

遺伝子情報で但馬牛を分類してみると

遺伝子情報（SNPsデータ）をもとに但馬牛の系統分類を試みた。その結果、従来の種雄牛の系統図に類似した形で5グループに系統分類されることが分かった。

内 容

但馬牛の系統分類は、種雄牛、母系、ジーンドロッピング法※（以下：GD法）などの血統情報を用いて行われてきた。しかし、系統間の交配が進んだことにより、血統情報だけでは但馬牛を正確に系統分類することが困難となってきた。また、実際の遺伝子レベルでは不明だった。

近年、遺伝子の解析機器の進歩により遺伝子情報（SNPsデータ）を用いた改良が乳牛で実用化され、和牛についても研究が進められている。そこで本試験では但馬牛の遺伝子情報を用いて系統分類を試みた。

但馬牛2,068頭（肥育牛：1,184頭、繁殖和牛：701頭、種雄牛及び種雄牛候補：183頭）を用いて遺伝子情報を解析し、その結果を基に系統分類を行った。その結果、遺伝子情報でみると但馬牛は5つのグループに分けることができた（表、図）。S1は安谷系、S2は菊安系、S3は菊照系、S4は第2安鶴系に分類することができた。

S5は他のグループと異なり、少数の系統（城崎系、熊波系）でまとめられた。今回の分類は、現在実施している分類方法であるGD法とは異なり、S1～4グループは、種雄牛の系統図に類似した形にまとめられた。

今後の方針

本試験によって、遺伝子情報をもとにした但馬牛の系統分類を行った。但馬牛の遺伝的多様性を確保するため、今後も継続して解析するとともに検体数を増やし、城崎系や熊波系のような少数の系統を正しく評価する分析方法についても検討する。

語句説明

※ジーンドロッピング法：現存牛が始祖牛100頭の遺伝子をどのような割合で伝達しているかを調べる方法。但馬牛を8グループに分類し、G1～G4は城崎系、G5～G7は中土井系、G8は熊波系。

吉田 裕一（北部 畜産部）

（問い合わせ先 電話：079-674-1230）

表 遺伝子情報（SNPsデータ）による分類と血統分類、GD法の比較

グループ	主成分				系統(主な種雄牛)	GD法
	第1	第2	第3	第4		
S1	-				安谷系(福芳土井、芳悠土井)	G6
S2	±/+	-	-		菊安系(菊俊土井、菊安土井)	G7
S3	±/+	-	+		菊照系(照長土井、菊照土井)	G7
S4	±/+	+		-	第2安鶴系(丸宮土井、鶴丸土井)	G5,6
S5	±/+	+		+	城崎系、熊波系(奥谷、茂広波)	G1~4, 8

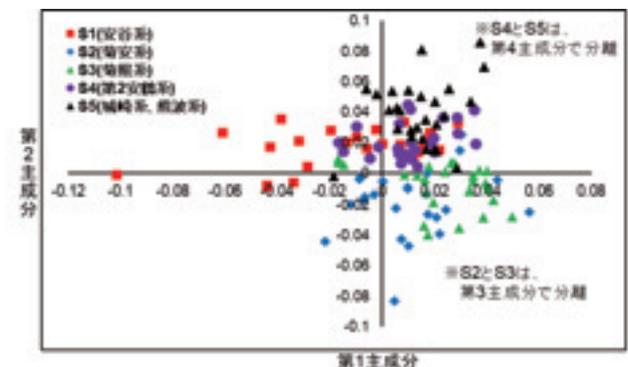


図 遺伝子情報による分類