

津高牧場生産牛の肉質に関する最近の傾向について

野久保隆・川畑昭洋（岡山大学農学部附属山陽圏フィールド科学センター）

岸田芳朗・及川卓郎（岡山大学大学院自然科学研究科）

目的

津高牧場はおおよそ30年前に岡山和牛の改良維持をはかるために開設され、これまで800頭以上の子牛を生産してきた。この間、優良種雄牛系統に属する種雄牛精液の積極的な利用、飼養管理技術の向上などにより、着実な生産を維持している。また、最近の岡山県の遺伝的能力評価値において、一位にランクされる肉質の優れた個体を生産するなど改良面の成果も出てきている。この報告では、津高牧場生産子牛のうち、県内で肥育された肥育牛の成績を分析し、最近15年間の肉量、肉質の推移について明らかにしたので報告する。

材料および方法

分析に供したデータは、津高牧場産の子牛のうち、1989年から2004年までの16年間に岡山県内の肥育場で肥育された肥育牛124頭の格付け成績（日本食肉格付協会，1988）である。データは岡山県総合畜産センターで集積したものを使用した。分析には岡山大学総合情報基盤センター内のワークステーションで利用可能なSAS（1991）統計システムを利用した。分析した形質は、枝肉重量（kg）、ロース芯面積（cm²）、バラの厚さ（cm）、皮下脂肪厚（cm）、BMS No.、きめ、しまり、牛肉色基準、牛脂肪色基準の9形質である。

結果と考察

図1は、16年間のデータに含まれる年次ごとの記録数について示したものである。

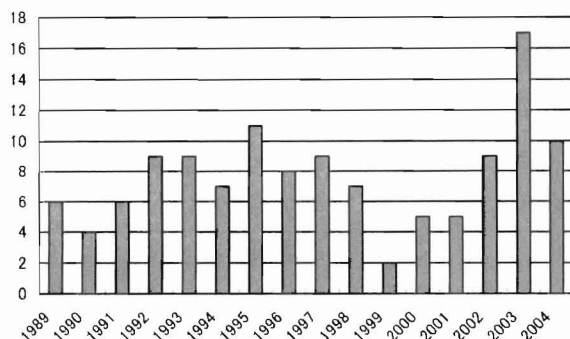


図1 調査対象データ数

データの多い年は、2003年の17頭のデータが収集されている年である。また少ない年は、1999年の2頭、1990年の4頭などがある。1992年から1998年の期間と2002年から2004年の期間には多くのデータが記録されていた。

図2は、出荷月齢の推移を見たものである。プロット点は算術平均値、平均値から上下に伸びた線分

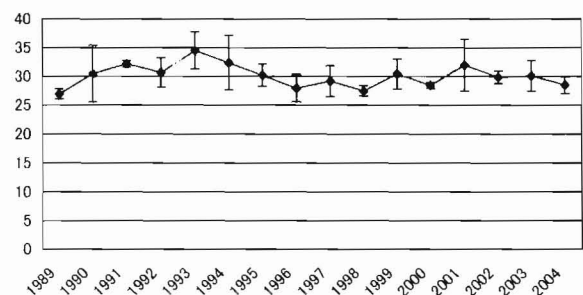


図2 出荷月齢平均値（±標準偏差）の推移

は標準偏差を表している。1990年代の前半には出荷日齢が遅れる傾向があったが、その後は早まる傾向がみられた。1996年から1998年にかけては、枝肉価格が低迷していた時期にあたり（岡山県畜産会，2001），これが出荷月齢の早まる原因と考えられた。2000年以降は30ヶ月齢付近で推移してきたが、2004年は早まる傾向がみられている。2001年秋にわが国で最初のBSE牛が見つかり、その後の出荷月例に影響しているものと思われる。

図3は枝肉重量の推移をみたものである。枝肉重量は、全体的にはほぼ400kgを超えるあたりで推移し

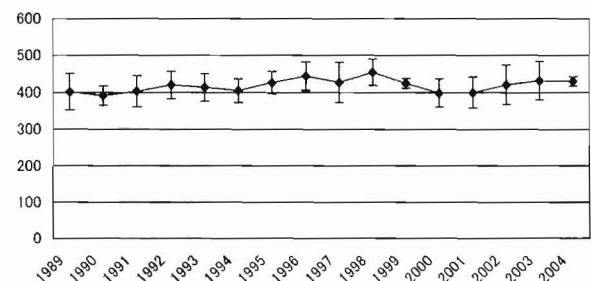


図3 枝肉重量（kg）平均値（±標準偏差）の推移
ていたが、2000年、2001年の2年間は低い傾向が見られた。1994年から1998年までの枝肉重量の増加は、出荷日齢の遅延を伴っておらず、個体の増体性に起

困ることが示唆された。おそらく増体性の良い牛が多く生産された時期と思われる。

図4はロース芯面積の推移をみたものである。明確な傾向はみられなかったが、1990年代の50cm²以下の水準から2000年以降上昇する傾向がみられた。

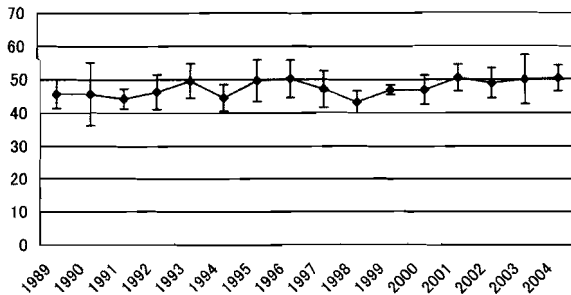


図4 ロース芯面積 (cm²) 平均値 (±標準偏差) の推移
この望ましい傾向は、遺伝的改良の結果であろうと思われる。

図5は枝肉のバラ厚の推移を見たものである。ほぼ7cm前後で推移し、明確な傾向はみられなかった。バラ厚は歩留まり基準値の算定要素になっている。

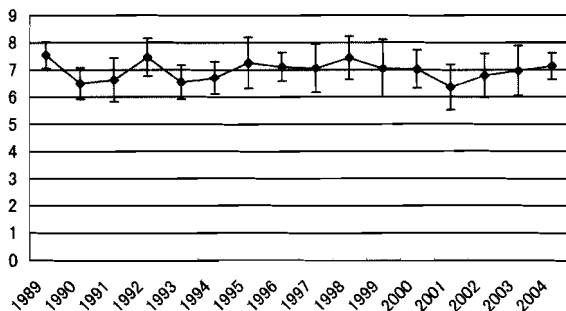


図5 バラ厚 (cm) 平均値 (±標準偏差) の推移
る形質であり、ある程度肥育技術の熟練により安定した推移を示していると思われる。

図6は皮下脂肪厚の推移を示している。皮下脂肪はいずれの年においても標準偏差が大きく、変動の大きい形質であることがわかる。1996年から1999年

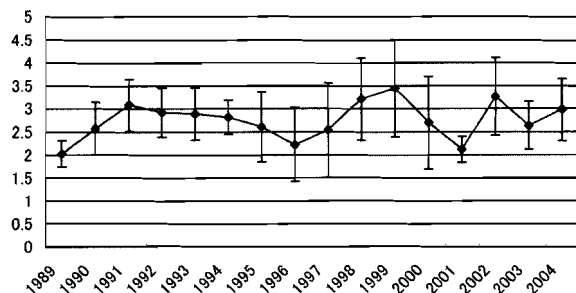
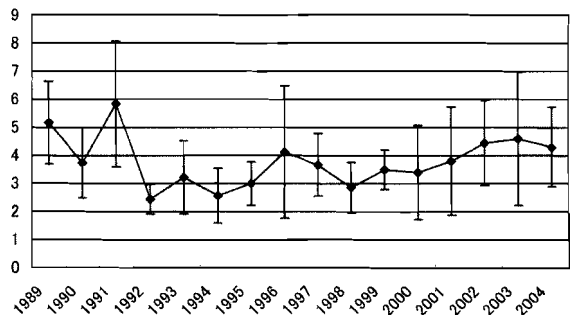


図6 皮下脂肪厚 (cm) 平均値 (±標準偏差) の推移

にかけて平均値も大きい、標準偏差も大きく、皮下脂肪計測値にかなりのバラツキがあったことが示唆されている。1995年から1997年にかけては、枝肉価格が低迷した時期に当たり(岡山県畜産会, 2001)、市場の影響が肥育期間、飼料の節約などを通して、上記の結果に影響している可能性がある。

図7は、BMS No.の推移をみたものである。全体の傾向としては、1990年前後に高い水準にあったものが、1992年に急激に低下し、1995年以降徐々に上



昇する傾向を示していた。BMS No.も標準誤差の大きい形質である。2003年にはこのデータで記録されている津高牧場生産牛における最高値、BMS No.11の個体の成績が含まれている。

図8はきめの推移を示した図である。ここでもBMS No.と同様の傾向を示し、1992年で低く、その後2004年にかけて徐々に上昇する傾向がみられてい

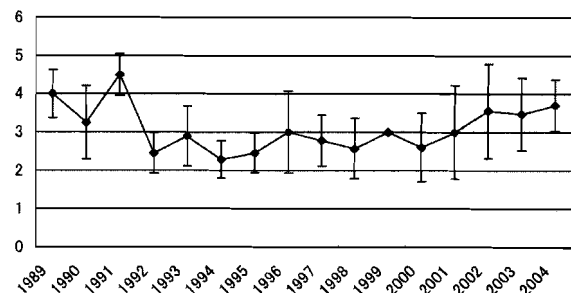


図8 きめ平均値 (±標準偏差) の推移
る。

図9は、しまりの推移について示した図である。BMS No., きめと異なり、平均が低かった時期は、1998年と2000年であった。しまりにおいてもその後2004年にかけて上昇する傾向にあった。しまりの低下した時期に標準誤差が大きくなっているのが特徴であり、評価値がバラついたことがうかがえる。評価が厳しくなった可能性も考えられる。

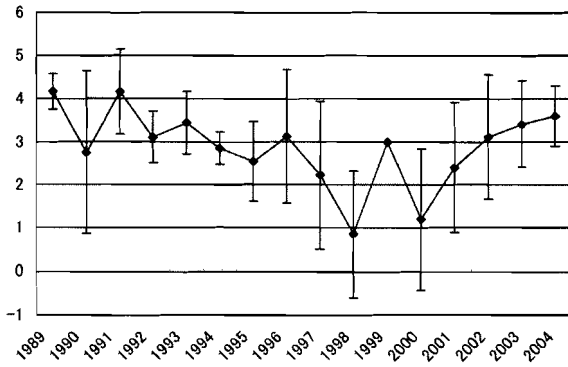


図9 しまり平均値（±標準偏差）の推移

図10は、年次に伴う牛肉色基準の推移を示した図である。やはり、BMS No.と同様の傾向を示し、最

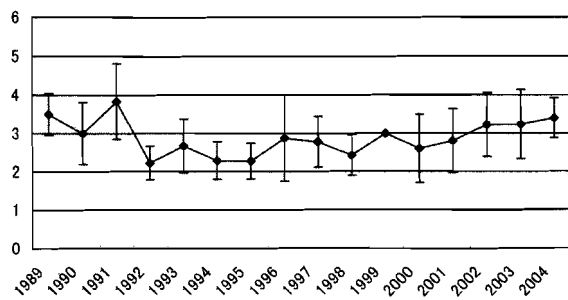


図10 牛肉色基準（BCS）平均値（±標準偏差）の推移
初高かった表値が1992年から低下し、その後徐々に上昇する傾向がみられた。

図11は年次ごとの牛脂肪色基準の推移を示した図である。脂肪色の推移においてもBMS No., きめ, しまりおよび牛肉色基準などの形質と同様に凹型の傾向を示した。この原因については今後他のデータともあわせて検討する必要がある。

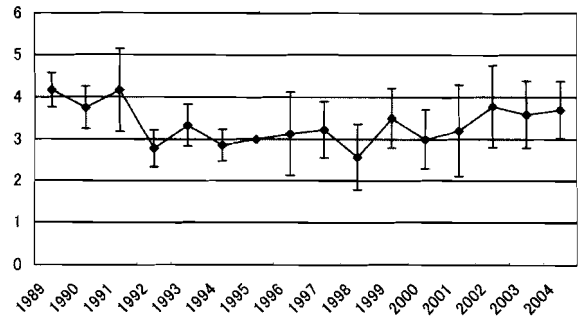


図11 牛脂肪色基準（BFS）平均値（±標準偏差）の推移

まとめ

以上の結果をまとめると、枝肉重量では1990年代中期で、高くなる傾向がみられた。この原因には増体性で優れた個体に寄与するところが大きいものと考えられた。一方、BMS No., きめ, しまり, 牛肉色基準および牛脂肪色基準などの肉質に関する多くの形質では、これと逆の傾向がみられた。この原因としては遺伝的な改良の効果, 市場の環境的な要因が考えられるが、確かな結論を得るには至らなかった。今後のさらなる分析が必要である。

参考文献

- 岡山県畜産会（2001）肉用牛繁殖経営診断成績
- SAS（1991）Statistical analysis system. SAS institute, SAS Inc. Cary, USA.
- （社）日本食肉格付協会（1988）枝肉取引規格解説書