

熊本県における繁殖和牛増頭対策～行政と農家の取組み～

中川 隆 (別府大学)・甲斐 諭 (中村学園大学)

1. 熊本県農業の全国農業における位置

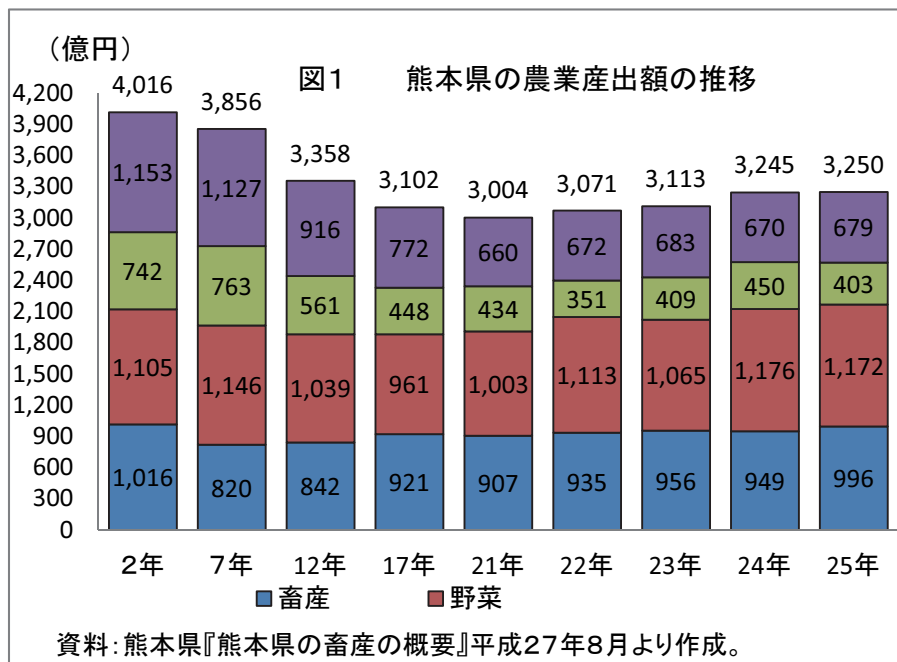
熊本県農業の全国農業における位置をみると、農家数は6.7万戸で全国14位(平成22年)で、認定農業者数は1.1万人で3位(26年)、基幹的農業従事者数は7.3万人で7位(22年)である。農業産出額は3,250億円で全国5位、うち畜産産出額は996億円で7位、生産農業所得は1,167億円で4位である(いずれも26年)。

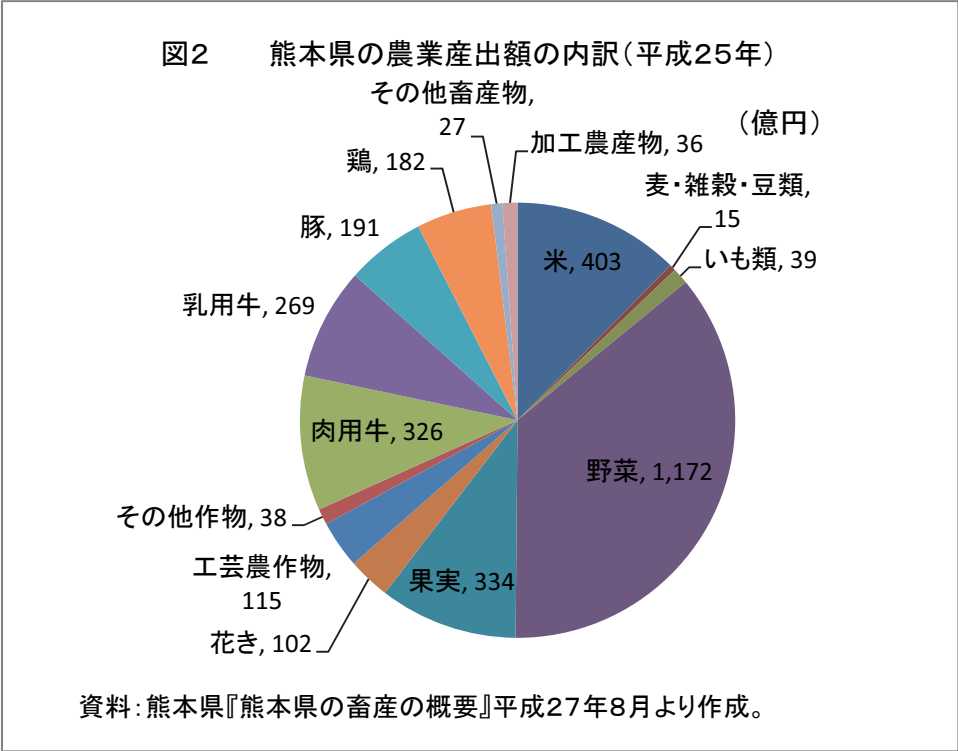
肉牛出荷頭数は6.7頭で全国4位(平成21年)、生乳生産量は24.6万トンで3位(26年)である。ちなみに、いぐさ、デコポン、トマト、すいかなどの収穫量は全国第1位である(いずれも25年)。

肉用牛の平成27年2月の飼養戸数は2,750戸で全国4位、飼養頭数は12.5万頭で4位である。また乳用牛の飼養頭数は全国3位である。

2. 熊本県における農業産出額の増加を支える畜産の重要性

熊本県の農業産出額は近年徐々に増加し、図1のように平成21年の3,004億円から25年には3,250億円に増加している。農業産出額増加の大きな要因は畜産部門における産出額の増加によるものである。図2の25年の内訳をみると最大が野菜の1,172億円、第2位が畜産の996億円(30.6%)で、うち肉用牛326億円、乳用牛269億円、豚191億円、鶏182億円、その他の畜産が27億円であった。第3位は米で403億円であった。

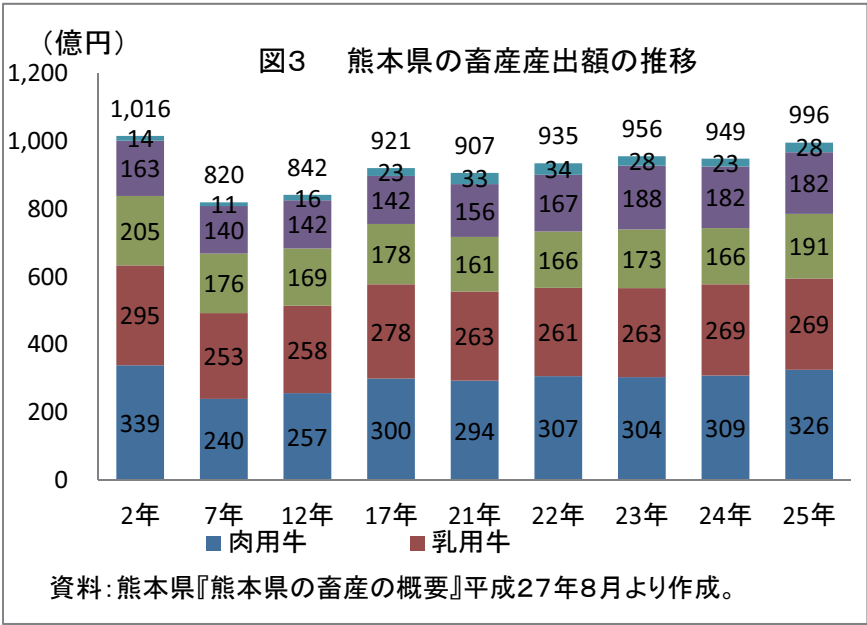




3. 熊本県畜産における肉用牛の重要性

図3に示すように、熊本県の畜産産出額は平成21年の907億円から徐々に増加し、平成25年には996億円に増加している。25年の内訳をみると肉用牛が326億円で最大であり、乳用牛の269億円、豚の191億円が続いている。

同図から、畜産産出額の増加には豚と肉用牛の産出額の増加が大きく寄与していることが分かる。



4. 熊本県における肉用牛飼養の動向

熊本県における肉用牛の長期トレンドを畜産統計を用いて作成した図4から見てみると、飼養戸数は昭和39年に約5.8戸であったが、平成26年には約2.6千戸に激減している。

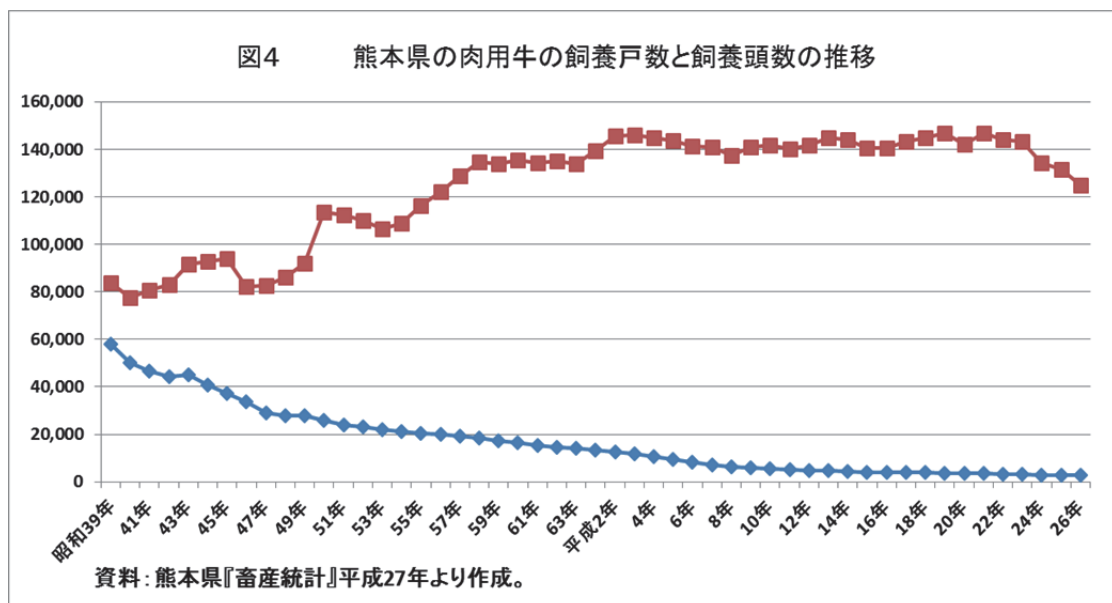
飼養頭数は昭和39年の8.4万頭から徐々に増加し、平成19年には14.7万頭まで増加したが、その後は急速に減少して、平成26年には12.5万頭になっている。

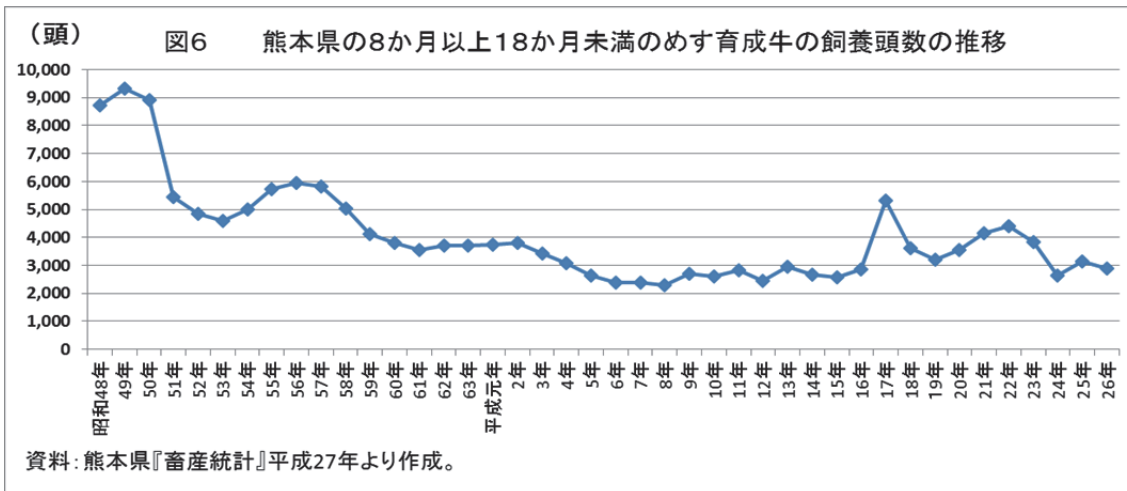
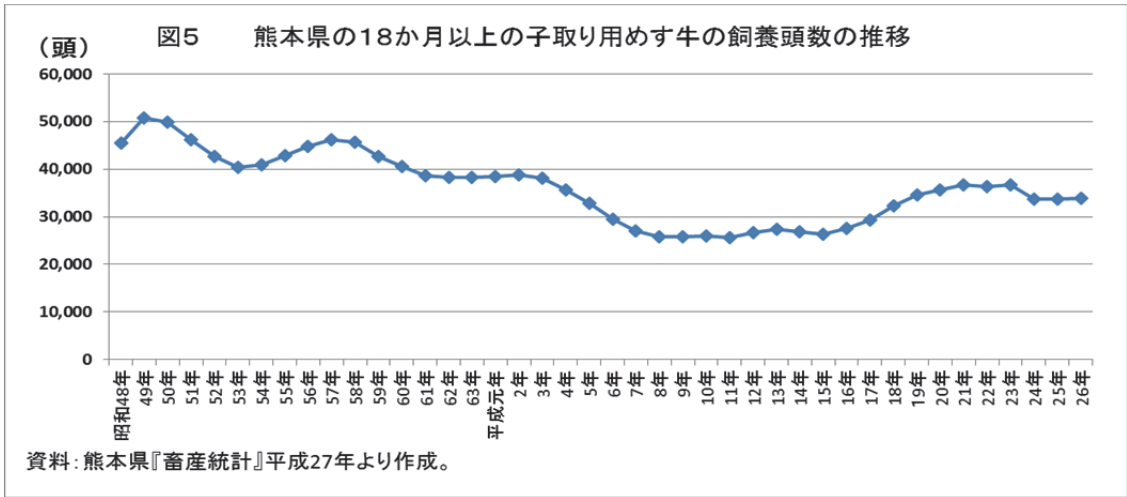
また畜産統計から作成した図5に示すように、18か月以上の子取り用めす牛は昭和48年の4.5万頭から平成11年には2.6万頭まで減少したが、その後は各種施策の展開により徐々に増加し、平成21年には3.7万頭になった。しかし、その後は伸び悩みの状態である。8か月以上18か月未満のめす育成牛の飼養頭数の推移は図6の通りである。

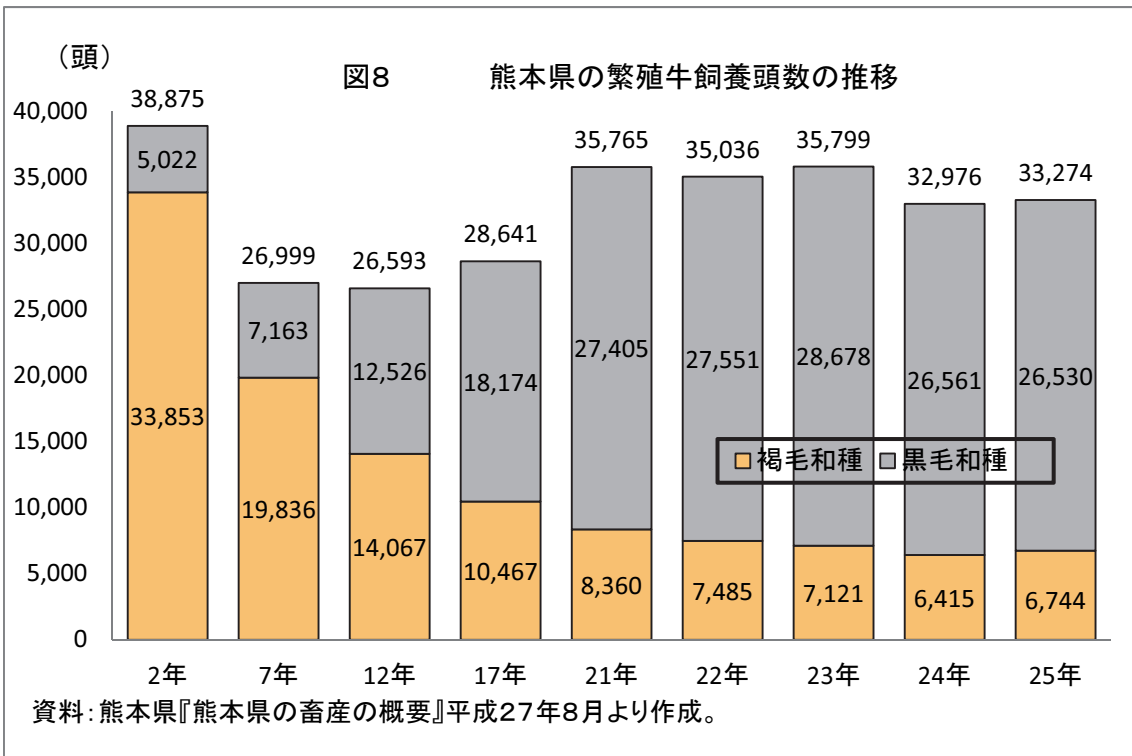
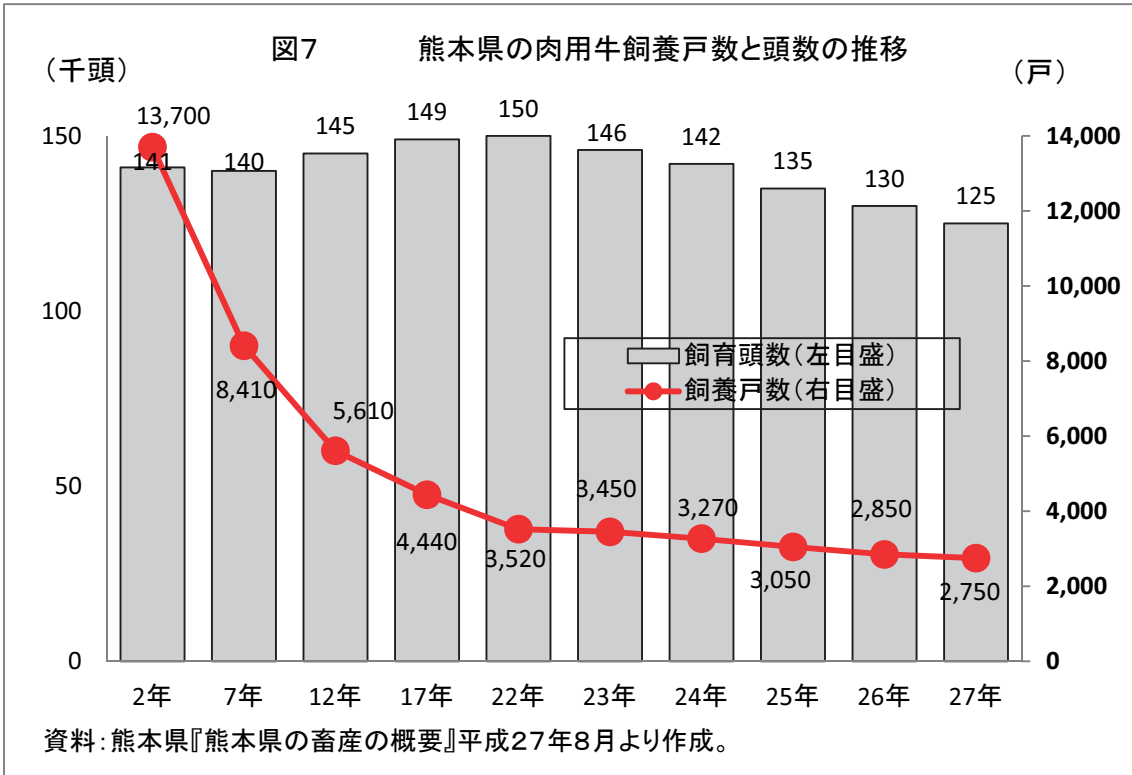
熊本県畜産課提供の資料から作成した図7によると平成27年の肉用牛飼養戸数は2,750戸であり、飼養頭数は12.5万頭である。また図8に示した品種別の繁殖牛飼養頭数をみると黒毛和種が2.7万頭であり、褐毛和種は6,744頭である。

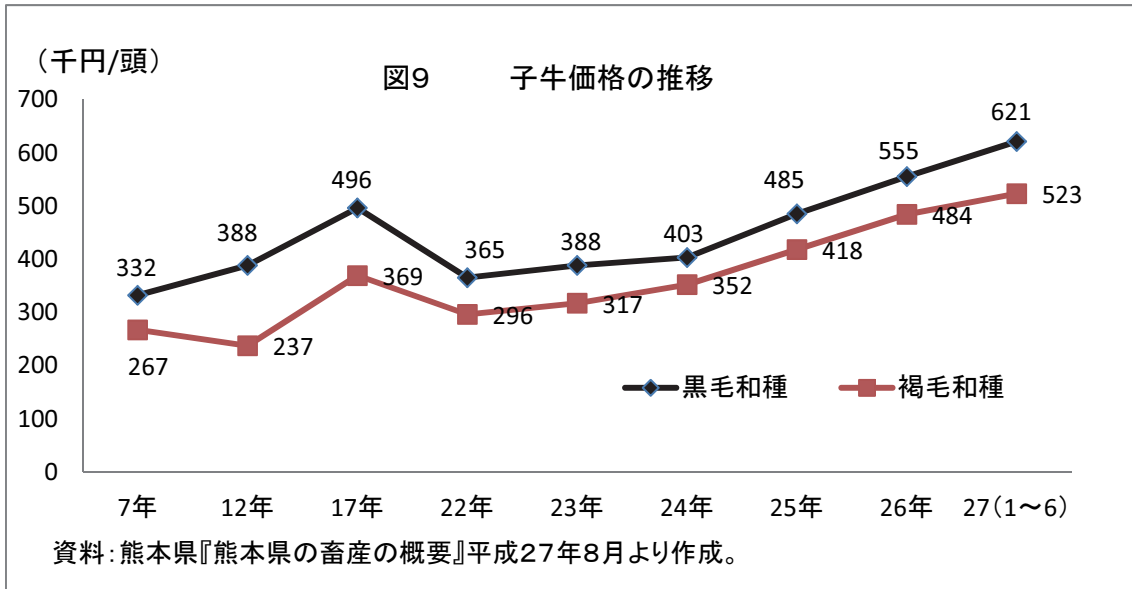
平成24年から25年にかけての品種別繁殖牛の飼養頭数をみると黒毛和種が僅かに減少しているのに対して、褐毛和種は僅かであるが増加している。

図9に示すように子牛価格は平成22年以降急速に高騰しているが、子牛を供給する繁殖牛の飼養が伸び悩んでいる。子牛価格の高騰に反応しない子牛供給構造、換言すれば繁殖牛飼養構造の改革が急務になっている。









5. 熊本県における繁殖牛増頭戦略

熊本県における平成27年度の繁殖牛の増頭戦略を含む生産基盤対策は表1のように4つに大別される。第1は種雄牛づくり対策であり、肉用牛広域後代検定整備事業と肉用牛改良効率化事業を含む。第2は繁殖基盤強化対策であり、家畜導入事業と阿蘇あか牛草原再生事業から成っている。第3は肉用子牛と繁殖牛を対象とした経営安定対策であり、肉用子牛生産者補給金事業と肉用牛繁殖経営支援事業から構成されている。第4は肥育牛を対象とした経営安定対策であり、肉用牛肥育経営安定特別対策事業（新マルキン）が内容である。

上記の繁殖牛の増頭戦略を含む生産基盤対策は、表2のように財源により3つに大別される。導入補助単価は事業により異なり1頭当たり4万円から27.8万円である。第1は熊本県単独事業であり、家畜導入事業と阿蘇あか牛草原再生事業を含む。家畜導入事業により平成25年に546頭、26年に570頭が導入され、27年には589頭が導入される計画である。また阿蘇あか牛草原再生事業により、同期間に230頭、243頭、270頭が導入されている。

第2は農畜産業振興機構による事業で優良繁殖雌牛導入事業と中核担い手育成増頭推進事業から成っている。両事業により平成25年に85頭、26年に415頭が導入され、27年に884頭が導入される計画である。第3は国庫補助による地域づくり放牧推進事業であり、平成27年度に390頭が導入される計画である。

以上の5事業によって平成25年に866頭（褐毛和牛265頭、黒毛和種601頭）、26年に1,228頭（それぞれ297頭、931頭）が導入され、27年に2,133頭が導入される計画である。熊本県においては繁殖牛の導入に熱心に取組み、直近の3年間に合計4,227頭が導入されたことになる。

上記5事業のうち最も熊本県の特長が出ている阿蘇あか牛草原再生事業の仕組みを図10に示す。県はあか牛の維持・増頭対策として1頭当たり11.2万円を農協連等に貸し付け、農協はその資金を活用して家畜市場で繁殖雌牛を購入して、放牧実践農家にあか牛を貸し付ける方法であか牛の増頭を図っている。

また、一方で県は放牧地の再生・拡大対策として、阿蘇地域で放牧をする農協や営農集団（牧野組合）等に1か所当たり165万円を上限に、草地・放牧地の条件整備費として放牧資材費と家畜管理費の2分の1以内で補助し、放牧地の利用拡大に努めている。

以上のあか牛導入と放牧地の利用拡大を通して、観光資源としてのあか牛と草原の維持・再生が図られる仕組みである。

次に、生産基盤対策のうちあか牛新生産システム緊急対策事業を検討しよう。この事業は受精卵等新技术を活用した新たなあか牛の生産システムの構築が目的である。受精卵を県の畜産研究所と草地畜産研究所で製造し、県酪連傘下の酪農家の雌牛に製造した受精卵を移植する。生まれた子牛は子牛市場に出荷するのではなく、関係機関で組織する評価委員会において評価し、雌子牛の場合は哺育育成農家や繁殖農家、雄子牛の場合は肥育農家に直接販売する仕組みである。取引価格は黒毛和種で評価するため、褐毛和種の場合は品種間の差を補填して酪農家に支払っている。

この事業は、乳用牛の飼養頭数が全国3位の熊本県の酪農家の乳用牛の借腹利用によるあか牛の増産対策である。この事業により生産された子牛が雌の場合はあか牛の繁殖雌牛の増頭に貢献し、また生産された子牛が雄の場合は肥育素牛の供給増加と肥育用雌の減少に貢献する。

この事業は酪農家とあか牛農家が受精卵を通して連帯する酪肉連携事業として高く評価できる。

表1 熊本県における生産基盤対策(平成27年度)

種雄牛づくり	繁殖基盤強化	経営安定対策 (肉用子牛、繁殖)	経営安定対策 (肥育牛)
○肉用牛広域後代 検定整備事業 36,788千円	○家畜導入事業 51,460千円	○肉用子牛生産者 補給金 64,000千円	○肉用牛肥育経営安定 特別対策事業
○肉用牛改良効率化 事業 13,040千円	○阿蘇あか牛 草原再生事業 46,740千円	○肉用牛繁殖経営 支援事業 159億円(国)	(新マルキン) 869億円(国)

資料:熊本県畜産課提供資料

表2 生産基盤対策(家畜導入)による増加頭数

	事業名	補助単価 千円/頭	H25年度実績(頭数)			H26年度実績(頭数)			H27年度計画(頭数)		
			褐毛和種	黒毛和種	計	褐毛和種	黒毛和種	計	褐毛和種	黒毛和種	計
県単独事業	家畜導入事業	92	35	511	546	48	522	570	40	549	589
	阿蘇あか牛草原再生事業	112	230	-	230	243	-	243	270	-	270
農畜産業 振興機構 (国)	肉用牛経営安定対策補完事業										
	優良繁殖雌牛導入	40	0	85	85	6	140	146	13	239	252
		50									
	中核担い手育成増頭推進	80	0	0	0	0	269	269		632	632
		100									
国庫補助	地域づくり放牧推進事業	278	(H27年度新規事業)						390		390
	合計		265	601	866	297	931	1,228			2,133

資料: 熊本県畜産課提供資料。

図10 阿蘇あか牛草原再生事業の仕組み

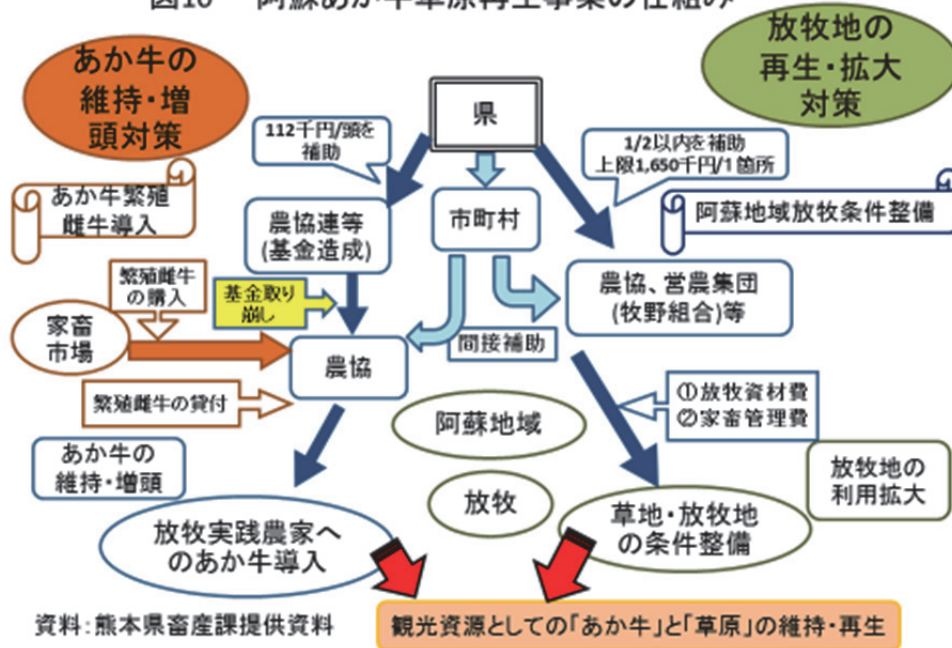
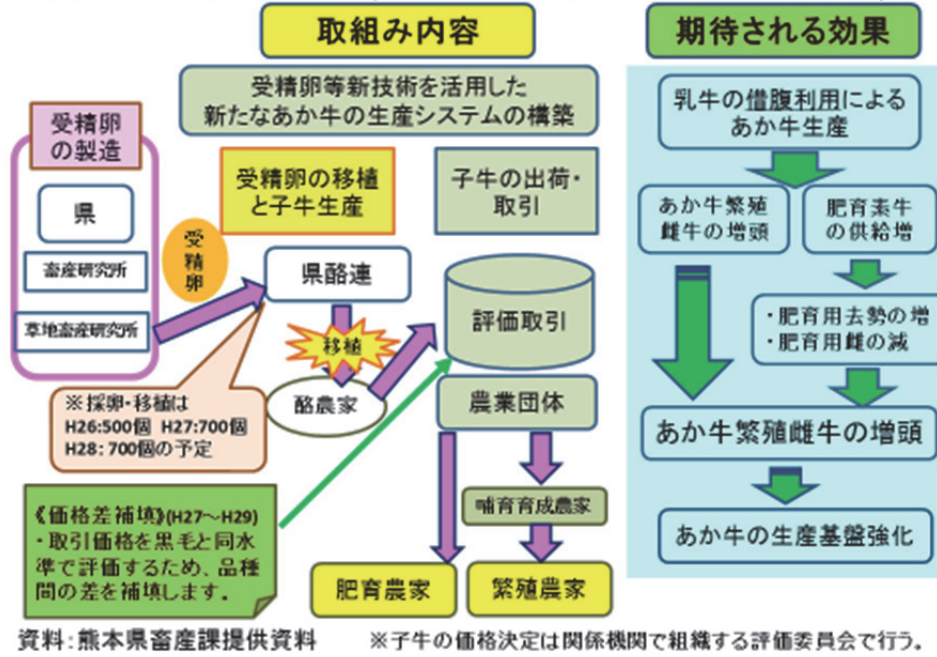


図11 生産基盤対策(あか牛新生産システム緊急対策事業)



6. 繁殖農家の取組実態（1）～阿蘇市のN経営の事例～

（1）経営の概要

N氏は、熊本県阿蘇市狩尾で肉用牛繁殖および水稲作の複合経営を営んでいる。労働力は現在、本人、夫人およびフィリピン人農業実習生（22歳男性）の3名であり、近くの職場で勤務している子息が後継者になる予定である。農業実習生はアセアン農業研修生受入事業として、JICAの斡旋により受け入れている。宿泊・食事付きで年間給与は85万円であり、研修期間は1年間（実質的には11カ月間）である。

飼養頭数は平成27年11月現在、褐毛和種（繁殖雌牛）78頭である。作付面積は水稲5.2ha、稲WCS3.7haである（自作地4ha、借地5ha）。借地料は2万1,000円/10a・年である。これらの農地面積で、自給粗飼料（牧草、野草、イタリアンライグラス、稲WCS、稲ワラ）をすべて確保している。また、水稲ほかの作業受託面積が20haある。

N氏は現在、飼養牛のうち70頭を放牧しており、残りの数頭を牛舎で飼養している。牛舎における堆肥化処理の必要もほとんどなく、牛飼養管理における大幅なコスト低減を実現している。

（2）繁殖牛増頭のためのあか牛オーナー制度への参画

あか牛オーナー制度は、一般市民と阿蘇の畜産農家が連携して取組む阿蘇の草原保全運動である（公益財団法人阿蘇グリーンストックホームページ〔1〕）。市民がオーナーとなつて放牧用繁殖母牛を増やすとともに、あか牛肉の消費拡大にもつなげていくことを目

的としている。この制度の主旨に賛同する市民は、一口 30 万円であか牛のオーナー（基本的に 5 年契約）になることができる。年 6 回、年間総額 6 万円相当のあか牛肉および阿蘇産の農産物が事務局である公益財団法人阿蘇グリーンストックから届けられる。また、一般市民であるオーナーには、放牧中の牛に会ったり名前をつけたりする権利がある。

このような草地保全と繁殖牛増頭に取り組むあか牛オーナー制度は、現在、阿蘇地域で 50 頭以上の牛が加入するなど普及しており、N 経営においても 2 頭の牛が該当している。

（3）子牛の販売価格および販売収入の現況～経営の基幹を成す肉用牛繁殖部門～

図 9 で確認したとおり、近年の子牛価格の高騰には目を見張るものがある。現在にかけても価格上昇がとどまらない傾向にあるのは周知のとおりである。

N 氏の経営においては、あか牛の子牛の販売価格は平成 12 年から 25 年にかけて、おおむね 30 万円台で推移していたが、26 年は 46 万 2,000 円、27 年の販売額は 53 万円と著しく上昇している。さらに、同年 11 月現在、販売価格は雌雄に関係なく 60 万円近くに昇っている。

販売収入の現況を見ると、26 年の子牛のそれは 2,300 万円である。稲ワラが 500 万円、他の粗飼料（イタリアンライグラス、稲 WCS、等）が 200 万円である。米の販売収入を含めた総収入は 4,200 万円となり、子牛の販売収入が過半を占めている。所得率も水稲作に比べて、近年、高まっており、当該複合経営において肉用牛繁殖部門は経営の基幹を成している。

（4）周年放牧の取組経緯とあか牛の放牧飼養管理の優位性

言うまでもなく阿蘇は草地資源に恵まれ、肉用牛繁殖経営においてきわめて条件の良い地域である。周年放牧が可能であることは以前から指摘されていたが、施設が整備されていないと実施困難とみなされ、手掛ける農家はほとんどいなかった。N 氏も冬季には牛を里に帰していた。阿蘇地域において、周年放牧は自身が熊本県畜産農業協同組合長を務めていた平成 10 年頃から一斉に取組み始められた。20 年頃、当該経営も周年放牧への取組みを始めた。後述のように、意外と事故は少なかった。

飼養管理においては、黒毛和種よりも褐毛和種の方が育てやすく、だからこそ周年放牧も可能であると N 氏は考えている。褐毛和種の性質は温順でおとなしいので、人が近づいても避けず比較的容易に捕えることが可能である。これは雄のまき牛でも同様である。放牧の際の肥育の面でも、黒毛和種に比べて肥えやすく、冬季に入る前に体力をつけているため、冬季の寒さにも強いという長所がある。

褐毛和種は、耐寒性に優れるなど環境適応性はきわめて高く、また、性質は温順で飼いやすく、闘争心が少ないため、放牧の群飼養管理にも適しているという特性を有している（和牛地方特定品種編集委員会〔2〕）。

(5) 低コスト繁殖経営の実態～省力化のためのまき牛方式の採用～

N氏は70頭の放牧牛のうち、50頭を農事組合法人狩尾牧場、20頭を隣接する狩尾牧野組合（熊本型放牧が行なわれており、菊池など他地域からの牛も放牧されている）で放牧している。狩尾牧場では、ASP（Autumn Saved Pasture；秋季備蓄用草地）を組み合わせた周年放牧が行なわれている。牧場は入会権を有する14名（うち8名が有畜農家）の入会地である。有畜農家においては、草の量に応じた利用調整をおこなっている。

狩尾牧場の牧野では、繁殖雌牛の群に2頭のまき牛を飼養し自然交配させるまき牛方式が採られている。人工授精による繁殖がほとんどである現在のわが国の大家畜飼養において、きわめて珍しい事例である。まき牛は県有種雄牛の貸し付けであり、黒毛・褐毛各1頭放牧している。これらは4年に1度、更新される。交配は褐毛和種が主体となっている。繁殖農家の意向としては、褐毛和種の交配の方が要望は強い。黒毛和種との価格差は依然あるものの褐毛和種の価格が上昇してきたこと、価格差が縮まってきたこと（現在、約10万円）が背景にある。



写真 狩尾牧場の牧野で放牧される繁殖雌牛（あか牛）

(6) 牧野における牧番の業務内容と役割

農事組合法人狩尾牧場で放牧牛を看視する牧番は当初、地元の大学を卒業した女性が担っていた。その後、全く農業経験のなかった県外出身者（愛知県出身）が引き継いだ。独立して新規就農し、繁殖経営を営んでいる。現在、牧番を担うのは40代男性である。

牧番の主な業務は次のとおりである。山にある牧場の宿舎に住み込んで、①毎日、牛のチェック（主に分娩）を行うこと、②分娩が近い牛は、宿舎近くの特定の牧区に入れて、朝一番でチェックすることである。

牧番の日給は6,500～7,000円であり、後述するように、農家が負担する利用料金などから充てられる。また電気・ガス代も牧場が負担する。牧場に牛を放牧する農家（組合員）は、4～11月（夏季）の期間は1頭1日当たり100円、12～3月の冬期は200円の利用料金を支払っている。したがって、年間1頭当たり利用料金すなわち生産費（飼料費、管理

費など)は4万8,000円のみで済んでいる。その他、牧場組合員以外の放牧牛の預託料は、夏期220円/頭、冬期300円/頭と相対的に高い価格設定となっている。種付け後の放牧牛は、3,000円/頭・年、組合員以外は1万円/頭・年である。

(7) 事故リスクに配慮した飼養管理

基本的に放牧牛はいつ種付けされたかわからないが、横臥位の状態の牛は記録にとり、妊娠鑑定を行っている。大体50%の確率で出産予定日がわかるということである。出産時、看視人から繁殖農家に連絡があり、農家は牧場で状況を確認し、そのまま親子放牧が可能か、里に連れ戻すかを判断する。こうした経営判断は、責任問題にも関わるため、農家に委ねられている。N氏も牧場から連絡があれば、必ず状況を確認し、初子や双子などの場合には里に戻すようにしている。

預ける農家の8割は分娩直前に里に下ろす形態をとっている。どちらが良いかは、ケースバイケースである。だが、初産時に産道が引っかかるなどして起こる可能性のある親子の死亡事故など、事故が起こった際の経営的損失は大きい。現在、改良が進み、体躯の大きな子牛が産まれてくるので、初産牛の未成熟の体躯では、分娩時に無理はできないという事情もある。このため、初産牛の分娩の際には特に慎重を期している。N氏は、リスクの高い10産以上の高齢牛や初産牛は分娩前に里に戻すようにしている。27年11月現在、8頭の親子を放牧している。

(8) 子牛の飼養管理の特徴～親子放牧等を通じた飼料費の大幅削減～

先にみたように繁殖雌牛の牧場の利用料金は年間1頭当たり4万8,000円/頭/年である。出産後山に残した子牛は3カ月間の親子放牧を経たのち下牧させている。その後、約1カ月半は、3カ月間の放牧させていた分の代償性成長を誘発させるため、高エネルギー価で蛋白質を多く含んだ飼料を給与している。さらに、その後の4カ月間はこの割合を少し減少させ、飼料給与をおこなっている。子牛の出荷月齢は9.5～10カ月であり、平均出荷頭数は4頭/月である。この間の飼養法自体に大きな変更はないが、飼料給与量は増加させている。出荷直前期(約1カ月半)は別飼いにし、当然のことながら、この期は毎日、見栄えを良くするためのブラッシングを行っている。

こうした親子放牧の実践は、1万円/月の飼料費で7ヶ月給与するため、子牛の飼料費は約7万円/頭のみで済んでいる。全国の肉専用種子牛生産費における飼料費は21万3,612円/頭(平成26年度)であるので(農林水産省大臣官房統計部〔3〕)、飼料費の大幅削減を実現していることが明らかである。

(9) あか牛の消費地圏への出荷実態

あか牛肉は現在、とりわけ首都圏を中心に引き合いが強くなっている。子牛の出荷先は、県外では肥育素牛・繁殖牛素牛とも宮城県や北海道などが多い。熊本県内では、主に農事

組合法人 O 牧場（株）O（熊本市に立地する食肉販売企業）の所有する牧場）などに出荷されている。狩尾牧場の牧野から年間に出荷される子牛 200 頭のうち 50 頭はこの牧場が購入している。消費地圏へのあか牛肉出荷に果たすこの企業の貢献は大きい。

7. 繁殖農家の取組実態（2）～南阿蘇村の S 経営の事例～

（1）経営の概要

S 経営は熊本県南阿蘇村に立地しており、肉用牛繁殖と水稲作の複合経営を営んでいる。労働力は、調査に応じてくれた S 氏（26 歳）と両親の 3 名である。S 氏は、農業大学校で学んだ後、就農している。繁殖雌牛 40 頭、子牛 20 頭を飼養している。作付面積は水稲 60a、飼料用作物（イタリアンライグラスが中心）4ha、稲 WCS（イタリアンライグラスとの二毛作）1ha である。将来的には、繁殖雌牛 70 頭への増頭を目標にしている。稲 WCS の生産においては、稲作農家と利用供給協定を結んでいる。稲 WCS の自作地は 2a であり、稲作農家の稲を自ら刈り取りロールにした稲 WCS を無償で引き取っている。もちろん 8 万円/10a の水田活用による所得補償交付金は稲作農家に助成される。県内の耕畜連携においては、近年、このような形態をとる事例が多くなっているようである。

上述のように、繁殖牛増頭の意向にあるが、労働力の制約のため、稲 WCS を増産する意向はない。むしろ、近隣農家からの稲ワラの収集量を増加させたいと考えている。牛舎は現在 3 棟（200 m²、200 m²、150 m²）あるが、増頭に伴い、もう 1 棟（200 m²）増設する意向である。堆肥舎（150 m²）は現状維持の意向である。なお、飼料用作物運搬・収集等のための機械についてはトラック（2 トン）1 台、軽トラ 3 台、ホイールローダー（V1、V2 各 1 台）を所有しているが、これらも現状維持の意向である。

近年、近隣の繁殖経営は減少してきており、同地域内では他に 2 戸しかいない。S 氏は地域の繁殖基盤をささえる貴重な若手後継者として有望視されている。

（2）販売収入の現況

平成 26 年実績で、繁殖部門 2,000 万円、水稲部門 48 万円である。所得率は両部門とも 50% である。同年度の子牛出荷頭数は約 40 頭である。高齢繁殖牛の更新の時期と重なり、出荷頭数がやや減少していた。

（3）夏山冬里方式による放牧飼養

S 経営が利用する牧野は、近隣にある前川牧野組合であり、看視人は配置されていない。S 経営および当該牧野組合長の 2 戸の農家がこの入会牧野を利用している。牧野面積は 60ha である。S 経営では夏季、約 15 頭の繁殖牛を放牧させている（牧野全体では 30 頭弱）。生草給与主体の放牧飼養が、母牛の過肥防止の効果をもたらしている。



写真 S 経営の牛舎で飼養されるあか牛

このように、S 経営は周年放牧でなく、夏山冬里方式で牛を放牧し、11 月には下牧させている。当地域で周年放牧が困難である要因は水不足によるもので、とりわけ、降雨量が少ない冬季に水不足が起こるとのことである。牛の状況は、3 日に 1 回の割合で確認している。

繁殖牛の種付けは人工授精であり、受精師に依頼し、里で行われる。その後の妊娠鑑定を経て、人工授精の約 50 日後、上牧させている。分娩の 2 カ月前には下牧させているので、繁殖牛の放牧期間は約 6 カ月である。

（４）繁殖牛増頭の課題～後継者確保と既存農家の営農維持～

後継者がいない点が最大の課題であると S 氏は考えている。当該事例の南阿蘇村久木野地域においては後継者がいるのは S 氏の経営を含めて 2 戸のみである。外に担い手を求めるとしても、畜舎整備や素牛確保、技術取得等、新規参入には大変な難しさがある。

地域農業の展開においては、住居（生活）と職場（牛舎）を分けるなどして、高齢法人経営に若年新規参入者を入りこめるようにする仕組みの構築を促すことも円滑な第三者経営継承のための一策である。だが、当面は、既存の繁殖農家をリタイアさせず、営農を持続してもらうことが現実的で、最も重要であるのかもしれない。

参考文献

- 〔1〕 公益財団法人阿蘇グリーンストックホームページ (<http://www.asogreenstock.com/>)
- 〔2〕 和牛地方特定品種編集委員会『和牛地方特定品種—あか牛・日本短角種・無角和種—』株式会社肉牛新報社、1996 年、p.95.
- 〔3〕 農水省大臣官房統計部「農業経営統計調査 平成 26 年度肉用牛生産費」2015 年