

[年度] 令和2年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] 県内黒毛和種の推定育種価と肉用牛ゲノミック評価の相関の検証

[担当機関名] 畜産試験場大家畜部

[連絡先] 0739-55-2430

[専門分野] 畜産

[分類] 研究

[背景・ねらい]

黒毛和種牛の遺伝的能力を予測する推定育種価は、その牛の産子の枝肉成績を基に算出するため、母牛の推定育種価が判明するまで生後5～6年以上の長い時間がかかります。近年、肉用牛の新しい遺伝的能力の予測方法として肉用牛ゲノミック評価（以下、G評価）が（一社）家畜改良事業団に依頼することで利用可能になりました。G評価は血縁情報を一塩基多型情報で補強することで、生後すぐに遺伝的能力の予測ができる技術です。ただし、G評価は参照集団と血統が大きく異なる場合は予測精度が下がることが知られており、他県からの牛の導入が少ない本県で利用可能か不明でした。そこで、県内の推定育種価とG評価の相関の検証を行いました。また、場内で受精卵移植とG評価を組み合わせて高能力牛の作出を行いました。

[研究の成果]

1. 平成30年1月の県内推定育種価で、枝肉重量・ロース芯面積・バラの厚さ・皮下脂肪厚・歩留基準値・脂肪交雑基準（以下、BMS No.）の正確度が高い黒毛和種母牛42頭を選出してG評価を実施し、推定育種価とG評価の単回帰分析を実施しました。全6形質で相関が認められ、特に枝肉重量、バラの厚さ、歩留基準値で強い相関が認められました（ $P < 0.05$ ）。肉用牛の遺伝的能力を予測する手段として本県でも推定育種価と同様にG評価が活用できることがわかりました。
2. 推定育種価未判明の若い黒毛和種母牛29頭のG評価を実施し、このうち令和2年1月に推定育種価が判明した10頭の推定育種価とG評価の単回帰分析を実施しました。その結果、ロース芯面積・バラの厚さ・皮下脂肪厚・歩留基準値の4形質で相関が認められました（ $P < 0.05$ ）（図1）。今後例数を増やす必要がありますが、推定育種価より早く遺伝的能力を予測する手段としてG評価が活用できる可能性があることがわかりました。
3. 畜産試験場の供卵牛「さんご」から受精卵を採取し、これを複数の受卵牛に移植しました。平成30年8～12月までに雌2頭、雄2頭の全きょうだい子牛が得られ、全頭のG評価を実施しました。雌2頭はいずれもG評価から高い遺伝的能力を持つと予測されたため、場内で優良な後継牛として育成し、希望農家に受精卵を分譲しています。雄2頭は肥育出荷し、遺伝的能力がより高いと予測された1頭はBMS No. 9で牛枝肉取引規格A5となりました（図2）。

[成果のポイントと活用]

1. 推定育種価とG評価に相関が認められたことから、推定育種価が未判明の若い雌牛の中から高能力後継を選抜する手段のひとつとして、G評価が本県でも活用できることがわかりました。
2. G評価と受精卵移植を組み合わせた同様のモデルを県内に普及することで県の特産品である熊野牛の産肉能力を向上させることができます。

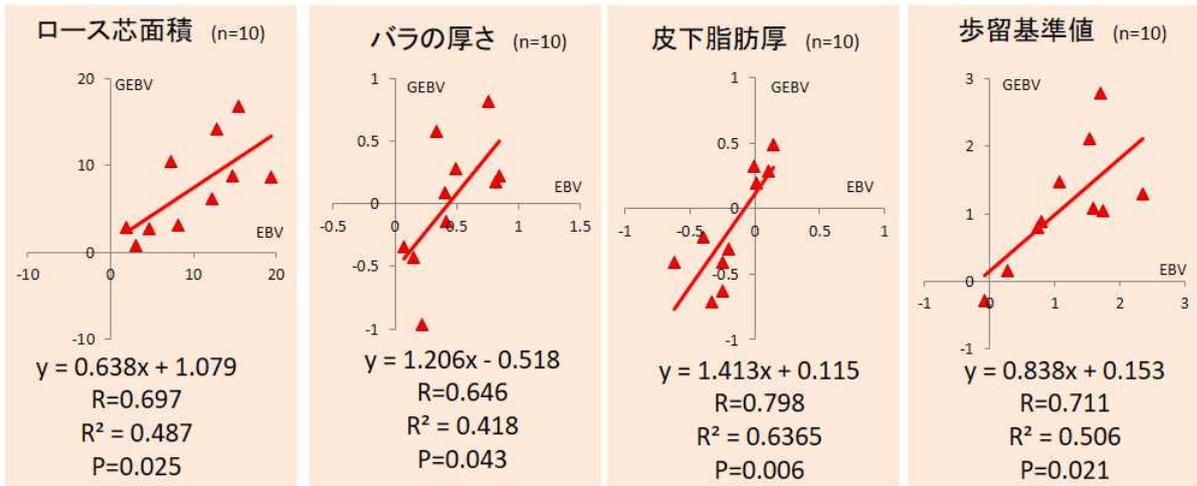


図1 和歌山県の推定育種価 (EBV) とG評価(GEBV)の単回帰分析 (令和2年1月に推定育種価が判明した若い母牛10頭)

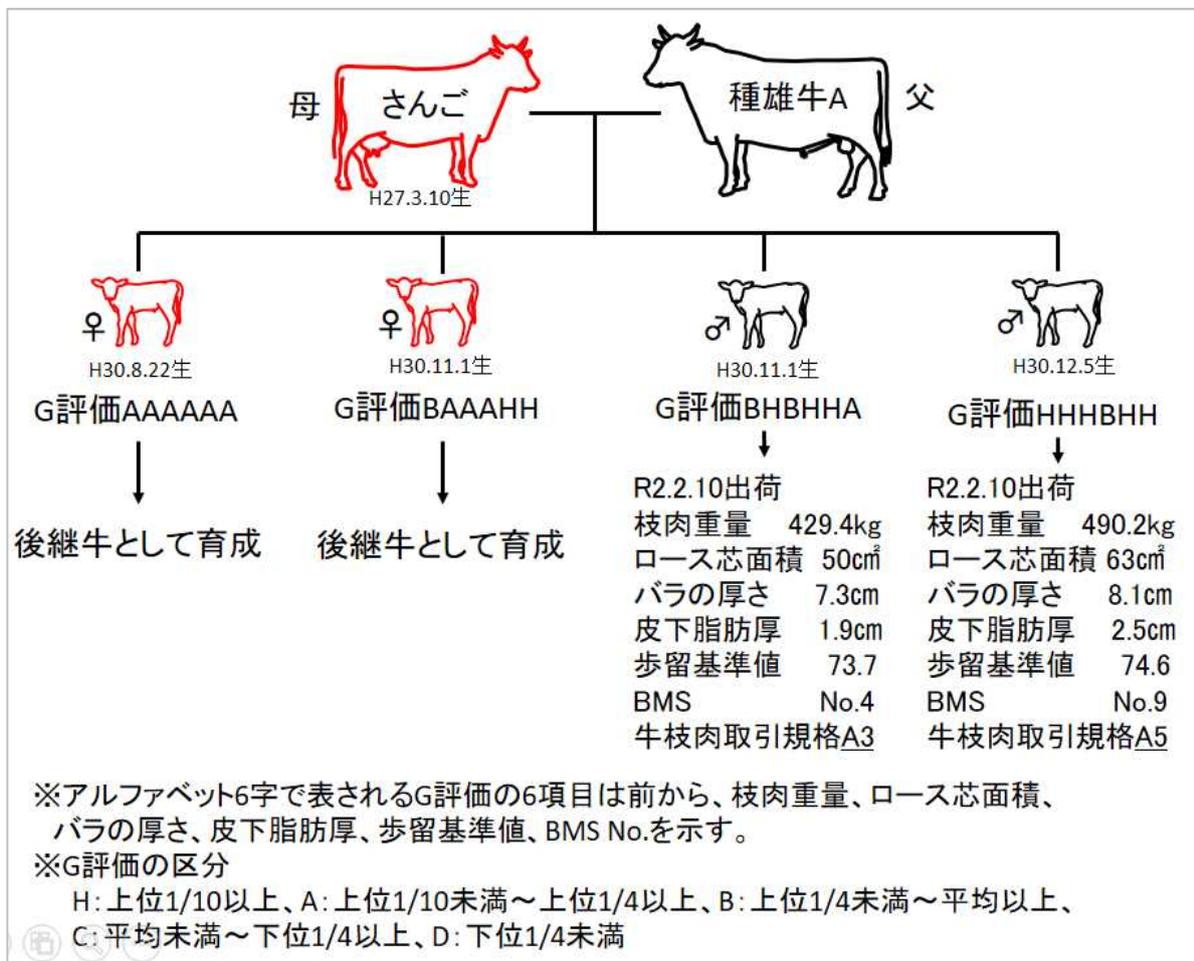


図2 供卵牛「さんご」から得られた全きょうだい牛のG評価結果と育成および出荷状況

[その他]

予算区分：県単（農林水産業競争力アップ技術開発事業）研究期間：平成30～令和2年

研究担当者：後藤洋人 発表論文等：なし