

産業利用に向けた体細胞クローン牛に関する技術開発と調査

1 中核機関・研究総括者

(独)農業・生物系特定産業技術研究機構畜産草地研究所 渡辺 伸也

2 研究期間

2004～2008年度（5年間）

3 研究目的

体細胞クローン牛（第1世代）の種畜活用等、クローン技術の産業利用が期待されているものの、クローン第1世代の低生産効率、第2世代となるクローン牛産子の健全性や安全性に関するデータ不足が問題となっている。このため、体細胞クローン牛の生産効率を改善する技術開発やクローン牛産子とそれに由来する乳肉の健全性・安全性に係るデータの蓄積を図る。

4 研究内容及び実施体制

① 体細胞クローン牛の安定かつ効率的な生産技術の確立（（独）畜産草地研究所、京都大学、北海道立畜産試験場、鹿児島県肉用牛改良研究所、（独）家畜改良センター、大分県畜産試験場）

RT-PCR法等を用いて、遺伝子情報を活用した正常に発育するクローン胚の評価・選別法を開発する。また、超音波診断を適用した体細胞クローン胎子を妊娠している母牛の管理や遠隔監視システムを活用した新生子管理技術等を開発する。

② クローン牛産子及びこれら由来畜産物の安全性調査（（独）家畜改良センター、大分県畜産試験場、（財）畜産生物科学安全研究所）

産子の血液性状や乳肉の栄養成分等の分析を含む体細胞クローン牛産子（第2世代）の繁殖、成長、生産（泌乳・産肉）の各ステージにおける臨床的データを得る。また、ラットを用いる飼養試験等を通じた体細胞クローン牛産子由来乳肉の安全性に関するデータを収集する。

5 目標とする成果

体細胞クローン牛の生産効率の改善に寄与する技術の確立ならびにクローン牛産子やそれに由来する乳肉の健全性・安全性に係るデータ蓄積が実現される。これらにより、クローン家畜の種畜活用等、産業利用の条件整備、再生医療や動物工場による有用物質生産等バイオ産業の中で体細胞クローン技術が広範に活用されるための基盤構築への貢献が期待される。