

褐毛和種去勢牛肥育におけると殺月齢と肉質

寺田隆慶・*住尾善彦 (九州農業試験場・*熊本県県庁畜産課)

Takayoshi TERADA and Yoshihiko SUMO : Effects of Slaughter Ages of Japanese Brown Fattening Steers on Meat Quality

現在、褐毛和種去勢肥育牛の仕上げ（と殺）月齢は16から29カ月齢までと広範囲である。これには、肥育期間（仕上げ月齢）と肉質との関係が明確にされていないということも一つの要因と考えられる。そこで、本報では、褐毛和種去勢牛肥育の適切な肥育期間の一つの「目安」を得るためにと殺月齢と肉質との関係を明らかにした。

1. 材料および方法

供試材料の飼養法および脂肪交雑，肉色とキメ・シマリの官能検査法は前報（熊本畜試研究資料，75-87p, 1983）のとおりである。データの解析には「折れ線グラフモデルのあてはめ」を用いた（大塚：農林研究計算センター報告，A (13), 1-32p, 1978）。この手法は事象の変化がパターンとして直視でき、また折れ線の接合点（折曲点）の座標から変化点が鮮明につかめるといふ利点がある。説明変数には月齢（またはと殺時の体重，kg），目的変数には脂肪交雑，肉色，およびキメ・シマリ（後二者の評点，極上，上，中，並はそれぞれ13, 10, 7, 4とスコア化した）を取り上げ、いずれも直線を含む九つのモデルについて当てはめを行った。

2. 結果および考察

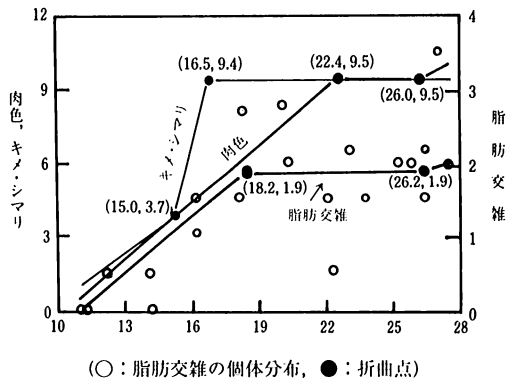
供試材料牛の体重は298.0kg から679.3kg までであった。体重は月齢に対して三つの直線式の組合せとして表せ、二つの折曲点 (14.9, 491.0), (24.5, 644.0) あり (x 座標は月齢, y 座標は体重), 折曲点を境として直線式の勾配は一段と緩やかとなった。

肉質の三つの評点に折れ線モデルを当てはめた結果を第1図に示した（説明変数は月齢）。キメ・シマリは体重と同じく月齢に対して三つの直線式の組合せで表せた（重相関係数0.863）。図中の二つの折曲点座標が示すように肉質のなかで最も早くプラトーに達する形質であった。二つの座標を直読すると15カ月齢での「並」が1.5カ月後には「上」となる。しかし、この1.5カ月間に、キメ・シマリの官能評価に影響する要因とされる枝肉と胸腰最長筋中の脂肪含有量には著しい増加がなく（第36回西日本畜産学会大会発表予定），筋肉内に「並」から「上」に評点を加えるほどの組織学的な変化が生じたとは考えにくい。したがって、この1.5月間のズレは筋肉の組織学的発達に個体差と考えられ、本報のように濃厚飼料主体型の肥育を行った場合、仕上がり早い個体では15カ月齢，仕上がり遅い個体では約17カ月齢ともなるとほぼ「上」の評点が得られる筋肉組織となるといえよう。しかし、かりに肥育期間を延長したとしても第二の折曲点以後の改善の余地は少ない。また、体重に対しても月齢と同様に階段型のモデルが当てはまり（重相関係数0.896），(437.3, 1.0) と (458.6, 9.1) の二つの折曲点があり，体重460kg以上になると少なくとも「上」の評

点を得られる。

肉色は月齢と体重に対して三つの直線式を組合せたモデルが当てはまった（重相関係数はそれぞれ0.819と0.830）。体重に対する折曲点は (531.2, 2.8) と (576.9, 9.8) の二つあったが、これらと図中の月齢に対する折曲点座標から、肉色は月齢的には22カ月齢以降、体重では約580kg以上になると格付けでいう「上」の色調が期待できると推定される。

最後に、脂肪交雑であるが、これは月齢と体重に対して三つの直線式を組合せたモデルが当てはまり（重相関係数はそれぞれ0.837と0.764），モデルの態様は肉色と同様であった。体重に対する折曲点は (424.6, 0.0) と (545.8, 2.0) の二つであり、第二の折曲点以降当てはめた式の脂肪交雑の評点はX軸に並行となった。また、図示した月齢に対する脂肪交雑の「折れ線モデル」から、脂肪交雑の評点は第一の折曲点である18カ月齢までは月齢とともに良くなるが、それ以降26カ月齢まで肥育期間を延長してもモードとしての改善は望めない（個体間の変動はきわめて大きくなる。図中の脂肪交雑の散布○を参照）という推定が得られた。このように月齢と体重に対する第一の折曲点以降の脂肪交雑評点がともに2前後の値をとることから褐毛和種去勢牛肥育の脂肪交雑の評点モードは2前後と考えられる。この評点は、枝肉規格にいう「上」に格付けされる資格を持つものであり、褐毛和種の優れた増体能力を活かした肥育を行うには、脂肪交雑が2弱となる18カ月齢（体重では550kg）以上、肉色とキメ・シマリの評点がとも「上」が期待できる約22カ月齢（体重では580kg）以上で、しかも優れた増体速度が期待できる約24カ月齢（体重では650kg）以内で仕上げるのが望ましい。



(○：脂肪交雑の個体分布，●：折曲点) 第1図 と殺月齢による肉質，脂肪交雑の変化