

ゲノミック評価活用による和牛産地活性化モデル事業について（前編）

—ゲノミック評価を活用した市場活性化とブランド化支援への取組—

事業部 課長 小園 勇輔

はじめに

我が国の肉用牛改良は、肉質向上を中心に進められ、脂肪交雑をはじめとする遺伝的能力は大きく向上してきました。その成果により、高品質な和牛肉生産が実現されている一方で、近年では、肉質等級だけでなく、脂肪の質や食味に関わる情報など、和牛肉の魅力をより多面的に伝えるための指標にも関心が高まっています。

また、子牛価格の変動、飼料・資材価格の高騰、生産者の高齢化など、肉用牛経営を取り巻く環境は厳しさを増しています。こうした中で、繁殖・肥育の各段階において、これまで蓄積されてきた情報に加え、新たなデータを活用し、効率的な生産や産地の特色づくりにつなげていくことが求められています。

このような情勢を踏まえ、一般社団法人家畜改良事業団では、令和5年度から令和7年度までの3年間、「ゲノミック評価活用による和牛産地活性化モデル事業」に取り組んできました。

このモデル事業では、ゲノミック評価（以下G評価）を活用し、家畜市場への情報提供、肥育農家における効率的な肥育への活用、さらには脂肪酸組成などを活用した和牛ブランド化の取組を推進・支援しようとするものです。

G評価とは

G評価は、血統情報や枝肉成績に加え、SNP情報、いわゆるDNA型情報を活用して、枝肉形質や脂肪酸組成などに関する遺伝的能力を評価するものです。

評価項目には、枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、推定歩留、BMSの枝肉主要6形質のほか、脂肪酸組成や発育関連形質などがあります。枝肉主要6形質については、評価結果をG評価値に加え、H、A、B、C、Dのアルファベット区分で示すことで、生産者や購買者が理解しやすい形で情報を活用できるようにしています。

本事業の2つの柱

1つ目は、G評価情報の提供を通じた家畜市場及び地域の活性化です。あきた総合家畜市場及びJAおきなわ宮古家畜市場を中心に、出荷予定子牛のG評価を実施し、市場名簿や一覧表を通じて、枝肉主要6形質及び脂肪酸組成のG評価情報を提供しました。特に本事業では、これまで一般的には市場でG評価情報が提供されてこなかった去勢子牛を対象にG評価を実施し、その結果を市場で公表する取組を進めました。

2つ目は、脂肪酸組成を中心とした和牛ブランド化への支援です。愛知県JA愛知東管内のブランド牛「特産鳳来牛」を対象に、肥育牛のG評価や脂肪酸組成分析を行い、脂肪酸組成をはじめとする特徴の把握を進めました。また、繁殖雌牛のG評価を活用することで、遺伝的能力の改良にもつなげ、品質の安定化や差別化に向けた取組を支援することを目指しました。

この2つの取組を通じて、G評価が家畜市場、肥育経営、ブランド化の各場面でどのように活用できるかを検証してきました。

家畜市場及び地域の活性化

1 家畜市場における去勢子牛G評価情報の提供

あきた総合家畜市場では、前事業において雌子牛のG評価情報の公表に取り組んできましたが、本事業では新たに去勢子牛を対象としてG評価を実施し、その結果を市場で公表しました。去勢子牛のG評価情報を市場で提供することにより、導入後の肥育方針を検討する際の参考情報を充実させることを目的としました。

秋田県では、JA秋田しんせい、JA秋田おぼこ、JA秋田ふるさと、JAうご、JAこまち、JA秋田なまはげ、秋田県畜産農業協同組合、JA秋田たかのすの各管内から出荷される子牛を対象に、枝肉主要6形質及び脂肪酸組成に関するG評価を実施しました。また、令和6年12月からは、沖縄県宮古家畜市場に出荷される子牛を対象としたG評価も開始しています。

あきた総合家畜市場では、市場名簿に枝肉主要6形

質のG評価区分を記載するとともに、枝肉主要6形質及び脂肪酸組成のG評価を一覧表として提供しました。沖縄県宮古家畜市場においても、市場名簿の備考欄にG評価を記載し、枝肉主要6形質の評価区分やG評価値、脂肪酸組成のG評価値を一覧表で示しました。

さらに、枝肉重量、ロース芯面積、BMSの3形質で高い評価を得た個体については、市場名簿や一覧表、電光掲示板、繋留場の出荷番号プレートに「G優良」と表示し、G評価情報をより分かりやすく伝える工夫を行いました。

こうした取組により、従来から提供されてきた市場情報に、枝肉形質や脂肪酸組成に関する情報が加わり、子牛の特徴を多面的に伝えることができるようになりました。購買者にとっては、導入後の肥育方針を検討する際の参考情報が増え、出荷者にとっては、自らが生産した子牛の特徴を市場で伝えるための情報が加わったことになります。

去勢子牛について、あきた総合家畜市場では、令和5年4月から令和8年1月までに2,059件のG評価を実施しました。このうち、市場に上場されたG評価実施牛は1,456頭であり、「G優良」として表示したものは373頭でした。同期間における去勢子牛の市場上場総頭数は6,227頭でした。

JAおきなわ宮古家畜市場では、令和7年1月から令和8年1月までに311件のG評価を実施しました。このうち、市場に上場されたG評価実施牛は295頭であり、「G優良」として表示したものは91頭でした。同期間における去勢子牛の市場上場総頭数は2,326頭でした（表1）。

2 市場相場への影響

G評価情報の提供が子牛市場でどのように受け止められたかを確認するため、あきた総合家畜市場及びJAおきなわ宮古家畜市場における去勢子牛の市場成績を整理しました（図1）。

まず、「G優良」牛の平均価格と、各市場の去勢平均価格、全国去勢平均価格の推移を比較しました。あきた総合家畜市場では、「G優良」牛の平均価格は月ごとの変動はあるものの、同市場の去勢平均価格及び全国去勢平均価格を上回る傾向がみられました。JAおきなわ宮古家畜市場でも、G評価情報の公表開始以降、「G優良」牛の平均価格が、市場平均及び全国平均を上回る月が多くみられました。

また、枝肉主要6形質のG評価区分別に平均取引価格を整理したところ、秋田県では、枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、歩留、BMSなどの形質で、H区分やA区分の平均価格が高い傾向がみられました。沖縄県

表1 去勢子牛におけるG評価実施件数及び市場上場頭数

去勢子牛G評価実施件数		各市場子牛出荷頭数			
市場名	G評価実施件数	G評価（G優良含）頭数	G優良頭数	未実施頭数	市場上場総頭数
あきた総合家畜市場	2,059	1,456	373	4,771	6,227
沖縄県宮古家畜市場	311	295	91	2,031	2,326
計	2,370	1,751	464	6,802	8,553

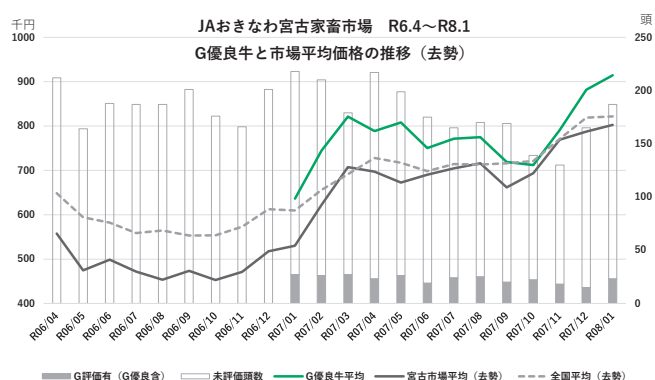
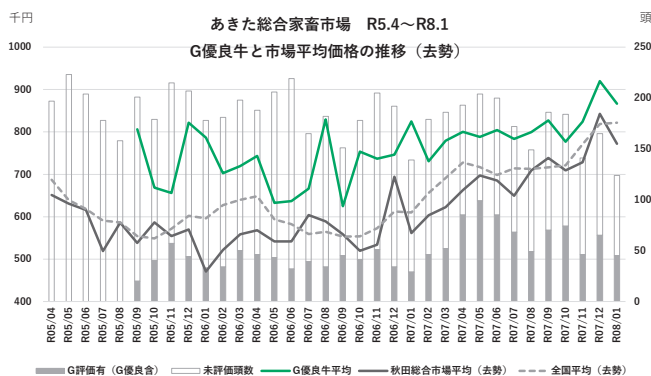


図1 G優良牛平均価格と市場平均価格等の推移

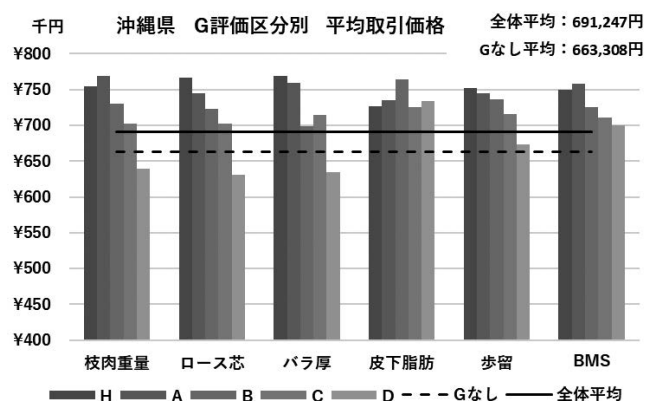
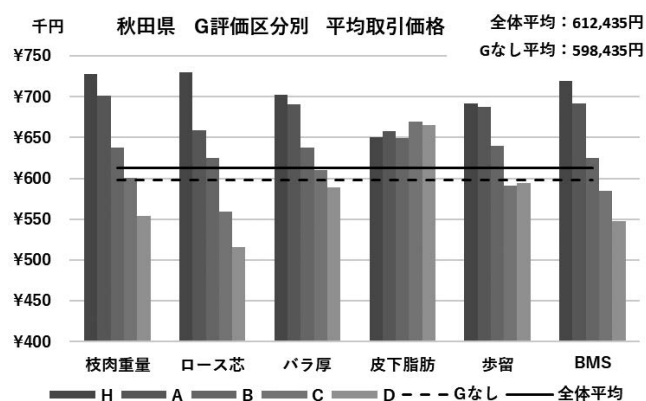


図2 枝肉主要6形質のG評価区分別平均取引価格

においても、同様の傾向がみられました（図2）。

一方で、皮下脂肪厚など一部の形質では、従来から市場で活用されてきた各種情報に加え、人気種雄牛の特徴や血統背景などの要因も関係するため、G評価区分と平均取引価格の関係が単純には表れにくい面もあります。

従来から提供されてきた市場情報に、枝肉主要6形質及び脂肪酸組成に関するG評価情報が加わることで、購買者が子牛の特徴をより多面的に把握する際の参考情報となり、市場評価にも一定程度反映された可能性があります。

このことから、G評価情報の提供は、個体の特徴を分かりやすく伝えるだけでなく、子牛市場における情報の充実や購買者の関心向上につながる取組として、家畜市場及び地域の活性化を後押しする一つの要素になると考えられます。

3 枝肉重量G評価と市場成績・枝肉成績との関係

発育との関連が深い枝肉重量のG評価については、市場評価にも反映されている傾向がみられたことから、枝肉重量G評価と市場上場時の日齢、体重、kg単価、日齢単価などとの関係を確認しました（図3）。

枝肉重量G評価の区分別に市場成績をみると、あきた総合家畜市場では、G評価が高い区分ほど体重が大きく、日齢が短い傾向がみられました。また、kg単価や日齢単価についても、H区分やA区分で高い水準にあることが確認されました。JAおきなわ宮古家畜市場においても、区分ごとのばらつきはみられるものの、H区分やA区分では体重や単価が比較的高い水準で推移する傾向が確認されました。

こうした結果は、枝肉重量G評価が、子牛の発育状況を予測する際の参考情報となることを示しています。繁殖農家にとっては、早い日齢で市場出荷する場合でも十分な発育が見込める子牛を把握する手がかりとなり、飼養期間の短縮による飼料費の軽減や、飼養管理に係る労働負担の省力化など、コスト削減につながる可能性があります。

さらに、あきた総合家畜市場で出荷された去勢子牛の一部ですが枝肉成績が確認できました。その結果、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、BMS No.のいずれの形質においても、G評価と実際の枝肉成績との間に正の相関が認められました（図4）。

この結果は、G評価情報が市場での参考情報にとどまらず、導入後の肥育成績を予測する一つの材料となり得ることを示しています。もちろん、実際の枝肉成績には、導入後の飼養管理、肥育環境、出荷時期など多くの要因が影響します。そのため、G評価だけで肥育成績を判断するものではありませんが、従来から活用されている市場情報と組み合わせることで、肥育農家が導入牛の特徴を把握し、肥育方針を検討する際の補助的な情報として活用できる可能性があります。

このように、G評価情報は、従来の市場情報と組み合わせることで、肥育農家にとって効率的な肥育の検討を支援する情報として活用できることがうかがえます。

今回は、ゲノミック評価活用による和牛産地活性化モデル事業の概要と、1つ目の柱であるゲノミック評

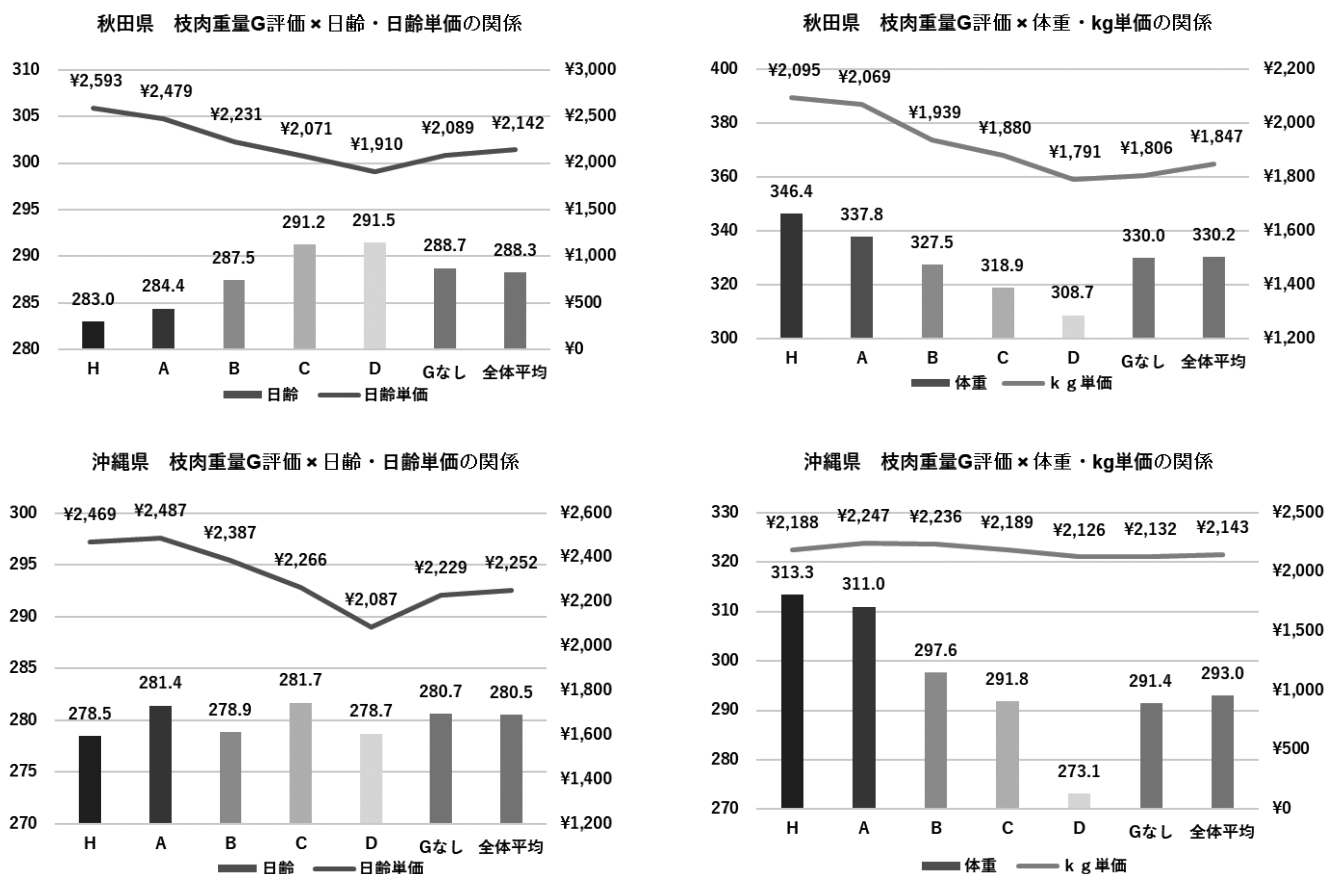


図3 枝肉重量G評価区別にみた日齢・体重・単価の比較

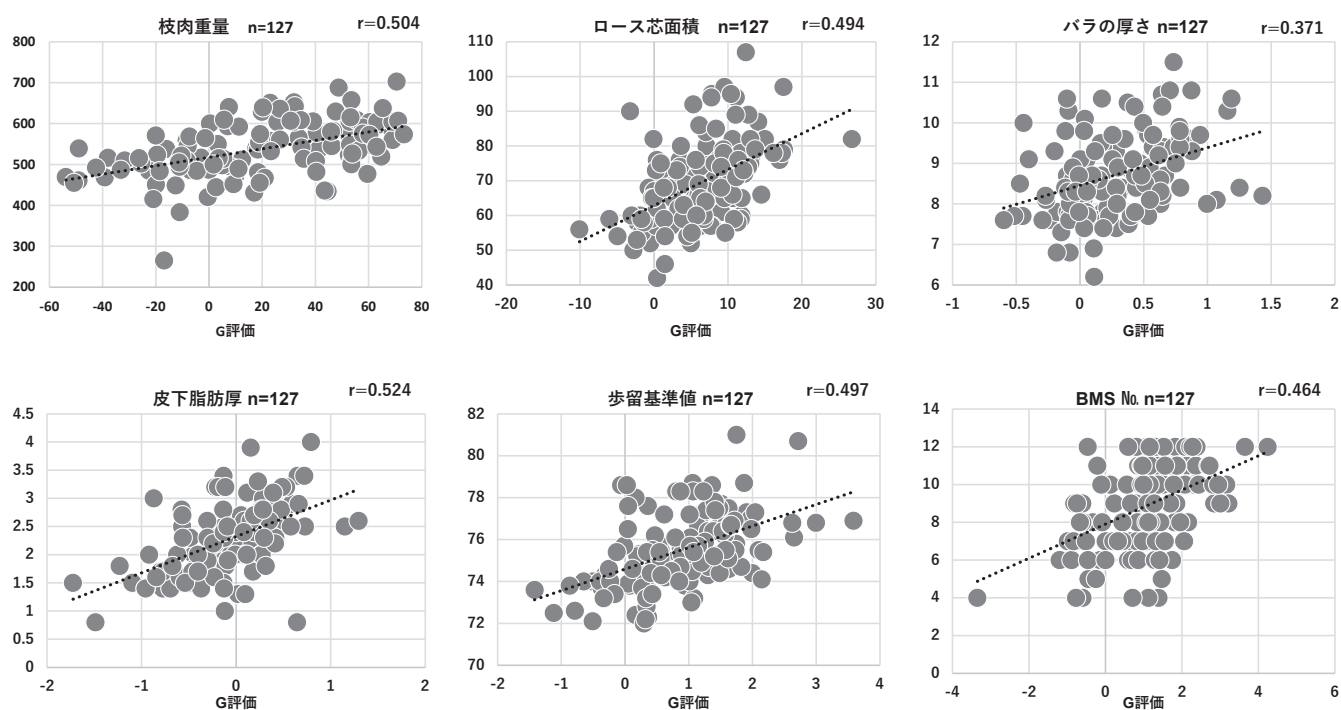


図4 G評価と枝肉成績との関係

価情報の提供を通じた家畜市場及び地域の活性化についてご紹介しました。次回は、もう1つの柱である脂

肪酸組成を中心とした和牛ブランド化への支援について、取り組みの事例をご紹介します。