



# 株式会社エルム

## コンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」を活用したブルネイにおける温帯野菜の栽培技術の開発

### 本事業の目的

低コストかつ短期間で導入できるコンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」（以下、ENシステム）を活用したブルネイでの温帯野菜栽培技術の考察を目的とする。同国では、高温多湿で多雨の厳しい環境下での栽培技術を確立し、市場が求める高付加価値野菜類の生産振興が、食料安全保障・国民生活の質向上の観点で課題となっている。

ENシステムを用いた日本・韓国・欧米での栽培実績、大学との共同研究などで蓄積した知見にもとづき、デジタル農業を活用して具体的な栽培技術を考察することで、現在輸入に依存している温帯野菜について、同国政府が掲げる高効率・高品質生産、輸出促進という目標を実現することが可能であり、本事業が国家計画実現のための起爆剤となることを期待できる。

### 現地企業や政府との協力・連携

現地企業のスーパーフィッシュグロワーズ社（以下、SF社）は、2018年にブルネイで日本品種のマスクメロン生産に成功して高い評価を得ており、同国内の百貨店チェーンだけでなく、ASEAN各国の高級百貨店を中心に海外展開を行う優良企業である。

本事業において、SF社はブルネイでの農業資材調達、当社が設置したENシステムの操作・管理、試験作物の栽培・生育調査を担当した。ENシステムは当社より遠隔監視を行い、メッセージアプリ等を用いて密に連携を取りながら事業を進めた。

### 現地の経済・社会課題

ブルネイでは消費される野菜の4割以上が温帯野菜である。また、輸入野菜の4分の3以上をレタスやキャベツ、プチトマトなどの温帯野菜が占めている(※1)。

同国農業局では野菜需要の動向に対応すべく、市場が求める温帯野菜を高効率・高品質で栽培するためのデジタル農業・ハイテク技術の普及促進を図りたい意向があるが、熱帯地域であるブルネイで温帯野菜を栽培するために必要な屋内水耕栽培システムなどを低価格で調達するのは難しいこともあり、現在までほとんど栽培されていない実情がある。また、同局は現在輸入している作物の国内生産を振興し、輸出にも仕向けていく計画を掲げている。

したがいブルネイでは、高温多湿で多雨の厳しい環境下での栽培技術を確立し、市場が求める付加価値の高い野菜類の国内生産を振興することが、食料安全保障ひいては国民生活の質向上の観点で課題となっている。特にコロナ禍においては円滑な野菜輸入に妨げが生じており、野菜不足や価格の高騰を招いている。加えて、20%を超える若年失業率(※2)抑制の観点より若年層へのデジタル農業のアピールとしても、本事業は同国の抱える経済・社会課題解決に資する事業であると考えられる。

※1 Brunei Darussalam Agriculture & Agrifood Statistics 2019

※2 2019年国際労働機関(ILO)統計



# 株式会社エルム



## コンテナ型栽培システム「エコナーセリー®」を活用したブルネイにおける温帯野菜の栽培技術の開発

### 実証した内容

今後のASEANでの展開を視野に入れ、EU基準への適合を念頭におき、電源電圧事情への対応、安全規格対応、管理ソフトのアップデート等を施したENシステムをブルネイに設置した。

現地より生育状況のフィードバックを受けながら、日本で予備試験を行って作成したレシピをもとに、SF社が現地での栽培試験を行った。現地の状況は日本から遠隔操作で確認・対応するだけでなく、SF社側からも日々pHやEC、苗の生育状況などをメッセージアプリできめ細かく報告いただき、随時不明点やトラブルへ対応した。

ENシステムでは既存のグリーンハウスと比較して短期間で苗を栽培でき、定植後の生育も良好であることが確認できた。また、現地での露地栽培候補地に気象観測装置を設置して経時観測を行い、取得した気象データをもとに候補地の絞り込みを行った。本事業終了後も温帯野菜をブルネイで栽培するための取り組みを継続している。

	ENシステム	グリーンハウス
定植時の苗の様子		
定植11日後	莖径9.5mm φ	莖径6.97mm φ
	草丈390mm	草丈330mm
	葉幅200mm	葉幅160mm

### 事業の成果/今後の予定

ブルネイの電源事情を始めとする環境に合わせたENシステムの開発を行い、健苗を育成することができた。SF社の栽培主品目であるメロンに関しても苗を購入から自社生産に切り替えることによる収益改善に活路を見出し、本事業終了後もENシステムをフル活用した栽培を続けている。

コロナ禍で予定通りの現地指導ができない中、WEBミーティングやEメール、メッセージアプリ、遠隔操作システム等を活用することで、海外との事業を円滑に進めることができたことは、当社にとって大きな収穫であった。また、先端農業に関する国際会議『BICAT2022』にて、ENシステムでの栽培成果を中心に発表しブルネイ一次資源観光省副大臣を始め、多くの方々より反響をいただいた。副大臣には後日SF社でENシステムを見学いただき、ブルネイ政府内でもENシステムを認知していただくことができたと捉えている。

SF社とは、引き続き合併企業設立を視野に入れた可能性を模索していく。

地理的にもASEANの中心に位置するブルネイで、輸入に依存している温帯野菜を同国内で生産するだけでなく、近隣諸国への輸出に繋げ、当社のASEAN展開事業にしていきたい。

