

【海外情報】

1. 「2011 韓国現地研修ツアー」実施報告

2011 韓国現地研修ツアーを実施しました！

当協会主催により、2月22日から26日の5日間、韓国現地研修ツアーを実施しました。参加者は、会員企業をはじめ各方面からの反響が大きく、定員30名を超える応募がありましたが、仕事上の急用等でキャンセルが数名あり、最終的には、コーディネーターの李基明名誉教授を含む28名で実施致しました。

研修・視察先としては、国・道・市等の研究機関、灌水資材メーカー、温室環境制御システムメーカー、企業による朝鮮人参養液栽培施設、ハード・ソフト面で創意工夫されている先進的な施設園芸団地・農家（サボテン、イチゴ、パプリカ、野菜育苗苗、菊栽培）等の施設生産の現場に足を運ぶことができました。さらに国立農業科学院農業工学部での日韓セミナーの実施や2010年12月新設された植物工場視察など地理的にはソウルの北部、高陽市から南の釜山市まで韓国施設園芸事情をこの5日間の研修でくまなく情報収集でき、参加者全員が満足いく研修ではなかったかと思えます。



近日、ツアー参加された方にアンケートをお願いして、ご回答頂いた結果は、当協会のホームページへ掲載予定ですので、アンケート結果ご覧頂ければ幸いです。

以下に、研修・視察先毎の概要を記します。

1. 国・道・市等の研究機関

1) 国立農業科学院農業工学研究部（*日韓セミナーの実施）

水原市にある国立農業科学院農業工学研究部でのセミナーでは、李公仁氏から「韓国における植物工場の現状および研究方向」の日本語による発表があり、韓国の施設園芸の発展過程や韓国の植物工場生産技術の開発方向、植物生産工場システムの研究現状の発表があり、生産工程システムの主な開発技術（育苗技術、移植・定植技術、スペーシング技術、収穫・選別包装技術、遠隔環境制御技術、地熱ヒートポンプの冷暖房技術、LED利用技術等）、韓国国内稼働中の植物工場の紹介後、耐災害型ビニールモデルについてハウス規格の開発の現状について話題提供がありました。



引き続き、「日本における施設園芸の現状と課題」のテーマで、当協会吉岡事務局長より韓国側へ日本の施設園芸の現状と課題、収益性の向上に向けて（スーパーホルトプロジェクトの取組）、植物工場の普及・拡大に向けての話題提供がありました。その後2010年12月完工した（開所式

前) 垂直型植物工場の視察では、播種から収穫まで一括自動システム、垂直多段コンベヤーシステム、自動スペーシングシステムなどを詳細に見学でき、韓国の植物工場への取組スピードに改めて感心させられました。

2) 慶尚南道農業技術院 技術支援局 農業技術教育センター (ATEC)

晋州市にある慶尚南道農業技術院 技術支援局 農業技術教育センター (通称: ATEC)

は、2009年2月に開館(2年経過)、場内の施設はオランダから輸入された軒高5.5mのダッチライトの実習用のガラス温室8,150m²が建設されており、実験に使用するガラス温室1,850m²も建設されています。この施設では、パプリカ、トマト、イチゴ等の養液栽培システムが行われており、ここで、研修生は、短期研修として、基礎理論、課題研修、近隣農家での実地研修を学ぶシステムとなっています。年間実績としては、平均1,800名程度。ここでは、国内外専門教育関連機関とのMOU締結をオランダのPTC外8機関と結んでおり、オランダの技術が主要です。ここでの目標は、パプリカ、トマト栽培においてオランダの収量の80%を目指しているとの事。(現状50%~60%との事) 今後の先進的な農業を担う人材育成のためには、このような教育の場が重要であることを強調されました。



3) 慶尚南道農業技術院 花卉研究所

昌原市にある慶尚南道農業技術院 花卉研究所の面積:33,692m² 試験温室:14,165 m²

これらの試験温室を使用して職員は所長を含む9名の研究員(パートの方は存在)で、バラ、菊、ガーベラ、胡蝶蘭、ユリの5品種の育種および先端花卉研究開発を行っている事実には驚きを覚えました。研究者1名で1品種の育種・育成を手掛けているとの事。この花卉研究所では、道からの研究補助80%、国からの研究補助20%で賄っているとの事。

いずれにしても、日本の試験・研究施設と違い、この少人数で研究が行われている点は、日本の試験・研究施設においても見習うべき姿だと思えました。



4) 京畿道農業技術院サボテン研究所

京畿道高陽市にある京畿道農業技術院サボテン研究所は、敷地:122,189 m² 試験圃場:18,921 m² 施設面積:ガラス室1,326 m²、ハウス5,854 m² 職員11名にて、サボテン、多肉植物、ラ

ン類の新品種開発、経済的栽培技術の研究が行われていました。

この研究所は、15年前設立され、この間、98種のサボテンおよびラン類の新品種登録がされたとの事。なお、接ぎ木サボテンの輸出は、20年前より行われているが、輸出コストを下げるため、コンテナによる船での出荷（約40日要する）に耐えるため、実際コンテナを使った実験等も行われていました。

2. 民間研究所

1) 山清イチゴ研究所

慶尚南道山清郡にある山清イチゴ研究所の設立は、2010年4月末である。この研究所の所長は前千葉県農林総合研究センターセンター長であった宇田川雄二氏で、副所長は、今回のツアーコーディネーターである慶北大学名誉教授の李基明氏であります。この慶尚南道山清郡は、特にイチゴの生産地として有名ですが、この地に敷地：7,000㎡、育種ハウス660㎡×2棟、育苗場660㎡×2棟、栽培ハウス660㎡×2棟が建設されていました。ここでの主な業務は、イチゴ育種および栽培技術確立、有機養液栽培システム開発を目的に、今年度さらに規模拡大を図ろうとしていました。



宇田川所長は、定年後すぐにソウル近郊に奥さんと移り住み、平日はこの研究所の宿泊付きの部屋で（自炊）単身赴任中、週末に帰宅する生活を続けています。日韓を通じて栽培技術交流、イチゴの普及推進に全力を注いでいる姿に改めて感動を覚えました。

3. 施設・資材・システム関連メーカー

1) 株式会社先道（朝鮮人参養液栽培）

京畿道広州市にある株式会社先道は、設立が2008年設立の環境専門のベンチャー企業です。ここでは、水素水を利用した無農薬朝鮮人参の養液栽培を視察することができました。これまで、朝鮮人参の養液栽培を企業・農家等が挑戦したがことごとく失敗、なお通常4ヶ月間かかる朝鮮人参の養液栽培が、ここでは水素水を利用して2ヶ月間で生産可能との事。この企業では、水素水を利用した「密閉型水素含有冷温浄機」の世界特許やアトピー体質に効果のある水素水体験施設等も備わっていました。

2) 株式会社瑞元洋行 槐山工場（大規模灌水資材メーカー）

忠清北道槐山郡にある株式会社瑞元洋行は、設立が1970年設立の大手灌水資材メーカーです。生産量はドリップチューブ35万kmにのぼり、主に韓国国内需要よりも海外へ多く輸出（輸出国：60国、海外代理店75カ所）しているとの事。



3) 株式会社友成ハイテック

(温室環境制御システムメーカー)

釜山広域市にある株式会社友成ハイテックは、個人会社から 1999 年法人設立の温室環境制御システムメーカーです。主な生産品としては、巻取式 DC24V 電動開閉機、水平カーテン電動開閉機（遊星歯車、オーム方式）複合環境制御システム（パイプハウス用ソフト搭載）、スマートホン利用モニタリング・遠隔制御用ソフト、複合環境制御用センサー(温湿度、風向風速、日射、CO₂、土壌水分)等である。現在韓国内産向けでなく、日本や海外へも輸出しており、減速機を生産量は 123,000 台/年間、制御盤 4,500 台/年間との事。

4. 大型先進農家

1) 高陽花卉団地

京畿道の高陽市は、特に鉢花栽培が盛んで、この地区では 3 年に 1 度花の博覧会が開催されていることでも有名です。今回は、高陽花卉団地にある舟橋団地内にある多肉植物・サボテン 10 農家中の 2 農家（輸出用サボテン生産農家および国内用サボテン生産農家）視察を行いました。この高陽花卉団地規模は、元堂団地：311,615 m²、舟橋団地：195,361 m²が有り、農家あたり 4,000 ~4,300 m²規模で生産を行っています。ここでは、プールベンチにて底面給水装置でサボテンを 9cm（接ぎ木から販売まで 5 ヶ月）および 12cm（接ぎ木から販売まで 10 ヶ月）の台木に接ぎ木して、輸出はオランダ、オーストラリア等へ行き、年間売上げは約 3 億ウォン/1 農家、この団地のハウスは、高陽市から年間坪あたり 10,000 ウォンで借りて、フィルムの張替や修理は生産者が負担を行うとの事。ここでは、日本製の PO フィルムが展張されていました。

2) 杜山イチゴ営農組合法人（イチゴ育苗・栽培）

慶尚南道山清郡にある杜山イチゴ営農組合法人は高設栽培によるイチゴ栽培（品種：章姫）を行っています。ハウスは間口 6.8m×奥行 100m=680m²の単棟ハウスで育苗棟：7 棟、栽培棟：10 棟、ウォーターカーテン設備に加え、5 年前より温風加温機導入を行い、現在 6～7 t/10a の高収量を挙げ、年間売上げは、苗が 1.5 億ウォン、イチゴ販売が 2.4 億ウォンとの事。

なお、この農家は、イチゴ栽培歴 28 年、韓国では最初に高設栽培導入、現在国立韓国農業大学現場実習場の現場教授を行っているとの事。

3) 受呈営農組合法人（パプリカ栽培）

慶尚南道山清郡にある受呈営農組合法人は栽培規模 19,800 m²(ワイドスパンハウス:3,000 坪、フェンローハウス：3,000 坪)にて、赤色と黄色のパプリカを栽培中、この農家は栽培経歴 15 年で、年間生産量は 300 トン、20～21 トン/10a、この農家は、当初輸出向けを行ったが現在は、国内向け 60%、輸出 40%との事。栽培装置としては、CO₂ の利用、天敵で防除、細霧装置、暖冷房のファン、点滴掛け流しによる栽培を行っていました。

4) 草田営農組合法人（大規模野菜育苗）

晋州市にある草田営農組合法人は、ハウス規模:16,500 m²（2 棟合計）では、大規模野菜育苗（スイカ、キュウリ、ナス、トマト、パプリカ、稲等）の苗生産が行われていました。年間生産苗本数 野菜：300 万本、稲：18 万本、年間売上：15 億ウォン、従業員：15 人、パート：30 人体

制にて行われていました。この手の約 5,000 坪クラスの苗生産者は、韓国では 15 カ所程存在するとの事。ここでは、トウガラシの接ぎ木作業も視察することができました。

5) 花卉輸出団地 (菊栽培)

昌原市にある輸出菊団地は、ハウス規模:10,000m² (2棟合計)、露地栽培:6,700 m² にてスプレー菊(14種類)70%、輪ギク 30%の割合で生産を行い、12月から正月にかけては日本へも輸出しているとの事。この農家は、菊栽培 21年、労働力としては、夫婦2名、パート4名で賄い、2.5作/年(夏場休み)、この施設では、灌水は定植時はスプリンクラー、1ヶ月後からは点滴灌水を用い、温水暖房および温風機の併用、電照は蛍光灯採用を行っていました。

以上簡単に総括すると、1年3ヶ月前に当協会主催の韓国現地研修ツアーにも事務局として参加させて頂きましたが、韓国の施設園芸に関するスピードは日本の比でない事を改めて痛感させられました。例えば、前回ほとんど植物工場は、研究機関にも民間レベルでも導入されていませんでしたが、既にモデルとなる国立農業科学院での植物工場の完工、民間レベルへの広がりも見せていました。なお、日本では、見られない保温マットの省エネ技術も前回は、内張用が主体でありましたが外部用に広く普及している点などが挙げられます。パプリカ・イチゴ等の栽培にせよ、オランダや日本の良いところはすぐに受け入れ、研究機関と農家の一体化、試験・研究機関で開発されたものがすぐに農家レベルに採用されている点など、なお、輸出促進など海外への農産物の展開、農家実地教育の展開、ハウス規格の標準化とシステム化など、逆に日本が隣国韓国に学ぶ点が、改めて数多い事に気付かされたツアーでもありました。