

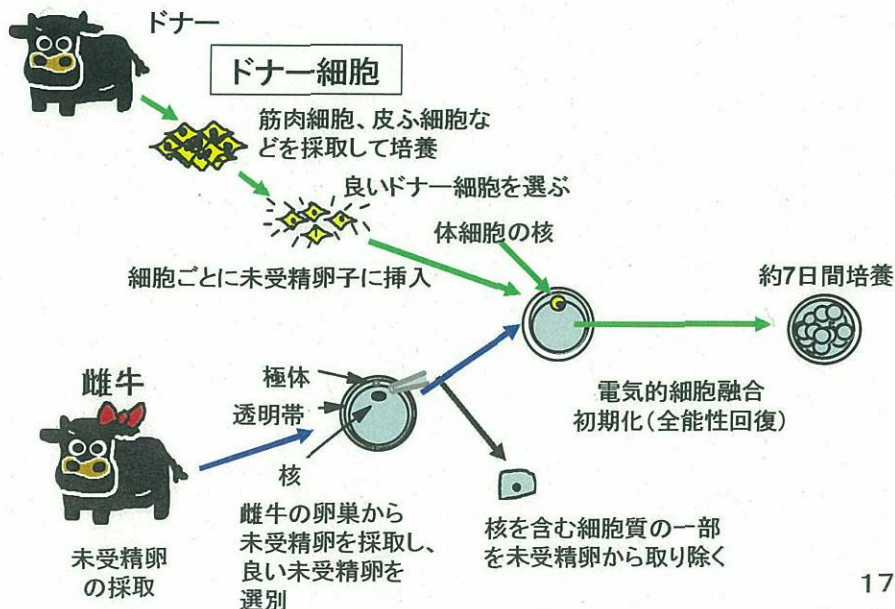
体細胞クローンの作製

次の手順を経て出産した家畜

- ・家畜の体から細胞を採取し、細胞(核)を取り出す
- ・あらかじめ核を抜いた卵子に取り出した細胞(核)を入れる
- ・その卵子を別の家畜の子宮に移して、妊娠させる

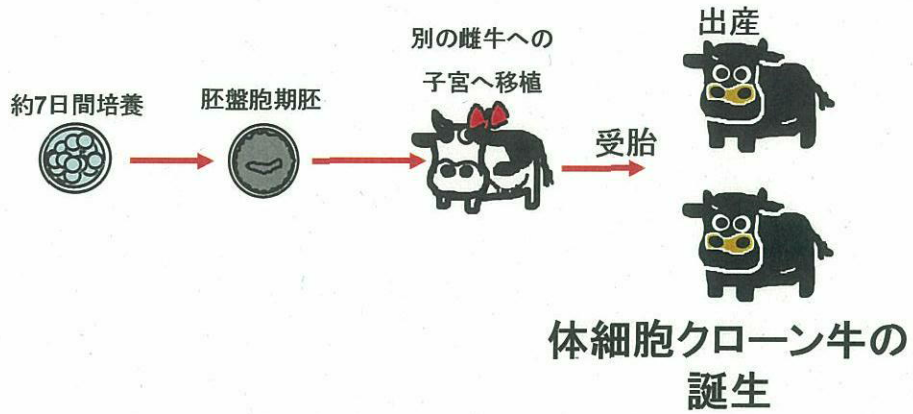
16

体細胞クローン作製の過程その1



17

体細胞クローン作製の過程その2



18

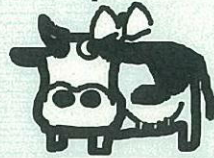
体細胞クローン後代牛とは？

体細胞クローン牛



交配

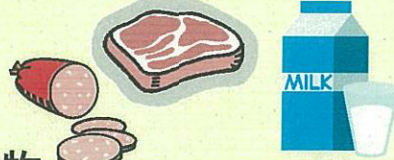
牛



後代牛
(体細胞クローン牛を親として生まれた牛)



後代牛から
生産された畜産物



食品として流通
の可能性

19

○ 我が国における体細胞クローン
家畜の研究開発の現状

20

我が国における体細胞クローン家畜
の研究開発の現状

- 1 体細胞クローン牛の健全性などに関する
これまでの研究
- 2 体細胞クローン牛及び後代牛の健全性に
関する報告
- 3 体細胞クローン後代牛由来の乳肉の性状
調査

21

1 体細胞クローン牛の健全性などに関するこれまでの研究

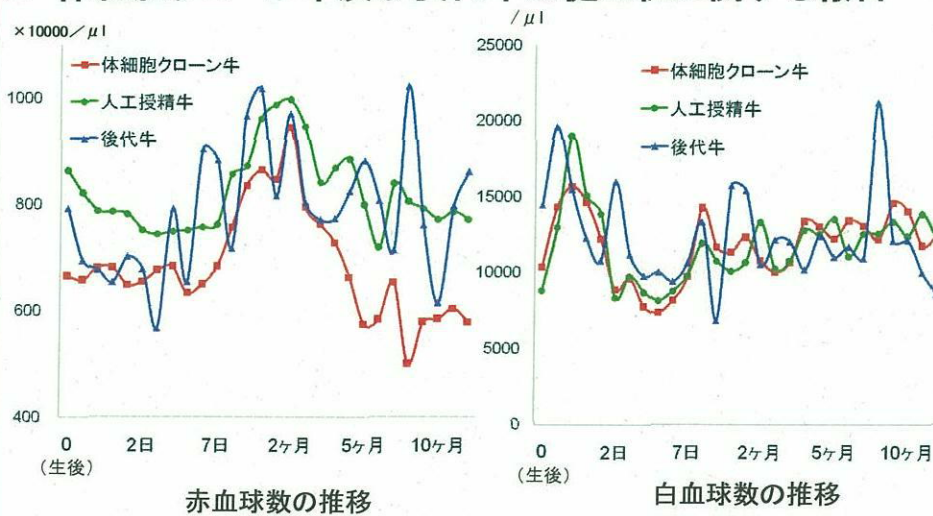
【調査内容】

調査分野	生産 転帰	臨床 病理	成長 発育	繁殖性	乳肉 生産	生産物性状
調査 内容	生時体重 在胎期間 死亡月齢 死因	血液性状 心拍数 体温 病理	体重 体高	にんようせい 妊孕性 妊娠の 可能性 内分泌	乳量 乳質 増体 と体形質 肉質 成分	毒性 変異原性 を含む アレルギー 性

- 調査実施期間 : 平成12年～17年
- 調査研究数 : 74件

22

2 体細胞クローン牛及び後代牛の健全性に関する報告

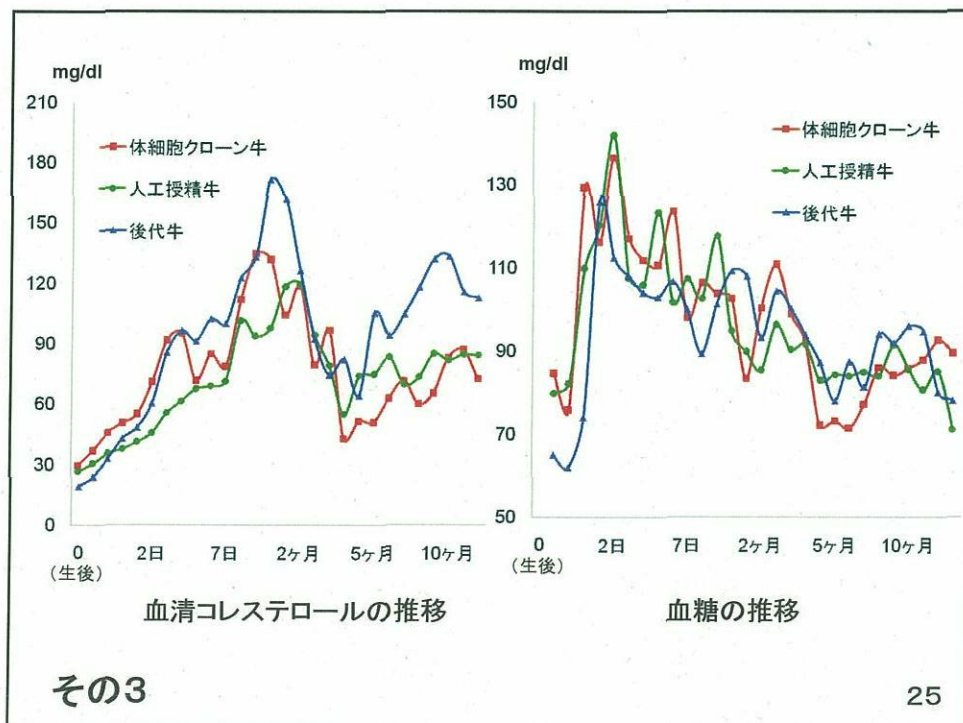
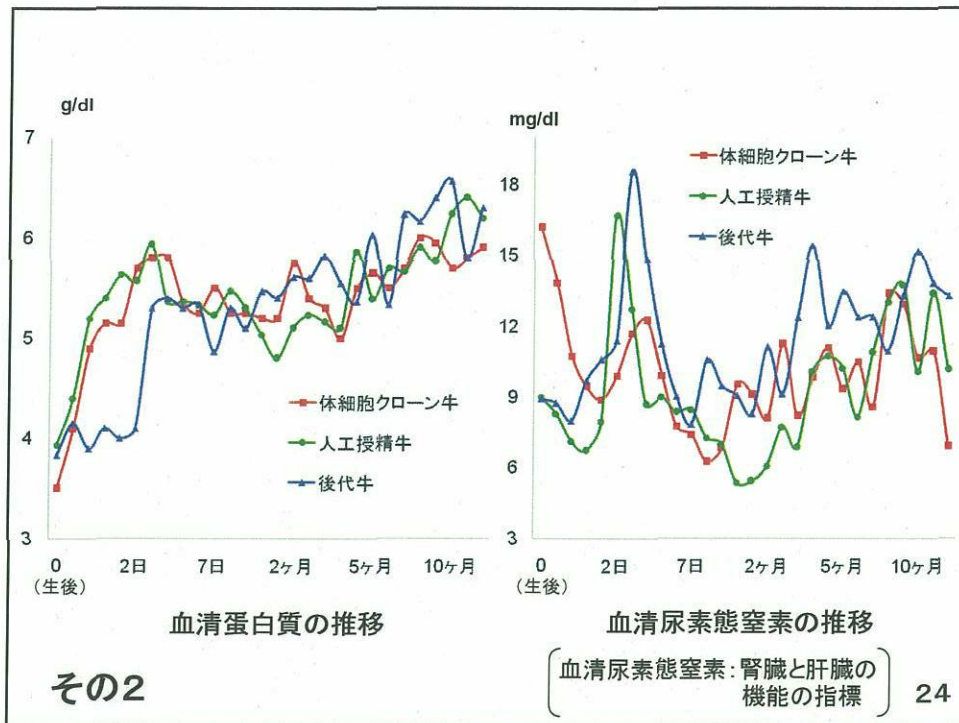


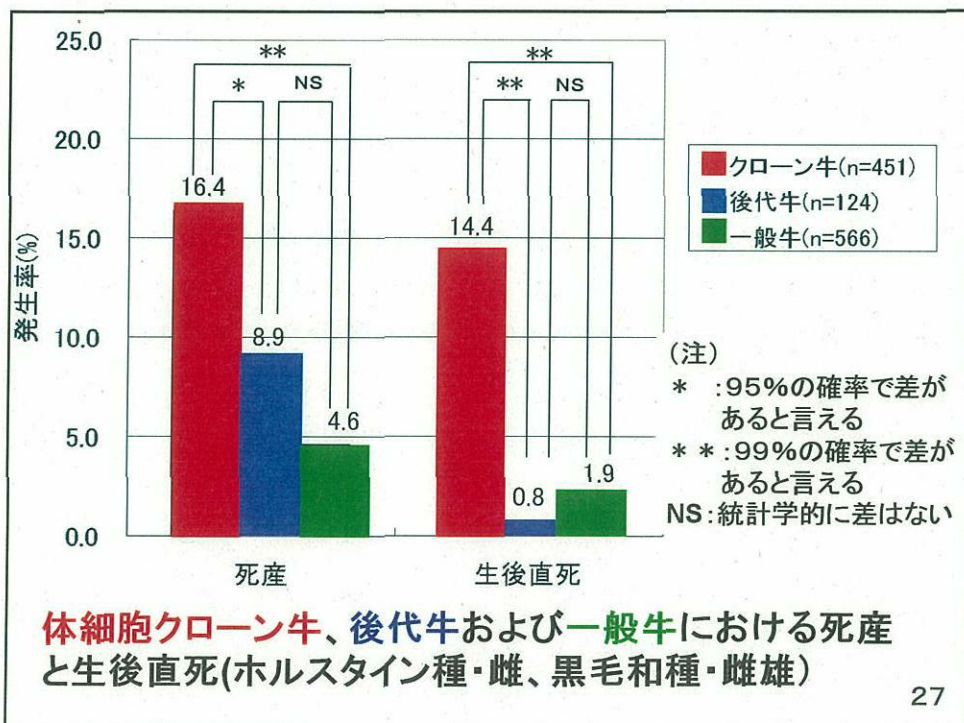
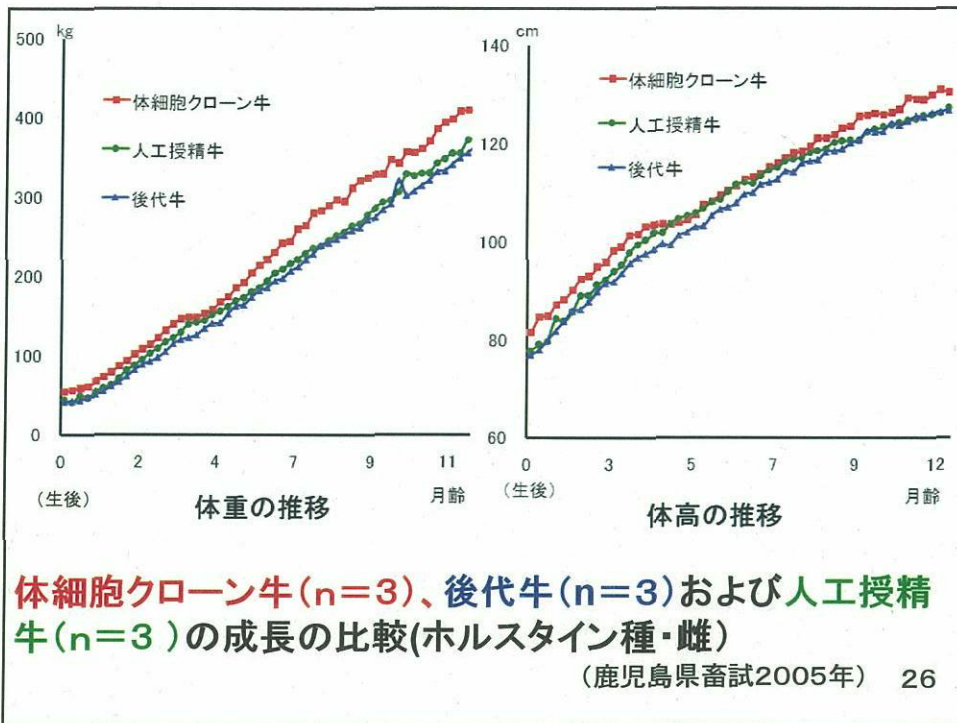
体細胞クローン牛(n=3)、後代牛(n=3)および人工授精牛(n=3)の血液性状の比較(ホルスタイン種・雌)

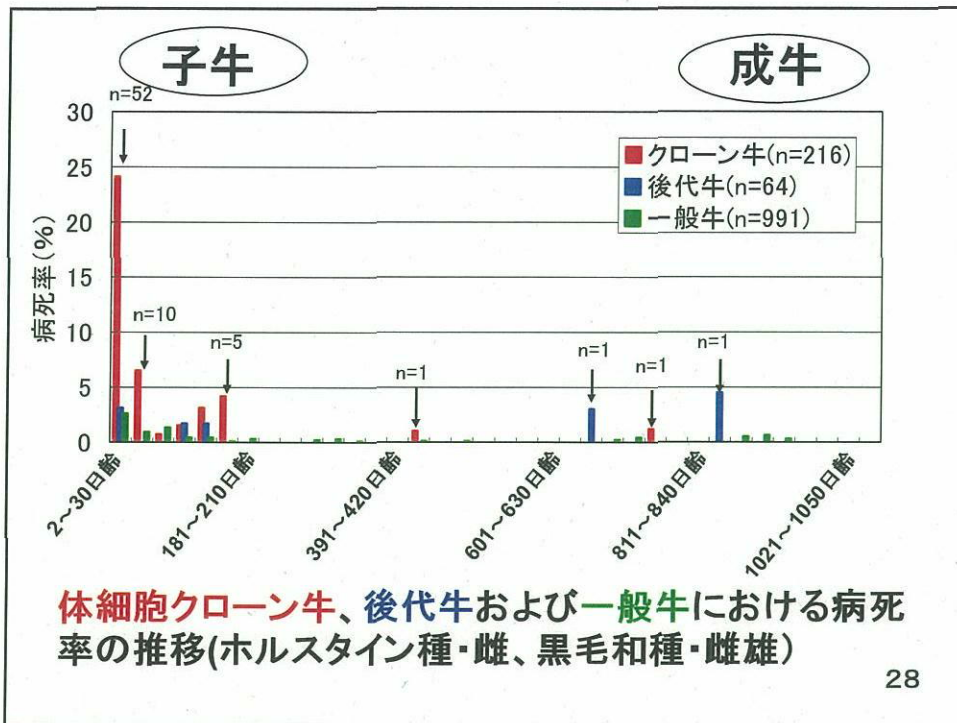
その1

(鹿児島県畜試2005年)

23







体細胞クローン牛及び後代牛の健全性に関する報告の結論

体細胞クローン牛、後代牛の臨床・病理、成長・発育、繁殖性及び乳肉生産の各データを分析

【結果】

生後200日以上生存した体細胞クローン牛及び後代牛は、一般牛と同程度に生育し、一般牛と差異のない生理機能を有することが判明

3 体細胞クローン後代牛由来の乳肉の性状調査

【調査概要】

試験の名称	比較内容 (一般牛のものと比較)	所見
栄養成分分析	乳肉検体の栄養成分	差異は認められず
アレルギー誘発試験 (マウス腹壁法試験)	乳肉検体のアレルギー誘発性	差異は認められず
消化試験(ラット)	乳肉検体の消化性	差異は認められず
小核試験(ラット)	乳肉検体の変異原性 (DNAへの傷害)	差異は認められず
飼養試験(ラット)	乳肉検体をラットに与えた場合の成長や生理状態	差異は認められず

30

体細胞クローン後代牛由来の 乳肉の性状調査の結論

後代牛が生産した乳肉について、栄養分析、アレルギー誘発試験、消化試験、小核試験、飼養試験の各検査を実施

【結論】

後代牛と一般牛が生産した乳肉を比較した結果
差異は認められないことが判明

31

まとめ

- 体細胞クローンそのものについては、死産や病死率が高く作製効率が低い
 - 人工授精などの方法に比べてコストがかかる
- 後代牛については、死産・病死率や成長が一般牛と比べて統計学的に差はなかった
 - また、後代牛が生産した乳肉の性状についても一般牛と差異がなかった



今後、研究の進展によって作製効率が高まれば、家畜改良の促進などの面で利用が期待