

九州沖縄農業研究センターニュースNo.9

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-07-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00007810



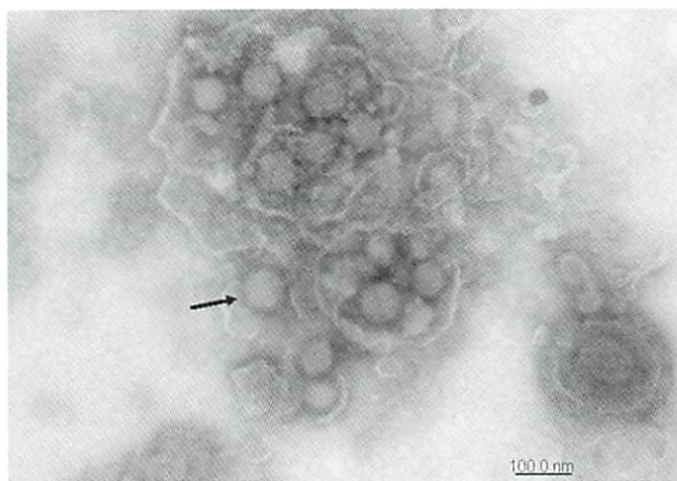
九州沖縄農業研究センター ニュース

No.9

平成16年3月

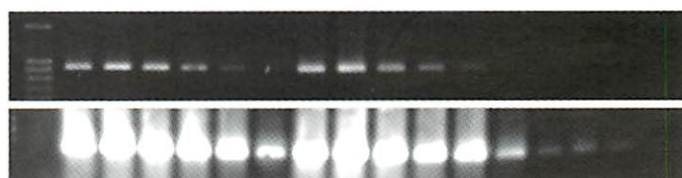


IYSVによるアルストロメリアの黄化えそ症状



病原ウイルス(矢印)の電子顕微鏡写真(約5万倍)

	発病葉					無病徴感染					健全					
希釈倍率	1	10	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	1	10	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	1	1	1	1



上段：RT-PCR、下段：サザンハイブリダイゼーションウイルスの超高感度検出法(下段)、従来の方法(上段)

九州沖縄農業研究センター地域基盤研究部では、新規侵入病害のアイリスイエロースポットウイルス (IYSV) の超高感度検出法を開発しました。この方法を用いると、無病徴感染した植物からもウイルス検出が可能となります。

● 主な記事 ●

- 巻頭言 九州沖縄地域の病害虫問題への取り組みについて
- 研究成果の紹介
 - ・製パン適性がよく蛋白質含量が高く醤油用にも適する硬質小麦品種「ミナミノカオリ」の育成
 - ・カンショの茎の中には窒素固定細菌が生息している！

- ・天敵類を利用したメロン主要害虫の総合管理体系
- 九州沖縄農研の動き
 - ・バイオマス資源活用に向けた研究戦略
 - ・水稲、小麦の新しい品種誕生！
 - ・バイオマスに期待をよせて
- 海外見聞 フィラデルフィア郊外での3か月
- 人の動き

九州沖縄地域の病害虫問題への取り組みについて

地域基盤研究部長 皆川 望

九州沖縄農業研究センター地域基盤研究部では、病害虫防除の研究をしています。部の名称が現在のものになって15年以上になりますが、いまだに名前が分かりにくいと言われます。現在の名称となった1988年に、地域農業試験場の所在する地域において研究を行うことが効果的・効率的とされる研究問題をその地域の地域基盤研究とし、その研究を行う部を地域基盤研究部と呼ぶことにしました。したがって、同じ名称でも、地域によって研究内容が異なります。例えば、東北はやませ気象、四国は傾斜地農業、九州では長距離移動性等難防除病害虫が地域基盤研究の研究テーマです。地域農業試験場は、各地域の農業研究全体をカバーすると同時に、地域基盤研究の分野については全国的な研究拠点となります。独立行政法人移行後も、この考え方と名称は引き継がれています。

九州沖縄地域では、病害虫について多くの研究問題と古くからの研究蓄積があります。特に、ウンカ・ヨコバイ類等稲害虫の研究先進地です。1970年代には、九州農試と九州各県の農業試験場が連携して、イネ矮化症状の病原ウイルスとツマグロヨコバイなどが病原ウイルスを媒介することを明らかにしました。また、トビイロウンカやセジロウンカが海外から飛来することが明らかにされたのもその頃です。その後、コブノメイガも海外からの長距離飛来害虫であることが判明しました。さらに、最近の佐賀大学の研究によると、稲の害虫ではありませんが、ハスモンヨトウも海外から飛来するとのことでした。

1970年代までは、国も県の試験場も水稻の病害虫を中心に研究していました。現在、九州沖縄地域における病害虫研究の対象作物は、当所は主に稲・麦・大豆・甘藷の普通作物と一部の施設野菜です。一方、県の試験場ではおおむね野菜と果樹に重点を移しています。

九州沖縄地域で最近大きな問題となっている病害虫としては、トマト黄化葉巻病、カンキツグリーニング病、水稻のスクリミングガイ、大豆や果樹などのカメムシ類、麦類の赤かび病など防除の難しいものが多くあります。これらは、昔から問題となっ

いた病害虫が新たな視点から問題となるものがある一方で、海外との人や物の行き来が増加するなかで新たに発生が確認されたものもあります。また、新しい作物や品種、資材、栽培技術などの導入によって、新たな病害虫問題が発生する事

例もあります。当初は一つの県の問題であっても、間もなく九州全県に共通する問題となる事例も多くあります。これらを含めた多くの病害虫への対応として、当所においてもまた各県の試験場においても、病害虫研究分野の最重要課題として、病害虫総合管理技術（IPM）の研究開発に取り組んでいます。

病害虫研究は、被害回避のための技術開発を目的としています。研究成果は、もっとも端的に農業生産を向上させるものです。一方、当所を含め、多くの機関で人員も予算も厳しい状況にある中で、多くの病害虫問題の解決に向けた研究開発と研究成果の普及を効果的・効率的に進めることがますます重要となってきています。このためには、県、大学、民間を含めた病害虫研究を行う産学官の連携協力をより一層強化することが必要であり、広く病害虫研究分野の方々との意見交換を行い、それに基づいて具体的な行動計画を立てていきたいと考えています。本年1月の九州沖縄地域の試験研究推進会議において公立試験場等の方々へ意見をいただいたところです。

なお、これに関連して平成16年度には、農林水産高度化事業の研究成果であるLAMP法を用いたカンキツグリーニング病の簡易検診技術の研修会（7月頃）を当所で開催することとしています。また、赤かび病等の最新の研究成果等を検討するマイコトキシン研究会が9月に九州で開催される予定です。さらに、長崎県、福岡県および熊本県に当所も加わり、トマト黄化葉巻病に関する研究成果の発表会を計画しています。これらの詳細は、決まりしだい、当所のホームページ等でお知らせする予定です。



研究成果 1

製パン適性が良く、蛋白質含量が高く醤油用にも
適する硬質小麦品種「ミナミノカオリ」の育成

はじめに

小麦の生産量は年々増加し、平成14年産が83万トンで、食料・農業・農村基本計画の平成22年の目標である80万トンを既に達成しています。また、「新たな麦政策大綱」に基づき小麦の取引は、平成12年産から民間流通に移行していますが、実需者の需要量と農家の生産量との間のミスマッチ（不一致）が問題となっています。このような状況のなか、国産小麦の生産振興のために、当研究室では従来は国産小麦の使用比率の低いパン、中華めん用などにも向く硬質小麦品種の開発に取り組んでいます。

「ミナミノカオリ」の来歴と特性

「ミナミノカオリ(旧系統名 西海186号)」は、1991年度に行った高蛋白質で製パン適性の優れた硬質小麦「Pampa INTA」と早生で短強稈、多収のめん用系統「西海167号」の交配から育成された、温暖地・暖地での栽培に適した硬質小麦で、平成15年度に小麦農林160号として登録されました。当研究室では1999年に初めて温暖地・暖地向けに菓子パンやロールパンに適する硬質小麦「ニシノカオリ」を育成しました。それに比べ「ミナミノカオリ」はファリノグラムのバリリメーターバリュウが高く、エキステンソグラムの伸長度、伸長抵抗が大きく、生地特性が優れています。さらに、食パンを作った時の体積が大きく、官能試験評点も高く、食パン用としての製パン適性も優れています(表1)。また、蛋白質含量が高く醤油醸造にも適しています。

「ミナミノカオリ」という品種名は、交配に用いた親品種「Pampa INTA」が南米アルゼンチンの品種であることと普及地帯が暖地・温暖地であることを表す「ミナミ」と、パンや醤油のよい香りを表す「カオリ」に由来しており、漢字では「南の香」と

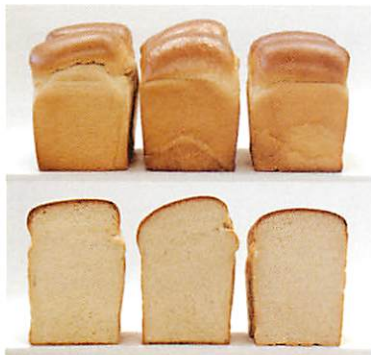


写真1 食パンの外観と内相
左から1CW、ミナミノカオリ、ニシノカオリ

表1 ミナミノカオリの品質特性

	ミナミノカオリ	ニシノカオリ
ファリノグラム バリリメーター バリュウ	5 2	4 9
エキステンソグラム 伸長抵抗 (B.U.)	3 4 5	2 6 5
伸長度 (mm)	2 0 0	1 8 0
パンの比容積	4. 2 2	3. 7 9
パンの官能試験 評点	7 6. 1	7 4. 0

試験年度、栽培場所、栽培法：2000-2001、筑後市（水田作研究部）、条播多肥。
ファリノグラム：小麦粉生地の特性を調べる機械で、50gの粉をミキサーに入れ水を加え捏ねた時の回転羽に加わる力を時間経過とともに記録する装置。
バリリメーターバリュウ：生地形成状態の総合評価値で、パン用は高いものが望ましい。
エキステンソグラム：生地を伸ばしたときの抵抗の強さや伸びの程度を測定する装置。
伸長抵抗：生地を伸ばしたときの抵抗の最も強いときの値。薄力粉は低く（弱）、強力粉は高い（強）。
伸長度：生地が伸び切れた時点での長さ。

表記します。

奨励品種には平成15年度に大分県でパン・醤油用として採用、広島県でパン用として採用予定です（2004年2月現在）。

おわりに

「ミナミノカオリ」は「ニシノカオリ」に比べて製パン適性は改善されましたが、まだカナダから輸入されるパン用銘柄である1CWには及びません。また、交配親に外国品種を使用しているため、赤かび病と穂発芽に弱いという栽培上の欠点を持っています。当研究室では今後も製パン適性のより一層の改善と、赤かび病と穂発芽に強い品種の育成に取り組むこととしています。

（水田作研究部麦育種研究室 小田俊介
電話0942-52-0664）



写真2 ミナミノカオリの草姿

研究成果 2

カンショの茎の中には窒素固定細菌が生息している

1. はじめに

カンショは従来より窒素施肥量の少ない作物として知られていましたが、自らが空中窒素を固定しているという認識はありませんでした。近年、重窒素自然存在比の測定によりカンショにおける空中窒素固定が示唆されました。そこで、畑作研究部生産管理研究室では、カンショ茎中からの内生窒素固定細菌（植物体内に生息する窒素固定細菌）の分離と同定を行いました。

2. カンショ内生窒素固定細菌を分離し、同定する

表面殺菌したカンショの茎から、無窒素培地を用いて、11株の内生細菌を分離しました。これらの中で、ベニオトメから分離した2株は窒素固定活性（アセチレン還元活性）を有し、形態的・生理学的特徴も類似していました。この内の1株をクレブシエラ オキシトーカ (*Klebsiella oxytoca*) と同定することができました（写真A）。このことは国内で初めてのカンショからの内生窒素固定細菌の分離例となりました。

この後、外国人特別研究員Dr. C. A. Asis, Jr.を招へいして共同研究を行うことにより、カンショからの内生窒素固定細菌の分離・同定を継続し、より窒素固定活性の高い菌株の分離を目指しました。都城・種子島・沖縄本島・石垣島・つくばの異なる地域よりカンショ内生細菌を探索・収集しました。これらの中のコガネセンガン茎より分離した窒素固定細菌をパントエア アグロメランズ (*Pantoea agglomerans*) と同定しました（写真B）。

3. 内生細菌を共存培養すると窒素固定活性が向上する

カンショの茎の中には、窒素固定細菌以外に、非窒素固定性細菌も生息しています。共にコガネセンガンの茎から分離した窒素固定細菌パントエア ア

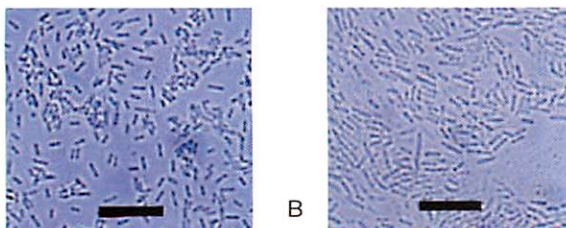


写真. 内生窒素固定細菌クレブシエラ オキシトーカ(A、左側)とパントエア アグロメランズ(B、右側)

注:バーの長さは百分の一ミリメートルを示す。

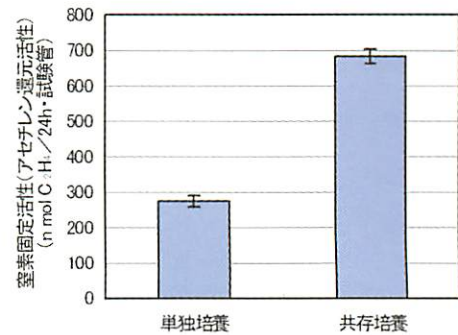


図. 内生窒素固定細菌パントエア アグロメランズと非窒素固定性内生細菌エンテロバクター アズブリエの共存培養による窒素固定活性の向上効果

注: 半流動改変レニー培地にパントエア アグロメランズのみ(単独培養)、パントエア アグロメランズ+エンテロバクター アズブリエ(共存培養)をそれぞれ一定菌量接種して36時間培養後、窒素固定活性を調べた。

グロメランズと非窒素固定性細菌エンテロバクター アズブリエ (*Enterobacter asburiae*) を一緒に培養すると(共存培養)、パントエア アグロメランズを単独培養するよりも窒素固定活性が約2倍に向上しました(図)。このことは、カンショ茎中において内生細菌同士が何らかの相互作用を及ぼしあっていることを示唆しています。

4. カンショ茎中のどの部位に内生窒素固定細菌が生息しているのか?

カンショ茎の異なる部位から節間を採取し表面殺菌してから、それぞれの節間より切片を切り出して、窒素固定細菌の生育に適した培地で培養し、培養液の窒素固定活性を測定する試験を行いました。その結果、①カンショ茎中に窒素固定細菌が生息していることが確認でき、②先端近くの部位では生息頻度が低い傾向があり、地際部方向に向かって内生窒素固定細菌が不連続に分布していることが示唆されました。

5. 内生窒素固定細菌を積極的に利用するために

実際にこれらの内生窒素固定細菌がカンショの窒素栄養に貢献しているのかどうか、現在接種試験を行い、窒素固定量の計測を試みています。今後は、こうした作物と微生物の共生による有用な生物機能を活かして、カンショや他作物への窒素施肥量の節減へとつなげるため、内生窒素固定細菌の利用技術化を検討しています。

(畑作研究部生産管理研究室 安達克樹
電話0986-22-1506)

研究成果 3

天敵類を利用したメロン主要害虫の総合管理体系

施設栽培メロンでは、アブラムシ類、アザミウマ類、ハダニ類、ヨトウムシ類など多くの害虫が発生し、その防除に化学合成農薬が多用されてきました。しかし、近年は、より安全・安心な農産物が求められるとともに生態系への負荷軽減のためにも農薬の使用量をできるだけ減らす努力をする必要があります。そこで、天敵類を中心とし、防虫ネットや環境にやさしい選択的農薬を最小限組み合わせることにより農薬の使用量を大幅に削減した総合的害虫管理体系を開発しました。

天敵類の利用

ワタアブラムシ、アザミウマ類、シルバーリーフコナジラミは、定植時にネオニコチノイド系粒剤を処理することによって、ほぼ1ヶ月間低密度に抑制することができます(図1)。しかし、この時期になると粒剤の効果が消失し、発生が始まります。そこで、ワタアブラムシに対してコレマンアブラバチ(1,000~2,000頭/10a、2~3回)、アザミウマ類に対してタイリクヒメハナカメムシ(500~1,000頭/10a、1~2回)、コナジラミに対してオンシツツヤコバチ(2,000~4,000頭/10a、3~4回)を放飼することで、化学合成農薬を用いた防除区と同等の防除効果が得られることが分かりました(写真1)。

トマトハモグリバエに対しては発生初期からイサエアヒメコバチ(125~250頭/10a、3~4回)を放飼することで(図1)、ハダニ類に対してはチリカブリダニ(2,000頭/10a、1回)を放飼することで高い防除効果が得られました。

防虫ネットの利用

オオタバコガ、ハスモンヨトウ、ワタヘリクロメイガなどに対しては、防虫ネット(4mm目合い)を天窗部や入り口に張ることで侵入を防止でき、ほとんど被害が生じないことが分かりました(写真2)。しかし、防虫ネットを張るとハウス内の気温や湿度が高目になることがあり、メロンの生育やハウス内での作業への影響が考えられますので、今後栽培法や換気法の改善を行う必要があると考えられます。

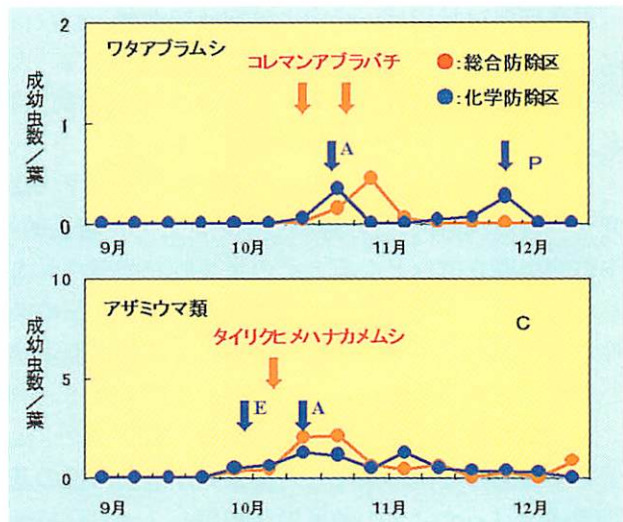


図1 ハウス栽培メロンの総合防除区と化学防除区における主要害虫の個体数の推移

両区とも定植時にネテンピラム粒剤(2g/株)を処理した。橙色矢印は総合防除区、蒼色矢印は化学防除区の天敵放飼、薬剤散布を示す
A:アセタミプリド水溶剤、P:ピメトロジン水和剤、E:エマメクテン乳剤



写真1 タイリクヒメハナカメムシ(成虫左)とコレマンアブラバチによって寄生されたワタアブラムシのマミー(右)



写真2 ハウス天窗部に張った防虫ネット

(野菜花き研究部 上席研究官 柏尾具俊
電話0942-43-8271)

九州沖縄農研の動き

バイオマス資源活用に向けた研究戦略 —平成15年度九州沖縄農業試験研究推進会議本会議—

平成15年11月12日、管内の試験研究機関、行政機関、大学、民間企業など計88名の参加を得て、「九州沖縄地域におけるバイオマス資源活用に向けた農業試験研究戦略」をテーマに開催しました。

冒頭、山川所長から、現在の第三次バイオマス研究ブームは、これまでと違い農業研究として継続的・本格的な取り組みとなるとその重要性が強調されました。また、九州農政局山根次長からは、九州の条件を生かしたバイオマスの利活用による循環型産業の育成、農業の活性化等への期待が述べられました。

1. 政府のバイオマスニッポンのプロジェクト策定で中核的な役割を果たした**東京大学迫田教授の基調講演「バイオマスの地域循環利用システム化技術の開発」**では、日本におけるバイオマス研究全般、アドバイザーグループでの検討内容、地域のとり組みとして「バイオマスタウン」が紹介されました。バイオマスは再生可能資源ではあるが、農業の場面では、必ずしも持続可能資源とはならないとの認識。九州は立地条件が良いので「バイオマスタウン」の成立が期待される。バイオマス利用が分散型のシステム特性であることから必ずしもハイテク技術である必要はない。などが指摘されました。

2. **九州沖縄地域における先進的な取り組み**が報告されました。(1)霧島高原ビール(株)山元社長から、バイオマスに関してはコストを無視した技術開発が多い。90%コスト低減に加えて騒音、悪臭の問題をクリアーできる「焼酎廃液処理メタン発酵リサイクルシステム」を25年かかりで実現したことが報告されました。(2)「未利用バイオマスの地域的循環利用の推進」では佐賀大学染谷助教授が「はちがめエココミねっと」を取り上げた。生ゴミの収集・利用等の経済性も含めた佐賀大学の多方面から研究支援が行われており、NPO活動としてさらに規模拡大を計画していることが報告されました。

3. **バイオマス利用技術開発の現状**が報告されました。(1)鹿児島県農産物加工研究指導センター松元流通保蔵研究室長から「バイオマスのカスケード利用技術」と題して九州の特産品であるサツマイモから澱粉、 β アミラーゼ、機能性食品素材、生分解性農業資材など多段階利用技術により、ゴミゼロ型高付加価値化を実現する技術が紹介されました。



(2)国際農林水産業研究センター中川研究交流科長から「バイオマスからの効率的メタノール合成技術」をテーマにあらゆるバイオマスから効率的にメタノールを合成する技術開発(農林グリーン1号機)の意義と期待される活用場面等が紹介されました。

(3)九州沖縄農業研究センター假屋畜産飼料作研究部長から「廃棄物系バイオマスのコジェネレーションシステム」として家畜ふんなどの廃棄物系バイオマスから熱、発電などの高いエネルギー変換効率を実現する技術開発が紹介されました。

4. **総合討論**では、迫田教授の提起に関連して討議され、次のような発言がありました。バイオマスと化石資源との代替については技術的には最大25%程度の代替可能性がある。バイオマス利用の経済性の視点から材料の収集範囲(輸送費用)が重要であるが、マイナス廃棄物処理価格の場合にはバイオマス利用は見込みがある。持続可能資源の視点から、ネピアグラスを例として最大乾物生産の40%ぐらいまでは持続可能ではないかとの見解が示されました。

最後に、山川所長から九州におけるバイオマス利用は全国的に最も条件に恵まれており、研究実績も豊富であることから、エネルギーからカスケード利用まで統一的に議論できる唯一の地域であり、来年もバイオマス研究を取り上げる事も考えてみたいとの決意表明で締めくくられました。

(企画調整部連絡調整室長 折登一隆)

新品種の紹介

水稻、小麦の新しい品種が誕生 —平成16年1月26日 農林水産省命名登録—

作りやすく、着色の良い赤糯^{もち}の新品種 「紅染めもち」^{べにぞ}

「紅染めもち」の特長

「紅染めもち」は、「西海糯197号」(後の「ひみこもち」)を母、赤米(粳)^{うるち}の「は系赤124」(後の「ベニロマン」)を父とする交配組み合わせから育成されました。九州では“中生の晩”の熟期に属する品種で、特に次の2点がすぐれています。

1. これまでの赤糯品種(「つくし赤もち」)に比べると稈長が約20cm短く、一般の糯品種と変わらないため、倒伏の心配がありません。収量は、「つくし赤もち」に比べると標肥栽培では同程度ですが、多肥栽培では倒れにくいため約20%多収になります。
2. 玄米はやや小粒で、赤味が濃く均一に着色し、赤糯としての米の外観品質が良好です。

「紅染めもち」の活用場面と栽培上の注意点

佐賀県のおこわ業者が赤糯の特性を活かした新しいタイプの商品を開発しているように、町おこしなどの地域特産物としての利用が期待されています。

実際の栽培にあたっては、一般品種と種子が混じらないよう種子の管理を徹底し、自然交雑を避けるため同熟期の他品種の近くでは栽培しないなどの配慮が大切です。

(水田作研究部稲育種研究室
電話0942-52-0647)



図1. 紅染めもちの草姿
倒れにくく、栽培しやすい



図2. 紅染めもちの玄米
これまでの赤糯(右)に比べ、赤の着色が良い

製パン適性が良く、蛋白質含量が高く 醤油用にも適する硬質小麦品種 「ミナミノカオリ」

「ミナミノカオリ」は温暖地・暖地での栽培に適した硬質小麦です。1999年に温暖地・暖地向けに初めて育成された硬質小麦「ニシノカオリ」は菓子パンやロールパンに適していましたが、それに比べ「ミナミノカオリ」は生地特性が優れ、パンを作った時の体積が大きく食パン用としての製パン適性が優れています。また、蛋白質含量が高く醤油醸造にも適しています。「ミナミノカオリ」という品種名は、交配に用いた親品種「Pampa INTA」が南米アルゼンチンの品種であることと普及地帯が暖地・温暖地であることを表す「ミナミ」と、パンや醤油のよい香りを表す「カオリ」を意味しています。平成15年度に大分県でパン・醤油用、広島県でパン用として奨励品種に採用予定です。

(水田作研究部麦育種研究室
電話0942-52-0664)



食パンの外観と内相
左から1CW、ミナミノカオリ、ニシノカオリ

九州沖縄農研の動き

バイオマスに期待をよせて —九州沖縄農業研究センター—一般公開—

メインテーマに「バイオマス～太陽と大地の恵み～」を掲げた九州沖縄農業研究センター西合志地区の一般公開が、平成15年11月15日（土）に開催されました。当日は、天気と人出が心配されましたが、公開中は何とか持ち、来場者も1,483人と例年並みでした。来場者の5割以上が3回以上というリピーターで占められ、一般公開が年中行事として周辺の住民に定着していることが伺われます。一方で約3割が初めてということであり、より多くの地域住民に当センターの活動を理解してもらうため、今後もきめ細かなPR活動が必要だと思われま

す。本年も例年並みに研究成果のパネル展示約40点、講演会、当センターで育成した品種を素材とした食品の試食、いも堀体験、講演会、線虫相談などを開催しました。主な展示内容は以下のとおりです。

1. 講演会

バイオマスについて、当センターの研究者によって以下の3テーマの講演を行ったところ、国による「バイオマス・ニッポン総合戦略」が掲げられたこともあり、多数の参加者がありました。

講演テーマ：①コ・ジェネレーションシステム（薬師堂謙一）、②さとうきびモンスターケーキの開発（寺島義文）、③土壌微生物の有効利用（渡邊克二）

2. 体験・施設見学

平成15年3月から実験を開始した牛糞堆肥から電気を作るバイオマス施設（コ・ジェネレーションシ



写真1 バイオマス発電設備の説明

ステム）の公開、さつまいも掘り、ロールベールのお絵書き、牛の受精卵観察、豪雨体験、電子顕微鏡によるウイルス観察などを行いました。毎年のことながら、さつまいも掘りは、親子づれに大変人気がありました。

3. 試食・試飲

当センター育成の小麦「チクゴイズミ」のうどん、青臭みのない大豆「エルスター」の加工食品、さつまいも天ぷら、ローストビーフ、よもぎ餅の豚肉ソーセージ、牛乳、乳製品などの試食を行いました。その中でもうどんは好評で長蛇の列ができ、当初予定していた約700人分はあっという間になくなり、急遽追加をするほどでした。

4. 展示・即売

当センター育成のパン用小麦品種「ニシノカオリ」の食パン・揚げパン、さつまいも品種「アヤマラサキ」のジュース、地元産の野菜等の販売を行いました。「ニシノカオリ」については、栽培面積も増え、消費者にも名前が定着しつつある感がしました。

最後にアンケートでバイオマス研究について今後期待するかどうか質問したところ、回答者632人中79%に当たる502人が期待すると回答しており、バイオマスについての関心と期待の高さが伺えました。今後の研究に期待したいと思います。

（一般公開事務局 情報資料課 池田弘幸）



海外見聞

フィラデルフィア郊外での3か月

地域基盤研究部病害遺伝子制御研究室 岩波 徹

平成15年10月から3か月間、経済協力開発機構(OECD)のフェローシップを授与され、フィラデルフィア郊外のドイレストアウンにあるトーマス・ジェファソン大学B型肝炎基金研究所で植物ウイルス遺伝子機能を利用した医薬品製造に関する基礎研究に従事する機会を得ました。

1. トーマス・ジェファソン大学とデラウェア・バレー大学

トーマス・ジェファソン大学の大学本部はフィラデルフィアの街の中心部にあり、そこでは主に医学系の学部・研究所が集まっています。私が研究に従事した「B型肝炎基金研究所」はフィラデルフィアの北約50kmのところにあるドイレストアウンという街にありました。研究所は、当地の農科系大学であるデラウェア・バレー大学の敷地内に設置されていて、研究所内は医学系一色で、一歩建物を出れば



写真1 デラウェアバレー大学のキャンパス風景

農学・園芸系のキャンパス風景が広がるという、非常に珍しい光景でした(写真1)。B型肝炎基金研究所は有志が上院議員に働きかけて設立され、ほとんどが寄付金でまかなわれているようです。研究所設置の際に所長が職住接近のアットホームな雰囲気の運営を望んだこと、農科大学のデラウェア・バレー大学にとっては、地元農業従事者の間でB型肝炎が問題となっていること、などの理由で、B型肝炎基金研究所がデラウェア・バレー大学の中にできることは、相互のメリットがあったようです。

2. 研究室

私が在籍した研究室では、植物ウイルスの機能を利用してB型肝炎のワクチンまたは抗原を植物体内で大量生産する技術を開発するための基礎研究をしていました。私は植物ウイルスベクターの構築や実験植物(タバコ科植物及びほうれん草)への接種実験をやりました。植物ウイルスベクターを用いた外来タンパク質の発現は一過性のものが多く、安定して大量生産するようになるまでには、まだいくつかの技術的障壁を克服しなければならないと思われました。しかし、植物ウイルス学と医学系の研究分野分野の融合は非常に新鮮で興味深いものでした。

3. 米国農務省園芸研究所

滞在中にワシントン郊外のベルツビルにある米国農務省(USDA)の園芸研究所を訪問する機会を得ました(写真2)。



写真2 米国農務省園芸研究所の園芸部門研究リーダーのハーツング博士と著者

当地は農業、園芸、畜産など多くの研究機関が集まっている日本のつくばのようなところでは、生物テロ事件以来病原体の管理が厳しく、すべての保存菌株はもちろん培養シャーレ全てをコンピューターにインプットしなければならず、フリーザー、培養器も施錠が義務づけられていました。また研究職員の採用はアメリカ国籍を持っていないと不可能となり、大学での農学研究はほとんど中国やインドからの留学生、ポストドクが担っている現実と大きな矛盾を生じていて、優秀な新人の採用が極めて困難になっているとのことでした。

4. 生活面



写真3 下宿先のタウンハウス近くの風景

3か月間という短い期間でしたので、下宿先を探すのに苦労しましたが、一人暮らしのおばあさんの2階の部屋を間借りしました(写真3)。以前カナダに留学していたときは家族と一緒にだったので、家に帰れば日本的な生活でしたが、今回は家に帰っても「アメリカ」で、3か月とはいえ密度の濃い外国体験となりました。おばあさんは学生の頃日本に2週間ほど招待されたことがあるそうで、いろいろと昔話をしてくれました。大きな座敷ネコが2匹いて、夜中でも寝室に入ってきてもそもそ動いていました。すぐに仲良しになり、(英語で!)呼ぶとやってきてだっこをさせてくれました。

研究も生活も極めて充実した3か月であつという間に過ぎてしまいました。お別れの際、おばあさんの半分涙ぐんだ目とネコの(昼寝の最中だったので)眠たそうな目が印象的でした。

人の動き

表彰

氏名	表彰日	表彰名	所属	功績
井上 裕之	H15. 9. 13	勲六等單光旭日章	元九州沖縄農業研究センター総合研究部主任研究官	長年にわたり農業試験研究の発展に寄与した
内田 満	H15. 9. 20	勲五等瑞寶章	元九州農業試験場作物開発部主任研究官	長年にわたり農業試験研究の発展に寄与した
児玉 良秋	H15. 11. 3	瑞寶單光章	元九州農業試験場畑地利用部業務科総括作業長	長年にわたり農業試験研究の発展に寄与した
高橋 将一	H15. 11. 27	日本農学進歩賞 (財団法人農学会)	作物機能開発部 大豆育種研究室	高品質多収大豆品種の育成、子実貯蔵タンバクの機能に関する研究

外国出張

氏名	所属	用務	期間	用務先
岩波 徹	地域基盤研究部 病害遺伝子制御研究室	OECDフェロウシップ「ウリ科作物に感染する新トバモウイルスの感染性クロロンの作出とウイルス発現ベクターの開発」	H15. 10. 14～ 16. 1. 12	アメリカ
宮本 輝仁	地域基盤研究部 線虫制御研究室	2003年アメリカ農学会・作物学会・土壤化学学会共催の年次大会	H15. 11. 1～ 15. 11. 9	アメリカ
石黒 浩二	畑作研究部 畑作物変換利用研究室	第13回国際熱帯いも類会議	H15. 11. 6～ 15. 11. 18	タンザニア
岡本 章秀	野菜花き研究部 花き研究室	ツツジ育種等に関するセミナー及び韓国のツツジ生産地の視察	H15. 11. 3～ 15. 11. 7	韓国
吉元 誠	畑作研究部 畑作物変換利用研究室	第13回国際熱帯いも類会議	H15. 11. 6～ 15. 11. 18	タンザニア
梶 雄次	畜産飼料作研究部 豚飼養研究室	養豚の実態調査	H15. 11. 15～ 15. 11. 30	タイ
山川 理	所長	調印式及び国際シンポジウムへの出席	H15. 11. 18～ 15. 11. 20	韓国
橋本 知義	環境資源研究部 土壌微生物研究室	国際シンポジウムへの出席	H15. 11. 18～ 15. 11. 20	韓国
市瀬 克也	地域基盤研究部 害虫生態制御研究室	アジアアリ類研究会	H15. 11. 25～ 15. 12. 1	タイ
荒木 陽一	野菜花き研究部 施設野菜栽培研究室	砂漠化防止対策推進体制検討調査 現地モニタリング調査	H15. 12. 6～ 15. 12. 14	ブルキナファソ
吉田めぐみ	地域基盤研究部 病害生態制御研究室	2003National Fusarium Head Blight Forum	H15. 12. 12～ 15. 12. 17	アメリカ
上田 重文	地域基盤研究部 病害遺伝子制御研究室	国際学会(4th International Geminivirus Symposium & 2nd International ssDNA Comparative Virology Workshop)	H16. 2. 15～ 16. 2. 22	南アフリカ
奥田 充	地域基盤研究部 病害遺伝子制御研究室	ワーゲニンゲン大学の植物ウイルス病研究者と研究推進についての討議	H16. 2. 15～ 16. 2. 21	オランダ
望月 龍也	企画調整部	平成16年7月開催予定の国際シンポジウム実務打合せ及びイチゴの育種研究に関する情報収集	H16. 2. 24～ 16. 2. 27	韓国
橋本 知義	環境資源研究部 土壌微生物研究室	平成16年7月開催予定の国際シンポジウム実務打合せ及び微生物資材の利用実態に関する情報収集	H16. 2. 24～ 16. 2. 27	韓国
荒川 祐介	環境資源研究部 土壌資源利用研究室	中国持続的農業技術研究開発計画に係る短期専門家	H16. 2. 4～ 16. 3. 24	中国
杉本 明	作物機能開発部 さとうきび育種研究室	バイオマス用さとうきびの育種研究及び交配・採種研究についての事情調査と交配委託についての研究打合せ	H16. 3. 7～ 16. 3. 20	ブラジル バルバドス
寺島 義文	作物機能開発部 さとうきび育種研究室	バイオマス用さとうきびの育種研究及び交配・採種研究についての事情調査と交配委託についての研究打合せ	H16. 3. 7～ 16. 3. 20	ブラジル バルバドス

九州沖縄農業研究センター
ニュース No.9
平成16年3月30日発行

編集・発行 独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
九州沖縄農業研究センター企画調整部
〒861-1192 熊本県菊池郡西合志町須屋2421
TEL.096-242-7686 FAX.096-242-7566
ホームページ <http://konarc.naro.affrc.go.jp/>