

協 会
活動報告

山東理工大学農業工程学院の訪日続報

昨年11月、当協会が受け入れ団体となった、「さくらサイエンスプラン」(科学技術振興機構)の助成による山東理工大学農業工程学院の研修訪日が無事終了した。その後、訪日メンバーから礼状やアンケートへの回答が寄せられた。

1月号の訪日記に続き、今号では、山東理工大学と訪日メンバーの所属する実験室の研究内容、アンケートの回答の一部を紹介し、今後の参考にしたい。

1956年に創立された山東理工大学は、北を黄河が流れ南に泰山を望む山東省淄博市に位置する。現在学部生約3万2200人、研究生約2600人、専門教員1924人で、工学を中心に多学科を配した山東省の重点理工科大学である。

今回の「日中青少年科技交流プロジェクト」への参加メンバーは、山東理工大学の主に食品科学と農業工程系の農産物鮮

度保持・加工実験室の研究者が中心になっており、当実験室は食用菌貯蔵鮮度保持と食品安全検測技術研究に長くたずさわってきた。

食用菌貯蔵の鮮度保持技術およびメカニズムの研究

食用菌貯蔵鮮度保持における当面の主要な研究対象はマッシュルームである。マッシュルームの中国年産量は100万トンを超える。マッシュルームは色が純白で、柔らかく、含水量が高いが、収穫後は水分を失い、褐色化し、かさが開き、腐りやすい。鮮度保持期間は2〜3日しかなく、物流過程での損失が深刻である。当実験チームは、マッシュルームの収穫後の生理的特徴に焦点を絞り、異なる貯蔵環境要因が、マッシュルームの生理的特徴とその貯蔵運搬の質に及ぼす影響を研究し、異なる物流ポイントに適合するCA

(Controlled Atmosphere)包装技術を確立し、マッシュルームに対する安全で高効率のフィルムコーティングの鮮度保持剤や鮮度保持方法を発明した。また貯蔵輸送過程でのマッシュルームの機械力学特性と損傷メカニズムを研究し、マッシュルームの収穫後の呼吸速度モデルを確立し、マッシュルームCA包装設計専門システムを開発した。当システムは、貯蔵過程中の環境の気体成分の変化および呼吸速度のそのつどの変化状況を予測でき、マッシュルームのCA包装貯蔵過程の品質予測とコントロール実現のために、技術的サポートを提供している。

食品品質安全検測

ここ数年、わが国の野菜農業残留に対する検測技術は整備されてきたが、野菜農業残留が引き起こす食品安全事件が依然と

して発生し、政府および関係部門の検測技術に対する要求も高まっている。野菜を市場に出すサイクルは短い、伝統的な分析機器による検測のサイクルは長いので、現場での迅速な検測ができない。野菜表面の農薬残留を速やかに検測する技術と機器の開発は、野菜を市場に出す前に、大規模な抽出検査を行い、直ちに問題を発見して、野菜製品の安全保障を可能にする。当実験室のプロジェクトチームは、現在中国の農薬残留の検測面に存在する問題に的を絞り、ナノテクノロジーに基づく研究開発を、異なる農薬種類と異なる食品種類の酵素生物センサー、免疫生物センサー、リガンド生物センサーなどに適用し、これをベースに、農薬残留の高速検測機器を開発した。プロジェクトチームはまた、現在の野菜安全遡求システムには、現場の検測データが同時にインターネットデータ・バンクにアップロードできず、遡求システムの低信頼性と低有効性をも

たらずという問題に焦点を絞り、淄博市の50万ムー（333万アール）の優位性ある野菜の品質と効率の向上プロジェクトに依拠し、野菜の生産地から消費者までの全過程を遡求できる品質安全遡求システムを確立することで、成果の規模化と産業化を実現した。（団長の王相友教授による交流会での報告書より抜粋）

アンケートは、①一番印象に残ったこと、あるいは考えたこと ②良かった点、改善すべき点 ③要望の3項目で、当協会独自のものである。③の要望、とくに、見学訪問場所を絞り、重点的に自身の専門分野で日本の研究者と深く広く交流したい等々については、検討のうえ次回（1月17〜23日の寧夏対外科学技術交流センター訪日団）の受け入れ機会に生かしている。

また、①について、以下に修士研究生の張恵さんの感想を紹介する。

日本の国民的素養、人文理念に、感銘を受けた。例えば、善隣協会の交流会で紹介された田んぼの理念（注1）に感動した。父母に、そして子どもに、何を食べさせるかを含めて、子どもに何かを残したいという考え方で環境を保護する。私はこうした環境に対する、そして生態文明（注2）に対する畏敬の心をすばらしいと思う。さらに、自然の中の事物を自身の考への範囲内に置き、身近な人の立場で考えること。こうあってこそ生態文明の真の建設ができるのかもしれない、と思う。……善隣協会での交流学习の中で、日本の農村について大きな好奇心が生まれた。それは自身が小さい頃から農村で育ったからかもしれない。それで、日本の農村に行ってみて見学し、その特色や農民の日常生活がどのようなかを理解し、また中国の農村と比較する機会があればと思う。

注1…日本の自然再生に寄与することを理念とするNPO法

人「メダカのがっこう」による交流会での講演。当協会ビブア・パーティーで好評のおむすびの販売元。

注2…新しい文明発展段階で、工業文明後の文明形態

アンケートの②良かった点については、副団長の朱継英副教授より通訳の姜晋如さんに宛てた礼状に、その内容が集約されているので、以下に紹介したい。

「尊敬する姜先生

こんにちは！ 私は山東理工大学の朱継英です。我々の訪日期間中の貴女のお骨折りと心のこもった入念な受入れに大変感謝いたします。貴女と善隣協会のご高齢の方々はご苦勞を厭われず、心を込めて我々のために参観訪問の行程を手配してくださいただでなく、どこで食事をするか、バスに乗るのに必要な硬貨、ひいては我々のショッピングのためにどう電車を乗り換えるのが便利か等々を含めて、念入りに、そして至れり尽くせりで、行程のすべての細部を考慮してくださいました。あ

なた方の仕事に当たられる態度の真剣さ、入念さ、謹厳さと風格は我々が大いに学ぶべきことでした。

私と王先生、韓先生は、道中感慨を覚え、この度の日本の旅の収穫はとても大きいと思いました。我々は専門の面で東京都の食品加工と安全監督管理について一定の理解を得たばかりでなく、すべての訪問受入れ機関の実験室の規格の度合、関連の受入れスタッフの方々の我々に対する真剣な態度等々、いずれも得るところが大でした。

私は日本語ができませんので、もし機会がありましたら、どうぞ姜先生、私に代わって、村田さんに我々の彼に対する感激の気持ちを伝えてくださいます。訪日期間中の我々への彼の懸命なお骨折りに非常に感謝申し上げます！

美しくすてきな姜先生のご健康、ご多幸を心からお祈りいたします。万事順調であられますよう！」

（日野正子）