

「新風を待つ」

SHIBATA Masaki
柴田正貴
企画調整部長



今年も桜の季節が過ぎ、今年度のI種試験1次合格者が研究所を訪問する時期を迎えています。組織を活性化させるためには、新しい優秀な血の導入が不可欠です。

希望をもって所を訪問してくれる彼らに対し、私たち畜産草地研究に携わる先輩としてなすべきことは、いかに私たち自身が生き生きと活力をもって畜産草地研究を行っているか、そして所自身がいかに活性を持っているかを示すことかと思えます。

活力を生むためには

活力を生むためには、どのような要素が必要でしょうか？ひとつの大きな要素として、研究の目標が明確であることがあげられると思います。目標が明確であれば、目標達成に向けての道を明らかにする過程やそれに向かって邁進する過程で、研究者は自ずから活性化されていることと思えます。

かつて、科学技術庁の検討会を傍聴する機会がありましたが、学会議のある部会長をされていた先生の主張が非常に印象深く記憶に残っています。私の理解力で、氏の論を正しく伝え得るかどうか疑問ですが、おおよそ「そもそもアカデミズムとは、哲学や美学など純粋学問に対するものであったのだが、明治以降のわが国の学会はアカデミズムという言葉を使って偏重し、本来実学であるべき工学、医学などまでアカデミズムの範疇としてしまった。その結果、高等実践教育では、欧米はおろかアジア諸国にもおくれをとってしまった」というものでした。私たち農学の分野では「農学栄えて農業滅ぶ」という有名な警句がありますが、工学にしろ農学にしろその本務は実学としての役割を果たすところにあるということでしょう。明確な目標も、還元すべきフィールドのないほんの小さな目標ではなく、実際の畜産の中で解決しなければならない、或いは解決すれば大きな技術のブレークスルーが生まれる、といった問題の中で目標を定めなければ活性につながると

は思えません。

基礎研究と実用技術

かつてある研究会で、酪農指導者が「研究に体系化した技術の提供を求めない。今日示されたような基礎研究の成果をどんどん提供してほしい。体系化は、我々や農家の方で良いものを選択して行う」と発言されたことがありました。総合的な技術体系を提供しなければならないと考えていた我々には衝撃的な発言でした。しかし、選択してもらえる基礎研究の成果とは、畜産の将来を見据えて定めた研究目的のもとで得られた成果です。

パスツールが近代医学の祖といっても良い業績を挙げたのも、ワインの腐敗や蚕の病気対策という現場の問題解決を目指した研究から出発しています。わが畜産分野においても、ヴィルターネンというノーベル賞受賞者がいます。彼の研究は、フィンランドの長い冬の間牧草の栄養価を保つ方法を考えたものです。もちろん、このような研究展開が個人でできた例は希有のことと思います。ある程度の技術開発を終えた現在では技術のブレークスルーの壁は高く、一人で基礎から実用化までこなすのはなかなか難しいことと思われます。しかし、我が畜産草地研究所には様々な分野の研究者がいます。専門的にも、年齢的にも、そして研究展開の手法についてもヘテロな集団となっています。畜産技術開発という大きなフィールドの中で明確な目標をたて、それぞれの得意技を駆使して協力すれば、基礎の成果から実用技術まで、ヴィルターネンに劣らない成果を得ることは不可能ではないはずです。

先輩がダイヤの原石をフィールドから拾い、生き生きと研究に励んでいる姿を見れば後輩も飛び込んでみたくなることでしょう。是非ともそのような良いサイクルを生みだし、第2のヴィルターネンを目指して若者が畜産草地研究所の門をくぐることを待ちたいものです。

「平成13年度 畜産草地研究所評価委員会」開催

平成13年度畜産草地研究所評価委員会が平成14年4月19日に畜産草地研究所(筑波)の大会議室で開催されました。

評価委員の出席者は、農業者として酪農家の八木沢操氏、農業団体関係者として全農飼料畜産中央研究所所長の佐伯幸信氏、公立試験研究機関関係者として全国畜産場所長会長(栃木県畜産試験場場長)の諏訪勇氏、普及関係者として中央畜産会常務理事の鎌田啓二氏、消費者として日本生活協同組合連合会商品本部部長の二瓶勉氏、実需者として日本食肉加工協会理事の新村裕氏(同協会専務理事の宇田信夫氏の代理出席)、学識経験者として東北大学名誉教授の水間豊氏、東京大学教授の酒井仙吉氏、有識者として農林水産省畜産部畜産技術課長の田原高文氏、農林中金総合研究所基礎研究部長の蔦谷栄一氏の10名でした。

当所の出席者は、所長、副所長、企画調整部長、飼料資源研究官、総務部長、庶務課長、会計課長、総務課長、各研究部長、研究技術情報官、大家畜研究官、中小家畜研究官、業務第1科長、業務第2科長、業務第3科長、業務第4科長、業務第5科長および情報資料第2課長で、事務局として研究企画科長、研究交流科長、企画研究調整官および研究交流調整官が出席しました。また、所内公開とし、当所職員も多数傍聴しました。

委員会の冒頭、所長から評価委員に委員会開催の意義と忌憚のない評価をお願いする旨の挨拶がありました。引き続き、委員の互選で水間氏が委員長に選出され、議事に入りました。

まず、「業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」と「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置」の評価では、企画調整部長から評価・点検の実施、研究資源の効率的利用、研究支援の効率化および充実・高度化、連携・協力の促進、試験および研究並びに調査(公立試験研究機関等との研究協力)、専門研究分野を活かした社会貢献、成果の公表、普及の促進および人事に関する計画(人員および人件費の効率化に関する目標を含む。)の各項目について説明し、委員の質問を受けました。次に、総務部長から予算、資金計画および施設および設備に関する計画について説明し、質問を受けました。

研究課題の評価では、各研究部長が平成13年度に得られた主な研究成果とその活用面を中心に説明し、質問を受けました。

総合討論では所の運営や研究課題等について委員と自由に議論し、委員長から評価をいただいて委員会を終えました。

評価委員からの主なコメントは次のとおりです。所長裁量による予算の重点配分は非常によいことで、今後とも進めてほしい、独法化に伴って競争的資金獲得特に研究推進に不可欠である、都道府県の指導については独法化後も同様に行ってほしい、外部との連携・提携は民間との共同研究は重要である、民間の研究所は応用研究を主に行っており、畜草研は基礎研究をしっかりと実施してほしい、研究評価にあたっては短期間で成果の出にくい課題には配慮すること、研究成果を生産者や一般の国民の目に見える形で示すことが重要である、論文発表は研究者の基本であり、研究員が成果を速やかに公表するように部長が指導してほしい、施設老朽化が進んでおり、改善・新設に努めてほしい、研究部長を公募したが、非常によいことで、今後とも外部からの人材を導入してほしい、研究課題の遂行については全般的に優れたよい研究をしている、日本の畜産はグローバル化の中で厳しい状況にあり、畜草研に期待するところが大きく、研究員の自由な発想と企画立案によって期待に応えてもらいたい。評価委員からの貴重な意見を参考にして、私たちの業務と研究の進め方を点検、改善していくことが大切です。

今回の評価委員会は所の自己評価の一環ですから、評価委員も畜産・草地分野に精通した方々が多く、個々の大課題も含めて、総じて高い評価を頂きました。資料の準備等でご尽力いただいた職員の皆様に感謝いたします。

最後に私見ですが、評価を「評価される」という受身的に考えるのではなく、積極的に「自分達の成果をアピールする機会」と考えることが大切だと感じた次第です。(企画調整部 石田元彦)



委員会冒頭挨拶をする横内所長

興味深い豚：梅山豚(めいしゃんとん)

KANEMATSU Nobue

兼松伸枝

家畜生理栄養部 生体機構研究室

梅山豚は畜産試験場時代の当所で誕生したクローン豚のドナーとして知る人ぞ知る豚ですが、最近ではグルメの間にも静かにその名前が浸透しつつあります。飼育・販売しているのが茨城県の1農家くらいのせいか「幻の豚」とも言われながら都内の焼肉店や自然食品関係のネット通販を通して愛好家を増やしているようです。

こうしてようやく知名度が上がってきた梅山豚は中国原産であり上海付近においてかなり古くから飼育されてきた歴史を持っています。日本に導入されたのは1986年でその後いくつかの国公立研究機関で飼育されてきました。特異な外見ですが性質は温厚で扱いやすく、産子数の多さと性成熟の早さという優れた特性によって、この豚を導入した世界各国において研究者の興味を引き続けています。

なにしろ、欧米系の一般的な品種の豚が生後半年以上かかって性成熟に達するのに対し梅山豚は雌雄共に3ヶ月で繁殖可能になるのですから、その仕組

みを解明しようと現在も分子生物学や組織学、内分泌学などの手法によって新しい基礎データが発表されています。

私たちは梅山豚の雄を対象に、性成熟に到るまでの内分泌物質や性腺組織の成長に伴った変化を追ってきました。血中ホルモンや成長因子濃度の増減に他品種とは異なった推移があることを見だし、組織切片を用いて精巣内における成長因子の存在の確認や産成部位の特定を行いました。また、精巣内の成長因子がいわゆる傍分泌・自己分泌による局所的な作用で働いている可能性が高いことも確認しています。

そして今後は精巣内で精子を育て上げる働きを持つセルトリ細胞に的を絞って、一般品種の数倍もの精子を育てる能力を持つ梅山豚セルトリ細胞の特徴を探り、それを応用した実験系の作成を目指して研究を進めていく予定です。



図1 梅山豚(左：成雄、右：幼雌)

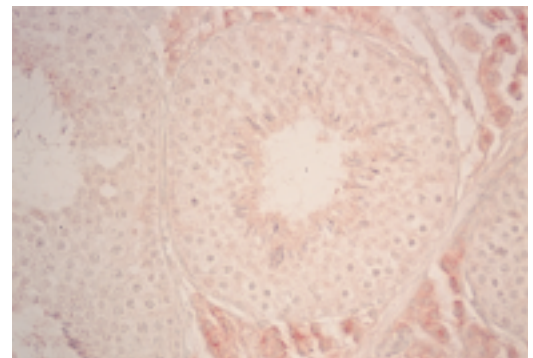


図2 3ヶ月齢の精巣組織：精細管内腔には既に精子が存在(染色切片標本)

プロバイオティクスに適した乳酸菌の探索

～ 地上の星を探して～



KIMOTO Hiromi
木元 広実

品質開発部 微生物利用研究室

最近スーパーのヨーグルト売場では、「プロバイオティック食品」が所狭しと並べられています。「プロバイオティクス」というのは、もともと1989年にフューラーという人により「腸内微生物のバランスを改善することにより宿主動物に有益に働く微生物添加物」と定義されたものです。従って乳酸菌がプロバイオティクスとしての機能を十分に発揮するためには、腸まで生きてままだ到達することが望ましいとされてきました。このためプロバイオティクス研究は、動物の腸由来のラクトバチルス属乳酸菌やビフィズス菌を用いた研究が主流でした（そもそも乳酸菌は一種類ではなく、現在は12のグループに分かれています）。一方、チーズや発酵乳の製造において重要な役割を果たしているラクトコッカス属乳酸菌の多くは乳由来であり、腸内生残性が低いとされてきたため、これまでプロバイオティクスとしての研究は進みませんでした。

しかし、我々は、ラクトコッカスのなかにもプロバイオティクスとして応用できる菌株が存在するのではないかと考え、研究を重ねた結果、腸内生残性に優れ、かつ、抗菌作用を示すもの(図1)、コレステロールを付着するもの(図2)、免疫力を高めるものなどの有用な乳酸菌株を新しく見出しました。これまで日陰の身だったラクトコッカスに光をあてたわけです。ラクトコッカスは乳製品製造に適しているので、これら有用菌を用いた新しいプロバイオティック乳製品の開発が期待できます。乳酸菌も人間と同じで、その数だけ個性があります。だめだ、だめだと言われていたもののなかにも、良い性質を持つものは存在します。また良い性質を持つものは、何らかの弱点があるためにプロバイオティクスとしてこれまで見向きもされなかった菌株についても、その弱点を改善し、長所を利用する方法についても模索したいと考えています。

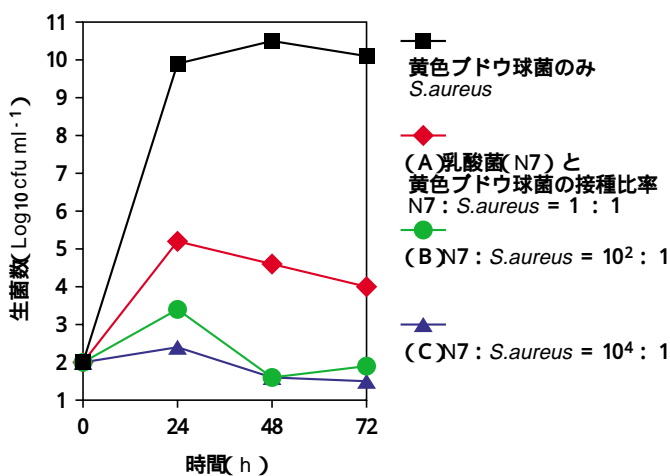


図1 乳酸菌と黄色ブドウ球菌を混合培養したときの黄色ブドウ球菌の生菌数の変化
乳酸菌N7株は黄色ブドウ球菌の数を減少させることができます。

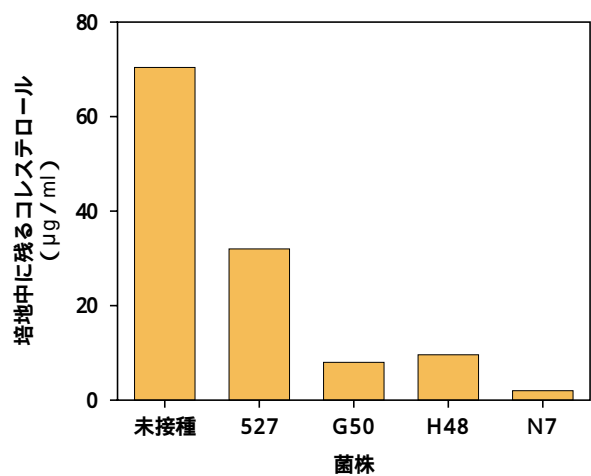


図2 乳酸菌のコレステロール低減作用
これらの乳酸菌(527、G50、H48、N7)は培地中のコレステロールを減少させることができます。

DNAマーカーを利用したトウモロコシの育種



MURAKI Masanori
村木正則

飼料作物開発部 ヘテロシス研究室

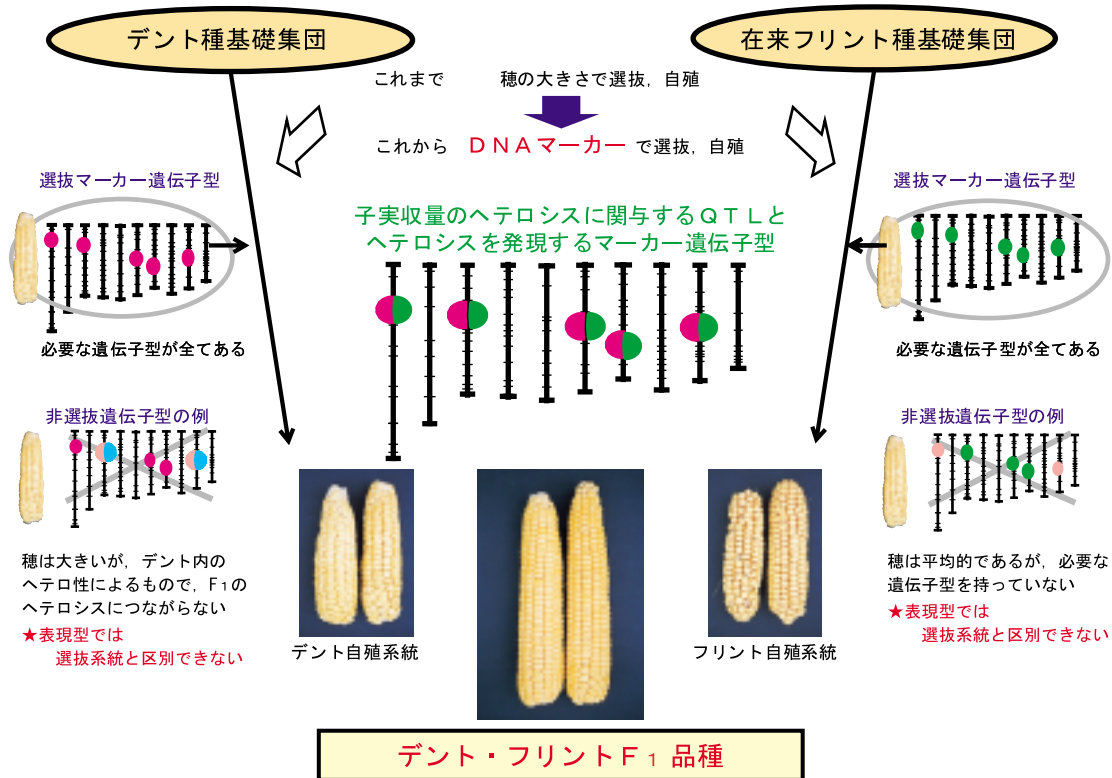
トウモロコシは高収量、高栄養価の飼料作物で、自給飼料生産の基幹作物です。トウモロコシの育種では、自殖系統間の交配によりF₁系統を作出するヘテロシス育種を行います。ヘテロシスは植物体や雌穂の大きさといった収量形質に顕著に現れます。子実の割合が高いトウモロコシは栄養価も高く、子実収量は、最も重要な育種目標でもあります。

ヘテロシス育種を行う場合、一番難しいことは、交配組み合わせを作ってF₁系統を栽培するまでヘテロシスを検定できないことです。そのため、これまでは、遠縁の系統を交配したときにヘテロシスが起りやすいことを利用して効率化を図ってきました。日本では海外導入デント種と在来フリント種との組み合わせを利用しています。しかし、この方法でも、F₁を組み合わせるまでヘテロシスを検定できないことに変わりありません。たとえば、子実収量の場合では、自殖系統の育成で子実収量による選抜と自殖を繰り返しますが、収量の高い自殖系統を育成しても、そのF₁系統の収量が大きくならないことがあり、育種効率を損なっています。

その解決を図るにはDNAマーカーの活用が有効です。DNAマーカーを利用したQTL(量的遺伝子座)解析によって、これまで困難であった複雑な農業形質の連鎖解析が可能になりました。QTL解析では、子実収量のような複数の遺伝子が関与している形質の各遺伝子座を特定でき、それぞれの遺伝子座の遺伝的な効果を推定できます。

私たちが、デント/在来フリント間の子実収量についてQTL解析を行い、いくつかのQTLを検出しています。その中には、ヘテロシスに關与するQTLも含まれています。これらのQTLのDNAマーカーの多型情報を調べることにより、自殖系統の育成途中でヘテロシスの発現に必要な遺伝子型を持つ個体を選抜でき、確実にヘテロシスを発現する自殖系統を育成することが可能であると考えられます。

今後、さらに詳細な解析を行い、より確実にヘテロシスを検出できるようにDNAマーカーに改良を加える予定です。この過程でヘテロシスという現象自体のメカニズムにも迫ることができるとは思いますが、と考えています。



DNAマーカーを利用したトウモロコシ子実収量のヘテロシス育種法

放牧草地への桑の導入による夏～秋の草量不足対策

KAWANO Michiharu

河野道治

草地生態部 草地機能研究室

寒地型牧草地の草生産量は、春に最も高くなり、夏の高湿・乾燥期に著しく減退し、秋の適温・短日条件下でやや回復します。春の生産は年間生産の1/2以上にもなる反面、夏の高湿ストレスによる牧草の生育停滞が大きく、夏～秋の草量不足は深刻な問題になります。このような季節生産性の著しいアンバランスは、草地の放牧利用を妨げる最大の要因になっています。そこで、1997年からこの夏～秋の草量不足解消策として、放牧草地に夏に生育旺盛な桑を導入した放牧試験に取り組んでいます。以下にその成果を紹介します。

1) 牧草と桑を混生した草地の生産性：牧草地に桑を畝間3m、株間0.7mの列状植えた牧草-桑混生草地と通常の牧草地とを刈取り条件下で年乾物生産量を比較したところ、混生草地では、3年の平均10.4t/haで、牧草地に比べ約40%の増収を示し、高い生産性と季節生産性の平準化を確認できました。

2) 桑の飼料価値：桑の飼料としての特徴は、イネ科牧草に比べ蛋白含量、OCCが高く、NDF、ADF、OCWが低いこと、消化率が高く、ミネラル含量が多いなどです。桑の飼料価値は、大体アルファルファに匹敵します。

3) 桑の嗜好性：桑は、牛の嗜好性が極めて高く(写真1)、葉部ではほぼ100%、枝部でも50～70%採食されます。このように牛にとって桑は大好物ですが、ここで困ったことが生じました。それは、あまりにも嗜好性が良すぎて桑が枯死することです。3年放牧した結果、桑は約8割枯死しました。従って、桑を何らかの方法で牛の採食、蹄傷から保護しなければ、牧草-桑混生草地の放牧は成り立たなくなります。

4) 電牧による桑の採食コントロール：牧草が豊富な時期には、桑の樹列を電牧で囲い、牧草が不足する夏～秋に電牧線を下に落として牛に桑を採食させる方法を考案しました(写真2)。こうすれば、桑は枯死することなく、何年でも利用できます。

5) 家畜生産性への効果：桑を畝間4m、株間0.6mの列状植えた牧草-桑混生草地に育成牛を放牧したところ、通常の牧草地と比較し、育成牛の増体は良く、放牧期間は1ヶ月ほど延長することができました(図)。これは、牧草が不足する夏～秋に混生草地では飼料(桑と牧草)が確保できたためです。この試験では電牧で囲われた桑の面積は全体のわずか3.7%でしたが、このような好成績が得られました。



写真1 桑を食べるウシ



写真2 電牧線で囲われた育成中の桑

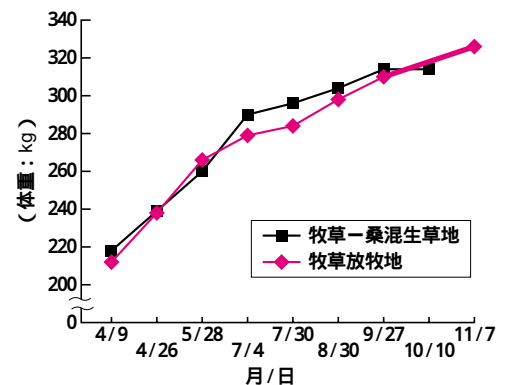


図 牧草-桑混生草地における育成牛の体重の推移

注：牧草-桑混生草地1ha、牧草放牧地1ha、桑の栽培密度は草地全体の3.7%、供試牛は、それぞれの草地に黒毛和牛(雄、雌)F₁、ホルン雄の計5頭放牧、太線部分は桑も採食。

ハーブ牛乳で牛乳の消費拡大を



HOSODA Kenji
細田 謙次
 家畜生産管理部 乳牛飼養研究室

牛乳は、骨粗しょう症の予防など、栄養価の高い食品として知られていますが、その消費量は近年減少する傾向にあります。そこで、牛乳消費拡大のため、牛乳嫌いの人にも飲んでもらえる牛乳の生産を目指しました。

ハーブは日本でも身近な植物になりましたが、欧米では古くから食材の臭みをとる香草として用いられてきました。この臭みをとる作用を牛乳にも応用することとしました。

ペパーミント、クローブ、オレガノなどのさまざまなハーブを実際に乳牛へ給与（100から1500g）して、それらの牛乳を官能検査で評価したところ、ほとんどの牛乳で乳臭さが弱まっていました。分析

の結果、その牛乳にはハーブ特有の成分が含まれており、ハーブを牛に給与することでその成分が牛乳に移行し、牛乳特有の乳臭さを低減できることが明らかとなりました。

この研究成果はすでに実用化され、ペパーミントを牛に給与して生産した牛乳が「心にやさしい牛乳」の名前で、兵庫県洲本市酪農農業協同組合から販売されています。

現在は、ハーブを給与することが、乳牛の消化、第一胃内環境、エネルギー代謝、乳生産などに及ぼす影響について研究を進めるとともに、ハーブが持つ抗酸化性など機能性の牛への影響について検討を行っています。

表 ハーブ給与と成分の移行濃度

| 給与したハーブ | 分析したハーブ成分 | 給与量 (g/日) | 成分の牛乳中濃度 (ppb) |
|---------|-----------|--------------|-------------------|
| クローブ | オイゲノール | 100 | 11.0 |
| | | 200 | 20.6 |
| | | 400 | 63.8 |
| オレガノ | チモール | 300 | 53.0 |
| | | 600 | 86.0 |
| | | 1000 | 126.0 |
| ペパーミント | メントール | 500 | 0.8 |
| | | 1000 | 1.0 |
| | | 1500 | 1.3 |



「心にやさしい牛乳」のパッケージ

「放牧子牛に適したクリープフィードとは？」

クリープフィードの第一胃内分解特性からの評価



HAYASHI Yoshiro
林 義朗
山地畜産研究部 家畜飼養研究室

山地傾斜地の放牧地で肉用繁殖牛の粗放的放牧を行う場合、クリープフィード(別飼料)の給与など子牛の栄養摂取促進技術を導入し子牛の発育向上と放牧地草摂取による第一胃機能の健全な発達を両立させることが重要です。これまで家畜飼養研究室では子牛の栄養摂取の目安として発育速度を基準に第一胃内保護処理を施した油脂(脂肪酸カルシウム)などの評価を行い、脂肪酸カルシウムの添加により発育が大幅に改善されることを明らかにしてきました。

その一方で哺乳子牛は第一胃機能が発達過程にあり、別飼料給与は第一胃の消化機能や形態的発達さらに放牧地草利用性の点からも検討する必要があります。そこで現在家畜飼養研究室では、別飼料の第一胃内分解特性について1人工哺乳子牛を用い別飼料給与と放牧地草の青刈り給与を行い飼料摂取、飼料利用に及ぼす影響を比較する実験、並びに2別飼料を給与した放牧子牛から第一胃胃液を採取し *in vitro* における飼料分解

に及ぼす影響を比較する実験を並行して行っています。

これまでのところ脂肪酸カルシウム(CSFA)を過剰(12%)に添加した場合、1人工哺乳子牛では10週齢以降の生草摂取量が2~3割低下するが、全消化管消化率には影響がないこと(図1)、2放牧子牛から採取した胃液による放牧地草の *in vitro* 分解率は10週齢で成牛水準に達するものの、CSFA添加により乾物並びに繊維の分解速度が低下することが明らかになりました(図2)。現段階で *in vitro* における分解速度の低下は子牛の第一胃内での生草消化の減退を直接証明するものではありませんが、消化速度の低下は生草摂取量の低下の一因として充分考えられます。

そこで今後は、飼料摂取に影響するもう一つの要因である飼料の消化管通過速度について別飼料の及ぼす影響を検証するとともにさらに第一胃の形態的発達、体構成レベルでの比較も視野にいれ検討を進めていく予定です。

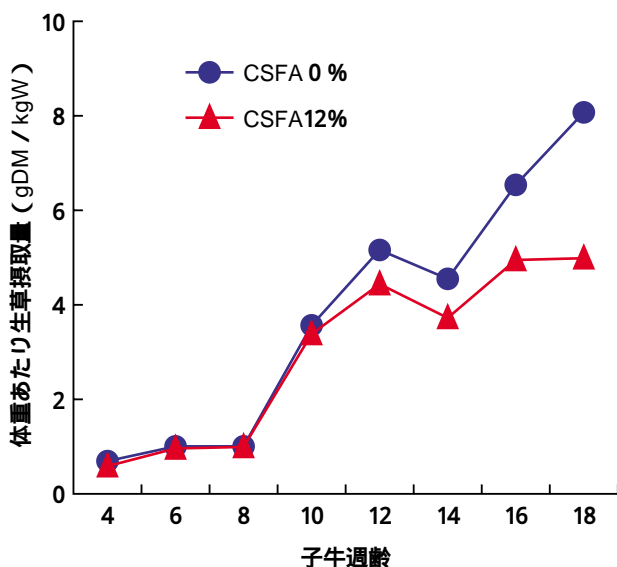


図1 人工哺乳子牛の生草摂取量
別飼料は体重の0.8%給与

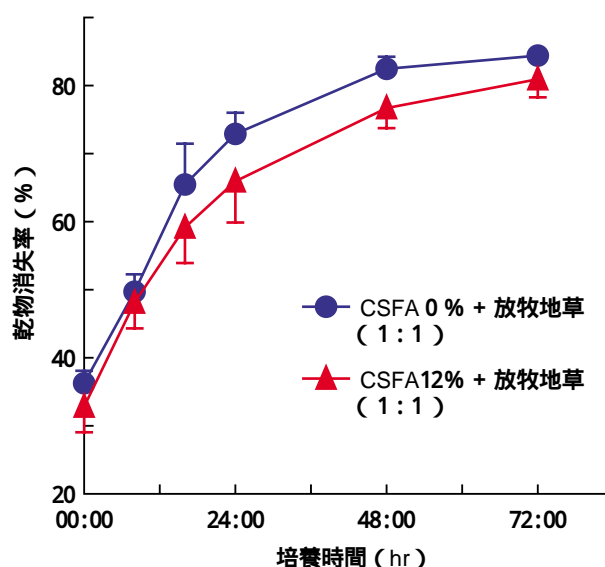


図2 *in vitro* 乾物分解率

農林水産技術会議会長ご視察

農林水産技術会議の齋会長が3月29日に畜産草地研究所(那須)に来所され、当所(那須)幹部との懇談、資源循環実験施設の視察、大田原市で飼料イネを利用している水田酪農家の視察をされました。

懇談では、「30年前の草地試験場立ち上げのとき、自分も技術会議事務局にいて関わったが、今回初めて来ることができた。選択的拡大のエースとしての畜産の飼料生産・草生産をしっかりと行うために草地試験場を作った。しかし、日本の畜産は規模拡大、輸入飼料依存の方向に流れてきた。これは競争力のある工業製品を背景にした円・ドルレートの変化など世の中の流れとしてやむを得ない部分もあった。現在、食料自給率の危機的な状況、外国からの伝染病の流入の不安など、今こそ自給飼料生産の強化が必要とされている。これからの畜産は自給飼料を基盤としたものに大きく変わっていかねばならない。飼料生産から家畜生産までの一貫した試験研究を行うことで自給飼料生産の技術開発がより効果に行われることを期待して、去年再び畜産試験場と草地試験場に一つになってもらった。コストでは輸入品に太刀打ちするのは難しいので、安全とか環境保全とかの新しいコンセプトが必要であろう。」と新しい

畜産草地研究所への期待を述べられました。

資源循環実験施設の視察では、スラリー散布時の臭い対策の技術開発、資源循環モデルでの飼料生産コスト、施設を稼働する人数等、的確な質問があり、当方も緊張感をもって対応しました。

水田酪農家の八木沢農場の視察では、「飼料イネのように先導的な技術について、研究所が農家と連携して実証的な試験研究を行うことは大変結構なことだ。飼料イネは意外に良い匂いだし、牛の食いも良い(自らイネ発酵粗飼料を牛に給与されて)。飼料イネが輸入乾草の代わりに使われることは大変結構なことだ。」と感想を述べられました。

また「八木沢農場では水田、ウド、酪農と複合経営をされているが、複合経営は部門間での補完関係もあるし、今後大事にしていかなければならない。頭数規模を増やすことを計画されているが労力的に大変ではないか？」と質問され、矢木沢さんは「息子も帰ってくるので大丈夫、ウドの生産が労力的に大変なので縮小を考えている」と後継者問題で悩む農家が多い中、頼もしい答えが返ってきました。

(飼料資源研究官 落合一彦)

一般公開(つくば)報告

今年も科学技術週間の恒例行事である一般公開が4月17日(水)に筑波拠点において行われました。今年度は「きて、みて、家畜とふれあおう」をテーマに家畜ふれあいコーナを中心に1研究成果のパネル展示及び紹介、2主要研究施設の紹介、3大型農機具の展示、4にわとりふ化実験、5ハチみつ搾りの実演、6当所開発のドリンクヨーグルト等の試飲・ハーブを食べたウシの牛乳の試飲等や今年の干支、午年にちなみ、牛久市在住、元畜産試験場職員の上家哲氏のご協力により馬の絵・写真の展示等を行いました。

各部の研究成果紹介では筑波の研究だけでなく畜産草地研究所全体を見てもらうため、那須・御代田のそれぞれからパネル・展示品を持ち込み紹介を行いました。

あいにくの強い風が吹き荒れる中、多くの方が足を運んでくださり研究成果等に質問をする光景も見られました。また、ふれあいコーナでは普段あまり

さわることない家畜(子ブタ、子ヤギ、子ウシ)にじかに触られたのが大好評でした。

見学者数は記帳していただいた方が1,330名で、天候の割に来ていただけたのではないかと思います。(情報資料第1課)



はちみつ搾り実演中

平成13年度畜産草地研究所現地対応研究報告会開かれる

畜産草地研究所では、開発した技術を現場で試験的に適用や調査を行う現地プロジェクト、若手畜産農家との交流会など畜産現場と結びついた研究活動を行っています。3月14日午後、畜草研(那須)GGホールで現地プロジェクト対象農家、近隣の畜産農家、普及センターや試験場などの栃木県の関係者、畜草研の研究者など約70名が出席して、平成13年度の現地対応研究報告会が開催されました。

「BSEに打ち克つ酪農の構築をめざして」というテーマで、基調講演を酪農学園大学の荒木和明教授及び干場信司教授に行っていただきました。荒木教授は、資源循環を基本とし、消費者との目に見えるつながりを重視して、新鮮な牛乳の供給を行っていくことが日本酪農の方向であり、自給飼料に立脚しないメガファームや高泌乳酪農は必ずしも望ましい方向ではないことを北海道の放牧酪農グループを例にして紹介しました。干場教授はこれからの望ましい酪農としての評価軸は経済性だけではなく、経済性+化石エネルギーの利用効率+環境への負荷という3つの軸で評価すべきであると、豊富な調査例をもとに解説しました。

その後、現地プロジェクト研究報告として、1 肉用繁殖牛のための小規模移動放牧技術、2 栃木県北酪農地帯の飼料作物圃場の生産環境実態調査、3 酪農における放牧利用と牧场景観向上、4 自給飼料に依拠した酪農における物質循環の4つについてそれぞれの担当者から成果の発表が行なわれ、質疑応答がありました。また、FS課題として準備中の「水

田酪農における飼料イネの活用」について取り組み状況が報告されました。若手研究者が中心となって進めている畜草研と畜産農家の交流会についての報告も行われました。

総合討論では、農家からは日本の畜産をどうするかという視点をしっかり持って現地対応研究を行って欲しいとの意見、農場の景観向上はこれから消費者との結びつきを強める上でも重要なので強化して欲しいとの要望がありました。栃木県からは県との関係の整理を県の専技や企画関係を含めて行う必要があるとの意見がありました。基調講演をいただいた講師からは、自給飼料に根ざした研究が多く心強い、研究者はもっと現場に出ることが必要との意見が出されました。

(飼料資源研究官 落合一彦)

