

家畜の遺伝資源の保護・活用のあり方について
(案)

(検討会中間取りまとめ)

平成18年 8月

家畜の遺伝資源の保護に関する検討会

【目 次】

はじめに

1 和牛における知的財産制度の活用	4
(1) 和牛の遺伝子特許等の戦略的取得	
(2) 和牛の遺伝資源保護・活用のための遺伝子特許等の活用	
2 精液の流通管理の徹底	6
(1) 流通管理の徹底のための関係者間の意識の醸成と自主的な取組	
(2) 精液流通管理体制の構築	
(3) 家畜改良増殖法に基づくチェック体制の構築	
3 「和牛」表示の厳格化	9
(1) 消費者の認識に合致した「和牛」表示	
(2) 諸制度を活用した「和牛」表示の厳格化	
(3) わかりやすい表示と消費者への情報発信	
(4) 地域団体商標制度の活用	
4 和牛の改良・生産体制の強化等	12
(1) 遺伝子特許等を活用した和牛改良速度の向上	
(2) 海外の追随を許さない優れた和牛の生産	
(3) 「和牛」＝「国民の財産」	

はじめに

和牛を構成する4つの品種は我が国固有の肉専用種であり、改良機関や生産者などの関係者の品種の固定や育種・改良のための努力の積み重ねによって、他の品種には見られない肉質に加えて肉量面でも優れた産肉特性を備えた我が国の財産といえるもので、そのおいしさは海外まで知られるようになり、高く評価されている。

このような中、平成9年～10年には、米国に和牛の生体128頭、精液1万3千本が輸出されており、その遺伝資源が豪州に渡り、外国種との交配により交雑種等が生産されてきた。さらにそれらが我が国に牛肉又は子牛として輸入されているが、17年には子牛の輸入頭数が和牛の交雑種以外のものも含み2万5千頭程度になっており、国内生産に影響を与えかねない状況にある。

一方、15年3月に政府において知的財産戦略推進本部が設置されたが、農林水産分野における知的財産をめぐる検討を行うため、本年2月に農林水産省内にも知的財産戦略本部が設置されたところであり、知的財産を巡る検討が進展している。和牛についても、これまでの関係者の努力の結晶である遺伝資源の価値について、社会情勢や技術レベルを踏まえて整理し、我が国の財産であるということ踏まえて、今後の進むべき方向を戦略的に定めていく必要がある。

既に確立している農林水産業における知的財産権として、種苗法における育成者権が設定され、かつ新品種保護のための国際条約(UPOV)が存在しているが、家畜の場合、保護の検討対象となりうるのは一般的に増殖に多く用いられている精液が考えられる。しかしながら、精液の段階では形質が未確定(均一性の欠如)で、かつ精液だけでは産子の能力は不明であって、同じ能力の牛を増殖するということは困難(安定性の欠如)であるため、種苗と同様な育成者権が設定されていない状況にある。

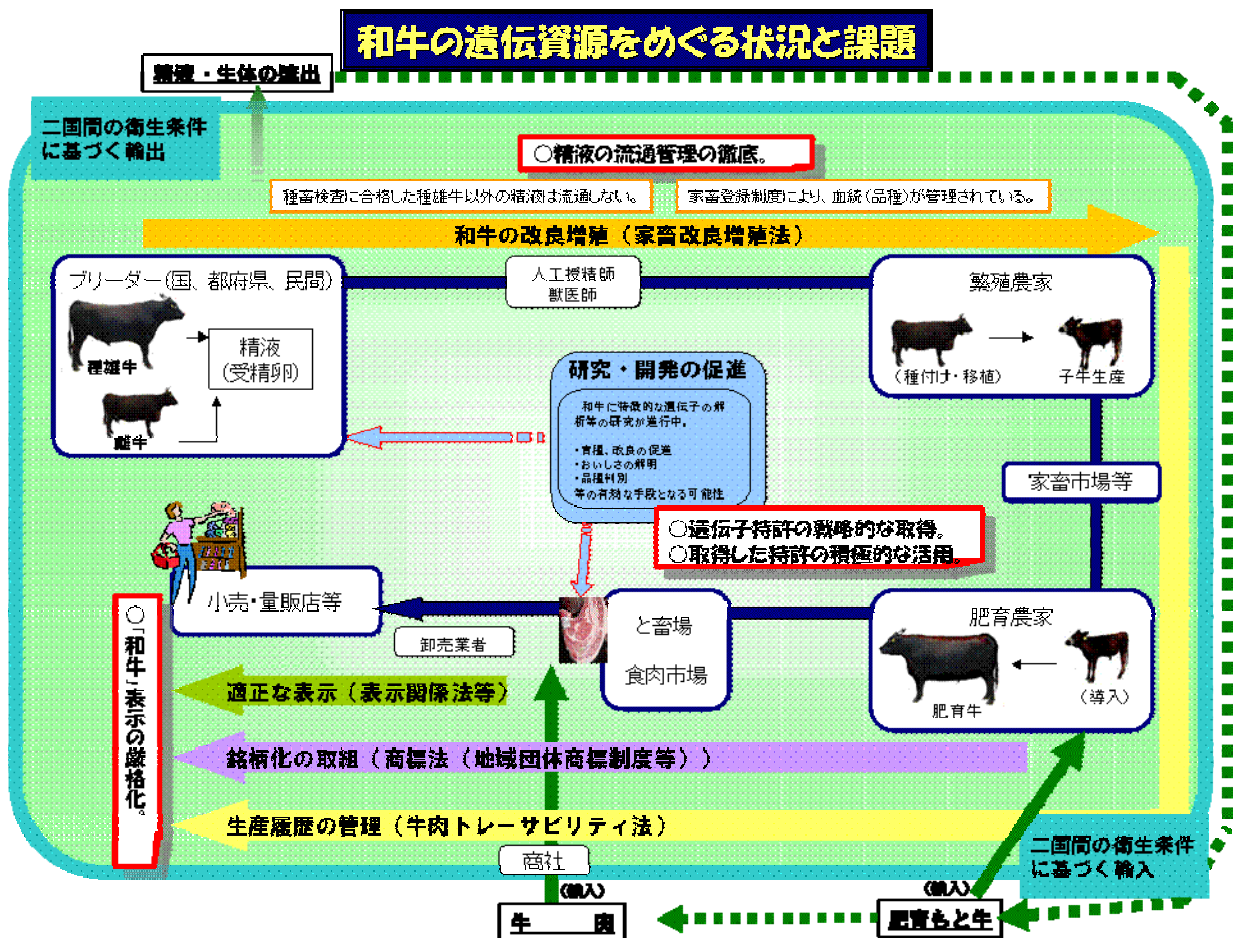
(注:「種苗法における品種登録要件」を参照)

このような状況を踏まえ、本検討会においては、和牛の遺伝資源の保護・活用を図るため、知的財産の活用も含め幅広い観点からの検討を行い、以下のとおり中間とりまとめを行った。

注：種苗法における品種登録要件

種苗法において、品種登録を受けるためには、次の要件を満たすことが必要である。

- ① 区別性（重要な形質に係る特性によって、既存品種と明確に区別できること）
- ② 均一性（同一世代でその特性が十分均一であること）
- ③ 安定性（何代増殖を繰り返しても、同じ特性のものができること）



1 和牛における知的財産制度の活用

(1) 和牛の遺伝子特許等の戦略的取得

我が国の研究機関において、和牛の増体や肉質等の経済形質に関わる遺伝子の塩基配列及びその機能解明についての研究開発が進められている。

家畜における塩基配列を解析し、その中に存在する特定の遺伝子について、増体や肉質などの有用な形質との関連性を解明し、遺伝子育種法等の技術を開発することができれば、新規性、進歩性、畜産業への利用可能性等の特許要件を満たすことが可能となる。

我が国の和牛の豊かな遺伝資源を最大限に活用して、遺伝子技術の開発を行い、取得した特許を戦略的に利用すれば、国産和牛肉の国際競争力をさらに強化することが可能であることから、遺伝子特許は、和牛の遺伝資源保護・活用に資する知的財産の一つと考えられる。

近年、急速な解析技術の発達により、海外においても家畜の遺伝病や有用形質に関連する遺伝子の機能解析が進められており、遺伝子の機能解明の分野においては、激しい国際競争が行われている状況にある。このため、和牛の新規遺伝子、特に他の品種にない優れた肉質等に関する遺伝子の機能については、海外に先んじて解明できるよう、研究開発の加速化を図ることが必要である。

しかしながら、個々の研究機関において、膨大な遺伝情報の中から、様々な遺伝形質との関連性を解析し研究成果を得るためには、和牛を使って発現性を確認する等莫大なコストと労力、期間が必要となる。このため、和牛に固有の遺伝子（うま味、香り、サシ等）の塩基配列の解析と機能解明は、全国の研究機関の緊密な連携の下、研究方針・優先事項の決定や、研究に用いるサンプルデータの共有等により、効率的に進めていくことが必要である。

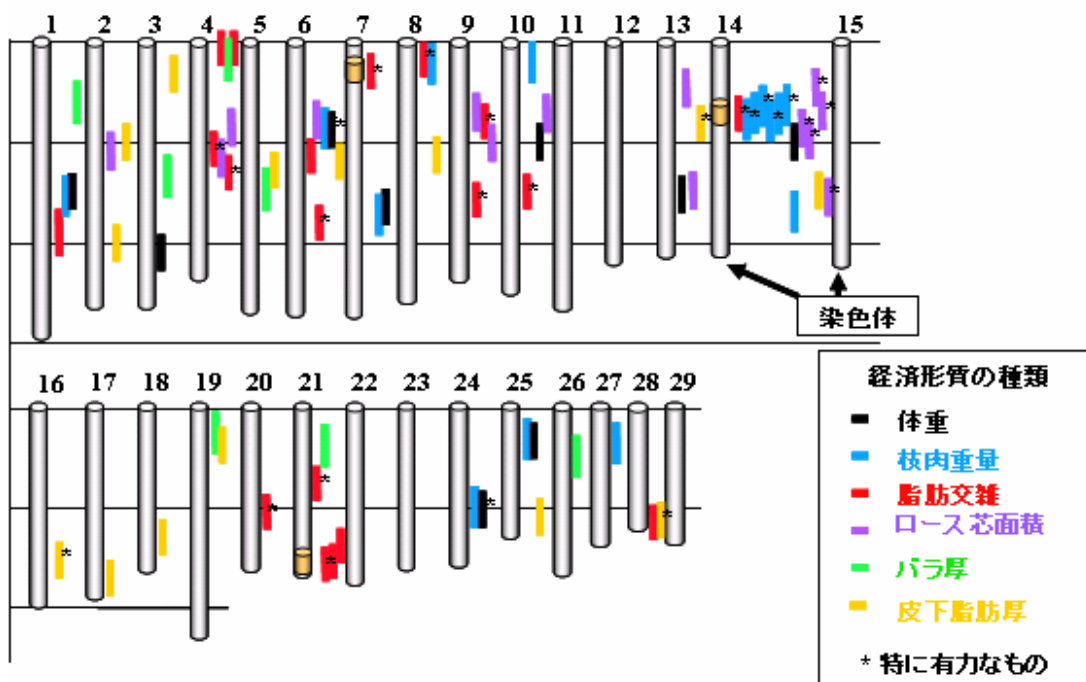
また、遺伝子機能を解明し、和牛の改良増殖技術に結びつけて新しい技術を開発する場合においても、全国の研究機関・研究者が連携し、戦略的に特許を取得する体制を構築する必要がある。

有用な形質の発現には、栄養管理、飼養管理等の様々な畜産技術が密接に関与していることが明らかになっており、遺伝子特許になりうる知

見、技術等とその発現に關与する新規技術との關連性を科学的に実証することにより、総合的に特許の要件を満たすことが可能となる。

このことから、実際の産業の場において、遺伝子特許を海外での和牛の遺伝資源を利用した生産による権利侵害等への対抗措置として活用するために、和牛特有の遺伝子と關連する生産技術を併せて特許取得することは、有効な保護手段の一つとなりうるものと考えられる。

新たな牛有用遺伝子探索のイメージ



(2) 和牛の遺伝資源保護・活用のための遺伝子特許等の活用

和牛の遺伝資源の保護・活用を効率的に進めるためには、畜産関係団体・研究機関等の相互連携の下、これまでの知的財産の集約を図るとともに、取得された遺伝子技術等の特許権については、独占禁止法の規定に抵触しないよう十分に配慮しつつ、関係者同士で融通し合う仕組み(パテントプール等)を構築するなど、知的財産を国全体で戦略的にマネジメントする取組が必要である。

また、特許化された知的財産の活用については、一部の利益に留まることの無いよう、広く生産者や国民サービスの向上に資するよう留意することが必要である。

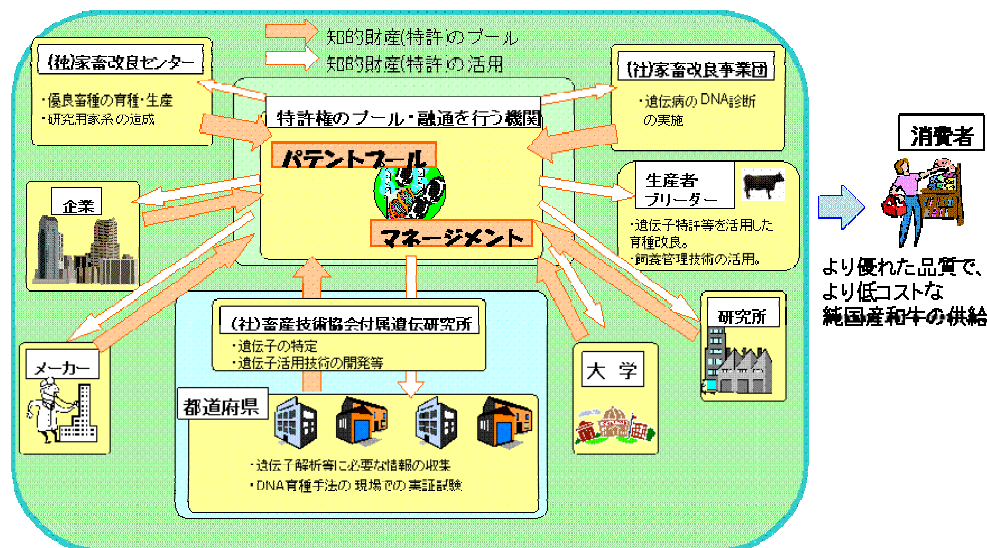
現在、DNAマーカーを利用した品種鑑別技術が開発され、和牛肉と

和牛と外国種との交雑種の牛肉、和牛肉とその他国内産牛肉（ホルスタイン種、交雑種）について、それぞれ極めて高い確率での識別が可能となっている。

この技術は、牛肉トレーサビリティ法を補完し国内での適正な牛肉流通に資するだけでなく、和牛肉・和牛子牛と輸入牛肉・輸入子牛との峻別にも活用することが可能であり、和牛肉を輸出する際に確実な品種証明を行う手段として利用するといった攻めの農政の観点からの活用も期待される。

なお、今後は、海外から和牛として輸入される牛肉及び子牛を、水際に確実に品種鑑別できるよう、簡易・迅速・安価な識別技術の確立に向けた取組が必要である。

特許等知的財産のマネジメントのイメージ



2 精液の流通管理の徹底

(1) 流通管理の徹底のための関係者間の意識の醸成と自主的な取組

精液ストローは、都道府県知事の許可により開設される人工授精所ではなければ生産できない。実際の人工授精所の数は、道県で20カ所、社団法人で16カ所、民間ブリーダーで96カ所となっており、精液の配布本数は年により変動はあるものの、160万本から170万本となっている。なお、それぞれの人工授精所における精液の配布本数のシェアは3分の1ずつとなっている。

精液の流通管理を徹底し、「和牛の遺伝資源は、関係者の長年の育種

改良の努力により創造されてきた国全体の財産である」という認識を、家畜人工授精所（特に民間ブリーダー）のみならず、精液の中間取扱者や人工授精師・獣医師の間にも醸成することが重要である。

このためには、和牛を繋養する家畜人工授精事業体間で協議会を設立し、この協議会が、精液の流通過程に携わる畜産関係者すべてに和牛の精液は国内で活用すべきものであるという共通認識を醸成するための核となり、その財産を国内で最大限に活用するために、関係者が自主的な取組を行っていくことが必要である。

更に、家畜人工授精所、中間取扱者、人工授精師、獣医師等関係者全体で、国内でしっかりと精液を活用し、その利用状況等を家畜人工授精所等の流通管理を中心的に行う者にフィードバックするシステムを構築すべきであるが、このための「和牛の遺伝資源は国全体の財産である」という意識の醸成には、農林水産省のリーダーシップが重要である。

（2）精液流通管理体制の構築

民間レベルの協議会を設立する一方、精液証明書と一体となった精液ストロー等の流通管理の強化を図るため、精液の利用状況を生産者等へフィードバックしていくシステムを構築する等、流通管理体制の構築を進めるべきである。具体的な方法として、種雄牛の個体識別番号とリンクしたバーコードを精液ストロー生産時に印字し精液のロット管理体制を構築する方法が考えられる。

フランスやオランダでは既にバーコードを印字した精液ストローを流通させることにより、個体の管理や家畜の改良に結びつけている先進的な例もあり、結果として、凍結精液ストロー技術や繁殖管理技術の向上、人工授精師の事務負担の軽減といったメリットを生んでいる。このような先進事例を参考にしながら、我が国に適した流通管理体制を検討することが必要である。

我が国において、精液ストローの流通ルートは、道県の場合は基本的には、県下の農協等を経由し人工授精師に渡って繁殖農家で授精に使われるが、一部は公益法人に回って、公益法人から配布される。また公益法人が精液を販売する場合は、都道府県に窓口団体を組織し、そこから県内の農協等を経由して人工授精師に精液が配布される。さらに民間ブリーダーにあっては、直接人工授精師、あるいは獣医師に渡る例が多く、

相互に乗り入れ等もあり、現実のルートは多くの機関や個人が介在し、大変複雑になっていることも考慮すべきである。

また、全ての人工授精所においてバーコード印字の体制を構築し、かつ年間 160 万本あまり生産される精液ストローを人工授精師等の段階において把握していくことは、公的及び民間部門における事務的・財政的な負担が増大し、現場における混乱をもたらすことが予想されるため、地域において実際の利用者間のコンセンサスを得ながら着実に実施していく必要がある。

なお、精液の流通経路の確認をより強固なものにするための例として、全国和牛登録協会の登録制度上、精液の流通経路がわからないものは子牛登記ができないとの方向が示されれば、精液の流通管理の徹底につながるなどの意見が出された。

本検討会では、流通数量が多く普及定着している精液の流通管理を主テーマとして議論を進めてきたが、輸出されれば和牛純系が作出されることになる受精卵についても流通管理を徹底する必要があるとの意見があったため、精液の流通管理システムと並行して検討していくべきである。

(3) 家畜改良増殖法に基づくチェック体制の構築

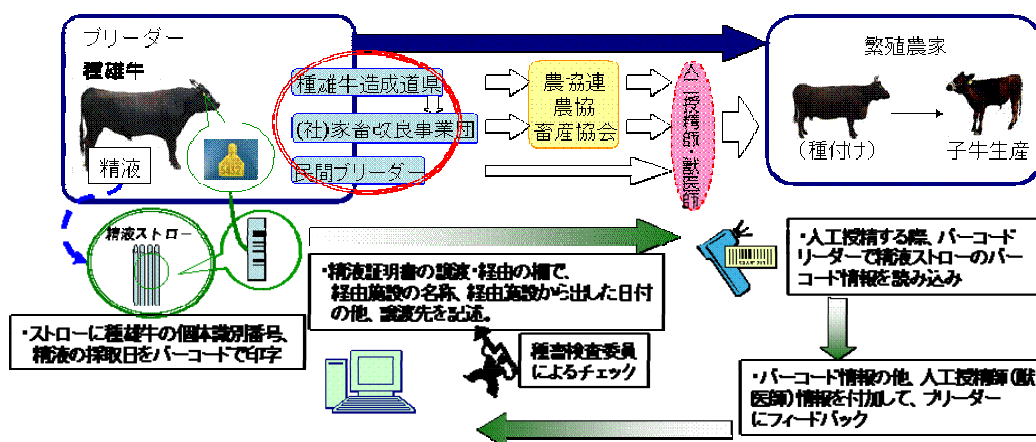
精液の流通経路の確認を行う上で、精液ストローが液体窒素内で流通していることから、流通の中間段階における確認をどのようにして行うかが、課題の一つと考えられる。

中間段階における確認のためには、家畜改良増殖法に基づく精液証明書を活用することも考えられる。精液証明書は家畜改良増殖法施行規則において様式が規定されているが、その様式中「譲渡・経路の確認」という欄（以下「確認欄」という。）が設けられている。この確認欄には、経路施設等の名称及び経路施設から出した年月日を記載することとなっており、これにより流通経路の確認は可能である。ただし、様式の裏面にあるということなどから、徹底されていない実態もあり、記載の徹底について指導を行う必要がある。また、確認欄への記載内容について、経路施設及び経路施設から出した年月日のみの記載であると、中間の経路施設についての記載が抜け落ちたとしても最終的に譲渡を受けた末端の施設においては、流通経路の確認がとれないことが懸念される。この

ため、経由施設から精液及び精液証明書を譲渡する際には、譲渡先についても記載するよう、様式の見直しについて検討する必要がある。

また、同法第35条において、農林水産大臣または都道府県知事は、家畜の改良増殖を促進するために必要があると認めるときは、種畜検査委員または地方種畜検査委員に必要な書類を検査させることができることとなっており、この制度を利用して譲渡履歴の管理の徹底を図るための検討を行う必要がある。

精液の流通管理の徹底のイメージ



3 「和牛」表示の厳格化

(1) 消費者の認識に合致した「和牛」表示

「和牛」表示に関するルールは、食肉販売業者の自主的な団体である全国食肉公正取引協議会が公正取引委員会の認定を受けて定める食肉公正競争規約において規定され、黒毛和種、褐毛和種、日本短角種、無角和種とそれぞれの間の交雑種を「和牛」と表示できることとされている。

現在、海外において、過去に我が国から流出した和牛の遺伝資源を利用した肉用牛生産の例があり、それらの肉用牛や牛肉が「和牛」として輸入される可能性がある。

一方、食肉公正取引協議会の調査によれば、多くの消費者は「和牛」は国産牛であると認識しており、「和牛」表示が、外国産の肉用牛や牛肉にも使用された場合には、消費者の認識と著しく異なることから、これらが国産の純粋和牛と同等の品質であるとの誤解を生じさせるおそれがあるとともに、このような事態を放置すれば、さらに多くの和牛遺伝資源が海外に持ち出される事態を生じかねない。

本検討会において、消費者の誤解を招かない表示のあり方を検討することが重要との意見が出されたところであり、紛らわしい表示を排除し、和牛遺伝資源の保護に資する観点から、食肉販売事業者等の関係者の協力も得ながら「和牛」表示の見直しの検討を行うべきである。

具体的には、国内で生まれた和牛のみを「和牛」とすることとし、消費者の認識とのギャップが生じないようにすることが有効であると考えられる。

(2) 諸制度を活用した「和牛」表示の厳格化

食肉公正競争規約に基づく「和牛」表示の根拠となる品種の確認方法については、明確なルールがなく、任意の証明手段が認められているが、「和牛」表示の適正さを確保するためには、(1)の見直しと併せて、黒毛和種等の品種の証明手段を厳格化することが必要である。

この場合、

- ① 家畜改良増殖法に基づく家畜登録制度では、父母ともに血統(品種)が明らかなものでなければ、その牛は登記・登録を受けることはできないなど登録規程に基づいて厳格な確認の下、登記・登録証明書が発行されており、この登記・登録証明書が品種を証明する書類になること、
 - ② 牛トレーサビリティ制度において、出生地、移動履歴が明らかにされていること、
 - ③ 牛トレーサビリティ制度における品種(種別)の確認は、家畜登録制度における品種を証明する書類若しくは家畜改良増殖法に基づく人工授精証明書や受精卵移植証明書によって行うこととなっていること、
- から、これらの制度を活用し品種の確認を行うことが有効であると考えられる。

(3) わかりやすい表示と消費者への情報発信

和牛が、他の品種に見られない肉質・肉量面で優れた産肉特性を備えた我が国固有の財産であることなど、和牛に対する消費者の理解度を更に高めていくことも、和牛遺伝資源の保護のためには重要である。

和牛とはどのようなものかを、和牛に特有な味や香りとともにしっかりと理解してもらうためには、「和牛」の統一マークや新たな表記を作成するなどにより、消費者に対してわかりやすく情報発信をしていくこ

とが有効であると考えられる。

なお、和牛肉を「攻めの農政」における輸出戦略の重要な品目の一つとして捉えた場合、海外において和牛肉をアピールするためにも、統一的な「和牛」マーク等は、重要な役割を果たしうるものであると考えられる。

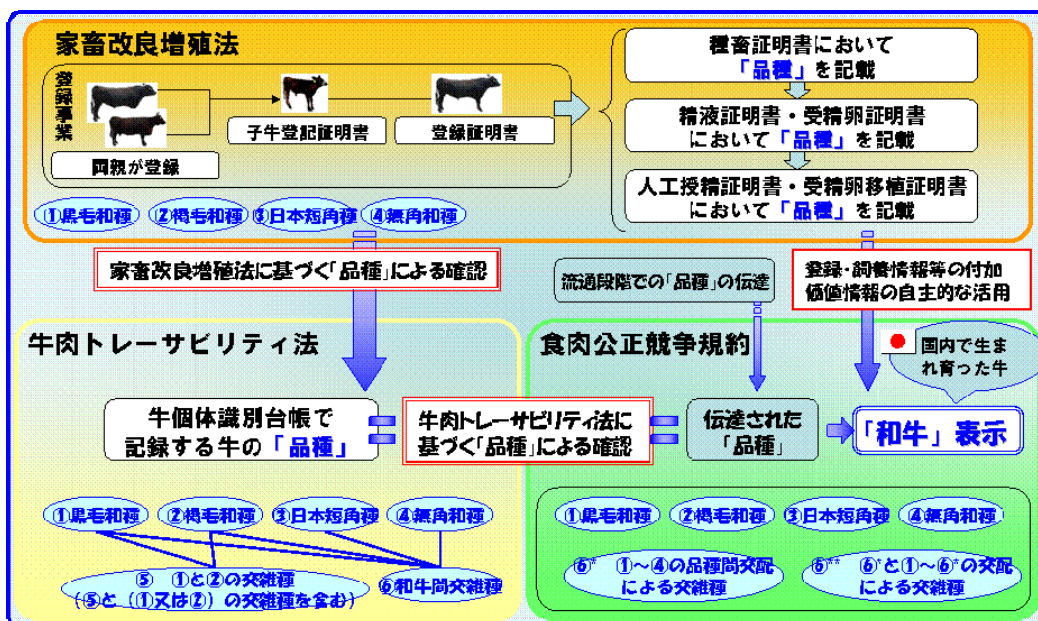
(4) 地域団体商標制度の活用

和牛肉において、各都道府県が確認しているところでは全国で230程度の銘柄牛があるが、そのうち商標登録を受けて銘柄の保護やその普及を図っている事例は極めて少ない。

国産の和牛肉と輸入牛肉の差別化を促進するためには、本年4月から施行された地域団体商標制度を活用し、地域名と商品名からなる地域団体商標を取得することにより、地域ブランドを適切に保護するとともに、生産地を明らかにし保証することも有効な手段の一つである。

この場合、消費者の意見を良く聞き、飼料給与方法等の生産管理方法や肉質等の品質に消費者のニーズも踏まえた一定の基準を定めること等により、品質を保証し、戦略的に当該商標に対する消費者の信頼を高めていくことが重要である。

「和牛」表示の厳格化のイメージ



4 和牛の改良・生産体制の強化等

(1) 遺伝子特許等を活用した和牛改良速度の向上

近年は、海外においても和牛肉の優れた肉質に対する評価が高まっている。このような中、和牛の遺伝資源は、平成10年までは海外に輸出されており、既に和牛の遺伝資源を利用して、交雑種の生産が行われている状況にある。また、戻し交配（例：黒毛和種とアンガス種のF1×黒毛和種）を行うことにより、より和牛に近い交雑種が生産されている。

一方、我が国においては、和牛は我が国固有の肉用牛であることや明治時代から長年にわたる育種改良を行ってきたことから考えても、和牛の育種改良に関する知識や技術の蓄積は、他国の比ではないものと考えられる。

このような状況において、今後とも着実に和牛の育種改良を進めることは極めて重要なことであり、従来手法に併せ、優れた肉質等に関連する遺伝子特許等を和牛の育種改良に活用し、改良速度を更に向上させていくことを検討すべきである。

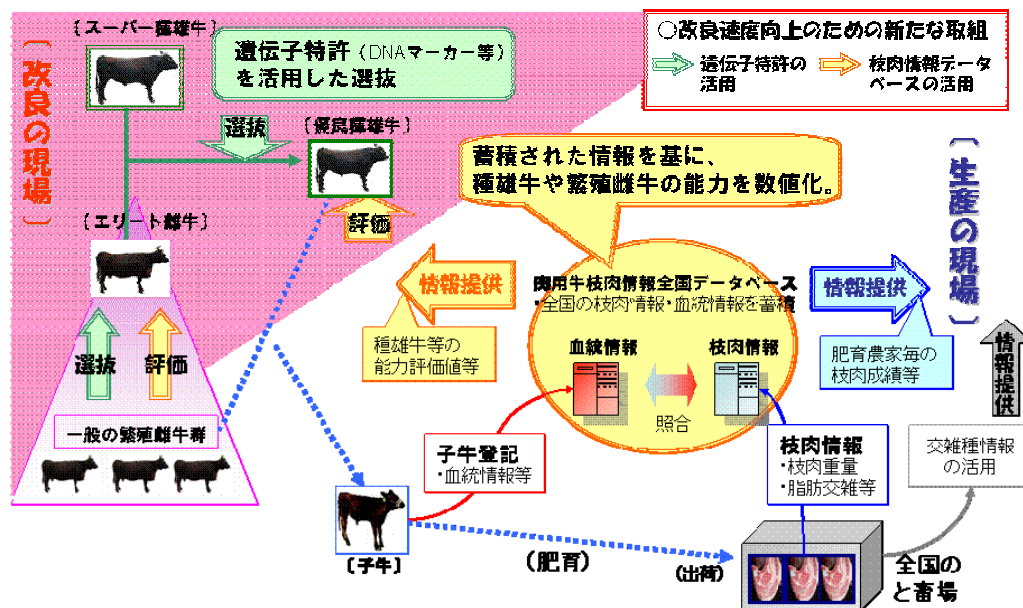
(2) 海外の追従を許さない優れた和牛の生産

和牛は我が国で作出された固有の品種であるが、過去において、海外に和牛の遺伝資源が流出している状況を踏まえれば、既に我が国の和牛と海外の和牛の交雑種との競争が始まっていると認識することが必要であり、このため、海外の追従を許さない優れた品質の和牛をいかにして生産していくかという視点に立ち、既に構築している改良体制の更なる充実を図り、高品質な和牛肉を安定的に供給することにより、消費者の支持を得ていくことが必要である。

そのためには、まずは家畜改良増殖法に基づき、定められる家畜改良増殖目標の達成に向けた取組を着実に実施していくことが必要であり、更には、1頭1頭を個体識別情報で管理している家畜個体識別システムや枝肉格付情報と血統情報をリンクさせ生産者や改良関係機関へ情報提供を行っている肉用牛枝肉情報全国データベース等を活用した全国的な改良体制の強化を推進することは、改良の効率的な推進には有効である。

この場合、和牛の遺伝資源は、他国に求めることのできない我が国に限定的なものである点を考慮し、各県、各地域単位で造成された和牛の遺伝的多様性の確保に配慮することが必要である。

和牛の改良・生産体制の強化のイメージ



(3) 「和牛」＝「国民の財産」

和牛の遺伝資源を保護する必要性の一方で、海外に和牛の遺伝資源を持ち出し和牛交雑種を生産することは、国内で生産される和牛肉の品質に近い牛肉を消費者に安価で供給できることから、我が国の消費者のためであるという見解もあり得る。このような見解に対して、なぜ和牛の遺伝資源を保護する必要があるのかを消費者が納得し得る説明が必要である。

このため、現在の和牛は、長年にわたり公的機関や生産者が携わって育種改良してきた成果であるということを消費者に認識してもらうことが必要である。また、消費者においても、現在食べている和牛肉が、自らの税金が有効に使われた結果により生まれた成果であると受け止めてもらうべきであるとの意見があった。このような消費者の意識を醸成していくことにより、「安ければ良い」というだけの判断から、和牛本来の良さを理解した能動的な選択につなげていくことで、国民の財産である和牛の遺伝資源が海外に流出することを良しとしないという認識を持っていただけるよう働きかけていくことが必要である。

また、現在の和牛は、国自らの取組や補助金等を活用した都道府県等の取組により造成してきたものであることから、改良等により今後も更に和牛そのものを磨き上げ、消費者に喜んでもらえるような高品質な和牛肉を低コストで生産していくことが、最終的には和牛を遺伝資源として守ることにつながっていく。さらに和牛の遺伝子は和牛生産のみに活

用するだけでなく、国内における交雑種生産にも利用し、消費者に対して多様性のある品質、弾力性のある価格で牛肉を提供することが消費者に対しても理解が得られるものと思われる。

以上のことから、改良や生産に関する技術の向上等により、優れた肉質の牛肉を低コストで生産・供給することは、消費者にとっても有意義であることを理解してもらい、「和牛」＝「国民の財産」であることを消費者と生産者の共通の認識とすることが重要である。

(参考1)

検 討 経 過

第1回（平成18年4月18日）：和牛の遺伝資源の保護に関連する現状について事務局から説明後、自由討議。

第2回（平成18年5月11日）：品種判別技術、遺伝子解析の現状について専門委員から説明を受けた後、遺伝子特許等による遺伝資源の保護・活用のあり方について討議。

第3回（平成18年5月23日）：家畜改良増殖法、表示関係の諸制度について事務局から説明後、精液ストローの流通管理、「和牛」表示による遺伝資源の保護・活用のあり方について討議。

第4回（平成18年5月31日）：「中間とりまとめ骨子(案)」について、自由討議後、「中間とりまとめ骨子」の策定。

第5回（平成18年8月3日）：「中間とりまとめ(案)」について、自由討議。

(参考2)

委員名簿

(委員)

秋岡 榮子 (経済エッセイスト)

○沖谷 明紘 (日本獣医生命科学大学名誉教授)

土肥 一史 (一橋大学大学院国際企業戦略科教授)

中村 和広 (弁理士、日本弁理士バイオ委員会元委員長)

◎松川 正 (元農林水産省畜産試験場場長)

吉川 広司 (家畜人工授精事業体協議会代表)

吉村 豊信 ((社)全国和牛登録協会専務理事)

(50音順 ◎座長、○座長代理)

(専門委員(第2回))

杉本 喜憲 ((社)畜産技術協会附属動物遺伝研究所所長)

万年 英之 (神戸大学大学院自然科学研究科動物資源開発講座助教授)

(参考3)

「家畜の遺伝資源の保護に関する検討会」の構成

〔委員〕

秋岡 榮子
沖谷 明紘
土肥 一史
中村 和広
松川 正
吉川 広司
吉村 豊信

〔農林水産省〕

大臣官房	企画評価課技術調整室長
国際部	国際経済課長
消費・安全局	表示・規格課長
	動物衛生課長
	畜水産安全管理課長
生産局	種苗課長
畜産部	畜産振興課長
	牛乳乳製品課長
	食肉鶏卵課長
技術会議事務局	研究開発課長
	先端産業技術研究課長

(事務局) 生産局畜産部畜産振興課