

## 昨年の総評と今年の抱負～Part 2～

【熊谷先生】

本日(2月3日)が旧暦の元旦ですので、改めて「明けましておめでとうございます」さて、昨年を振り返って、新たに立ち上がったプロジェクトを書き出してみました。

1) 動物舎にヤギと緬羊を導入し、反芻家畜の採食性—第一胃性状—飼料内容の関係を理解させることを目的とした学生実験を行った。

2) in vitro実験系を確立し、インビトロ消化率、ガス産生量、第一胃発酵能の解析を可能とし、発酵副産物由来の飼料添加物の評価を手掛けた。

3) in vivo 実験系を確立し、ヤギを用いた代謝試験を可能とし、熱帯性ヤムの収穫残渣の飼料価値評価を手掛けた。

4) 付属牧場で、肥育牛を用いた短期の成長試験系を確立し、解繊処理タケの飼料評価を手掛けた。

5) 付属牧場の育成牛房に、電気刺激を利用した個別飼養管理システムを導入した。

6) ネパールタライ地域に再度拠点を設け、小規模酪農家を対象としたフィールド調査を行った。

昨年の今ごろは真っ白だったキャンパスに、たった6箇所絵筆を置くことができました。そして実際に絵を描いたのは、研究室のメンバーひとり一人でありました。また応用動物系各研究室、動物舎、付属牧場、付属農場、広島大

学の旧研究室、ネパールトリバン大学の教員・技術職員・学生の助言と協力なしでは、パレットの上で配色することすら到底できなかったでしょう。多くの人達に支えられていることを実感しています。

今年もさらに絵筆を動かしましょう。学生実験をより魅力的なものにするをはじめ、上記の彩りをさらに鮮やかにすることも楽しいものですが、さらに

7) in situ実験系の確立  
付属牧場では

8) 純系導入以降の繁殖、成長、肥育成績の解析—導入以前の交雑系との比較を交えて

9) 早期離乳と添加物給与の組み合わせによる子牛の感染症予防と増体改善

10) 地場副産物資源を利用した肉牛用混合飼料の作成

11) 林地の畜産利用  
海外においては

12) ネパール山岳地帯におけるヤクの生産システムと草地利用

13) 東南アジア在来種牛の産肉性・栄養素の利用性と栄養水準との関係解明のように白く広がるフロンティアに好きな絵を描くことも忘れないで。

2007年元旦 熊谷元

目次:

山羊の間性 2

大学訪問 2  
～鹿児島大学編

研究紹介② 3

外部読者の皆様へ 3

お知らせ 4

耳寄り情報(女性限定) 4

編集後記 4

2月に入って、今年2回目の雪が降りました。暖冬とはいえ、寒い日が続いていますね。実験中は、代謝ゲージで飼育されている山羊たちですが、畜舎に風を遮るシートをかけてもらって、以前より暖かく過ごせているようです。今月の中旬には、第一胃にナイロンバッグを装着する手術が施される予定で、実験動物としてますます活躍するようになります。みんな元気で役割を果たして欲しいものです。

## 卒論おいこみ

1月になり卒論の追い込みとなりました。今年の卒回生は、椎野君と竹内さんの2人。2人とも夜遅くまで一生懸命頑張っています。テーマは、椎野君は解繊処理タケの牛への利用について、竹内さんは飼料イネ生産農家の意識と窒素循環についてです。初めての論文とあって2人とも悪戦苦闘の毎日ですが、徐々にいい研究に仕上がってきています。はじめて研究の世界に触れた4回生

が、しっかり自分の頭で考え、一歩ずつ成長していく姿は、すばらしいばかりです。ゴールはもう少し、頑張れ！！  
4回生。



食事の間も惜しんで論文に取りくむ竹内さん

## 山羊の間性

先日、知人から人間のセクシャルマイノリティの話を知りました。セクシャルマイノリティとは様々な性(性的少数派)を指すようで、中にはゲイ、レズビアン、バイセクシャル、インターセクシャル、性同一性障害…など奥深い世界があるようです。ある統計によると、日本人の20人に一人がゲイで、しかも2000人に一人が性別を見分けにくい性器を持っているそうです。東南アジアでは、このような性の多様性が社会に受け入れられている国が数多くあります。

でも、セクシャルマイノリティは人間界に限ったことではないのです。山羊の間性をご存知ですか？牛のフリーマーチンについては、畜産概論等で習ったことがあると思います。そう、雌雄の双子の雌が胎内で雄胎児の血流と混合し、雄性ホルモンの影響を受けて、繁殖能力を持たなくなると言われている形質です。山羊の場合は、フリーマーチンではなく、間性がよく問題になります。間性とは、繁殖能力を持たない山羊のことを言い、フリーマーチン同様雌にだけ発現します。外見上は、通常の雌と変わらない場合や、外陰部が変形している場合もあります。発現由来は、無角遺伝子と密接な関

係があるとされていて、無角同士の交配により発生することがあります。したがって、フリーマーチンとは違い、雌雄の双子だからと言って発現するわけではありません。もう少し詳しく言うと、無角ホモの雌は間性になります。無角の山羊は、除角の必要がない、飼養管理が楽などの理由で好まれますが、間性が出る危険もあるので、無角同士の交配を避けるようにします。

山羊のセクシャルマイノリティは、間性だけでなく、雄だけの集団で飼養された山羊の場合にもしばしば見られます。正確にはセクシャルマイノリティとは言えないかも知れませんが、雄集団の中で育った正常雄山羊の中に、雄に乗駕することはあっても、雌に興味を示さない個体が発現して問題になることは種畜牧場では珍しいことではありません。このような雄を繁殖に用いる場合には、繁殖力のある(自然交配のできる)雄の雌に対する行動を見せて、「こうするんだよ」と教えてあげなければなりません。人間も性行動に対する情報が皆無だったら、同じことが起こるのかもしれない(微妙)。

## 大学訪問～鹿児島大学編

1月28日に、母校鹿児島大学へ行ってきました。私が学部時代に在籍していたのは、当時の農学部畜産学科家畜管理研究室。その頃は日本合鴨水稲会の事務局(現事務局は京都市の杉本氏)で、全国山羊ネットワークの事務局だったこともあります。合鴨の水稲耕作研究に加え、トカラ列島に生息するトカラ山羊や、大隈半島在来の馬毛鹿(マゲジカ)、糞虫(フンコロガシ)を生息地で捕獲して来ては飼育し、研究していました。研究室創立時代から、年に一回発行している「とから」という文集で、卒業後も研究室とのつながりが保たれています。今回は、当時の研究室の先輩と総勢5人で畜舎や校内農場を巡り、昔話しながら花を咲かせました。鹿児島大学は、京都大学同様、街の中にキャンパスがありま



す。こちらも校舎の改築が進んでいて、ずいぶん雰囲気が変わっていました。畜舎だけは昔の面影そのままに、台風で飛んで先輩たちが修理した屋根も健在でした。当時、動物実験を行う学生にとって、24時間定点観察は必須課題でした。きつかったけれど、今となっては、協力しあったことがとてもいい思い出になっています。

今回訪問したのが日曜日だったので、研究室には顔を出しませんでした。山羊たちには会ってきました。農場では、水田の周囲に山羊(ボア種)が放牧されていて、実験が行われているようでした。



放牧中のボア

さて、今年9月に行われる全国山羊サミットは、鹿児島です。芋焼酎とさつま揚げ、きびなご刺身、地鳥刺身にかすたどんなどなどおいしいものが盛りだくさんの鹿児島へ「おじゃったもんせ〜」。

(洋子)

## 研究紹介②～山羊実験（ダイショ編）レポート～

実験系の研究について紹介するシリーズの第2弾。今回は、昨年末から2月上旬まで、無休で実験に取り組みつつ、就職活動も精力的にこなしている、金島さん(M1)のダイショ茎葉部を用いた山羊の飼養試験のご紹介です。

金島さんの試験は、熱帯地域で広く生産されているイモ類の茎葉部について、家畜飼料としての利用価値を探るための試験です。



12月中旬から始まった第一次の実験では、『7日間の馴致期間+5日間の本試験』が第I期から第IV期まで、ラテン方格法により行われています。

実験期間中、トン・ナン・シャー・ペイの4頭の山羊たちは、一頭ずつ代謝ゲージに配置され、金島さんは、個別に設定された試験区での給餌と、残飼・糞尿の計測、本試験終了後の増体、第一胃内微生物および血液様態の測定分析などなどを、熊谷先生はじめ実験チームのフランスさんや飼育部の松平さんの協力を得て、休みなくこなしています。この時期、修士の1回生は就職活動とも重なっていて、エントリーシートの作成や、企業訪問、面接もあり、ただでさえとても忙しいのですが、ダイショの収穫



時期や山羊を使ったほかの試験との都合あり、この期間の試験となりました。傍から見てみると、ほとんど寝る間もないような厳しい状況下で、体調を崩しながらも、弱音を吐くことなく、いつも笑顔で明るく頑張っています。そんな金島さんは、食べることが大好き。疲れて元気がない時でも、美味しいものを見ると目が輝きます。その顔が母性本能をくすぐり、私もご飯やお菓子を作ってあげたくになります。



2月下旬には、山羊たちにフィステル(第一胃内ナイロンバック)装着手術が施される予定で、それからまた、新たな試験期間が始まることになっています。

山羊たちはと言うと、冬の寒さの厳しい京都で鉄製の代謝ゲージに入れられて、生まれてはじめての実験に顔を膨らませて(寒さのために立毛して)いますが、ダイショ茎葉部の嗜好性はなかなかいいようで、喜んで食べています。もと山羊系の私は、山羊たちが小さい頃、相当可愛がったつもりでいましたが、去勢手術や怪我の手当てなど、山羊の嫌がる(痛がる?!)ことばかりしてきたために、最近、実験の手伝いで畜舎に行くと、おびえた顔をされているようです。

私は母として、金島さんと山羊の健康と実験の成功を祈るばかりです…。 (塚原)

研究室から外部読者の皆様へ

### 畜産資源学研究室は、あなたを歓迎しています！

今年度もあと2ヶ月です。う～ん、時間が経つのは早い…。そろそろ、来年度のことを気になりますね。来年度から畜産資源学研究室には2人の新4回生が入ってくるそうです。楽しみですね！でも、外部から入ってくる人がいないのが残念ですね。もともとこの研究室は外部から入ってくる人が多く、現在でもおよそ半分の学生は外部から来た人たちです。いろんな人が集まることで、視野も広がりますし、研究室にも活気がでていますね。というわけで、我々が研究室では外部からの新入生を大歓迎しています。もし、少しでもこの研究室のことが気になる人がいたら、一度遊びに来てみては？皆さんとてもいい人なので、いろいろ教えてもらえるかも。

Department of Animal Husbandry Resources,  
Kyoto University,  
Faculty of Agriculture  
Oiwakekyo, Kitashirakawa,  
Sakyo-ku Kyoto 606-8502 Japan

電話 075(753)6365

FAX 075(753)6365

<http://www.animprod.kais.kyoto-u.ac.jp/>

GOAT BULLETIN



GOAT BULLETINは、皆様の投稿記事で成り立っています。形式・文字数は問いません。また、読者の方々からのご意見やお問い合わせも受付中です。下記のアドレスまで送信してください。

[yoko3t@kais.kyoto-u.ac.jp](mailto:yoko3t@kais.kyoto-u.ac.jp)

お知らせ

今月のゼミ

今月のゼミは、  
2月 7日（水）金島・塚原（年度末報告）  
2月21日（水）椎野・竹内（卒論発表会）  
です。ゼミ室、開始時間の変更等のお知らせにご注意下さい。



新年会&卒論発表会打ち上げのお知らせ

2月21日（水）、4回生の卒論発表会終了後に、毎年恒例の打ち上げを行います。詳細は、決定次第ご連絡します。食べたいものや行きたいお店などのリクエストがあれば、コンパ係りまでどんどんお寄せ下さい。

コンパ係り（金島・塚原）

事務の勤務日変更について

いつもお世話になっている事務の美雪さんの出勤日が、1月から週3回（月・火・金）へ変更になりました。出勤日が増えて事務手続きが便利になりますが、これから年度末へ向けて、美雪さんも何かと忙しくなることが予想されます。余り負担をおかけしないよう、皆様のご理解とご協力をお願いします。

今月のお誕生日会

今月お誕生日を迎えるのは、実験系リーダーの田端さん（5日）です。お誕生日会を2月7日（水）のゼミ終了後に予定しています。今月のお題は、ウェディングケーキというリクエストもありましたが、チーズケーキです。時間詳細等については、追ってご連絡します。コンパ係り



1月の山羊の体重 山羊たちは生後1ヶ月。たぐい実験中です。

	12/28	1/10	1/23
①トン	40.4	41.8	42.6
②ナン	42.8	42.6	43.8
③シャー	39.8	40.2	39.8
④ペイ	45.2	46.6	48.6



試験中のペイちゃん

編集後記

1月は「行く」とよく言いますが、研究室でも本当に慌ただしく時間が過ぎていきます。実験や就職活動、卒論・修論の追い込みなどなど、研究室全体が活発に動いています。体調を崩す人が多かった先月に比べて、今月は不規則な生活に代わりはないものの、風邪の流行も一段落という感じですね。研究室でのご飯作りも実験が忙しい間は続きそうです。健康維持には、バランスの取れた栄養を取ること、休息をしっかり取ることが一番効果的。根を詰めすぎて病気になるのは元も子もありません。食事や休憩はいいリフレッシュ。脳にも体にも栄養をあげれば、次に机に向かうときには効率があがるようですよ。まだまだ寒さは続きます。このまま体調を保って、元気に過ごしましょう！

耳寄り情報～女性限定～

2月5日（月）京大農学部北門を出てすぐのところに、いま話題の岩盤浴『古都の癒し～御蔭古今館』がオープンしました。料金は、通常コース（90分）で1900円（会員価格1400円）。体験コース（60分）1000円です。営業時間は夜22：00（最終受付20：30）までです。鉱石から出る遠赤外線とマイナスイオンでデトックス効果が期待できるそうですよ。研究の疲れを癒しに行ってみませんか？