

# 我が国における体細胞クローン家畜 の研究開発の現状について

独立行政法人  
農業・食品産業技術総合研究機構畜産  
草地研究所  
高度繁殖技術研究チーム  
渡邊伸也



畜産試験場と鹿児島県の共同研究で誕生した黒毛和種体細胞クローン牛の「隼人」(右)、「第2隼人」(左)と「第2隼人の仮親」

※「クローン牛について知っていますか？ 早わかりQ&A集(農林水産省農林水産技術会議・生産局作成)」より引用

現在の「第2隼人」  
畜産草地研究所にて



(10歳、約800kg)

# 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

1

## 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

2

## 調査票に基づく体細胞クローン牛の死因

### 【生後間もなく】

死産16.4%(74/451頭)	生後直死14.4%(65/451頭)
○難産 20.8%(10/48頭)*	○呼吸障害 50.7%(35/69頭)*
○呼吸障害 16.7%(8/48頭)*	

※各要因となった疾病の発生割合は病性鑑定等により明らかになった頭数に対する割合

○ これらの死因は一般牛でも認められる

3

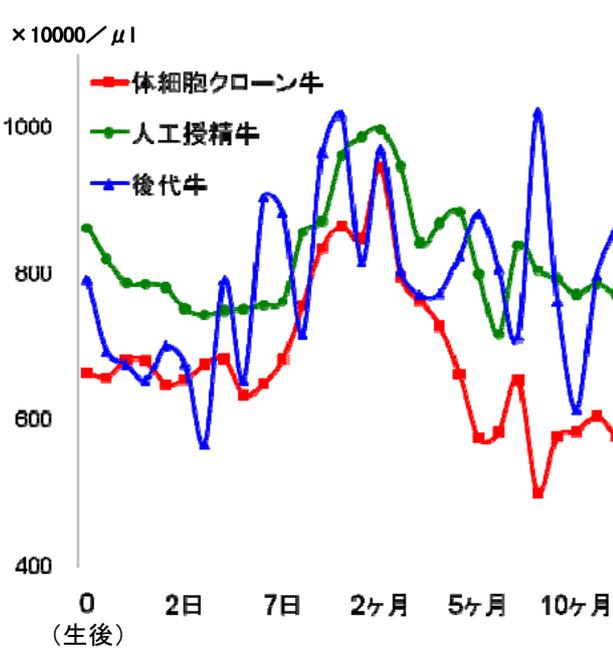
## 体細胞クローン牛を対象とした剖検・病理検査の実施状況

区分	調査牛		主な所見等
	概要	頭数	
黒毛和種・♂ (7)*	生後直死	1	心臓の構造異常
	死亡牛(3日齢)	1	肺のうっ血
	生後直死	1	ナックル、心臓の構造異常
	飼育中の牛(6, 33日齢)	2	いずれも著変なし
	肥育牛(22, 23ヶ月齢)	2	いずれも著変なし
黒毛和種・♀ (5)*	死亡牛(147日齢)	1	下垂体性小児症、免疫不全
	飼育中の牛(2~5日齢)	3	いずれも著変なし
	飼育中の牛(2日齢)	1	腎臓のうっ血、臍帯の陥入
ホルスタイン種・♀ (3)*	死亡牛(生後45時間)	1	著変なし
	未経産不妊雌(61ヶ月齢)	1	子宮石灰沈着、子宮動脈異常
	飼育中の牛(39ヶ月齢)	1	著変なし
合計	-	15	-

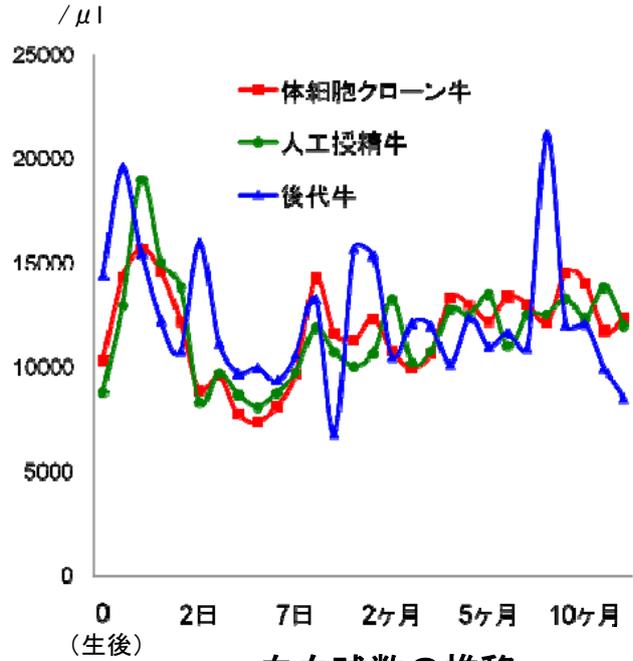
\*区分における調査牛の合計

4

## 2 体細胞クローン牛及び後代牛の健全性に関する報告



赤血球数の推移



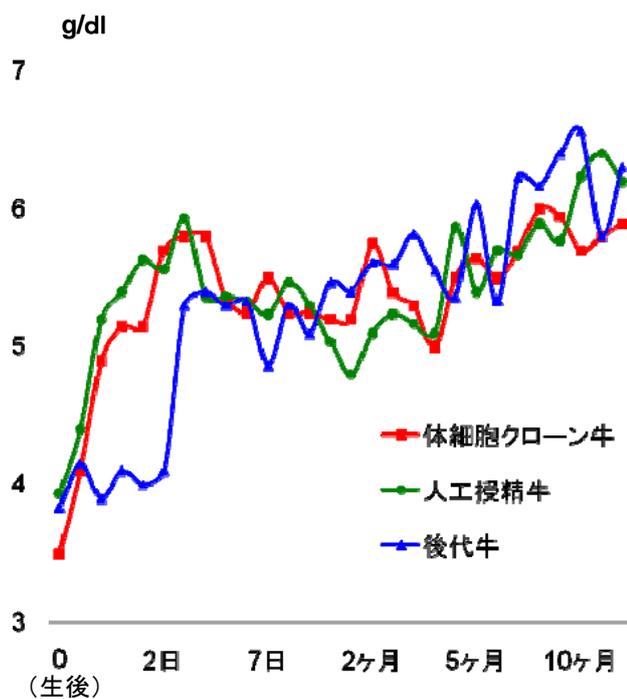
白血球数の推移

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)

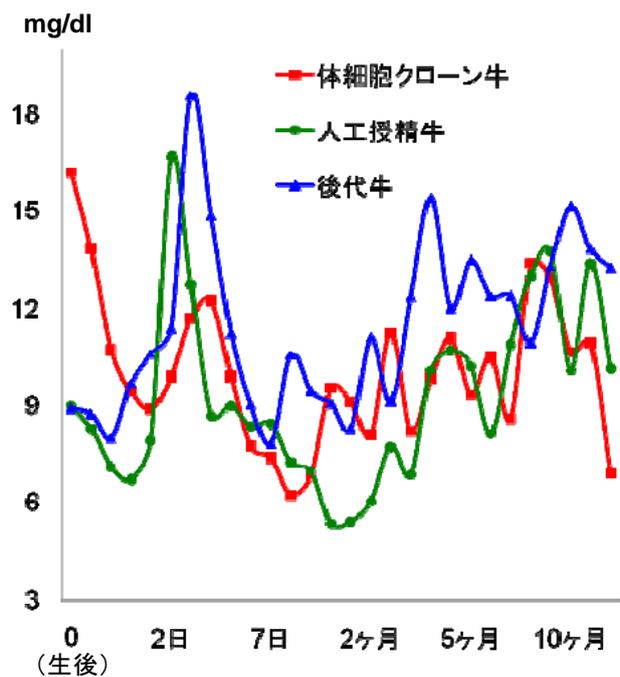
その1

(鹿児島県畜試2005年)

5



血清蛋白質の推移



血清尿素態窒素の推移

血清尿素態窒素: 腎臓と肝臓の機能の指標

その2

6

