画像解析による但馬牛枝肉の改良 －さらにキメ細かな霜降り肉へ－

神戸ビーフの特徴は、豊かな霜降りの中でもキメ細かな「小ザシ」に富むことである。牛枝肉を撮影し、画像処理技術を用いて解析したところ、「小ザシ」の評価指標として「あらさ指数」と「細かさ指数」が優れており、これらの指数を用いて、但馬牛の改良が可能であることが明らかになった。

内　容

兵庫県では枝肉重量や脂肪交雑（霜降り、サシ）などの枝肉形質について育種価を用いて但馬牛の改良を進めてきた。その結果、脂肪交雑は大きく改良されているが、サシが粗くなっているとの声もある。「神戸ビーフ」のブランド力を強化する上で、キメ細かな霜降り（「小ザシ」）を目指すことが重要である。そこで、枝肉市場においてロース芯を撮影し、その画像を解析して得られたデータが今後の但馬牛改良に利用可能か検討した。

材料は、2006～2012年に兵庫県内の枝肉市場に出荷された但馬牛6,546頭分の枝肉ロース芯横断面の画像である。この画像を解析し、「あらさ指数」と「細かさ指数」を算出した。前者は大きな脂肪粒子の面積割合を表し、後者は細かな脂肪粒子の数の割合を表している。両指数が今後の改良に利用可能か検討するために、材料牛の血統情報と枝肉の重量や脂肪交雑を合わせて、遺伝に関するパラメーターを推定し、両指数の育種価を算出した。

算出された「あらさ指数」の育種価を繁殖雌牛の生年別推移で見たところ、増加傾向にあったことから、近年サシが粗くなっていることが画像解析結果でも示された（図１）。また、「あらさ指数」と「細かさ指数」について、父牛や母牛から子牛に、遺伝的に伝えられる情報量（遺伝率）は、それぞれ0.49と0.38（1.00なら遺伝情報は100%伝えられる）と中程度で、両指数を用いて「小ザシ」改良の可能性が示された。「細かさ指数」は枝肉重量との遺伝相関で－0.27と望ましくない関係がみられたが、種雄牛によりその育種価が大きく異なることから（図２）、適切な選抜によって改良に利用できると考えられた。

今後の方針

画像解析データを改良指標に加えることにより、「小ザシ」の改良を進める。

小浜　菜美子（北部　畜産部）
（問い合わせ先　電話：079－674－1230）

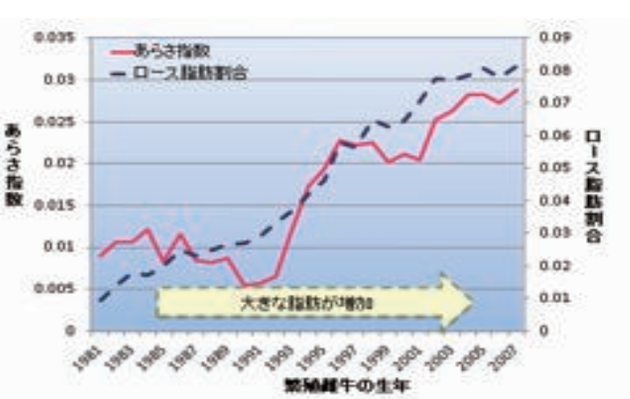

図1　あらさ指数育種価とロース脂肪割合育種価の雌牛生年別推移

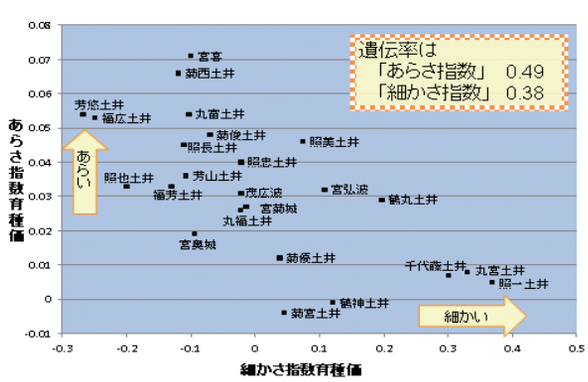

図2　種雄牛ごとのあらさ指数育種価と細かさ指数育種価