

## 8 鶏における腹腔内脂肪蓄積の QTL (量的形質座) のマッピング

### ねらいと成果

「ひょうご味どり」は薩摩鶏雄と名古屋種雌との二元交配鶏「兵庫」に劣性白色プリマスロックを交配した三元交配鶏であるが、ブロイラーの約2倍の飼育期間を要し、それに伴い腹腔内脂肪が多く蓄積し、その抑制が課題となっている。また、本鶏の腹腔内脂肪の蓄積は飼料や添加剤では制御することが困難であり、遺伝的な面からの脂肪蓄積の改良が求められている。「ひょうご味どり」の生産性向上を図るため、腹腔内脂肪蓄積の QTL 解析を行った。その結果、腹腔内脂肪蓄積の QTL が第7染色体にあることが明らかとなった。

### 内容

薩摩鶏雄と白色プロマスロック雌各1羽から作られた  $F_1$  の雄2羽と雌10羽より3回に分け  $F_2$  を222羽作り、実験家系とした。 $F_2$  雄106羽、雌116羽の16週齢時の腹腔内脂肪重量を測定し、生体重に対する腹腔内脂肪蓄積割合(腹腔内脂肪割合)を算出した。331個のマイクロサテライトマーカー(マーカー

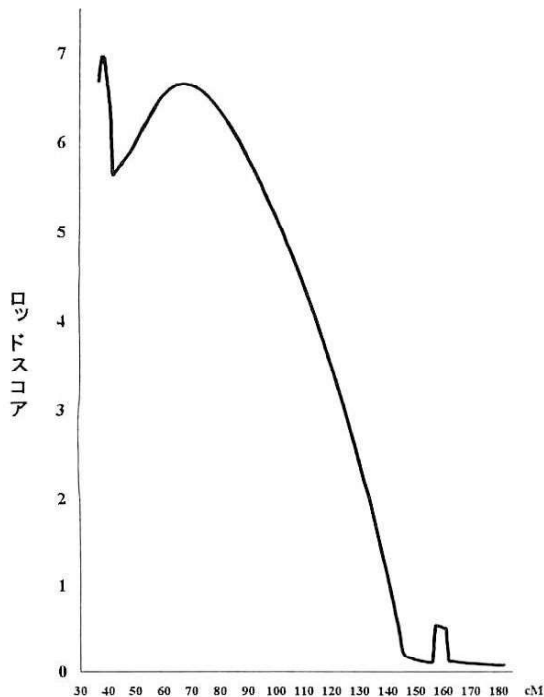


図 第7染色体におけるロッドスコア

一)の中から本家系において有効な78個のマーカーを選び、 $F_2$  の DNA 型と腹腔内脂肪割合との連鎖解析を行った。

LOD スコア値(連鎖の度合いを示す値、3以上で有意な連鎖となる)が最も高い値を示したのは第7染色体の38cM<sup>\*)</sup>においてであった。LOD スコア値は7.0であった(図)。利用したマーカーの中でこの部分に最も近いマーカーはMCW 316であった。MCW 316における薩摩鶏雄のアリール(DNA型)はAA型(165bp)で白色プリマスロック雌ではBB型(179bp)と表された。 $F_2$  のMCW 316におけるアリールと腹腔内脂肪割合とを比較すると、AA型の腹腔内脂肪割合がBB型及びAB型よりも有意に( $P < 0.0005$ )多かった(表)。

結果から、MCW 316は腹腔内脂肪割合と連鎖していると思われる、これを用いた鶏のマーカーアシスト選抜の可能性が示唆された。

### 今後の方針

薩摩鶏、名古屋種、白色プリマスロックについてMCW 316のアリール効果を調査し、腹腔内脂肪を減らすアリールを持つものを種鶏として選抜する。さらに、増体のマーカーアシスト選抜と組み合わせ、増体性に優れ、腹腔内脂肪蓄積の少ない「ひょうご味どり」を生産する。

龍田 健(中央農技・家畜部)

表  $F_2$  のMCW 316におけるアリールと腹腔内脂肪割合

アリール	羽数	腹腔内脂肪割合
AA	60	6.88 <sup>a</sup>
AB	114	5.49 <sup>b</sup>
BB	48	5.50 <sup>b</sup>

a, b異符号間に有意差あり  $P < 0.0005$

<sup>\*)</sup> cM(センチモルガン): 遺伝的距離を示す単位、1 cMは100回のうち1回の組み替えを起こしうる距離で約100万塩基数