

バイオテクノロジーを活用した「広島牛」種雄牛の作出

全国初！優秀な種雄牛を短期間で確実に作る手法の開発

【畜産技術センター】

1 背景と目的

おいしい広島牛肉を生産するためには、広島牛の父牛となる優秀な種雄牛を作出する必要があります。

その優秀種雄牛の作出には、種雄牛候補の子供を生まれ、肥育後、と殺し、その牛肉を調査しなければならないことから約7年もの期間が必要でした。

そこで、当センターが開発した技術により、人工的に一卵性双子を生産し、遺伝的にまったく同じである兄弟牛で牛肉を調査することで、その期間を半分の約3.5年に短縮することができました（図1）。

しかし、一卵性双子の出生率が低いなどの欠点があることから、より確実な優秀種雄牛の作出手法の開発が望まれていました。

2 研究成果の概要

今回の技術開発では、一卵性双子生産技術を発展させ、一つの受精卵からより多くの子供を確実に生産する手法を開発し、短期間で信頼性のある優秀な広島牛種雄牛を作出する手法を確立しました（図2）。

（1）受精卵の分離

受精卵を2つに分離する技術を開発、高い確率で双子のペアが生存することが可能となりました。

（2）分離後の効率的な兄弟牛の生産

分離された受精卵を核移植技術により、遺伝的にまったく同じな兄弟牛を3頭生産することができ、その牛肉を調査することで信頼性の高い種雄牛作出手法が確立されました。

（3）性別判別技術の応用

受精卵の段階で性別判別することにより、確実に種雄牛だけを生産できるようになりました。

3 今後の対応

この技術開発は、全国で初めて優秀種雄牛の作出手法として、農林水産局畜産課が実施している「広島牛広域後代検定推進事業」に組み込まれ、平成22年度に優秀な広島牛種雄牛の作出が期待されます。

4 研究期間 平成14年度～20年度

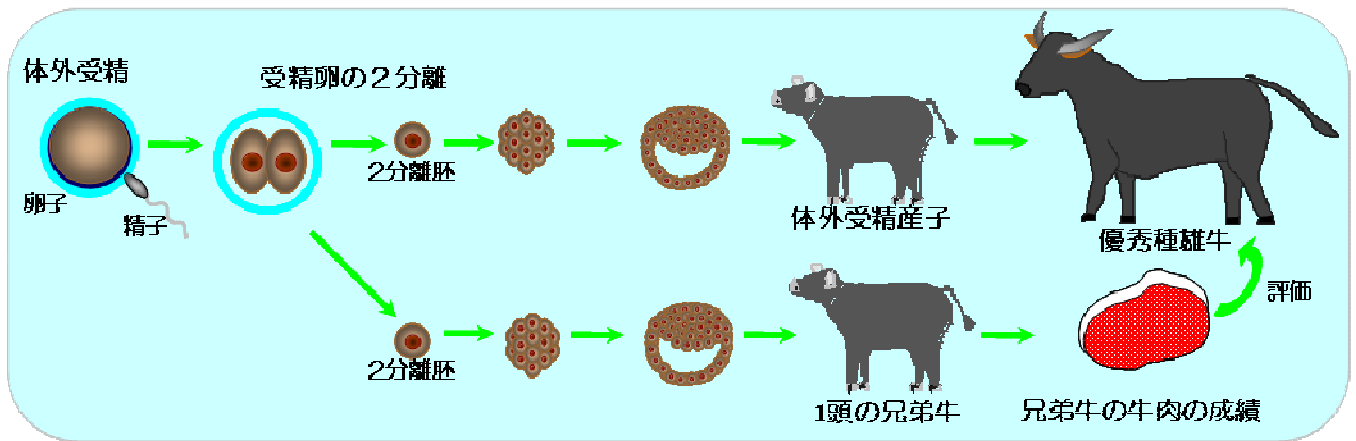


図1 一卵性双子による優秀種雄牛作出手法

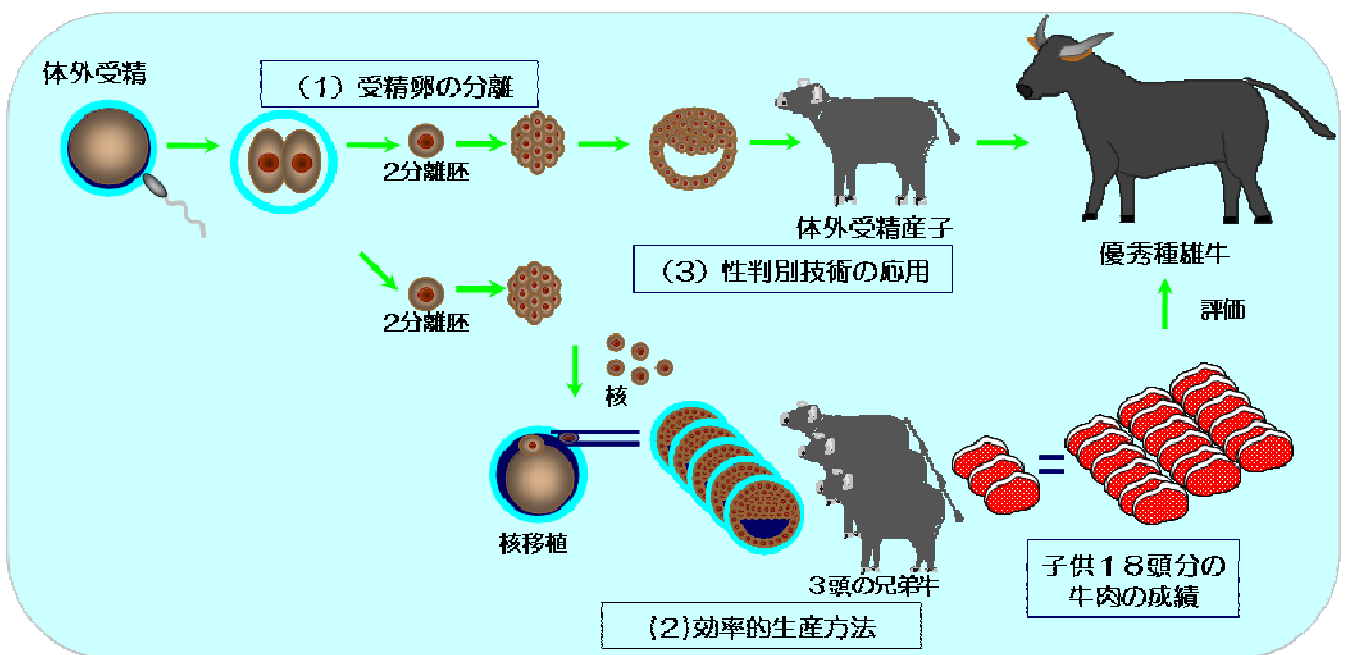


図2 技術開発された優秀種雄牛作出手法



図3 核移植技術で生産された種雄牛候補（右端）とその兄弟牛