

NEWSLETTER

# マネージメント情報

2022年11月



*Total Herd Management Service*

この記事は、機関誌や日常の出来事の中からわれわれが注目した話題を皆様に提供するものです。  
ご質問、ご要望などなんでもお寄せください。今後テーマとして取り上げたいと思います。

## 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できました。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11 日本における人手探査から2ヨーロンまでの距離

年次	常富改良 頭頭法	人工授精 液冷精液	凍結精液 -AD	胎移植 (ET)	体外受精 (IVF)	クローン (胚移植)	技術開発へのコメント
425	◎既定	◎常富化開始					
26	常富化開始						
27							
28							
29							
30				◎研究開始			
31 ~ 32			9.2%				
33							
34	◎改良	93%					
35	〔深冷精液〕						
36							
37							
38							
39							
40							
41				◎常富化開始			
42				母牛誕生			
43							
44							
45							
46							
47							
48 ~ 52					◎研究開始		
53							
54							
55							
56							
57							
58	◎改良						
59	(改良)						
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							
100							
101							
102							
103							
104							
105							
106							
107							
108							
109							
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							
134							
135							
136							
137							
138							
139							
140							
141							
142							
143							
144							
145							
146							
147							
148							
149							
150							
151							
152							
153							
154							
155							
156							
157							
158							
159							
160							
161							
162							
163							
164							
165							
166							
167							
168							
169							
170							
171							
172							
173							
174							
175							
176							
177							
178							
179							
180							
181							
182							
183							
184							
185							
186							
187							
188							
189							
190							
191							
192							
193							
194							
195							
196							
197							
198							
199							
200							
201							
202							
203							
204							
205							
206							
207							
208							
209							
210							
211							
212							
213							
214							
215							
216							
217							
218							
219							
220							
221							
222							
223							
224							
225							
226							
227							
228							
229							
230							
231							
232							
233							
234							
235							
236							
237							
238							
239							
240							
241							
242							
243							
244							
245							
246							
247							
248							
249							
250							
251							
252							
253							
254							
255							
256							
257							
258							
259							
260							
261							
262							
263							
264							
265							
266							
267							
268							
269							
270							
271							
272							
273							
274							
275							
276							
277							
278							
279							
280							
281							
282							
283							
284							
285							
286							
287							
288							
289							
290							
291							
292							
293							
294							
295							
296							
297							
298							
299							
300							
301							
302							
303							
304							
305							
306							
307							
308							
309							
310							
311							
312							
313							
314							
315							
316							
317							
318							
319							
320							
321							
322							
323							
324							
325							
326							
327							
328							
329	</td						

図の矢印のとおりに繁殖技術の歴史は（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ると思います。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。

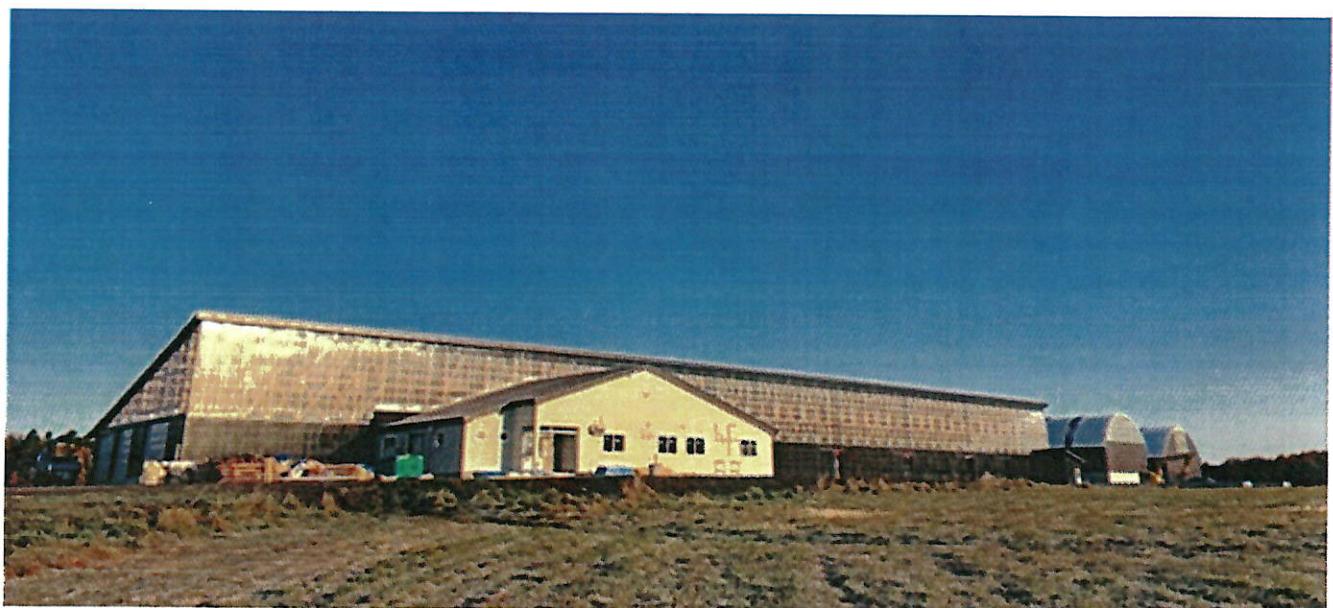
## ※ラボ預託 OPU 牛舎の進捗状況

完成までもう一息というところまできました。

あとは OPU 施設と事務所部分の内装を残す状況で、今月末遅くとも来月早々には検定の後引き渡しの予定です。

今後の展開については培養の受入数に制限がありますので慌てず徐々にドナー牛の受入を調整しながら増やして行こうと考えています。

顧客農場の他にも、管外からの問い合わせがありますので OPU-IVP の輪が広がることを励みに展開していきたいと思います。



・未曾有の厳しい酪農畜産状況ですが、今回の状況は今まで誰も経験したことが無い三重・四重の厳しさです。

今年度の前半はまだ良かったのでその分の貯金がありますので何とか乗り越えられそうですが、来年度は最初から厳しく先が見えない状況なので大変な年になるだろうという声があちらこちらから聞こえてきます。

個人でジタバタしてもどうしようも無いので、こういう時には当たり前のことを当たり前に行うということしかないです。

乳房炎コントロールと繁殖管理、乾乳期を始めとする周産期病の管理に尽きます。

私の担当の農場主との会話を紹介しますと、「受精卵移植とかクロスブリーディングなど前にやることがたくさんあるのではないですか?」です。

全くそのとおりですね。

基本をしっかりとやることから全ては始まるということです。

現在の様な時にこそ初心に、酪農の基本に帰るところから始めましょう!?

明けない夜はありませんし、止まない雨もありません。

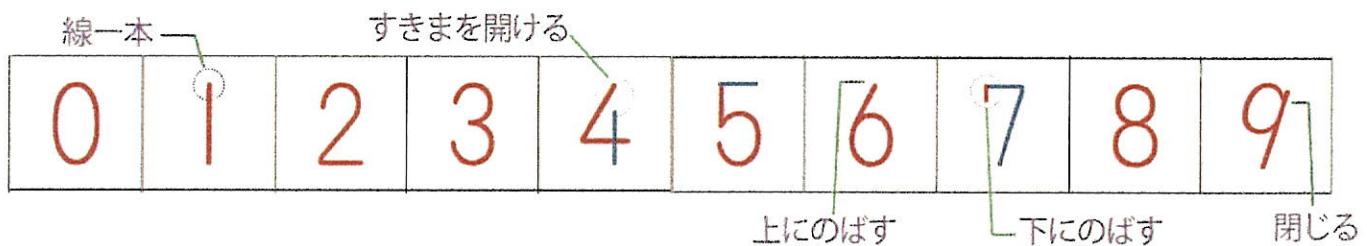
以下社内向け告知のつもりで書きましたが、農場内でも家庭内でも必要な事なので話題にしてみました。参考にしてみてください。

【阿部】

人に間違われない数字、再現性のある数字を書くことは、科学者・経理担当に必要なスキルです。この際、自分のクセを正して確実に身につけよう。

○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



7 → 9

7 の始めは巻き込み過ぎないこと

OK

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

NG

Ⓐ 9 2 3 4 5 Ⓢ 8 9

欧米はこちらを好む

×

×

1 → 2

4 → 4 → 9

1は簡単に

4の頂点は離す

↗

★訂正：前回の症例報告で、「大腿四頭筋損傷の肉牛」は、「下腿部損傷」の誤りでした。

# 【分娩の流れをおさらいしよう！①】

## はじめに

皆さんこんにちは！今回は3年前の奥先生の記事を基にお産の流れやチェックの仕方について再確認してみようと思います。

というのも、私事ですが10月末に第一子が誕生しました。コロナ情勢というのもありリモートでお産に立ち会いました。初めて見た人間のお産は想像を絶する光景で、牛のお産も実はかなりの一大事で母牛は本当に頑張って産んでくれているんだなと再確認しました。そこで今回はそんな大変だけれど日常茶飯事な牛のお産についていろいろとまとめてみたいと思います。興味のある方はお付き合い頂ければと思います。



僕に似て太々しい子になってきました。

これからオムツ替えてもらうというのにこのポーズと態度です(笑)

## お産の流れと時間

牛のお産は大きく分けると以下の7段階に分けられます。

- ① そろそろ分娩かな？（エサ食いが落ちる・骨盤人靱帯が緩む）\*写真参照
- ② 寝ていきむけどたまに起き上がる（陣痛開始）
- ③ 寝たきりでいきんでいる（大きく息を吸って、止めて吐くを繰り返す）
- ④ 陰部から大量の液体（バケツ3~4杯程）が出てくる（一次破水）\*写真参照

- ⑤ ゆっくり足が出てくる（足胞露出）
- ⑥ 薄黄色～透明のドロッとした液体がバケツ1杯位出てくる（2次破水）
- ⑦ 胎仔の全身が出てくる



左が通常の牛、右が分娩が近い牛です。黄色い矢印が靱帯で右の牛は左に比べて2~3cmほど沈下しています。この状態から12時間以内に分娩が開始されます。

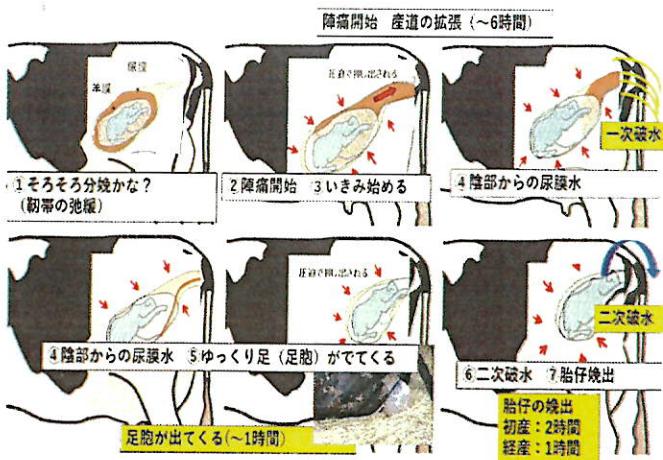


これは1次破水と2次破水の間です。床が濡れているのが1次破水が終わり大量の尿膜水が出た証拠になります。陰部から出ているのは足胞と呼ばれる羊膜（胎仔を覆っている膜）がまだ破れず足を覆った状態です。

## 正常なお産とは？？

おおまかにお産の流れがわかったところで、「では正常なお産とはどういうものか」についてお話しします。





先ほど説明した7段階を図と目安時間で解説していきます。

と、その前に！分娩というと子牛のことを考えて制限時間を意識しがちになってしまいますがお産の基本であり重要なことは「じっくり待つ」ことです！！！！！

上記の図にも書いていますが、分娩のスタートから2次破水にかけて産道（子牛の通り道）はゆっくりゆっくり進行します。④や⑤の初期であせって引っ張ってしまうと

胎仔が出ない

胎仔が衰弱（最悪の場合娩出後死亡）

母牛の産道が傷つき、産褥熱→ケトーシス→四肢変位とまっしぐら（最悪の場合お産による神経麻痺で起立不能）

という3重苦を味わうことになってしまいます。（ちなみにこの3つの流れは分娩後の食欲不振や難産の診療後にけっこう出会います、、、）

自転車しか通れない細い道をトラクターで無理に進んでも、間違いなく道は崩れてトラクターもボロボロになるイメージです。

上記の図をみると、②～④まで6時間、⑤の一次破水から足が見えるまで1時間、⑥～⑦の足が出てから胎仔が娩出されるまで1～2時間かかります。これは制限時間であると同時に、「それくらいかけないと準備ができない」時間でもあります。

では具体的にお産が進んでいるのか？いつ何をチェックして分娩までゆっくり待つか？についてを最後にまとめてみたいと思います。

## 分娩異常の判断

正常な分娩かどうかの判断は、先ほどの図で示した7段階を基に、4つのチェックポイントで確認ができます

i) 陣痛開始から6時間たっても破水しない

ii) 一次破水後1時間たっても陰部から足胞が出てこない

iii) 足が見えてから初産で2時間、経産で1時間たっても子牛が生まれない

iv) 陣痛の間隔が5分以上に延長する（全然牛がいきまない）・30分以上分娩が進まない

**このどれかに当てはまる場合は即座に牧場で1番偉い人か獣医を呼んで責任を押し付けましょう！（笑）**

これはとある農場のミーティングで奥先生が従業員さんに言っていたセリフです。（笑）とはつけていますが、これは本当にその通りだと僕も思います。先ほど、「じっくり待つ」「それくらいかけないと準備ができない」と説明しましたが、分娩異常が発覚した場合は制限時間のカウントダウンがスタートします。特に重要なことは「獣医は呼んでもすぐには来ない！」ということです。往診距離にもよりますが、連絡を頂いてからやはり20分ほどはかかることがほとんどで、もし胎仔が衰弱していた場合は待っている間に死んでしまいます。分娩異常に關しては、「胎仔の状態や、産道の開き具合はよくわからないけれど全然進まないからとりあえず獣医呼んでおくか！」「引っ張れば出そうだけどなんとなく胎仔が大きだからトライする前に一旦獣医に連絡するか」で全然OKです。獣医が向かっている途中で運よく産まれたらそれはラッキー！と思っていただければと思います。

そうは言っても、i) の最初の陣痛なんてどこからカウントして6時間なのかわからない！、ii・iii・ivでも、時間はかかっているけれどかなりゆっくり何とか進んでいるといったような

「迷う」ことは多々あると思います。その時は直接子宮に手を入れて確認するほかありません。ベテラン農家さんの様に経験を積めば牛の顔つきや体の状態で凡そその進行具合を確認することはできますが、かなりの時間と経験が必要となります。

直接子宮に手を入れての確認方法を今回掲載すると更に記事が長くなってしまうため、次回に分娩についてのおさらいパート2として掲載します！

分娩をチェックする機会が多い方はそれまで今回掲載したお産の流れと所要時間に注意しつつ、何かあればすぐ獣医を呼ぶ！という流れでお仕事して頂ければと思います！ではまた次回



Total Herd Management Service