

## 20. 大分県有種雄牛の産肉性に関する遺伝子領域解析

農林水産研究センター畜産試験場

○渡邊直人・(病鑑) 藤田達男

### 【はじめに】

家畜の育種改良は、従来から優良な遺伝子の蓄積と不良な遺伝子の排除という手法によって進められてきた。和牛においては、直接検定、現場後代検定による選抜によって、改良は著しく進展し、さらに近年では育種価による評価法が加わり、和牛の能力は飛躍的に向上したと言われている。しかし、これらの手法では種雄牛の選抜に数年の期間と多額の経費を要するため、新たな育種手法の開発が求められている。そこで近年、遺伝性疾患の原因遺伝子解明などで成果を上げている DNA 研究手法を、脂肪交雑など複数の遺伝子が関与していると言われている量的形質にも応用し、DNA マーカー情報を用いた新たな育種法 (DNA 育種) の開発を行った。

### 【材料及び方法】

「寿恵福」の半きょうだい家系去勢肥育牛467頭の脂肪サンプルと、286個の DNA マーカーを用いて遺伝子型判定を行った。判定終了後、(社) 畜産技術協会附属動物遺伝研究所が開発したプログラム「Glissado」を使用し、量的形質遺伝子座 (Quantitative Trait Loci 以下 QTL) の効果を検証した。

### 【成績】

肥育牛 467 頭の枝肉重量、ロース芯面積、バラ厚、皮下脂肪厚、BMS ナンバーの平均値はそれぞれ 446.7kg、50.7cm<sup>2</sup>、72.2mm、29.3mm、5.69 であった。これら枝肉成績を解析した結果、第 7 番染色体上でロース芯面積、第 8 番染色体上で枝肉重量とロース芯面積、第 14 番染色体上でバラ厚について染色体ワイズ 0.1%以下の危険率で有意差が認められた。

### 【考察】

今回の解析で有意差が認められた QTL のうち第 8 番染色体上の枝肉重量に関する QTL は非常に効果が高かった。(置換効果 33.6kg)

「寿恵福」より以前に解析を行った「糸福」及び「糸藤」の結果と今回の結果を比較したところ、「寿恵福」の第8番染色体上に検出された枝肉重量に関する非常に効果の高い QTL は父牛である「糸福」から受け継いでいるものと考えられた。

また、この QTL は他県が解析を行っている家系でも頻繁に検出されていた。そこで今回、複数の家系を遡って解析を行ったところ、この QTL は寿恵福の祖々父である「第7糸桜」由来であることが推察された。

この領域を CW-3 と命名し、今後は動物遺伝研究所を中心として他県と共同で特許出願を目指し引き続き調査を行う。