

## 常陸牛のDNAマーカーによる種雄牛造成実証試験

木村安之・堀越忠泰・津田和之<sup>1</sup>・相澤博美

Demonstration test in improving seed bulls by DNA markers of Hitachi cattle

Yasuyuki KIMURA, Tadayasu HORIKOSHI, kazuyuki TSUDA, Hiromi AIZAWA

### 要 約

黒毛和種雄牛の経済形質の遺伝情報を探索し、種雄牛造成の一助とするため、(社)畜産技術協会動物遺伝研究所と共同で大規模家系解析を実施した。

本年は、本県基幹種雄牛明光4の産子54頭のサンプルを収集した、既収集分を含め、95頭についてDNAの型判定を行った。

また、連鎖解析に必要なマーカーの見直しを行い、明光4のDNAについて、新たに184マーカーを選定した。

キーワード：種雄牛、和牛、遺伝子、DNA、マーカー、改良、遺伝情報

### 緒 言

和牛は外国種肉用牛に比べて「サシ」が入るなどの特徴を有していることから、我が国における貴重な遺伝資源と考えられる。

その中で、和牛の改良、特に種雄牛造成については、①確率の向上、②改良速度の向上、③経済的負担の軽減が課題となっている。

一方、近年の遺伝子解析技術の進展により、和牛においても、サシ、枝肉重量等の経済形質の遺伝情報を探索し、新たな育種手法を確立するため、(社)畜産技術協会動物遺伝研究所を中心に家畜改良事業団、21道県の共同研究が実施され、各経済形質と関係のある遺伝子が解明されつつある。

今後、この成果をもとに地域の実情にあった研究を進める必要があるので、茨城県では、県内産の基幹種雄牛のDNAを解析し、改良手法の確立に努める。

### 材料及び方法

#### 1. 供試種雄牛

県内産基幹種雄牛 明光4

#### 2. 材料

産子の血液から採取したDNA、枝肉格付け明細および子牛登記証明書

#### 3. 方法

DNA型判定及び連鎖解析は、(社)畜産技術協会動物遺伝研究所で実施

### 結果及び考察

#### 1. 材料収集状況

本年度は、産子のDNAは54頭分を収集し、枝肉情報は肥育結果の判明したもの44頭を集めた。

#### 2. DNA型判定

DNA型は、既収集分を含め、95頭分を型判定し、累計143頭分となった。

#### 3. 連鎖解析

当所では、29の染色体中、既に他の家系で知見のある6つの染色体の44マーカーを使い連鎖解析を行う計画であった。

しかし、枝肉重量、脂肪交雑、ロース芯面積等の経済形質と関係する遺伝子は家系により存在する場所が異なり、さらに多くの染色体上にあることが判明している。

そこで、連鎖解析に使用するマーカーの見直しを行い、明光4のDNAで29すべての染色体

<sup>1</sup> 現茨城県農業総合センター土浦地域農業改良普及センター

について、新たに578のマーカ―を選定し、型判定を行った。その結果、連鎖解析に必要な184のヘテロのマーカ―を得た。

4. 今後、DNA等の情報を収集するとともに、既に得ている44のマーカ―のほか、今回得た184のマーカ―を加え、計228のマーカ―を使い連鎖解析を行う。