

第1回 日・オランダ農業協力対話 第2回分科会の概要について

1. 出席者

- 日本側：研究機関、農業生産者、施設メーカーの代表者等（8名）
農林水産省（技術政策室、国際部、生産局、農林水産技術会議事務局）
- オランダ側：研究機関、コンサルタント会社の代表者等（3名）
在京オランダ王国大使館
（主な出席者リストは別紙のとおり）

2. 発表および意見交換

<第1部>技術開発の課題

サブテーマ1：産官学連携による技術開発のスキーム

（1）日本側発表（農業・食品産業技術総合研究機構）

- 研究成果を社会で実用化するためには、企業と研究機関の連携が必要であり、農業・食品産業技術総合研究機構（以下「農研機構」という。）は、産官学連携の取組として「知の集積」事業を行っている。
- 農研機構の企業へのコンサルティング・サービスは基本的には無料だが、最近では一部有料化している。有料化することで、企業側からより熱心な協力が得られ、より高い成果が期待できる。

（2）オランダ側発表（ファン・デル・フーゲン・ホーティカルチュアール・プロジェクト社）

- オランダの技術をそのまま外国に適用することはできず、相手国の自然環境や法規制等への適合が欠かせない。
- 日本の場合、高温多湿の気候条件に適合するよう、園芸施設の断熱性や吸湿性の研究開発が必要。また、日本の法規制をクリアするため、日本政府との連携も重要。

（3）主な意見

- 技術開発にあたって農業生産者のニーズを聞くことは重要であり、農業生産者との連携はプライオリティが高い。
- 産官学のオール・プレーヤーが参画した大規模プロジェクトを手がける場合、投資家に「このプロジェクトは成功するんだ」と説明できるよう、必要な準備を進めておくことが重要で、例えば、必要な政府のライセンスを取得したり、関係する企業を束ねるなど、チーム一丸となって取り組む必要がある。
- オランダにおいては、農業生産者の企業家精神（entrepreneurship）に重きを置いており、農業生産者はイノベーション・プロセスの一部を構成していると考えている。また、知識や研修等のソフト・スキルを重視する必要がある。技術は日本におけるPPP（官民連携）の鍵になると考える。

サブテーマ2：施設園芸の技術開発の方向

(1) 日本側発表（農林水産省）

- 日本の園芸分野の中期目標としては、「食料・農業・農村基本計画」における平成37年度の野菜の生産努力目標（1,395万トン：平成25年度比+200t）があり、その達成手段の一つとしてスマート農業の実現などが位置づけられている。
- 日本の次世代施設園芸のポイントとして、次の3点が挙げられる。
 - ・ 高度な環境制御技術の導入による生産性向上
 - ・ 地域エネルギーの活用による化石燃料依存からの脱却
 - ・ 温室の大規模化、生産から出荷までの施設の集積これらの期待される効果として、所得向上と雇用創出が挙げられる。
- 日本の施設園芸における生産・流通のイノベーションの姿として、「育種」、「生産」、「流通」、「加工・消費」の4つの分野毎にそれぞれの課題と目標が挙げられる。そして、それらに対する導入技術として、AI、ロボット、ICT、ゲノム、貯蔵・輸送技術が必要。更に、これらに共通する技術として、各プロセスの農業データ連携基盤、すなわち、各プロセスの全データが自動的に集積され、AIで解析し、それを各プロセスへフィードバックする仕組みが重要。

(2) オランダ側発表（ワーヘニンゲン大学研究センター）

- オランダでの次世代施設園芸の研究分野は多岐に亘っており、例えば、次のものが挙げられる。
 - ・ ハイテク素材（透光性、断熱性、保温性など）
 - ・ 照明による植物成長管理等
 - ・ ビッグデータ収集・分析（成長、収穫、害虫、病気などの予測）
 - ・ 画像解析・AI
 - ・ ポスト・ハーベスト品質検査・分類
 - ・ 収穫および作物管理用ロボット
- 次世代施設園芸の将来的課題として、早く作業をするロボットの開発や経済的に採算のとれる園芸についての更なる研究が必要。

(3) 主な意見

- オランダにおけるロボット研究の進捗状況について、ロボットはまだ市場に出るまでには至っておらず、摘葉ロボットは近い将来市場に出るだろうが、収穫ロボットについてはデモンストレーション機が出るまでにはまだ1年以上かかる。アームやハンドを目標物に向かって動かす技術や味の検知など、様々な研究課題を統合して、1つのプロダクトとして固まれば、製品化できると思う。
- オランダでは、最新の技術イノベーションを展開するのに、農業生産者が所有すべき最低限の経営規模が存在すると考える。実際、農業の法人経営の規模は、年々拡大傾向にある。日本側は、食料・農業・農村基本計画の農業経営モデルで家族経営については1haの

施設園芸、法人経営では4 haの次世代施設園芸を示しているとの説明であったが、オランダの施設園芸ではそれよりも大規模である。

＜第2部＞技術普及の課題

(1) 日本側発表（農林水産省）

- 日本の農業技術普及制度は協同農業普及事業と呼ばれ、農業改良助長法に基づき、都道府県の普及指導員が直接農業生産者に接して技術・経営支援を行うこと等により、新技術・新品種の普及や担い手の育成等、生産現場で農政課題を推進する役割を担うとともに、試験研究機関と農業生産者との双方向の橋渡し役としての機能を持つ。

(2) オランダ側（株式会社デルフィー・ジャパン）

- オランダでは、かつては技術普及を公的サービスとして行っていたが、2004年に民営化されている。現在は、農業生産者がコンサルタントに対価を支払う形での技術普及が行われている。有料とした方が農業生産者が耳を傾けてくれる。
- コンサルタントが農業生産者のニーズに応えるよう技術を磨き、その技術を農業生産者に普及する知の連鎖が、お互いのレベルアップにつながっている。

(3) 主な意見

- 民間の技術普及サービスには、その質の高さと農業生産者に応じたカスタムメイドの柔軟なサービスが提供できるというメリットがある。実際、オランダの技術普及サービス会社が、日本でも営業している。彼らの顧客は主に大規模法人経営者と若手農業生産者となっており、県のプロジェクトを通じて、オランダの技術普及サービス会社が日本の若手農業生産者に技術普及している例もある。
- 日本で技術普及をしながら、オランダ側が気付いた日本農業の特徴には、主に次のものがある。
 - ・ 経験豊富な年配の人が意思決定をする傾向があるが、常にそれだと偏ってしまうので、若い世代とバランスのとれた関係が必要。
 - ・ 大規模法人経営では大きな投資や質の高い技術取得が行われている一方で、小規模農業生産者はそうではなく、そのギャップが生じている。
 - ・ 人件費や設備費などのコストが高く、それがイノベーションの妨げになっている。
 - ・ 日本の農業生産者は知識やノウハウを個人の財産として囲い込む傾向がある。これらを農業生産者同士で共有し、お互いに助け合うことが重要。

3. まとめ

産官学連携による技術開発については、研究成果の実用化の観点から「産」と「学」の連携が必要で、その推進にかかる「官」の役割が重要との認識を両国で共有。施設園芸の技術開発の方向については、AI、ロボット、ICT等の先端技術を活用した次世代施設園芸の研究開発に両国が取り組む中、お互いの研究の進捗状況等について情報交換を行った。

技術普及の課題については、行政による公的な技術普及サービスを提供する日本に対し、2004年に民営化したオランダがその経験を披露しつつ、有償化の効果や知の連鎖による農業生産者とコンサルタントの両者のレベルアップなどのメリットがあることを報告した。

<分科会の様子>



山口国際地域課長による冒頭挨拶



クライエンブリック農務参事官による冒頭挨拶



ヘミング氏による発表



ステーンチェス氏による発表

(別紙)

日・オランダ農業協力対話第2分科会出席者

日本側主な出席者

- ・農林水産省大臣官房国際部国際地域課
課長 山口博之
- ・農業・食品産業技術総合研究機構
理事 塩谷和正 氏
- ・農林水産省農林水産技術会議事務局研究企画課
室長 山田広明
- ・農林水産省生産局技術普及課
課長補佐 大塚裕一
- ・農林水産省生産局園芸作物課
青果物生産流通消費情報分析官 川本憲一

オランダ側主な出席者

- ・オランダ王国大使館
農務参事官 エバート・ヤン・クライエンブリック 氏
- ・ファン・デル・フォーヴェン・ホーティカルチュアル・プロジェクト社
セールス・マネージャー ドン・ケスター 氏
- ・ワーヘニンゲン大学研究センター (WUR)
上級研究員 ヨッヘン・ヘミング 氏
- ・株式会社デルフィー・ジャパン
コンサルタント デニス・ステーンチェス 氏