

# 和牛ゲノミック評価を活用した牛群改良及び種雄牛造成の取組み

東部家畜保健衛生所新城設楽支所 ますだ たかし  
舛田 崇

## 1. はじめに

ゲノミック評価（G評価）は、ゲノム情報を利用した新たな育種評価法である。従来の育種価に一塩基多型（SNP）情報を加えることで、特に若齢牛において従来より高い信頼度で能力の評価ができる。

和牛におけるG評価は、家畜改良事業団（事業団）が、平成27年度から候補種雄牛の選抜に利用を開始し、また「肉用牛の生産性向上支援技術開発モデル事業（事業団モデル事業）」で交配牛選定システムの開発も行っている。

当所が管轄する新城設楽地域では、和牛改良組合が中心となって牛群改良に取り組み、G評価や受精卵移植技術といった先進技術を積極的に導入している。

当所はこれらの取組みに対し、検査材料採取や受精卵採取等におけるコーディネート業務を通じて協力している。

今回は、1）G評価とバイテク技術活用事業による受精卵採取（バイテク採卵）を活用した牛群改良の事例（①畜産クラスター事業、②事業団モデル事業）、並びにその過程において事業団からオファーを受けて実現した2）種雄牛造成の取組みについて紹介する。

## 2. 取組み内容

### 1）G評価とバイテク採卵を活用した牛群改良

#### ①畜産クラスター事業

血統構成等をもとに選ばれた繁殖和牛60頭について、G評価及び採卵性に関与する遺伝子（GRIA（グリア）1）の保有状況を調査し、14頭のバイテク採卵を実施した。GRIA1の保有状況による採卵性の差異は認められなかった【図1】が、正常卵74卵が得られ、雌産子5頭が生まれた（平成30年10月末時点）。

#### ②事業団モデル事業

5歳未満の経産牛で育種価未判明の牛を中心に238頭のG評価を実施し、成績上位牛11頭について

採卵成績（平均回収卵数 / 平均正常卵数（卵））					
平成28年度		枝肉重量・脂肪交雑			計
		H-H	H-A	A-H	
GRIA1	G/G	14.8 / 1.2 (n=5)	13.0 / 8.0 (n=3)	16.7 / 3.0 (n=3)	14.8 / 3.5 (n=11)
	A/G	19.7 / 11.7 (n=3)			19.7 / 11.7 (n=3)
(参考) クラスター以外					17.3 / 10.0 (n=35)

・GRIA1保有状況で採卵性の差は認められず  
・G評価→年度内採卵：冬季に採卵集中、ドナー牛の体調管理

【図1】畜産クラスター事業 採卵成績

て18回のバイテク採卵を実施した。正常卵261卵が得られ、雌産子11頭が生まれた（平成30年10月末時点）【図2】。

## 2) 種雄牛造成の取組み

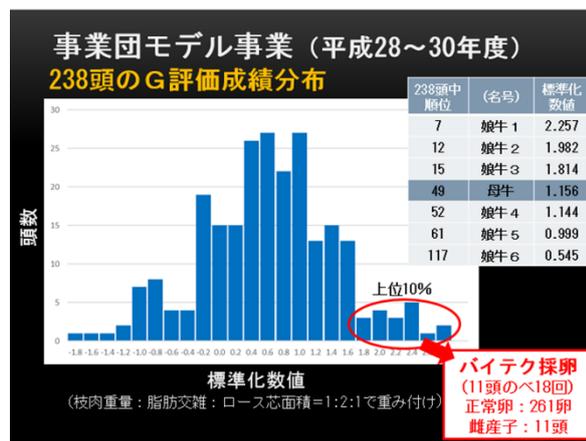
G評価の結果、国内トップクラスの産肉能力を持つと判断された5頭について、事業団から種雄牛造成のオファーがあり、畜主の承諾が得られ

た2頭について民間採卵及びバイテク採卵を実施し、正常卵4卵が得られた。

種雄牛造成の条件である「牛白血病抗体陰性」を満たすことのできる受精卵及び産子繋養先として、畜産総合センター三河高原牧場に打診したところ快諾が得られたため、平成30年3月、牧場繋養牛4頭に移植し2頭が受胎した（12月中～下旬分娩予定）。

## 3. 今後の展望

自前の種雄牛を持たない本県では、優秀な雌系の保有が市場の高付加価値化、農家の所得向上につながる最大の武器である。今後もG評価をはじめ最新の技術・知見を積極的に導入して地域の牛群改良の推進に努めるとともに、種雄牛造成や共進会等の機会で、愛知県の和牛生産をアピールしていきたい。



【図2】事業団モデル事業 G評価成績