

国産牛肉が当面する課題と対応方向 2015
—繁殖和牛増頭への取組み—

平成 28 年 3 月

公益財団法人 日本食肉消費総合センター

は し が き

わが国の肉用牛繁殖頭数の維持・増頭は、大きな課題となっています。最近の統計によれば、子取り用めす牛頭数は、平成 22 年 2 月に 684 千頭であったが、その後の口蹄疫の影響や東日本大震災の影響もあり、平成 27 年 2 月には 580 千頭と 100 千頭も減少。その結果、肉用牛子牛価格が上昇し、また、牛肉枝肉価格（去勢和牛 A 4）も平成 28 年 2 月には 2,658 円/kg と高騰しています。このような状態が続けば消費者の国産牛肉離れが懸念されるどころであり、好ましいものではありません。わが国の国産牛肉供給においては、子牛不足を解決するための繁殖牛増頭が課題となっています。

繁殖牛はまた、就業機会の少ない人口希薄な地域が産地となっており、繁殖牛の増産は地方の産業振興となり、人口流出に歯止めをかけ、地方創生に大きく貢献する意義深いものといえます。

当センターでは、平成 20 年度から自主事業として「国産牛肉普及推進事業」を実施し、国産牛肉の産地ブランド化の取組みを支援するために銘柄牛肉のデータベース化を図り、消費者や販売関係者が閲覧できる「銘柄牛肉検索システム (<http://www.jbeef.jp>)」を運営するとともに、事例調査を実施し、その結果を報告書として取りまとめてまいりました。

今般、上述したような問題があることから、牛肉生産の川上に相当する繁殖牛の増頭への取組みについて、調査することとしました。

調査事例は、山形県の若手繁殖グループの増頭、熊本県のあか牛増頭に対する県と農家の取組み、鹿児島県のキャトルセンターを活用した増頭への取組みです。

末筆ではありますが、この調査を実施するにあたり調査を担当いただいた委員、調査の受け入れを快諾いただいた皆様に深く感謝の意を表する次第です。

平成 28 年 3 月

公益財団法人 日本食肉消費総合センター
理 事 長 田家 邦明

平成 27 年度国産牛肉普及推進委員会委員名簿

- 安部 新一（宮城学院女子大学生活文化デザイン学科 教授）
甲斐 諭（中村学園大学 学長）
菊地 昌弥（東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科 准教授）
岸上 光克（独立行政法人水産大学校 専任講師）
佐々木 悟（旭川大学 名誉教授）
神代 英昭（宇都宮大学大学院農学研究科 准教授）
田家 邦明（中央大学経済研究所 客員研究員）
中川 隆（別府大学国際経営学部 准教授）
野口 敬夫（東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科 准教授）
細野 賢治（広島大学大学院生物圏科学研究科 准教授）
堀田 和彦（東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科 教授）
豊 智行（鹿児島大学農学部 教授）

（五十音順）

国産牛肉が当面する課題 2015－繁殖和牛増頭への取組み－
目 次

はしがき

平成 27 年度国産牛肉普及推進委員会委員名簿

地方創生を担う繁殖牛増産の課題と方策（甲斐 論）	1
1. 地方創生を担う繁殖牛増産の意義	1
2. 肉用牛飼養の推移と近未来	2
3. 肥育牛飼養の推移と近未来	4
4. 繁殖牛飼養の推移と近未来	6
5. 和牛繁殖牛増産の諸方策と課題	8
山形県真室川町における繁殖牛増頭の取組み（堀田 和彦）	11
1. はじめに	11
2. 山形県真室川町の概要	12
3. 山形県真室川町における繁殖頭数増頭の取組み	13
4. SGS（ソフトグレインサイレージ）の活用によるコスト低下の取組み	14
5. E農場の概要	16
6. 繁殖牛増頭のための要件	16
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・甲斐 論） ..	19
1. 熊本県農業の全国農業における位置	19
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	19
3. 熊本県畜産における肉用牛の重要性	20
4. 熊本県における肉用牛飼養の動向	21
5. 熊本県における繁殖牛増頭戦略	24
6. 繁殖農家の取組実態（1）～阿蘇市のN経営の事例～	27
7. 繁殖農家の取組実態（2）～南阿蘇村のS経営の事例～	31
鹿児島県JA北さつま管内の繁殖牛増頭への取組み（豊 智行）	33
1. はじめに	33
2. JA北さつま畜産部の取組み	33
3. キャトルセンターを利用する農家A（一貫経営、法人）の現状及び意向	37
4. キャトルセンターを利用する農家B（繁殖農家）の現状及び意向	37
5. おわりに	39

地方創生を担う繁殖牛増産の課題と方策

甲斐 諭 (中村学園大学)

1. 地方創生を担う繁殖牛増産の意義

繁殖牛の産地（子取り用雌牛飼養頭数の多い都道府県）は、図1に示すように人口密度が250名以下と低い南九州、北海道、東北、沖縄など大都市圏からの遠隔地である（大阪府は子取り用雌牛飼養頭数の数値が畜産統計から入手できないので図1から除外）。それら大都市からの遠隔地の道県は、図2に示すようにいま人口流出（平成25年から26年にかけてのマイナスの人口流入）が続き、過疎化が進展している。

繁殖牛の産地は就業機会の少ない人口希薄な人口流出の多い道県であり、繁殖牛の増産は地方の産業振興となり、人口流出に歯止めをかけ、地方創生に大きく貢献する意義深いものであると言えよう。

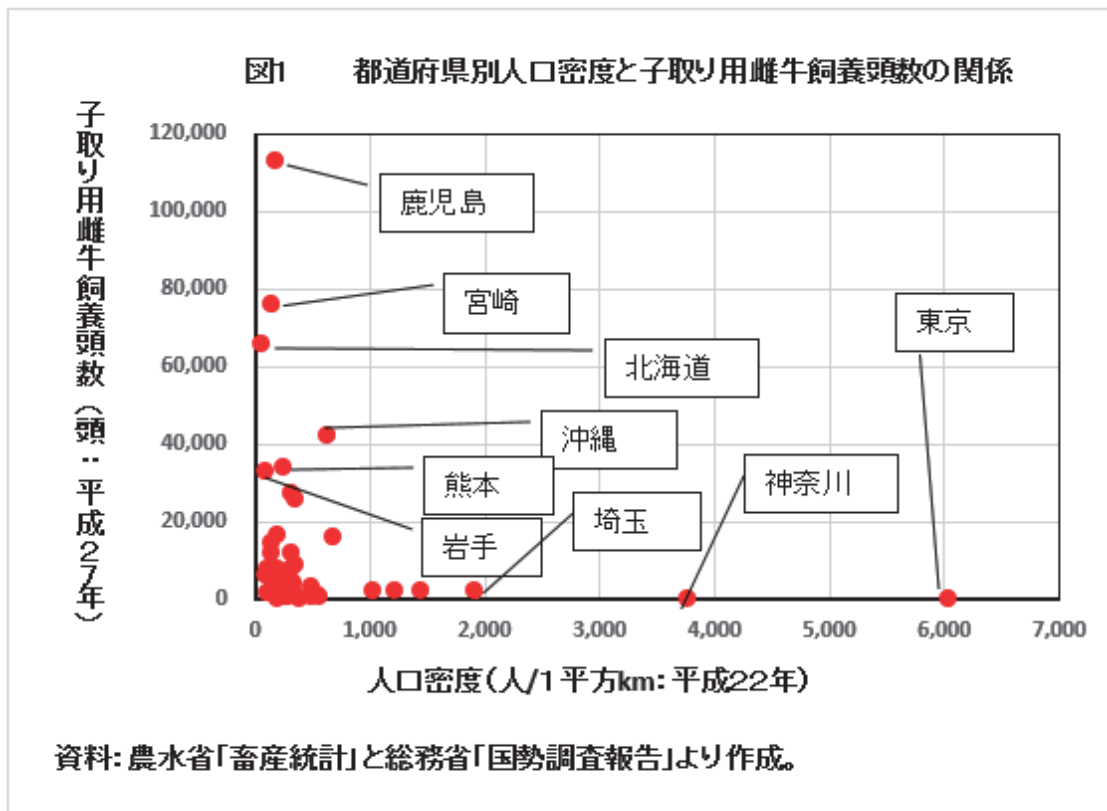
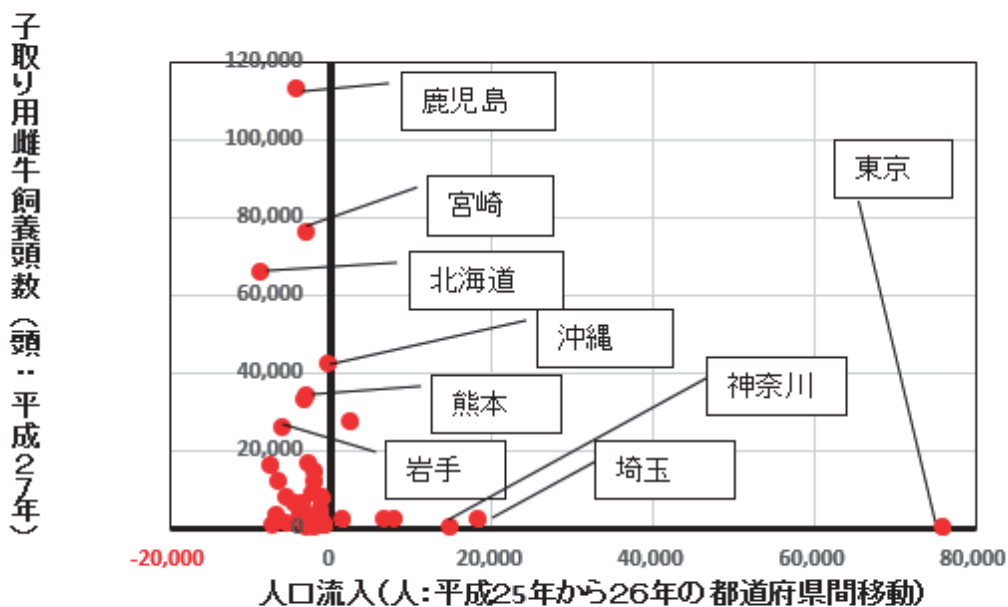


図2 都道府県別人口流入と子取り用雌牛飼養頭数の関係



資料: 農水省「畜産統計」と総務省「住民基本台帳人口移動報告」より作成。

2. 肉用牛飼養の推移と近未来

繁殖牛飼養の推移と近未来を検討する前に、まず肉用牛飼養の動向を検討しよう。図3に2006(平成18)年から2015(平成27)年までの肉用牛の飼養戸数と頭数を示す。飼養戸数は2006年以降一方的に減少しているが、頭数は2009年まで増加し、292.3万頭をピークに、それ以降は減少している。

2009年以降の現実を基に、近未来を予測するために半対数の単回帰式を計測した。肉用牛の飼養戸数の予測式は①式であり、頭数の予測式は②の通りである。

$$\log Y = 54.7514 - 0.02631X \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

(41.80) $R^2 = 0.997$

$$\log Y = 27.31862673 - 0.011871595X \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

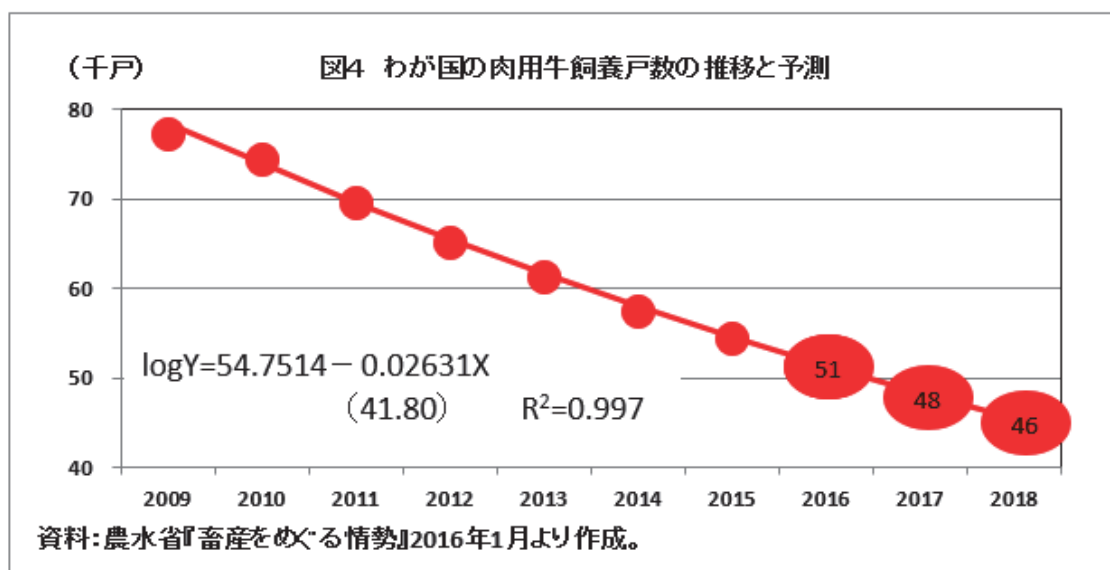
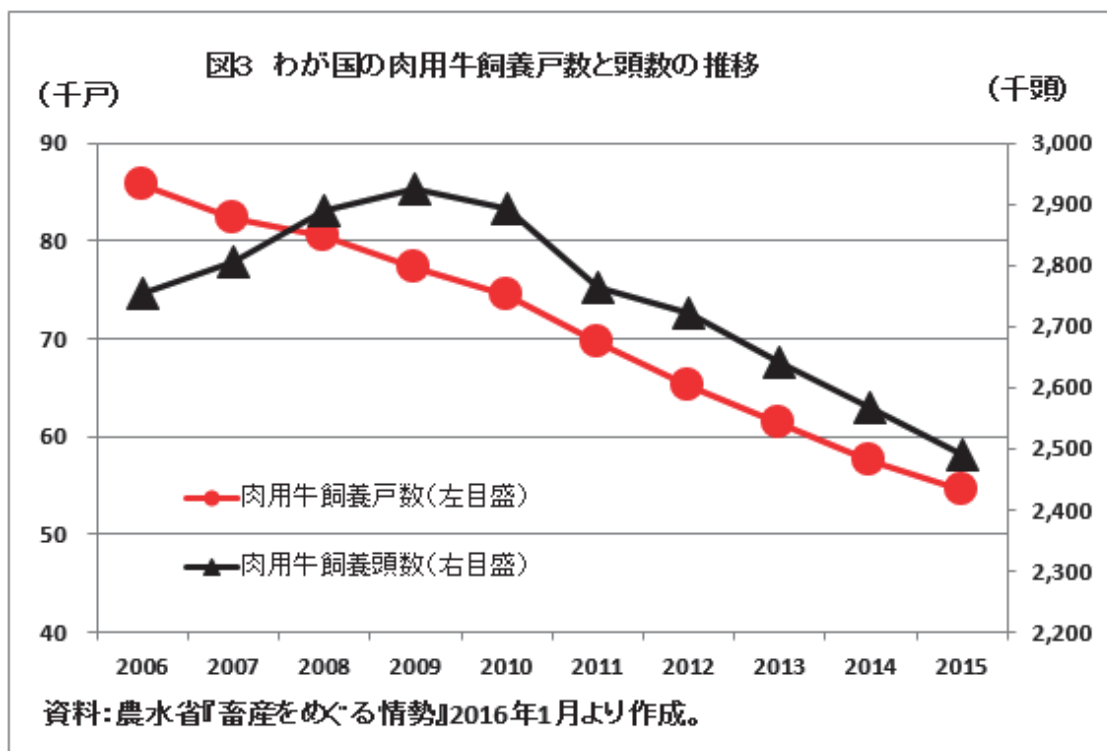
(20.59) $R^2 = 0.988$

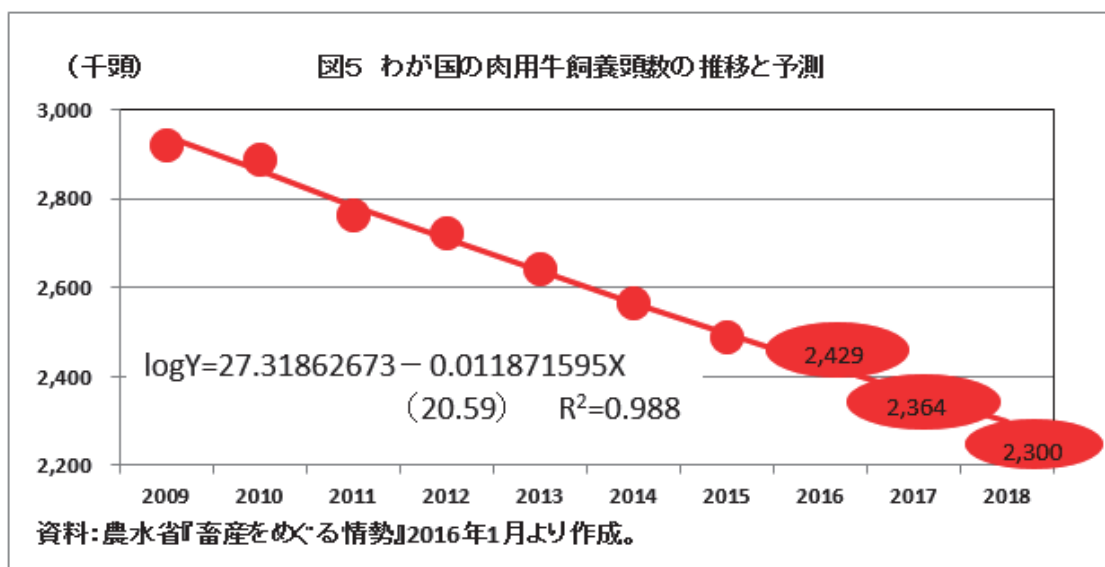
ただし、Yは①式では戸数(千戸)、②式では頭数(千頭)、Xは両式とも年(西暦)である。()内はt値の絶対値、 R^2 は決定係数である。

①式と②式のt値の絶対値は高く、決定係数も高くなるので、両式は有意であると判断される。

①式によれば、図4に示すように肉用牛の飼養戸数は2016年が51.3万戸、17年48.3

万戸、18年が45.5万戸になるものと予測される。また、②式によれば、図5に示すように肉用牛の飼養頭数は2016年が242.9万頭、17年236.4万頭、18年が230.0万頭になるものと予測される。





3. 肥育牛飼養の推移と近未来

次に肥育牛飼養の動向を検討しよう。図6に2006年から2015年までの肥育牛の飼養戸数と頭数を示す。飼養戸数は2006年から2007年、2008年と減少し、一旦2009年に若干前年より増加したものの、それ以降は一方向的に減少している。一方、頭数は2009年まで増加し、184.2万頭をピークにそれ以降は急速に減少している。

2009年以降の現実を基に、近未来を予測するために半対数の単回帰式を計測した。肥育牛の飼養戸数の予測式は③式であり、頭数の予測式は④の通りである。

$$\log Y = 51.62008 - 0.0208X \dots\dots\dots \textcircled{3}$$

(14.50) $R^2 = 0.977$

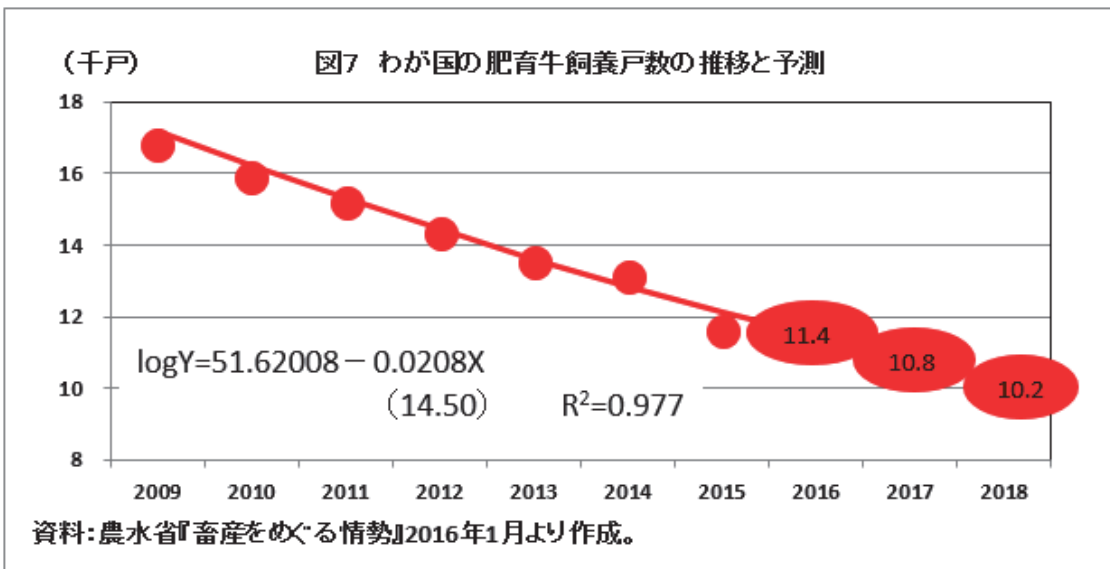
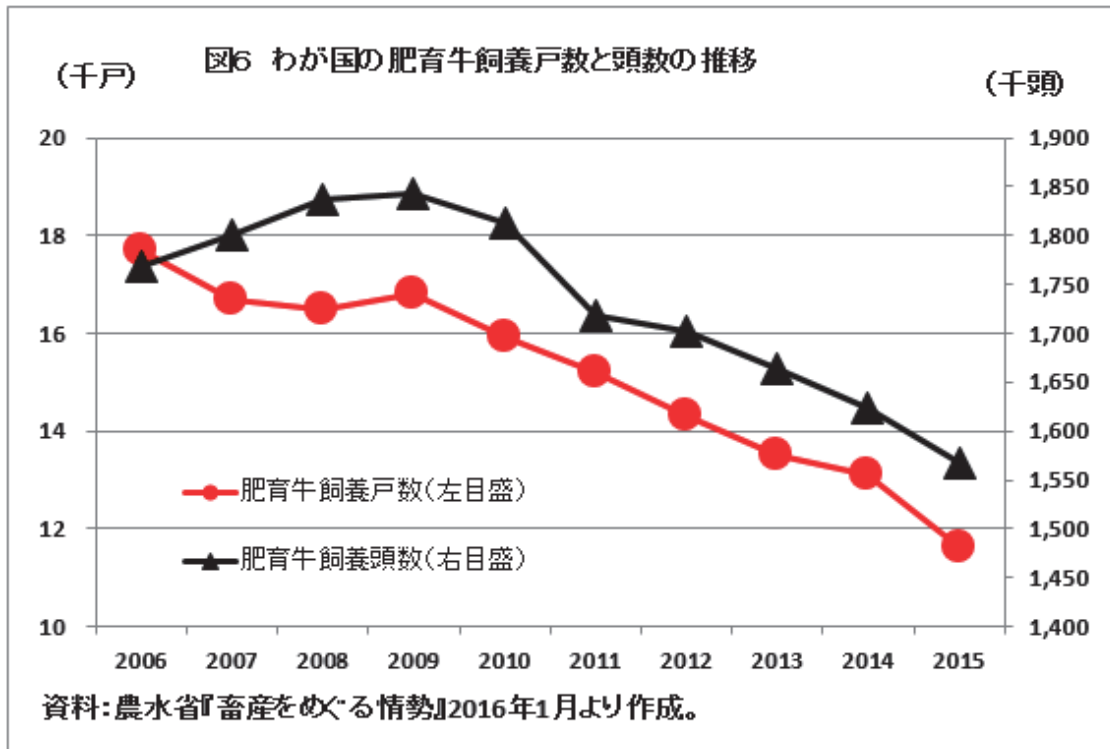
$$\log Y = 26.19934 - 0.011416X \dots\dots\dots \textcircled{4}$$

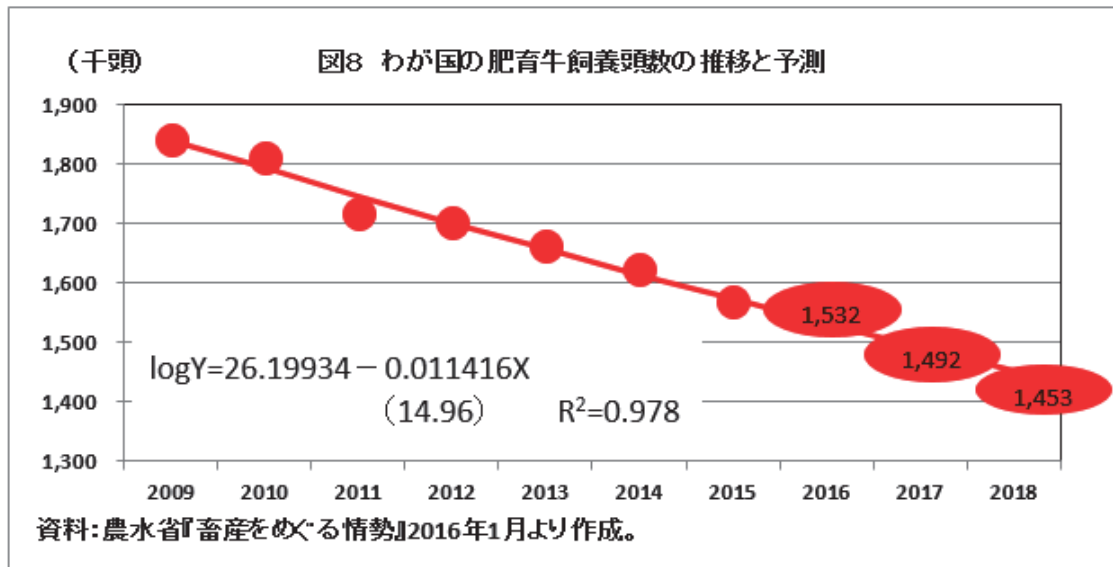
(14.96) $R^2 = 0.978$

ただし、Y、X、()内数値、 R^2 は①式と②式と同様である。

③式と④式のt値の絶対値は高く、決定係数も高くなるので、両式は有意であると判断される。

③式によれば、図7に示すように肥育牛の飼養戸数は2016年が11.4万戸、17年10.8万戸、18年が10.2万戸になるものと予測される。また、④式によれば、図8に示すように肥育牛の飼養頭数は2016年が153.2万頭、17年149.2万頭、18年が145.3万頭になるものと予測される。





4. 繁殖牛飼養の推移と近未来

ここで繁殖牛飼養の動向を検討しよう。図9に2006年から2015年までの繁殖牛の飼養戸数と頭数を示す。飼養戸数は2006年以降減少している。一方、頭数は2010年まで増加し、68.4万頭をピークにそれ以降は減少している。

2009年以降の現実を基に、近未来を予測するために半対数の単回帰式を計測した。繁殖牛の飼養戸数の予測式は⑤式であり、頭数の予測式は⑥の通りである。

$$\log Y = 54.13697 - 0.02604X \quad \dots \dots \dots \textcircled{5}$$

(24.56) $R^2 = 0.995$

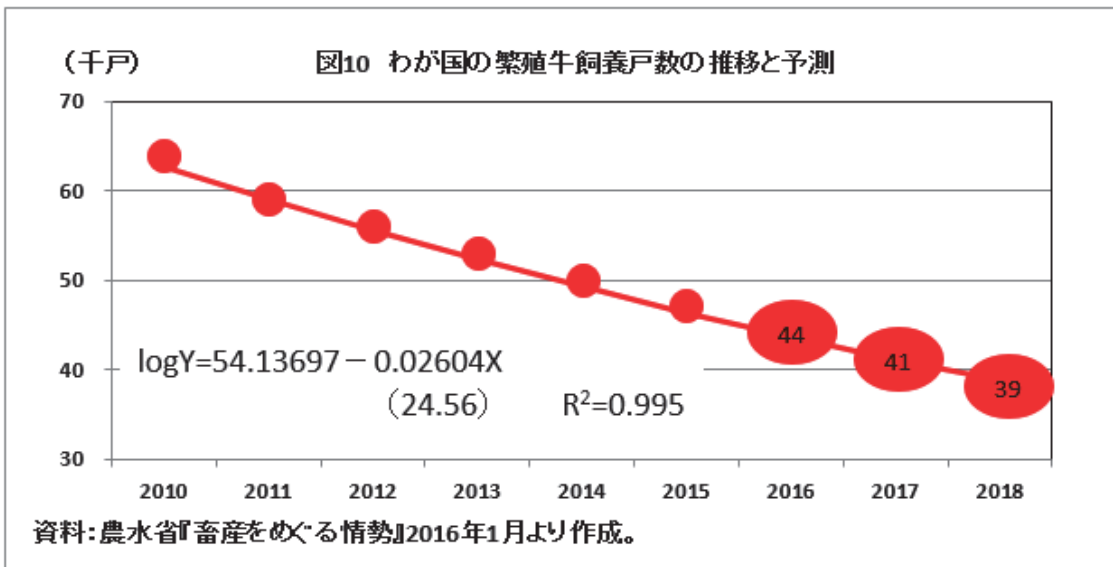
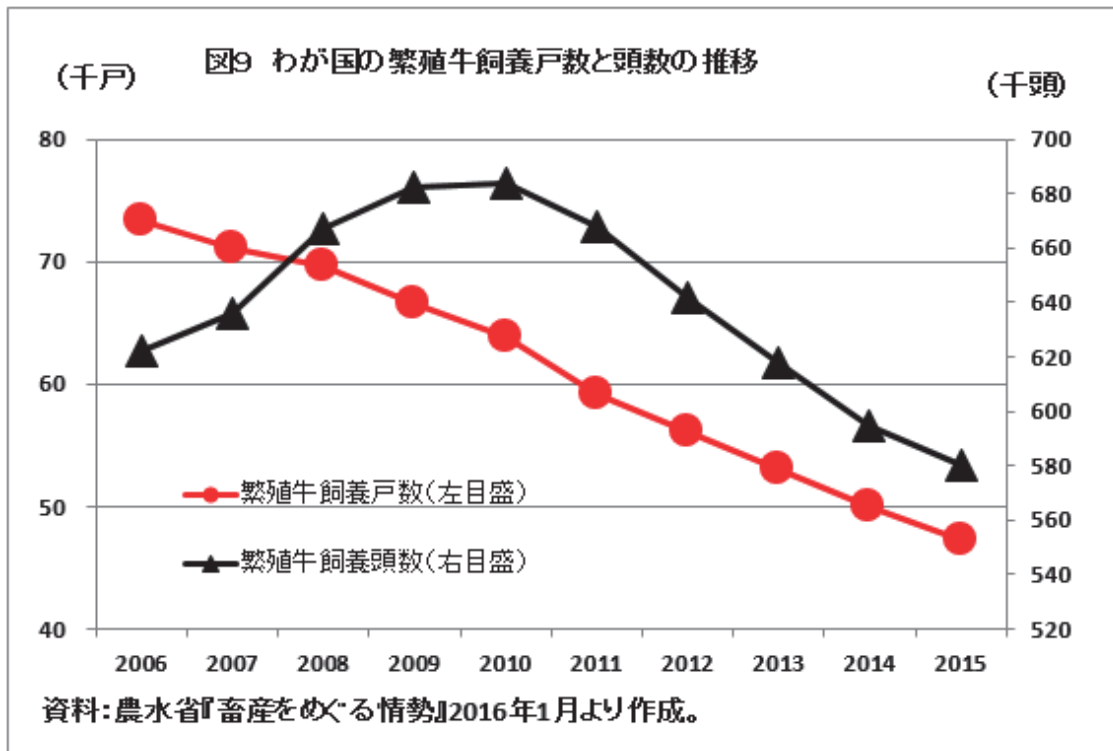
$$\log Y = 33.01365 - 0.0150133X \quad \dots \dots \dots \textcircled{6}$$

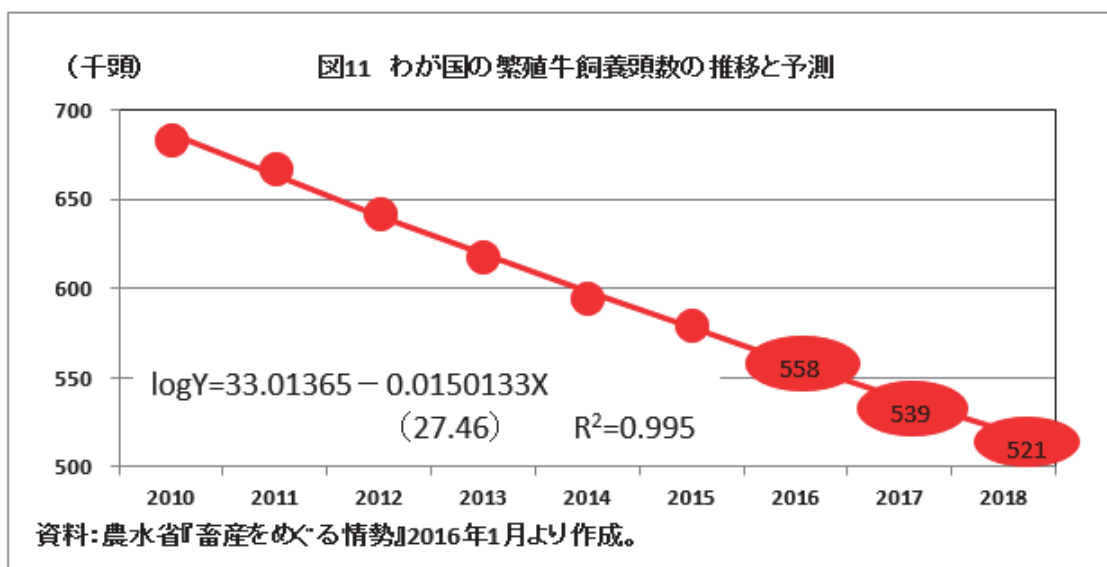
(27.46) $R^2 = 0.995$

ただし、Y、X、()内数値、 R^2 は①式と②式と同様である。

⑤式と⑥式のt値の絶対値は高く、決定係数も高くなるので、両式は有意であると判断される。

⑤式によれば、図10に示すように繁殖牛の飼養戸数は2016年が43.7万戸、17年41.1万戸、18年が38.8万戸になるものと予測される。また、⑥式によれば、図11に示すように繁殖牛の飼養頭数は2016年が55.8万頭、17年53.9万頭、18年が52.1万頭になるものと予測される。





5. 和牛繁殖牛増産の諸方策と課題

上記のようにわが国の肉用牛飼養頭数は今後とも減少することが明らかになった。それを阻止するには繁殖牛増産が必要であるので、繁殖牛増産の方策を検討してみよう。

1) 放牧による増頭

熊本県阿蘇地方のように周年放牧による増頭と東北地方などの季節放牧が考えられる。放牧により農家の飼養管理労働時間が短縮され、増頭が可能になる。

しかし、発情発見と人工授精には人手が必要であり、コストアップになるので、クローンや選抜により確保した優良雄牛を利用した牧牛による繁殖法の開発、登録制度の改革が必要である。

2) アパート方式による新規参入方式

新規参入者などは資金力が弱いので、JA 宮崎中央のように JA が畜舎を建設してアパート方式により新規参入者に貸与し、繁殖牛飼養法も JA が指導して地域で増産する方法が考えられる。

しかし、現在は繁殖牛になる雌子牛も高いので、また新規参入者の資金不足が制約になるので、JA が繁殖牛を市場などで買い付け、新規参入者に貸し付ける方策の検討も必要である。

3) JA 直営方式

新規参入者が見つからない時などは、JA 宮崎中央のように、JA が直接、牧場を経営する方法もある。また JA 綾町や JA からつのキャトルステーションのように子牛を預かり育成する方法も考えられる。

しかし、飼養管理担当者がサラリーマン的になり、飼養効率の低下などを誘発する可能性があるので、飼養管理者のインセンティブを担保する方法の検討が必要である。

4) 乳肉複合方式

酪農経営における乳用牛の借り腹により和牛を増産する方策が有効である。熊本県による性判別精液利用による酪農経営の少数後継搾乳用牛確保と受精卵移植による和牛増産の方策は有望である。

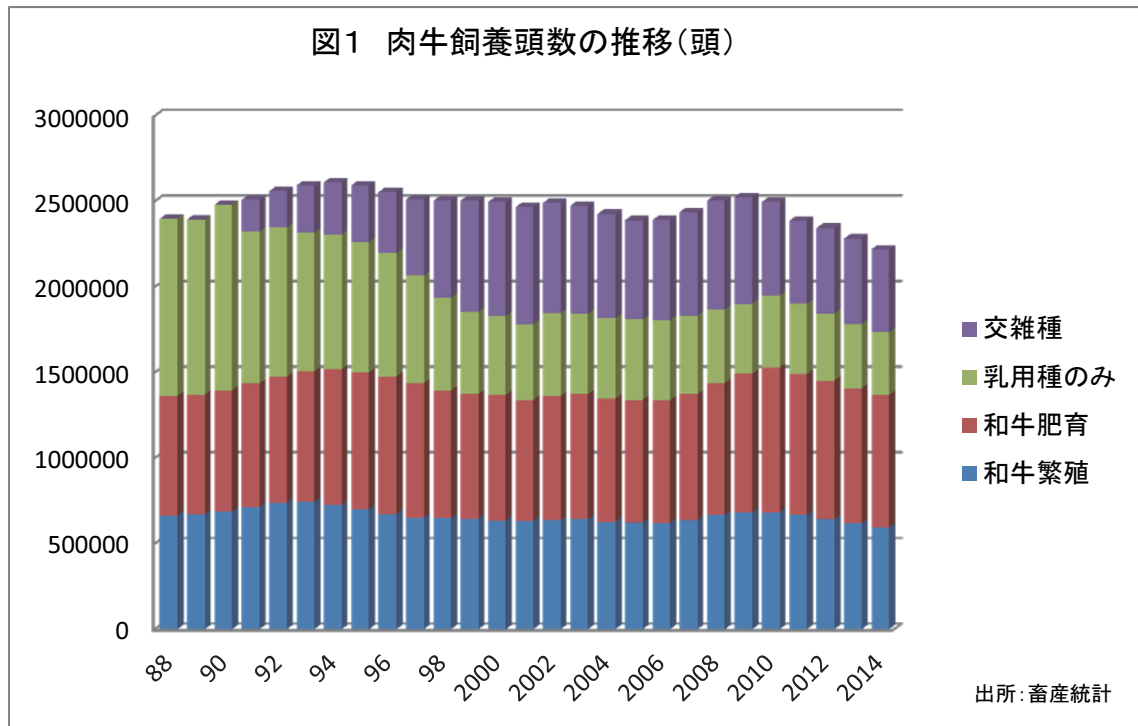
しかし、受精卵移植技術の成功率を高める技術改善が残された課題である。

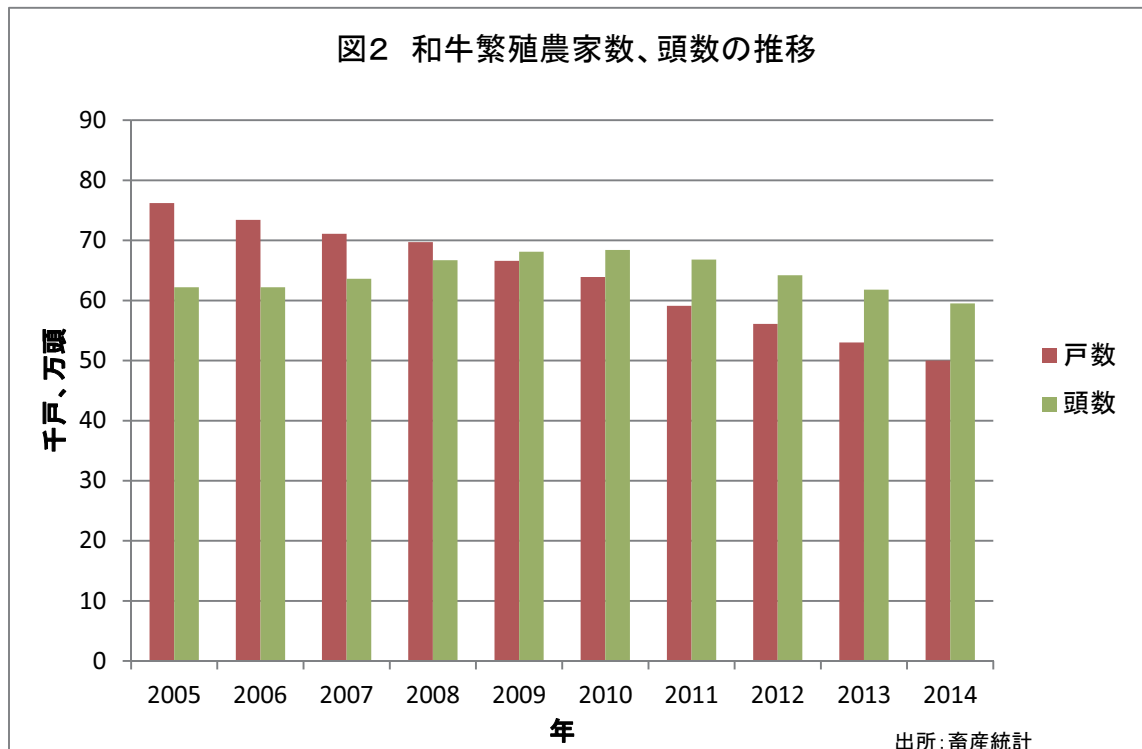
山形県真室川町における繁殖牛増頭の取組み

堀田 和彦（東京農業大学）

1. はじめに

国内の肉牛資源はこれまで、WTO体制下のもと、関税を伴った輸入自由化の中、輸入牛肉との競合にさらされながらも、生産頭数をなんとか維持してきた（図1）。しかし、近年は特に和牛繁殖農家、および繁殖頭数の減少が進行している。それらの状況をより詳細に見てみよう。和牛の繁殖農家数は2005年76.2千戸であったものが2014年には50.0千戸と35%もの大きな減少となっている（図2）。この間、繁殖農家の1戸当たり平均頭数も2005年の8頭から2014年でも12頭と、相変わらず小規模家族経営がその経営の中心をなしており、高齢化した小規模繁殖農家のリタイアが農家数減少の要因と思われる。和牛繁殖頭数は2005年622千頭から2010年には684千頭まで増加したが、2014年には595千頭と大きく減少し（2010年比15%減）、和牛という資源そのものの持続的確保が重要な課題となっている。その結果、近年、和牛子牛価格も高騰を続け（2015年の平均和牛子牛価格は70万円台）、エサの高騰と相まって、和牛肥育経営は厳しい状況が続いている。和牛という日本固有の肉牛資源を確保するためにも、和牛繁殖部門における増頭が重要な課題となっている。





本稿で紹介する山形県真室川町でも、和牛繁殖農家数は2006年、53戸であったがものが2014年には42戸と減少している。しかし、和牛繁殖牛頭数は2006年297頭であったものが2014年には593頭と2倍近い増加を遂げている。

本稿の目的は、山形県真室川町における和牛繁殖牛増頭の取組みを解明し、近年減少傾向にある和牛繁殖牛の増頭に必要な要件を明らかにすることにある。

本稿ではまず、はじめに、山形県真室川町の概要に触れ、次に同町における和牛繁殖頭数増頭の取組みを整理する。次により細かく公共牧場（秋山牧場）を活用しての増頭の実態と、そこで用いられているSGS（ソフトグレインサイレージ）による低コスト生産の取組みを整理し、町内の大規模繁殖農家であるE氏の事例も紹介する。

そして最後にこれらの事例を通して、和牛繁殖頭数の増頭に必要な要件について整理を行う。

2. 山形県真室川町の概要

山形県真室川町は全国でも有名な民謡「真室川音頭」発祥の地で、秋田県に隣接する県最北部の町である。人口は8,363人（2015年11月現在）、全町が中山間地域に指定されている。年平均気温は10度前後、県内有数の豪雪地帯である。山林率は87%、耕地面積1,664haで内、水田が1,536haを占める。かつて林業と農業を中心とした町であった。農家数は779戸で専業割合は12.5%である。農業算出額は2015年度で23億円、内、米が52%、野菜、25%、畜産20%を占める。

3. 山形県真室川町における繁殖頭数増頭の取組み

山形県真室川町における繁殖牛増頭の取組みとしては主に2つのステップが存在する。まず、はじめに、畜産担い手整備事業により町内の若手繁殖農家2戸が7～8頭規模から25～30頭規模に増頭をはたした。この時、上記整備事業によって子牛購入の際、70%の補助が出ている。このことが、地域内に約40戸ある繁殖農家、特に地域内の若手繁殖農家の大きな刺激となっている。

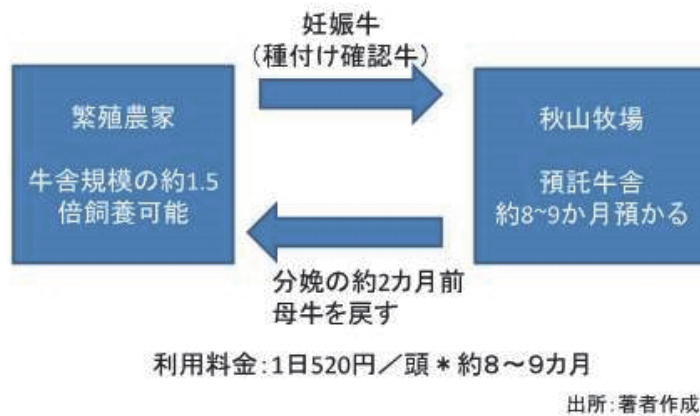
次にこれらの大規模化した農家は市役所、農協等と協議を重ね、町内にある公共牧場（秋山牧場）の活用によって、より一層の増頭に成功している。

公共牧場である秋山牧場は平成7年に開設し、当初は夏山冬里方式による放牧のみの牧場であったが、繁殖頭数の増加により定員オーバーになる。そこで、上記牧場（町が所有、農協が管理）では周年預託計画の作成を行っている。それは、放牧地の拡大によって、周年放牧に取り組むとともに、200頭規模の預託牛舎（140頭つなぎ式、60頭フリーバーン式）を建設し、周年で繁殖牛の管理を可能とした。このことによって自家の牛舎以上に秋山牧場を利用することにより、農家は増頭が可能となる。

秋山牧場の活用により繁殖牛の発情発見から種付けまでの一連の作業を効率的、集約的に管理し、繁殖成績の向上につなげている。秋山牧場を活用しての増頭の仕組みを示したのが図3である。繁殖農家は母牛の妊娠が確認された段階で秋山牧場に管理を委託する。出産の1～2カ月前まで同牧場に母牛を任せることができる。その間、繁殖農家は分娩と受胎に集中することができ、繁殖成績の向上にもつながる。真室川町における繁殖成績は全国454団体中上位15位にランクイン（家畜改良事業団調べ）されている。町内平均の分娩間隔は389.5日（山形平均418.30日）となっている。また、農家は手狭な牛舎でもその牛舎規模以上に頭数拡大が可能になる。秋山牧場の活用により、自家牛舎規模の1.5倍弱の頭数を飼うことが可能とのことであった。

現在町内20代～30代の若手農家12戸が秋山牧場を利用し、うち4戸は大型牛舎（50頭規模）の建設も進めている。これらの若手農家の中には100頭規模の繁殖農家も存在する。その結果、町内の繁殖農家の平均規模は全国平均を上回る約14頭となっている。若手農家（20～30代農家グループ）の拡大志向は非常に大きく、町内42戸の繁殖農家中、50頭以上規模の農家が5戸、25～50頭規模が4戸、10～25頭規模が5戸、10頭以下が26戸という構成になっている。同町においても高齢化した小規模繁殖農家のリタイアは続いている。しかし、このような若手の意欲ある繁殖農家の増頭により、前述したように町内の繁殖頭数は2006年（297頭）の倍近い頭数（593頭：2014年）となっているのである。

図3 預託生産の仕組み



4. SGS (ソフトグレインサイレージ) の活用によるコスト低下の取組み

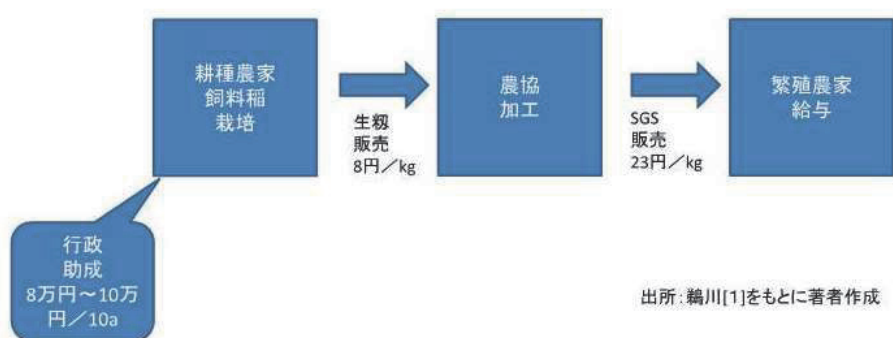
真室川町における繁殖頭数増頭のもう1つの大きな要因はSGS(ソフトグレインサイレージ、以下SGSと略称)を活用してのコスト低下の取組みである。同町における若手繁殖農家の子牛生産のコストはSGSと周年預託を活用し、1頭当たり平均30万円以下の水準に低下しており、現在の子牛の販売価格(70万円水準)、頭数規模を考慮すると高収益を確保しているといえよう。

SGSは飼料稲を活用したものであり、まず、はじめに同町における飼料稲生産の概要を見しておくことにしよう。同町における飼料稲生産者は平成20年5戸、6.6haであったものが平成26年には68戸、72haまで拡大している。この間、単収も375kg/10a(平成20年)から829kg/10a(平成26年)まで増加しており、高収量の品種である飼料稲専用品種の割合が増加したことがうかがえる。現在、主食用米と飼料稲専用種米の面積割合はおおよそ5対5だそうである。

SGSとは、飼料稲の生粃米を乳酸菌発酵させたものである。コメを収穫後、乾燥調製作業を行わず、コンバインからフレコンバックに直接投入し、生粃のまま農協に出荷する(図4参照)。その後農協で、粃摺機により、飼料稲を粉碎し、再度フレコンバックに粉碎した粃米を投入後、水と乳酸菌を投入し、乳酸菌発酵させる。飼料の発酵完成までは約2ヶ月かかるそうである。SGSの価格は、kg当たり23円、耕種農家からはkg当たり8円で購入している。農協での加工手数料に約15円かかり販売単価は23円となる。耕種農家からは乾燥調製作業が必要ないためkg当たり8円という低価格で購入することができるのである。SGSのTDN換算での価格は購入配合飼料価格の約半額(1kg当たり43円、水分率30%、TDN含有量53.2%)となっており、低コスト化に成功している。また、SGSは肥育経営の餌にも適していると言われており、現在秋山牧場では肥育試験を実施中である。今後肥育分

野での活用の可能性も高いのではなかろうか。このように飼料稲でありながら非常に低コストでの濃厚飼料の開発に成功しており、近年は多くの飼料稲生産地域からの視察も殺到しているそうである。

図4 SGS(ソフトグレインサイレージ)の生産と流通



現在、SGS の生産は農協のカントリーでおこなっているが、人員及び作業スペース等から、すでに限量に達している。今後町内の繁殖頭数が増えれば SGS は足らなくなるが、今のところは繁殖農家の希望に対応している状況である。

SGS はフレコンバック（約 500kg）内で飼料稲を発酵させており（写真1参照）、フレコンバックを牛舎内で移動させたり、牛に餌を与える場合、専用の機械が必要となる。そのため大規模な繁殖農家で機械を所有している農家は対応可能だが小規模農家は利用しずらく、現状では小規模な繁殖農家は利用していない。2016 年現在、大規模繁殖農家および秋山牧場で約 800 頭が SGS を餌として利用している状況である。

秋山牧場及び大規模繁殖農家での SGS を含む餌の給与状況は以下の通りである。繁殖牛 1 頭当たり SGS を 1kg~1.8kg と牧草サイレージ 10kg を TMR 飼料として給与、冬季 1 月になると SGS、1kg~1.8kg と稲 WCS と稲わらサイレージ合計 10kg を同じく TMR 飼料として給与している。さらに分娩 2 か月前と育成牛へは 1kg トップレス（ふりかけ）として追加給与している。また、その他、育成牛には町内産規格外の大豆（写真2）を 1 日 500g 追加で給与している。同町の餌はこのように、水田を活用して稲 WCS や稲わらサイレージ、牧草サイレージを活用しており、繁殖牛への粗飼料、濃厚飼料（SGS）のほとんどは町内で調達している。結果として購入配合飼料はゼロの状態であり、餌の出所の明確化、安全・安心な繁殖牛生産という観点からもすぐれた飼料給与となっている。



写真1 ソフトグレインサイレージ（粃米サイレージ）



写真2 規格外の町内産大豆

5. E 農場の概要

真室川町の若手繁殖農家の1人であるE農場の経営をここで簡単に紹介したい。E氏は現在26歳、もともと実家は祖父が水稻生産と和牛繁殖牛を10頭程飼う典型的な小規模繁殖経営であった。祖父は子牛出荷の折はいつもおいしい牛肉を買ってかえり、焼肉を孫たちに食べさせていたそうである。その良い思い出もあり、E経営の経営主は中学卒業時から将来は繁殖牛経営を志すようになる。県立農業大学校畜産コースを平成20年に卒業し、その後就農している。就農前から大規模繁殖経営の経営計画を構築しており、就農のおり、50頭規模の牛舎、堆肥舎、草地造成1.18haほか付帯機械を平成22年度、畜産施設整備事業を活用して整備している。

また同事業により繁殖育成牛の導入（支援センターによるリース事業）を図り、子牛の増頭も行っている。現在の繁殖牛頭数は70頭、秋山牧場の預託牛舎を利用し、自家牛舎規模の1.4倍の頭数を飼養している。畜産整備事業を利用し投資をおこなった際、子牛の平均販売価格が約35万円あれば十分な返済が可能な計画を構築している。

近年は子牛価格の高騰が続き、子牛価格の水準は2015年平均で70万円台であり、十分な利益を上げる高収益経営となっている。将来は自家生産した子牛等を利用し、SGSを活用しながら繁殖肥育一貫経営を目指すとのことであった。現在、新たに肥育用の牛舎建設も計画中である。

6. 繁殖牛増頭のための要件

現在高価格を維持している和牛繁殖牛であるが、全国的にはなかなか増頭につながらない。その要因は依然として小規模家族経営で営まれていた和牛繁殖経営の高齢化によるリタイアに新規参入者や若手大規模繁殖経営による増頭が追いついていない状況のためであると思われる。ここでは、山形県真室川町の事例をもとに繁殖牛増頭の実現要件を考えて

みよう。真室川町の事例を見ると、主に以下の4つの要因が増頭につながっているように思われる。それは、

- ① やる気のある若手繁殖牛経営のグループ（見本）の形成
- ② 頭数増加、牛舎建設等のための支援事業の存在
- ③ 周年預託のできる公共牧場の活用による規模拡大
- ④ 飼料稲を活用したSGS、規格外大豆等安定的な地域資源を活用した低コスト飼料の確保
- ⑤ ①～④を支える市、農協、普及所等の支援組織

これらの要因は見るとそれは決して山形県真室川町でのみ形成される要因ではなく、全国の多くの繁殖牛生産地域で整備することが可能であるように思われる。なぜなら、増頭あるいは牛舎建設のための整備事業は全国を網羅した事業であるし、また公共牧場も全国に点在し、多くが利用可能な状況といえよう。周年預託ができるようにするには新たな投資や人員の配置が必要であるが、これも真室川町だけが特別な支援のもと、整備できたものではなく、国、県、市町村、農協等の協力を結集すればいかなる地域でも整備は可能であろう。また、SGSの原料は飼料稲であるし、その飼料化も真室川町のノウハウを活用すれば比較的 low コストで可能といえよう。

しかし、①やる気のある若手繁殖経営グループ（見本）の形成がなければ、②、③、④の支援も当然生まれにくい。和子牛の慢性的な供給不足は簡単に解消しそうもなく、また、近年は海外への和牛輸出も好調で、和牛肉および和牛繁殖牛の高騰、経済環境はしばらく堅調な状態であることが予想される今だからこそ、地域の担い手グループあるいは新規就農者に見本となる繁殖経営の成功例を広く認知させ、地域資源活用型の繁殖基地の創設あるいは既存繁殖地域の再編を積極的におこなうべきではなかろうか。そうしなければ、高齢化し、やがて、リタイヤしていく小規模繁殖農家の減少分を補って十分な繁殖牛の増頭は難しいであろう。広く真室川町をはじめとする若手繁殖農家による大規模化、低コスト化による高収益経営を認知普及させ、新たな担い手グループの形成を促すことが極めて重要な和牛繁殖牛増頭のため、まず、はじめに取り組むべき要件であるように思われる。

参考文献

鵜川洋樹[1]「飼料用米（粳米サイレージ）の栽培・加工・利用の実態と課題—山形県真室川町における先進的な取り組み—」『畜産の情報』2013年2月号

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

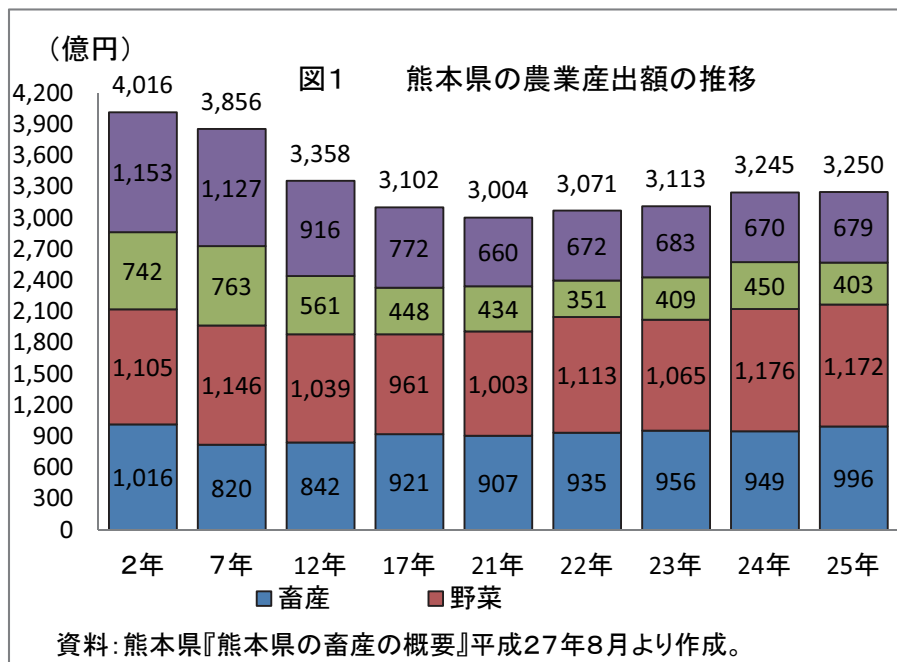
熊本県農業の全国農業における位置をみると、農家数は6.7万戸で全国14位（平成22年）で、認定農業者数は1.1万人で3位（26年）、基幹的農業従事者数は7.3万人で7位（22年）である。農業産出額は3,250億円で全国5位、うち畜産産出額は996億円で7位、生産農業所得は1,167億円で4位である（いずれも26年）。

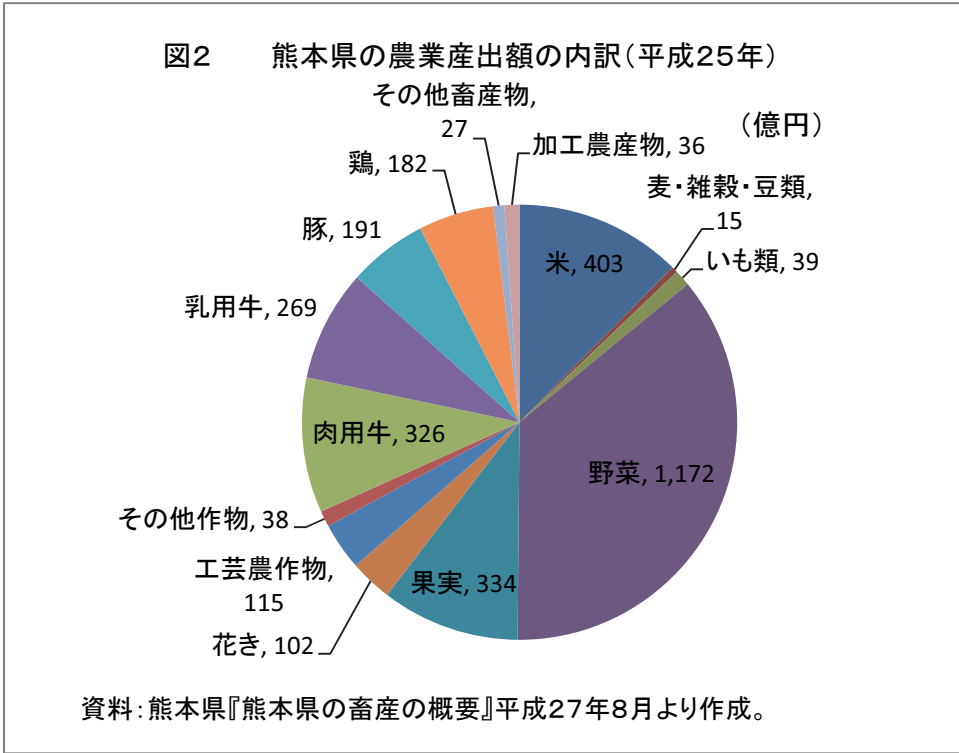
肉牛出荷頭数は6.7頭で全国4位（平成21年）、生乳生産量は24.6万トンで3位（26年）である。ちなみに、いぐさ、デコポン、トマト、すいかなどの収穫量は全国第1位である（いずれも25年）。

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。

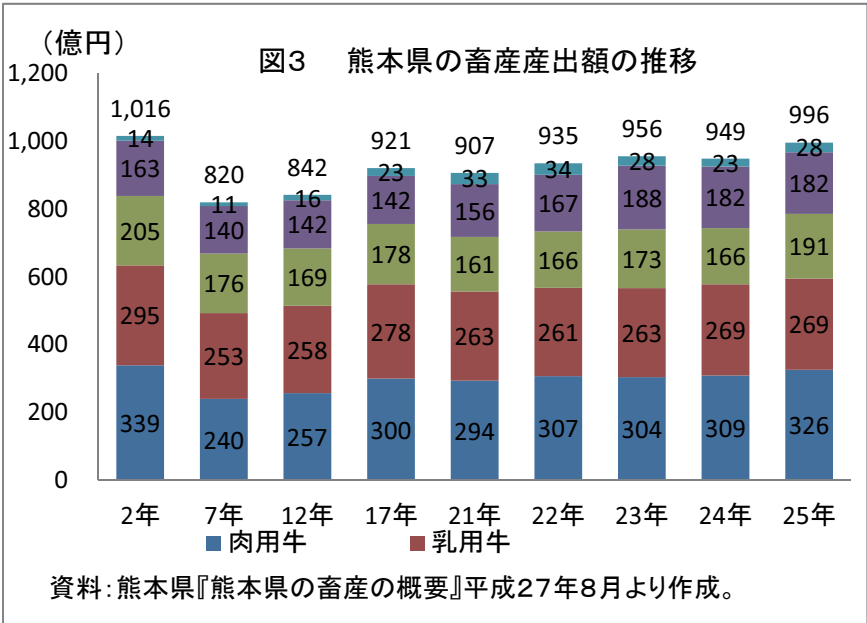




3. 熊本県畜産における肉用牛の重要性

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。

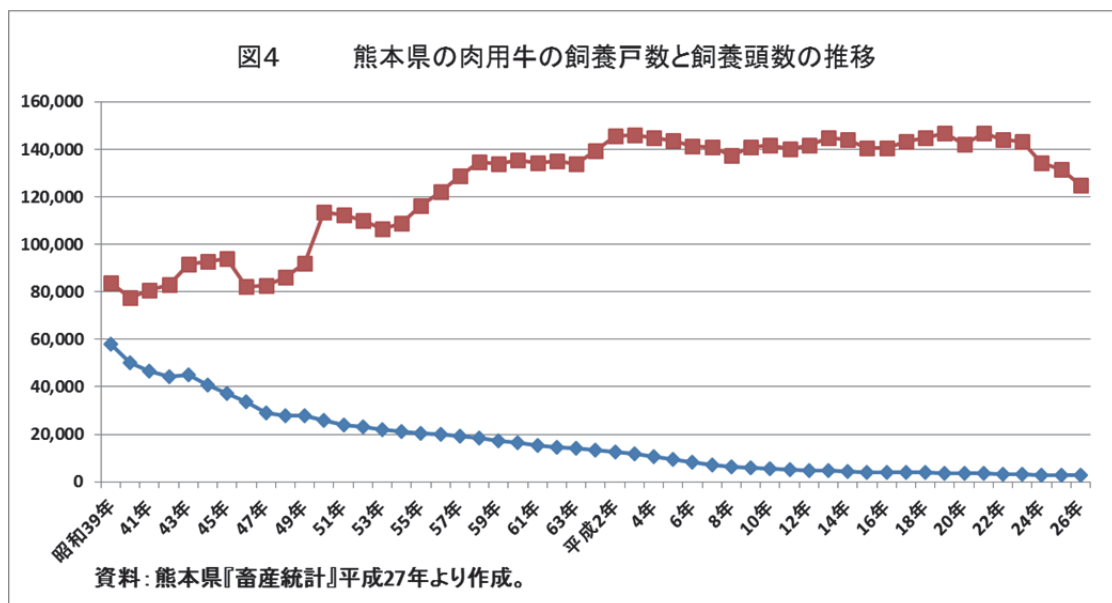
飼養頭数は昭和39年の8.4万頭から徐々に増加し、平成19年には14.7万頭まで増加したが、その後は急速に減少して、平成26年には12.5万頭になっている。

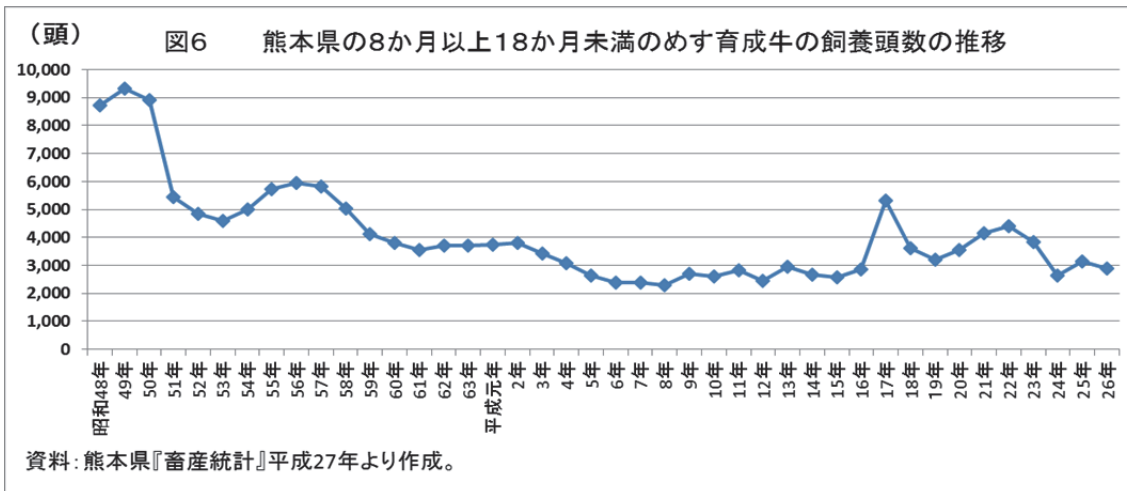
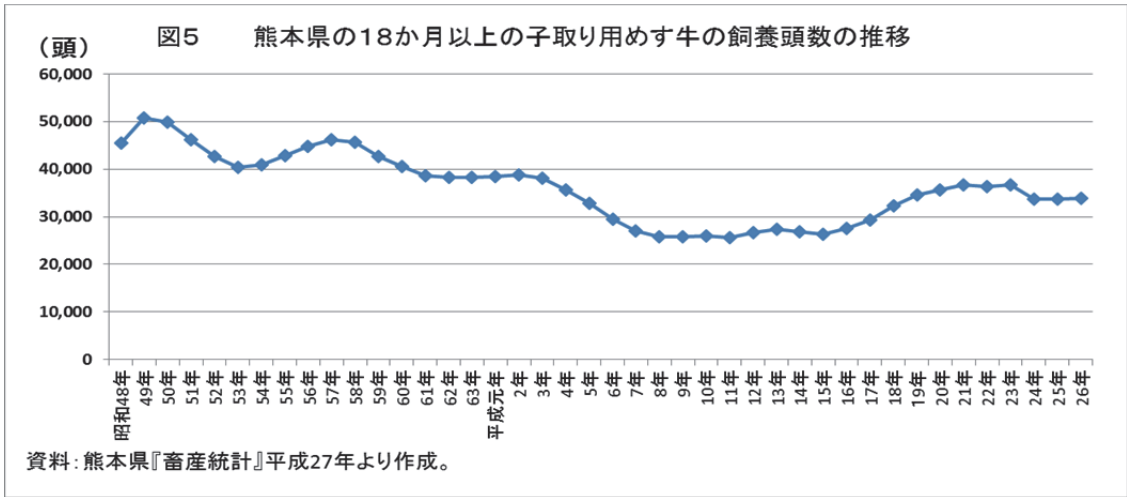
また畜産統計から作成した図5に示すように、18か月以上の子取り用めす牛は昭和48年の4.5万頭から平成11年には2.6万頭まで減少したが、その後は各種施策の展開により徐々に増加し、平成21年には3.7万頭になった。しかし、その後は伸び悩みの状態である。8か月以上18か月未満のめす育成牛の飼養頭数の推移は図6の通りである。

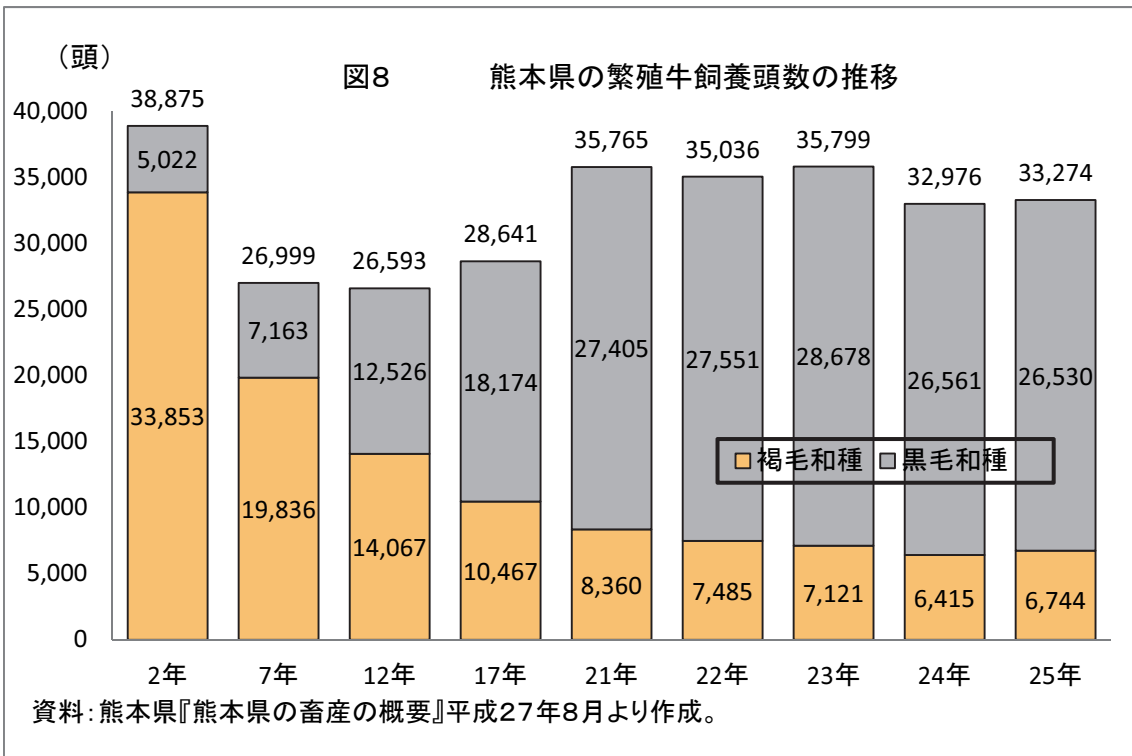
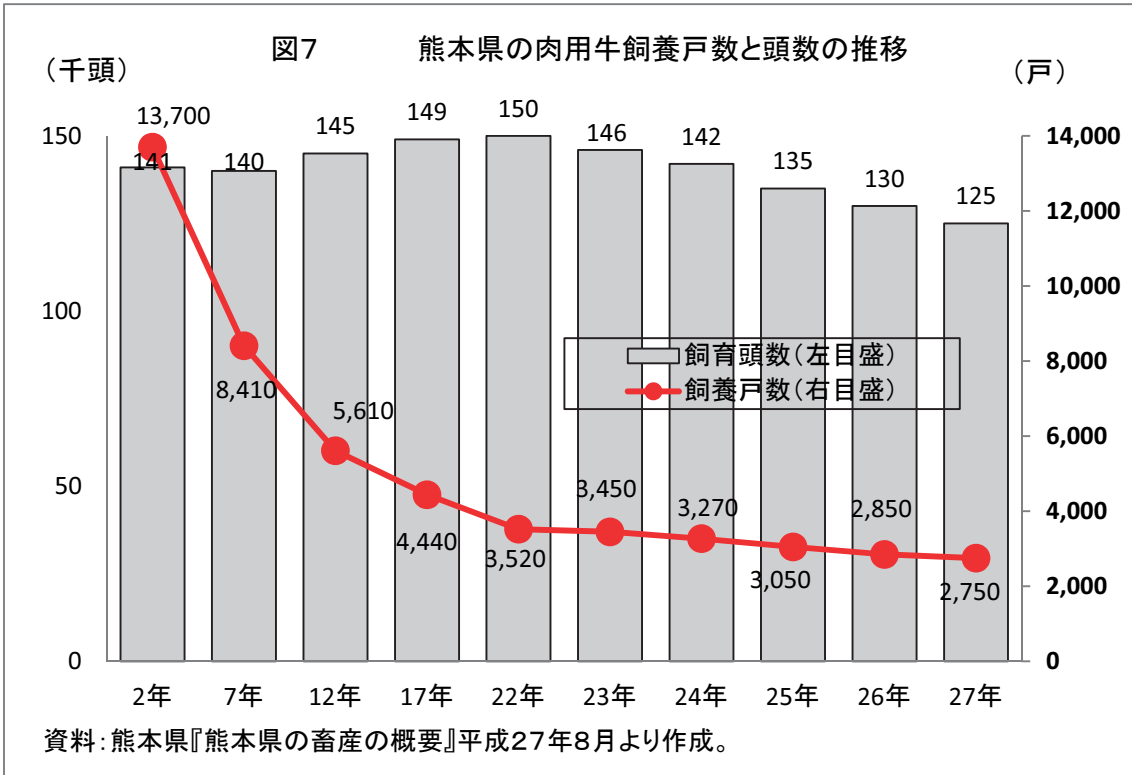
熊本県畜産課提供の資料から作成した図7によると平成27年の肉用牛飼養戸数は2,750戸であり、飼養頭数は12.5万頭である。また図8に示した品種別の繁殖牛飼養頭数をみると黒毛和種が2.7万頭であり、褐毛和種は6,744頭である。

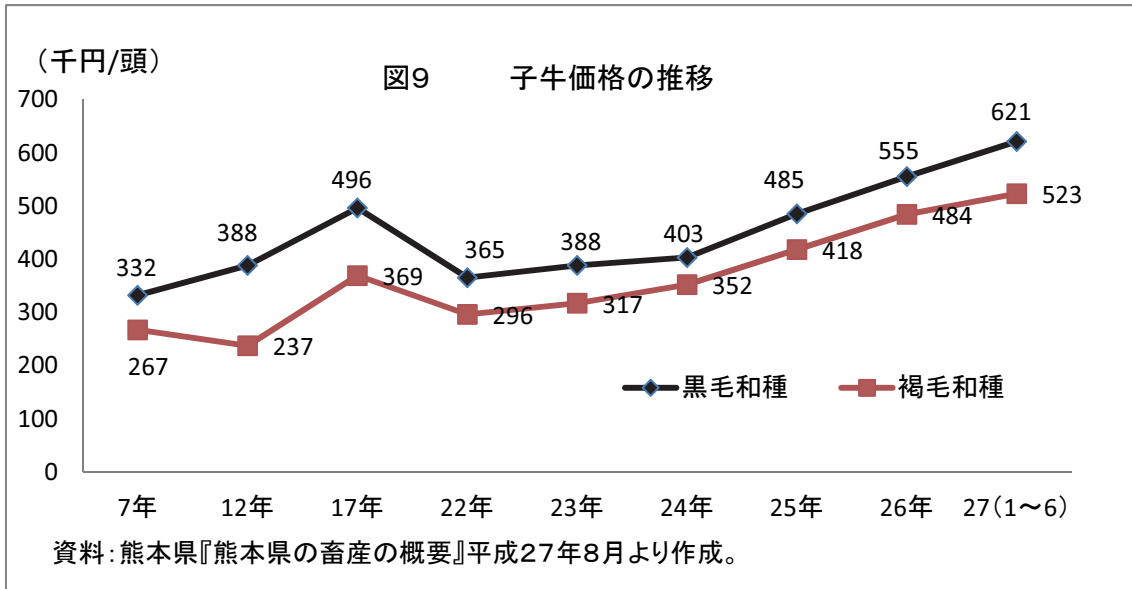
平成24年から25年にかけての品種別繁殖牛の飼養頭数をみると黒毛和種が僅かに減少しているのに対して、褐毛和種は僅かであるが増加している。

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)
<ul style="list-style-type: none"> ○肉用牛広域後代 検定整備事業 36,788千円 ○肉用牛改良効率化 事業 13,040千円 	<ul style="list-style-type: none"> ○家畜導入事業 51,460千円 ○阿蘇あか牛 草原再生事業 46,740千円 	<ul style="list-style-type: none"> ○肉用子牛生産者 補給金 64,000千円 ○肉用牛繁殖経営 支援事業 159億円(国) 	<ul style="list-style-type: none"> ○肉用牛肥育経営安定 特別対策事業 (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

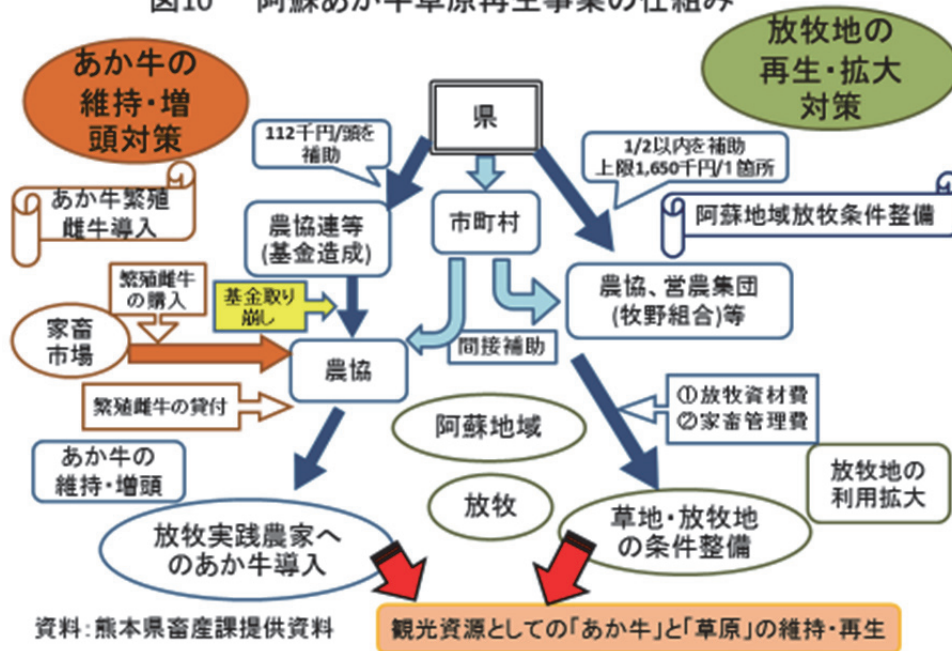
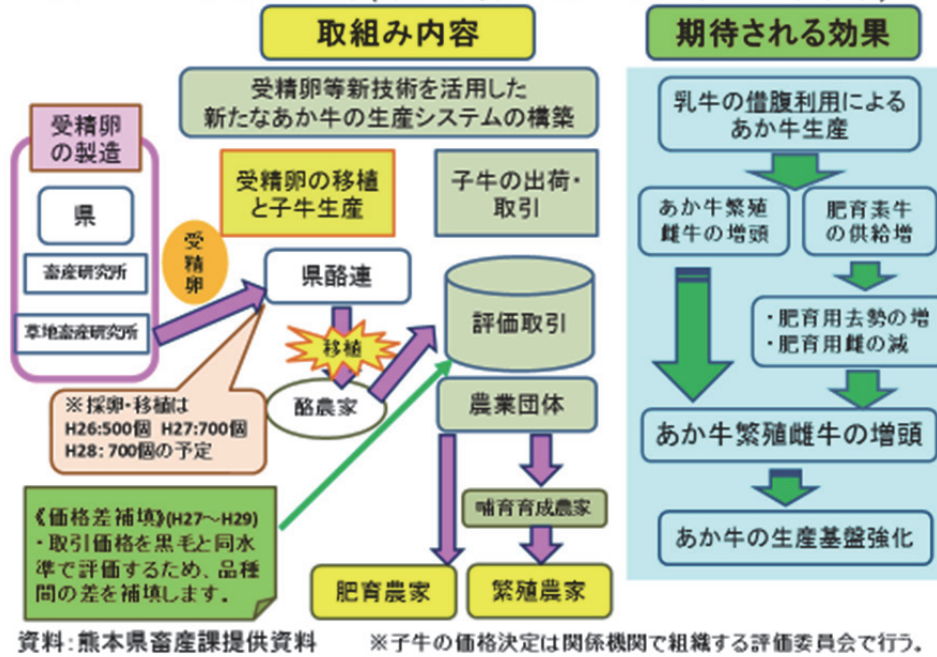


図11 生産基盤対策(あか牛新生産システム緊急対策事業)



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。

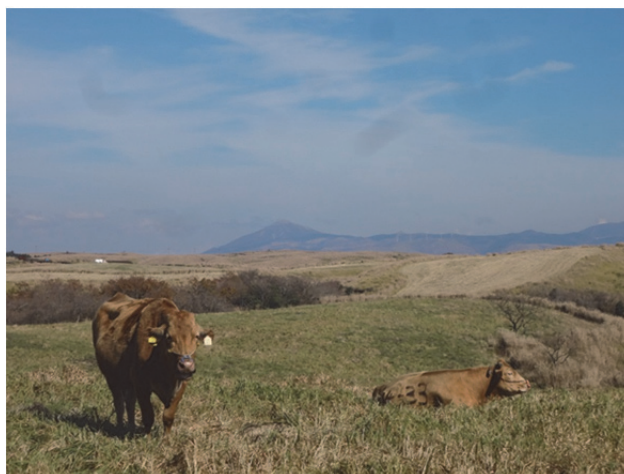


写真 狩尾牧場の牧野で放牧される繁殖雌牛（あか牛）

（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

鹿児島県 JA 北さつま管内の繁殖牛増頭への取組み

豊 智行（鹿児島大学農学部）

1. はじめに

JA 北さつまは肉用牛のうち黒毛和種の全国最大の産地である鹿児島県の北西部に位置する薩摩川内市、さつま町、伊佐市を管轄地域としている。鹿児島県の肉用子牛の出荷頭数は平成 21 年の 97,502 頭をピークに減少し、平成 25 年は 90,605 頭であった。それとは逆にその肉用牛子牛の平均価格は平成 21 年の 354,116 円から上昇し、平成 25 年には 476,623 円であった。肉用牛子牛の需要に対して供給が減りつつあるためと考えられる。肉用牛繁殖資源の維持のためにも肉用牛子牛の供給減少から増加への転換が望まれている。

本調査は肉用牛子牛の出荷頭数の増加に果たすキャトルセンターの役割に特に着目し、JA 北さつまのキャトルセンターの運営方式、キャトルセンターを利用する農家のうちキャトルセンターへの子牛の委託頭数の多い農家 2 戸の経営、キャトルセンターの利用、それらに関する今後の意向を明らかにすることを目的とした。調査の報告とともに、調査により浮かび上がる JA 北さつま管内の繁殖牛増頭の課題についても整理し、まとめる。

2. JA 北さつま畜産部の取組み

JA 北さつまのキャトルセンターは管内に 3 ヶ所ある。その運営は平成 12 年に豚の施設が遊休化したことを契機に、農家の高齢者対策、増頭対策として開始された。さつま町にあるさつまキャトルセンターの飼養キャパシティは 300 頭であり、年間 2 回転できる。大体は 5 カ月齢で預かって 10 カ月齢で出荷している。年間委託頭数は最も多い時には 600 頭ほどあったが減ってきている。平成 26 年度のそれは 359 頭であり、委託した農家戸数は 86 戸であった。1 戸当たり約 4.2 頭を委託したことになる。

キャトルセンターは日常の管理、削蹄、牛の洗浄、市場への運搬等を行っている。農家にとっては子牛を預けることによって、空いた牛舎に繁殖雌牛を増頭したり、農家における労働者が例えば病気にかかってしまい労働の確保が十分にできない間に子牛を預かってもらえるメリットがある。

(1) JA 北さつま子牛育成事業の運営

「JA さつま子牛育成事業運営要領」より、この運営について以下に述べる。

①目的

この事業は、畜産農家（畜産を営む個人又は法人をいう）及び JA の肉用牛生産施設で分娩した子牛を離乳後、JA の子牛育成舎で育成することにより、畜産農家及び JA の肉用牛生産施設での投資を抑制し、増頭を行うことにより生産コストの低減を行い経営安定に資するとともに、当地区の肉用牛生産基盤の強化を図ることを目的としている。

②子牛の委託条件

子牛の委託条件は、健康で正常な発育をしている子牛であること、家畜共済に加入していること、原則として雄子牛では去勢をしていること、原則として子牛検査をしていること、離乳後の子牛であること、子牛育成舎受け入れ時に体重・体高を測り、評価を受けること、である。

③委託期間及び引渡し

委託期間はおおむね生後3カ月で離乳した子牛をJAの子牛育成舎に委託した日から子牛セリ市出荷日までとし、引渡しはセリ市場としている。尚、セリ市出場する以前に委託者から引渡しの希望があった場合は、委託者が引取りを希望する日としている。但し、最長期間は生後12カ月齢を超えないものとしている。

④子牛セリ市出荷方法

子牛のセリ市への出荷運搬はJAで行うものとするが、セリ市場での手入れ及び引き出しは委託者としている。尚、委託者がセリ市代行事業の利用を希望する場合はこの限りではないものとしている。又、セリ市の出場月についてはJAと委託者双方協議の上決定するものとしている。調査時点の手入れ料は1頭当たり3,800円であった。

⑤委託料

委託料は飼育期間中に要した飼料及び管理費等を基に算出し、委託契約料に記載してある金額としている。調査時点では、受入日より子牛を委託した期間1日につき1頭当たり去勢580円、雌550円であった。委託料の日数については、子牛育成舎への搬入日から委託者への子牛引渡し日までの日数としている。

⑥価格補償及び事故補償基金積立

この施設に委託する委託者は、子牛価格の安定と事故発生の損失を軽減するため委託時に基金積立をするものとしている。尚、積立てた金額は払戻しないものとしている。

(2) JA北さつま子牛育成事業における価格補償及び事故補償

「JA北さつま(さつま)子牛育成事業 子牛育成事業及び事故補償要領」により、この価格補償及び事故補償について述べる。

①基金積立

この基金は、さつま町・薩摩川内市・JA及び契約農家で、積立てるものとしている。平成27年度の負担金額はさつま町245万円、薩摩川内市85万円、JA300万円、契約農家は1頭当たり5,000円としている。

②子牛価格補給金支払い

この補給金支払いは、委託した子牛が出場した薩摩中央家畜市場において自家保留を含む全体の税抜き価格が、330千円を下回った場合に次の金額を支払うものとしている。支払い金額は330千円から国の子牛生産者補給金制度の補償基準価格との差額の80%としている。

③事故補償金支払い

廃用及び死亡事故が発生した場合は、獣医師の診断書を取り、雌・去勢毎に事故発生月の直近の薩摩中央家畜市場（売却分のみ）の対象性別毎の種雄牛別成績において、総平均価格より高い種雄牛の産子については、次の計算式により算出し、表1に示される事故補償金を支払うものとし、総平均価格より安い種雄牛の産子もしくは販売成績のない種雄牛産子は、総平均価格を評価額としている。

$$\text{種雄牛毎の平均販売価格} \div \text{総平均価格} = A$$

表1 JA北さつま子牛育成事業における事故補償額

(単位：千円)

月齢	雌			去勢		
	評価額	家畜共済金額	事故補償額	評価額	家畜共済金額	事故補償額
4カ月以内	250	B	$A \times 250 - B$	250	B	$A \times 250 - B$
5カ月以内	270	B	$A \times 270 - B$	270	B	$A \times 270 - B$
6カ月以内	290	B	$A \times 290 - B$	290	B	$A \times 290 - B$
7カ月以内	310	B	$A \times 310 - B$	310	B	$A \times 310 - B$
8カ月以内	330	B	$A \times 330 - B$	330	B	$A \times 330 - B$
8カ月以上	350	B	$A \times 350 - B$	350	B	$A \times 350 - B$

資料：JA北さつま「JA北さつま（さつま）子牛育成事業 子牛育成事業及び事故補償要領」

また、この施設で何らかの影響により、廃用までは至らず子牛せり市に上場したが、対象性別毎の種雄牛毎平均価格の60%に達しなかった者については、その差額を支払うものとしている。尚、この評価額については、2年毎にさつま町・薩摩川内市・JAとで協議することとしている。

鼻木による鼻切れの損傷については、去勢で1万円、雌で2万円、角折れについては5千円を委託農家に支払うものとしている。

(3) JA 北さつま管内の動向

管内（さつま町、薩摩川内市、伊佐市）での繁殖雌牛頭数は平成 25 年から平成 26 年にかけて増えた（平成 24 年 10,701 頭、平成 25 年 10,263 頭、平成 26 年 10,305 頭）。最近になって肥育から一貫経営に移行する経営体もある。平成 26 年は一貫経営での繁殖雌牛頭数は 1,072 頭、繁殖農家でのその頭数は 9,233 頭であった。

さつま町にある薩摩中央家畜市場に出荷される子牛頭数は減少している（平成 24 年 7,843 頭、平成 25 年 7,321 頭、平成 26 年 6,984 頭）。平成 26 年の年間 12 回の市場開催での 1 回（2 日間）当たりの出荷頭数は 582 頭となる。1 日当たりの出荷頭数は 291 頭となる。1 日当たりの出荷頭数が 240～250 頭になると購買者からの不満が出るのが予想されており、子牛頭数がこのまま減少することによる市場開催への影響が危惧されている。

JA 北さつま管内の肉用牛農家数も減少している（平成 24 年 1,149 戸、平成 25 年 1,074 戸、平成 26 年 1,020 戸）。

(4) JA 北さつまとの課題

JA 北さつまは行政と一緒に巡行し、繁殖雌牛を増頭するためには何が必要か農家から聞いている。牛舎、回転資金、粗飼料を確保するための機械、繁殖雌牛の導入費がよく挙げられている。JA 北さつまは活用できる最適な補助事業を選択することにより、また、新規就農の希望があれば就農相談に乗る等、就農促進を図ることにより、地域での繁殖雌牛の増頭に貢献しようと考えている。

調査時点では、JA 北さつまには繁殖センターはないが、農家のみでの繁殖雌牛の規模拡大は難しいことから、将来は繁殖センターの運営に取組み、地域の繁殖基盤が崩れないように手助けすることも検討されている。

ちなみに、鹿児島県内にはすでに JA が次に示す繁殖雌牛頭数規模の繁殖センターを運営している。JA 鹿児島いずみが 400 頭、JA きもつきの串良繁殖が 660 頭、JA 出資による会社（大地ファーム）が 1,000 頭、JA きもつきのなんぐう繁殖が 180 頭、JA さつま日置が 280 頭、JA 南さつまが 2ヶ所で 140 頭、JA あおぞらが 240 頭である。

JA 北さつま管内では商系も含めて肥育のみの経営は 9 戸のみである。肥育農家は子牛価格高をどうやって乗り越えるかが課題となっている。繁殖農家における粗飼料確保は拡大しつつあり、それに応じた大型機械の導入が増えている。労力の負担を軽減する牛舎も求められている。各種補助事業を効果的に利用していくことによりこのような動向や要望に対応していくことが求められている。

以前は子牛価格が高くなった時は、農家も若かったので増頭に繋がったが今は高齢化のためそうではない。新規の農家を育成することも重要であり、新規就農希望者には技術の修得のために JA の施設で実習してもらい、その後は設備導入に助成金などを使いながら就農に結び付けることも考えられている。

3. キャトルセンターを利用する農家 A（一貫経営、法人）の現状及び意向

（1）現状

農家 A は世帯員数が 4 名であり、ほとんど毎日農業に従事する経営主（44 歳）、週 6 日事務作業をする妻（41 歳）、長男（9 歳）、長女（5 歳）により構成される。家族労働以外に雇用労働があり、休日以外はほとんど毎日農業に従事する従業員 10 人（全員男、20～58 歳）と同じく実習生 3 人（全員男、20～25 歳）がいる。

畑の作付地は自作地 8ha と借地 7ha の合計 15ha を有する。平成 26 年の作物別の作付面積は秋植春刈イタリアンライグラスが 15ha、春植夏刈イタリアンライグラス 15ha の計 30ha である。

繁殖雌牛には自給のイタリアンライグラスと地元や熊本県の阿蘇地域からの稲わら（水分含有）、JA から購入する濃厚飼料を給与している。肥育牛には佐賀県内から購入した稲わら（乾燥）、JA から購入した濃厚飼料を与えている。

調査時点の飼養頭数は繁殖雌牛が 180 頭、肥育牛が 700 頭、子牛の委託頭数が 70 頭（平成 26 年 3 月～平成 27 年 2 月の実績）、その他種雄牛等 25 頭である。平成 26 年の出荷頭数は繁殖雌牛のうち廃用牛 10 頭と受胎牛 80 頭、肥育牛 400 頭であった。受胎牛は農家庭先で相対販売し、肥育牛は JA 食肉かごしまへ出荷した。農家 A は牛飼養のみならず、人工授精、精液の譲渡・販売を行っている。

キャトルセンター利用の理由は親牛を増やしたり、肥育も含めて子牛の飼養以外の作業に時間を投下できるためであり、今後も利用したいと考えている。キャトルセンターへの要望としては、良い牛を作ることが挙げられた。

（2）今後の意向

繁殖雌牛は 300 頭までの拡大を目標とし、購入と自家保留によって増やしたいと考えている。購入する理由は種類を増やすためである。増頭に必要なことは資金、土地、労働力である。そのために平成 29 年の各種補助事業を利用することを希望している。繁殖雌牛を 300 頭にすると、牧草は購入するかまたは自給を増やさなければならない。地域の人からは畑で牧草を作らないかと頼まれることがあり、畑を借りることは割と容易であるが、借地により作付面積を拡大した場合は、従業員を増やしたり、効率や耐用年数を考えながら機械も導入していく意向がある。

4. キャトルセンターを利用する農家 B（繁殖農家）の現状及び意向

（1）現状

経営主は JA に勤めていたが、父親が亡くなって 10 年前に後を継いだ。繁殖雌牛 28 頭から開始した。当時、繁殖農家は南さつま町の時吉地区だけで 24 戸あり、繁殖雌牛は 200 頭ほどいたが、調査時は 12 戸で 230～240 頭になっている。しかし 5 年後には半分の 6 戸

ほどになるのではないかと予想されている。

農家 B の世帯はほとんど毎日農業に従事する経営主（51 歳）と妻（47 歳）、年間 1 カ月分程度農業に従事する長女（18 歳）と次女（16 歳）の 4 名より構成されている。年間 6 カ月分程度農業に従事する男（32 歳）、年間 2 カ月分程度農業に従事する男（38 歳）の 2 名の雇用がある。

田の作付地は自作地 0.67ha と借地 8.5ha の計 9.17ha、畑については自作地 0.1ha と借地 2.7ha の 2.8ha である。平成 26 年の作物別の作付面積は 11・12 月植付 5 月収穫のイタリアンライグラスが田に 9.1ha と畑に 2.8ha の計 11.9ha、5 月植付 8・9 月収穫のローズグラスが田 1.5ha と畑 2.8ha の計 4.3ha、水稻が田に 0.37ha、WCS が田に 0.3ha であった。

繁殖雌牛の飼料は、自給のイタリアンライグラス、自給のローズグラス、自給と購入による稲わら、自給の WCS、JA から購入する濃厚飼料である。子牛の飼料は、自給の稲わら、JA と商系の両方から購入するオーツヘイ、JA から購入する濃厚飼料である。稲わらは鹿児島県内伊佐地域の農家から 6ha 分ほど購入している。

事業としては県単の降灰事業を平成 19 年度に利用したことがある。農業機械としてトラクター、ロールベラー、ラッピングマシーン、マニユアスプレッダー、ディスクモアを所有している。農業機械の貸し借りはしていない。

調査時の飼養頭数は繁殖雌牛については自己で 61 頭、別の農家に委託で 13 頭、子牛については自己で 58 頭、委託で 4 頭（委託頭数平成 26 年 3 月～平成 27 年 2 月の実績は 15 頭）である。平成 26 年の出荷頭数は廃用牛として 6 頭、子牛が 57 頭であった。牛飼養のみならず、家畜商として家畜市場で牛を買ったり売ったりもしている。

キャトルセンターは、繁殖雌牛が多くなり子牛を飼養する牛舎スペースが確保できなくなると利用している。平成 26 年は受胎牛が安価であったので 17 頭導入したことにより、キャトルセンターへの委託が増えた。平成 27 年の子牛の販売頭数は 75 頭を計画している。調査時以降 1 年間は牛舎も作らない上、密飼いとなると子牛の質にばらつきが生じよくないため、キャトルセンターを利用していく。繁殖雌牛拡大のために JA に期待することは、JA がモデル農場として飼養し、その農場の後継者を探して、その後継者に払い下げることである。

（2）今後の意向

将来的には繁殖雌牛を増頭したい。子供が経営に本格的に参加するようになるのであれば法人化して準備したい。増頭するためには資金と建物の確保が重要である。資金の借入れのためには法人化した方がよい。平成 29 年度には新たに堆肥舎と牛舎を建てる予定である。すでにそのための土地は抑えてもらっており、購入する。現在は糞尿を無料であげたり、それを稲わらと交換しているが、糞尿の需要は限られている上に堆肥を有効に作れていないと感じている。そのため、増頭とともに堆肥舎の増設も不可欠であると考えている。また、増頭した場合には粗飼料は購入することを考えている。

5. おわりに

JA北さつまのキャトルセンターを利用する場合には子牛の価格補償や事故補償があることにより農家はより安心して子牛を委託できると考えられる。また、ここでのキャトルセンターは規模拡大を図ろうとしている農家にとって土地の拡大、建物の増設、農機具の大型化や充実、労働力の確保の実施前であっても、そこに子牛の育成を委託することにより自家での繁殖牛の増大を可能としているため、その存在は重要であることが明らかになった。この地域では平成25年から26年にかけては繁殖雌牛の飼養頭数が増加しており、今後の動向にも注目したい。

調査した農家の経営主は若く、規模拡大の意向がある。当然のことながらこのような若手の農家における繁殖牛の増頭がやめる農家のその減少分をカバーできるかどうかは繁殖資源の維持を左右する。そのため新規就農者の育成は繁殖牛増大の根本的な課題である。新規就農希望者にJAの施設や地域の規模拡大を図る農家での技術修得の機会を提供すること、農家子弟の新規就農希望者には円滑に就農し、後継ぎできるような経営とその環境の整備、農家子弟以外の新規就農希望者には土地、建物、農機具を確保し易くする優遇措置等を効果的に実行していくことが必要と思われる。