

# Memoirs of National Institute of Livestock and Grassland Science

No.10  
July.2010

## 畜産草地研究所研究資料

第10号 平成22年7月

Current status and future prospect of  
somatic cell cloning technology

平成21年度問題別研究会  
体細胞クローン技術の現状と将来展望



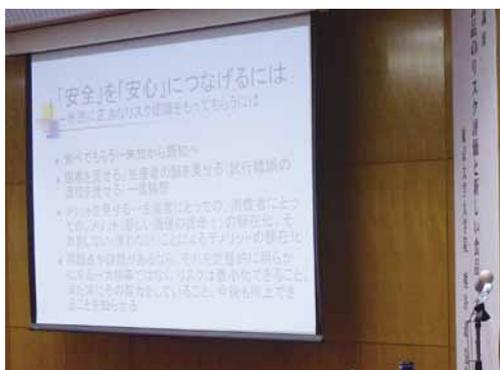
独立行政法人  
農業・食品産業技術総合研究機構  
畜産草地研究所

NARO  
National Institute of  
Livestock and Grassland Science

## 特別講演



東京大学大学院 熊谷進 教授



科学ジャーナリスト 東嶋和子氏

## クローン牛肉の試食



# 講演と総合討論



## 刊行にあたって

平成 21 年 6 月 25 日に公表された食品安全委員会の「新開発食品評価書」を受け、厚生労働省は体細胞クローン牛・豚及びそれらの後代が生産した乳肉に対しては、食品衛生法に基づく規制を行わないことを決定した。しかし、これら家畜の取り扱いに関しては、農林水産省が同年 8 月 26 日に発出した通知により、従前とほとんど変わらない状態が継続されている。

このような状況を踏まえ、体細胞クローン技術の現状認識を深めると同時に、この技術の将来展望に関する情報交換と議論を行うため、畜産草地研究所は、畜産技術協会と共催で、「平成 21 年度問題別研究会『体細胞クローン技術の現状と将来展望』」を開催した。研究会は平成 21 年 12 月 14 日午後から翌 15 日午後にかけて、研究者だけではなく関係行政部局の担当官も話題提供者に迎え、東京港区南青山・南青山会館で開催された。参加者 136 名には都道府県、独法、大学の研究者に加え、消費者団体や関係府省の担当官、さらには高校生（1 名）の顔も見られた。

今回の問題別研究会では、体細胞クローン技術の実用化を妨げている要因として、体細胞クローン家畜における「低い生産効率」と「国民理解の醸成不足」が改めて指摘された。今後は、シーズ技術の活用による生産効率の改善、そして、技術や研究内容の「見える化」推進による国民理解の醸成などの取組を進めていくことで、畜産業の現場に大きなメリットをもたらす「体細胞クローン技術」に育てていくことが必要である。

従来、問題別研究会で検討された内容が資料として刊行されたことは、ほとんどなかったが、今回、新しい試みとして、この研究会における講演と総合討論の概要を畜産草地研究所研究資料に収録することにした。この資料が、体細胞クローン家畜の生産効率を向上させる研究はもとより、研究内容や研究現場での議論、ひいては研究者の思考の「見える化」に貢献できることを期待している。

最後に、ご多忙な時期にもかかわらず、話題提供をしていただいた上に、原稿執筆などにご協力いただいた皆さまに深甚の謝意を表します。

平成 22 年 7 月

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 所長 松本 光人

## 目 次

### 開催要領

..... 1

### 体細胞クローン技術の取り扱いと利用方向

#### 体細胞クローン技術の取扱いについて

鈴木孝子・森田富幸・加納桂次・小平均 ..... 3

#### 体細胞クローン技術の利用方向

##### クローン技術を用いた肉用牛の育種法の検討

古川 力 ..... 5

##### 黒毛和種種雄牛生産に向けたクローン検定の利用

森安 悟 ..... 9

##### クローン動物とクローニング技術の医学・医療への利用

長嶋比呂志 ..... 12

### 体細胞クローン家畜の生産効率向上へ向けた将来展望

#### 体細胞クローン牛の生産効率向上を目指した研究開発

##### 体細胞クローン牛の病理所見

佐藤真澄 ..... 14

##### ウシ体細胞クローン胚の発生能に影響を及ぼす要因について

赤木悟史・武田久美子 ..... 19

##### 体細胞クローン牛を妊娠している母牛と新生クローン子牛の管理

窪田 力 ..... 22

#### 体細胞クローン家畜の生産効率の向上につながる基礎的知見

##### 正常な体細胞クローン胚の作出・選別と妊娠増強に関する研究

角田幸雄・加藤容子 ..... 26

##### ウシ体細胞クローン胚の遺伝子発現とその人為的制御の可能性

澤井 健 ..... 30

##### 体細胞クローン胚におけるDNAのメチル化制御機構の解明とその評価

高橋昌志・阪谷美樹・山中賢一 ..... 33

##### クローン胚盤胞におけるトランスクリプトーム解析

河野友宏 ..... 39

## 特別講演

食品のリスク評価と新しい食品の安全性について

熊谷 進 ..... 43

社会と調和した体細胞クローン技術に向けて ～科学技術コミュニケーションを考える～

東嶋和子 ..... 50

## 総合討論

「体細胞クローン技術の現状と将来展望」に関する主要論点

渡辺伸也 ..... 62

おわりに - 閉会挨拶より -

松本光人 ..... 65

## 【参考1】体細胞クローン技術に対する問題別研究会参加者の問題意識

- 会議の際に配布した質問票への記載内容から -

..... 66

## 【参考2】体細胞クローン牛肉に対する試食アンケート調査の結果

- 問題別研究会の際に実施した調査 -

..... 68