

# SIRE

サイア

3

平成18年3月15日号

2006 March

Vol.357

JP3H52485  
アルフォンソ

JP3H52321  
ジエイ

JP3H52477  
タリアン

## CONTENTS

種雄牛紹介(乳牛) 新規種雄牛

JP3H52485 アルフォンソ/JP3H52321 ジエイ

2

現地日より

祝 宇都宮賞受賞!!

一代で偉業を成し遂げた広尾町角倉光記さん

4

海外研修報告 CRI・Genex日常業務同行記②

乳牛改良の柱は

「ライフタイムネットメリット」である

6

サイアトピック(乳牛)

JP3H52485 アルフォンソ

9

サイアトピック(肉牛)

H黒-125 北勝隆25

10

種雄牛紹介(肉牛)

H黒-80 北平安

11

繁殖放談(小野先生)

気になる乳牛のビタミンA

12

新春特別企画

GH種雄牛人気アンケート結果発表

15

事業所日より

道央北・十勝北見・道東・広域・業務部

16

# トップエリートカウ“パトロン アリー”から 待望のアジソン息牛が登場!

JP3H52485

## アルフオンゾ

ゴールデンオクス アルフオンゾ ET TLTV  
アジソン × パトロン × エアロスター

**NTP  
No.2**

**高乳量・好乳器!**

JP3H52323 アランと同母きょうだい

総合指数 +1,942 乳代効果+130,141円

EBV.M +1,746kg	頭数/牛群
F +47kg -0.19%	44/38
SNF +147kg -0.05%	(80%R)
P +51kg -0.04%	

得点 +0.59 特質 +0.37	頭数/牛群
外貌 -0.46 体積 +0.61	36/31
肢蹄 -0.17 乳器 +0.97	(69%R)

難産出現頻度 0.00%	分娩難易 ---
初産記録数 0/5	気質 101
2産以上 0/123	搾乳性 100
	体細胞スコア 2.80



🏠 ニューウェイ パトロン アリー ET



🏠 ベルベット パーク アルファー  
清水町/浅野 典英氏所有 母の父/ボレット チャールズ ET



JP3H52321

# ジエイ

ワーデル エマーソン ジエイ ET TL/TV  
エマーソン × セルシアス × マスコット

NTP  
No.23

総合指数 +1,504 乳代効果 +90,198円

EBV.M	+1,064kg	頭数/牛群 42/38 (79%R)
F	+48kg +0.10%	
SNF	+97kg +0.05%	
P	+40kg +0.07%	

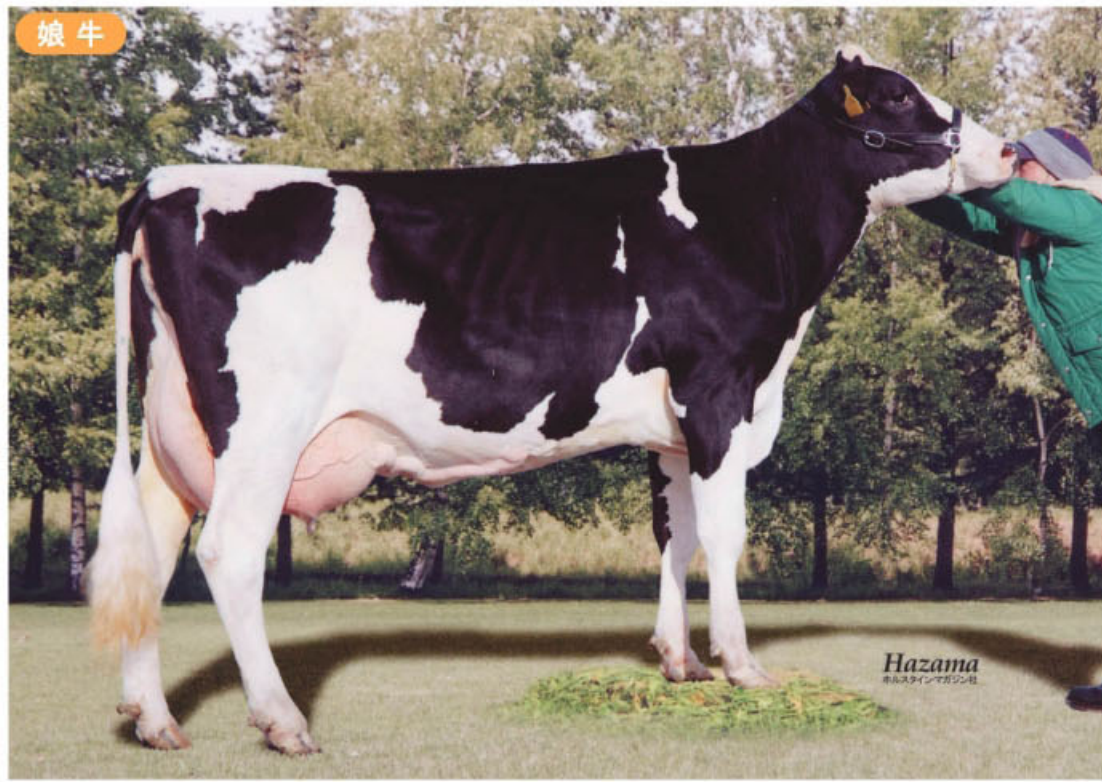
得点	+0.80	特質	+0.70	頭数/牛群	32/30 (66%R)
外貌	+0.37	体積	+1.39		
肢蹄	+0.80	乳器	+0.44		

難産出現頻度	0.81%	分娩難易	---
初産記録数	0/3	気質	100
2産以上	1/120	搾乳性	100
		体細胞スコア	2.48

## フレーム雄大でスタイリッシュ!

JP3H52302 ジャロッド、カーナーボン ミスター、  
国内トップインデックスカウ“ジュリエット”と同ファミリー

娘牛



Hazama  
ホリスティンマダソン社

好体型エマーソン登場!

バブリン ジョディ  
BESHORE ROTATE SUPPLY BODY

🏠 リツチヒル エマーソン メイアー  
土幌町/伊賀 和弘氏所有  
母の父/ジエンバス マスコット アントーン ET



現地だより

## 祝 宇都宮賞受賞! 一代で偉業を成し遂げた広尾町 角倉 光記さん

今年度の宇都宮賞受賞者が決定し、酪農経営の部で十勝管内広尾町の角倉 光記さん（有限会社ミックランデーリィ代表）が輝かしい栄光を手に入れました。

### ☆広尾町はこんな所☆

北海道十勝管内の最南端に位置する広尾町は、東に太平洋、西に日高山脈がそびえ、豊かな海や森など雄大な自然に恵まれた町です。十勝では最も古い歴史を持ち、明治までは十勝の政治、経済、文化の拠点となっていました。また、親潮と黒潮の混じり合う広尾の沖合は、豊かな漁場として恵まれ、漁業はもとより、サケ・マス増殖事業や、水産加工業も盛んです。

酪農においては、早くから大規模酪農経営のための基盤整備が図られ、町の重要な基幹産業となっています。

1984年にノルウェーのオスロ市から、ノルウェー国外初となるサンタランドとして認定されたことでも有名です。

### ☆光記さん&(有)ミックランデーリィ☆

角倉 光記さんは20歳でカナダに渡り、オンタリオ州グレナフトンファームで2年半、更にあのオールカナディアン牛 スプリングファーム サイトーションロゼッタを後に輩出することとなるスプリングファームで1年間の実習を経験されました。

帰国後は当時の組合長の後押しもあり広尾町で新規就農しました。最初は乳牛13頭（搾乳牛6頭）からのスタートでしたが、現在では460頭（同260頭）に拡大し、昨年の出荷乳量は約2,400トンのメガファームにまで成長しました。また、1頭当たりの乳量は約11,000kgと、7年連続で1万kg以上を維持しています。

就農後はさらに、TMR給与の試行と普及拡大や地域コントラクター組織の立ち上げを行うなど、先進技術をいち早く意欲的に取り入れました。

加えて南十勝酪農ヘルパー組合役員やJA広尾町組合長代行理事、十勝乳牛改良同志会連合会会長を務めるなど、地域酪農業発展への貢献度も極めて高く、これらの功績が高く評価され今回の宇都宮賞受賞となりました。

22年前に父 角倉 博さんが同賞乳牛改良の部を受賞されているため、親子で快挙を達成されたこととなります。

### ☆就農から29年間を振り返って☆

光記さんは「最初の5～6年は牛の値段が非常に高い時期で、経営基盤の柱を个体販売中心に行っていました。共進会をやりたくて牛飼いを始めたようなものですが、共進会ブームが去り、その後は搾り中心へと移行していきました。その頃からショウでは自分の繁殖した牛しか引かなくなったし、その方が面白い」とおっしゃいます。

現在は娘の円佳さんがカナダのケベック州リステル牧場で2年半の実習を経て、昨年末に帰国し、光記さん、妻あけみさんと共に牧場で働いています。

また、実習中の若いご夫婦も今年新規就農を目指して頑張っています。





### ☆ジェネティクス北海道との関わり☆

(有)ミックランデーリィでは多くのJP3H03479 ジェスロの娘牛が活躍しています。昨年のホームページやプルブックにも掲載させていただいた写真の、8頭ズラツと並んだ娘牛たちの乳房は皆さんの記憶にも残っているかと思います。中でもミックラン ベイビット デブラは北海道BWショウ2歳経産シニアクラスにおいて、見事1等賞2席でベストアダーを獲得、全日本ホルスタイン共進会では後代検定娘牛の展示やパレードにて大活躍してくれました(写真1中央)。

また、彼女はインデックスも高いことから本団の種雄牛造りのための計画交配に取り組んでいるところであります。



写真1 中央がミックラン ベイビット デブラ

### ☆今後の更なる目標☆

これだけ多くの業績を築き上げた光記さんですが、今後の更なる目標を伺ったところ、「自分の代でやりたい事はやり尽した。規模的には3,000トンで頭打ちになるし、その後は後の代が考えていけばいい。法人化した理由の1つであるが、この牧場は誰が継いでも構わないと思っている。しかし、経営者として1番能力があり、まず牛好きな人が大前提。」というコメントをいただきました。一代で牧場をここまで大成させた光記さんらしく、「新規就農は燃えるよ！ 不安定な所からスタートして、自分の思いのままにやれるし結果が見える。まさに人生ゲームだ。これから新規就農を目指している人たちを応援したい。後継者たちも負けずに夢を持ってしっかり考え、取組んで欲しいな。」と次世代に期待を込めて熱く語って下さいました。

最後になりましたが大変お忙しい中、快く取材を引き受けて下さり、興味深いお話をたくさん伺うことが出来ました。あけみさん、円佳さんにもご協力いただき本当にありがとうございました。受賞を心より祝福すると共に、(有)ミックランデーリィの更なる発展をご祈念いたします。

(十勝北見事業所 吉岡 勇気)



(左より)あけみさん、光記さん、円佳さん

## CRI・Genex日常業務同行記②

## 乳牛改良の柱は『ライフタイムネットメリット』である。

今回は主にCRIの行う交配相談業務や人工授精トレーニングスクールについて、ご紹介させていただきましたが、今回はCRI所属の授精師さんの日常業務について、その概要を紹介したいと思います。

## ウィスコンシン州シャワノでCRI所属の授精師さんに同行

Genexブリーディングプログラムスペシャリスト(以下、BPS)に同行しました。彼らはCRI所属の授精師で、①授精業務、②牛群の繁殖管理サポート、③自家授精農家への技術指導等を行っており、基本的に勤務時間は、朝6時(夏は5時半)から夕方4時までとなっております。

毎朝、最初の仕事は注入器4本を胸元で(衣服の胸ポケット等)保温することから始まります(昼食時以外常に保温)。これは精液に対する温度感差を避けるためです。



生産者の授精依頼はこのスタイル、上の黄色のシートが依頼用紙

発情牛の発見・確認はあくまでも生産者が行い、生産者からの授精依頼(受付は正午まで)は全て伝言ダイヤルで受け付けます。生産者は専用の授精依頼シートに必要事項を記入しておき、BPSは授精依頼があれば無直検で授精をします(台帳を見て疑問があれば稀に直検をすることもあります)。



授精依頼用紙と授精台帳

技術員によって精液融解方法が違い、『34℃・30秒の温湯融解』とCRIが推奨している『胸ポケット融解』の2通りありました。

大規模酪農家で多頭数の授精でも一度に融解する精液は最大4本までです。陰部洗浄はペーパータオルで軽く拭くだけで、膣内に糞尿が混入する可能性の高くなることが懸念されました。

生産者による精液の指定はほとんど無く、BPSに一任されていますが、Genexの交配相談を行っている酪農家はそのリストに基づいて決定します。

また、人気のある精液で授精依頼があり、その精液を授精師が持ち合わせていない場合でも、生産者に確認することなく違う精液を人工授精していました。

授精業務で徹底していたのがストローの確認(授精種雄牛の確認)を融解時・シース装着時・注入前・注入後常に行う事です。生産者が不在でも授精は行い、生産者がいても尻尾を押したり、牛をホルドする事はありませんでした。

授精終了後は伝票とCRI作成の授精台帳に記入します。フリーストール生産者は殆どが台帳をコンピューター管理していますが、年配のBPSでも難なく使いこなしています。授精終了後のシース・直検手袋は必ず持ち帰る事も徹底していました。



フリーストール内での授精風景

大規模酪農家ではBPSが繁殖管理を行います。ヒートマウントの確認をするためのペインティングを定期的に行うのもBPSの仕事の1つで、生産者に関するデータ(空胎日数、前回人工授精日、乳量等に関する情報)を見ながら個体チェックを行い、そこで発情牛を見つけたらすぐに授精することもあります。



マウント確認のためのペイント作業もBPSの重要な仕事の1つ

今回、現地同行させていただいたBPSグループはシャワノ周辺約400mileの範囲内を5人でチームを組み、120戸の農家をカバーしています。

乳・肉用牛の農家規模は20頭~1,000頭で1日の授精頭数は30頭~60頭です。この地区でのCRIのシェアは約70%、人工授精技術料金は毎回制で8ドル、エリア内での精液平均単価は18ドルでした。また、CRI組合員は牛群内の15%にCRIヤングサイア(後代検定若雄牛)の精液を使用しています。日本と違い、ヤングサイアの精液は有償で、3ドルから5ドルの精液価格を徴収しています。

農家規模が大きくなるほど受胎率が低い傾向にあり(初回受胎率25%~35%)、精液単価も低めで5ドル~15ドル程でした。一方、受胎率の良好な生産者の精液平均単価は20ドル~25ドルとのことでした。

CRI組合員でもCRI精液のシェアが30%のところから、搾乳規模1,000頭の牛群でシェア100%と様々ですが、精液の選定をCRIお任せの生産者は当然のようにライフタイムネットメリット(LNM、サイアVo1.356参照)の高い種雄牛を使っており、CRIシェア率の低い生産者は体型の良好な種雄牛(他団体含む)を使用していました。BPSはTPIが多少低くても特徴(乳器・肢蹄・能力・分娩難易)のある種雄牛は迷わず使用しています。

### 余談ですが、それはパーラーでの出来事でした…

初産分娩をして初めて搾乳される牛がパーラーに入ってきました。それはどの牧場でも見られる何気ない光景です。しかし、この後大きなはさみを持った従業員がその牛に近寄り、いきなり『バツン』と鈍い音が。『えっ??なんで!!』それは断尾でした。

それは何気ない光景ではなく、私の初めて見る光景でした…。



これもホルスタイン?



ブラウンスイス農家でのワンカット



常に注入器は胸元で保温

## Genex・BPSの現場での仕事の流れ

(常に4本の注入器を胸で保温)

- ① バケツにお湯を汲み消毒薬をいれる(帰りの長靴洗浄に使う)
- ② 牛舎に入り本日の授精雌牛のチェック
- ③ 台帳(農家のパソコン)のチェック
- ④ 生産者の指定精液がなければ授精師が授精対象牛をチェック(血統・体型)して精液を選定(交配相談を行っていればその結果に従う)
- ⑤ ストロー融解(BPSの6割がポケット融解)(複数授精があるときは1回に4本まで融解)
- ⑥ 無直検での授精(子宮体へ精液注入)(左手でホールド・右手で注入器操作、素早いAI)
- ⑦ 直検手袋・シース・ストローすべて持ち帰る
- ⑧ 授精伝票・台帳の記入(PCにも入力)
- ⑨ 長靴の消毒

全ての技術員がこの一連動作を徹底しています。

アメリカの酪農規模は大きく、さらに規模拡大を計画している生産者もいます。大規模農場では3回搾乳が常識で、搾乳は主にメキシコ人が行っていました。そこはさながら牛乳生産工場、牛はその機械の一部の様に見えました。

一般酪農家の乳牛は北海道と比べて体高に大きな差はありませんでしたが、乳器・肢蹄の状態は良好で牛群全体の体型には斉一性がありました。

また、生産者はコンピューターを駆使し各種データ(DHIデータ等)を活用し、情報収集には貪欲でした。

## 最後に

CRI・Genex職員は担当部門の専門化が徹底されており、あらゆる角度から生産者の収益アップにつながるように様々な技術提供や、関連商品の販売およびサービスを行っています。また、全職員が『CRIの理念は生産者の収益を最大にすることであり、生産者に必要なのはTPIやPTAタイプではなくLNM(プロダクション)である。』と共通の理念・信念を持って仕事に取り組んでいました。今回の研修では、CRIという組織は組合員と職員が一丸となり、1つの目標に向かって改良に取り組む姿勢に強い感銘を受けました。

(道央北事業所 小林 英聡)



将来の偉大な経営者…



サイアトピック(乳牛)

# トップエリートカウ“パトロン アリー”から アジソン&ランツ息牛がトップNTPにランクイン!

~JP3H52485 ゴールデンオークス アルフォンゾ ET~

*New-Way Patron Allie* 母牛



ファミリー

- ♀ ニューウェイ エアロスター アリー ET VG-87
- ♀ ニューウェイ パトロン アリー ET VG-87
- ♀ カーターズコーナー タグアップル ET VG-86
- ♀ カーターズコーナー マン アルデイ ET EX-90
- ♂ JP3H52323 ゴールデンオークス アラン ET
- ♂ JP3H52485 ゴールデンオークス アルフォンゾ ET
- ♀ ニューウェイ パトロン アミー ET VG-85
- ♀ ニューウェイ ザック アリー ET VG-87

**アジソン** NTP No.2



JP3H52485  
ゴールデンオークス アルフォンゾ ET

**アーロン** NTP No.35

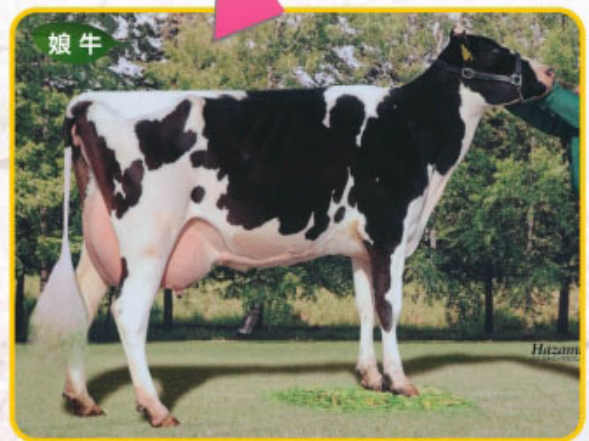


JP3H52323  
ゴールデンオークス アラン ET

John Erbsen



**ベルベット パーク アルファ**  
清水町/浅野 典英氏 所有 母の父/ボレーット チャールズ ET



**クレーンヒル アラン オークス**  
鶴居村/橋村農場 所有 母の父/メーシエール エアロ マスター フタゴ

ニューウェイ パトロン アリーは2006年2月に公表されたアメリカ雌牛評価成績にてCTPI+1840にランキングされ、現在も乳牛改良界の最前線で活躍しているトップエリートカウファミリーです。

パトロン アリーは、決してフレームが大きな牛ではありませんが、極めて乳用牛の特質に富み、乳器の形状と付着に優れていました。後肢についてはやや繋ぎが長く、弱い傾向にありましたが、後肢後望は平行で骨質に富んでいました。また、乳成分の高いファミリーであったことから、本団ではアーロンやアジソンを交配種雄牛として使うことを試みました。

2005年11月の乳用種雄牛評価成績にて、アーロンとの組み合わせで生産されたアランがデビューしました。娘牛はパトロン アリー同様に乳用牛の特質に富み、アーロンの特徴でもある後乳房の高さ、幅の改良に貢献しています。

さらに2006年2月の評価成績でアジソン息牛であるアルフォンゾがNTP全国第2位で堂々デビューしました。娘牛は乳量が高く、体型面では十分なサイズがあり、幅広い尻を備えています。また、尻の角度もやや斜尻で理想的です。

乳器はアラン同様に優れており、特に後乳房の幅に優れています。パトロン アリーの名血をアランとアルフォンゾでお試ください。

# 『名血は、時空を超えて、甦る』

## H黒-125 北勝隆25

平成18年1月、平茂勝の息子牛が間接検定済種雄牛として、デビューしました。

血統的に見てみると平茂勝×隆桜×第20平茂と鳥取に端を発する血液が多く見られます。唯一、16分の1の第7系桜が見て取れますが、その先代、8代目には栄光系で固められた血統構成がうかがえます。まさに母系は純粋な鳥取の『因伯牛』と言えるでしょう。

気になる間接検定の結果はBMS3.6で本団歴代2位、枝肉重量408kg、しかもそのDGは1.12と本団歴代1位です。まさに質量を兼備した種雄牛

として多くの関係者が注目しています。

産子は発育良好で大柄で体積に富み、産肉能力の優れた、種牛性の高い『質量兼備』な牛が期待されます。BMSのNo.で12となった材料牛は(美津福×糸晴波)、(菊安×中包)と兵庫系で、枝肉重量も429kgと417kgと、十分でした。そのため、兵庫系への交配がまず一番に考えられるのではないのでしょうか。

北勝隆25は間接検定と同時進行で現場後代検定を行っており、その成績は今秋より去勢8頭、雌27頭で登場いたします。乞うご期待!!

### 間接検定成績

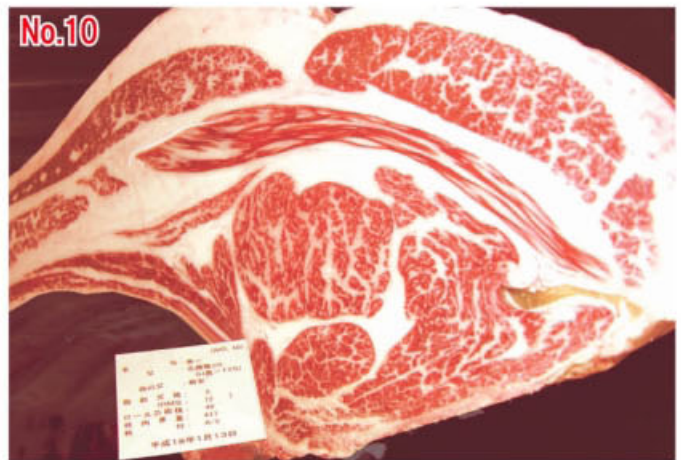
と畜月齢:20~21ヶ月

調査牛No.	母の父	母の祖父	終了時体重(kg)	枝肉重量(kg)	DG(kg)	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ(cm)	皮下脂肪厚(cm)	歩留基準値(%)	脂肪交雑	BMS No.	格付
1	糸晴波	第7系桜	722	424	1.30	46	6.5	2.4	72.2	3	10	A-5
2	谷水	豊田	638	380	1.05	44	6.3	2.0	72.8	3-	9	A-5
3	高栄	初代14	636	368	1.04	48	6.1	1.4	73.9	3	10	A-5
4	糸弘2	初春	758	456	1.32	45	7.6	2.6	72.3	3-	9	A-4
5	糸桜10	金高	724	429	1.16	59	7.1	1.8	74.8	4	11	A-5
6	北国7の8	谷水	674	401	1.08	49	7.1	2.1	73.6	4	11	A-5
7	美津福	糸晴波	706	429	1.12	54	8.4	2.6	74.3	5	12	A-5
8	茂重桜	糸光 ◆	656	384	1.03	50	6.9	2.5	73.5	2+	8	A-4
9	平茂勝	美津福	660	391	1.03	44	6.7	2.0	72.9	4	11	A-5
10	菊安	中包	692	417	1.09	49	7.5	1.9	73.9	5	12	A-5
平均			687	408	1.12	49	7.0	2.1	73.4	3.6		



間検調査牛生産者:留寿都村 坂庭 進氏

母の父:美津福 枝肉重量:429kg  
ロース芯面積:54cm<sup>2</sup> BMS:12 格付:A-5



間検調査牛生産者:興部町 佃 清司氏

母の父:菊安 枝肉重量:417kg  
ロース芯面積:49cm<sup>2</sup> BMS:12 格付:A-5

H黒-80 きたひらやす

# 北平安

道内外家畜市場で注目

黒13193 80.4点 平成10年7月12日生 鳥取県産  
遺伝病は全てマイナス

高値にて好評上場中! 産子良好!  
抜群の脂肪交雑



### 血統

安平

てるふく3

菊照土井

てるふく2

菊安土井

### 間接検定成績

枝肉重量	D.G. (kg)
346	0.91
ロース芯面積	脂肪交雑
50	3.1

### 平成15年度 ぶらの和牛共励会 最優秀賞



肥育者:北海道中富良野町 愛沢 忠氏 所有 性別:去勢 母の父:北国7の8  
枝肉重量:524kg ロース芯面積:71cm<sup>2</sup> BMS:10 格付:A-5

### 平成15年度 ぶらの和牛共励会 優秀賞



肥育者:北海道中富良野町 柴田 良幸氏 所有 性別:去勢 母の父:賢晴  
枝肉重量:515kg ロース芯面積:61cm<sup>2</sup> BMS:10 格付:A-5

# 気になる乳牛のビタミンA

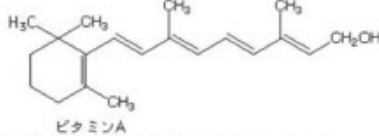
帯広畜産大学 名誉教授  
 北海道家畜人工授精師協会 顧問  
 小野 齊

最近、都府県の酪農家で、ビタミンAの給与量を増すと、受胎成績が良くなるという話を畜産コンサルタントの友人から聞いた。

昭和50年代半ば、乳牛のビタミンAの問題に関心を持ち、2、3の調査研究を行ったことがあり、“高泌乳牛に対するビタミンAの重要性”と題して総説を書いたことがある。

当時の乳牛は体重も550kg、経産牛1頭当たりの乳量も4,000kg台であった。現在は乳牛の体重、乳量をはじめ、飼養形態、給与飼料面で大きく変化してきている。

農家の飼養頭数も増え、土地面積の有効利用あるいは管理の省力化、栄養充足の目的で放牧地を減らして採草利用に力を入れる農家が増え、放牧の時間短縮あるいは全廃、長期貯蔵の粗飼料給与も乾草よりサイレージが主体となってきており、また濃厚飼料給与も増えてきている。これらはいずれもビタミンA不足との関連から注目しなければならない問題を含んでおり、もう一度考えてみる必要がある。



## 大切なビタミンA

ビタミンは蛋白質、炭水化物、脂肪などと並んで、動物の生命維持には欠くことのできない物質である。現在、家畜に関係あるビタミンは主要なものでも約20種があげられている。これらはホルモンと同様に僅かな量で生命現象の調節に関係しており、このうち一つでも不足すると特有の欠乏症がおこり、生存、発育、繁殖あるいは日常の活動に重大な障害がおこる。

乳牛のような反芻動物はビタミンB群のように、第一胃がまだ未発達の子牛は別として、第一胃内の微生物によって合成されるもの、あるいはビタ

ミンC、E、Kなどのように、飼料中あるいは消化管内で合成されるものがあり、これらの欠乏症は一般におこりにくいとされている。しかし、ビタミンAは体内で合成されないで、どうしても外から補わなければならない。ビタミンAは植物にはほとんど含まれておらず、この前駆物質であるカロチンを牧草や粗飼料からとるのであるが、この含量は変動が非常に大きい。このため、ビタミンA欠乏症はカロチンの絶対量の不足による原発的なものと、またこれが十分であっても消化、吸収、代謝の障害によって二次的に生ずるものが知られている。

## 飼料中のカロチン含量

カロチンの含量は新鮮な緑色を呈している牧草、特にアルファルファなどに多く、葉部に集中しており、葉が脱落すると極端に減少する。また新鮮な牧草中の蛋白質含量とも比例し、成育過程によって変化することが知られ、これは稲科、豆科ともに観察されている(表1)。

表1. 飼料のカロチン含量(外観及び保存による比較)

飼	料	1ポンド中のカロチン量 (mg)
生草(豆科稲科の若いもの)		15~40
アルファルファ乾燥粉末(鮮緑色)		110~135
	// (貯蔵したもの) 緑色	50~70
	// 緑色	60~80
マメ科乾草(日光に短時間当てて早く乾燥したもの) 鮮緑色		35~40
マメ科乾草 鮮緑色		18~27
	// やや弱い緑色	9~14
	// 薄くなった緑色	4~8
非マメ科乾草 鮮緑色		9~14
	// 中等品 薄くなった緑色	4~8
マメ科のサイレージ		5~20
青刈トウモロコシ		2~10
穀類、糠、穀類製造副産物	黄色トウモロコシその他	0.01~0.2

1ポンド=0.45kg  
 動物とビタミンA、D、E(日産合成・1975)

乾草のカロチン含量は生草より著しく少ない。例えばオーチャードグラスの出穂期の生草は215 mg/kgであるのに対し、その乾草は30mg/kgと激減する。また乾草は調整法や貯蔵中の条件によって著しく異なる。6ヵ月貯蔵後のカロチン含量の比較で、圃場乾燥で雨にあたらないもののカロチン含量が2.7%であるのに対し、雨にあたったものは0.6%と著明に減少が認められている。このことは乾草調整時期に雨の多い気象条件下にある我が国では特に留意しなければならない。

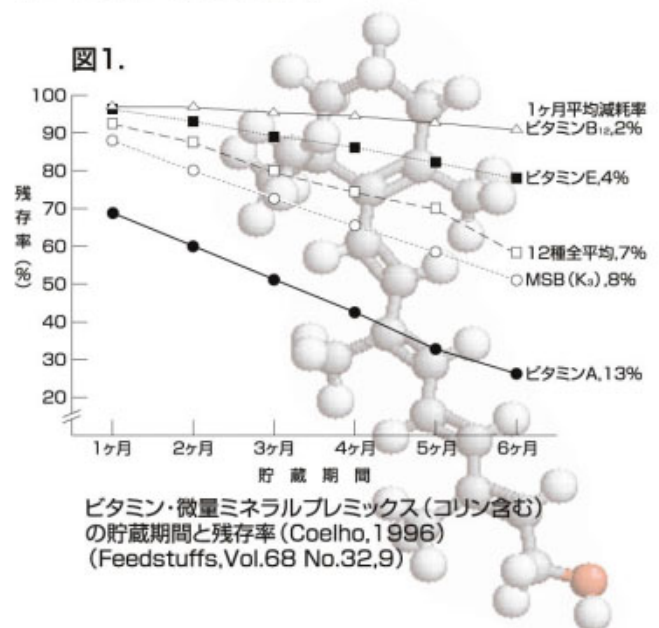
サイレージではグラスサイレージは一般に含量が高く、オーチャードグラス(開花期)のものは150 mg/kgであるが、コンサイレージ(黄熟期)のものは僅かに16mg/kgと極端に低い。しかし、グラスサイレージでも品質(pHや温度)によって大きな差がみられる。実験では、レッド・クロバー中の $\beta$ -カロチン含量が、好氣的条件下で酸添加によって40~50時間という比較的早い時間に、pH3.7~4.2で最も大きく20%以下に減少することが認められている。

また温度上昇によっても、その減少は大きく、23℃で75.5%のものが、52℃で14.4%に減少することが報告されている。pHの面からは望ましいものほどカロチンの損失が大きく、また二次醗酵による温度上昇の影響も大きいことに注目しなければならない。

穀類では黄色トウモロコシは4.8mg/kgと極端に少なく、濃厚飼料からは一般にカロチン補給は多くを望めない。

カロチン及びビタミンAは酸化により容易に分解され、また光、高温、酸敗した脂肪あるいは水にさらすと分解することが知られている。近年、飼料のペレット化、キューブ化が増加しているが、この工程での高圧、高温あるいは蒸気での影響もあることも考えなければならない。鶏と豚の文献であるが比較的新しいものとして、ビタミンと微量ミネラルプレミックスについての報告がある(図1)。これには塩化コリンが含まれており、その吸湿性によって、他のビタミンの破壊を考えに入れなければならないが図のような保存期間中のビタミンがどのくらい破壊されるかを示している。最も破壊されやすいのはビタミンAで1ヵ月間に13%という数値が示されている。このことから保存上、湿度の少ない場所、直射日光の当たる場所は避けなければならない。

特に夏場に留意が必要である。



### カロチンの吸収・利用と生理

飼料中のカロチン含量の変化は乳牛の血液および乳汁中のカロチン、ビタミンAの含量にも明らかに影響が現れてくる。放牧期の乳汁中の脂肪は舎飼期のものに比べ、カロチンで約60%、ビタミンAで約50%多いことが示されている。我々が行った未経産牛を用いての調査では血中ビタミンAは放牧期、舎飼期では大きな差はみられなかったが、血中カロチンは舎飼期は放牧期の40%以下に減少することを認めている。

注目されるのは、ビタミンA不足の飼料を給与している乳牛の肝臓貯蔵のビタミンAは、月平均34.8%ずつ消耗されたという報告である。このことは放牧期に十分にビタミンAを肝臓に貯えたとしてもビタミンA不足の飼料を給与した場合には約3ヶ月たらずで貯えは無くなることを意味し、舎飼期中期以降のビタミンAあるいはカロチン補給の必要性を物語るものといえる。

分娩前後には生理的に血中ビタミンAが低下することが知られており、この時期のビタミンAの補給の必要性が強調されている。

冬期貯蔵飼料給与下における分娩3週間前から分娩時にかけての血中ビタミンAの減少は平均52%(36~87%)であったという報告がある。我々の試験でも分娩約10日前より分娩時にかけて血中ビタミンAは急速に低下し、約30~40%の減少がみられ、分娩後20~50日間は急速に、その後は緩やかに上昇することを認めている。

疾病やストレスによってビタミンAが大量に消費されることが知られている。

乳房炎についてみると、CMT反応の陽性度の高いものほど血中ビタミンAおよびβ-カロチンが低いという報告がある。北海道草地型酪農地帯での調査(瀬田、1982)で、乳房炎罹患牛は同一飼養条件下にある正常な対照牛と比較して血中ビタミンAおよびβ-カロチンが20~40%低値を示すことが認められ、我々の他地域の乳房炎多発農家における乳房炎牛と正常な対照牛の測定でも血中ビタミンAは対照牛はほとんどのものが100~150IU\*/dlを示していたのに対し、乳房炎牛は全例100IU/dlを下回り、30IU/dlを示すものもあり、明らかに低いことを認めている。

飼料中あるいは飲水中の硝酸塩や亜硝酸塩もカロチン転換に大きな影響を与えることが知られている。硝酸中毒を発生させる濃度より低い場合でも転換阻害や代謝阻害がおこることが明らかにされている。

### 乳牛のビタミンA欠乏症

子牛や若齢牛はビタミンA欠乏にかかりやすい。子牛がカロチンをビタミンAに転換できるようになるのは生後14日以降であるという報告があるが、6週齢まで転換できないともいわれている。この間は全面的に外からのビタミンAの供給に依存することになる。このため欠乏になりやすく、特に分娩後間もない子牛は細菌感染に対する抵抗力が著しく低く、鼻咽喉や呼吸器、消化管の粘膜の弱化によって感染をおこしやすい。また成牛に比べてビタミンAの体内での貯蔵量が少なく、成牛より早く欠乏を起こすことが知られている。

成牛がビタミンA欠乏時には抗体の形成が低下し、その結果、初乳中への抗体の移行が不十分となる。欠乏状態では分娩後3時間の初乳には乳脂肪1g当たり133IU、3日後には59IUであるのに対し、ビタミンAの豊富な状態の場合は、それぞれ535IU、155IUと高いことが知られている。

成牛では子牛に比べ典型的な欠乏症は現れにくく、低ビタミン血症の場合の繁殖能力の低下が一般に重視されている。また妊娠初期の胎児の早、流産の発生、死産あるいは分娩子牛の眼障害、虚弱で死亡するものが多く、発育も遅延することがあげられている。

### 乳牛のビタミンA要求量

ビタミンAは乳牛にとっては非常に重要なビタミンであり、ビタミンDとともに、米国や英国の公認の飼養標準(NRC、ARC)にも要求量が詳細に記載されており、日本飼養標準もNRCに準拠して作られている。

要求量というのは最小許容量を示すものと理解すべきである。要求量に影響を与える因子は非常に多様であり、このため実際には乳牛の飼養においては安全率を見込む必要があり、NRCの解説にも安全率を見込んで産乳のためには維持量の150%、妊娠後期には180%また肥育牛には2倍量を給与すると良いとしている。高泌乳牛には特に乳汁中へのビタミンAの流出の大きいことに留意しなければならない。

ビタミンAは過剰に給与しても牛では安全性は高いとされている。NRC要求量の120倍を給与しても悪影響はみられず、457倍で初めて中毒状態が認められたという報告がある。

また子牛では連日大量投与すると(正常の約100倍)、成長率の低下、運動障害、脳脊髄液圧の低下をもたらすという報告がある。

高泌乳牛の疾病多発は第一胃機能と肝臓機能の異常との関係が大きいことが指摘されている。

現在注目されている受胎率低下の問題も、その始まりは平成初期であり、奇しくも、粗飼料生産調整の新技術導入、普及また飼料構造(乾草とサイレージ給与の比率の逆転)の変化との関連が考えられる。新技術の利点は大きい欠点にも注目しなければならない。

現在、我が国では飼料中のビタミン含量については、多くは日本飼料標準成分表の数値を用いている。添加物の補給量の検討の前に給与粗飼料についての検討が必要である。近年、各種の民間の酪農指導機関が、国の機関と共同あるいは独自で飼料分析事業を整備してきている。我が国独自の、数多くの飼料分析値を用いて、実態を正確に把握する必要があると考える。

\*IU:International Unit.  
ビタミンの効力を表す国際単位。ビタミンAの場合、IU=0.3μg 1μg=1/1000mg

新春特別企画

# GH種雄牛人気アンケート 結果発表!!

サイアVol.356で行ったアンケート  
「Q.ジェネティクス北海道の牛で、一番好きな種雄牛は？」に、  
たくさんの方からハガキ・FAXをありがとうございました！  
注目の結果を発表いたします！

ホルスタイン  
部門



## No.1

# ジエスロ

ロイレージエスロET  
JP3H03479

黒毛和種  
部門



## No.1

# 東龍

H黒-45

## No.2

# トツブドリーム

ヘンカシーントツブドリームET  
JP3H52078

この度は、サイアVol.356のアンケートにたくさんのご応募をいただき、誠にありがとうございました。アンケートのお答えと共に、皆様の種雄牛に対する熱い思いやエピソードなどに触れることができ、嬉しく思いました。アンケートにお答えいただいた方の中から、厳正なる抽選の結果、GHオリジナルベンチコート  
の当選者は下記の方に決定いたしました。  
おめでとうございます。

## No.2

# 福富

JB-3

## No.3

# ジエーエー

ジエーエーアライアンスエース  
H-252



## No.3

# 北平安

H黒-80

プレゼント  
当選者

興部町 永井 智津子様  
豊富町 小林 進様

別海町 平沢 清様  
宮城県 門間 香様

士幌町 室本 敏行様  
他 35名様



社団法人  
ジェネティクス北海道  
GENETICS HOKKAIDO assoc.

本所/〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル13F  
総務部 TEL(011)242-9644 FAX(011)242-9650 業務部 TEL(011)242-9645 FAX(011)242-9651  
改良部 TEL(011)242-9646-9647 FAX(011)242-9651 生産部 TEL(011)242-9644 FAX(011)242-9650  
ホームページアドレス <http://www.genetics-hokkaido.ne.jp>

- 道央北事業所  
〒071-8155 旭川市東鷹栖5線10号  
TEL(0166)57-6111 FAX(0166)57-6113
- 道東事業所  
〒086-1150 標津郡中標津町南中9番地4  
TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325
- 広域事業所  
〒061-1102 北広島市西の里847番地  
TEL(011)375-4395 FAX(011)375-2330

- 十勝北見事業所  
〒089-0103 上川郡清水町字清水第5線18番地  
TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150  
北見駐在  
〒099-1421 常呂郡訓子府町西幸町29-1  
TEL(0157)47-2946 FAX(0157)47-2950
- 道央種雄牛センター  
〒061-1102 北広島市西の里847番地  
TEL(011)375-3939 FAX(011)375-2330

- 十勝清水種雄牛センター  
〒089-0103 上川郡清水町字清水第5線18番地  
TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150  
中標津分場  
〒086-1150 標津郡中標津町南中9番地4  
TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325

各地の新鮮な情報をお届けします!!

# 事業所だより



## 道央北事業所

皆さんこんにちは!今回初めて事業所だよりを書かせて頂きます山口です。何を書いて良いのか分からず、とりあえず他事業所のコメントを参考にしようと過去のサイアを開いたものの…各事業所の人々の昔の写真・知人が載っているバックナンバーに没頭してしまいました。

掃除の途中で昔の思い出に浸るのと同じですね。皆さんにも経験があるのではないのでしょうか?!事業所だよりデビューがこんなコメントで申し訳ありません!今後とも宜しくお願い致します!

## 十勝北見事業所

皆さんこんにちは!今年の冬は全国的に寒くて雪が多かったみたいで、ホント大変でしたね…しか〜し、私の住む十勝は例年より雪が少なく(2月上旬現在)、近場でスノーボードを楽しめないのが残念でした。って、まだまだシーズンは終わってない!!モチロンこれからも遊びますよ〜♪

事業所からのニュースとしては、乳製品の消費拡大に少しでも貢献するために、事業所に来られたお客様に牛乳を出すことにしました(←今さら何だ!とお叱りを受けるかもしれませんが、小さな事からコツコツと。ん?!どっかで聞いたな)。私個人としても『3-A-Day』(牛乳・ヨーグルト・チーズをどれでも自由に1日に3回、食生活に取り入れよう!)という運動)を出来るだけ実行していますよ。いや、チーズ好きの私にとっては3回じゃ済まないぐらいですね。ということで近くに美味しいチーズがあれば、どしどし教えて下さい。宜しくお願いしま〜す!!

## 広域事業所

人事異動の時期となり、皆さんの周りでもソワソワしている方や、青ざめている方がいらっしゃるかと思います。

本団も例外なく人事が発動され、平成18年度は次のようなスタッフでお世話になります。

所長 梅田昭、審査役 熊野雅規、課長 南部誠一、調査役 丹羽清治、足達悟、主任 吉田潤嗣、職員 間木野尚司、高橋幸子 以上8名となっております。

今年度もよろしくお願い致します。

## 道東事業所

皆さん、こんにちは!  
今回はジェネティクス北海道道東事業所、期待のニューフェイスをご紹介します。

名前：中村 仁(まさし)…独身  
出身地：青森県  
生年月日：1976年8月27日(今年30歳)  
星座：おとめ座  
趣味：釣り、ドライブ



昨年10月より道東事業所に配属された中村 仁です。毎日が初めての体験ばかりで一日がとても短く感じています。たくさんのお客様並びに職員の皆様に支えられて現在に至ることができております。

そろそろ慣れが出てくる時期とは思いますが、気を抜くことなく落ち着いて物事に向き合っていこうと思いますので、皆様どうぞよろしくお願い致します。

## 業務部

北海道では長い冬が終わり、ようやく春が訪れようとしています。

この春、ジェネティクス北海道は、おかげさまで5周年を迎えます。

酪農畜産情勢の激変の中、平成13年4月に旧北海道家畜改良事業団と旧ジャパンホルスタイン・ブリーディング・サービスが合併し、無事に5周年を迎えることが出来たのは、ひとえに皆様の温かい気持ちがあればこそ!

これからも、現状に甘えることなく、少しでも皆様のお役に立てるよう努力してまいりたいと思います。今後とも宜しくお願い致します。