

# マネージメント情報

## ※日本の繁殖技術の歴史

11月5日に日本胚移植研究会と北海道牛受精卵研究会の合同研究会でシンポジストとしてお話をしてきました。その中で日本の繁殖技術の歴史についての部分を紹介します。

結論から言いますと、「技術は後戻りしない」ということです。

昭和26年に液状精液のAIが、昭和40年に凍結精液のAIが、昭和57年に体内胚のETが実用化されました。

その後平成2年に体外胚のETが実用化され現在に至っています。

途中クローン（核移植・体細胞クローン共）技術が注目され実用化の手前まで行きましたが、安全性の問題ということで現在は中断しています。

表1. 日本における人工授精からクローンまでの繁殖技術

年次	家畜改良 繁殖法	人工授精 液状精液	凍結精液 (AI)	胚移植 (ET)	体外受精 (IVF)	クローン (核移植)	技術開発へのコメント
21	〇研究開始 (畜産部)	〇実用化開始					人工授精 (AI) は、液状精液から凍結精液へ発展・普及に後者の研究開始後約20年を要した。受精胚移植 (ET) についても、第1号牛誕生から実用化段階まで13年を要した。その理由は、実用化には選別歩測測定法、性別別の同期化法、他の繁殖保存技術の開発や移植器具の改良等、多くの技術の開発と改良が必要なためである。 AI、ETともに技術普及が必要であり、先進的繁殖技術の導入の障は普及機よりも熟練技術者集団（獣医師、人工授精師、受精移植師）が移植総合的な事業性を伴って実施している。 体外受精技術は、ET技術の習熟・普及もあって、極めて短期間にフェールに移行された。この技術の熟練度が受胎率の改善を生み出している。 クローン（核移植）技術は体外での複雑な条件や長期間の培養等が要求されるため、更に高度な技術の獲得が必要。 平成2年6月に国内初の産卵率クローン牛が誕生。平成5年（1993）2月英国ロズリン研究所は成体の乳腺細胞からクローンを生成、クローン産牛を生成、クローン産牛（のうイ大学）誕生。 日本：平成16年9月現在で誕生したクローン牛に49頭誕生。体細胞クローン牛25頭誕生。うち12頭育成・試験中。体細胞クローン胚移植は5頭。体細胞クローン胚移植は5頭。
25							
27		普及率30%					
28							
29							
30		32%					
31							
32		93%					
33	〇改良 (凍結精液)						
34							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
00							
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Total Herd Management Service

図の矢印のとおり繁殖技術の歴史は（クローン技術を除いて）中心的な技術は常に新しい技術に置き換わってきていて、逆行はしていないということがわかんと思います。古い技術が全てが無くなることはありませんが、10年~15年周期で主体的な技術は変化していて、これからの繁殖技術は正に体外受精卵によるETが主体になろうとしています。