

# 「家畜無くして農業なし」

MANDA Tomiharu  
萬田 富治  
副 所 長



家畜の飼養頭数の増加や個体能力の向上は、必然的にエネルギー濃度の高い穀物飼料の需要を増大する。このため、穀物生産の集約化と拡大が必要となり、森林などの耕地化がさらに推進され、生物多様性に影響を及ぼすことになる。さらに家畜自体やその排泄物からはメタンや亜酸化窒素のような温室効果ガスが排出され、地球温暖化の原因となる。その一方、家畜は環境に対して調和的効果も及ぼしている。例えば、半自然草地における適切な放牧は生物多様性を向上させるし、複合農業システムでの適度な家畜飼養は有機質肥料の供給により土壌の物理性や肥沃度を向上させ、良質の食料作物を供給する。このように家畜の環境に対する影響は両刃の剣となるが、最大の貢献は複合農業システムにおける持続的生産と土地生産力を向上させる点である。こうした資源利用および資源節約効果の評価はこれまで看過しがちであったが、この環境効果が今後、重視されると思われる。

ひるがえって世界の畜産を概観すると、現在、世界の土地の26%が家畜の放牧に利用されている。この広大な面積で行われる放牧システムは化石エネルギーの投入が少なく、草地の炭素収支はプラス、すなわち蓄積型になると言われており、放牧は畜産物の粗放的生産手段として見直されている。日本においても、草地面積の過半数が集中する北海道では、放牧は省力・低コスト技術としての期待が高く、従来型の低投入放牧酪農経営に加えて、新技術を導入した集約放牧酪農経営も誕生している。

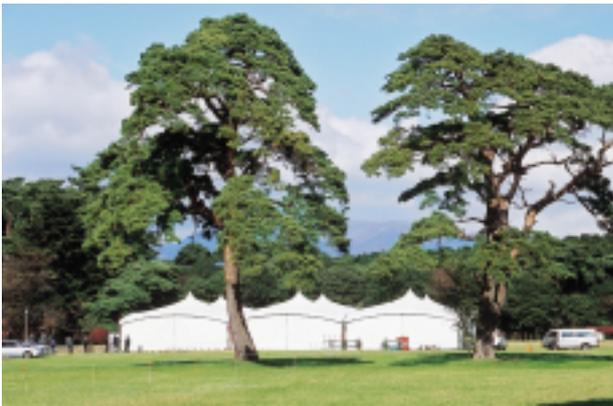
一方、夏期、高温多雨多湿の西南日本は植物潜在生産力が高く、中山間地域では国土保

全、水源保全、生物多様性等の自然資源基盤の保全を重視した放牧システムと複合農業システムの統合を図るための取り組みが始まっており、優良事例も生まれている。このように、今後、小規模家畜飼養農家及び家族経営の複合農業でも、養分とエネルギーの経営内あるいは地域内フローをさらに向上させることにより、持続的生産を確保する取り組みを強化することが大切である。こういった複合農業システムの構築が、条件不利地域が集中する中山間地域においても食料供給基地としての役割を發揮し、食糧自給という国民的期待に答えることになる。日本は資本力や技術開発力をもっており、今後の畜産は「家畜生産を集約化するが、一定の地域に集中させない」ことを考慮することにより、調和のとれた国土利用を図ることが大切である。また、食の安全性を確保するため生産と消費の距離を縮小し、あわせて営農支援組織や資材供給・流通販売など関連産業を適正に配置し、均衡のとれた地域経済の振興に取り組む必要がある。

ヨーロッパ農業を語るとき、「家畜なくして、農業なし」といわれるが、日本においても、いまや畜産は農業にとって不可欠の部門となっている。国民の食糧消費パターンを見ても畜産物のウエイトが高くなっている。しかし、日本においては食糧消費パターンと耕地利用パターンが同じではなく、今後はこのアンバランスを是正し、持続性のある畜産を構築するためには耕作放棄地や遊休農林地、余剰水田等の環境に配慮した畜産的利用の拡大が課題である。

## 畜産草地研究所の開所式、記念シンポジウム開催される

この4月より、旧畜産試験場と旧草地試験場が統合して、新たに独立行政法人農業技術研究機構畜産草地研究所として発足した。10月24日、その開所式が栃木県西那須野町の畜産草地研究所(那須)で開催された。



当日は天候にも恵まれ、広々とした草地の上に設けられた大テントの会場には330名余の各界からの畜産関係者が集って、畜産草地関係の研究および技術開発の新しい組織の発足を祝った。

### 記念植樹

午前中には記念植樹が行われ、所員が見守る中、横内所長、萬田副所長によってヤマボウシが植えられた。

### 記念シンポジウム

午後は式典に先立ち、「新技術開発への期待 豊かな社会をめざして」のテーマで開所記念シンポジウムが持たれ、食料・農業・農村政策審議会長の今村奈良臣氏、全国消費者団体連絡会事務局長日和佐子氏、日本酪農青年研究連盟委員長の大山裕氏の3氏による講演があった。

今村氏は「21世紀畜産業は花形産業」と題して、



講演者とパネリストの方々

21世紀農業は食料生産の場、地域文化の創造の場としてますます重要になり、人材を必要とし、また集まり、生産から販売までの6次産業として活性化することを説いた。さらに、山地畜産、草地畜産は中山間地活性化のキー作目であり、牛の、自分で歩き、草を食う能力を活用した放牧利用による環境保全型土地利用によって中山間地の多様な土地利用が図れるとした。

日和佐氏は、消費者の立場から、家畜とのふれあいによる教育機能、牧場の環境保全機能と景観向上機能など畜産の持つ多面的機能に期待するとし、その機能は有機畜産や中山間地の活用によって発揮されるもので、健全で安心して食べることのできる畜産物の生産にもつながると説いた。その意味で畜産物の生産者と消費者がより近づかなければならないと強調した。



日和佐氏

北海道の酪農家である大山氏は、困難な課題を解決するために新しい技術の開発に期待することを表明した。また、いろいろな困難はあるが、国民の基本的な栄養源である牛乳乳製品の需要は今後も変わらないし、酪農家は明るい希望を持って取り組んでいることを報告した。特に今後は消費者に



大山氏

生産現場を見てもらって、安心して牛乳乳製品を消費してもらえよう、より生産現場を理解してもらえようという努力が必要であることを強調した。

その後、全国酪農業協同組合連合会の青沼専務理事、地元酪農家の今克枝氏、ジャーナリストの増井和夫氏、元畜産試験場長の森地敏樹氏らパネリストからのコメントがあった。



シンポジウム来聴者

開所式

その後開かれた開所式では横内所長より、飼料自給率の向上、家畜排泄物の適正な処理利用、高品質で安全な畜産物生産への技術的な面からの寄与を当面の課題として、革新的技術開発に必要な基礎研究から、生産者、消費者に役立つ技術開発までを他の法人、大学、民間等と協力しながらこれまで以上に積極的、効率的に推進していく決意が表明された。

次に、農業技術研究機構、三輪理事長から、独立行政法人農業技術研究機構の仕組みの説明、BSEなどの問題に対応して安全で健全な畜産物を供給するための研究の推進、畜産、園芸、耕種部門全体が力



三輪理事長

を併せて農業の発展に貢献していくことが表明された。

続いて来賓として、渡辺喜美衆議院議員(代理出席)、福田栃木県知事(副知事代理出席)、農林水産技術会議事務局永山研究総務官、農林水産省生産局永村畜産部長(草地整備推進室長代理出席)、中央畜産会中瀬副会長、独立行政法人家畜改良センター南波理事長、そして地元酪農家の八木沢氏からの期待のこもった祝辞が述べられた。(飼料資源研究官 落合 一彦)



御祝辞をいただいた来賓の方々



幹部の紹介



シンボルマークの作成者(青木真理さん)の表彰

## 安全な牛肉などの供給のために

牛海綿状脳症(BSE)に感染した牛の肉等が市場や店頭に出まわることがないように、次のBSE対策を講じています。

### BSE検査

全国のと畜場において、諸外国でも例がない食肉処理を行うすべての牛を対象にしたBSEスクリーニング検査を実施し、検査に合格した肉等のみが出荷されます。

さらに、BSE感染の有無にかかわらず、脳・せき髄・眼や回腸遠位部を除去し、焼却しています。

- \* 英国のマウス等での実験・研究の結果、脳・せき髄・眼及び回腸遠位部以外のところからBSEの感染はないということが確認されています。
- \* 国際機関であるOIE(国際獣疫事務局)の基準で牛肉は、感染性のある危険部位ではないとされており、安全です。
- \* 牛乳・乳製品についても、BSEに関するWHO(世界保健機関)専門家会議報告、OIE基準にあるように安全です。
- \* 出荷される内臓も回腸遠位部を除いていますので、安全です。

### 農場での対策

農場においては、飼育される牛を検査し、BSEが疑われる牛は検査の上、すべて焼却します。

### 飼料の安全確保

BSEの感染源とされている牛を原料とする肉骨粉について輸入、製造及び出荷を禁止し、今後は牛がエサとして肉骨粉を食べることはなくなりました。

#### 【牛海綿状脳症についての情報提供先】

##### 厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課

TEL. 03-5253-1111(代) <http://www.mhlw.go.jp/>

##### 農林水産省生産局畜産部衛生課

TEL. 03-3502-8111(代) <http://www.maff.go.jp/>

# ゴマ搾り粕を利用した高品質鶏肉の生産



MURAKAMI Hitoshi  
村上 斉

家畜生理栄養部 中小家畜代謝研究室

ゴマは、これまで健康に良い食品といわれてきました。近年、これら伝承的な薬効(生理活性)が科学的に解明されつつあります。ゴマの多様な生理活性は、その特有成分であるリグナン物質によるものです。ゴマリグナン物質では、セサミンとセサモリンが大部分を占め、その類縁物質であるセサミノール、セサモリノールなどが含まれます。それらの生理活性としては、1 抗酸化作用、2 老化や発癌の予防、3 アルコール代謝の促進、4 血漿コレステロールの低下などがあげられます。

消費者の健康志向からゴマ油の消費は拡大し、その搾り粕(ゴマ粕)が食品残渣として排出されています。ゴマ粕の有効利用の一つとして養鶏飼料への利用が考えられます。ゴマ粕は、鶏の利用可能な有効リジンが非常に少ないものの、含硫アミノ酸に富

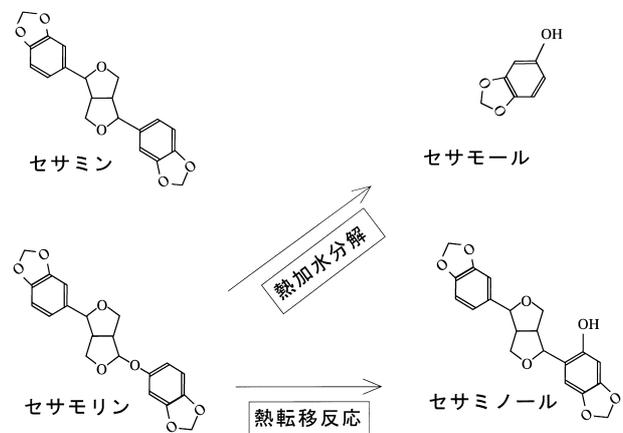
み、大豆粕などの欠点を補足する有効な蛋白質源と考えられます。また、圧搾の採油過程における加熱により褐変すると共に、化学的変換により強い抗酸化作用を示すセサミノールなどの割合が増えて、ゴマ粕は天然の抗酸化物質に豊むものといえます。

鶏ヒナにゴマ粕を含む飼料を給与すると、鶏肉中の脂質過酸化の一つの指標となるチオバルビツール酸反応生成物値は改善されました(低い値ほど酸化されにくい)。すなわち、ゴマ粕の給与により鶏肉は酸化されにくくなるといえます。鶏肉はいたみ易い食肉ですが、ゴマ粕の利用により保存性の向上を図れるかもしれません。

以上のように、私たちの研究室ではゴマ粕などの生理活性を有する未利用な飼料資源を用いて鶏肉や鶏卵の品質を向上させる試みを行っています。



褐変したゴマ搾り粕



ゴマリグナン物質の加熱による変換

ゴマ粕飼料を給与した鶏ヒナのチオバルビツール酸反応生成物(TBARS)値(nmolMDA\* / g組織)

	ゴマ粕配合割合(%)		
	0	10	20
ムネ肉	57.4	46.5	41.7
モモ肉	70.3	50.0	59.2

\* MDA(マロンジアルデヒド)換算

# ブタの脂肪をコントロールするためのはじめの一步 ~ *in vitro*からのアプローチ~



NAKAJIMA Ikuyo  
**中島郁世**  
品質開発部 食肉特性研究室

## 嫌われる豚肉の脂

豚肉を口にする頻度は意外に高いのではないのでしょうか。トンカツ、生姜焼き、角煮、加工製品等、多様な料理形態を呈して食卓に運ばれてきます。これらを食べる時、まるで肥満や成人病の諸悪の根元に対するような勢いで、脂の部分だけを排除していたりしませんか。消費者の赤肉嗜好、脂肪に対する市場の厳しい評価が豚肉の現実です。それに対応すべく、生産側は奮励努力しているわけですが、ブタを肥育すればするほど見事な脂肪が付着するのも現実です。

## ブタ皮下脂肪細胞株(PSPA)の樹立

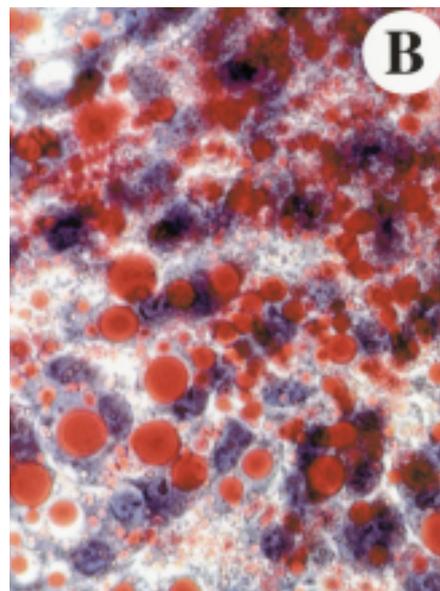
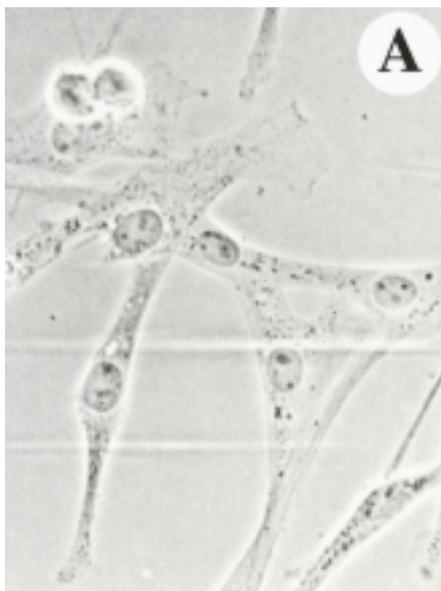
何故ブタの脂肪は厚いのか？この疑問に答えることができれば、ブタの脂肪を適切に制御することが可能となるでしょう。それにはまず、ブタの脂肪特性を把握する必要があります。特定組織に着目し、メカニズムを研究する際、実験材料として細胞が不可欠ですが、これまでブタの脂肪細胞株は世の中に存在しませんでした。

我々は、西洋種交雑豚の胎児から皮下組織由来の

細胞を採取・クローニングし、皮下脂肪細胞株(PSPA)を確立することに成功しました。PSPAは通常、脂肪を貯蔵しない未熟な前駆細胞で線維芽細胞様の形態を示します(図A)。適当な刺激を加えると脂肪の合成を始め、PSPAは細胞内に油を蓄積する脂肪細胞へと分化します(図B・赤=油滴、青=細胞核)。継代数60代を超過しても分化能を保持し、長期間培養可能な細胞株であることを確認しました。また、既存のマウス由来脂肪細胞株3T3-L1と比較したところ、分化誘導刺激に対する反応性や増殖性、脂肪酸組成に相違が見られ、ブタとマウスでは脂肪代謝が異なる可能性が示唆されました。

## これから本領発揮するPSPA

脂肪組織の発達は、細胞の増殖と脂肪合成に伴う細胞の肥大が原因です。ブタ由来であるPSPAを活用して、脂肪細胞の数や大きさの特性を明らかにし、ブタの脂肪組織が何故あれほど肥厚するのかという疑問に対する答えを引き出してみせましょう！生体試験と併用すればまさに鬼に金棒です。



図A：未分化なPSPA (×400)

図B：分化したPSPA (×400)

# 地下サイロを対象とした混合サイレージ調製技術

MATSUO Morinobu  
松尾守展

家畜生産管理部 調製工学研究室



収穫後の牧草を調製・貯蔵するにはいくつかの方法がありますが、現在はサイレージとして貯蔵する方式が広く普及しています。良質サイレージを調製する条件の1つに材料草の適切な水分調整がありますが、それは主に牧草の刈り取り後に行なわれる圃場予乾によってなされています。ところが作業の性質上、圃場予乾は天気によって大きく左右されます。予乾中の牧草が雨に打たれると、養分の溶脱に伴う品質の劣化を生じ、時として重大な損失につながりかねないからです。このリスクを回避するため、私達は圃場予乾を省略したサイレージ調製体系を検討しています。

従前から高水分材料をサイロに投入する際に配合飼料やビートパルプ等の補助飼料を添加して水分の調整や発酵品質の改善を図る技術があります。しかしこの技術は、大量の添加物を均質・省力的に添加・混合する作業技術が確立していない現状から、大幅に人力に依存しています。そこで私達は、省力的な添加および均質な混合ができる機械を開発すれば、圃場予乾を省略しても水分が調整された良質サイレージを調製できると考えました。昨年度までには地下角形サイロを対象にした混合サイレージ調製システムの試作機を完成させたほか、動作試験を兼ねてスーダングラスのダイレクト収穫・調製を試

み、一定の成果を得たところです。

このシステムを構築するにあたり、材料草流量測定装置と配合飼料添加装置を試作し、搬送コンベヤおよび2軸スクリュ式混合機を取り入れました。これにより逐次変動するワゴンからの材料草排出量に配合飼料の添加割合をほぼ追従させる事ができ、均質な混合が可能になりました。調製した混合サイレージも優れた発酵品質を示していました。実用化のためには、まだ改善を要する点が残っていますが、この技術により慣行手作業と比較すると飛躍的な高能率で混合サイレージを調製できるようになりました。

この技術の実用化によって圃場予乾が省略されると、牧草の収穫・調制作業が従来受けていた天候という制約は大幅に緩和され、その結果もたらされる計画的な作業は、農作業の安全や家畜管理の高度化にもつながると期待されます。他方、混合サイレージ調製技術を応用する事で、低質粗飼料の飼料価値改善も考えられます。この技術の実用化に向けた課題としては各種添加資材への対応、サイロ上部への詰め込み対策等が残っています。システム各部の改良を通じてさらなる高度化、使い勝手・汎用性の向上に挑戦し、新たな知見を見出していきます。



材料草流量計測装置および配合飼料添加装置



2軸スクリュ式混合機による混合作業

# 「この牛は何を食べたか？」 アルカン法による採食草種の解析



TOGAMURA Yasuko  
**梅村 恭子**  
 放牧管理部 放牧飼養研究室

様々な植物が混在する草地では、放牧牛が何をどれくらい食べてきたか知る事は、とても困難です。牛に一日中ついて廻って何を食べたかの行動調査するのですが、数頭について数日間調査をしようとするれば、気が遠くなるような労力を要します。それで採食した草の種類や回数がわかって、どれくらい食べたのかは、正確にわかりません。一方、植物体表面のワックス層に含まれる炭素鎖数が21~37までの飽和炭化水素(アルカン)は、草種によってその構成割合や含有量が異なります。つまり、草種によって独自のアルカン組成を持っているので、理論的には、糞中に排出されるアルカンのパターンから、何をどれくらい食べてきたかが推定できます。

そこで2001年7月まで2年間STAフェローとして当研究室に在籍した張英俊研究員と、採食草種推定のためにアルカン法の検討を行いました。ススキ、アズマネザサが混在する野草地に放牧されている牛ごとに、1日1回その糞を拾ってアルカン組成を分

析し、ススキとアズマネザサのアルカン組成から、採食草種の割合を推定しました(図1)。アルカン法では従来の行動調査では難しかった草種の重量割合を調べることができます。図1の結果からは、2番の牛は1番の牛に比べてアズマネザサを好むというような、牛の差がわかります。また、入牧当初はススキを好んで食べていたのに、日が経つにつれアズマネザサの割合が増えてくるというような経時的な変化もわかります。これらは行動調査からは得難い貴重な情報です。図1は採食草の草種割合ですが、炭素数が28または32のアルカンを牛に投与すれば、採食量が推定できるので、各草種の採食量を推定することもできます。もちろん、この方法にも誤差があり、万全ではありません。草種によるアルカン組成の差が小さい場合や、混在する草種数が多くなると推定精度は落ちます。しかし、その利点と欠点を理解して適用すれば、今まで得られなかった放牧家畜の有用な情報を得ることができます。

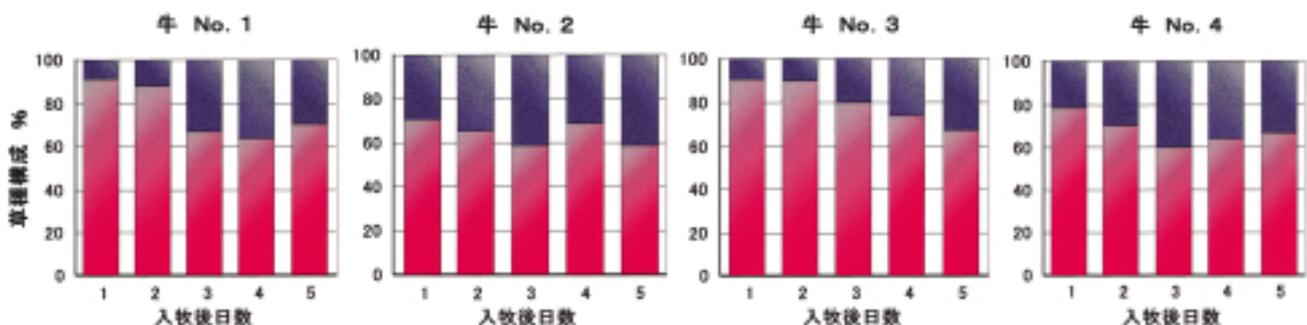


図1 アルカン法によって推定された放牧牛の採食種の重量割合(%)

- アズマネザサ
- ススキ

# 野草地のリン循環特性



KONDO Hiroshi  
**近藤 熙**  
 草地生態部 物質動態研究室

土壤中に植物が吸収できるリンがほとんどない条件でも、野草地は成立し、比較的高い生産量を維持しています。このことから、野草は低養分条件においても養分を最大限に効率よく利用するシステムを持っていると考えられます。そこで、自然の野草地におけるリン循環の特徴を解明するため、野草地の持つ低養分耐性機構を明らかにしました。

野草のリン吸収量は、肥料を施した牧草地と比較して肥料を与えないアズマネザサ型草地では同程度、ススキ型草地では半量、シバ型草地では1/7量でした。これら野草は、土壤中の植物が吸収できるリンが著しく低い条件においてもリンを相当量吸収しています。とりわけ、アズマネザサ型草地やススキ型草地では、植物体中のリン濃度がかなり低いにもかかわらず、施肥している牧草と同等か、それ以上の生産量を維持していました。このことから、植物体の生産量におけるリン利用率の高さが、野草の持つ低リン酸耐性機構の一つと考えられました。

休牧条件におけるシバ型草地とススキ型草地の年間リン循環量は以下の点で大きく異なっていました。すなわち、シバ型草地には土壤のごく表層で根が密になるマット層が形成されています。この層の植物が吸収できるリン量の季節変動は地上部のリン量と連動していました。シバ型草地ではリンの循環に土壤リンが強く寄与すると考えられます。一方、ススキ型草地は土壤リンとの関係よりもむしろ、地下部に大きなプールを持つことが、地上部の生産に寄与していると考えられました。

このように、野草地ではきわめて低いリン肥沃度でもリンを有効に循環利用して生産が行われています。この場合、ススキ、アズマネザサのように土壤リンの寄与が低く、地上部と枯死部と地下部とのやり取りでリン循環が成立するタイプと、シバ型草地のように地上部、枯死部、地下部に加えて土壤リンが寄与して循環するタイプがあります。

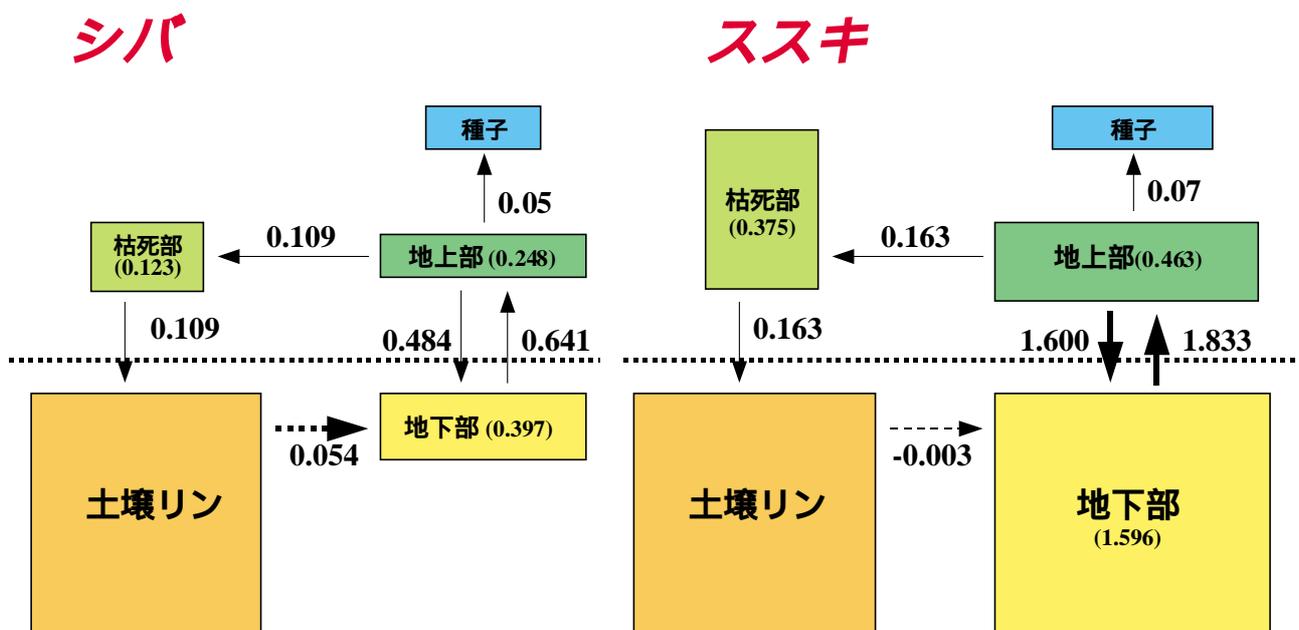


図 シバ型とススキ型野草地における年間のリンの働き (gP / m<sup>2</sup> / yr) (98・99年)  
 ( )内数値は年平均リン現存量 (gP / m<sup>2</sup>)

# 草地の長期三要素連用試験

## 35年目の収量と土壌への窒素集積について

YAMADA Daigo

山田 大吾

山地畜産研究部 草地土壌研究室



長期間継続されている草地の三要素試験としては英国での100年以上の研究が有名ですが、我が国において30年以上の継続が確認されているのは北海道立根釧農試と当研究室のみです。この試験は本研究部が農事試験場山地支場として現在地に設置された1966年に開始されました。以降、山地傾斜地での草地利用の可能性と持続性を明らかにすべく継続してきました。この間、私を含め12名の研究者が携わり、膨大なデータが蓄積されてきました。これらデータの中から、今回は35年目の状態について報告します。

試験は1区2m×4mの無肥料区(0)、単肥区(N、P、K)、複合肥料区(NP、NK、PK、NPK)を各4反復で設け、さらに各区を堆肥施用区と無施用区に分けています。造成35年目(2000年)の年間収量(図1)では特に窒素施用による増収効果が大きく現れ

ました。堆肥施用区、無施用区の比較では、堆肥施用による増収効果がみられ、無肥料及び単肥区では堆肥の効果は顕著に現れました。同年4月に採取した土壌の内0、NPK区の全窒素含量の垂直分布を図2に示しました。堆肥無施用区ではNPK区で含量が高くなりましたが、堆肥施用区では両区の差は小さくなりました。また、堆肥施用区、無施用区ともに最表層の含量が著しく高く、造成前の0.5%を上回りました。これは植物残さの腐植化によるもので、堆肥施用区では堆肥の腐植化により特に増加量が大きくなっていると考えられます。

本試験は我が国における永年草地の長期間の養分動態を明らかにする上で貴重な試験であり、今後は膨大なデータを整理し、持続的、環境保全的な草地管理技術の開発に活用していきたいと考えています。

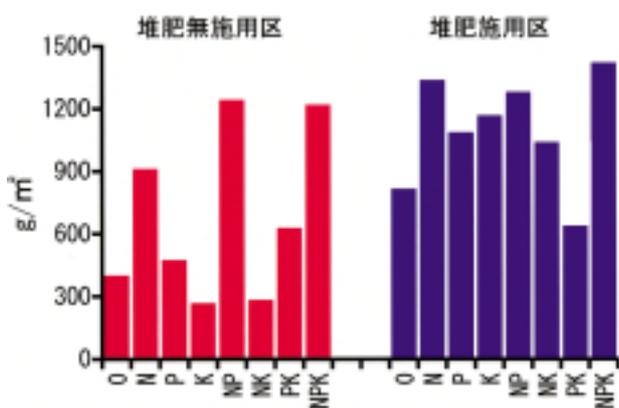


図1 造成35年目 年間収量

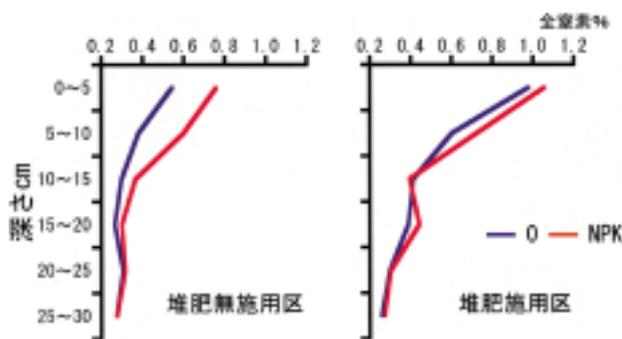


図2 造成35年目 土壌全窒素含量の垂直分布

### 肥料及び堆肥施用量(年間10a当たり)

N:12~24kg、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:14~24kg、P<sub>2</sub>O:18~24kg

堆肥:2000~2500kg

\* 施用量の変動は各年の肥料種類及び堆肥成分の違いによるものである。

## 「家畜由来メタン発生測定手法に関するワークショップ」開催

本ワークショップは家畜生理栄養部反すう家畜代謝研究室、消化管微生物研究室を中心にして国際研究「畜産環境負荷の低減技術に関する国際共同研究（平成11～13年度）」における国際研究集会として企画され、11月5日（月）当所（筑波）にて機構及び国内外から40名近くが参加して開催された。東京農工大学板橋久雄教授、九州沖縄農業研究センター柴田正貴部長の2人を座長に、A. Moss（ADAS Nutritional Sciences Research Unit, UK）、K. A. Johnson（Washington State University, USA）、T. Kawashima（畜草研）、D. E. Johnson（Colorado State University, USA）、F. Terada（畜草研）各氏の講演があり、座長の的確な運営により、終始活発な討論が行われた。なお、会議の概要（アブストラクトを含む）については、家畜生理栄養部のホームページにおいて公

開を予定している。

（家畜生理栄養部 松本光人）



会議の様相

## 「クローン家畜生産に関する国際ワークショップ」

### “Current Status and Perspectives in Cloning and Related Studies”に関する報告

上記ワークショップが、10月15日～18日にかけて、文部科学省研究交流センターで開催された。形態・生理機能の改善による新農林水産生物の創出に関する総合研究：畜産チームにおける研究推進の一環として実行委員会代表；横内囿生のもとで、共催；畜産草地研究所ほか、後援；農林水産省ほかで開催された。

参加者は、米国、英国、デンマーク、チェコ共和国、イタリア、オーストラリア、フランス、日本及びアジア諸国の生殖科学者など約270名であった。

本ワークショップの背景としては、1996年に英国においてクローン羊ドリーが誕生し、クローン家畜生産に関する研究が注目を集め、現在、我が国はウシで1998年に近畿大学グループが世界で初めて体細胞クローンウシを誕生させて以来、2000年10月までに30機関で192頭の出生に成功しているほか、2000年7月には旧畜産試験場において世界で2例目の体細胞クローン子豚が誕生するなど当該分野の技術開発で世界をリードしている。

会議の冒頭にあたっては、日本学士院会員の入谷明京都大学名誉教授（現近畿大学先端技術総合研究所長）、および、金川弘司北海道大学名誉教授（現（社）日本獣医師会副会長）によるオープニングセッションの後、クローン羊ドリーの生みの親であるIan Wilmut および Keith Campbell、ならびに、世界で初めて体細胞クローンウシを誕生させた角田幸

雄近畿大学教授の基調講演が行われた。今回のワークショップでは、クローン家畜の国内外における生産状況、クローン胚の遺伝子発現に関する形態学的・分子生物学的研究、過大子の現状とその原因究明、さらに効率的なクローン家畜の生産方法の開発等について、それぞれの講演者（外国人：15名、日本人：21名）からの研究成果が紹介され、クローン家畜生産に関する有用な最新情報が得られたなど当初の目的を十分に果たすとともに今後のクローン家畜の研究に多いに寄与するものと期待される。最後に本会議を成功裏に導いてくれた企画担当の農業生物資源研究所永井卓氏を初め、後援して下さった多くの関係者に謝意を示します。

（品質開発部 小堤恭平）



## 「21世紀土地利用型プロ3系の現地研究会」を開催

「食料自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立を目指した品種育成と安定生産技術の総合開発(略称;21世紀土地利用型プロ)」の3系「飼料作物の新規形質品種の育成と収穫・調製技術の開発」は冬作用飼料作物、飼料イネの品種開発及び実用化に向けた実証試験等を強化・拡大して平成13年度から新たにスタートし、その現地研究会が9月5～6日に畜産草地研究所(那須)を会場に、関係者50余名の参加を得て開催されました。

第1日目は近隣農家の飼料イネ水田、研究所内の試験実施圃場、とうもろこし用細断型ロールペーラの実演、飼料イネホールクロップサイレージ(WCS)の乳牛への給与状況などを見学しながら意見交換をしました。

第2日目は、細断型ロールペール収穫調製機械の開発、飼料作物の品種及び栽培技術、飼料イネの収穫機械及びWCSの調製・給与等について研究の進捗状況と今後の課題について話題提供があり、細断型ロールペーラの市販時期、飼料用イネの耐病虫性、

WCSの発酵品質安定化対策などが議論されました。

本プロジェクトの課題名の「土地利用型農業」は天候の恩恵を最大限に受ける反面、それが大きな制約にもなる農業です。今夏は台風の接近が多く、現地研究会では当日の天候が気がかりで、まさに土地利用型を地でいった意義深い研究会でした。

(家畜生産管理部 小川 増弘)



とうもろこし細断型ロールペール収穫調製の実演

## 記者発表・情報提供の紹介

飼料作物の新規形質品種の育成と収穫・調整技術の開発(3系)平成13年度現地研究会(平成13年9月5日～6日)の紹介(平成13年8月27日)

食糧自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立を目指した品種育成と安定生産技術の総合開発(21世紀土地利用型プロ)

体細胞クローン雄牛の精子テロメア長の正常性(平成13年8月29日)

独立行政法人農業技術研究機構畜産草地研究所、

独立行政法人農業生物資源研究所および大分県畜産試験場は、体細胞クローン雄牛の精子と、そのクローン牛の精液を人工授精して得られた産子の白血球のテロメア長は正常であった。

本研究は、農林水産省委託プロジェクト21世紀グリーンフロンティア研究「体細胞クローン動物における個体発生機構に関する研究」による成果である。

(情報資料第1課、2課)

## 所の動き(平成13年8月～11月)

### 会議

8 / 3	独立行政法人評価委員現地視察	9 / 11	都道府県農業関係試験研究主務課長・場長会議(本省)
8 / 17	栃木県北地区畜産関係農業士と畜産草地研究所との懇談会(那須)	9 / 18	畜草研と畜産農家の交流会第1回セミナー(那須)
8 / 21	第5回部長連絡会(筑波)	9 / 20	関東東海現地研究会(千葉)
8 / 22	期中監査	9 / 27	第6回部長会議(御代田)
8 / 23	第5回部長連絡会(那須)・期中監査	10 / 4～5	「21世紀土地利用型プロ6系」現地検討会(那須)
8 / 29	研究職員選考採用面接審査(筑波)	10 / 9	農業技術研究機構第4回役員会議(筑波)
9 / 4	第5回部長会議・農研機構開所式(筑波)	10 / 11	第6回部長連絡会(筑波)
9 / 5～6	「21世紀土地利用型プロ3系」現地研究会(那須)	10 / 12	第6回部長連絡会(那須)