

## 子牛の肺炎

### 新たな予防法

子牛の肺炎は、下痢について多い仔牛の病気です。特に冬場に重篤な症状を出して、子牛の成長を遅らせるだけでなく、その生死にまで影響してしまいます。特に哺乳子牛は肺や気管（粘膜）などへの血管の発達がまだまだ未熟で、十分な防御機能が付与されていないことや、肺そのもののボリュームが体重換算でいうと馬の3分の1しかありません。従って、その病原菌と闘うためのスペアークapacityも少ないと言われています。

先日宮崎大学の学生が実習に来ました。宮崎大学では周囲の農家や獣医師を通して、おおくの子牛が大学に入ってきて、治療あるいは材料として利用されているそうです。そのなかで、下痢という診断で入ってくる子牛を解剖すると、下痢はしているものの、それによる損傷は意外に重篤でないが、病名にかかわらず多くの子牛で肺炎による損傷が重度であることがまあるそうです。

症状として下痢を出しているものの中に、そのベースに肺炎が存在する可能性があるのかもしれない。（今後、よく調べる必要があります）

いずれにしても、哺乳子牛の肺炎はこれからの季節により重篤になってきます。これまでも、栄養や飼養管理で報告してきていますが、今回は、新たに発売された経鼻投与（鼻粘膜）ワクチンについて、報告とお知らせをします。毎年子牛の風邪：肺炎で悩む方は、是非お読みください。

### ティーエスブイ2(TSV-2) 鼻腔粘膜ワクチン

TSV2 は、牛伝染性鼻気管炎（IBR）ウイルスと牛パラインフルエンザ3型（PI3）ウイルスへの感染防御を主目的とする鼻腔内投与の極めて即効性のある弱毒生ワクチンです。アメリカで20年以上も利用されているワクチンで、私たちが訪問した多くの農場で利用されていました。特徴に関して以下に述べます。これらは、臨床獣医という雑誌に、Victor Cortese（ゾエティステクニカルサービス）へのインタビューとして出ていたものを参考にしています。

#### 1) 免疫タイプ

上部気道粘膜における局所免疫（IgA：特異的）が、極めて有効に粘膜からの呼吸器感染を防御します。次にインターフェロン（非特異的）と免疫グロブリン IgG（特異的）が、全身的な免疫として、病原菌の侵入予防や侵入したものへの攻撃を担当します。即ち、まず最初の侵入経路である上部気道を特異的な局所免疫である IgA が防御し、それらをインターフェロンなどがバックアップします。さらに、IgG がその特異性を発揮して侵入した IBR などの攻撃に加わるしくみです。

また、非特異的免疫力としてのインターフェロンは、牛RSウイルスや牛ウイルス性下痢ウイルス（BVD）などへの防御機能が期待できると同時に、ロタウイルスへの効果も確認されているということで、IBRやPI3への特異的効果と同時にそれ以外のウイルス感染にも有効性が期待できると、前出のV.Corteseは述べています。

## 2) 即効性

このTSV2は、生後すぐに鼻腔内に投与することによって、即効的に免疫を付与します。一般的な注射型ワクチン接種では、投与から防御能獲得までのラグタイムが問題になりますが、TSV2は、24時間以内に防御効果が発揮されるとV.Corteseは述べています。これはワクチンとして極めて重要で、特に分娩直後の子牛を守る上で重要です。

## 3) 使用方法

分娩後、左右の鼻腔内へ1ccずつ確実に投与する。その際にくしゃみなどがおきることがあるが、効果には影響は少ないとされています。

## 4) 値段

1頭分 975円 + 消費税

## もう一つの肺炎予防の試み（陽圧換気 PPTV）

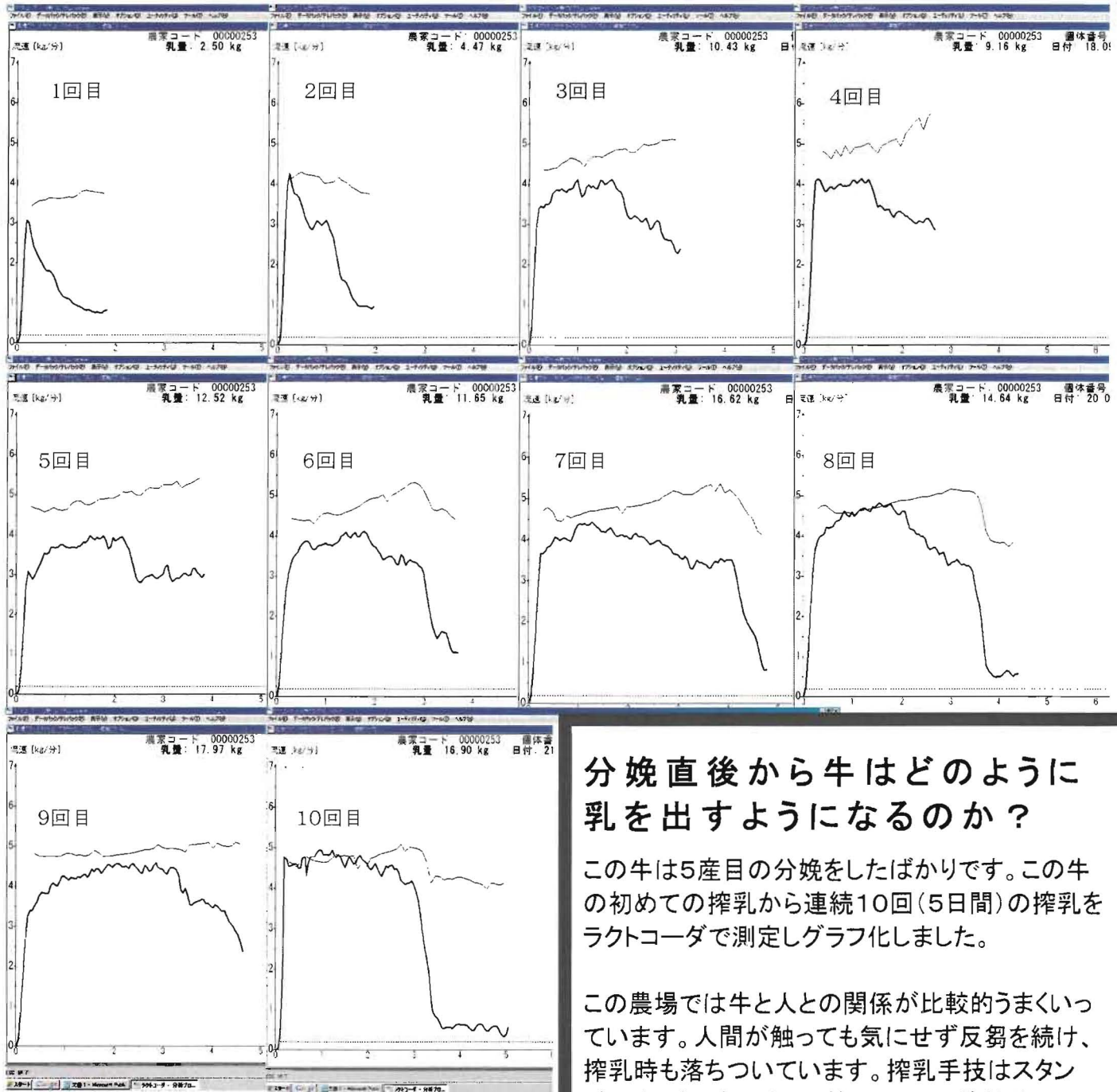
この冬に、数戸の農場で、陽圧換気システムを導入設置する予定です。この計算された陽圧換気によって、寒冷の影響を最小限にしながら、牛舎内の空気中細菌の数を低減して、呼吸器粘膜からの病原菌感染を守る試みです。アメリカでは急速に普及している方法で、私どももこの設置によってどれくらいの効果があるのか期待を寄せています。上述したワクチンとの組み合わせ効果検証も、THCSで始まっています。

子牛は一度肺炎に罹患するとその影響（産乳能力）は、一生つづくと言われるほど重要な病気です。この予防にアメリカで長年利用されてきた、経鼻ワクチンは有効と思われます。子牛の肺炎で悩みのある人は、一度相談ください。

## お願い

今週から、茅野獣医師にNHKの番組スタッフが小型カメラを持って同行しています。新米獣医師の奮闘・苦闘、そしてそれらをばねに成長する姿を取りたいということです。年末まで、一人のスタッフが茅野獣医師と文字通り寝食をともにしながらの撮影になるようです。農場にカメラの入ることがあると思います。もし、撮影禁止の場合は、すぐに当社もしくは最寄りの獣医師に申し出てください。迷惑をかけないようにしますのでどうぞよろしくお願いいたします。本人はずいぶん緊張しています（笑）。

# 分娩直後の Milk Flow の変化 ～経産牛の場合～



## 分娩直後から牛はどのように 乳を出すようになるのか？

この牛は5産目の分娩をしたばかりです。この牛の初めての搾乳から連続10回(5日間)の搾乳をラクトコーダで測定しグラフ化しました。

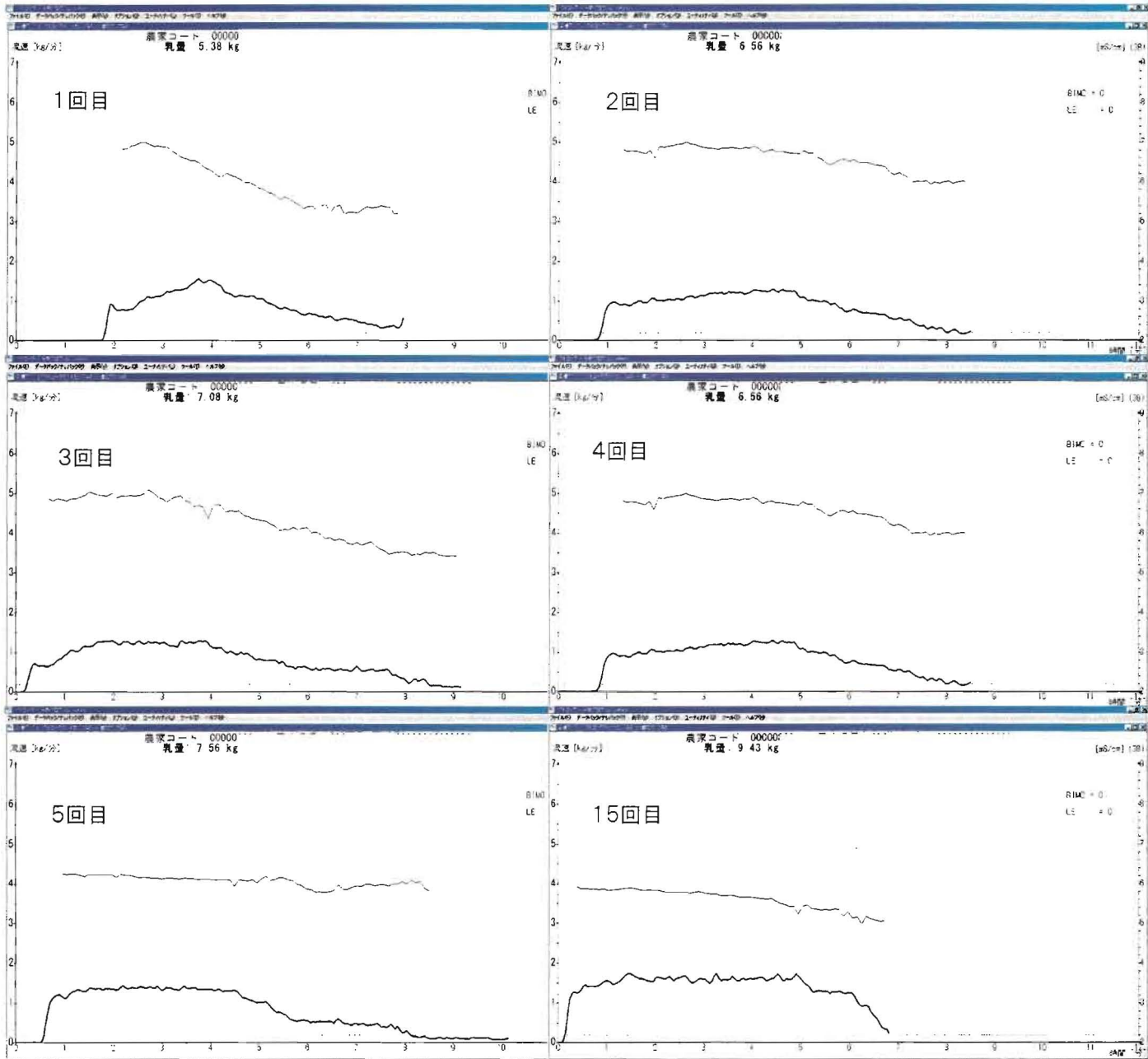
この農場では牛と人との関係が比較的うまくいっています。人間が触っても気にせず反芻を続け、搾乳時も落ちついてます。搾乳手技はスタンダードを守られており、特にユニット装着前の

乳頭刺激は十分おこなわれています。それでも分娩直後の2回目までは乳量も少なく Milk Flow も不安定ですが、すぐに安定した泌乳を開始しているのが分かります。1分間当りの高い流量も特徴的です。

分娩直後なのでもちろんバケツ搾乳されていますが、搾乳者はバケツをかけたならその場を離れずに、なるべく早めにユニットを外すように心掛けており、牛も搾乳者も“超優秀”です。

分娩直後の牛はおおくの精神的肉体的ストレスにさらされています。ストレスはそのまま射乳反射の減弱や滞りにつながり、それらは“過搾乳”“搾乳時間の延長”“乳器障害”“乳房炎の危険性”“搾乳嫌い”等の好ましくない展開につながるでしょう。

## 【とある初産牛の場合・・・】



### 初産牛が搾乳嫌いになる理由？

上のグラフは別の農場で分娩直後の初産牛の射乳状態を記録したものです。

この農場の人と牛の関係は“よくある関係”とでもいいましょうか・・・(汗)。初産牛はキックノンを着せられ、パーラーに入ってくるのも一番最後でした。もちろん搾乳中の反芻はありません。

注目すべきことは、この農場では搾乳前の乳頭刺激等はおく当たり前に守られているにも関わらず、1～5回目まで搾乳の搾りはじめにほとんど射乳していない時間があることです。

またバケットミルカーをかけたら別の牛の搾乳をする

ためにその場を離れることで、不幸なことにこの初産牛は搾乳後半ほとんど乳が出ていないのに長時間ミルカーをつけられたままです。

つまり、搾乳のはじめと終わりでこの牛は乳頭がかなり痛い思いをしているわけです。このことは初産牛が搾乳嫌いになるひとつの理由かもしれません。

15回目(約1週間後)に測定したものでは搾り始めも改善され、自動離脱装置のおかげで搾り終わりのスッキリです。・・・依然パーラーに入ってくるのは最後でしたが。。。



分娩直後の牛を搾乳するときに注意すべきことが3つあります。

### ★(特に初産牛では)牛との関係を良好に保つ努力が必要！

分娩前の未経産牛を1週間に一度5分間ブラッシングするだけで、分娩直後の射乳が大きく改善された・・・なんていうイギリスの研究があります。

ストレスや恐怖を感じるにより体内で分泌されるアドレナリンは射乳反射(オキシトシンの作用)を阻害します。

### ★搾乳前の乳頭刺激は より優しく より念入りに！

#### ラグタイムも何分と決めるよりは乳頭のふくらみ具合を目安に！

分娩直後は肉体的精神的ストレスなども手伝って、乳頭刺激と射乳までの時間に牛ごとのバラツキが多いようです。空搾りされると乳頭は非常に痛みを感じます。

### ★どんな最新式のミルカーでもバケットに自動離脱はついていない！

分娩直後の牛はほとんど乳を出さないものと思って、バケットから目を離すのはやめましょう。特につなぎ牛舎の場合はパーラーよりも真空圧が高いので、離脱タイミングが遅すぎることで危険性はより高くなります。

分娩直後の牛には、搾乳嫌いにならないで、乳房炎にもならないで「これから1年間ヨロシクね」という気持ちで順調なスタートをきってもらいたいものですね。