋牛ブランド化のさらなる推進。

今後の対応方向はいかに低コストで自家産子牛を増頭するかであり、放牧の推進はそのためのきわめて重要な方策である。

5. 結論～普及条件～

本稿では、岡山県のA牧場を事例に、地域資源を活用した放牧の実態について検討した。最後に、放牧による和子牛増頭の普及条件を考察することでむすびとしたい。

まず、前提として、A牧場がJAが共同出資し設立した牧場であることに留意する必要がある。それは、個別経営や一般の企業経営には

積極的に求めることができない地域農業の課題に踏み込んだ取り組みを担う経営体であり、より具体的には、地域ブランドである「千屋牛」の生産振興の核となっている点が強調されるべきである。

また、WCS、SGS やエコフィードといった地域資源の活用は、耕種農家および地場食品産業との連携を促し、事故率低減、健康な子牛・肥育牛の飼養、ひいては繁殖肥育一貫の健全経営への転換につなげていることがわかった。放牧による低コストの自家産子牛の増頭は、繁殖肥育一貫経営が普及展開するための必須条件であり、離乳後の子牛を含めた親子放牧を推進するための放牧場の確保およびその政策的支援は欠かせないものであろう。

A 牧場の経営主は計数管理にきわめて優れており、毎年のように新規事業に取り組み、経営革新を図っている。繁殖・肥育等部門別管理会計の徹底といった経営判断をおこない、放牧を核とした「地域・国内資源を利用した和牛生産」を構想し断行しうる経営者能力は、繁殖肥育一貫経営のアウトプットを規定するきわめて重要な要素となっている点を最後に指摘しておきたい。このような経営者能力を十分に検討し評価することも、今後、地域資源を活用した放牧の普及性を展望するうえで不可欠であらう。

追記：本研究の調査は、公益財団法人日本食肉消費総合センターが行った「平成29年度和子牛増頭経営の普及性に関する調査事業」の中で実施したものである。調査にご協力頂いた A 牧場、岡山県備中県民局農林水産事業部、新見市産業部農林課、一般社団法人岡山県畜産協会の各関係者に対して、記して感謝申し上げたい。

注

- 1) 現在は4部門（繁殖、哺育育成、肥育、飼料生産）での管理を行っている。
- 2) 放牧の導入なしに繁殖雌牛の増頭は困難と考える肉用牛一貫経営は、筆者がこれまで行ってきた調査研究の経験からも全国に多数存在すると考えられる。

引用文献

- [1] 福田晋「資源循環型畜産の展望と政策課題」畜産経営経済研究会『資源循環型畜産の展開条件』農林統計協会、2006年、pp.57-74.
- [2] 新見市ホームページ (<https://www.city.niimi.okayama.jp/>) (閲覧日：2019年1月24日)
- [3] 千屋牛振興会ホームページ (<http://home.ja-ashin.or.jp/products/tyagyuu/>) (閲覧日：2018年1月15日)
- [4] A 牧場資料
- [5] 横溝功「スピードの経済の追求と社員が一体となった和牛の繁殖・肥育一貫経営」農畜産業振興機構『畜産の情報』2014年6月号
- [6] 横溝功「わが国におけるコントラクター成立のメカニズム—岡山県を事例に一」農畜産業振興機構『畜産の情報』2013年7月号