

# 放牧飼養の留意点

・ ・ ・ 放牧期の栄養管理は早め対応が肝要 ・ ・ ・

## はじめに

今年1月から配合飼料が値下げされ、この3月から乳価値上げの運びとなっていますが、依然として飼料の高値は続いており、厳しい経営環境となっています。

こうした中で、飼料自給率を高めるべく良質な自給飼料の増産技術、その利用技術の導入が進められていますが、自給飼料の生産費が最も安価なのは放牧草です。酪農飼料基盤拡大推進事業も推進されたことから、経営改善にむけて放牧飼養を導入されたケースも少なくないものと考えます。

放牧飼養は新技術ではありませんが、安定した生産性を維持するためには、草地管理、栄養管理および施設管理など総合的に見極めながら取り組む必要があります。今回は、放牧草の特性をふまえた栄養管理面を中心に、その留意点等について、当场調査例を含めてご紹介致します。

## 1. 放牧草の生育特性を把握する

放牧地用草種として主体をなすのは、ペレニアルライグラス、メドウフェスク、チモシーなどですが、これら草種の生産量や成分などが放牧期間中どの程度なのか、これら内容を把握することは、放牧飼養の対策を進める上で重要なポイントと考えます。図1は、主な草種の日乾物生産量の推移を調査した結果ですが、どの草種も夏季には生産量が減少していることが分かります。そして、ペレニアルライグラス主体、チモシー主体放牧草の栄養成分値の推移について図2、3に示しました。この成分値の推移を見ると、短草利用の場合の蛋白質含量は乾物中20%を維持している点と、夏季にむけてリグニン含量が高めに推移している点がポイントであり、補給飼料の組成や栄養価に注意しなければならないことが伺えます。

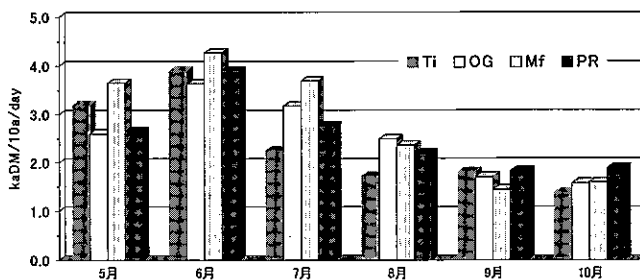


図1 放牧草の日乾物生産量の推移 (2006)

(Ti: 5カ年の平均値、OG、Mf、PR: 4カ年平均値)

次に、放牧草の特性を把握する一環として、時季別サンプルによるルーメン内分解性調査を行ったところ、図4の結果が得られました。結果が示す通り夏季サンプルの蛋白質ならびにNDFの消失率(分解性)は、春季および秋季と比較して約10%以上低下するものでした。このように夏季の放牧草は、リグニン含量の高め推移とともにルーメン内での利用性の低下していることが推察できます。

これらの結果から、放牧草の生育特性をふまえた対応策ポイントを整理すると、以下のように整理されます。

- 夏季の放牧草生産量は低下する＝採食草量が低下する、かつルーメン内利用性が低下する  
→夏季始めより補給粗飼料が必要となる  
(乾物摂取量の維持)
- 放牧草(短草利用)の蛋白質含量は乾物中20%以上である  
→濃厚飼料の栄養成分を低蛋白・高エネルギーに変更(栄養バランス改善)

上記2点の中で、栄養バランスの改善は従来から言われていることですが、給与する濃厚飼料の切替えタイミングが留意点と捉えられます。

次に、その具体的な対応策について概説します。

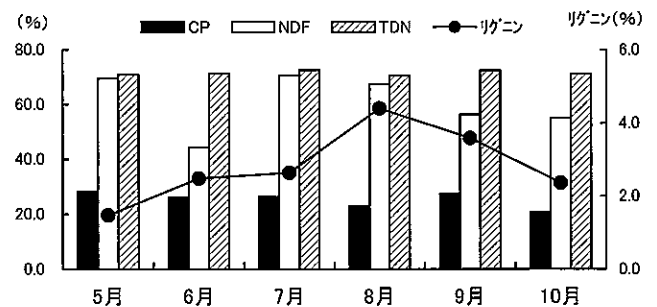


図2 ペレニアルライグラス主体放牧地の栄養価の推移 (2004)

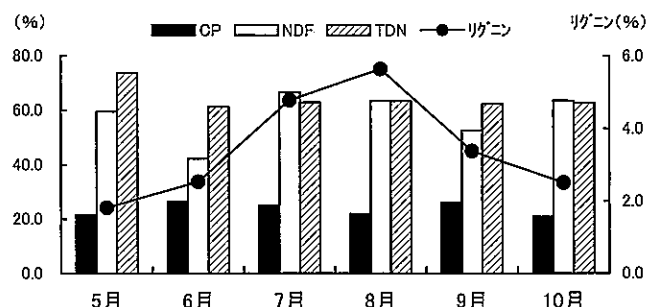


図3 チモシー主体放牧草の栄養価の推移 (2004)

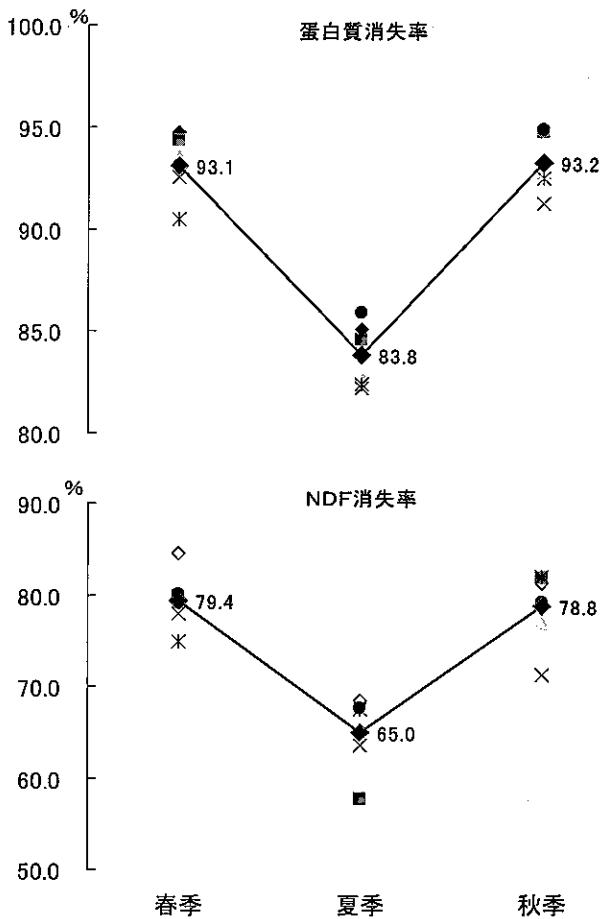


図4 イネ科牧草の生育時季別ルーメン内消失率の推移 (2004)

2. 対応策その1：放牧馴致

この馴致期間を設けることは、牛の体を馴らすとともに、その後につづく栄養管理面にも影響をおよぼすため、一層強く意識するべきです。

放牧開始に当たり、草丈や草高を目安にしていると思いますが、一般的に言われている草高20cmのタイミングでは遅いと考えられます。この草高ですと最後の方の牧区では、それ以上の草高となり採食性の低下を招き、不食過繁地の要因ともなります。

そこで、馴致を始めるタイミングとしては、放牧地の乾いた状態が確認できれば開始しても良いと判断します。そして、最初は本来の放牧時間の5割程度から進めて、徐々に時間を延ばしていくのが得策ですし、馴致期間としては10日前後を推奨します。

また、この馴致期間に関しては放牧開始時期に限ったことではなく、秋の放牧終了時の馴致も重要であることを充分留意願います。肝要な点は、急激な環境(採食飼料、飼養場所など含めて)ストレスを緩和させることにあります。

3. 対応策その2：栄養バランス改善のタイミング

既述したように栄養バランス改善の必要性は、放牧

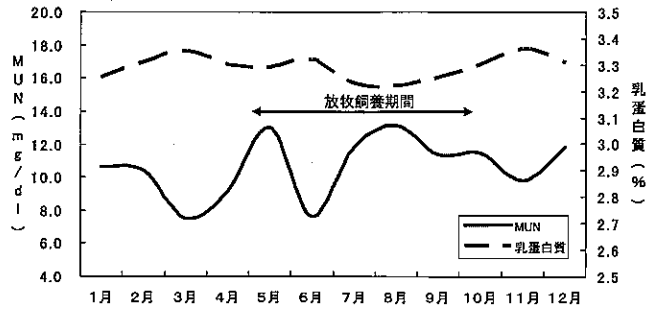


図5 乳蛋白質・MUNの推移 (2001)

草の成分特性から従来から提言されていることですが、その改善にむけるタイミングを早めるべきと考えます。図5は、当北海道研究農場における乳成分推移を示したものです。放牧馴致・開始とほぼ同時にMUNの上昇が確認できます。そのMUNの変化に伴い乳蛋白質含量も変動しており、放牧草含めた採食飼料の影響が示された内容です。一般的に濃厚飼料の組成としては、低蛋白・高エネルギーの単味穀類の利用や配合規格の変更が実践されますが、この切替えは放牧馴致の期間から行うことを推奨します。それによって、生産性の安定性も確保されるでしょう。また、図5に示したようにMUNは採食飼料による栄養状態をタイムリーに反映することから、MUN値の変化・推移に留意しながら、切替えを行うことが肝要と考えます。

4. 対応策その4：粗飼料の補給・併給

放牧飼養を進めるに当たり、何故別途粗飼料が必要か、と思われるかも知れませんが、この部分は、図1に示したように夏季～秋季にかけて放牧草生産量が低下していくことから、乾物摂取量を維持するために必要と考えています。特に、チモシー主体の放牧草地では夏季の放牧草生産量の低下が他の草種よりも大きいため、草地状況見ながら補給粗飼料の早め対応が重要と考えます。

補給する・併給する粗飼料は、乾燥、ロールバックサイレージ、細切サイレージいずれでも構いませんし、給与形態に合せた対応に留意願います。

放牧と言えども乾物摂取量の不足や低下は、生産性低下の要因となり、特に夏季には、その影響が顕著となります。

これら4つのポイントは、何も新しいものではありませんが、放牧を開始する、または放牧経過の中で、特に留意していただきたいポイントとして記述しました。これまで言われてきたことの確認的な要素を含んでいますが、いずれの場合も基本・基礎をおろそかにすることなく飼養管理を継続していただきたいものです。

(飼料研究グループ 古川)

# 雪印種苗の牧草品種の紹介と供給状況

## 1. はじめに

雪印種苗は自給飼料増産に向け、道内の主幹草種のチモシーを始め、ここ数年面積が増加しているアルファルファやペレニアルライグラス、その他オーチャードグラス、アカクローバ、メドウフェスク、イタリアライグラス、飼料用トウモロコシの育種開発を進めています。

今年の良質な粗飼料を確保する為に雪印種苗の牧草の品種紹介と供給状況をお知らせします。

### チモシー

#### 《ホライズン：早生》

「ホライズン」は出穂期が極早生のクンプウより6日遅く、ノサップより2日早い早生品種です。1番草の収量はノサップ並みに多収で、2番草は出穂茎が多い為に極多収で年間合計の収量は早生品種の中で最も優れています。加えて「ホライズン」は耐倒伏性に強い品種です。

良質なサイレージの調製には耐倒伏性に強い品種を選ぶ必要があります。倒伏すると牧草が乾きにくく高水分となり発酵品質が低下し嗜好性も低下します。良質サイレージを作る為にも「ホライズン」をお勧めします。

#### 《ホクエイ：中生》

ここ数年6月中旬～下旬にかけて収穫をしたい、刈り取り回数をなるべく少なくしたい等の意向から中生品種が増えてきています。

「ホクエイ」は早生品種の「ホライズン」よりも1週間ほど出穂が遅い為に、「ホライズン」との組合せにより刈り取り適期幅を広げれます。

「ホクエイ」は出穂までの生育期間が長い事から早生品種よりも1番草が多収になる傾向にあります。混播するマメ科牧草は再生力が旺盛なアカクローバの早生品種やアルファルファとは適しません。生育が穏やかなアカクローバの晩生品種「アレス」もしくはシロクローバ「リベンデル」との混播が適しています。

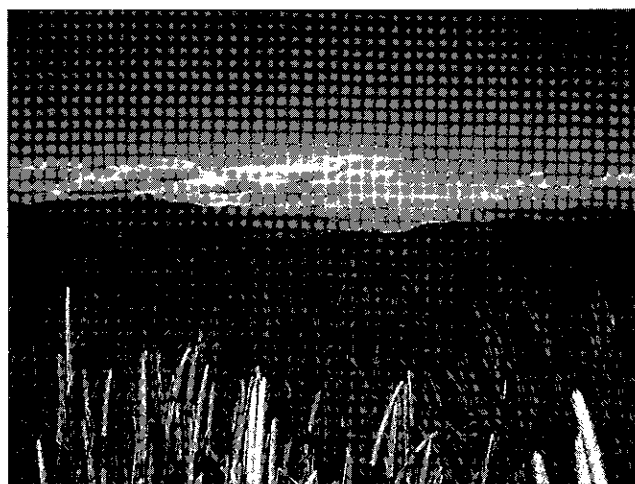
#### 《シリウス：晩生》

良質な粗飼料を収穫する為には適期に刈り取る事が

重要なポイントとなります。草地在遠隔地でいつも収穫時期が遅れてしまう草地はありませんか？晩生品種の「シリウス」はその様な草地に適しています。また、秋の草が翌年1番草への混入するのを避けたい方にも適しています。「シリウス」は3番草の生育が少ない事と、2番草以降は出穂茎がほとんどなく放牧条件における分けつ数も多い事から1番草は採草用として利用し、2番草以降は放牧として利用される場合にも適しています。

#### 《種子供給状況》

チモシー「ホライズン」、「ホクエイ」、「シリウス」の種子はアメリカで生産しています。昨年の生産量は予定通り収穫でき種子量は十分確保しております。



ホライズンの採種圃場

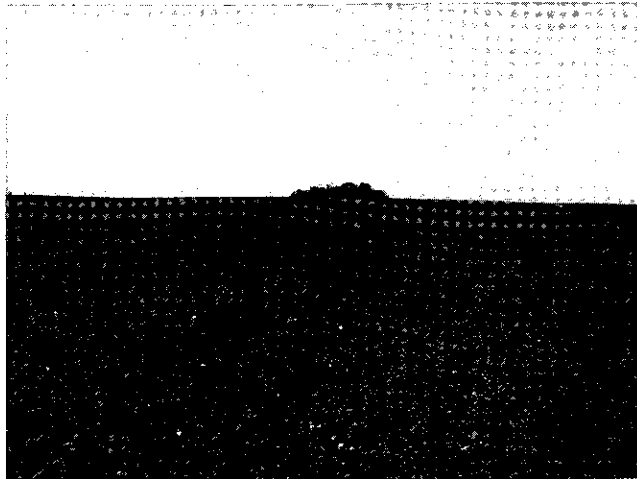
### オーチャードグラス

#### 《バッカス：晩生》

オーチャードグラス「バッカス」はオカミドリより2日遅い採草用晩生品種です。近年、チモシー主体草場が多い中でオーチャードグラスの中晩生～極晩生品種は収穫時期の分散の為に利用価値が高く評価されています。「バッカス」のすじ葉枯病や黒さび病の抵抗性はオカミドリより強く、越冬性はオカミドリと同程度です。収量性はオカミドリと比較し1、2番草ともに多収で年間合計収量も多収な品種です。

## 《種子供給状況》

オーチャードグラス「バックス」はアメリカで生産しています。昨年の生産量は予定通り収穫でき種子量は十分確保しておりますが、オーチャードグラスの他品種の生産量によっては1～2品種に集中する事も考えられます。



バックスの採種圃場

## アルファルファ

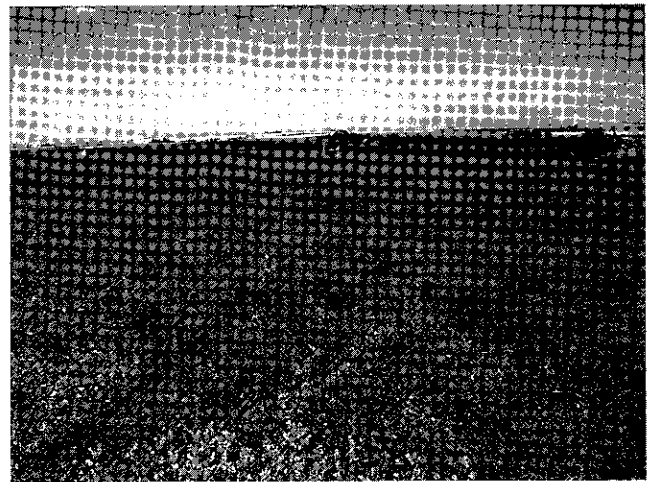
## 《ケレス：早生》

アルファルファ「ケレス」は当社の北海道研究農場がある長沼町で主に選抜、育成されました。長沼町でアルファルファを栽培した場合、雪腐黒色小粒菌核病が多く発生します。そのため黒色小粒菌核病に対して従来の品種よりも強い抵抗性を示し、多雪地域での持続性が優れています。更に「ケレス」は選抜の過程において道東地域における越冬性（耐凍性）を付与する為に、十勝で後代検定評価を経て、構成母株が決定されています。この結果道東の凍害の厳しい条件下でも越冬性が優れています。現在、これまで栽培が難しかった根釧地域などを中心に好評を得ています。

また、近年ギシギシ対策として除草剤「ハーモニー」の利用が増えてきていますが、アカクローバは除草剤「ハーモニー」の散布によって枯死します。しかし、アルファルファは薬害が少なくギシギシが頻発する草地では除草剤「ハーモニー」の散布を前提にアカクローバの代わりにアルファルファの混播をお勧めします。

## 《種子供給状況》

アルファルファ「ケレス」の作年の生産量は予定通り収穫でき種子量は十分確保しております。



ケレスの採種圃場

## アカクローバ

## 《アレス：晩生》

「アレス」は晩生品種の中でも開花が遅く、6月末～7月にかけて開花始めをむかえます。2番草は全く節間伸長が無い為開花茎は全く見られません。生育が非常に穏やかで通常の刈り取りではアカクローバの花を殆ど見ることが出来ない品種です。

「アレス」はチモシーの中生や晩生品種との混播が主体ですが、他にチモシーの早生品種の春播きでマメ科が優先しやすい草地にも適しています。

## 《種子供給状況》

アカクローバ「アレス」の生産量は予定通り収穫でき種子量は十分確保しており、昨年は事業限定での販売でしたが、今年是一般利用にも販売が可能です。



アレスの採種圃場

(北海道種苗課 白石 良太)

# 営業所からのお便り (1)

## 道央営業所の紹介

今回は昨年10月より旧札幌営業所、旧苫小牧営業所合併により新スタートを致しました道央営業所を皆様にご紹介させていただきます。

### I. 職場特色

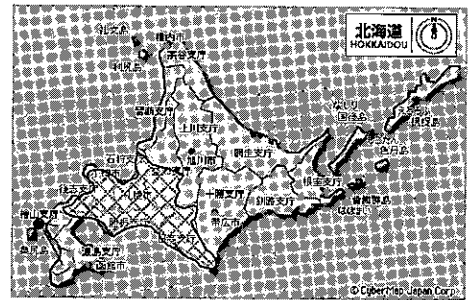
道央営業所は、国初の内陸掘込式港湾として供用を開始した、北海道の港湾貨物の40%以上を取り扱う関東以北最大の港湾、苫小牧西港にあります雪印種苗苫小牧工場敷地内同事務所を拠点とし、牧草・飼料作物種子から配合飼料まで、牛の餌(エサ)をトータルに供給させて頂いております。

製造・流通・販売まで一連の流れが道央営業所に集約されており、社内的にも重要拠点となっております。

又、『近代酪農発祥の地』『酪連発祥の地』もエリア内に有り酪農の歴史についても縁の有る地域となっております。

#### 1. 営業エリア

石狩、南空知、日高、胆振、後志をエリアとし道内最大面積の営業所として苫小牧を拠点に営業マン8人(所長含む)営業事務3名、計11名の大世帯で新たにスタートを切り営業活動させて頂いております。



#### 2. 営業マンの構成

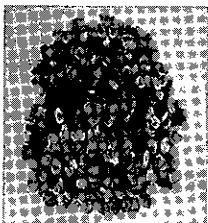
全国各地での営業経験、資材・種子生産仕入れスタッフ経験、環境緑化部門経験、飼料製造全般経験と、皆様々な経歴を生かした視点からのお客様への提案を素に、安心、安全、機能性の有る商品をお届けさせて頂いております。

所内の雰囲気も、経験、知識豊富な意見とフレッシュな意見とを相乗効果として力を発揮できる良い営業所だと思っています。

### II. 道央営業所一押し商品

昨年秋より新発売し、ご好評頂いております新代用乳『ゆきみるく・ロボジャック・くろっけスーパー・パワームルク』や子牛用乳酸菌『こうし応援団』とあわせてお使い頂く事をお勧めさせて頂いております。

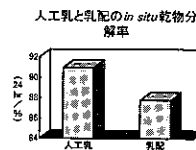
# 人工乳 ハイパスフード40



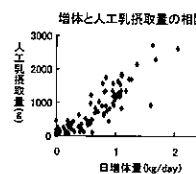
**特徴**

- 当社独自のハイパス蛋白質原料を配合しました。  
(当社測定値: ハイパス率40%以上)
- 嗜好性、消化性に優れた原料をバランス良く配合しています。  
(子牛の良好な発育に貢献します)

粗蛋白質	粗脂肪	粗繊維	粗灰分	カルシウム	リン	D.N
20.0%以上	2.0%以上	8.0%以下	8.0%以下	0.60%以上	0.50%以上	74.0%以上



飼育管理のもう一つのポイントは、「反芻胃の絨毛を充実させる」ことです。絨毛が充実すると、栄養の吸収が良くなり、発育が持続します。  
絨毛を充実させるためには、成牛用のエサではなく、消化・吸収しやすい子牛専用のエサ(=人工乳)を食べさせます。  
また人工乳は生まれた翌日から給与を開始します。



健康な子牛と同じ量、同じ成分の代用乳を給与した場合、人工乳摂取量が高いほど、増体重が高まる傾向にあります。  
人工乳摂取量を高めるためには、哺乳中でも「新鮮な水の給与」が不可欠です。

乳酸菌が腸まで届く

「こうしん産菌助」に含まれる植物性乳酸菌(ラクトバチルス・フランシスマ) HOKKAIDO株が、腸まで届きます。

プロバイオティクスとしての植物性乳酸菌(ラクトバチルス・フランシスマ) HOKKAIDO株と、プロバイオティクスとしてのセルロース分解菌(セロオリゴ菌)との組み合わせで乳酸菌が腸まで届き、子牛の健康を維持します。

「こうしん産菌助」含有・非含有子牛の糞便中のHOKKAIDO株菌数

「こうしん産菌助」含有子牛の糞便中のHOKKAIDO株菌数

子牛の糞便中の乳酸菌の増減

子牛の糞便中の大腸菌数の増減

給与量・方法: 哺乳期子牛に1日1頭あたり20gを生後3週間を目安に、初乳・生乳・代用乳に混合して給与してください。

検体: 1kg入り100袋、5kg入り20袋

雪印種苗株式会社

Ⅲ. ピックアップニュース

2008年度、2007年度の道央営業所管内の牧草(チモシー)の平均データを比較してみました。道央営業所エリア内に当社北海道研究農場もあり、研究機関と共に分析機関も持っています。講習会等の要請も受ける事が出来ますので、ご活用頂けると助かります。

図1 年度比較 2007、2008

検体No	道央					
	乾草		ロールバック		サイレージ	
種類	チモシー		チモシー		チモシー	
草種	チモシー		チモシー		チモシー	
番草	1単播		1単播		1単播	
年度	2008	2007	2008	2007	2008	2007
pH			4.72	4.82	3.68	3.9
水分(%)	15.98	18.92	35.17	31.76	72.5	70.59
粗蛋白質(%)	6.64	8.92	7.97	8.02	10.65	10.59
TDN(%)	57.54	57.43	57.56	59.63	56	58.65
ADF(%)	42.18	41.63	42.96	41.68	42.21	41.57
OCW:総繊維(%)	72.73	70.66	70.92	69.95	69.9	70.37
Oa:高消化性繊維(%)	5.85	7.11	6.38	7.06	7.06	7.5
Ob:低消化性繊維(%)	66.87	63.55	64.55	62.89	62.84	62.87
リグニン(%)	4.57	4.37	4.59	4.00	5.19	4.79

図2 全道比較2008

検体No	道央08	全道08	道央08	全道08
	乾草	乾草	ロールバック	ロールバック
種類	チモシー		チモシー	
草種	チモシー		チモシー	
番草	1単播		1単播	
年度	2008		2008	
pH			4.72	4.74
水分(%)	15.98	18.04	35.17	37.19
粗蛋白質(%)	6.64	7.24	7.97	8.28
TDN(%)	57.54	57.1	57.56	57.43
ADF(%)	42.18	41.18	42.96	43.16
OCW:総繊維(%)	72.73	71.89	70.92	71.59
Oa:高消化性繊維(%)	5.85	5.08	6.38	6.91
Ob:低消化性繊維(%)	66.87	66.81	64.55	64.68
リグニン(%)	4.57	4.74	4.59	4.53

\* 各種分析、飼料計算等も実施できますので御気軽に各担当まで、お問合せお願いいたします。

(道央営業所 山崎)

訂正してお詫び申し上げます。

「雪たねニュースNo.322 2008年11月1日発行」掲載4ページと5ページ記載事項に間違いがございました。

- |                              |                   |                          |
|------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 4ページの右段、                     | 5ページの左段、          | 5ページの左段、                 |
| (4) 主要施設・機械所有状況の表中           | (2) 更新時における施肥の表中  | (4) 採草地の肥培管理の表中          |
| <誤> 成牛舎 規模 49m <sup>2</sup>  | <誤> 資材名 10a/kg 摘要 | <誤> 要素量 (10a/kg) (N-P-K) |
| <正> 成牛舎 規模 495m <sup>2</sup> | <正> 資材名 kg/10a 摘要 | <正> 要素量 (kg/10a) (N-P-K) |