

肉用牛ゲノミック評価を活用した地域リーディングブランドの確立

宮崎県農業協同組合
高千穂地区本部 畜産部生産課
原田 竜哉

目次

I．はじめに

II．事業プランの全体像

III．背景（環境分析）

1. 生産・販売現場の現状と課題
2. 内部環境・外部環境（SWOT分析）
3. SWOT分析の結果からクロスSWOT分析

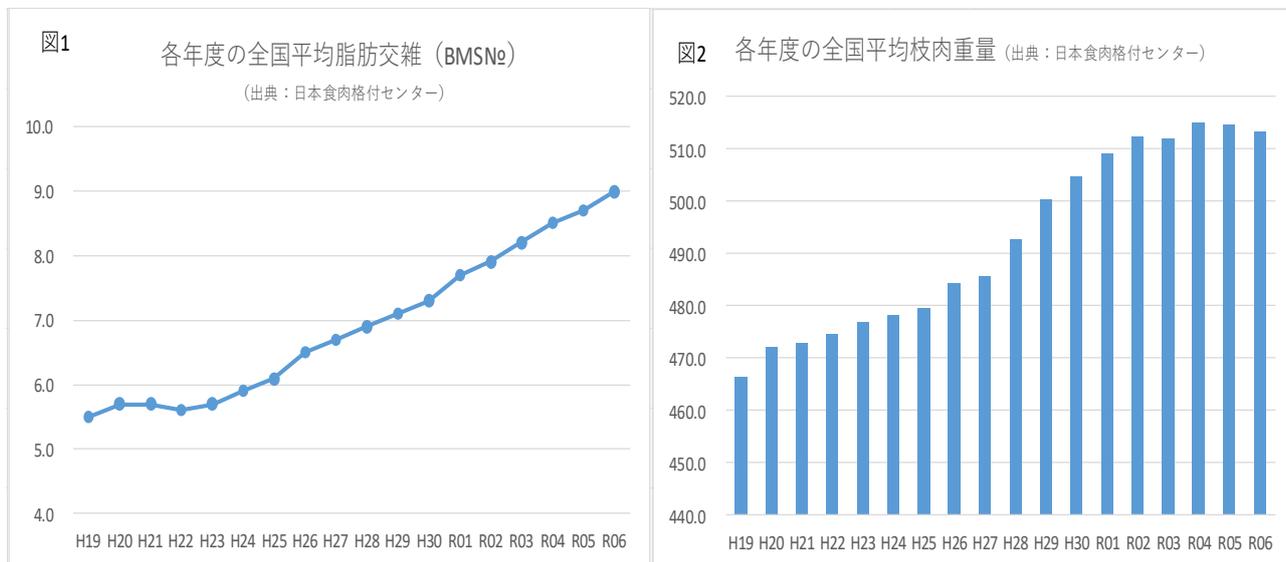
IV．具体的戦略プラン

1. 基本戦略
2. 事業の特徴
3. 顧客ターゲット
4. 販売戦略

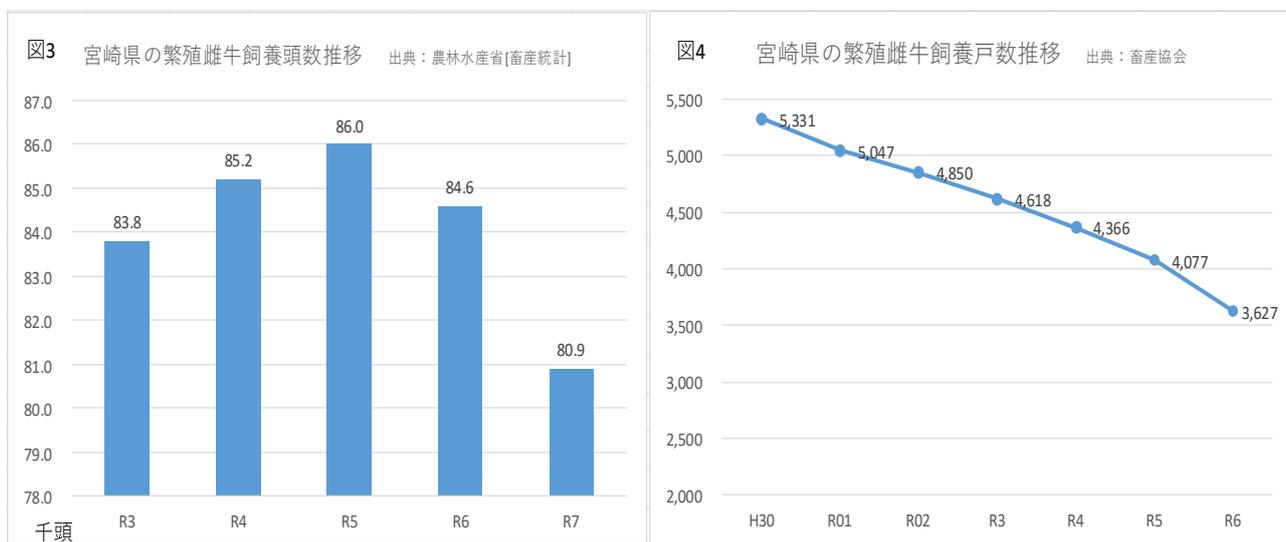
V．おわりに

I. はじめに

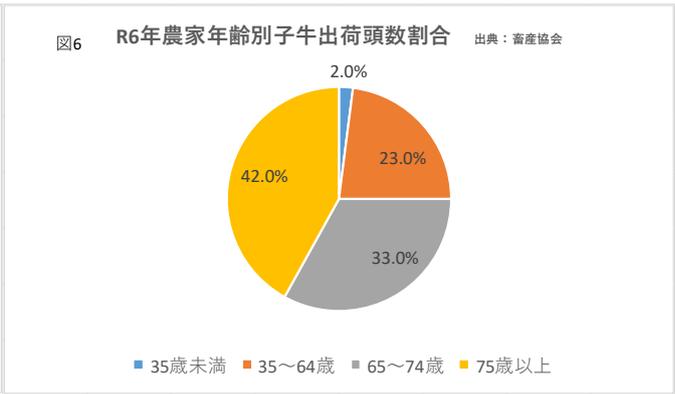
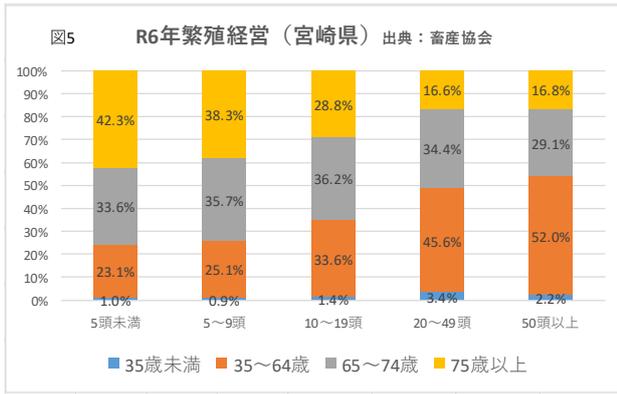
和牛は、平成3年度の牛肉輸入自由化以降、輸入牛肉との差別化を図るため、産肉能力育種価を活用した脂肪交雑等の肉質、肉量の向上や斉一化を目指す改良が進められ和牛肉の脂肪交雑（BMS No.）は約20年で4ポイントアップ（図1）、枝肉重量においては80キロ増加する（図2）など飼養管理技術向上と遺伝的な育種改良の成果により輸入牛肉との明確な品質差を有し、海外からも高い評価を受けている。



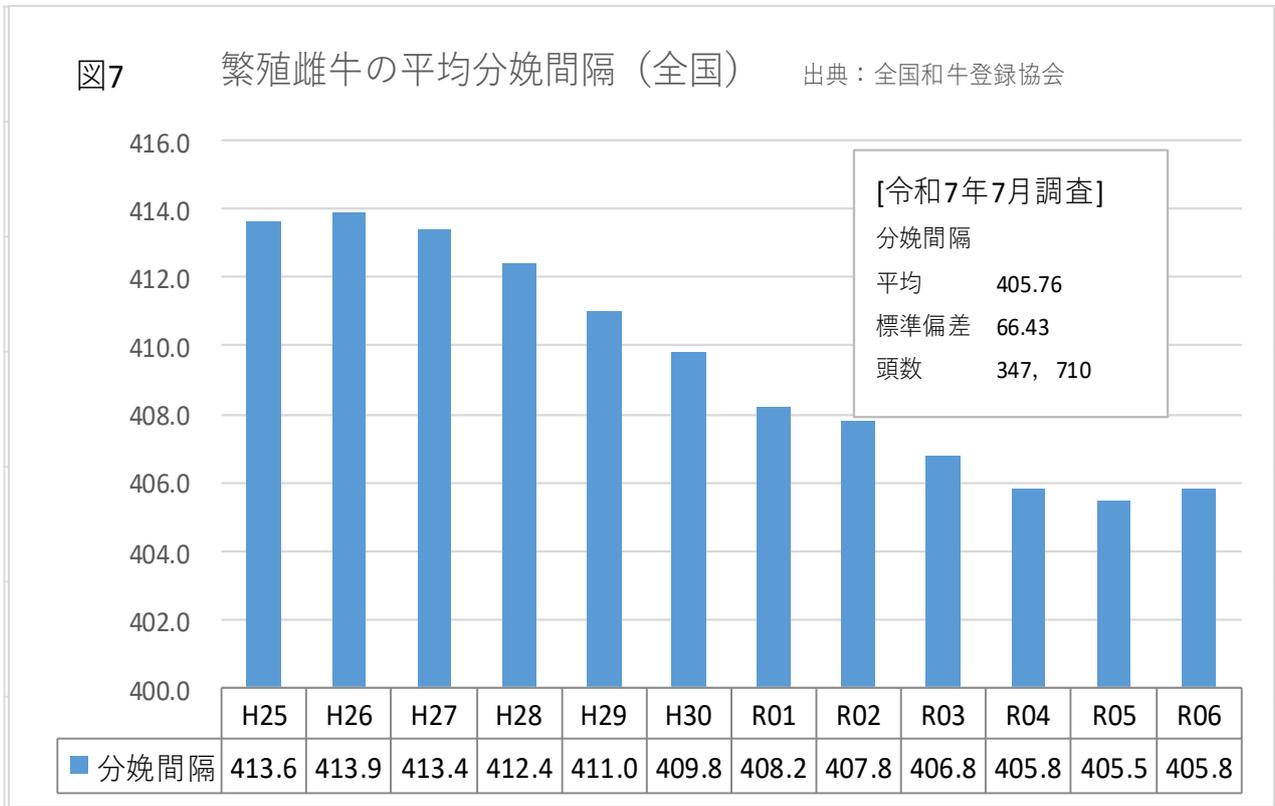
しかし、和牛繁殖農家の後継者不足や高齢化等により繁殖雌牛頭数及び飼養戸数は、減少傾向で宮崎県においてもR5年と比較すると飼養頭数で約6,000頭、飼養戸数で約370戸ほど減少している。（図3、4）



令和6年の宮崎県和牛繁殖における小規模経営（出荷頭数10頭未満層）では75歳以上が約4割を占めており（図5）、子牛出荷頭数においては75歳以上の農家が全体出荷頭数の23%（図6）に当たる1万2千頭弱を出荷しており、更なる生産基盤の弱体化が懸念される。高千穂地区においても小規模経営農家が管内繁殖雌牛頭数の約4割を占めており中山間地域という地理的条件を考慮すると経営の大規模化は厳しい状況である。



そのような地理的条件が不利な地域の小規模母牛集団から1頭でも多く子牛を生産するべく、平均分娩間隔400日以内を目標とし生産性の向上を図ると共に、平成27年に地域団体商標登録を獲得した高千穂牛の更なるブランド力向上に向けて特異性のある取り組みを行うことで他ブランド和牛産地との差別化を図り持続可能な和牛生産を目指す。（図7）



II．事業プランの全体像

国内の牛肉消費者嗜好性の変化として、顕在的ニーズに少数の根強い霜降り肉需要もあるが、健康志向による赤身肉を好む消費者が増えており、人口減少と物価高などマクロ経済要因も重なり高額な和牛肉消費量の減少が続いている。一方で、外国人観光客や特にアジア圏を中心とした和牛特有の霜降り肉への根強い人気により和牛肉輸出とインバウンド需要を後押ししている。（図8、9、10、表1）

図8 品種毎の格付分布（イメージ）

脂肪交雑追及の高級路線

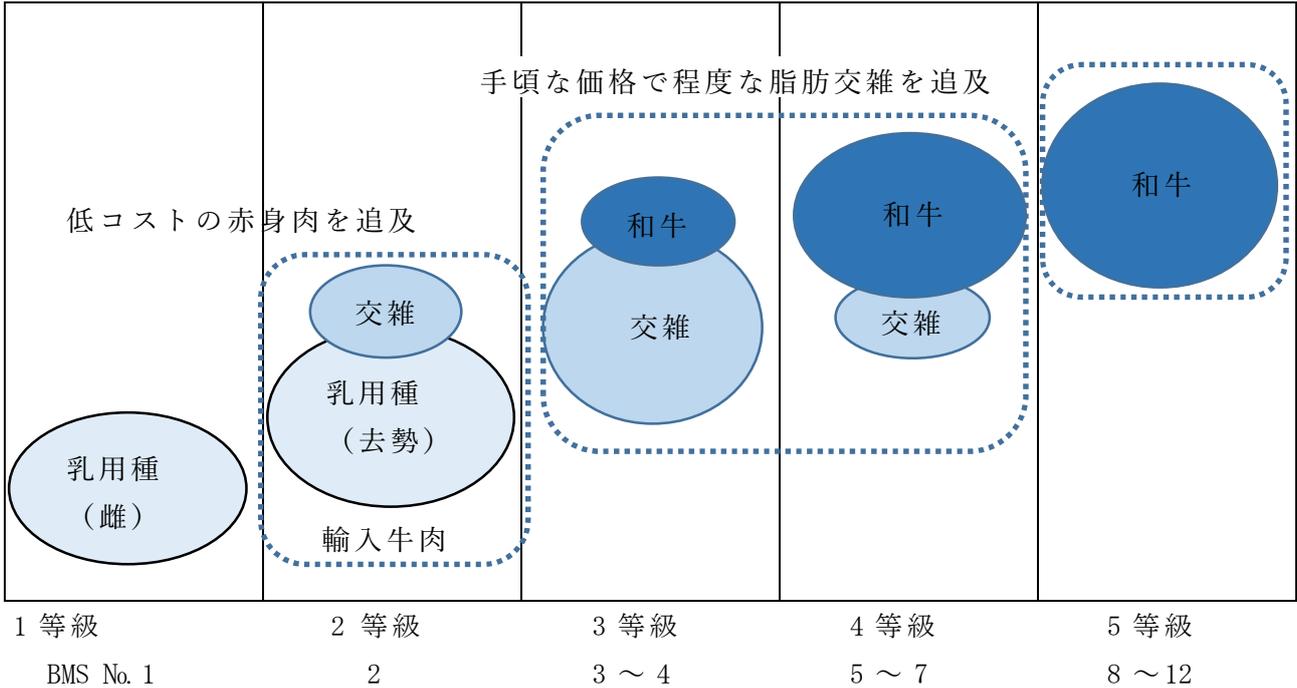


表1 国産牛肉に関する意識調査

出典：日本食肉消費センター

いつも赤肉	普段は赤身 たまに霜降	赤身と霜降 たまに赤身	普段は霜降 たまに赤身	いつも霜降	国産牛肉 購入せず
17.6%	31.6%	13.7%	12.3%	5.6%	19.2%

消費者の約5割は普段は赤身肉を購入

赤身肉より安価でも 霜降り肉は購入しない	値段によっては 霜降り肉を購入する	値段に関係なく 霜降り肉を購入する
29.1%	59.0%	11.9%

* 赤身肉より2割高程度なら38.5%、3割高程度なら12.5%、5割高程度なら4.8%、2倍高くても3.2%が、赤身肉より霜降り肉を購入。

(注) 消費者が認識している牛肉の赤身肉と霜降り肉

赤身肉：主に BMS No. 3 以下、霜降り肉：主に BMS No. 6 以上

資料) 令和5年度「食肉に関する意識調査」日本食肉消費総合センター調べ n = 1,800 人

図9 牛肉輸出金額（百万円） 出典：日本畜産物輸出促進協会、2024

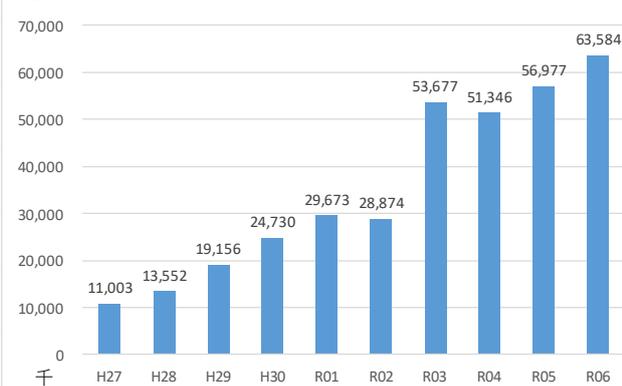
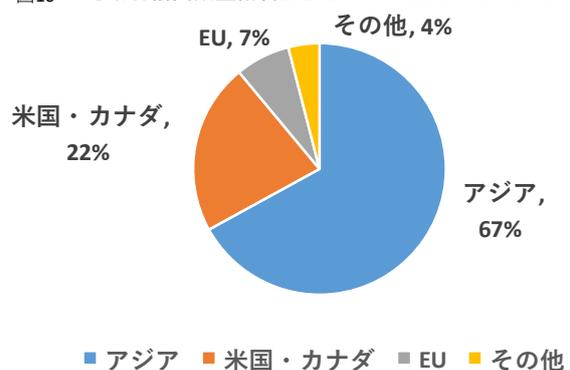


図10 地域別輸出数量割合2024 出典：日本畜産物輸出促進協会



今後は、単なる霜降りの多さではなく、肉の[柔らかさ][多汁性][風味]といった和牛本来の魅力や適度な脂肪交雑など潜在的ニーズに対応した取り組みが必要である。そのような牛肉消費者ニーズの変化に対応し、他ブランド牛肉との差別化を図るため「肉用牛ゲノミック評価」を活用した和牛改良によるブランド戦略を策定する。第12回全国和牛能力共進会より新設された脂肪の質評価群において4大会連続内閣総理大臣賞を獲得したことも事業の強みとして(表2)、和牛の生産性向上や脂肪の質にこだわった「おいしさの見える化」を通じて和牛肉の新たな価値観を構築する事によりブランド力の向上を目指す。

表2 全国和牛能力共進会の成績 4大会連続内閣総理大臣賞受賞

開催(開催地)	9回(鳥取)	10回(長崎)	11回(宮城)	12回(鹿児島)
種牛の部	宮崎	宮崎	大分	鹿児島
肉牛の部	宮崎	長崎	宮崎	宮崎

Ⅲ. 背景(環境分析)

1. 生産現場の現状と課題

生産現場においては、枝肉販売時により多く収入を確保するため、脂肪交雑や増体を重視した和牛生産となっており子牛家畜市場で高値取引される特定の種雄牛に利用が集中している。これにより国内の多様化する牛肉消費者ニーズとのミスマッチが生じているだけでなく、和牛全体での近交係数が上昇し、遺伝的多様性の喪失が懸念されている。

畜産経営状況においては、飼料価格の高止まり等による生産コストの増大、消費者の生活防衛意識の高まりを背景とした牛肉需要の減退による枝肉価格の低迷、それに伴い令和5年から6年の子牛取引価格下落により厳しい経営状況が続いている。今後は、需要に応じた効率的な肉用牛生産が求められている。(図11、12)

図11

出典：牛マルキン交付金算定基礎(ALIC)

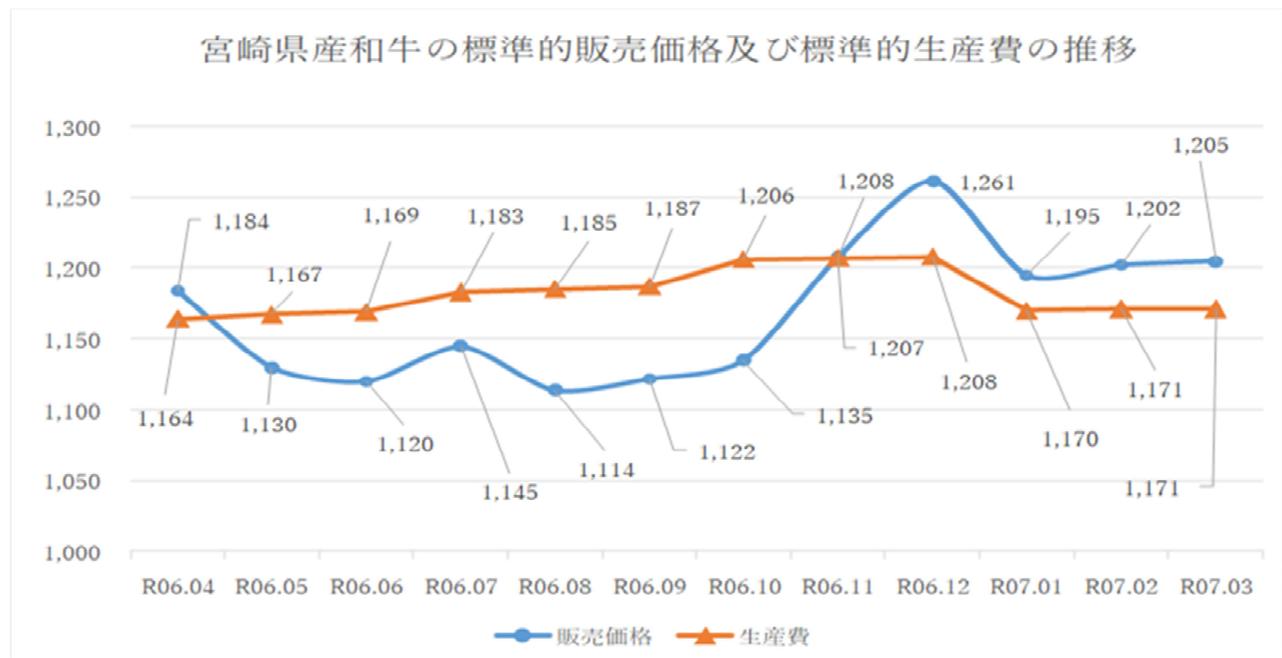
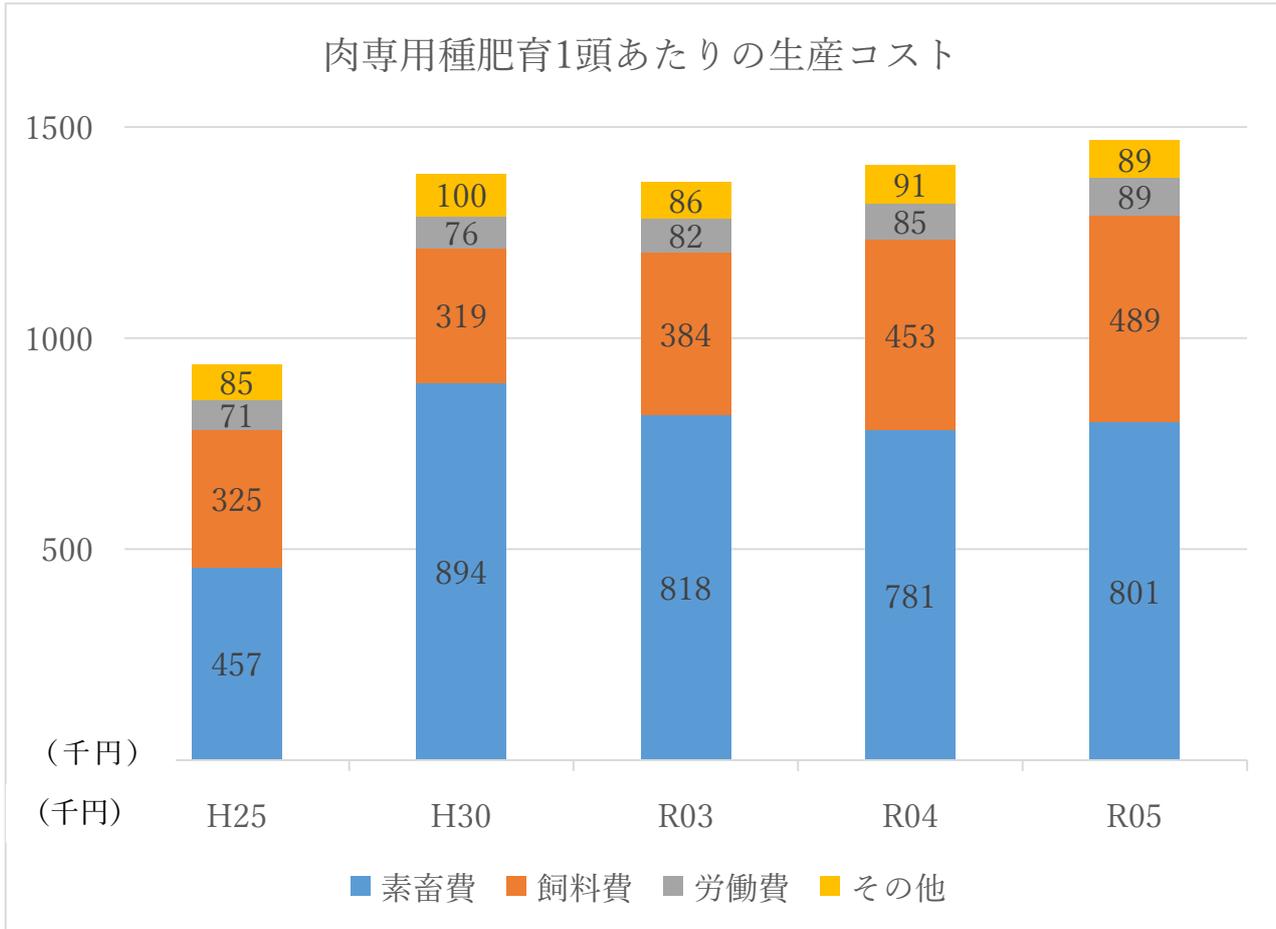


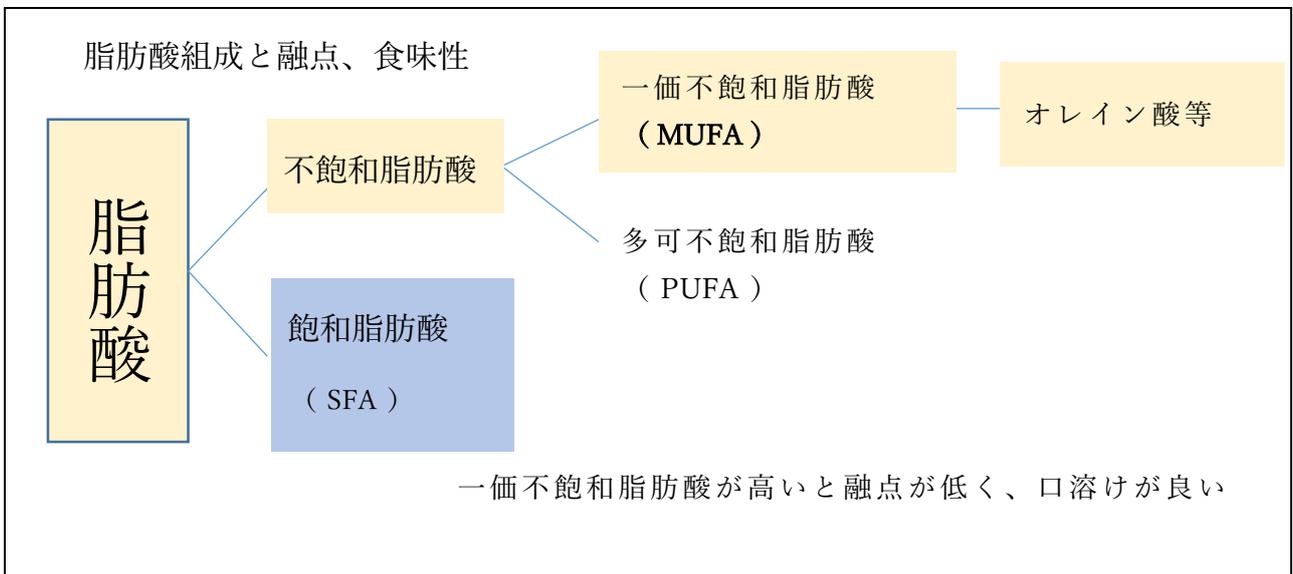
図12

出典：農林水産省 畜産物生産統計



近年は、脂肪交雑だけではなく、食味性に関する脂肪酸組成など新たな価値観に着目した改良が検討、実施され、十分な改良水準に達している脂肪交雑に代わり、オレイン酸等の一価不飽和脂肪酸（MUFA）の測定も数多く行われ、前項Ⅱで触れたように、脂肪の質の向上、適度な脂肪交雑など新たな形質に着目した和牛改良が求められている。

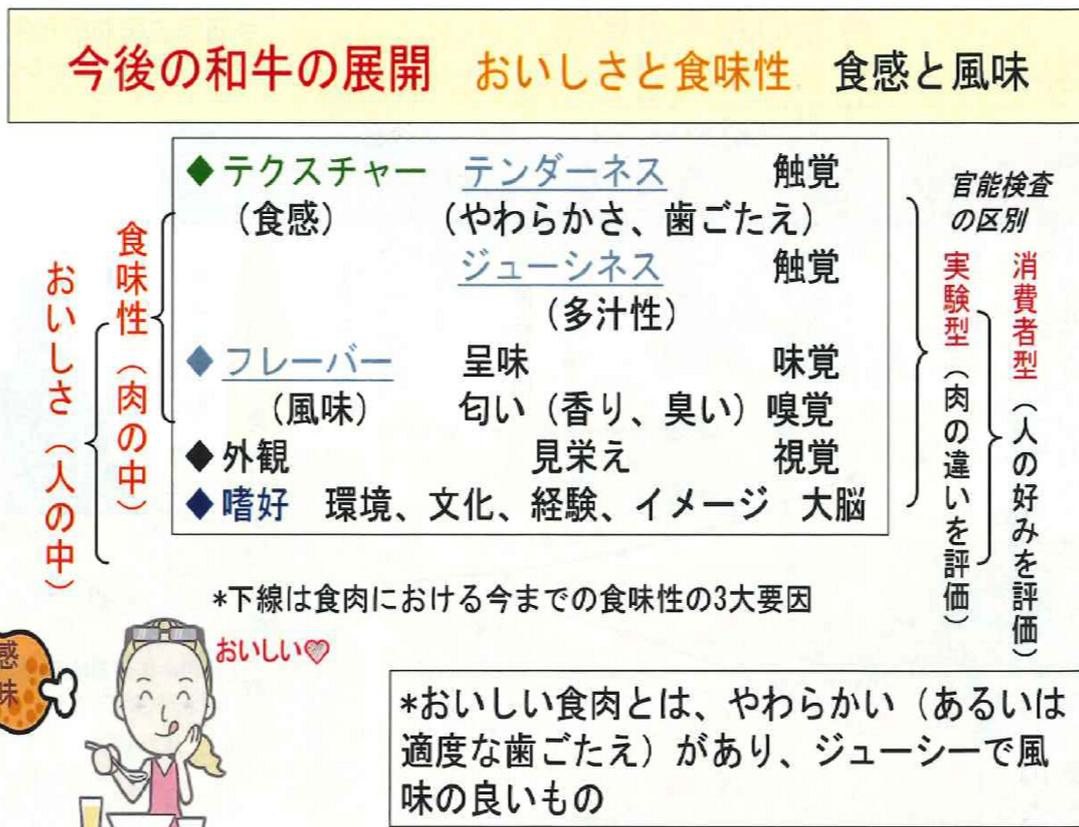
図13



脂肪の質に関する新たな知見

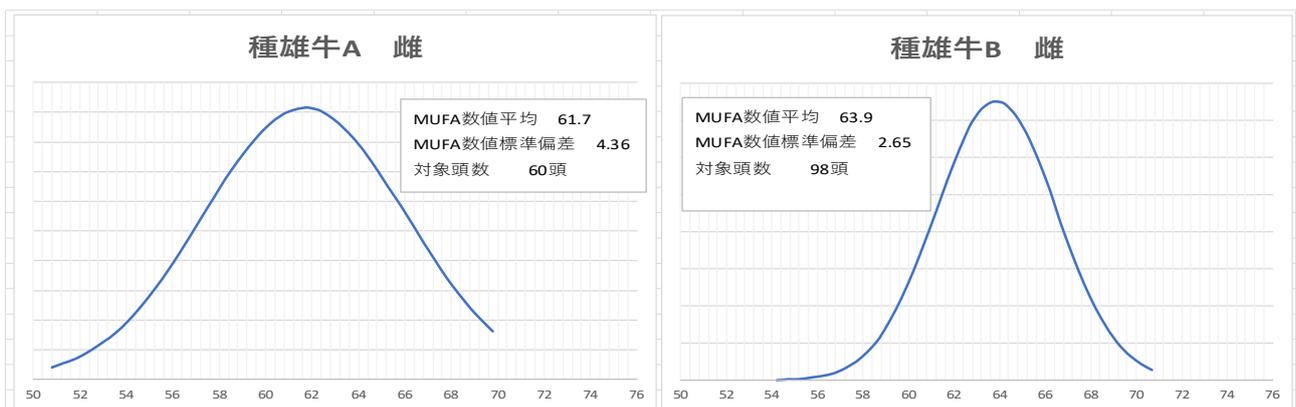
脂肪の質は口溶けに関係するのみでなく、多汁性にも関係する。遊離オレイン酸は、味（脂肪味、うま味、甘味）を呈する。更に遊離オレイン酸は、匂い物質に変化し甘い香りや和牛香に変化する。そのため組成割合ではなく、その量がポイントとなる。つまりオレイン酸等の一価不飽和脂肪酸（MUFA）は質（組成%）と量の多さの両方が重要である。

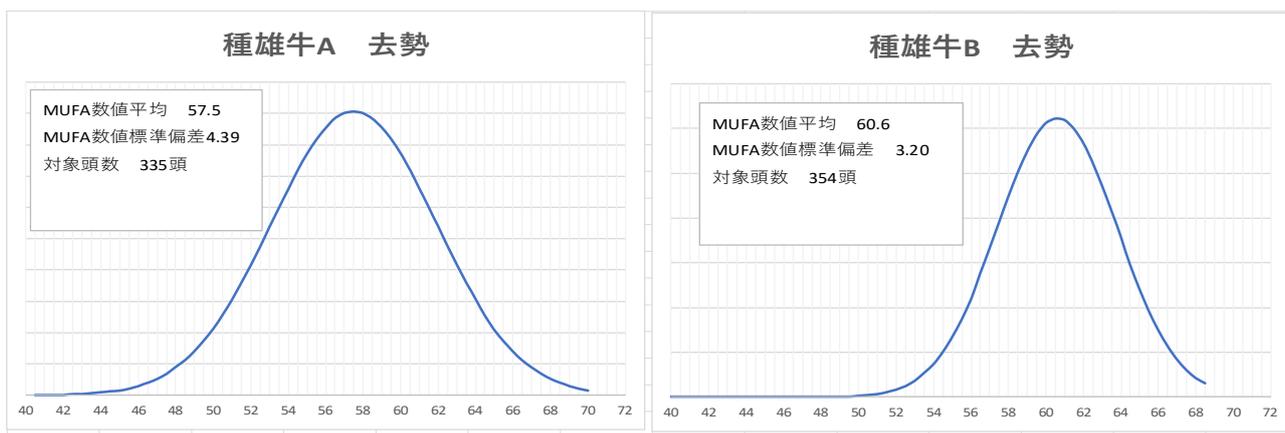
図14 出典：独立行政法人 家畜改良センター 宮崎県家畜人工授精師協会講演資料



以上のような脂肪の質に関する新たな知見が判明している状況下で、高千穂地区本部から出荷された、肥育雌牛（640頭）去勢牛（1,948頭）合計2,588頭の枝肉光学測定によるMUFA数値を分析したところ種雄牛間や同一種雄牛産子でもバラツキが見られる。（図15）

図15 種雄牛別MUFA数値平均と標準偏差（雌牛・去勢牛）





2. 内部環境・外部環境 (SWOT分析)

表 3

内部環境 (自社)	強み (Strength)		弱み (Weakness)	
	事実情報		事実情報	
	宮崎県における肉用牛ゲノミック評価体制の整備		宮崎県独自の閉鎖的な改良 (西臼杵独自の和牛改良) 閉鎖育種	
	地域内の強固な生産者組織		中山間地域 (交通アクセス)	
	JAIによる家畜人工授精業務の一括管理体制		市場上場頭数減少	
	肥育センター施設を活用した多様な生産方式		全国有名ブランド和牛に劣る知名度	
	直売所 (ミートセンター) レストラン施設の活用		肥育センター施設許容量の限界	
	第12回全共脂肪の質評価群内閣総理大臣賞獲得			
(PEST、市場・顧客、競合) 外部環境	機会 (Opportunity)		脅威 (Threat)	
	事実情報		事実情報	
	黒毛和牛のブランド認知度		再生産可能な産地の本格的な和牛生産参入 (北海道)	
	全国有数の和牛子牛生産県		和牛肉に対する国内消費者ニーズ (霜降り肉より赤身肉を好む)	
	全国有数の観光地 世界農業遺産や観光産業とのコラボ		人口減少による牛肉国内消費量の低下と	
	中国への牛肉輸出再開の可能性		物価高による国内消費者の生活防衛意識	
	消費者嗜好性の変化 (霜降り肉需要の外国人、赤身肉を求める国内傾向)		生産コストの高騰	
	直売所によるEC事業の拡大		全国有名ブランド和牛の知名度高さや安価な輸入牛肉	
	和牛の魅力プラスαした脂肪の質		多種多様化した全国的なEC事業	

3. SWOT分析の結果からクロスSWOT分析 (表 3)

(1) S × O [強みを活かして機会をつかむ]

肉用牛ゲノミック評価を活用して脂肪の質遺伝能力が高い母牛群の構築

(2) W × O [弱みを補いながら機会を活かす]

観光産業などインバウンド需要取り込んで脂肪の質に特化した牛肉販売

(3) S × T [強みを活かして脅威を回避]

肥育施設を活用した地域内一貫体制による多様な消費者ニーズに対応した牛肉販売

(4) W × T [弱みを克服し脅威から防衛する]

世界農業遺産など地域資源とタイアップしてより付加価値のある牛肉販売

IV. 具体的戦略プラン

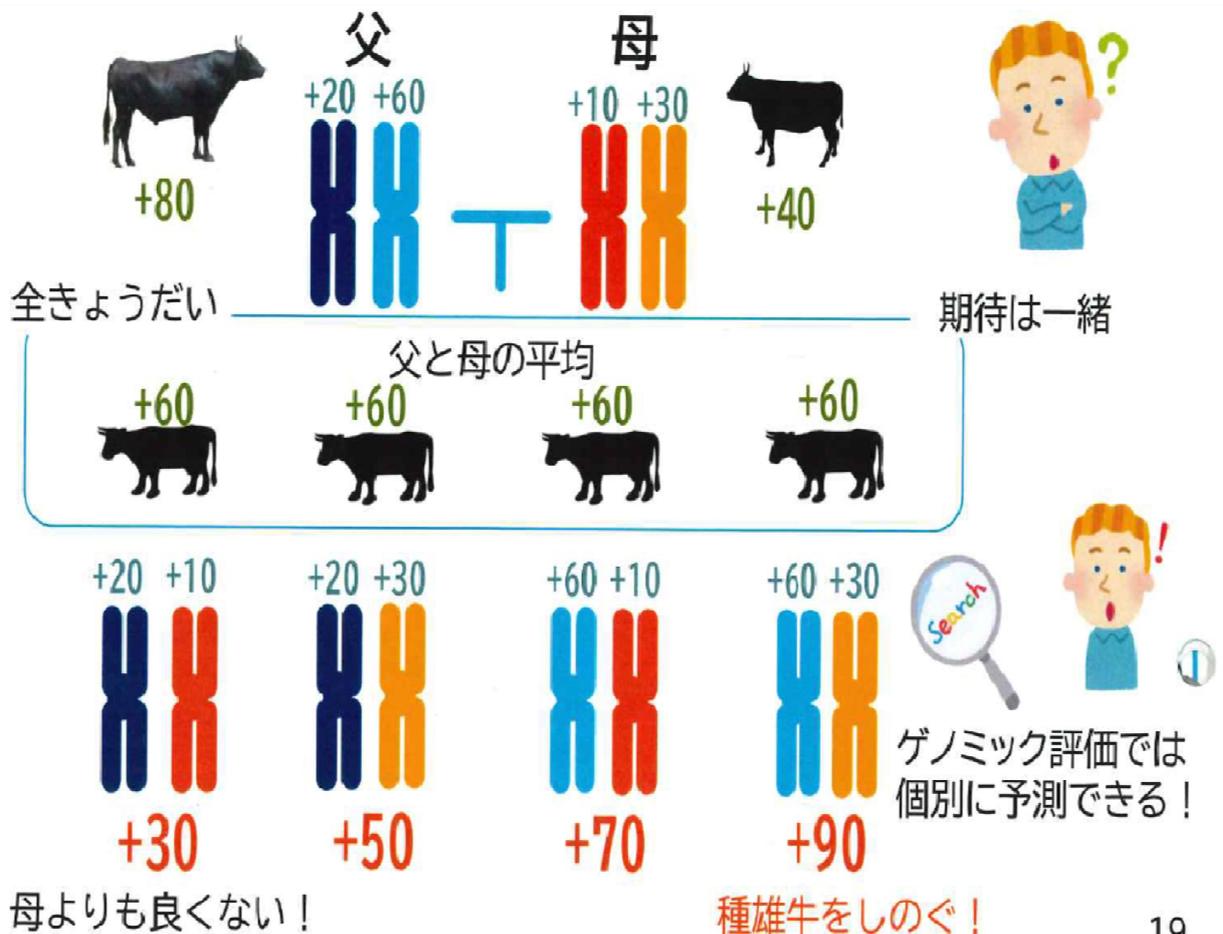
1. 基本戦略

肉用牛ゲノミック評価を活用した和牛改良を実施しJAと生産者組織が一体となりMUFA数値による牛肉のおいしさの見える化を図り、新たな価値観の醸成と多様な生産方式による牛肉嗜好性の変化に対応した地域内一貫体制を確立する。

肉用牛ゲノミック評価とは

これまでの和牛改良に用いられたアニマルモデルに基づく育種価計算情報の中に DNA 情報を加味して枝肉 6 形質（枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、歩留基準値、BMS No.）や脂肪酸 2 形質（オレイン酸割合、MUFA割合）発育関連 3 形質（生時体重、日齢枝肉重量、在胎期間）の能力を推定することが可能な肉用牛ゲノミック評価が開発され、これまでの育種価評価と比べ個体差がある DNA 情報 [SNP (スニップ)] を解析し、血統情報、枝肉成績などのデータと組み合わせ遺伝的能力を評価するため、産子の成績を持たない個体でも、従来の育種価に比べて早期に評価値を得ることが可能であり、全きょうだいの能力の違いも推定可能な評価法である。（図16）

図16 出典：一般社団法人 家畜改良事業団 畜産研修会資料



2. 事業の特徴

牛肉品質の均一化

MUFA数値は、同一種雄牛から生まれた子牛でも大きなバラツキがある。このバラツキは母牛側の影響もあると考える。このバラツキを少しでも抑え、いつでも安定して「おいしい牛肉」を提供する体制をJAと生産者組織が一体となり生産から販売までの体制を構築する。

3. 顧客ターゲット

(1) 生産面顧客ターゲット

セリ市生産者及び購買者

(2) 消費面顧客ターゲット

高千穂牛レストラン和、ミートセンター利用顧客

表4 高千穂牛レストラン和・ミートセンター利用顧客

高千穂牛レストラン和	霜降り肉	赤身肉
R6注文割合（ランチ・ディナー）	65.1%	34.9%
高千穂牛ミートセンター	霜降り肉	赤身肉
R6販売割合（精肉販売）	45.0%	55.0%

これらの利用顧客に対して、単に霜降り肉か赤身肉かの2極化ではなく、適度な脂肪交雑や脂肪の質などの和牛の魅力プラスαした販売展開する。（表4）

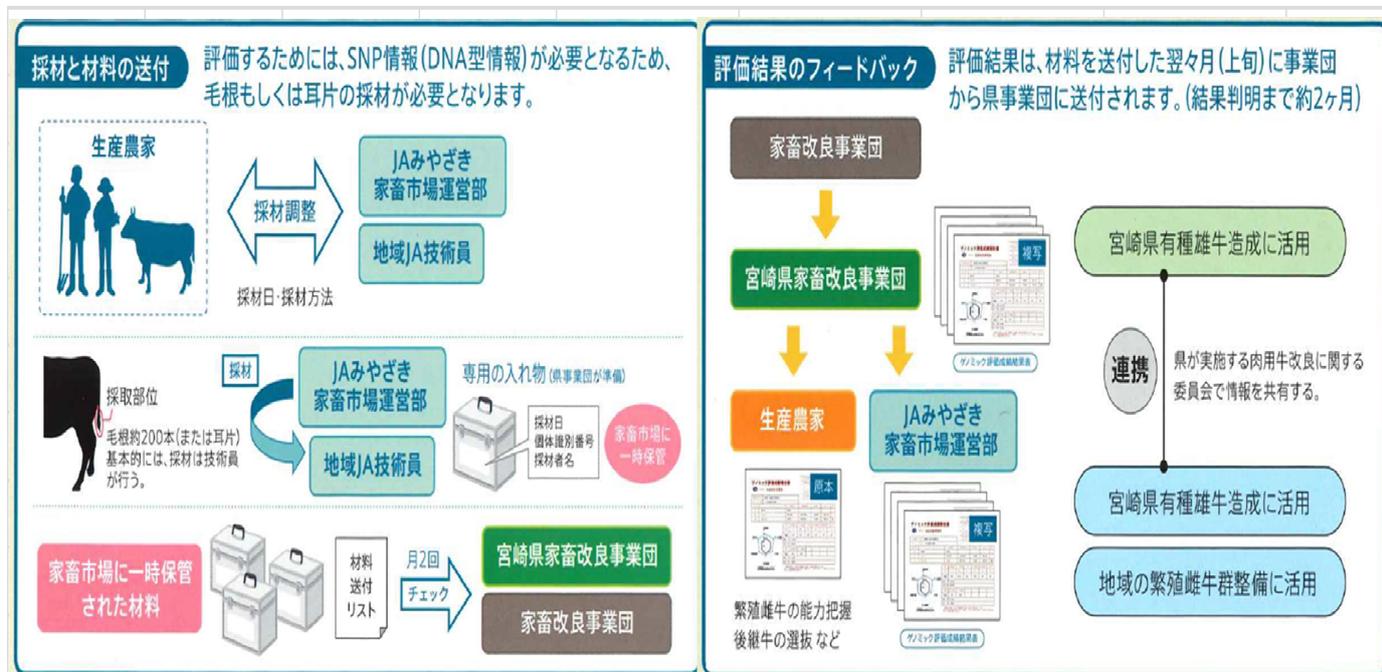
4. 生産、消費面の販売戦略

(1) プロダクトサービス

生産段階

① 肉用牛ゲノミック評価の導入

生後4カ月齢の雌子牛にゲノミック評価を実施し、脂肪酸2形質と発育関連3形質に関する遺伝能力の高い牛を特定し、能力の高い牛は、体型評価も勘案し繁殖雌牛として地域内補助金等を活用して導入推進していくことで脂肪の質に均一性の取れた生産性が高い母牛集団を構築する。



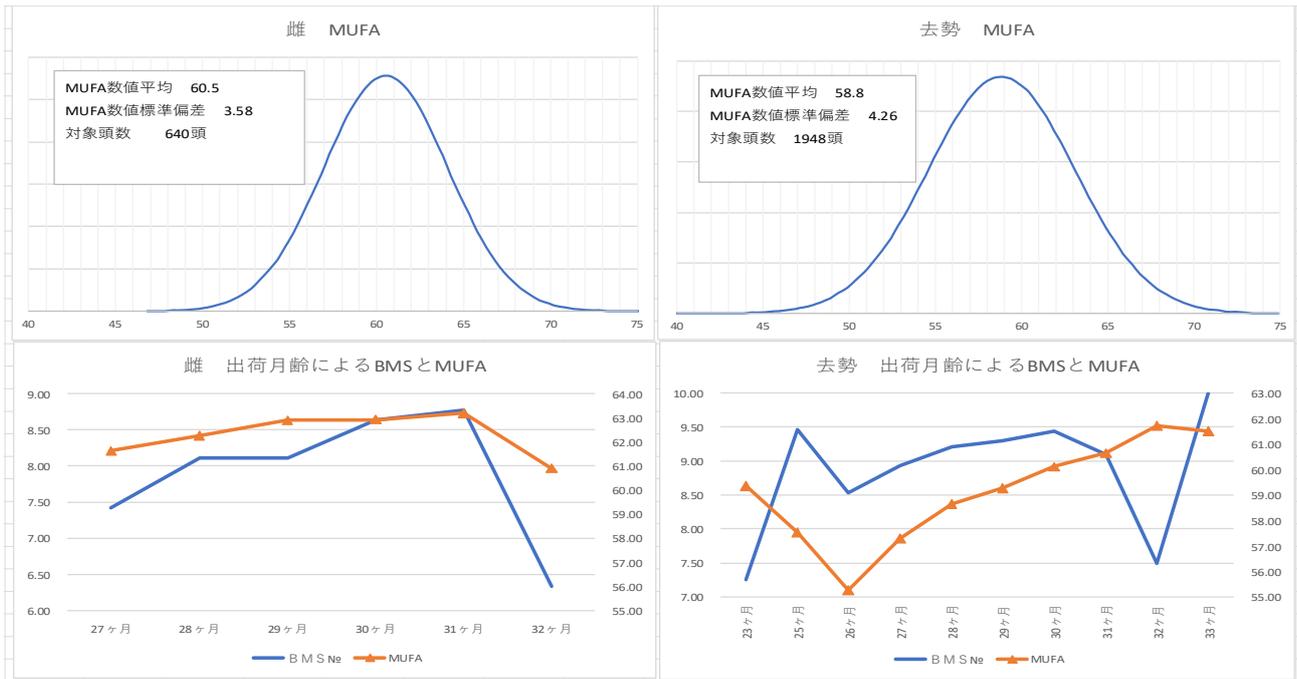
② 子牛セリ市情報開示

解析された情報は、生産者と購買者の共通の意識（コンセンサ）を持つことを目的に子牛市場名簿に遺伝能力情報を表示し購買者へ付加価値を提供する。

③ 2ヶ所の肥育センター施設を活用した多様な生産方式

第1肥育センターにおいては、若齢出荷でもMUFA数値が高い雌牛を肥育期間を約3カ月短縮した短期肥育生産を行うことで飼料費低減と年間出荷頭数の増加により経営の効率化を図り、国内消費者が求める適度な脂肪交雑を追及する。第2肥育センターでは、肥育期間によりMUFA数値がより上昇する去勢牛を長期肥育生産を行うことでインバウンド需要に対応した最高級の熟成肉を追及し和牛生産を図る。(図17) (表5)

図17 雌・去勢牛MUFA数値及び出荷月齢によるMUFA数値 BMS No.推移



		通常出荷モデル		早期出荷モデル
出荷月齢		29.5カ月齢	3.5カ月短縮	26カ月齢
費用A		1,239,406	↓	1,125,004
	素畜費	573,725	—	573,725
	飼料費	497,741	↓	412,012
	その他	167,940	↓	139,267
収入B		1,269,325	↓	1,156,941
	枝肉価格	1,250,250	↓	1,137,866
	枝肉単価×枝肉重量	2,501円×499.9キロ		2,336円×487.1キロ
	その他	19,075	—	19,075
差額B-A		29,919	↑	31,937
100頭規模	年間出荷頭数	58頭	↑	70頭
	年間収益	1,735,302	50万円増益	2,235,590

(2) プライス・プレースメント

販売段階

① ミートセンターでの販売

(株) ミヤチクよりA4等級以上でMUFA数値が高い枝肉を優先的に仕入れ、店頭では商品に肉質等級とMUFA数値を表示し「等級別の段階価格」で販売することで国内消費者が好みに合わせて商品を選択する。

② レストランでの提供

(株) ミヤチクより最高等級でMUFA数値が高い牛肉をインバウンド需要をターゲットに「名声価格」で提供する。生産履歴や世界農業遺産の農村風景などの動画情報を介し消費者が料理の背景にある伝統的な農業による物語を理解すると共に安心・安全をPRする。

(3) プロモーション

① MUFA数値に関する消費者の認知度を高めるため、MUFA数値の異なる牛肉を毎月29日いい肉の日に定期的な食べ比べによる試食会を開催すると共に、店頭において数値が異なる牛肉の食べ比べセットをパッケージ販売し「MUFA数値で分かる牛肉のおいしさ」を食して体験してもらう事で新たな価値観の醸成とリピート率の向上を目指す。

② MUFA数値において一定の基準（数値60以上）を設けて基準値を上回る牛肉に関して希少価値をより高めることを目的にプレミアム高千穂牛として差別化した販売展開を行う。

③ 地域資源を活用した観光産業と連携して、平成27年に認定された世界農業遺産の農村風景を巡るツアーや神楽などの農村文化体験にレストランでの食事を取り込んだガストロノミーツーリズムを展開する。また、JAみやざき高千穂地区本部LINE会員限定のお得なクーポン券等による牛肉の特売やEC事業JAタウンを活用し牛肉食べ比べセット販売など多角的に情報発信を行う。

V. おわりに

この戦略は、ゲノミック評価を活用して「脂肪の質による牛肉のおいしさ」の均一化と見える化を促進し、豊富な地域資源である世界農業遺産とタイアップした販売を展開することで他ブランド牛肉との差別化を図り、和牛肉の新たな価値観が醸成される事で、今後生産者と消費者の架け橋となる重要な戦略プランです。これにより、高千穂牛のブランド力を更に高め、地理的条件が不利な中山間地においても持続可能な畜産経営に貢献できると確信している。