

## 県内子牛市場における子牛価格への影響要因解析

紀南家畜保健衛生所

○高田広達 前田恵助

【背景・目的】和歌山県産の黒毛和種子牛は年間約 500 頭が生産され、その多くは和歌山県熊野牛子牛市場（子牛市場）で取引される。子牛価格の向上は和牛繁殖農家の経営にとって重要である。そこで、飼養管理の改善指導に活用するため、子牛市場においてセリ名簿に記載される項目が子牛価格に及ぼす影響を調べた。

【方法】2014 年 5 月から 2019 年 2 月の間に子牛市場（5 年間×4 回 / 年、計 20 回）に出荷され、売買が成立した子牛 1,527 頭（去勢雄 975 頭、雌 552 頭）を調査対象とした。落札価格（価格）を目的変数とし、日齢体重（出荷時体重/出荷时日齢）、母牛の産次数（産次数）、母牛登録点数を説明変数とする単回帰分析を行った。なお、母牛登録点数は 2015 年 8 月市場からセリ名簿への記載がなされたため去勢雄 741 頭、雌 398 頭のデータを分析に供した。産次数、受胎方法（ET vs AI）の日齢体重および価格に対する効果を一元配置分散分析により、期待育種価（枝肉重量 3 水準×脂肪交雑 3 水準）の日齢体重および価格に対する効果を二元配置分散分析により調べた。産次数については去勢雄、雌ともに最大 17 産までデータがあったが、13 産以上のデータ数が少なかったため、13 産以上をまとめて 13 産として分析に供した。また、調査対象の子牛に供用された頭数の多い種雄牛 11 頭のダミー変数を説明変数とし、日齢体重および価格を目的変数とする重回帰分析を行った。価格は市場開催ごとの価格の変動を考慮し、市場開催ごとの性別の平均価格と各個体価格の差額を用いたため、分析はすべて去勢雄、雌ごとに行った。

【結果と考察】図 1、図 2 および図 3 に単回帰分析の結果を示した。価格は去勢雄、雌ともに日齢体重が増えると向上し（ $P<0.01$ ）、産次数の増加にともない低下し（ $P<0.01$ ）、母牛登録点数の上昇により向上した（ $P<0.01$ ）。各産次数における日齢体重および価格の推移を図 4 および図 5 に示した。分散分析では日齢体重に対する産次数の効果は去勢雄では認められず（ $P=0.12$ ）、雌でのみ認められた（ $P<0.01$ ）。また、価格に対する産次数の効果は去勢雄で有意であり（ $P<0.01$ ）、雌においても傾向が認められた（ $P<0.10$ ）。これらの結果より母牛更新は 10 産次までに実施することが望ましいと考えられた。図 6 および図 7 に受胎方法による日齢体重および価格の比較を示した。受胎方法では、日齢体重は去勢雄で ET が AI より大きく（ $P<0.01$ ）、価格は去勢雄、雌ともに ET が AI より高かった（ $P<0.05$ ）。受胎方法による価格差は日齢体重の影響が大きいと考えられるが、ET 子牛の生産が特定の農家に偏っていることが影響している可能性も考えられる。日齢体重および価格に対する枝肉重量および脂肪交雑

期待育種価の効果を表 1 に示した。日齢体重に対する期待育種価の効果では、去勢雄において枝肉重量の主効果が認められ ( $P < 0.05$ )、交互作用は認められなかった。価格に対する期待育種価の効果では、雌において脂肪交雑の主効果で傾向が認められ ( $P < 0.10$ )、交互作用は認められなかった。このことから、去勢雄子牛において枝肉重量の期待育種価は子牛の市場出荷時の生体重量の目安となる可能性があると考えられた。図 8 に重回帰分析に用いた供用頭数の上位 11 種の種雄牛が全体に占める割合を示した。去勢雄、雌ともに分析に用いた上位 11 種の種雄牛で全体の約 75% を占める。図 9 および図 10 に日齢体重および価格をそれぞれ目的変数とした重回帰分析の結果得られた係数の比較を示した。日齢体重を目的変数とする重回帰分析の結果得られた係数について、種雄牛「芳之国」号を除いて去勢雄、雌に共通する種雄牛の係数の正負は一致していた。また、価格を目的変数とする重回帰分析の結果得られた係数について去勢雄、雌ともにその符号が正となった種雄牛は「美国桜」号、「美津照重」号、「幸紀雄」号であった。今後はこれらの分析結果に基づき管内和牛繁殖農家の繁殖指導に活用する予定である。