

ゲノム育種価を活用した種雄牛造成の取組	
担 当	家畜改良研究室 やまぐち和牛改良繁殖グループ ○大賀友英、吉村謙一、大谷研文
研究課題名 研究年度	黒毛和種における肉質形質のゲノミック評価手法の 確立 ～令和5年

背 景

本県の種雄牛造成においては、これまで本牛の発育や体型、母牛の推定育種価^{※1}や産肉成績などの情報を指標として選抜を行ってきた。

平成29年度から独立行政法人家畜改良センターや全国の種雄牛造成機関との共同研究として、牛のDNA情報を活用したゲノム育種価評価に取り組み、種雄牛の選抜に活用できる体制が整備された（図1）。

ゲノム育種価は、牛のDNA情報から求めるため、生まれてすぐ算出することができ、選抜過程の早い段階での指標として有用である。また、同一の両親から生産された産子（全兄弟）でも、個体毎に評価することができる。

※1 その牛の遺伝的能力を数字で示したもので、産子の枝肉成績から計算されるため、判明するまで5～6年かかる。

目 的

種雄牛造成における選抜過程でゲノム育種価を活用することにより、効率的かつ効果的に高能力の種雄牛を造成する。

成 果

1 ゲノム育種価の算出

これまで造成した主な種雄牛（候補含む）70頭について、DNA情報の解析を行い、ゲノム育種価を算出した。また、リファレンス集団^{※2}となる肥育牛685頭の枝肉成績を収集し、DNA情報の解析を行った（表1）。

※2 DNA情報及び枝肉成績が判明した牛の集団で、正確なゲノム育種価を算出するためにはより多くの個体群が必要。

2 ゲノム育種価の精度検証

推定育種価とゲノム育種価の相関係数は0.759～0.950と強い相関があり、遺伝的能力を示す指標として十分利用できる（表2）。

3 待機種雄牛の選抜

ゲノム育種価を指標として活用し、待機種雄牛9頭を選抜した（表3）。

4 受精卵移植の活用

(1) 民間種雄牛「知恵久」号の雄産子（全兄弟）3頭のゲノム育種価を算出し、能力の優れた「六三四」号を直接検定牛に選抜した（表4）。

