

日 中 韓 サツマイモワークショップを振り返って

九州沖縄農業研究センター

サツマイモ育種研究チーム 吉永 優

・ はじめに

平成18年9月13日から15日にかけて、宮崎県都城市ウェルネス交流プラザにおいて、日中韓サツマイモワークショップ（主催：九州沖縄農業研究センター、作物研究所、都城市、共催：九州東海大学）を開催しました。平成16年9月に韓国の木浦農業試験場で行われた第1回目のワークショップに続き第2回目となる本ワークショップには、大学、公立研究機関、独立行政法人（独法）、民間企業などから総勢145名の参加があり、中国から21名、韓国から10名が来日されました。サツマイモに関する研究開発や技術の普及などに取り組んでいる参加者が研究発表や意見交換を行い、様々な交流を通じて3カ国間の相互理解を深めました。ここでは、本ワークショップを振り返り、その概略を紹介したいと思います。

・ オープニングセッション・研究発表

オープニングセッションでは、ワークショップ実行委員長である九州沖縄農業研究センター山川所長の開会挨拶に続いて、都城市長代理の前田公友収入役から温かい歓迎のご挨拶をいただきました。その後、中国および韓国代表から、山川所長のサツマイモ育種分野における長年の功績を称え、山川所長へ記念額が贈呈されました。

2日間にわたり口頭で22課題、ポスターで

24課題の研究発表が行われ、質疑応答が交わされました。まず一般講演に先立ち、中国農業大学副院長の劉 慶昌氏から「中国のサツマイモ生産と育種」、韓国の木浦農業試験場上席研究員の丁 秉春氏から「韓国におけるサツマイモ栽培と加工利用」、日本から「南九州向けのサツマイモ育種の成果と今後の研究方向」（吉永 優）の特別講演がありました。一般講演は大きく分けて育種と食品化学のセッションからなり、2日目の午後にはポスター発表が行われました。育種のセッションでは、遺伝子組み換えの研究発表が目立ちました。韓国からは一度に複数の環境ストレス耐性（低温や酸化ストレス耐性）を付与するため、活性酸素を消去する酵素遺伝子を過剰発現させた組み換え体、光に対するセンサーの役割を果たすフィトクロームというタンパク質の遺伝子をサツマイモに導入し、光合成の効率や収量性を向上させる取り組みなどが紹介されました。中国では塩害耐性や除草剤耐性サツマイモの作出に向けて組み換え研究が進められているようでした。日本からはRNA干渉という分子生物学的手法を用いて、でん粉生合成に関わる酵素遺伝子の発現を抑制し、高、低アミロースなどででん粉の質的改变に成功した研究が報告され、参加者の注目を集めていました。遺伝子組み換え研究以外で印象に残ったのは、中国における新用途サ

ツマイモの育種に関する研究でした。これまで日本が世界に先駆けて行ってきた茎葉利用、アントシアニンの機能性を生かした育種など需要拡大や高付加価値化を目指した技術開発が中国でも盛んに行われている状況が紹介されました。国際会議等で日本が発表してきた新用途開発や機能性研究が中韓の技術開発に大きな影響を与えていることを示しています。今後、これらの研究の進展によっては、加工用サツマイモの原料や加工製品の輸入がますます進むのではないかと懸念を抱きました。

日本の大学、企業および独法からはバイオマスや機能性関連の研究結果が次々と発表されました。いも焼酎粕から植物の発芽抑制効果を持つエチルカフェエートの抽出、パン原料としての焼酎粕の有効利用技術、茎葉から的高機能性ポリフェノール成分（トリカフェオイルキナ酸）の効率的抽出法、アントシアニンの体内吸収の検証など、参加者にとって有益な情報が数多く得られました。日本での多岐にわたるサツマイモ研究が海外の参加者に十分アピールできたのではないかと思います。中国農科院農産品研究所の木 泰華主任は、中国でも今後サツマイモのバイオマス研究、特に加工残渣の多段階利用の研究を進めてゆきたいと熱心に語っておられました。

・ エクスカーション

ワークショップ最終日には都城市内のサツマイモ関連施設などを見学しました。3,000トンの焼酎用原料を貯蔵できるサツマイモ貯蔵庫（高城町）では、JA都城の重富農産課長が本施設の建設に至る経緯や貯蔵室の仕様などについて丁寧に説明してくださいました。都城くみあい食品では、焼酎用の冷凍いもの

製造や紫サツマイモパウダーの製造ラインを見学させていただきました。カメラを手にした中韓の参加者がなかなか現場から立ち去ろうとせず、熱心に説明を聞く姿が印象に残っています。中国の参加者には北京荷田生物化工有限公司や邢台金力高分子材料有限公司などのサツマイモの加工に携わる企業の方々も含まれており、すでに紫サツマイモパウダーは製品化されているそうです。彼らの目にはこの製造ラインがどのように写ったのでしょうか。昼食後は霧島酒造（株）を訪問し、2006年にオープンしたばかりの志比田増設工場を見学しました。大規模で最新の設備が整った焼酎工場に皆さん驚いていたようです。その後、九州沖縄農業研究センター都城研究拠点の圃場を見学した後、霧島連山の麓にある観光牧場の高千穂牧場を訪問し、バイオマス発電・肥料製造施設を見学させていただきました。2004年に建設されたというバイオマスガスプラントは1日に約5トン生じる家畜排泄物を再利用し、メタンガスから電力を生成して、発酵残渣は液肥として牧場内の飼料作物の栽培に利用しており、参加者はみな興味深く説明に聞き入っていました。あいにくの曇り空で高千穂牧場から霧島連山の姿は見渡せませんでしたが、広々とした牧草地を背景に参加者は楽しそうに記念撮影を行ったり、場内のおみやげ店で買い物をしたりして、のんびりとした時間を過ごしました。最後に天孫降臨の地と言い伝えられ、壮大な国産み神話の舞台となった霧島神宮に参拝した後、都城へ帰りました。

・ その他・雑感

ワークショップ期間中、中韓の参加者が日本のサツマイモに関する情報を意欲的に収集

している姿が印象に残りました。限られた時間の中で、日本のサツマイモの育種プログラム、遺伝資源、加工利用や機能性などの情報について聞き取り調査をしていました。中国の参加者の中には、ワークショップの前後につくばの作物研究所を訪問し、関東のサツマイモ事情や遺伝資源の調査を行った方もいました。都城では江蘇徐州甘薯研究中心の馬代夫主任および李 洪民副主任から、サツマイモの機械メーカーを見学したいとの要望があり、会場近くの松山株式会社を案内しました。責任者の方からトラクタに装着するコンベア式の掘取機や自走式の収穫機の価額、性能について熱心に質問し、掘取機を何台か購入したいと真剣に話をしていました。残念ながら彼らが強い関心を示していた苗移植機についての情報は得られませんでした。人件費の安価な中国でさらに高性能の機械化栽培体系が進み、サツマイモの生産コストが低減すれば、日本のサツマイモ生産にとって大きなダメージになると思いました。

中国、韓国から31名もの方々に参加していただき、本ワークショップは盛会となりました。プログラムはすべて英語で行いましたが、お互いに英語は得意でないので、十分な意思疎通ができなかったこともありました。そのような場合には、日本語が堪能な中国農業大学の劉 慶昌氏や韓国生命工学研究所の郭尚洙氏がフォローしてくださり、事務局はたいへん助かりました。特にエクスカーションでは劉 慶昌氏が見学の内容からバスガイドさんの話まですべて中国語に通訳してくださり、時々冗談も飛び交ってバスの中は終始にぎやかでした。

本ワークショップはサツマイモの育種関係

者が窓口となって開催してきているため、参加者が育種関係者に偏る傾向がありました。今回、九州沖縄農業研究センターが主催するにあたり、当センターがこれまで重点的に研究を進めてきた、加工分野と連携した育種、持続的な生産管理技術、バイオマス研究の3つの分野を念頭に置いて、本ワークショップのテーマを「食糧、資源、環境に関わるサツマイモの革新的技術」とし、幅広い分野からの参加を呼びかけました。その結果、日本については様々な分野からの参加が実現しましたが、中国、韓国については未だ育種分野からの参加が多く、育種以外のセッションにおいて海外の研究発表が少なかった点が少し残念でした。今後は本ワークショップがアジアのサツマイモ研究をリードし、食糧面だけでなく、持続的な生産技術や環境問題の解決など幅広い視点からの技術開発について議論する場になることを期待します。次回のワークショップは2008年に中国で開催される予定です。次回のワークショップ事務局には是非幅広い分野からの参加を呼びかけてほしいと思います。日本からもみなさん積極的に参加しましょう。

・ おわりに

本ワークショップの開催にあたり、九州沖縄農業研究センター都城研究拠点および合志本所業務推進室、作物研の食用サツマイモサブチームの職員、都城市役所や九州東海大学の方々の多くのサポートや温かい励ましをいただきました。また、企業の方々には資金面や運営面で多大なご支援を賜りました。この場を借りて協力していただいた方々に心から感謝申し上げます。