

家畜クローン研究の現状について

家畜クローン研究の現状につきましては、「ライフサイエンスに関する研究開発基本計画」（平成9年8月13日内閣総理大臣決定）に従い、各都道府県をはじめ関係機関の御協力をいただきながら情報公開に努めているところであります。

このたび、当省において平成19年9月30日現在の家畜クローンの研究の現状を関係機関の協力を得て取りまとめましたので、お知らせいたします。

[概要（累計）]

1. 受精卵クローン牛について

| | | |
|----------------------|-----|----|
| 受精卵クローン牛が出生等した研究機関数 | 43 | 機関 |
| 受精卵クローン牛出生頭数 | 716 | 頭 |
| 研究機関等で育成・試験中 | 30 | 頭 |
| 死産 | 74 | 頭 |
| 生後直死 | 34 | 頭 |
| 病死等 | 102 | 頭 |
| 事故死 | 19 | 頭 |
| 廃用 | 26 | 頭 |
| 試験と殺 | 46 | 頭 |
| 売却がなされた受精卵クローン牛 | 385 | 頭 |
| 食肉として処理されたことが確認された頭数 | 314 | 頭 |
| 農家等で飼養中 | 8 | 頭 |
| 不明 | 63 | 頭 |
| 受胎中の受精卵クローン牛頭数 | 2 | 頭 |

2. 体細胞クローン牛について

| | | |
|---------------------|-----|----|
| 体細胞クローン牛が出生等した研究機関数 | 42 | 機関 |
| 体細胞クローン牛出生頭数 | 535 | 頭 |
| 研究機関等で育成・試験中 | 86 | 頭 |
| 死産 | 77 | 頭 |
| 生後直死 | 90 | 頭 |
| 病死等 | 128 | 頭 |
| 事故死 | 8 | 頭 |
| 廃用 | 11 | 頭 |
| 試験と殺 | 135 | 頭 |
| 受胎中の体細胞クローン牛頭数 | 22 | 頭 |

3. 体細胞クローン豚について

| | | |
|--------------|-----|---|
| 体細胞クローン豚出生頭数 | 256 | 頭 |
|--------------|-----|---|

4. 体細胞クローン山羊について

| | | |
|---------------|---|---|
| 体細胞クローン山羊出生頭数 | 9 | 頭 |
|---------------|---|---|

問い合わせ先

担当：農林水産技術会議事務局 技術安全課 推進班 田中、坂田

TEL 03-3502-8111 (代表) 内線 5860

TEL 03-3502-7408 (直通) FAX 03-3502-4028

生産局畜産部 畜産振興課 生産技術室 技術第2班 藤嶋、小泉

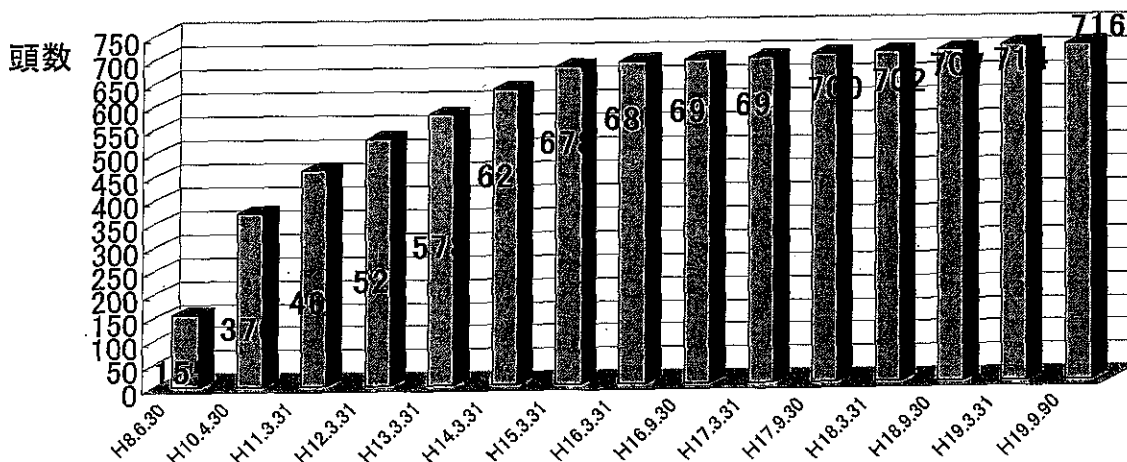
TEL 03-3502-8111 (代表) 内線 4910

TEL 03-3591-3656 (直通) FAX 03-3593-0887

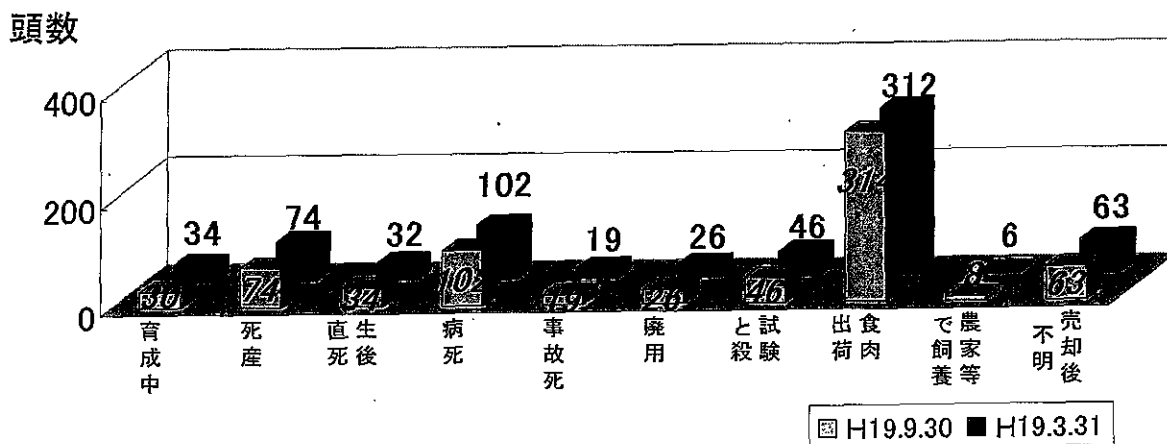
当資料のホームページ掲載先URL

<http://www.maff.go.jp/j/press/>

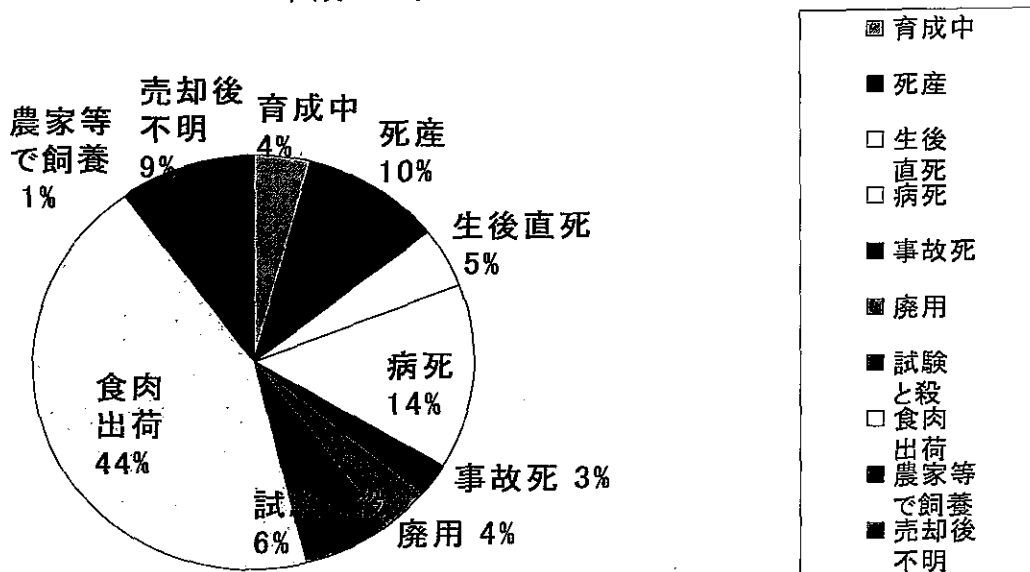
受精卵クローン牛出生頭数の推移(累計)



受精卵クローン牛の頭数による現況

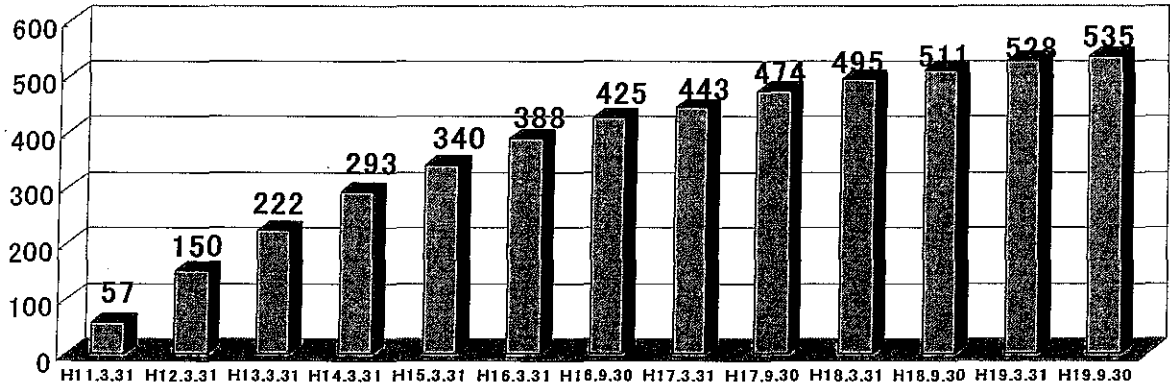


受精卵クローン牛の現状について
平成19年9月30日現在

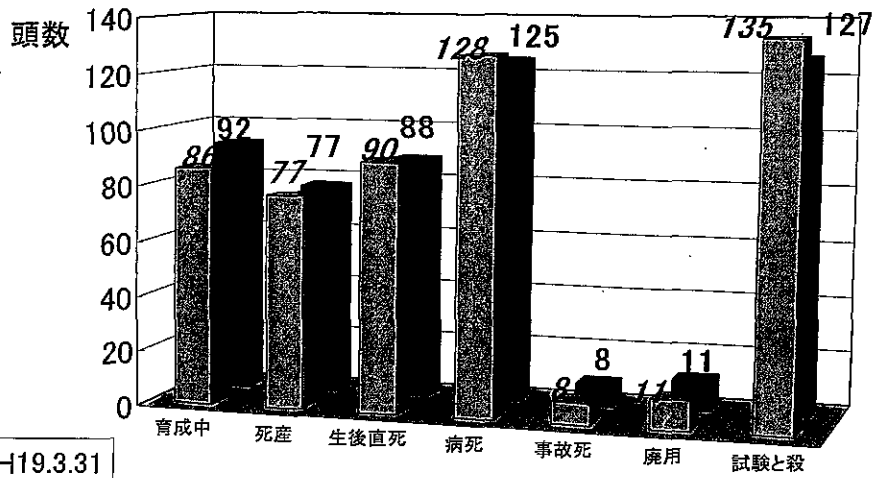


体細胞クローン牛の出生頭数の推移(累計)

頭数

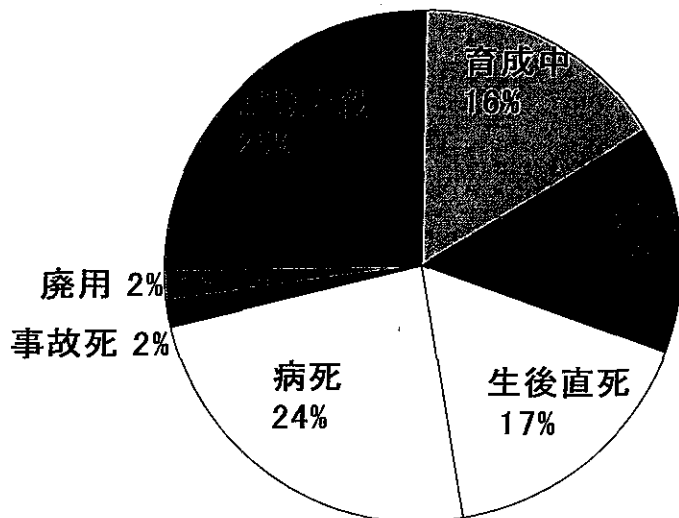


体細胞クローン牛の頭数による現況



□ H19.9.30 ■ H19.3.31

体細胞クローン牛の現状について 平成19年9月30日現在



- 育成中
- 死産
- 生後直死
- 病死
- 事故死
- 廃用
- 試験と殺

(参考の内訳)

1. 受精卵クローン牛について

- (注) 1. 品種内訳欄については、生産された受精卵クローン牛の品種を表しており、黒は黒毛和種、ホルはホルスタイン種、交は交雑種、アンはアングス種、褐は褐毛和種、不は不明を表している。
2. 死産とは、胎齢250日以降に死亡して娩出されたものをいう。
3. 生後直死とは、生存して娩出後、概ね24時間以内に死亡したものをいう。
4. 育成・試験中とは、実施機関が所有し育成や試験研究などに供されているものをいう。
5. 病死等の中には、その死因が特定されていないものも含まれている。
6. 廃用とは、試験研究が終了に伴い廃棄されたりすることをいう。
7. 売却とは、試験研究機関から農家、肥育業者などに譲渡されたものをいう。
8. 売却の欄の「うち売却後不明」とは、農家等に譲渡された後、その個体の確認が出来ないものをいう。
9. 備考欄は、各実施機関において最初にクローン牛が出生した日を表している。
10. 雪印乳業㈱受精卵移植研究所から独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構北海道農業センターに6頭の牛が売却されており、北海道農業研究センターの欄の下段にその後の状況を示してある。
11. 北海道立畜産試験場の試験により農家で出生した5頭の牛をジェネティクス北海道が購入しており、ジェネティクス北海道の欄の下段に、その後の状況を示してある。そのうち2頭の牛がジェネティクス北海道から酪農学園大学に無償供与されており、酪農学園大学の下段に、その後の状況を示してある。
12. 平成10年3月以前に搾乳・出荷した乳牛は、宮城県畜産試験場で1頭、千葉県畜産センター1頭であり、それ以後、現在まで出荷実績は無い。
13. 栃木県酪農試験場で出生した5頭は、栃木県畜産試験場へ移動して2頭が育成・試験中、1頭が病死、2頭が食肉出荷である。

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | 出生後の状況 | | | | | | | | | | 備考 |
|--|--------------|-------------------------|----------|--------|------|----------|----------|----|------|----|----------|-----------|--------------|----------------------|
| | | 品種内訳 | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 売却 | うち食肉出荷 | うち農家等で飼養中 | うち売却後不明 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| [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 | | 20 黒 交 3 | 17 2 | 1 | 1 | 2 | | | | 9 | 5 | 5 | | H 4. 4. 2 |
| 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター | | 1 黒 | 1 | | | 1 (1) | 1 (1) | | | | 5 (4) | 5 (4) | | H 6. 11. 12 注10参照 |
| 家畜改良センター (本所) | | 54 黒 交 24 1 | 29 10 | 11 | 2 | 6 | | 6 | 7 | 12 | 6 | | 6 H 5. 4. 22 | |
| " (十勝牧場) | | 1 黒 | 1 | 1 | | | | | | | | | H18. 4. 18 | |
| " (鳥取牧場) | | 5 黒 | 5 | | | | | | | 5 | 5 | | H11. 7. 21 | |
| 小 計 (3機関) | | 81 黒 交 27 1 | 53 13 | 12 | 3 | 9 | 1 | 6 | 16 | 27 | 21 | | 6 | |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | 出生後の状況 | | | | | | | | | | 備考 | |
|---------------------|--------------|------|----------------------------|--------|------|-----|----------|----|------|----|-----------|-----------|---------|----|----------------------|
| | | 品種内訳 | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 売却 | うち食肉出荷 | うち農家等で飼養中 | うち売却後不明 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| [都道府県] 北海道立畜産試験場 | | 84 | 黒 68 交 3 杓 12 ア 1 | 2 | 5 | 3 | 23 | 1 | 8 | 4 | 33 (5) | 33 | | | H 6. 8. 31 注11参照 |
| 青森県農林総合研究センター畜産試験場 | | 19 | 黒 18 杓 1 | 2 | 2 | | 1 | 1 | | 2 | 11 | 8 | | 3 | H 8. 3. 8 |
| 宮城県畜産試験場 | | 27 | 黒 25 杓 2 | | | 5 | 6 | 2 | | | 14 | 10 | | 4 | H 6. 1. 9 |
| 山形県農業総合研究センター畜産試験場 | | 19 | 黒 14 杓 5 | | 5 | | 2 | | | 2 | 10 | 9 | | 1 | H 9. 4. 17 |
| 福島県農業総合センター畜産研究所 | | 3 | 黒 3 | | | | | | | 1 | 2 | 2 | | | H13. 9. 3 |
| 新潟県農業総合研究所畜産研究センター | | 2 | 交 2 | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | H 9. 5. 14 |
| 富山県農業技術センター畜産試験場 | | 1 | 杓 1 | | | 1 | | | | | | | | | H12. 4. 4 |
| 石川県畜産総合センター | | 4 | 黒 4 | | | | 1 | | | | 3 | 3 | | | H10. 4. 14 |
| 福井県畜産試験場 | | 1 | 黒 1 | | | | | | | 1 | | | | | H13. 4. 11 |
| 栃木県酪農試験場 | | 30 | 黒 13 杓 11 交 6 | | 5 | | 3 (1) | | 1 | | 16 (2) | 2 (2) | | 14 | H 4. 12. 20 注13参照 |
| 栃木県畜産試験場 | | | | 2 | | | 1 | | | | 2 | 2 | | | 注13参照 |
| 群馬県畜産試験場 | | 1 | 黒 1 | | | | | | | 1 | | | | | H11. 7. 29 |
| 千葉県畜産総合研究センター | | 9 | 黒 7 杓 2 | | | 1 | | 2 | 1 | | 5 | 2 | | 3 | H 2. 8. 20 |
| 山梨県酪農試験場 | | 4 | 交 3 杓 1 | | 1 | | | | | | 3 | 3 | | | H11. 3. 2 |
| 長野県畜産試験場 | | 5 | 交 2 黒 3 | | 1 | | | | | | 4 | 4 | | | H12. 1. 19 |
| 静岡県畜産技術研究所 | | 1 | 交 1 | | | | | | | | 1 | | | 1 | H 8. 3. 21 |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | 出生後の状況 | | | | | | | | | | 備考 | |
|-------------------------|--------------|-----------|-------------|--------|------|-----|-----|----|------|----|--------|-----------|---------|----|-----------|
| | | 品種内訳 | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 売却 | うち食肉出荷 | うち農家等で飼養中 | うち売却後不明 | | |
| 愛知県農業総合試験場 | | 2交 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 | | | H 5. 9.16 |
| 岐阜県畜産研究所 | | 7黒 | 7 | | | | 2 | | | | 5 | 3 | | 2 | H 6. 2. 3 |
| 滋賀県畜産技術振興センター | | 3黒 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | | | | H14. 5.24 |
| 兵庫県立農林水産技術総合センター | | 2黒 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 | | | H11. 8.30 |
| 奈良県畜産技術センター | | 24黒 | 24 | | | 4 | 2 | 2 | | | 16 | 16 | | | H 5. 1.8 |
| 和歌山県農林水産総合技術センター畜産試験場 | | 4黒 | 4 | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | | | H12.12.20 |
| 鳥取県畜産試験場 | | 4不黒 | 1 3 | 1 | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | H11. 1.28 |
| 島根県畜産技術センター | | 15黒 | 15 | 2 | 4 | 1 | 2 | | | | 6 | 6 | | | H 8. 5.17 |
| 岡山県総合畜産センター | | 8黒 2杪 | 6 2 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 4 | 4 | | | H10.10.16 |
| 広島県立畜産技術センター | | 64黒 | 64 | 1 | 9 | 1 | 3 | | | | 50 | 42 | 8 | | H10. 3.25 |
| 山口県畜産試験場 | | 12黒 | 12 | | | | | 1 | | | 11 | 11 | | | H 9.11. 5 |
| 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所 | | 12杪 交黒 | 4 2 6 | | | 1 | 2 | 1 | | 4 | 4 | 4 | | | H 8. 2.12 |
| 高知県畜産試験場 | | 1褐 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | H16. 9.25 |
| 長崎県畜産試験場 | | 1黒 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | H 9. 8.22 |
| 熊本県農業研究センター畜産研究所 | | 9褐 | 9 | 1 | 1 | | 2 | 1 | | | 4 | 4 | | | H 9. 5.14 |
| 大分県農林水産研究センター畜産試験場 | | 6黒 | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 2 | 2 | | | H 5.10.27 |
| 宮崎県畜産試験場 | 1 | 14黒 | 14 | | | | | 1 | 1 | | 12 | 12 | | | H 6. 8.10 |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | 出生後の状況 | | | | | | | | | | | 備考 |
|--------------|--------------|------|--|--------|------|-----|-----|----|------|----|--------|-----------|---------|----|------------|
| | | 品種内訳 | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 売却 | うち食肉出荷 | うち農家等で飼養中 | うち売却後不明 | | |
| 鹿児島県肉用牛改良研究所 | 1 | 18 | 黒 18 | | 3 | 1 | | 1 | | 2 | 11 | 11 | | | H 8. 3. 15 |
| 小 計 (34機関) | 2 | 416 | 黒 342 赤 41 交 21 アソ 1 褐 10 不 1 | 16 | 41 | 22 | 54 | 12 | 10 | 19 | 237 | 201 | 8 | 28 | |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | 出生後の状況 | | | | | | | | | | | 備考 |
|--------------------------|--------------|------|--|--------|------|-----|-----|----------|------|----------|----------|-----------|---------|----|----------------------|
| | | 品種内訳 | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 売却 | うち食肉出荷 | うち農家等で飼養中 | うち売却後不明 | | |
| [民間企業等] 家畜受精卵移植技術研究組合 | | 203 | 黒 154 赤 42 交 7 | 1 | 20 | 9 | 34 | 6 | 9 | 9 | 118 | 89 | | 29 | |
| 小岩井農牧網技術研究センター | | 65 | 黒 32 赤 33 | 1 | 11 | 2 | 11 | | 6 | 1 | 33 | 27 | | 6 | H 9. 5. 8 |
| 全農ETセンター | | 75 | 黒 68 交 7 | | | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | 61 | 38 | | 23 | H 2. 9. 11 |
| 網ミック那須事業所 | | 63 | 黒 54 赤 9 | | 9 | 4 | 17 | 4 | 1 | 4 | 24 | 24 | | | H 7. 10. 4 |
| (社)ジェネティクス北海道 | | | | | | | | 1 (1) | | 2 (2) | | | | | 注11参照 |
| 雪印乳業網受精卵移植研究所 | | 16 | 黒 14 赤 1 交 1 | | 1 | | 5 | | 1 | | 3 (6) | 3 | | | H 4. 12. 22 注10参照 |
| 酪農学園大学 | | | | | | | | | | 2 (2) | | | | | 注11参照 |
| 小 計 (6機関) | | 219 | 黒 168 赤 43 交 8 | 1 | 21 | 9 | 39 | 6 | 10 | 11 | 121 | 92 | | 29 | |
| 合 計 (43機関) | 2 | 716 | 黒 563 赤 85 交 56 アソ 1 褐 10 不 1 | 30 | 74 | 34 | 102 | 19 | 26 | 46 | 385 | 314 | 8 | 63 | |

2. 体細胞クローン牛について

- (注) 1. 品種内訳欄については、ドナー細胞の品種を表しており、黒は黒毛和種、ホルはホルスタイン種、ジャはジャージー種、交は交雑種、アンはアンガス種、褐は褐毛和種、不は不明、未は未公表を表している。
2. 死産とは、胎齢250日以降に死亡して娩出されたものをいう。
3. 生後直死とは、生存して娩出後、概ね24時間以内に死亡したものをいう。
4. 育成・試験中とは、実施機関が所有し育成や試験研究などに供されているものをいう。
5. 病死等の中には、その死因が特定されていないものも含まれている。
6. 廃用とは、試験研究が終了に伴い廃棄されたりすることをいう。
7. 備考欄は、各実施機関において最初にクローン牛が出生した日を表している。
8. 農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター（旧称：生物系特定産業技術研究推進機構）では、近畿大学農学部へ研究委託し、同大学が石川県、栃木県、熊本県、愛知県、福井県及び三重県の各試験研究機関に移植試験を依頼して実施しており、平成14年9月30日現在の取りまとめからその報告はクローン牛が出生した県で整理している。
9. 家畜改良センター（本所）で出生した1頭は、農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所に移動して育成・試験中である。
10. 奈良県畜産試験場で出生した1頭は、農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所に移動した後、試験と殺された。
11. 鹿児島県肉用牛改良研究所で出生した1頭は、農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所に移動して育成・試験中である。
12. 佃ミック那須事業所で出生した1頭は、家畜改良事業団に移動して育成・試験中である。
13. 雪印乳業(株)受精卵移植研究所で出生した5頭のうち、4頭は酪農学園大学に1頭は北海道大学に移動した。なお、雪印乳業(株)受精卵移植研究所は、平成14年9月30日をもって閉所となっている。
14. 岩手県農業研究センター畜産研究所で出生した1頭は、東北大学に移動した後、試験と殺された。
15. 農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所で出生した1頭は、茨城県畜産センターに移動した後育成・試験中である。
16. 兵庫県立農林水産技術総合センターのうち4頭は、兵庫県立播磨農業高等学校へ教材用として無償譲渡され試験と殺された。

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | | | | 備考 | |
|--|--------------|------|-----|--------------------------------|--------|----|------|-----|-----|----|------|--------|--------------------|-----------------------------------|
| | | 品種内訳 | | | 育成・試験中 | 死産 | 生後直死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | 他機関へ移動 | | |
| [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 | | 黒 | 33 | 卵丘細胞 | 8 | 11 | 1 | 10 | 1 | | | 5 | 1 | H11. 2. 28 注9. 10. 11 注15参照 |
| | | ホ | 1 | 皮膚繊維芽細胞 胎子肺細胞 耳由来細胞 | | | | | | | | | | |
| 家畜改良センター（本所） | | 黒 | 20 | 卵管上皮細胞 | 8 | 11 | 8 | 16 | | 1 | 2 | 1 | H10. 11. 4 注9参照 | |
| | | ホ | 21 | 耳上皮細胞 | | | | | | | | | | |
| "（十勝牧場） | 1 | ジャ | 6 | 乳腺細胞 線維芽細胞 卵丘細胞 栄養膜細胞 | 12 | 1 | 16 | 27 | 2 | | 40 | | H12. 3. 1 | |
| | | アン | 3 | 卵丘細胞 | | | | | | | | | | |
| 小 計（2機関） | 1 | 黒 | 148 | | 28 | 23 | 25 | 53 | 3 | 1 | 47 | 2 | | |
| | | ホ | 22 | | | | | | | | | | | |
| | | ジャ | 6 | | | | | | | | | | | |
| | | アン | 3 | | | | | | | | | | | |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | | | 備考 | | |
|------------------------|--------------|------|----|--------------|-------------------------------------|----------|-----|-----|----|---------|--------|----|---|---------------------|
| | | 品種 | 内訳 | | 育成・死産試験中 | 生産直後 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺へ移動 | 他機関へ移動 | | | |
| [都道府県] 北海道立畜産試験場 | 13 | 黒 | 27 | 1 26 | 子宮上皮由来細胞 筋肉由来細胞 皮膚由来細胞 | | 3 | 6 | 8 | 2 | 2 | 6 | | H11. 2. 1 |
| 青森県農林総合研究センター 畜産試験場 | | 黒 | 3 | 1 2 | 子宮上皮細胞 耳細胞 | | | 2 | 1 | | | | | H11. 8. 18 |
| 岩手県農業研究センター畜産研究所 | 2 | 黒 | 10 | 9 1 | 線維芽細胞 | 2 | | 1 | 3 | | | 3 | 1 | H13. 3. 15 注14参照 |
| 宮城県畜産試験場 | | 黒 | 13 | 13 | 胎子由来細胞 卵丘細胞、耳翼細胞 | 3 | | 5 | 2 | | | 3 | | H11. 1. 27 |
| 山形県農業総合研究センター 畜産試験場 | | 黒 | 3 | 3 | 胚由来培養細胞 | | 1 | 1 | 1 | | | | | H15. 1. 27 |
| 福島県農業総合センター畜産研究所 | | 黒 | 3 | 3 | 耳皮膚細胞 | | 1 | | | | | 2 | | H12. 7. 19 |
| 富山県農業技術センター畜産試験場 | | 黒 | 7 | 3 4 | 胎子肺由来細胞 卵丘由来細胞 | 1 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | | H10. 9. 23 |
| 石川県畜産総合センター | | 黒 | 29 | 2 18 9 | 卵丘細胞 筋肉由来細胞 卵管上皮細胞 胎子線維芽細胞 | 13 | 2 | 10 | 3 | | | 1 | | H10. 7. 5 |
| 福井県畜産試験場 | | 未 | 1 | 1 | 成牛体細胞 | 1 | | | | | | | | H11. 4. 13 |
| 茨城県畜産センター | 2 | 黒 | 6 | 6 | 卵丘細胞 耳由来細胞 | 5 (1) | 1 | | 1 | | | | | H13. 1. 24 注15参照 |
| 栃木県酪農試験場 | | 黒 | 6 | 4 2 | 成牛皮膚細胞 卵丘細胞 | 2 | | | 1 | | | 3 | | H10. 9. 16 |
| 東京都畜産試験場 | | 黒 | 4 | 4 | 卵丘細胞 | | | | 2 | | 2 | | | H13. 3. 6 |
| 神奈川県畜産技術センター | | 黒 | 2 | 2 | 卵管由来細胞 | | | | 1 | | | 1 | | H13. 10. 10 |
| 山梨県酪農試験場 | | 黒 | 9 | 9 | 子牛臍帯由来細胞 成牛皮膚由来細胞 | | 1 | 1 | 2 | | 5 | | | H11. 7. 8 |
| 静岡県畜産技術研究所 | | 黒 | 1 | 1 | 皮膚細胞 | 1 | | | | | | | | H14. 3. 25 |
| 愛知県農業総合試験場 | | 黒 | 9 | 4 2 3 | 卵丘細胞 成牛体細胞 | 1 | 3 | 3 | 2 | | | | | H10. 12. 3 |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | | | 備考 | | |
|-------------------------|--------------|------|-------------|----------|----------|----|----|-----|-----|----|------|----|--------|----------------------|
| | | 品種 | 内訳 | | 育成・死産試験中 | 生直 | 後死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | 試験と殺 | | 他機関へ移動 | |
| 岐阜県畜産研究所 | 2 | 5 | 黒 | 5 | | | 1 | 2 | | | | | | H12. 3. 14 |
| 三重県科学技術振興センター畜産研究部 | | 11 | 黒不 | 9 | 4 | | | | 4 | | | 3 | | H11. 10. 31 |
| 滋賀県畜産技術振興センター | | 1 | 黒 | 1 | 1 | | | | | | | | | H18. 3. 14 |
| 兵庫県立農林水産技術総合センター | | 8 | 黒 | 8 | | 2 | | | 1 | | | 5 | 4 | H13. 8. 14 注16参照 |
| 奈良県畜産技術センター | | 4 | 黒 紗 | 2 | | | | 3 | | | | | 1 | H10. 11. 17 注10参照 |
| 和歌山県農林水産総合技術センター畜産試験場 | | 1 | 黒 | 1 | | | | | | | | 1 | | H13. 2. 15 |
| 鳥取県畜産試験場 | | 1 | 黒 | 1 | | | | | | | | 1 | | H12. 4. 24 |
| 島根県畜産技術センター | | 6 | 黒 紗 | 5 | 1 | 1 | | | 1 | | | 3 | | H12. 7. 20 |
| 岡山県総合畜産センター | | 3 | 黒 紗 | 1 | | 1 | | | 1 | | | 1 | | H12. 3. 6 |
| 山口県畜産試験場 | | 1 | 黒 | 1 | | | | | | | | 1 | | H11. 4. 15 |
| 徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所 | | 12 | 黒 紗 | 11 | | 3 | | 2 | | | | 7 | | H11. 1. 26 |
| 長崎県畜産試験場 | | 11 | 黒 | 11 | 1 | 4 | | 2 | 3 | | | 1 | | H12. 5. 25 |
| 熊本県農業研究センター畜産研究所 | | 18 | 褐未 | 6 | 3 | 5 | | 3 | 3 | | | 4 | | H11. 1. 22 |
| 大分県農林水産研究センター畜産試験場 | | 24 | 黒 紗 | 23 | 2 | 5 | | 2 | 7 | | | 8 | | H10. 8. 20 |
| 宮崎県畜産試験場 | | 17 | 黒 | 17 | | 4 | | 4 | 6 | | | 3 | | H11. 5. 20 |
| 鹿児島県肉用牛改良研究所 | 2 | 47 | 黒 紗 交 | 38 | 6 | 9 | | 12 | 7 | 2 | | 10 | 1 | H10. 7. 24 注11参照 |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | | | 備考 | | |
|-------------|--------------|------|----------------------------|--------------------------------|----------|----|----|----|-----|-----|----|----|------|-----------|
| | | 品種内訳 | | | 育成・試験中 | 死産 | 生直 | 後死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | | 試験と殺 | 他機関へ移動 |
| 沖縄県畜産研究センター | | 7 | 黒 | 7 | 耳由来線維芽細胞 | 2 | | 1 | 2 | | | 2 | | H14. 6. 5 |
| 小計(33機関) | 21 | 310 | 黒 ホ 交 褐 未 不 | 223 53 2 6 24 2 | | 51 | 48 | 61 | 64 | 4 | 10 | 70 | 7 | |

| 実施機関 | 受胎中のクローン牛の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | | | 備考 | | |
|---------------------|--------------|------|---------------------------------------|--|-----------------|----------|----|----|-----|-----|----|-----|------|----------------------|
| | | 品種内訳 | | | 育成・試験中 | 死産 | 生直 | 後死 | 病死等 | 事故死 | 廃用 | | 試験と殺 | 他機関へ移動 |
| 家畜受精卵移植技術研究組合 | | 37 | | | | 7 | 4 | 3 | 10 | 1 | | 12 | 1 | |
| (社)家畜改良事業団家畜ハイクセンター | | 1 | 黒 | 1 | 耳由来細胞 | 1 (1) | | | | | | 1 | | H11. 2. 24 注1 2参照 |
| 小岩井農牧(株)技術研究センター | | 7 | ホ 黒 | 3 4 | 筋肉細胞 耳由来細胞 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | 2 | | H11. 5. 31 |
| 全農ETセンター | | 22 | 黒 ホ | 20 2 | 胎子細胞 耳介細胞 | 4 | 2 | 1 | 5 | 1 | | 9 | | H12. 1. 7 |
| (株)ミック那須事業所 | | 7 | 黒 | 7 | 耳由来細胞 皮膚由来細胞 | 1 | 1 | 1 | 3 | | | | 1 | H11. 4. 11 注1 2参照 |
| 雪印乳業(株)受精卵移植研究所 | | 9 | 黒 ホ | 4 5 | 線維芽細胞 乳腺上皮細胞 | | 2 | 1 | 1 | | | | 5 | H11. 1. 3 注1 3参照 |
| 酪農学園大学 | | | | | | | | | | | | 4 | | 注1 3参照 |
| 北海道大学 | | | | | | | | | | | | 1 | | 注1 3参照 |
| 東北大学 | | | | | | | | | | | | 1 | | 注1 4参照 |
| 小計(8機関) | | 46 | 黒 ホ | 36 10 | | 7 | 6 | 4 | 11 | 1 | | 18 | 6 | |
| 合計(43機関) | 22 | 535 | 黒 ホ 交 ジャ フ 褐 未 不 | 407 85 2 6 3 6 24 2 | | 86 | 77 | 90 | 128 | 8 | 11 | 135 | 15 | |

3. 体細胞クローン豚について

- (注) 1. 品種内訳欄については、ドナー細胞の品種を表しており、梅は梅山豚、ラはランドレース、金は金華豚、デはデュロック、交は交雑種、未は未公表を表している。
 2. 死産等とは、死産、生後直死（生存して娩出後、概ね24時間以内に死亡したもの）を表している。
 3. 育成・試験中とは、実施機関等が所有し試験等に供されているものを表す。
 4. 病死等の中には、その死因が特定されていないものも含まれている。
 5. 備考欄は、各実施機関において最初にクローン豚が出生した日を表している。

| 実施機関 | 受胎中のクローン豚の頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | | | 備考 |
|-----------------------------|--------------|------|------------------|---|--------|--------|-----|-----|------|-------------|
| | | 品種内訳 | | | 死産等 | 育成・試験中 | 事故死 | 病死等 | 試験と殺 | |
| [独立行政法人] | | | | | | | | | | |
| 農業生物資源研究所 | | 34 | 梅9 ラ12 交13 | 胎児、卵管 筋肉、耳細胞 | 15 | 3 | 5 | 5 | 6 | H12. 7. 2 |
| 農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター | | 17 | 交17 | 前駆脂肪繊維芽細胞 | 9 | 2 | | 3 | 3 | H19. 2. 11 |
| [都道府県] | | | | | | | | | | |
| 茨城県畜産センター | | 6 | ラ-6 | 耳由来繊維芽細胞 | 2 | | | 1 | 3 | H16. 10. 30 |
| 静岡県畜産技術研究所 中小家畜研究センター | | 23 | 金19 デ2 交2 | 耳、皮膚、卵管 胎子 | 4 | 9 | 3 | 7 | | H14. 5. 16 |
| 鳥取県中小家畜試験場 | | 11 | ラ11 | 心臓由来細胞 | 3 | | | | 8 | H13. 9. 6 |
| [民間企業等] | | | | | | | | | | |
| 近畿大学 | | 16 | ラ-7 未-9 | 生体腎臓細胞 生体幹細胞 | 7 | | | | 9 | H15. 9. 12 |
| 明治大学 | | 149 | 交149 | 胎仔繊維芽細胞 唾液腺由来幹細胞 前駆脂肪繊維芽細胞 腎臓由来繊維芽細胞 | 48 | 38 | 2 | 43 | 18 | H15. 3. 30 |
| 合計（7機関） | | 256 | | | 88 | 52 | 10 | 59 | 47 | |

4. 体細胞クローン山羊について

- (注) 1. 品種内訳欄については、ドナー細胞の品種を表しており、シバはシバヤギを表している。
 2. 死産等とは、死産、生後直死（生存して娩出後、概ね24時間以内に死亡したもの）を表している。
 3. 育成・試験中とは、実施機関等が所有し試験等に供されているものを表す。
 4. 病死等の中には、その死因が特定されていないものも含まれている。
 5. 備考欄は、各実施機関において最初にクローンヤギが出生した日を表している。

| 実施機関 | 受胎中のクローンヤギの頭数 | 出生頭数 | | ドナー細胞の種類 | 出生後の状況 | | | 備考 |
|-----------------------|---------------|------|-----|-----------------------------|--------|--------|-----|-----------|
| | | 品種内訳 | | | 死産等 | 育成・試験中 | 病死等 | |
| [独立行政法人] 農業生物資源研究所 | | 9 | シバ9 | 下垂体前葉細胞 卵丘細胞 胎子期繊維芽細胞 | 4 | 2 | 3 | H12. 8. 8 |

家畜クローン研究の概要について

注. 平成19年度予算については、研究事業全般の予算額であって、家畜クローン研究以外の研究予算を含んでいるものもある。

予算額単位：千円

| | 研究事業名 | 実施機関名 | 研究責任者 | 19年度 予算額 | 事業期間 | 研究内容等 |
|---------------------|--|---|---|-------------|--------|--|
| 国の 補助 事業 等 | 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業（農林水産省） 「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」 | 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、独立行政法人家畜改良センター、京都大学、北海道、大分県、鹿児島県、(財)畜産生物科学安全研究所 | 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上席研究員 渡辺伸也 | 31,450 | H16～20 | 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。 |
| | 「アグリ・ゲノム研究の総合的な推進」委託プロジェクト（農林水産省） 「医学研究用モデル家畜の開発」 | 独立行政法人農業生物資源研究所、独立行政法人理化学研究所、名古屋大学大学院、京都大学ウイルス研究所、プライムテック（株）、埼玉県農林総合研究センター、茨城県畜産センター、静岡県畜産技術研究所中小家畜研究センター、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 | 独立行政法人農業生物資源研究所 遺伝子組換え家畜研究センター 大西彰 | 80,000 | H19～23 | 医療分野における新たな治療法や治療薬の開発に資するため、遺伝子組換え体細胞クローン技術を活用して医学研究用モデルブタを開発。 |
| | アグリバイオ実用化・産業化研究（農林水産省） 「ブタを用いた次世代実験動物の実用化・産業化のための研究開発」 | 北里大学、独立行政法人農業生物資源研究所、ユーニックス株式会社、NPOゲノムベイ東京協議会 | 北里大学 大学院教授 小池克郎 | 41,967 | H17～19 | 体細胞クローン技術を用いたゲノム創薬産業化のための医療研究用モデルブタの開発。 |
| | 科学研究費補助金 若手研究（B）（文部科学省） 「体細胞クローン胎子の胎盤機能に関する基礎研究：分娩遅延の要因解明」 | 北海道立畜産試験場 | 基盤研究部長 山本祐介 | 1,000 | H18～20 | 体細胞クローン受精卵に頻発する分娩兆候の欠如や微弱化の要因を内分泌学および分子生物学的に解析し、クローン生産効率向上および分娩機構の解明を目指す。 |
| | （農業・食品産業技術総合研究機構交付金プロジェクト） 「体細胞クローン牛の作出率向上のための個体発生機構の解明」 | 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、東京農業大学 | 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 高度繁殖技術チーム長 下司雅也 | 29,760 | H18～22 | 体細胞クローン牛の作出率の向上を図るため、ドナー核やレシピエント卵子の前処理等による初期化機構への影響、体細胞クローン胚におけるエピジェネティクス制御異常の要因、および細胞遺伝学的異常による影響等、体細胞クローンに特有の異常発生要因を解明する。 |
| | バイオテクノロジーによる農業生物の産業実用化研究（農業生物資源研究所運営交付金プロジェクト） 「動物を用いた有用物質生産技術の開発とモデル家畜の作出」 | 独立行政法人農業生物資源研究所 | 遺伝子組換え研究センター長 木谷裕 | | H18～20 | 体細胞クローン技術を応用した遺伝子組換え動物の作出。 |
| | 「アグリ・ゲノム研究の総合的な推進」委託プロジェクト（農林水産省） 「遺伝子組換え家畜による有用物質生産技術の開発」 | 独立行政法人農業生物資源研究所、(株)フェニックスバイオ、信州大学 | 独立行政法人農業生物資源研究所 生殖機構研究ユニット長 徳永智之 | 10,000 | H19～23 | 遺伝子組換え体細胞クローン技術により、有用生理活性物質を乳汁中に分泌するヤギを作出する。 |
| | （家畜改良センター運営費交付金） 「技術の開発実用化経費のうち家畜繁殖技術の開発実用化のうちクローン技術」 | 独立行政法人家畜改良センター、帯広畜産大学 | 独立行政法人家畜改良センター 技術部技術第一課長 工藤茂 | | H10～ | 体細胞クローン技術の牛への応用と生産されたクローン牛の利用法の開発。 |

| | 研究事業名 | 実施機関名 | 研究責任者 | 18年度 予算額 | 事業期間 | 研究内容等 |
|---------------------|--|--|----------------------------|-------------|--------|---|
| 国の 補助 事業 等 | 生物系産業創出のための異分野融合研究 支援事業（農業・食品産業技術総合研究 機構 生物系特定産業技術研究支援セン ター） 「マイクロロボテックスを適用した胚操 作の自動化」 | 大阪大学、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、東北大学、川崎工業、富士平工 業、産業技術総合研究所 | 大阪大学 大学院基礎工学研 究科教授 新井健生 | 60,000 | H17～21 | 胚操作技術の簡易化、マイクロロボットによる自動化に適した胚操作法の開 発・改良。 |
| | 新技術・新分野創出のための基礎研究推 進事業（農業・食品産業技術総合研究機 構 生物系特定産業技術研究支援セン ター） 「クローンブタを用いた幹細胞移植治療 の評価モデルの確立」 | 明治大学農学部、熊本大学、独立行政 法人農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター、福山大 学、バイオス医学研究所 | 明治大学 農学部教授 長嶋 比呂志 | 78,900 | H15～19 | 体細胞クローンブタを用いた幹細胞移植治療評価モデルの構築を行うことを目 的とし、唾液腺幹細胞の樹立、分化誘導、幹細胞からのクローンブタの作出、 病態モデルブタの生産について研究する。 |
| | JRA畜産振興事業（財）全国競馬・ 畜産振興資金（農林水産省） 「先端技術を活用した畜産技術研究開発 推進事業（体細胞クローン技術安定化・ 体系化事業）」 | （社）家畜改良事業団、（社）家畜改 良事業団家畜バイオテックセンター、小岩 井農牧（株）技術研究センター、全国 農業協同組合連合会ETセンター、 （株）ミック那須事業所 | 業務課長 濱野晴三 | 9,128 | H15～20 | クローン家畜生産技術の安定化・体系化を図るとともに、クローン家畜の発育 性・繁殖能力等についての検証及び優良家畜の量産技術としての可能性の検証 を行い、もって畜産の振興に資する。 |

| | 研究事業名 | 実施機関名 | 研究責任者 | 19年度 予算額 | 事業期間 | 研究内容等 |
|-----------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------|--|--|
| 都道 府県 単独 事業 | 「クローン技術を利用した黒毛和種候補 牛の選抜システムの確立」 | 北海道立畜産試験場 | 基盤研究部長 山本祐介 | 4,265 | H18～21 | 2分離胚由来受精卵クローン牛を用いて候補牛の産肉能力を推定する一次選抜方 式を組み込んだ検定システムを確立する。 |
| | 「バイオテクノロジー実用化研究事業」 | 岩手県農業研究センター畜産研究所、 独立行政法人農業・食品産業技術総合 研究機構 東北農業研究センター | 岩手県農業研究センター畜産 研究所 専門研究員 福成和 博 | 590 | H16～20 | 黒毛和種種雄牛造成に係る期間の短縮とコスト削減を目的に、体細胞クローン による検定を用いた種雄牛の短期造成法を確立する。 |
| | 「効率的な黒毛和種種雄牛造成とその活 用法に関する研究」 | 宮城県畜産試験場 | 副主任研究員 早坂駿哉 | 1,136 | H15～ | 候補種雄牛の体細胞クローン牛を生産し、肉用牛のクローン検定等に利用す る。 |
| | 「ウシ受精卵の保存・移植法の開発」 | 石川県畜産総合センター | 技術開発部 主任研究員 村 上俊明 | 3,997 | H18～20 | 体細胞クローン牛の発育・繁殖能力等を調査するとともに、クローン技術の安 定化を図る。さらに、クローン牛の肥育試験を行いその能力について検証す る。 |
| | 「育種改良を目的としたクローン家畜生 産技術の応用に関する研究」 | 茨城県畜産センター、独立行政法人農 業・食品産業技術研究機構 畜産草地 研究所 | 茨城県畜産センター 先端技 術研究室技師 山口大輔 | 1,243 | H17～21 | 体細胞クローン牛を産肉能力検定に用いるクローン検定の有効性を確認し、そ の確立を図る。また、クローン技術による豚遺伝資源保存の可能性を調査し、 豚の改良に寄与する。 |
| | 「牛胚の核移植技術を用いた効率的産子 生産に関する試験」 | 栃木県酪農試験場 | 技師 幸田容子 | 370 | H16～21 | 受精卵クローン牛において核移植技術の向上とその技術を用いた家畜の効率的 生産を目的として、優良遺伝子をもった牛からの受精卵をドナーとした核移植 に関する研究を実施する。 |
| | 「優良種畜の安定的大量生産技術の開発 受精卵クローン胚の作出方法の効率化」 | 山梨県酪農試験場 | 研究員 渡辺真一 | 843 | H17～19 | 牛の受精卵クローン胚の作出方法の効率化のための受精卵クローン胚の発生率 の向上及び効率的なレシビエント卵子作出方法の検討。 |
| | 「静岡県畜産技術研究所研究事業」 | 静岡県畜産技術研究所 | 大家畜部研究主幹 笠井幸治 | 1,207 | H19～20 | 体細胞クローン牛の生産のため、体細胞クローン牛と後代産子の遺伝的正常性 及び繁殖性及び後代産子の産肉性及び安全性に関する研究を行う。 |
| 「体細胞クローン技術による有用種豚の 有効活用」 | 静岡県畜産技術研究所中小家畜研究セ ンター、独立行政法人理化学研究所、 独立行政法人農業生物資源研究所 | 静岡県畜産技術研究所中小家 畜研究センター 主任研究員 河原崎達雄 | 1,941 | H19～ | 食肉や能力の明らかな種豚から採取した体細胞のクローン技術による再現性を 確認し、遺伝資源として活用できるかを検証する。 | |

| | 研究事業名 | 実施機関名 | 研究責任者 | 19年度 予算額 | 事業期間 | 研究内容等 |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|--|-------------|--------|--|
| 都道府県 単独事業 | 「安定的な受精卵核移植技術の確立」 | 愛知県農業総合試験場 | 畜産研究部牛グループ技師 勝野伸吾 | | H17～21 | 核移植（受精卵クローン）に係る種々の課題を究明するためには未受精卵子の安定的な確保が必要であるため、未受精卵子を凍結保存し、その後の培養操作の条件等について検討する。 |
| | 「スーパー飛騨牛ブランド開発プロジェクト」 | 岐阜県畜産研究所飛騨牛研究部、近畿 大学生物理工学部 | 岐阜県畜産研究所長 酒井謙 司 | 6,667 | H16～22 | 飛騨牛の改良をさらに推進するため、生産性の高い体細胞クローン技術を確認するとともに、クローン技術を取り入れた次世代型種雄牛検定システムを検証する。 |
| | 「クローン技術を利用した高品質雌和牛の有効生産技術開発」 | 三重県科学技術振興センター畜産研究 部 | 総括研究員兼研究企画監 山 田陽稔 | 1,073 | H15～19 | 受精卵クローン牛の生産効率の向上。 |
| | 「クローン技術を活用した優良牛生産の研究」 | 滋賀県畜産技術振興センター | 主任専門員 清水信美 | 196 | H17～19 | 優良遺伝資源の効率的な活用を目的として、体細胞クローン技術および関連新技術の開発に取り組み、高品質近江牛兼牛や高産乳能力乳用牛の効率的生産技術の確立を図る。 |
| | 「バイオテック利用による熊野牛増産」 | 和歌山県農林水産総合技術センター畜 産試験場 | 大家畜部研究員 福原順子 | 3,725 | H18～ | 体外受精卵、受精卵クローン胚等、バイオテクノロジーを活用した熊野牛の効率的増産技術の開発・確立。 |
| | 「優良種畜の安定的大量生産のための先端的繁殖技術の開発」 | 島根県畜産技術センター | 専門研究員 長谷川清寿 | 6,395 | H10～19 | 優良な遺伝形質(肉質,増体等)を備えた牛群の整備を目的として、優良牛を短期間で高位安定的に大量生産するシステムを核移植技術を用いて確立し、現場応用可能な周辺技術について実用化を目指す。 |
| | 「受精卵クローン牛の細胞質が子牛生産と経済形質に及ぼす影響」 | 広島県立総合技術研究所 畜産技術セ ンター | 研究員 日高健雅 | 5,060 | H16～20 | 核移植に用いるレシビエント卵子の細胞質が、子牛の生時体重、脂肪交雑やロース芯面積などの経済形質に及ぼす影響を調査し、細胞質側からの育種改良法を検討する。 |
| | 「牛受精卵の農家実証及び関連技術の実用化試験」 | 佐賀県畜産試験場 | 技師 詫摩哲也 | 91 | H15～21 | 効率的な体細胞クローン胚の作出法の確立。 |
| | 「優良種畜の安定的大量生産技術の開発」 | 熊本県農業研究センター畜産研究所、 近畿大学 | 熊本県農業研究センター畜産 研究所 生産基礎技術研究室 長 住尾善彦 | 475 | H14～20 | 牛の受精卵クローンについて、胚由来の核をドナーとしたクローン牛生産に関する技術的検討を行い、クローン生産技術の安定向上を図る。 |
| | 「新技術による優良遺伝資源の有効活用技術の確立」 | 宮崎県畜産試験場 | 技師 小田弥生 | 11,626 | H18～22 | 後継牛生産が困難な優秀雌牛からの胚生産や効率的な種雄牛生成を可能とする経膈採卵技術、クローン胚作出技術について、基本技術である採卵・培養法を検討することにより技術の確立を図る。 |
| | 「黒牛個体作出のための体外操作技術の確立」 | 鹿児島県肉用牛改良研究所、鹿児島大 学 | 鹿児島県肉用牛改良研究所 新技術開発研究室主任研究員 林史弘 | 4,680 | H18～22 | クローン検定など核移植技術の実用化と胚操作技術の開発。 |
| | 「クローン牛生産技術の確立」 | 沖縄県畜産研究センター | 育種改良班長 与古田稔 | 4,006 | H16～20 | 肉用牛の育種改良に応用できる体細胞クローン牛生産技術を確認する。 |