

マネージメント情報

2015年1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れば、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 2015年 1月

新年明けましておめでとうございます。 本年もどうぞよろしくお願いいたします。
とうとう 2015 年の幕が開きました。 2015 年と言えば、今巷でも話題になっていますが、様々な映画やアニメに登場してくる未来年ですね。あの、映画「バックトゥーザフューチャー」(1989 年) の未来から過去に戻る未来として設定されている年が、2015 年の今年ですね。そこにはすでにタイムマシンがあるし、スケボーは空中を滑空していました。

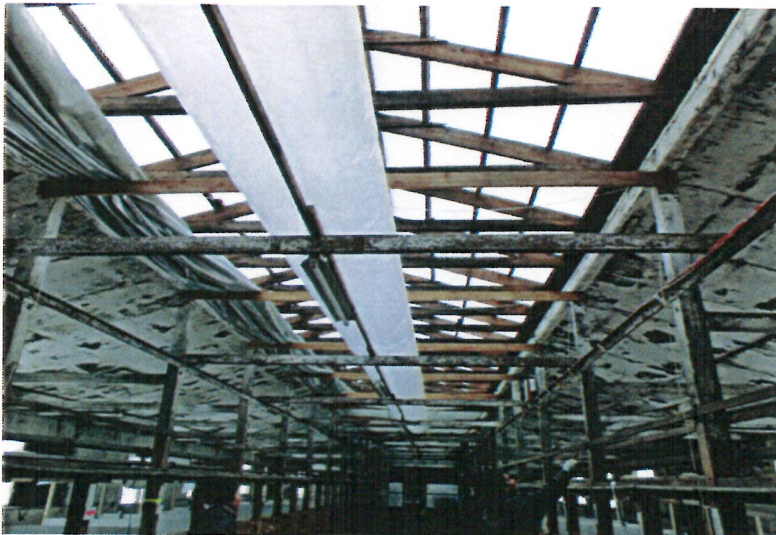
昔、我々を楽しませてくれた「鉄腕アトム」の誕生日は 2003 年 4 月 7 日で、とっくに過去のものですが、鉄腕アトムが活躍した時代に今我々は生きているということになります。あまり詳しくはありませんが、アニメの「20 世紀少年」では、この世の終わりとなる年だったようです。未来予測学会によると、2015 年には「空飛ぶ自動車」ができていたはずでしたが見事に外れましたが、すでに 2025 年に訂正されているようです。でも、この 2025 年もあつという間にやって来て、あつという間に過去になるのでしょうか。あと 10 年で世界がどう変わり、酪農業界はどう変わっているのでしょうか？ いずれにしても、未来として描かれてきた 2015 年がまぎれもなくスタートしました。「今年は」、「今年も」、「今年こそ」は、良い年にしたいですね。

陽圧換気システム (Positive Pressure Tube Ventilation PPTV) が稼働

以前から紹介していた、子牛施設の (冬季) 換気システムである、陽圧チューブ換気システムが 2 つの牧場で稼働しました。(あと 2 農場が設置準備中) 「子牛の肺炎を予防」するうえで「空気の質」が根源的に重要なことは周知のことです。このため、戸外のカーフハッチはその利点が大きく、広く普及してきました。しかし、一方で冬の寒冷ストレス、人の作業性や除雪の問題など多くの欠点もあります。一方、哺育舎は、それらの欠点が少ない一方で、空気の質が悪化しやすく、肺炎の原因となりやすいことが問題でした。舎内の「煙霧消毒」なども紹介されていますが、効果が持続しないため何回も行う必要があります。そこで、ウイスコンシン大学の Ken Nordlund らが研究開発したのが、この陽圧チューブ換気システムです。牛舎容積と収容仔牛頭数から、牛一頭当たりの空気容量を計算します。もし、1 頭当たりの空気容量が 17・34 m³/頭の範疇であれば、1 時間に 4 回転の空気交換を行います。もし、この空気容量が 34 m³/頭以上であれば 3 回転、57 m³/頭以上であれば 2・3 回転、逆に 17 m³/頭より少ないときは、子牛の密度を減らさなければならないと計算されます。そして、このダクトから送風される空気のスピードも、子牛に寒冷(賊風)ストレスのない鼻先 0.3m/秒に、計算されるように穴の数や間隔、そして大きさがチューブ内の静圧(kPa)も含め科学的に計算されています。子牛舎内の「空気の質をコントロール」する、新しい方法です。(写真)



U 牧場 2 本チューブ



THCS 1 本チューブ

子牛の呼吸確保（救命処置）と人工呼吸器（Iさんお気に入り）セット

子牛が生まれるときの救命処置としての呼吸確保は子牛の生命を取りとめるだけではなく、その後の成長や健康にも大きく影響をするものです。単に命が助かるだけでなく、その後への悪影響をより少なくするためには、より素早く呼吸を確保、蘇生させることが重要です。特に難産時の子牛の羊水の排除には、ぶら下げ法？によって、鼻腔遠位部（肺）から気管そして鼻腔へと順にしごきながら羊水を排除する方法などが行われています。しかし、一部には長くぶら下げることへの弊害も指摘されています。一方、この市販されている写真の人工呼吸器セットは、ぶら下げることなくこの羊水を効率よく吸引できると、酪農大学の小岩先生が推奨しています。この道具は世界中で認められて利用されている器具で、酪農場に常備しておいて損のない良い道具だとおもいます。ご存じあのI牧場のIさんも、和牛に利用し大変お気に入りのものですよ。（私がよいというより、Iさんがよいと言ったほうがより説得力があるでしょう）

呼吸の刺激は、後頭部に冷水をかけるのも、呼吸中枢を刺激する良い方法です。これも科学的に証明されていて、上述Iさんもやっているようです。

あと、写真にもあるように、携帯用の酸素吸入器も素早い呼吸回復、呼吸性アシドーシスの改善にはよいと思います。これもIさんお気に入りです。薬屋さんにスポーツ用などとして、安価で置いてあります。写真のもので800円程度です。人工呼吸器のほうは、2万8000円くらいと少し高めですが、1頭助かれば十分元がとれますし、素早い羊水排除による素早い呼吸回復はその後の健康や成長にもきっとよい影響があるはずです。是非、常備して使ってみてはどうでしょうか？



鼓膜を破る！！



～中耳炎治療の報告～



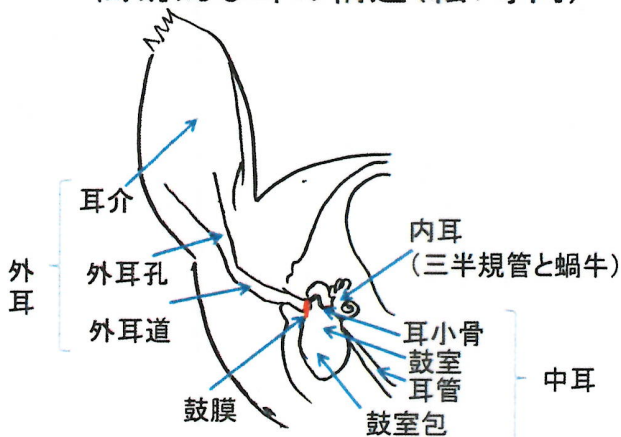
仔牛を扱ってれば「耳垂れ」はほとんどの方が聞いたことはあると思います。この「耳垂れ」には中耳炎が伴うものが多くあります。中耳炎は主にマイコプラズマを含む細菌感染によるもので、感染の経路は主に二つあり、まず外耳炎から鼓膜を越えて中耳炎へと波及する場合と、呼吸器から耳管を通して中耳炎になる場合です。前者は外耳から膿が出てくるのでわかりやすく、後者は外耳はキレイなまま耳が垂れるようになり、頑固に発熱が続くことがあります。また、他の原因での発熱だけでも耳を下げることはあるので、麻痺なのか見分け

る必要があります。



これまで仔牛の耳垂れ自体を積極的に治療はしてきませんでした。鼓膜穿刺は痛そうで可哀な気もしていたので。。しかし進行した中耳炎の症状は耳垂れだけではありません。主な症状を以下にあげます。今回の症例では口唇麻痺が発症し、エサが食べられない状況になったため、鼓膜穿刺に踏み切ったところ、非常に良い感触を得たので報告します。

簡易的な耳の構造(絵:寺内)



<中耳炎の主な症状>

- 耳介の下垂
- 持続的な発熱
- 眼瞼のたるみ
- 口唇麻痺
- 斜頸 (首を傾げ続ける)

中耳炎は左の図の中耳に炎症が起こり、膿がたまります。ヒトも牛もそうですが、耳の周囲には重要な神経がたくさん存在します。そのため、中耳炎で鼓室や耳管に膿がパンパンにたまると顔面神経を

障害し、眼瞼がたるんだり、口唇を麻痺させたり、あるいは平衡感覚をつかさどる内耳を障害して斜頸などの症状が現われます。

※耳管は咽頭口とつながっていて、中耳と呼吸器は深い関係にあります。



今回の症例では、稟告が「スターターを吐く」というものでした。初診では診断が付きませんでした。咀嚼途中のスターターをいたるところにこぼし、やがてミルクも口の横からほとんどこぼしてしまうようになり、中耳炎による口唇麻痺を疑いました。注射のみでは症状は悪化していき、初の鼓膜穿刺を行うこととなりました。

← 口唇麻痺：口元が常にだらしない

<鼓膜穿刺の手順>

- ・ しっかり保定する
- ・ 耳毛を切る、清拭
- ・ 鼓膜穿刺、洗浄
- ・ 抗生物質、消炎剤の注射

保定について

麻酔による鎮静をした方が暴れませんが、中耳と呼吸器はつながっているため、万が一の誤嚥を防ぐために立ったまま行いました。

耳毛について

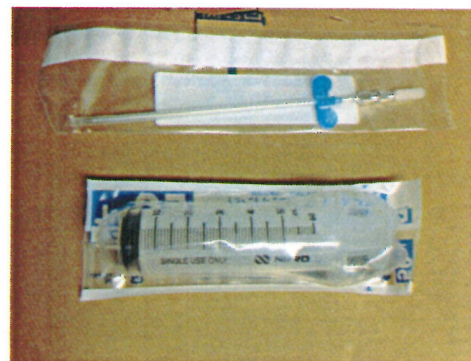
マイコプラズマの多発農場において、耳毛を切る、耳標の位置を耳穴から遠ざけるといった【耳の通気性を良くする】だけでも、外耳炎・中耳炎の発生が減ったという事例もあります。耳毛を侮ってはいけません！笑 また、耳からの排膿も見つけやすくなります。

鼓膜穿刺

穿刺する道具は右の 14G 留置針の外套針（金属針ではなくプラスチック部分：日本全薬工業、上写真）で、指でガイドしながら外耳をまっすぐ斜め前方に挿入していくと、鼓膜をぷつりと破る感覚があります。すでに膿で鼓膜が破れている場合は感じられませんが、中耳内に到達すれば骨にあたるのでわかります。そして、抗生剤入りの生食を押し込むと、鼻から生食と膿がドバッと出る出る！！せっかくなので鼻から出た水を回収すると、膿の塊がしっかりありました！

注射

抗生剤と消炎剤の注射で仕上げです。その後は、5日間耳の洗浄と抗生剤注射を続けました。



その後

一週間程度でスターターをこぼさなくなり、徐々に腫れぼったい目も治まり、一ヶ月程度で片耳の下垂が治りました。発育は遅れてしまっていますが、離乳できるようになったことで廃用を免れたので成功と言ってよいでしょう。その後、他にも耳垂れ仔牛に鼓膜穿刺を二頭ほど行いましたが、いずれも完治までいかずとも耳は多少上がるようになり、眼付も良くなる（眼瞼麻痺の改善）ので、手応えは感じています。何か質問があればお気軽にご相談ください。

てらうち

あたためよう

不調の子牛

見つけたら

10月のM情報で子牛の温度管理について書きましたが、今回はその補足的な内容です。

子牛は寒さに強くない！？

子牛がストレスを感じることなく過ごしやすい気温はだいたい $13^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ の間だといわれています。別海町の冬の平均気温が -7.0°C (1, 2月)、さらに朝晩は冷え込み -15°C を下回る日もあります。子牛にとってそうした環境は、普通に生きているだけでストレスを感じているということになります。ストレス現代社会です。対策を取らなければ！



寒いとどうなる！？

当たり前のことですが、寒いと体温はどんどん下がっていってしまうので体をあたためなければなりません。それにはもちろんエネルギーが必要であり、子牛はエネルギーをミルクから摂取しなければなりません。冬は子牛が体の維持・増体に必要なエネルギーだけではなく、**寒さに対処するためのエネルギーも必要**であるということをもう一度心に留め置いてください。



ミルクを残した！

普段与えている量のミルクを残したのであれば、エネルギーが十分に与えられていない可能性があります。夏ならそのまま一日様子を見て・・・ということでもよかったですかもしれませんが、今は**冬！**泣く子も黙る道東のWinter！**子牛にとっては体温維持のために予想以上のエネルギーが必要です。**エネルギーが不足すると体重が減少し、身を削って体温を維持しようとします。当然元気はなくなり、食欲も減退し・・・最悪の場合手遅れとなってしまうこともあります。ではミルクを残したら？

あたためよう！！

十分なエネルギーが子牛自身の体を維持できる方へ回されるように、子牛をまずはあたためてください。体をあたためようとする方へなるべくエネルギーを使わせないように、チョッキを着せたり、赤外線ヒーターなどをぜひ活用してください。

水も重要！

ミルクを飲まないでエネルギーを摂取できない上に水分も取ることができません。冬はバケツの水がいつも凍っていたりしませんか？下痢を発症している場合、多くの場合子牛は脱水しています。電解質やミルクを飲まない場合でも、水はなるべくいつでも飲めるような状態にしておくのがベストです。

また、水はスターターの摂取量を増加させ、ルーメンの発達を促進させるという報告もあります。冬といえども、親牛と同様子牛にとっても水は欠かせないものなのです。

【子牛をあたためるいろいろな方法】

赤外線保温器

ビニールシート

乾燥したワラ

小さな電気ストーブ

電気毛布

チョッキ

湯たんぽ(ペットボトルなどではなく、消毒薬が入っているような厚く冷めにくいもの)・・・などなど



他にも、ウチの農場はこんな風にして子牛をあたためている！というユニークなところがあれば、ぜひ茅野まで連絡ください。見学に行かせていただきます。

大志のぼやき

新年明けましておめでとうございます。

まだまだ至らないところだらけではございますが、今年もどうぞよろしくお願いいたします。

知っている方もおられると思いますが、NHKの「明日はどっちだ」という番組で取り上げられることになり、11月～12月にかけてひそかに撮影されていました。そして先日無事に放送されました。撮影にご協力いただいた皆様、どうもありがとうございました。

自分自身映像を見て、より一層精進しなければと決意を新たにしました。社会人として働き出して約10か月間。まるで新幹線、いやリニアモーターカーに乗っているかのように過ぎていきました(乗ったことはありませんが)。今年一年はもう少し周りを見られるように。牛や農場のいろいろなことに気付けるように日々を過ごしていきたいです。2015年が皆様にとって素晴らしい年になりますよう、心よりお祈り申し上げます。微力ながらそのお手伝いをさせてください！！

茅野 大志