

演題番号：B8

ホルスタイン種乳牛における国内および海外ゲノミック評価値の相関性の検証

○石川 翔

兵庫県淡路技セ

1. はじめに：近年、乳牛の遺伝能力評価においてゲノミック評価の利用が広がりを見せており、酪農家は国内機関が実施する評価だけでなく、海外の機関が実施する評価の利用も可能である。しかし、両評価はそれぞれ異なる飼養環境で得られた成績を基に評価を行なっていることから、本試験では両評価で得られる遺伝評価値の相関性を検証するとともに、それぞれの評価値と初産次の実成績との相関性について検証した。

2. 材料および方法：当センターで出生したホルスタイン種雌牛について、国内ゲノミック評価と海外（北米）評価を検査機関に依頼し、それぞれの評価値を得た。2021年8月から2023年12月まで年3回のタイミングで計8回、各時点で飼養する育成牛（ $n=12\sim 24$ ）の乳生産指標（乳量、乳脂肪量、乳脂肪率、乳蛋白質量および乳蛋白質率）、体細胞スコア、繁殖性、長命性および体型（得点形質および線形形質）について、両者で対応する評価値の相関を調査した。また、直近で国内遺伝評価値のベースチェンジが実施された2020年12月以降にゲノミック評価を受け、かつ初産の牛群検定記録を持つ牛（ $n=15$ ）について育成時の最終ゲノミック評価値と初産

の305日産乳成績および検定時の平均体細胞スコアとの相関を国内・海外評価値それぞれで調査した。

3. 結果：乳生産指標、体細胞スコアおよび繁殖性の評価値は、8回の調査の平均値でいずれも国内ゲノミック評価値と海外評価値で強い相関（ $r>0.7$ ）を示し、長命性指標は中程度（ $r=0.61$ ）の相関を示した。体型の評価値は、得点形質の相関は中程度、線形形質ではいずれも中程度（ $r>0.4$ ）以上の相関を認め、骨格構造（高さ、胸の幅等）や乳房の深さ、後乳頭の配置および乳頭の長さ等に強い相関を認めた。ゲノミック評価値と初産成績との相関は、305日補正乳量では国内評価値では弱い相関、海外評価値では強い相関を認めた。他の初産成績については、両評価で相関の強さは同程度であり、指標ごとに中程度～強い相関を認めた。

4. 考察および結語：国内評価値と海外評価値は、経済性に直結する主要な形質でいずれも中程度以上の相関を認めたこと、実際の産乳成績とも同等の相関性を認めたことから、海外のゲノミック評価を利用した場合でも、国内評価と同様に牛群改良に寄与するものと考えられる。