

NEWSLETTER

# マネージメント情報

2021年10月



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

※アメリカでの受精卵移植状況（2019年データ）

最新のアメリカの受精卵技術の現状についてお知らせします。

今回はAETA (American Embryo Transfer Association : アメリカ胚移植協会) の 2009 年-2019 年までの 11 年間のデータの報告です。

図-1が乳牛（経産牛）、図-2が肉牛の年間の移植頭数の推移です。

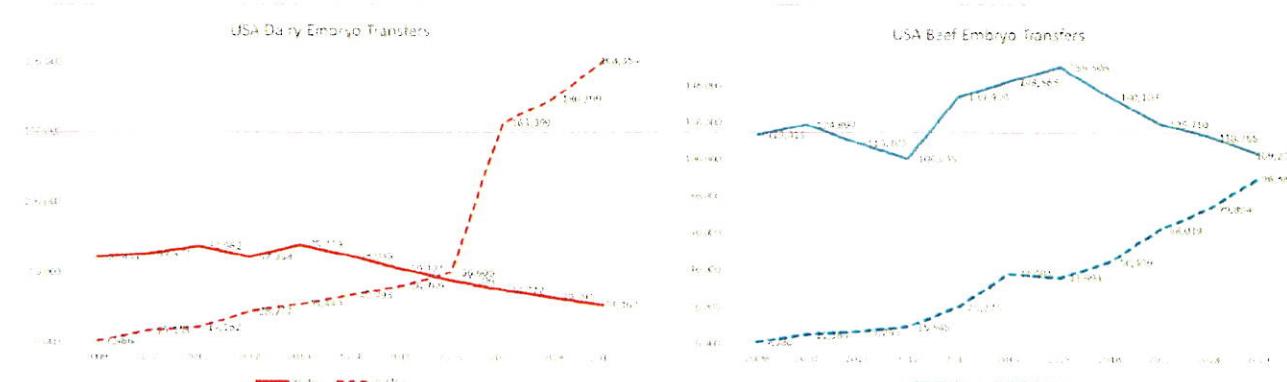
傾向としては、日本ではまだ一般的な採卵による体内胚の移植頭数が減少していくって、その逆に OPU-IVF 由来の体外胚の移植頭数が増えているということです。

乳牛では 2016 年に移植頭数は既に体外胚が逆転していて、肉牛についてもその傾向は明らかで逆転するのも時間の問題であると言えます。

【2020 年 American Embryo Transfer Association (アメリカ胚移植協会) 2020 年統計情報委員会報告】

図-1 アメリカの 2009-2019 摼乳牛の ET 頭数

図-2 アメリカの 2009-2019 肉牛の ET 頭数



特筆することは摢乳牛への移植頭数の 2016 年から 2017 年への急激な変化です。前年比で約 3 倍の増加になっています。この理由は 2 つあります。

大規模酪農場が農場の牛群改良のために所有牛の OPU-IVF を本格的に始めたこと（雌牛からの遺伝改良）と日本で行われている（と場卵巣由来の体外受精卵で）肉牛（アンガス）の ET がおこなわれ始めたということのようです。

図-3

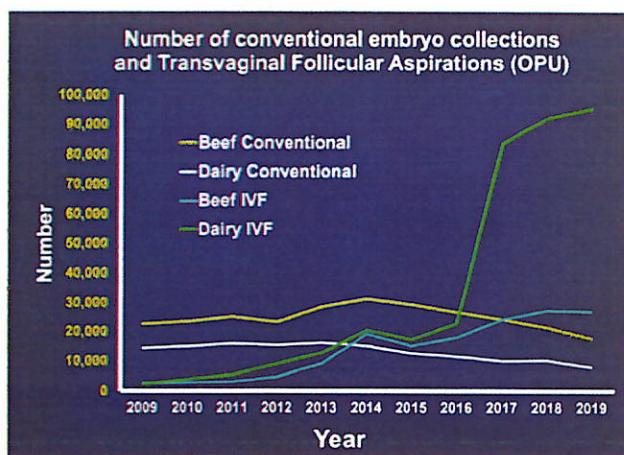


図-3 のグラフでも明らかですが、受精卵の生産についても乳牛も肉牛も採卵は減少していますが、乳牛も肉牛も IVF (体外受精卵) による生産が増えています。

ここでも 2016 年から 2017 年にかけての乳牛での急激な増加がはっきりと見てとれます。約 4 倍の伸びになっています。

この様な変化がアメリカでは実際に起きているのです。

## ※アメリカの酪農場の変化 … Beef-on-Dairy (Beef-on-Farm)

アメリカの精液会社 ABS Global 社のホームページからの紹介です。

最近「ビーフ-オン-デイリー (Beef-on-Dairy) 」とか「ビーフ-オン-ファーム (Beef-on-Farm) 」という言葉を聞くことがあります。

この意味は単純に酪農場で肉牛を生産するという意味になります。

URL → <https://www.absglobal.com/beef-on-dairy/>

日本の「ビーフ-オン-デイリー (Beef-on-Dairy) 」の歴史は今から 30 年前に遡ります。

平成 3 年からオレンジと牛肉の輸入自由化（輸入関税が 70%→50% に…最終的には冷凍:19.5%、冷蔵:23.5% に）が始まり、自由化の影響は高級肉ではなく枝肉価格帯で同規格の乳用種に顕著に現れました。そういう意味でも（高級牛肉生産志向化が進み）、このタイミングでホルスタインと黒毛和牛の F1 生産が全国的に普及し始めました。

酪農家にとっては初任牛の難産回避という目的もあり、これも普及の一因になったと思います。

ABS Global 社の「ビーフ-オン-デイリー (Beef-on-Dairy) 」の目的は、ホル雄の販売価格よりもホルと肉牛（主にアンガス）の F1 産子の方が高く販売できるということで酪農家の収益に貢献すること。また判別精液の普及により過剰な後継牛を保有しないことも考える様に言っています。

図-4 は酪農場での授精方法の歴史を示しています。

最初は通常精液しかなく、判別精液の登場で能力の高い牛には判別精液を授精して能力の低い牛には通常精液を授精するという方法になり、その次の段階では牛群を 3 段階に分けて下位 1/3 の牛群には遺伝子を残さない（後継牛を作らない）ように肉牛精液を使用するという段階になりました。その後もう一步進んで、上位 1/2 の牛群には判別精液を下位 1/2 には肉牛精液を使用するということになりました。この時点で通常精液の使用は無くなってしまいます。

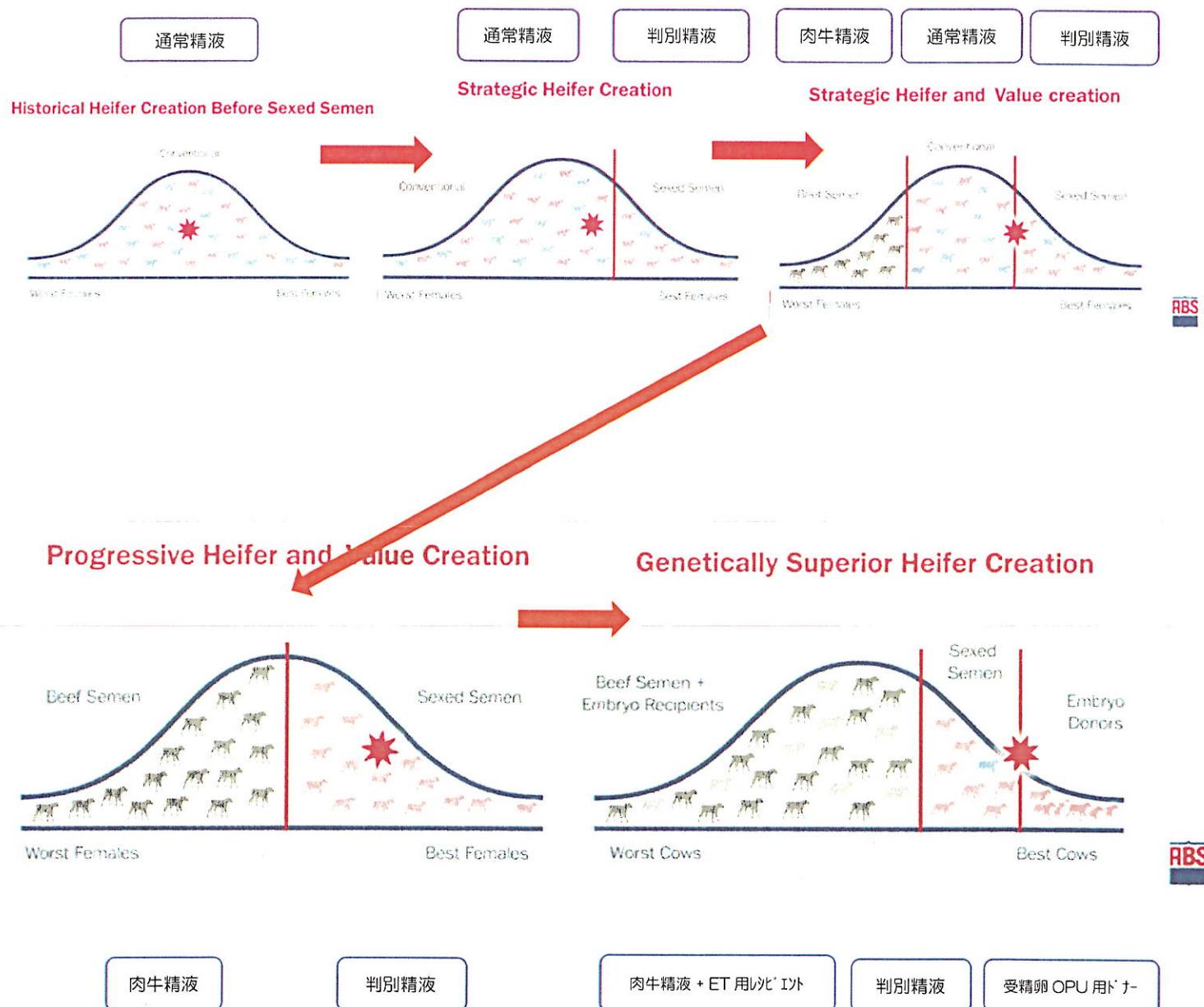
さらにもう一段階進むとイメージとしては牛群の上位 1/3 のさらに 1/3 に対しては OPU-IVF（受精卵）のドナーとし、上位 1/3 の中の残りの 2/3 には判別精液で授精し、残りの牛群全体の 2/3 に対しては肉牛精液か上位の牛群で生産した受精卵のレシピエント（受卵牛）とするということになります。

この欄で何度も書いてきましたが、あくまでも判別精液での AI と ET により必要な後継牛の確保ということが大前提になることは言うまでもありません。

ABS Global 社では「ABS Beef InFocus」という F1 生産の交配プログラムを持っていて、乳牛の交配プログラム同様により効率の良い（成長・飼料効率・肉質・流産、etc）肉牛生産のサポートを行っています。

(ABS Global 社 HP より)

図-4



肉牛精液

判別精液

肉牛精液 + ET 用レピ'エット

判別精液

受精卵 OPU 用ドナ-

- ・「ビーフ-オン-デイリー (Beef-on-Dairy)」の説明はいかがでしたでしょうか？ 図示するにわかりやすいのではと思い ABS Global 社 HP の説明から紹介しました。以前から思っていましたが、酪農家の立場になって考えると既に乳用種の通常精液の存在意義と言いますか、利用する場面はもう終わってしまったと思います。

これも技術の進歩と言いますか、時代の流れではないでしょうか？

先日 R4 年度の生乳の生産調整の記事が新聞に掲載されていましたが、私は今も昔も酪農は（生産することができる牛だけ！）牛を大切に営農することが要で、このことを忠実に守ることが酪農の本質だと思っています。

子宮の生産性はポイントではありますが、酪農の基本は間違いなく牛乳の生産です！

そこを勘違いしないで、みなさんと知恵を出ししながら一歩先を考えていきたいと思います。

- ・今回もう一つみなさん伝ええたかったことは、今までの育種改良は種雄牛♂からのアプローチがメインでしたが、今後は乳牛も肉牛（黒毛和牛）も母系♀形質の重要性がますます大きくなるということです。

遺伝は♂ : ♀ = 50:50 で受け継がれるので当たり前のことなのですが、忘れがちなポイントです。

# 【乳房炎治療はいつ始めるか？】

## はじめに

皆さんは乳房炎の治療を始めるタイミングはいつでしょうか？搾乳中に乳房炎を発見した時でしょうか？オンラインカームカルチャーや弊社で行っている乳汁検査の結果が分かったときでしょうか？後者の場合は前者に比べて約24時間治療開始が遅れてしまうことになります。このことについてウィスコンシン州立大学の研究者が「原因菌培養による治療の遅れの影響」について調査した内容を紹介したいと思います。

## 乳房炎スコアリング

「原因菌培養による治療の遅れの影響」の前に、乳房炎のスコアリングについて紹介します。

乳房炎のスコアリングには、乳房炎の症状に対する定義がシンプルで理解が簡単、見た目で判断でき、容易に記録が取れる実践的である必要があります。ウィスコンシン州立大学の研究者が推奨するスコアリング方法は、シンプルで乳房炎の発見精度を高める上で非常に役立つと考えられています。

スコア	状態
1(軽度)	異常乳汁(ブツ、水様性)のみ
2(中等度)	異常乳汁 乳房の異常(発赤、腫脹、硬結)
3(重度)	異常乳汁 乳房の異常(発赤、腫脹、硬結) 全身症状(発熱、食欲不振、ルーメン機能停止、泌乳量の著減)

表1 乳房炎のスコアリング

## 原因菌培養による治療の遅れの影響

8農場441頭の乳房炎スコア1と2の臨床型乳房炎を2群に分けた。試験群は原因菌培養を実施し、原因菌が確定した24時間後にグラム陽性菌(SAや

CNS、OS、アクチ等)は治療し、グラム陰性菌(大腸菌、クレブシエラ等)や原因菌検出無しは治療を行わなかった。試験群ではグラム陽性菌が40%、グラム陰性菌又は原因菌検出無しが60%であった。コントロール群は乳汁サンプル採取後に抗菌薬軟膏で治療を開始し、その後培養により原因菌の特定を行った。つまり、コントロール群は原因菌不明の状態で全ての乳房炎が治療されたことになる。

症状の回復が悪く2回目の治療を受けた乳房炎牛はコントロール群では試験群に比べ2倍以上であった。特にグラム陰性菌性乳房炎では、コントロール群では症状が好転せずと判断されて2回目の治療を受けた牛が55%に対して試験群では半分以下の25%であった。また、乳房炎を廃棄した日数はコントロール群に比べて試験群の方がやや少なかった。さらに、前泌乳期を通じての長期的な影響の調査では、臨床型乳房炎の再発率、体細胞リニアスコア、乳房炎治療後の泌乳量、淘汰率は試験群とコントロール群で差は認められなかった。

## 最後に

乳房炎スコアリングにおいて、全身症状がないスコア1又は2の乳房炎は菌種が確定してから治療を開始した場合の方が良い結果となりました。全身症状があるスコア3の乳房炎の場合は、大腸菌等のグラム陰性菌による乳房炎を考慮した治療が必要であり、全身への抗生素や消炎剤も必要になってきます。

乳汁検査を実施することで、無駄な治療を抑えることも可能です。弊社で行っている乳汁検査において菌なしの割合は一定数あります。これは、治癒判定で検査を依頼していたり、乳房炎罹患分房以外も検査を依頼していることがあるためと思われます。スコア1の乳房炎で、かつ検査結果は菌なしの場合、乳房炎発見時に治療を開始してしまいます(薬代、バケット搾乳をする労力、廃棄乳等)。

このようなことを防ぐ目的で、また何かしら乳房炎で問題を抱えている場合は、まずは乳汁検査をしてみてはいかかでしょうか？

福田大祐

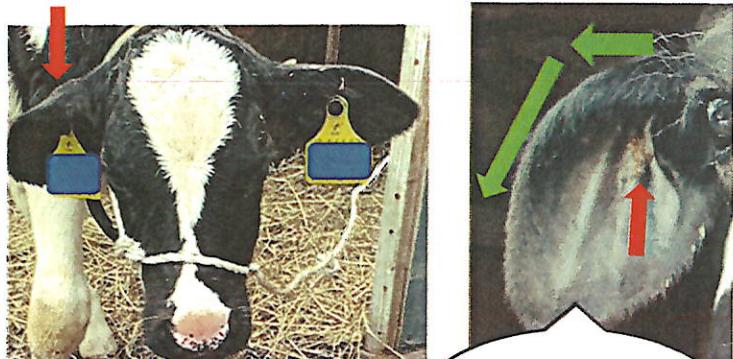


# 【耳標をつけるとき】

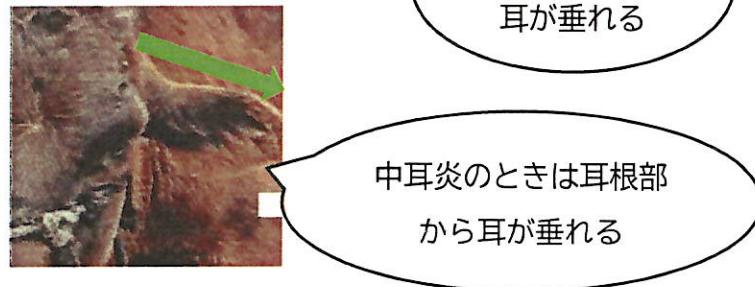
## 耳垂れ？中耳炎？

中耳炎疑い(中耳炎はマイコプラズマが原因のことが多い)で診療で呼ばれてみると、確かにその牛の片方の耳が垂れていきましたが、よくみてみると、耳標で穴を開けた部分に膿がかなりたまっています。耳自体に汚れが多い状態でした。ヒトでピアスの穴を開けたときに膿むのと原因は同じです。穴を開けたときの傷から細菌感染を起こしていました。

中耳炎の治療では、鼓膜を穿刺し、中に溜まっている膿の洗浄を試みるのですが、今回は外耳炎を疑って治療を行いました。耳標は一時的に取らせていただき、耳毛をできる限り切って、耳自体をとにかく清潔に拭き、外耳道は洗浄を行いました。穴の化膿した部分には乳房炎軟膏を用いて抗生素質を塗布しました。



耳標部分から  
耳が垂れる



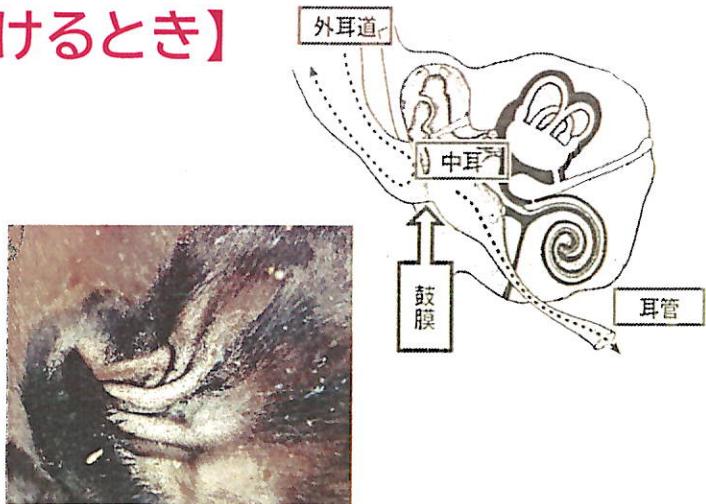
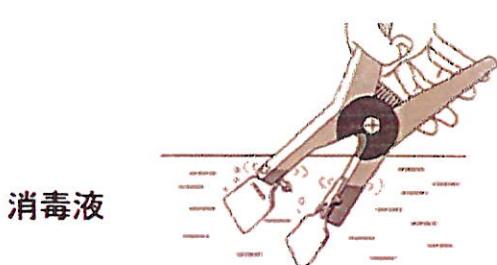
中耳炎のときは耳根部  
から耳が垂れる

## 改めて

改めて耳標をつける際の注意事項ですが

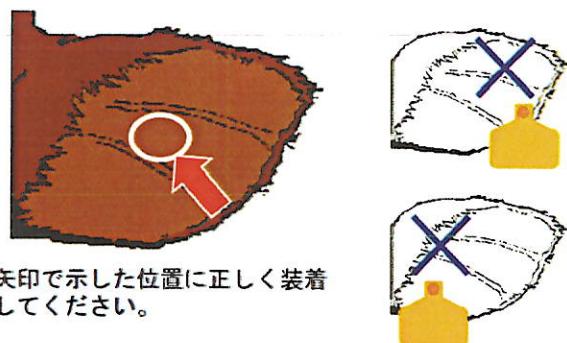
- ① 耳標をつける前には、アプリケータ(耳標装着器)に耳標をつけた状態で消毒しましょう。

汚れた状態でつけることは化膿の原因になります。



- ② 耳標をつける場所は血管を避け、中央部にしましょう。

耳は軟骨と皮膚でできています。耳の奥の方にいくほど軟骨の構造が複雑になり装着が難しく、傷口も複雑化するので化膿しやすい、手前すぎると耳標がとれやすくなります。



矢印で示した位置に正しく装着  
してください。

## さいごに

例で示した子牛は、穴は綺麗に治りましたが、耳は少し垂れた状態のままになってしまいました。

耳が化膿したところで命にかかわるものではありませんが、継続して膿が耳の中の方へ流れこむ状態になると、中耳炎になり、発熱等の全身症状を起こしたり、神経を傷害したり、子牛の増体に影響を与える可能性があります。

ヒトの耳に穴を開けるときと同じ気持ちで清潔感を保って行うだけで違うのではないでしょう。

もし同じような耳垂れの子牛を見つけたら教えてください！

小方可奈江



Total Herd Management Service

## 【ピルスーの一時入荷について】

### 乳汁検査室からのお知らせです

先月のM情報で乳房炎治療薬「ピルスー」の販売が終了し、弊社の在庫もないという記事を載せましたが、関係者様のご厚意で一時的に入荷することができました。

そのため、入荷分（およそ2年分ほど）がある間は必要に応じて処方することができるようになりますのでこの場を借りて連絡させて頂きます。

ご使用になられている農家さんには情報が二転三転してしまい大変申し分かりませんがご了承ください

岩泉

