

# マネージメント情報

2026年3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れば、今後テーマとして取り上げたいと思います。



より詳しいバージョンです!!

# 蹄管理特別プログラム 2026/3/20 -23 講師：ドルテ・ドーファ ウイスコンシン大学教授



その他、各会場には数名の発表者にご準備いただいております。

対象：農家、削蹄師、獣医師、企業など蹄に興味ある全ての皆様

ドーファ先生のご講演には逐次通訳が、資料とスライドには日本語訳が付きます。

## 3/20 16時～19時 十勝プラザ2階 視聴覚室

(北海道帯広市西4条南13丁目1 0155-22-7890)

- ・帯広畜産大学研究紹介 (1～2題) (15分ずつ)
- ・ドーファ先生：アメリカの蹄管理事情 (治療・予防)、その他

## 3/21 16時～19時 別海プラザホール

(北海道野付郡別海町別海旭町47番地の1 0153-75-2146)

- ・中村聡志 先生 (ノースベッツ)  
初産牛の蹄病が生産性に及ぼす影響 (15分)
- ・安富一郎 先生 (ゆうべつ牛群管理サービス)  
コルク栓抜き (コークスクリュー) 蹄から学ぶこと (15分)
- ・ドーファ先生：  
①ロボット牛群における蹄管理、②病変の目合わせ、その他

## 3/23 13時～16時 酪農学園大学 (C1-101教室)

(北海道江別市文京台緑町582 011-386-1111)

- ・福田昭 先生 (酪農学園大学)  
DD病変から採取したトレポネーマの培養について (15分)
- ・村上高志 先生 (酪農学園大学)  
酪農場の蹄病発生状況から考える対策 (15分)
- ・安藤孝一郎 先生 (E Ranchars)  
削蹄師のための音声入力システムの可能性 (15分)
- ・ドーファ先生：①跛行に関する研究教育の現状と動向、その他

各会場で話  
題も色々。

ドルテ先生も  
通訳さんも

優しいから、  
日頃の疑問

をご質問くだ  
さい～

当日受付も  
可能です！

お仲間や、業  
者さんにもお

声がけくださ  
い！

Dörte Döpfer先生は、DD (趾皮膚炎) を始め、蹄管理分野全体においても世界をリードする第一人者です。柔和でオープンなお人柄でもあり、国際蹄病学会では先生の周りは常に人だかりができます。また大の親日家で、今回の来道は先生の温かいご厚意により、ご家族旅行に合わせる形で実現したものです。このまたとない機会に、先生の豊富な知見を幅広く学び、日本における護蹄管理のさらなる向上につなげていければと考えております。

また他の演者も充実していますので、共に学び、考える場となるはずです。

(護蹄研究会 会長 阿部紀次)

**【事前参加申込】** QRコードまたはURLから申し込みフォームにアクセスし、必要事項を入力して送信してください。

<https://forms.gle/wynWqezn2A91hFS5A>

**【参加費用】** 1会場でも、複数会場でも5,000円です。当日会場にて現金でお支払いください。



### 【ご協力企業 (含削蹄社) 様 m(\_)\_m】

- ・3万円で、講演資料への広告掲載。
- ・5万円で、上記プラス、会場でのブース設置。
- ・10万円で、上記プラス、宣伝資料など同封。  
(ご応募しめきり2月15日)

### 【お問い合わせ】

護蹄研究会事務局 (村上) : t-murakami@rakuno.ac.jp

ドルテ先生の教えをほんの一つご紹介しましょう。

★DD は切り取ってはならない・・・

現場では DD を切除する方法があると聞くことがあります。しかしながら『外科的切除』は全く利益のない方法です。

① 過去の実験、②過去の経験、③理論的に考えても、④倫理的にも です。

①：以下はドルテ先生が行った貴重な試験です。DD の感染試験を行った後に、治療試験を行いましたごく少数に対して「外科的切除」を行ってみました。以下は結果です。（牛の痛みを考慮して、7日以降の検討は中止した）



②および③：過去の経験として、感染試験をした時に DD の原因菌を正常な皮膚に塗りつけても発症せず、不可抗力的に傷ついた皮膚（菌を入れたブーツを履かせたのだが、そのブーツを締めたために傷んだ副蹄の付根）に発症したのです。ですから、いかに厳密な外科手術を行って今ある病変を除去しても、術後、正常皮膚の再生中に、バリアを失った皮膚からの発症は必至と考えるのが普通です。

④：もしも無麻酔で行っているのであれば大変なこと・・・治療は過激（侵襲的）であればあるほど治りが良いという直感を持っている人が一定数居るようだが、それは真実ではありません。炎症反応が維持され、増大すれば、病変はすぐに発生します。一方で、保存療法でも治癒させることは可能です。

# 授精戦略の計算 その3

## ～ 目標授精頭数を決めよう ホル♀精液～

かやの

### 前回の復習から

これまで、右に示した A 農場を例にとって、ひと月に必要な分娩頭数、そして牛群の維持に必要なホルメス子牛の頭数を計算しました (M 情報 1 月号)。2 月号ではそれらの数字を使って、必要な授精頭数を逆算するというのをやりました。それらの数字の流れにそってまとめてみます。

A 農場

経産牛頭数	150
分娩間隔	13
妊娠損失% (流産等)	10
初産分娩月齢	24
育成牛の淘汰率%(年)	10
牛群の更新率%(年)	30

### 授精戦略の立て方

- ・ 毎月 13 頭の分娩頭数が必要
- ・ 月にホルメス子牛が 4 頭必要

ここは M 情報 1 月号のお話

通常のホルスタイン精液のみを使用する場合 (受胎率 40%)

- ・ 13 頭の分娩頭数確保のために、月に約 33 頭の授精が必要

33 頭の授精について、すべてホルスタイン通常精液を使用する。

- ・ 月 13 頭受胎したとすると、約半分がメスなので、月にメス子牛は約 6 頭確保

あれれ? メスは 4 頭で十分なのに、6 頭も確保できました。

牛群の維持に必要なのは 4 頭なので、残り 2 頭分は个体販売 (F1 や和牛) に利用可能で「4 頭のメスを確保する」というところから、逆算的に考える。

- ・ ホルスタイン子牛が得られた際にメスとなるのは 50% なので、4 頭のメス確保にはホルスタイン 8 頭の子牛が必要
- ・ 8 頭のホルスタイン子牛 (分娩数) を得るためには、20 頭の授精が必要

☆ 月に分娩が 13 頭必要 (8 頭はホルスタイン子牛、残りは・・・?)

- ・ 月 5 頭分の分娩を个体販売へ回すことが可能
- ・ F1 の受胎率が 35% だとすると、5 頭分娩確保のためには 14 頭の授精が必要なので、月に授精頭数は 34 頭を目標 (20 頭:ホルスタイン、14 頭:F1)

ここは M 情報 2 月号のお話

ここで、通常ホルスタイン精液ではなく、**メス種精液**の場合どうなるかを考えます。

<ホルメス精液の農場での受胎率が 35% とした場合、ホルメスを 4 頭確保する授精頭数>

$$4 \text{ 頭} \div 0.35 (35\%) \div 0.9 (90\% \text{はメスが生まれる}) = \text{約} 13 \text{ 頭}$$

この場合、月に必要な分娩頭数 13 頭を確保するためには  $13 - 4 = 9$  頭がホルメス以外に、つまり **个体販売のために利用** することができます。F1 の受胎率が 35% の場合、 $9 \div 0.35 = \text{約} 26$  頭の授精が必要となります。通常精液を 0 本として、後継牛確保のためにすべてホルメス精液のみを使う場合は、

13 頭の授精: 通常精液 → 4 頭受胎 (ホルメスを確保)

26 頭の授精: 和牛精液 → 9 頭受胎 (F1 産子)

月の合計授精頭数は 39 頭で、目標とする分娩予定頭数 13 頭を確保

単純計算では通常精液のみと比べて授精頭数は 5 頭程度多くなりますが、F1 産仔は 4 頭増えました。もちろん実際には、精液代のコストや受胎率、个体販売利益などを鑑みて戦略を立てる必要があります!

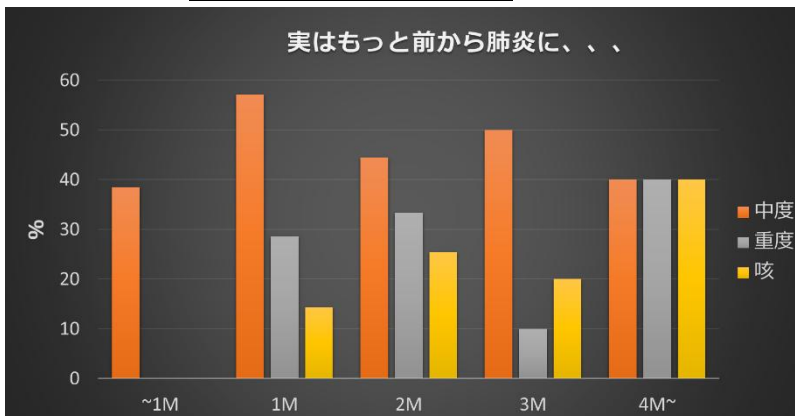
# あなたの肺炎はいつから？

「春前になって肺炎かい！」というツッコミもありそうですが、肺炎は寒暖差が大きくなる時期に増える傾向があります。「最近調子よかったのに急に咳が増えた」こんな経験をしたことがある農家さんも多いのではないのでしょうか？特に10~11月、3~5月あたりが要注意です！そんな訳で今回は肺炎（肺エコー）です！

**\*今回の記事は肺炎の治療に関する内容ですが、決して抗生物質の積極使用を勧めるものではありません。**

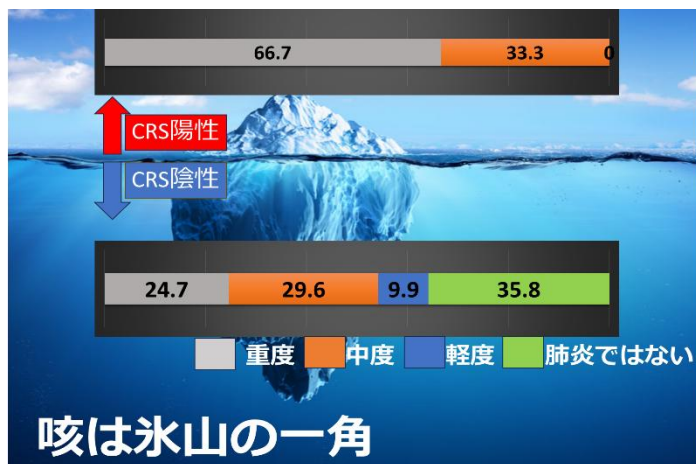
## 肺炎が多い月齢＝肺炎が始まる月齢なのか？

1か月齢以降に肺炎の治療が多い農場で、咳をしている牛の割合と実際の肺炎重症度を肺エコーで診断し比較しました。（肺エコーの説明は省きます。聴診より正確に肺炎を診断できる方法です）農家さんのお話でも、実際に聴診しても **1か月齢（グラフの1M）** から咳が増え、肺の音が粗い牛が増えてきている状況でした。



←比較した結果です（Mは月齢の略です）。咳をしている牛の割合は**重度肺炎割合とはおよそ一致して**いました。しかし！**中程度の肺炎とは一致しませんでした**。さらに**1か月齢以下の牛たちの多くが既に中程度の肺炎になって**いました。つまり、この農場では咳が目立つ前から肺炎になっていたということです。

## 「咳をする牛＝肺に異常」だが「肺に異常＝咳をする」ではない



今回の農場で肺エコーを撮った150頭ほどの牛の呼吸病スコア（鼻水や咳、体温などから計算される点数）と肺エコーの結果を比較しました。CRS陰性でも6割の牛は肺に異常があり、2割の牛は**重度**でした。最も驚くべきは、**CRS陽性牛の中に軽度や肺炎ではない牛が0**ということです。言い換えますと、呼吸病の**臨床症状を示す牛全てで肺に異常（しかも中度以上）があった**ということになります。これはこの農場だけの話ではなく、肺エコーを使って大規模に肺炎の調査を行った際、**肺に中程度以上の病変が**

**あった牛のうち自発的な咳をした牛は40%しかいなかった**という報告もあります。（Lowieら2021年JDS）。

つまり、「咳をした時点」で肺に異常がある可能性がかなり高く、**咳を発見→数日経過観察→治療では遅いケースも多い**と思われます。

まとめになりますが、これから寒暖差が大きく肺炎になる牛が増えるかと思えます。「ゲホッ」という音が子牛たちから聞こえたら「ちょっとした風邪かな？」と様子を見すぎずに**早めの診療・治療**をお勧めします！

特に、離乳後に肺炎による子牛の死亡・廃用がある農場や、調子が悪い搾乳牛を診療したら慢性肺炎だったというケースがある農場では注意が必要です。

**\*積極的に肺炎コントロールに取り組みたいので、もし肺エコーを使った肺炎コントロールに興味がある方は岩泉までご連絡頂けたらと思います！**

## 退職のご挨拶

この度、私事ではありますが、3月31日をもちまして退職することとなりました。直接のご挨拶が叶わなかった方々には、紙面にて恐縮ではございますが、ご報告させていただきます。

株式会社トータルハードマネジメントサービスでは、2019年の入社以来、約7年間お世話になりました。私自身、長男を授かるなど、公私ともに忘れがたい時間を過ごさせていただきました。牛群の生産性向上を目指して皆様と共に試行錯誤した日々は、私の獣医師人生における確固たる礎となりました。また、この地域の豊かな自然と温かな人々に囲まれ、地域に深く根ざして仕事ができたと、心から幸せに感じております。

入社当初は、習得すべき技術や理想とする獣医師像を追い求め、目の前の仕事を完璧にこなしていく諸先輩方の背中を追うことに必死な毎日でした。至らない点多々あったかと思いますが、皆様に温かくご指導いただいたおかげで、今の自分があると深く感謝しております。ここで培った経験と、皆様からいただいたお言葉は、私にとって一生の財産です。

5月からは愛知県へ拠点を移し、新たな動物病院での勤務を開始いたします。北海道とは異なる環境での挑戦となりますが、「農家さんのためになることには、どんなことでも全力で取り組む」というこの地で学んだ志を胸に、これからも日本の農畜産業の発展に微力ながら貢献してまいります。

最後となりましたが、皆様の益々のご健勝とご多幸を心よりお祈り申し上げます。

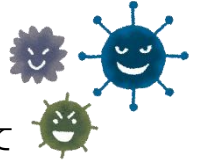
2026年3月10日 津曲 歩径

## マネージメント情報 2026年3月

### マイコトキシンについて

櫻山真千子

先月はマイコトキシン（カビ毒）に関する勉強会を実施していただく機会に恵まれ、非常に勉強になったためここでご報告いたします。とくに昨年は暴風によるデントコーンの倒伏被害が甚大で、出来上がったコーンサイレージのマイコトキシン汚染や発酵品質低下が懸念されています。どのようなマイコトキシンが問題となりどのような影響を受けているのか確認したいと思います。



#### ●日本の自給粗飼料で問題となるマイコトキシンとは？

マイコトキシンは同定されているだけでも1000種類以上が存在します。その中でもアフラトキシン、トリコテセン系（DON・ニバレノール・T2トキシン）、フモニシン、ゼアラレノン、麦角アルカロイドなどが代表的です。日本では温暖・湿潤な気候により特に**フザリウム属**が繁殖しやすく、これが産生する**トリコテセン系（DON・ニバレノール・T2トキシン）**、**フモニシン**、**ゼアラレノン**による飼料汚染が問題となります。またほぼすべての検体で複数種のマイコトキシンが検出されており、相乗効果でより重篤な症状を示すことがわかっています。発がん性のあるアフラトキシンについては海外産飼料の陽性割合は高いですが、日本の自給粗飼料においては1-2%です。

#### ●北海道におけるマイコトキシンの自給粗飼料汚染状況

コーンサイレージのマイコトキシン検査をしたある調査では、検体の約7割でDONが、約6割でゼアラレノンが検出されています。昨年度産のコーンサイレージではその割合はさらに高くなっており、またその濃度も高くなっています。グラスサイレージではコーンサイレージに比べ汚染割合は低いですが、検出されるマイコトキシンの傾向は同様です。

#### ●フザリウム属は圃場からサイレージに持ち込まれる

フザリウム属は“圃場カビ”と呼ばれ、土壌に存在しています。湿害、倒伏、長雨などで増えやすく、生育するにつれてその量は増えマイコトキシン濃度も増加します。とくにイネ科植物を好むそうです。収穫され、貯蔵時に嫌気性環境&phが下がることでカビの増殖は止まりますが、**マイコトキシンはphや熱、水分に安定のため飼料中に残存します**。保管中に水分や空気に触れ、不良発酵することでもう一度カビに感染することもあります（貯蔵カビ）。主要な貯蔵カビとしてはアスペルギルス属やペニシリウム属があります。

#### ●マイコトキシンがウシに与える影響

皆様も感じられている通り、マイコトキシンはなんとなく調子が悪い…といった感じでこれといったわかりやすい症状を示さないことが多いです。これは多くのマイコトキシンが“**免疫抑制**”を起こすことで不調を引き起こしているためです。感染リスクの増加や病気の重篤化、ワクチン接種反応の低下などが起こります。また多くの場合複数のマイコトキシンに汚染されているため、特定の症状にならないと考えられます。どの汚染濃度なら安全、という線引きは難しく、低い汚染レベルであっても免疫システムに大きな影響を与える可能性があります。

カビの種別	主なカビ	マイコトキシン	基本的な症状
圃場カビ	<i>Fusarium</i> 属	トリコテセン類 (DON、ゴパレノール、T-2トキシン、HT-2トキシン等)	消化器疾患 出血、浮腫、免疫抑制
		ゼアラレノン	エストロゲン効果、不妊症、流産
		フモニシン類	腎毒性、肝毒性、免疫抑制
貯蔵カビ	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Aspergillus parasiticus</i>	アフラトキシン類	肝臓病、発がん性、催奇形性、免疫抑制
	<i>Aspergillus fumigatus</i>	グリオトキシン	免疫抑制
	<i>Aspergillus ochraceus</i>	オクラトキシンA	腎毒性、発がん効果、免疫抑制
	<i>Penicillium expansum</i>	パツリン	遺伝毒性、神経毒性、免疫抑制
	<i>Penicillium citrinum</i>	シトリニン	腎毒性、催奇形性、肝毒性

●マイコトキシンのリスク低減のために…

カビ毒吸着剤は様々な商品が各社から出ており、皆様も使用されたことがあるかと思います。基本的にはマイコトキシン吸着材が主成分ですが、DON やゼアラレノンは吸着しづらく、効果が限定的だと言われています。一部の製品（マイコフィックスやマイコフリー）では汚染割合の高いDON、ゼアラレノンへの対策がされており、より日本でのマイコトキシン対策に有効だと考えられます。これらの製品には、吸着できないマイコトキシンに対し酵素による生物学的変換をおこなう物質が含まれており、DON とゼアラレノンそれぞれに対し毒性作用を示す部位を変化させることで無毒な物質に変えています。

特に昨年度のコーンサイレージのようにマイコトキシンの高レベルでの汚染が疑わしい場合には一度検査を実施し、カビ毒吸着剤の使用を検討されることをお勧めいたします。

●さいごに

マイコトキシンは目に見えないため飼料の汚染状況の把握が困難です。気になる症状がある方、検査を実施されたい方はお気軽にご相談ください！

## 農場実習報告②

～初めに～

ご報告が遅くなってしまいましたが11月に引き続き、12月にも農場実習をさせていただきました。前回の実習では、酪農現場の作業の多様さや、牛の状態を日々観察することの重要性を強く感じ、酪農という仕事の奥深さを改めて実感いたしました。今回の実習は、その学びをさらに深め、「酪農を現場で理解する」という目的をより明確に持って臨みました。

～農場実習概要～

今回お世話になった牧場には、搾乳ロボット、パーラー、つなぎ牛舎と、ほぼすべての主要な飼養形態が備わっており、10日間の実習を通して多様な管理方法を経験させていただきました。

搾乳部門では、パーラー・ロボット牛舎・つなぎ牛舎それぞれでの牛の管理と搾乳作業に携わり、各システムの特徴や作業動線の違いを学ぶことができました。哺乳舎では子牛の哺乳や管理に加え、市場への同行も経験し、出生から出荷までの流れを理解する貴重な機会となりました。

分娩牛舎では、分娩前後の牛の管理や疾病予防のための処置を行い、分娩直後の牛の変化や注意点を実際に観察することができました。育成部門では、月齢ごとの管理方法や牛の追い方・接し方を学び、成長段階に応じた対応の重要性を実感しました。

餌部門では、各牛舎・各ステージに合わせた飼料の製造と配送を体験し、飼料管理が牛群全体の健康と生産性に直結することを改めて理解しました。また、繁殖・牛群管理部門では、プログラム授精に沿った繁殖管理、発情牛の発見、各搾乳形態に合うような牛の移動、乾乳期のワクチン接種や乾乳治療など、繁殖サイクル全体に関わる作業を一通り経験させていただきました。

～農場実習をさせていただいて～

今回の実習では、農場内の多くの部門を経験させていただきました。各部門にはそれぞれの役割があり、多くの従業員の方々が連携しながら日々の業務を進めている姿を間近で拝見し、酪農という仕事がいかに多面的で、組織としての協働が不可欠であるかを改めて実感いたしました。

当牧場では、バイオガスプラントによる発電と戻し堆肥の製造設備、最新のロボット牛舎、哺乳舎のカーフレール・ミルクタクシー・哺乳ロボット、繁殖管理ソフトや発情発見装置など、多くの最新機器が導入されており、効率化と省力化が高いレベルで実現されていました。しかし、そのような設備が整っている一方で、今回の実習で最も印象に残ったのは「牛を見る」という技術の高さでした。

発情の兆候、わずかな顔つきの変化、活力の有無、分娩の近さなど、普段との違いを瞬時に察知するスタッフの方々の観察力には、何度も驚かされました。また、「牛を追う」という技術も非常に印象的でした。牛は群れで動く動物であり、その習性を理解したうえで、どの位置の牛を動かせば群れ全体がスムーズに移動するか、そして牛になるべくストレスを与えず、怪我や股裂けを防ぎながら誘導する技術も拝見させていただきました。

私自身も酪農現場に携わる者として“牛を見ることの重要性”は理解しているつもりでしたが、実際の現場でその技術がどれほど高度で、日々の積み重ねによって磨かれているものなのかを体感し、大きな学びとなりました。

～最後に～

ご報告が遅くなりましたが、2月より診療の独り立ちをいたしました。まだ至らぬ点多々あるかと思いますが、今回の実習で得た気づきや学びを日々の診療に活かし、自分にできることを一つ一つ丁寧に積み重ねながら、少しでも皆様のお役に立てるよう努力してまいります。

農場実習でお世話になりました牧場の皆様に心より感謝申し上げます。

今後ともどうぞよろしく願いいたします。

星井田 瑛

## 退職のご挨拶

この度、私事ではありますが、3月31日をもちまして退職することとなりました。紙面にて大変恐縮ではありますが、ご報告させていただきます。

トータルハードマネジメントサービスでは高校を卒業してから6年間、お世話になりました。入社した頃は、牛に関する知識は全くなく、諸先輩方に教わりながら必死に直検と勉強していたことを覚えています。これまで関わらせていただいた皆様には、ご迷惑をおかけしたと思いますが、その都度ご指導いただき感謝しています。

入社して6年、様々な業種の方々と関わる中で、自分もこの免許、資格が欲しいと思っていたうちに、気づけば6年間で8個の免許、資格を取得していました。

4月からはこれまでやってきた事とは全く違う業種で仕事をします。新しいことに挑戦するのはワクワク半分、不安半分ですが気を引き締めて頑張っていきたいと思っています。

末筆ではございますが、皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げます。

2026年3月31日 相内 稜蘭

## ～ご挨拶～

皆様、はじめまして。

この度、2月から授精師として入社致しました北館（キタダテ）美帆と申します。  
大変恐縮ではありますが、この場をお借りして自己紹介をさせていただきます。



出身は群馬県で、幼い頃から動物が大好きだったこともあり地元の農業高校に進学しました。そこでの経験を通して牛の虜となり酪農学園大学に進学しました。（2010年入学）  
大学では、ルミノロジー研究室に所属し牛のルーメンについて学んでいました。  
卒業前に人工授精師の資格を取得し、卒業後（2014年卒業）は北海道の道東の牧場で約12年間勤めたのち（預託→和牛→酪農）ご縁があり、THMSに入社させて頂く事となりました。

一番後輩ではありますが年齢的には、遅いタイミングの入社となり年齢順でいくと上から3番目になります。

知識や技術的には、未熟ではありますが少しでも早く農家さんに名前を覚えて頂き、信頼して頂けるような技術者になれるよう精進してまいります。

どうぞよろしくお願ひ致します。

## 江戸時代の乳製品、『白牛酪』を作ってみました

こんにちは、ラボの細田です。早いものでもう入社してから1年が経とうとしています。とてもあっという間で、濃い1年でした。最近は後輩ができる心構えをしていかなければ、と思う今日この頃です。

さて、皆さんが昔の乳製品と言われて思い浮かぶのは何でしょうか。コロナ禍で話題になった平安時代の「蘇」はご存知の方も多いと思います。皆さんは、江戸時代の乳製品を知っていますか？

それは、徳川幕府第8代将軍吉宗がインドから千葉県の上野原で白牛（ゼブー種）を飼育させ、搾った乳で製造させ、献上させた「白牛酪」です。

牛乳に砂糖を加えて煮詰めてできる「白牛酪」は、滋養・解熱の効果がある良薬とされました。

白牛が増えた第11代将軍家斉の時代には、とても高価でしたが庶民向けの販売が行われたそうです。

余談ですが、ヨモギだけを食べさせたウシの糞も薬として重宝されていたそうです。ビックリですね。

ということで、実際に作ってみました。

白牛の牛乳は手に入れられなかったため、別海のおいしい牛乳を使用しました。

材料は牛乳と砂糖だけ。シンプルですね。

鍋に牛乳と砂糖を入れ、45分ほど中火でじっくり煮詰めれば完成です！



→45分後→



→完成→



食べてみると、まるで金太郎あめのような優しい甘みでとても美味しく仕上がりました。

思っていたよりとても簡単にできました。皆様も作って江戸時代を感じてみてはいかがでしょうか。

嶺岡には3年ほど前に行ったことがあるのですが、なぜかほとんど写真が残っていなかったため、次のM情報までに再訪してみなさまにご紹介できたらと思っています。

---

### 参考

千葉県酪農のさと HP <https://www.e-makiba.jp/>

農政調査委員会 HP <https://apcagri.or.jp/apc/staffcolumn/4263>