



# 九州沖縄農業研究センター ニュース

No.5

2002年11月



沖縄県の基幹作物であるサトウキビおよびパインアップル畑（写真は名護市北部、2002年10月）。九州沖縄農業研究センターでは今年度からサトウキビの新作型導入などによる新技術体系の開発を始めました。

## ● 主な記事 ●

- 巻頭言 九州・沖縄地域における環境資源研究の展開方向
- 研究成果の紹介
  - ・肥育牛からのメタン発生抑制技術
  - ・豚尿を用いたかんじょの窒素・カリ無化学肥料栽培
  - ・九州・沖縄地域の有害線虫の分布調査
- 九州沖縄農研の動き
- ・農畜産物の需要拡大と産地競争力強化のための技術開発—研究成果発表会—
- ・九州大豆の省力・安定栽培技術向上に向けて—現地検討会レポート—
- 海外見聞 アイオワ州立大学での研究
- 研修雑感
  - ・貴重な経験、毎日が勉強!!
  - ・種子島での研修を終えて
- 人のうごき

## 九州・沖縄地域における環境資源研究の展開方向

環境資源研究部長 金森 哲夫

「五風十雨」という言葉がある。農作業上好都合な自然からの豊かなエネルギーの恵みのことを表すものであるが、九州・沖縄地域ではこのような都合の良い気候条件はめったになく、雨量の地域的、季節的偏在による集中豪雨や干ばつ、台風による風水害などの気象災害に見舞われることが多い。今年もエルニーニョ現象発生への恐れが強いとの報道もある。春先から高温傾向で、作物の生育相は10日以上も前進したと聞く。昨年にも劣らず暑い夏が経過し、暖冬の予報も出されている。

### 地域性—気象と土壌—

九州・沖縄地域の気候は黒潮及び対馬海流の影響を受け、全体的に西南暖地型であり、気温が高く豊富な日照と降雨があり、気候資源に恵まれている。他地域に比べ作物生産にとって基本的には有利であり、周年栽培を可能にする多様な形態の農業が営まれている。

その一方、上述したような変動の激しい気象環境が作物の安定生産を阻害する要因のひとつとなっている。

ご承知のように九州・沖縄地域は、九州本島と種子島から与那国島に至る南北約800km、東西約900kmの広大な海域に点在する2,500余の島嶼で構成されている。そして、多様な地形と地質とを反映して性質の異なる多種類の土壌が分布している。本地域特有の高温多雨な条件下では、農耕地に対して適切な営農管理が行われなければ、土壌構成成分の分解・溶脱等による地力の消耗—低下が余儀なくされる。その一方で、農業用資材多投入などによる養分の不均衡や環境負荷につながる養分の流亡、土壌侵食等の問題も惹起している。

### 自然循環機能・多面的機能

新しく食料・農業・農村基本法が制定されて既に3年経過した。その条文に明記されている「農業の自然循環機能を活用してその持続的な発展をはかる」ことの具体的施策として、持続性の高い農業生産方式の導入促進と環境に対する負荷軽減があげられ、環境と調和のとれた農業生産の確保が要望されている。

『くらしといのち』の憲法とも言われるこの新農基

法には、この「農業の持続的な発展」のほかに、「農業・農村の多面的機能の発揮」も柱となっている。

生命産業ともいわれる農業には、食料生産のほかに農地における一時的貯水による洪水防止、土壌侵食防止、水資源涵養等々の多面的機能があり、これら物理的機能だけの評価額は年間5兆8千億円に上ると算定されている（日本学会会議）。本地域でも、離島や中山間地域など多くの条件不利地帯を抱えているが、このような地域の評価額はいくらになるのだろうか？あるいはこのような地域における農業の維持・振興をはかる手だてはあるのだろうか？いくら革新的な農業技術が確立されても、高齢化や担い手不足等に対応するものでなければその価値は薄れる。

### 自然循環型農業の展開

九州・沖縄地域特有の気象や土壌の地域性を踏まえて、環境保全と両立させながら高位安定な作物生産を維持していくためには、気象、土壌、水など本地域に特徴的な環境資源の特性を解析し、各資源の賦存量と機能を評価して、その適正管理及び改善のための技術を開発するとともに、地域特性を踏まえた総合的な利用方法を明らかにする必要がある。

昨年4月の独法化に際して中期目標—中期計画をたてる中、当部に関わる分野の研究推進方向を検討・整理し、高温多雨といった本地域特有の自然条件の克服と利用—自然循環機能増進—に関する基盤的研究開発として、次の三つを柱に掲げた。

- 1) 高温・多雨・気象変動下における作物の安定生産に関する基盤的研究
- 2) 農業・農村の多面的機能の評価並びに地域資源の管理技術に関する基盤的研究
- 3) 農畜産業活動に起因する環境負荷物質の動態解明並びに制御技術に関する基盤的研究

これらに繋がる研究課題を設定し、独法・公立の各試験研究機関や行政等との連携・協力のもとに研究を進めている。



## 研究成果 1

肥育牛からのメタン発生抑制技術  
—脂肪酸カルシウムの利用—

## はじめに

牛などの反すう動物は、胃の中に住み着いている微生物に牧草などの繊維を消化(発酵)してもらうことによって、栄養にしています。しかし同時に、発酵によって生じたメタンガスをあい気(ゲップ)として空气中に放出します。メタンは二酸化炭素よりも地球温暖化に与える影響が大きく、また、発生源のうち約16%を反芻動物が占めていることから、牛からのメタン発生を抑制することは非常に重要です。

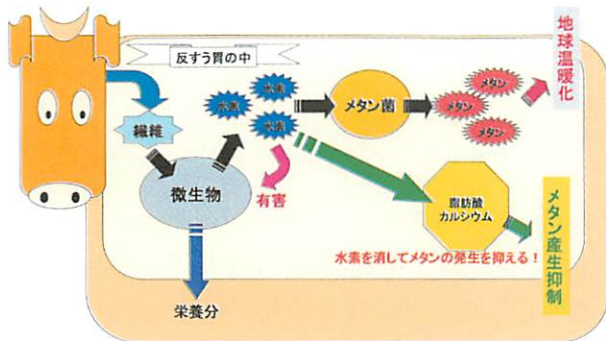


図1 メタン発生のメカニズムと産生の抑制方法

## メタン発生のメカニズムと抑制方法

牛の反すう胃の中で餌の繊維を消化する微生物は、同時に水素も作り出します。水素は微生物自身にとって有害なため、この水素を材料にしてメタンガスに変えてくれるメタン菌と共生しています。この微生物とメタン菌の共同作用によってメタンが発生します。一方、餌に脂肪酸カルシウム(Ca)を混ぜると、不飽和脂肪酸に水素が結合して飽和脂肪酸になります。そこで、餌に不飽和脂肪酸含量の多い脂肪酸カルシウムを添加することで、メタン菌が使える水素を減らし、メタンの発生量を抑制しようと考えました。

## 試験方法

無投与区は一般的な肥育用配合飼料と乾草を、脂肪酸Ca投与区は不飽和脂肪酸を多く含むアマニ油由来の脂肪酸Caを4%添加した配合飼料と乾草を給与しました。

## 結果

脂肪酸Caを投与した牛の乾物摂取量あたりメタン発生量は、投与しなかった牛と比べて少ない傾向があり、それは試験期間中維持されました。また、脂肪酸Caを投与した牛の方が増体が優れる傾向があり、増体量あたりメタン発生量も少ない傾向がありました。

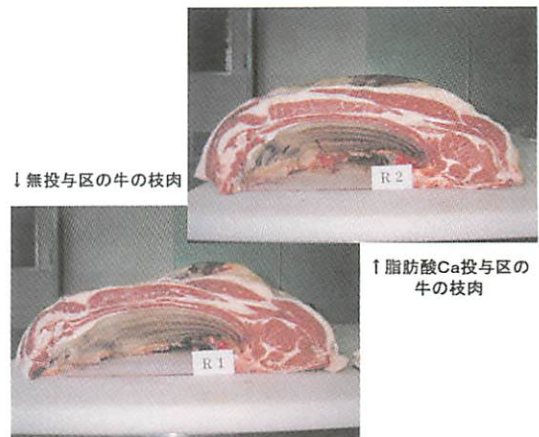


図2 試験牛の枝肉の写真

これらの結果から、肥育牛に脂肪酸Caを投与することによってメタン発生量の少ない肉用牛生産技術の可能性が示されました。今後、もっと効率よくメタン発生を抑制するために、脂肪酸カルシウムの添加割合や給与方法、原料となる油脂の種類などについて検討が必要です。

(畜産飼料作研究部栄養生理研究室 柴 伸弥)

表1 脂肪酸Caがメタン発生に及ぼす効果

|                   | 脂肪酸Ca投与開始から   | 無投与区         | 脂肪酸Ca投与区     |
|-------------------|---------------|--------------|--------------|
| 乾物摂取量あたり          | 1か月後          | 41.6 ± 3.5   | 39.5 ± 3.5   |
| メタン発生量, L/kg      | 5か月後          | 41.4 ± 2.4   | 40.3 ± 2.6   |
|                   | 9か月後          | 41.0 ± 4.0   | 39.9 ± 3.8   |
|                   | 1日あたり増体, kg/日 | 0.63 ± 0.07  | 0.72 ± 0.06  |
| 増体あたりメタン発生量, L/kg |               | 470.5 ± 40.0 | 406.1 ± 24.6 |

## 研究成果 2

## 豚尿を用いたかんしょの窒素・カリ無化学肥料栽培

## 1. はじめに

養豚経営において発生する豚尿は活性汚泥処理等の水処理が行われているが、処理に関わる施設費や保守・管理費用が高いことや資源の有効利用の観点からそのリサイクルが強く望まれている。また、畜産排水中窒素濃度等の基準値の遵守など環境面での規制が年々強化され、今後農業だけを特別扱いする訳にはいかない状況の中で、継続的に豚尿の処理水が放流基準を達成できるかは明らかではない。

十分に曝気処理された豚尿はアンモニア臭や汚物感も無く（写真1）、窒素並びにカリ成分に富んでいることから、作物栽培における有効な化学肥料の代替としての利用が期待される。そこで、かんしょの塊根肥大に有効なカリ成分を豊富に含む豚尿を用い、施肥相当分を尿に代替したかんしょの窒素・カリ無化学肥料栽培の検証結果を紹介する。

## 2. 収量や生育、土壌への影響について

青果用品種「ベニオトメ」を用い、厚層多腐植質黒ボク土圃場で試験を行った。対照区には窒素5g/m<sup>2</sup>、カリ20g/m<sup>2</sup>相当量の化学肥料を施用し、豚尿区には、カリ20g/m<sup>2</sup>相当量の曝気処理した尿（9.4L/m<sup>2</sup>）を施用した。また、尿のリン酸濃度は低いので対照区・豚尿区両区ともに59g/m<sup>2</sup>の過リン酸石灰を施用した。豚尿には窒素が0.13%含まれており、豚尿区には対照区の約2.3倍量の11.5g/m<sup>2</sup>の窒素が投入されたことになる。

かんしょは窒素に反応して茎葉が過繁茂になりや



写真1 曝気処理した豚尿  
十分に曝気した豚尿は臭いや濁りがなく、透明な褐色を呈し汚物感がない。

すい性質をもつことから窒素過多が懸念されたが、豚尿区の生育・収量は対照区と同等であった（図1）。また、栽培後の土壌を分析したところ、豚尿施用により土壌中に養分が蓄積する等の悪影響は認められなかった（表1）。

実際の営農の場面で豚尿の散布むらがあった場合には部分的に土壌養分の蓄積が起こったり、茎葉の過繁茂が生じる可能性が考えられる。そこで豚尿を上記の1.6倍量散布した場合についても試験を行った。この場合も懸念されるような悪影響は認められなかった。

## 3. まとめ

以上のように尿の成分量を事前に把握し、適正量（カリ施肥相当量）を施用することにより、収量と土壌の化学性を維持しつつかんしょの無窒素、無カリ化学肥料栽培ができることを明らかにした。今後実用化のためには、食品の安全性の観点からかんしょ品質に及ぼす影響や病原性微生物等の残存の有無等の検証が必要と思われる。

（環境資源研究部土壌資源利用研究室 荒川祐介）

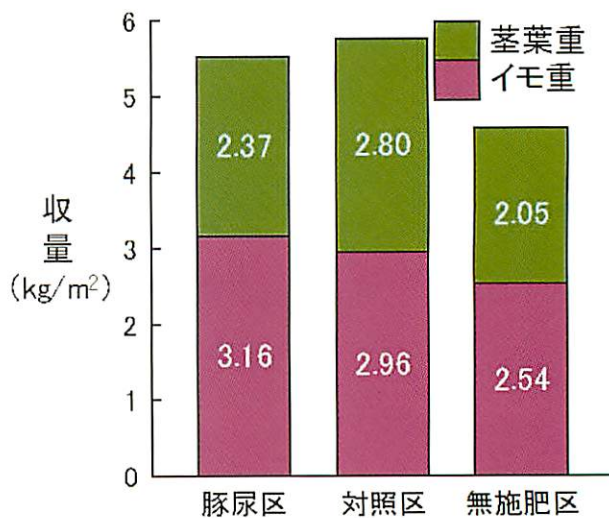


図1 各処理区の収量

表1 栽培後の土壌の化学性

|     | pH  | 電気伝導度<br>(ds・m <sup>-1</sup> ) | 交換性K<br>(cmol(+)kg <sup>-1</sup> ) | 無機態窒素<br>(mg・kg <sup>-1</sup> ) | 可給態窒素<br>(mg・kg <sup>-1</sup> ) |
|-----|-----|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 豚尿区 | 6.0 | 0.178                          | 0.80(0.86)                         | 22.9                            | 48.8                            |
| 対照区 | 5.8 | 0.175                          | 0.62(0.77)                         | 20.4                            | 49.2                            |

※括弧内は栽培前の値

## 研究成果 3

# 九州・沖縄地域の有害線虫分布調査 —サツマイモ圃場を中心に—

### はじめに

九州沖縄地域の基幹作物の一つであるサツマイモは、ネコブセンチュウの加害により塊根のくびれや裂開を生じ（図1）、減収の大きな要因となっている。また、ネグサレセンチュウの加害により汚斑を生じるため、その商品価値は大きく低下する。当研究室では、サツマイモ圃場を中心に広く本地域でのサンプリングを行い、有害線虫の分布を調査している。これらは作付作物の選択等、防除対策を策定するための基礎的な情報となる。

### 線虫種の同定

圃場に生息する線虫の種を調べることは、その寄主作物および効率的な防除法を決定するのに必要である。しかしながら線虫は一般に形態的な特徴に乏しく、顕微鏡観察による同定は熟練を要する。そこでDNA解析法の一つであるPCR-RFLP法を用いて線虫の同定を行った（図2）。この方法では1頭の線虫で種を正確に同定することができる。

### 有害線虫の分布

#### 1. ネコブセンチュウ類

九州沖縄全域から高頻度で検出され、南九州では実に調査圃場の98%からネコブセンチュウが検出された。南西諸島では61%の圃場で検出された。主に分布するのはサツマイモネコブセンチュウ（96%）であり、まれにアレナリアネコブセンチュウが検出された。このようなサツマイモ産地での高いネコブセンチュウ検出圃場率は、改めて線虫被害の深刻な実態を浮き彫りにするものであった。

#### 2. ネグサレセンチュウ類

南方に行くほど高頻度で検出され、熊本県ではほ

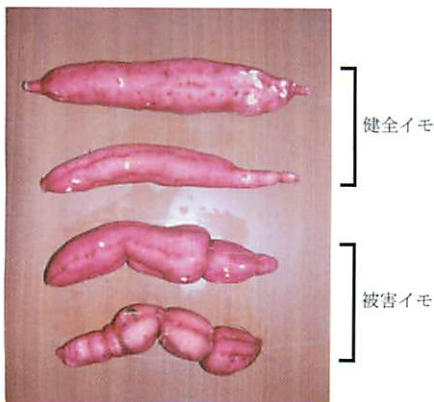


図1 ネコブセンチュウによるサツマイモの被害

とんど検出されなかったが、鹿児島県では44%、南西諸島では60%の圃場から検出された。主に分布するのはミナミネグサレセンチュウ（94%）であり、まれにクルミネグサレセンチュウ、モロコシネグサレセンチュウが検出された。後者2種はその寄生性から、雑草で増殖していたものと考えられる。

#### 3. ニセフクロセンチュウ

ネコブセンチュウに次ぐ高頻度で検出され、南九州では調査圃場の66%、南西諸島では86%の圃場で検出された。ネコブセンチュウと同様サツマイモを加害し、くびれや裂開を起こすとされるが、本種については研究が少なく、今後被害解析等の試験が必要である。

### おわりに

線虫は自らの移動能力は低いですが、種苗の移動や海外からの多種多様な農産物の輸入によって、本来その地域にあまり分布していなかった線虫が移入し問題化することがある。ジャガイモのジャガイモシストセンチュウ、高原野菜のキタネグサレセンチュウなどがこの例である。このため、定期的な有害線虫分布の調査が今後とも必要であろう。また近年、サツマイモ品種に対して寄生性の異なる、複数のサツマイモネコブセンチュウ系統の存在が明らかになってきており、これらをDNA解析で識別可能にするための研究を目下進めているところである。

（地域基盤研究部線虫制御研究室 岩堀英晶）

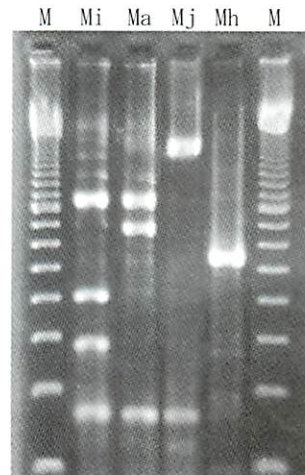


図2 DNA解析(PCR-RFLP法)によるネコブセンチュウの同定

Mi: サツマイモネコブセンチュウ, Ma: アレナリアネコブセンチュウ, Mj: ジャワネコブセンチュウ, Mh: キタネコブセンチュウ, M: 100bp DNAサイズマーカー

## 九州沖縄農研の動き

農畜産物の需要拡大と産地競争力強化のための技術開発  
—平成14年度九州沖縄地域農林水産業研究成果発表会—

本年度の九州沖縄地域農林水産業研究成果発表会（共催：農林水産技術会議事務局・九州沖縄農業研究センター・九州農業試験研究機関協議会・長崎県、協賛：九州農政局、農林水産技術情報協会）は、「農畜産物の需要拡大と産地競争力強化のための技術開発」のメインテーマの下、平成14年9月18日に諫早文化会館を会場として、277名の参加を得て盛會理に開催され、九州・沖縄地域における最新の研究成果7課題が発表された。

1)「梅雨前に収穫できる小麦品種イワイノダイチの特性と栽培法」として、福岡県農業総合試験場農産研究所の尾形武文室長から、九州沖縄農業研究センターが育成した、秋蒔性が高く製めん性に優れる小麦新品種「イワイノダイチ」の特性を生かした、早蒔きによる梅雨前収穫のための栽培法が紹介された。

2)「地域振興に役立つ大豆品種の育成」として、九州沖縄農業研究センター作物機能開発部松永亮一室長から、早生・高タンパク含量の豆腐用品種「サチユタカ」、青臭さの原因となるリポキシゲナーゼ遺伝子を完全欠失する「エルスター」、暖地向き緑大豆「キヨミドリ」、暖地向き小粒納豆用品種「すずおとめ」の特性が紹介された。

3)「バヒアグラスとイタリアンライグラスの組み合わせによる周年放牧方式の確立」として、長崎県畜産試験場の堀誠研究員から、限られた草地を有効に活用することを目的とした、リノベータによるバヒアグラス草地へのイタリアンライグラスの追播を基幹とする、肉用牛の日本型周年放牧技術の開発状況が紹介された。

4)「カンキツ産地の再編に向けて—非破壊選果データを活用した樹園地管理システムの開発」として、長崎県総合農林試験場経営部の鳥羽由紀子研究員から、園地・生産者・選果・栽培管理・地理・気象データに地図情報（メッシュマップ、地形、行政界、航空写真）を組み合わせた、樹園地単位での管理システムの開発状況と活用事例が紹介された。

5)「機能性成分オーラプテンに富む食品素材「甘夏ミカン果皮ペースト」の開発」として、熊本県食品加工研究所の工藤康文研究参事から、日本一の生産

量を誇る甘夏ミカンの果皮を原料とした、発ガン抑制作用を有する機能性成分オーラプテンを豊富に含むペーストの開発と、これの食パン等への応用の成果が紹介された。

6)「宮崎県における花き品種育成の取り組み」として、宮崎県総合農業試験場花き部の中村薫主任研究員から、県内の行政・普及・試験研究機関や生産団体が一体となった、スイートピー、デルフィニウム、スターチス・シヌアータの県ブランド品種育成を核とする、産地育成の現状と今後の方向が紹介された。

7)「養液土耕及び主枝垂直仕立てによる促成ナスの省力・軽作業化技術」として、福岡県農業総合試験場園芸研究所の井上恵子室長から、かん水・施肥に要する労力を大幅に軽減できる養液土耕栽培におけるリアルタイム土壌診断技術の開発、及び主枝を畝と平行に誘引する主枝垂直仕立てによる、省力・軽作業化技術体系の開発状況が紹介された。

これらの発表を踏まえ総合討論では、開発された新たな技術を生産現場に適用するための方策、あるいは今後九州沖縄地域において取り組むべき研究開発の方向等について活発な議論が交わされた。またアンケート調査では、開発された技術の普及を促進するための産学官連携の重要性、研究成果発表会への生産者・JA・普及関係者の参加促進方策等、数多くの有意義な意見が寄せられた。なお、次年度の研究発表会は宮崎県で開催する予定である。

(企画調整部研究企画科 望月龍也)



活発な議論が交わされた総合討論

# 九州大豆の省力・安定栽培技術向上に向けて —現地検討会レポート—

収量300kg/10a以上、品質1等という「大豆300A」を実現するため、筑波の大豆研究センターを中心として全国に大豆研究チームが平成14年7月に結成された。九州沖縄農業研究センターでは、「短茎・早生大豆を用いた多条播・無培土栽培を中軸とした新栽培システムの確立」の課題で水田作研究部に大豆研究チームが設置された。

同研究の推進のために、10月11日、午前10時から午後5時まで福岡県朝倉郡夜須町で現地検討会が21世紀プロ7系「直播稲作型」と合同で開催された。九州各県の農業試験・普及関係および佐賀大学と広範囲にわたり68名の参加があり、水田作大豆の栽培技術に関する関心の高さがうかがわれた。

## 1. 現地圃場視察

午前中は夜須町三牟田地区の現地実証圃場を視察した。当地区では、九州沖縄農業研究センター育成の、高蛋白で、収穫時期が「フクユタカ」より1週間程度早く、短茎で倒れにくい「サチユタカ」を本年度から30ha作付けしている。

「九州大豆300A」と「直播稲作型」では7月中旬と下旬の播種期で、条間60, 40, 30cmの多条播・無中耕・無培土栽培を慣行の条間80cmと比較し、このうち条間60, 30cmではショットガン播種機を汎用して使用している。

また、福岡県農業総合試験場の、麦跡の畦間を利用した浅耕3粒播き栽培、およびJ A筑前あさくら夜須営農技術研究センターの条間35cmを組み込んだ実証試験圃場を視察した。

多条播栽培では、条間30cmで過密となったものの条間40cm前年同様多収が見込まれた。しかし、無培土のため台風の接近などの強風により茎の傾斜が認められ、今後の収穫作業への影響を確認する必要があると思われた。



写真1 試験圃場の視察

## 2. 室内検討会（話題提供と総合討論）

午後からは、「九州大豆300A計画」の内容説明に

続いて以下の話題提供がなされた。「水田大豆多収・高品質へのキーテクノロジー」(中央農総研 有原文二氏)、「『サチユタカ』の特性からみた九州地域での栽培技術の検討」(九州沖縄農研 松永亮一氏)、「『サチユタカ』など国産大豆品種の豆腐加工適性について」(作物研 戸田恭子氏)、「J A筑前あさくら“大豆生産への期待”」(J A筑前あさくら 行武美徳氏)、「地域基幹研究『転作大豆』の研究成果から」(佐賀農研センター 横尾浩明氏)、「夜須現地実証圃場での大豆の生育経過」(九州沖縄農研 山下浩)というテーマで講演が行われた。

総合討論では、出芽から収穫・加工調製にわたる問題点について、予定時間を超える熱心な質疑応答が交わされた。

○安定出芽：13～14%の適正水分への種子予措が播種後の大雨対策に有効であることは知られているものの、大量に水分調整を行う技術についてはまだ確立されておらず、今後、技術開発を進めていく必要性がある。

○中耕：倒伏・雑草対策だけでなく、根の活性の維持に有効であり、多条播の場合は、播種時の溝切り、中耕の代わりに浅耕でも効果を得られるとの意見が出された。さらに、浅耕処理が青立ち株対策にも有効であるということも指摘された。

○病虫害防除：多条播が薬剤散布の障害にならないかとの指摘があったが、夜須地域は無人ヘリによる共同防除を行っており対応は可能とのことであった。また、「サチユタカ」は九州の主力品種では開花が早く、大粒であるのでカメムシ対策には注意が必要であると指摘があった。さらに、カメムシとハスモンヨトウの同時防除は効果があるという情報提供もなされた。

○収穫技術：「サチユタカ」は密植栽培で着莢位置を高くすることがコンバイン収穫ロスを減らすのに有効なことが指摘された。

(水田作研究部水田作総合研究チーム 山下 浩)



写真2 室内検討会

## 海外見聞

## アイオワ州立大学での研究

畜産飼料作研究部 畜産総合研究チーム 田中 章浩

平成13年の12月1日から平成14年6月末まで、アメリカのアイオワ州立大学農業生物システム工学部に、滞在する機会を得ました。

中西部に位置するアイオワ州は、人口284万人、面積14万6,000km<sup>2</sup>、典型的な大陸性気候に属し夏は40℃近くまで気温があがり、冬は-10℃前後となります。私が滞在した冬は100数年に一度の暖冬と言うことでしたが、それでも厳しい冬でした。ミシシッピ川とミズーリ川に挟まれた典型的な農業州であるアイオワは、大豆、トウモロコシ、鶏卵ともに生産高1位の主要生産州であり、また、養豚も盛んな州です。「フィールド・オブ・ドリームス」の舞台と言えば、想像がつくでしょうか。ちなみに、先日燃えてしまった「マディソン郡の橋」の舞台もアイオワ州の田舎町です。

農業生物システム工学部は1905年に設立され、世界で最初に農業工学修士を出した歴史ある学部です。学部にはラメッシュ・カンワー学部長を始め、30人の教授が在籍しています。学部は、Davidson Hallと言う設立以来の、レンガ造りの歴史ある建物にあります。しかし、スタッフの人員数に対して手狭となっていたため、学内に農務省のNational Swine Research & Information Centerという研究所が数年前に建設され、そのビルの一部も学部で使用していました。受入れ教授のDr. Hongwei Xinも、その新しい建物にオフィスと実験施設を持ち、また、学外にも2か所実験施設を持っています。州の財政が悪化したため、大学の予算削減や授業料の値上げが行われ、予算的



写真1 アイオワ州立大学農業生物システム工学部 Davidson Hall



写真2 最優秀学生表彰式、右から、受入れ教授Dr. Xin、博士課程学生Dr. Justin（受賞者）、Visiting Scientist Dr. Tao、筆者

にも厳しくなってきたと言うことでした。

家畜糞尿処理では、広大な農地を持つアメリカにおいても近年、堆肥化が見られる様になり、研究も盛んに行われています。古紙スラッジ等を副資材に用いた堆肥化など、他産業と結びついているものが多いようです。また、家畜糞尿に起因した悪臭が大きな問題となっており、環境問題に関する研究にも力を入れています。因みに、私が参画させていただいたプロジェクトは、鶏糞に起因した堆肥化及び畜産施設からの、悪臭問題に関するものでした。State Universityは地域と強く結びついており、研究も実際の現場で行うケースが多く、目的も研究と普及の両方の意味合いを持つ地域総合研究的なプロジェクトが多いようです。スケールが大きな国ですので実証試験もスケールが大きく、私が行った実験も1棟で15万羽の産卵鶏を飼育する、無窓鶏舎を用いたものでした。

今回の滞在中にイリノイ大学、パデュー大学にも行く機会があり、研究施設等見せていただきました。私が特に感じたのは、アイオワ州立大学を含めて研究者数が多く、また勢力的に研究を推進し迅速に成果を出しているということです。今回のアメリカ出張では、アメリカの研究システムの良い点、また日本の良い点が少し見えるようになり、今後の研究を進めていくために非常に勉強となりました。



## 研 修 雑 感

### 貴重な経験、毎日が勉強!!

水田作研究部栽培生理研究室 中野 洋

東京とつくばでの平成14年度I種試験採用者研修終了後、西合志に戻り、九州沖縄農業研究センター内の各研究部で研修を受けた。どの研究部でも、常に九州沖縄の農業の現場を強く意識し、研究成果の出口を考え、研究を行っていると感じた。これまでの研究は論文を作成することで終わっていたが、これからは九州沖縄の農業の現場を強く意識したテーマで研究を行い、研究成果を実際に活用できるものにしていかなければならないと思った。また、どこにどの様な専門分野の方がいるか、或いはどこにどの様な機器等があるかを把握できたことも有意義であった。仮配属先の畜産飼料作研究部環境生理研究室では、今まで全く扱った事のない乳牛の研究に携わることができた。これまでは植物の研究しか経験がなかったので戸惑うことが多かったが、研究室や乳牛舎の方々の助けにより、研究を進めることができた。また、畜産分野に仮配属されたことで、農業に対する理解の幅を広げることができた。農家研修は、熊本県小川町のイグサ農家であった。噂通りの

厳しさであったが、実際の農作業や一家とのふれ合いから農業の厳しさと喜びを肌で感じることができ、非常に貴重な経験となった。但し、期間が短かったのが残念である。

現在は、水田作研究部栽培生理研究室に所属している。やっと稲の収穫が終わったと思ったら、もう麦を播く時期である。大学では実験室レベルの研究がほとんどであったが、今の研究の場は圃場である。圃場での仕事は慣れない事が多いため、研究室の方々に初歩的な事から教えてもらっている。毎日が勉強である。

研修期間中は、九州沖縄農業研究センター内外の数多くの方々と色々な話をする事ができ、大変勉強になった。今後も人との繋がりを通して様々なことを吸収していきたいと思う。本研修にあたり、お世話になった皆様方に心から感謝申し上げます。



### 種子島での研修を終えて

沖縄県農業試験場 伊禮 信

平成14年9月から10月までの2か月間、「さとうきび育種における分子生物学的手法の利用に関する研究」を行う目的で、種子島にあるさとうきび育種研究室に依頼研究員として受け入れていただきました。

サトウキビはいくつかの種の自然交雑に変異を重ねて成立した複雑な作物です。その遺伝等に関しては不明な点が多いのですが、近年、分子生物学的手法を用いた解析により多くの成果が上がりつつあります。さとうきび育種研究室では、さび病の抵抗性に関して成果を得ており、黒穂病の抵抗性や種属間交雑の際の細胞遺伝学的研究についても精力的に取り組んでいる最中でした。研究室の方々は、時間にとらわれず夜遅くまで仕事をしていましたが、疲れた中にも笑顔があり、研究を楽しんでいるという印象でした。そのような環境の中、丁寧な指導もあり、私も楽しく研究を行うことができました。時には実験室と一緒に寝泊りするようなお付き合いをいただき、試験・実験手法以外にも多くのものを得た

気がします。研究を進める上でのコンセプトの重要性を再認識させられたのはその一つです。

ところで、辛いこともありました。「寒さ」です。9月の種子島は、暖かい日差し、心地良い風、高く晴れた空、人にもサトウキビにも恵まれた環境といった印象でした。ところが10月に入ると日毎に気温が低くなり、沖縄に生まれ育った私にとって震えるほど寒かったです。そんな私を励ましてくれたのは、着実に茎を伸ばす、熱帯に生まれたサトウキビの力強さでした。

最後になりましたが、充実した研修を送ることが出来たこと、お世話になった皆様にお礼申し上げます。これを機にサトウキビ研究の輪が広がることを何よりも嬉しく思っています。今後ともどうぞよろしく願いいたします。



## 人の動き

## 表彰

| 氏名    | 表彰日      | 表彰名    | 所属             | 功績                       |
|-------|----------|--------|----------------|--------------------------|
| 高木 俊助 | H14.11.3 | 勲六等瑞宝章 | 元企画連絡室業務科総括作業長 | 長年にわたり農業試験研究の発展のために寄与した。 |

## 海外出張

| 氏名    | 所属                    | 用務   | 期間                      | 用務先    |
|-------|-----------------------|--|-------------------------|--------|
| 熊谷 亨  | 畑作研究部<br>サツマイモ育種研究室   | ジーンバンク事業における海外探索調査（インドネシア、かんしょ）            | H14.7.2～<br>H14.7.18    | インドネシア |
| 池谷 文夫 | 企画調整部<br>業務第1科        | とうもろこし種子自給率対策現地指導・調査                       | H14.7.7～<br>H14.7.12    | 中国     |
| 柏尾 具俊 | 野菜花き研究部<br>上席研究官      | 第5回国際膜翅目学会                                 | H14.7.21～<br>H14.7.25   | 中国     |
| 石黒 浩二 | 畑作研究部<br>畑作物変換利用研究室   | 第26回国際園芸会議                                 | H14.8.10～<br>H14.8.18   | カナダ    |
| 吉元 誠  | 畑作研究部<br>畑作物変換利用研究室   | 第26回国際園芸会議                                 | H14.8.10～<br>H14.8.18   | カナダ    |
| 小路 敦  | 畜産飼料作研究部<br>草地管理利用研究室 | 国際生態学会議                                    | H14.8.11～<br>H14.8.18   | 韓国     |
| 久保寺秀夫 | 環境資源研究部<br>土壌資源利用研究室  | 第17回世界土壌科学会議                               | H14.8.13～<br>H14.8.22   | タイ     |
| 假屋 堯由 | 畜産飼料作研究部<br>部長        | パナマ牛生産性向上計画短期専門家（国際セミナー講師（繁殖分野））           | H14.9.9～<br>H14.9.25    | パナマ    |
| 土屋 一成 | 水田作研究部<br>水田土壌管理研究室   | 干拓地土壌の農業利用に関する国際シンポジウムの話題提供および現地指導         | H14.9.9～<br>H14.9.14    | 大韓民国   |
| 渡辺 輝夫 | 畑作研究部<br>作業システム研究室    | 新技術と甘しょ改良に関する国際ワークショップ                     | H14.9.10～<br>H14.9.17   | 中国     |
| 梶 亮太  | 水田作研究部<br>稲育種研究室      | 中国における水稻の新品種素材の開発                          | H14.9.20～<br>H14.10.6   | 中国     |
| 勝俣 昌也 | 畜産飼料作研究部<br>産肉制御研究室   | 第10回アジア・大洋州畜産学会議                           | H14.9.21～<br>H14.10.1   | インド    |
| 中西 雄二 | 畜産飼料作研究部<br>草地管理利用研究室 | タイ・東北タイ牧草種子生産開発計画短期派遣専門家（放牧技術の指導）          | H14.9.25～<br>H14.10.30  | タイ     |
| 塩野 隆弘 | 環境資源研究部<br>資源評価研究室    | 東北タイの小流域における農地管理状況の解明                      | H14.10.15～<br>H14.11.4  | タイ     |
| 和田 節  | 地域基盤研究部<br>害虫生態制御研究室  | 第7回国際衛生応用学会                                | H14.10.20～<br>H14.10.30 | フィリピン  |
| 遊佐 陽一 | 地域基盤研究部<br>害虫生態制御研究室  | 第7回国際衛生応用学会                                | H14.10.20～<br>H14.10.30 | フィリピン  |
| 松岡 秀道 | 畜産飼料作研究部<br>牧草育種研究室   | 東北タイ牧草種子生産開発計画・短期派遣専門家（地域適応性検定試験及び特性検定試験）  | H14.10.27～<br>H14.11.12 | タイ     |
| 岩永 喜裕 | 野菜花き研究部<br>部長         | 輸入野菜対応技術開発のための中国野菜生産状況等の調査（統括）             | H14.10.28～<br>H14.11.1  | 中国     |
| 柏尾 具俊 | 野菜花き研究部<br>上席研究官      | 輸入野菜対応技術開発のための中国野菜生産状況等の調査（病虫害防除、環境保全型栽培）  | H14.10.28～<br>H14.11.1  | 中国     |
| 沖村 誠  | 野菜花き研究部<br>野菜育種研究室    | 輸入野菜対応技術開発のための中国野菜生産状況等の調査（野菜育種）           | H14.10.28～<br>H14.11.1  | 中国     |
| 荒木 陽一 | 野菜花き研究部<br>施設野菜栽培研究室  | 輸入野菜対応技術開発のための中国野菜生産状況等の調査（施設野菜栽培、環境保全型栽培） | H14.10.28～<br>H14.11.1  | 中国     |
| 大和 陽一 | 野菜花き研究部<br>耐暑性野菜生産研究室 | 輸入野菜対応技術開発のための中国野菜生産状況等の調査（露地野菜、耐暑生産技術）    | H14.10.28～<br>H14.11.1  | 中国     |

## 受け入れ研究員

| 氏名                  | 種別            | 受入課題名                            | 受入研究室                  | 期間                     |
|---------------------|---------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Marion Olney Harris | JSPSフェローシップ短期 | 昆虫の吸汁によってイネ体内に誘導される対病原微生物免疫機構の解明 | 地域基盤研究部<br>害虫管理システム研究室 | H14.11.3～<br>H14.11.17 |