⑵　成果

我が国での牛群検定は、昭和49年度に約5.7千戸、約80千頭で開始された。平成20年度には約10.1千戸、約569.8千頭に拡大しており、戸数で約45.5%、頭数で約57.8%の実施率となっている。また、後代検定については、検定の対象を民間が所有する種雄牛まで拡大した昭和59年度以降、平成20年度までに4,075頭が検定に参加し、うち697頭が選抜・供用された。また、検定の精度の指標となる候補種雄牛１頭当たり検定娘牛数は、着実に増加し、現在では52頭に達している。

このような改良の結果に加え、飼養管理の改善もあって、我が国の経産牛１頭当たりの乳量は年々増加しており、過去20年間で約1,900kg増加した。すなわち、後代検定済種雄牛の供用により、牛群検定実施牛の年当たり遺伝的能力の改良量は、急速に向上しており、このような能力向上の成果は、酪農先進諸外国と比肩する水準となっている。

また、飼料費、乳牛償却費等の各種要素の変動があるものの、搾乳牛１頭当たり乳量の増加により生乳１kg当たりの生産コストは低減しており、改良が酪農経営全体に係る生産コストの低減に大きく寄与している。

牛群検定実施牛と非実施牛を比較しても、実施牛の乳量が非実施牛の乳量を大きく上回っており、検定の実施、非実施が生産者の所得の格差につながっているものと考えられる。

このように乳用牛改良事業の成果は、遺伝的改良、経営効率の改善、生乳生産の効率化及びそれらに伴う生産コストの低減や酪農の体質強化、ひいては国全体としての生乳生産量の確保等多岐にわたり、まさに我が国酪農の基盤を支えるものとなっている。

Ⅲ　肉用牛

１　改良目標

⑴　改良事業の概要

肉用牛の改良は、明治以後外国種と在来牛の交雑によって改良が進められ、役肉用牛として利用されていたが、昭和30年代後半以降、農作業の機械化等により役用としての役割が薄れ、農家による飼養目的が役肉用牛としての利用から肉用牛の生産へ転換された。

それに伴い、都道府県単位で肉用牛の産肉能力検定を実施し、優良種雄牛を選抜・供用する体制が確立されてきた。また、昭和55年度から全国ベースでの産肉能力検定の実施により、全国的に利用可能な種雄牛の選抜・供用が始まり、平成11年度からは県域を越えた広域的な検定、能力評価体制による肉用牛改良が開始された。

近年は、統計遺伝学理論を用いた遺伝的能力評価が導入され、種畜の選抜・交配の資料として広く利用されており、改良の中心となる基礎雌牛の整備においても積極的に利用されつつある。

⑵　改良の現状

和牛の改良は、体型や肉量（増体）を中心に進められてきたが、平成３年度の牛肉輸入自由化後は、輸入牛肉との差別化のため、肉質の向上や、斉一化を目指す改良が進められ、一定のレベルまで到達した。また、遺伝的能力評価の導入により、特に脂肪交雑面での改良が顕著に進んでいる。黒毛和種では、牛肉輸入自由化後の12年間ではB.M.S. No.（注）が＋1.9、枝肉重量が＋24.1kg向上している。

今後、飼料穀物需給がひっ迫基調で推移し、飼料穀物価格が平成18年秋以降の高騰時以前の水準まで低下するとは見込み難いことから、生産コストの低減のために、種畜の資質について、現状の脂肪交雑を維持しつつ、飼料利用性、早熟性、増体能力や繁殖性の改善を進めることとする。また、国内での多様な育種資源確保のため、全国的・長期的な視点での遺伝的多様性に配慮した種畜の選抜を行っていくこととする。

注：B.M.S. No.（Beef Marbling Standard）
牛肉の脂肪交雑の程度を示すもの。12段階に分かれ、数字が大きい程、サシ（筋束や筋繊維間に蓄積された斑点状の脂肪組織）が細かくて多いとされる。

⑶　能力に関する改良目標

多様な消費者ニーズに応えるため、今後も生産コストの低減を図りつつ、国産牛肉の安定的供給を図っていく必要がある。このため、肉専用種、乳用種、交雑種の品種特性を活かした改良目標を定めることとする。

①　産肉能力

飼料消費量を抑制する観点から、早期に十分な体重に達し、現状と同程度の脂肪交雑が入るといった資質をもつ種畜の作出に努めるものとする。

また、脂肪酸組成や肉の締まり・きめ等、肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積に努め、将来的に消費者の視点に立った評価として利用可能な「おいしさ」に関する成分含有量等の指標化に向けた検討を行う。

②　飼料利用性

今後、飼料穀物需給がひっ迫基調で推移し、飼料穀物価格が平成18年秋以降の高騰以前の水準まで低下するとは見込み難いことから、生産コストの低減のために日齢枝肉重量（注１）等の遺伝的能力の向上を図り、飼料利用性の改善に努めるものとする。

③　繁殖性

初産月齢の早期化、受胎率向上及び分娩間隔の短縮に努めるため、繁殖雌牛の持つ繁殖能力を最大限活かし、１年１産を確実に実施するための繁殖管理を徹底するとともに、繁殖性に優れ、供用年数が長く、生涯生産性の高い繁殖雌牛を選抜・利用する必要がある。

また、子牛生産指数（注２）に着目した改良を早期に開始し、種畜の選抜に利用するものとする。

注１：日齢枝肉重量
増体性に係る指標であり、次の式により算出される。

$$日齢枝肉重量＝\frac{肥育牛の枝肉重量}{と畜時日齢}$$

注２：子牛生産指数
４歳を超えて初めて迎えた分娩までに出産した頭数を、４歳時点に換算した値。

種雄牛の能力に関する育種価向上値目標数値（全国平均）

	品種	日齢枝肉重量	脂肪交雑
		g	B.M.S. No.
現在	黒毛和種	0（478）	0（5.7）
	褐毛和種	0（570）	0（3.2）
	日本短角種	0（570）	0（2.1）
目標（平成32年度）	黒毛和種	＋53	±0
	褐毛和種	＋58	＋0.6
	日本短角種	＋64	±0

注１：育種価向上値は親牛がその子に及ぼす遺伝的能力向上効果のことであり、基準年＝０として算出されるもの。平成32年度の目標数値は、同年に評価される種雄牛のうち直近年度に生産された種雄牛の数値（育種価）と基準年（平成13年度）に生まれた種雄牛の数値（育種価）の差である。

注２：現在の欄の（　）内は、枝肉情報として収集した値の平均である。