

10 次世代技術実証・普及センターの取り組み

高度利用・生産性向上研究担当

次世代技術実証・普及センター 太田 友代

(1) 次世代技術実証・普及センターの新設

ICTを活用した高度な環境制御技術により周年・計画生産を目指す「次世代施設園芸埼玉拠点」が、埼玉県農業技術研究センター久喜試験場内に整備され、平成29年2月から低段密植栽培によるトマト生産を開始しました。

次世代技術実証・普及センターは、この「埼玉拠点」に導入された先進的な技術を土耕ハウス（以下、「実証ラボ」）における長期多段どり栽培（年1作）で実証研究するとともに、隣接する「埼玉拠点」で得られた各種データの解析を行い、得られた成果を広く県内トマト生産農家へ還元するため、平成29年4月に新設されました。

(2) 「実証ラボ」における土耕栽培試験

次世代技術実証・普及センターに整備された「実証ラボ」は平成29年10月末に竣工し、栽培試験を11月から開始しました。

施設の概要及び主要な機器装備等は、表1、図1～3に示すとおりです。高軒高ハウスの中で、最大限トマト生産に適した環境条件を実現することによって、長期多段どり栽培での年間(1作)収量30t/10aを目標として実証研究を行っています。

当面、表2に示すスケジュールで試験を実施する予定です。初年度にあたる今後は、CO2施用による増収効果及びLED補光の効果検証を行っています。

(3) 「次世代施設園芸埼玉拠点」における大規模トマト栽培実証研究

「埼玉拠点」では、低段密植栽培により同一ハウス内で年3作の周年栽培が行われており、環境、生育、労務等に関する膨大な量のデータが得られます。これらのデータの解析を行い、生育予測・栽培管理技術の開発及び経営マニュアルの作成に取り組んでいます。

本研究は、国庫事業である「革新的技術開発・緊急展開事業(平成29～31年度)」から助成を得て実施しているもので、初年度にあたる本年は、作物成長モデルを作成するために必要なハウス環境と生育データの収集と解析を行っています。また、併せて栽培管理、労務管理等における問題点の収集・整理も行っています。

(4) 県内生産者等を対象とした定例研修会の開催

次世代技術実証・普及センターでは、平成29年11月から毎月第4火曜日に、主に県内生産者を対象とした定例の研修会を開催しています(表3、図4)。

定例研修会では、「実証ラボ」で実施している試験についての説明や得られた調査結果、「埼玉拠点」の状況などを生産者の皆様に伝えています。

また、併せて「実証ラボ」や隣接する「埼玉拠点」の見学も行っています。

なお、研修会への参加申込は、管轄地域の農林振興センターを通じてお願い致します。

表 1 「実証ラボ」施設の概要及び主要な機器装備等

ハウス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体面積：803.52㎡（21.6m×37.2m） ・ 間口21.6m×奥行37.2mハウスの一部を中央で仕切った造り ・ 各栽培室324㎡（間口10.8m×奥行30m）×2室 ・ 栽培室2室共通の前室（21.6m×7.2m）がある ・ 軒高：4m、誘引高さ：3.4m（ワイヤー栽培） ・ 低コスト耐候性ハウス（最大風速28m、積雪31cmに耐える） ・ 被覆資材：フッ素フィルム（0.1mm、ナシジ） ・ 二層カーテン：保温カーテン（乳白色・散乱光）＋遮光カーテン（55%アルミ・散乱光） ・ 防虫ネット：0.4×0.2mm目合、窓開閉部、巻き上げ、出入り口、換気扇に展張
主な機器 装備等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境制御装置：スーパーミニEX；三基計装（株） ・ CO2施用装置：CO2供給システム；（株）サイサン ・ LED補光装置：GreenPower LED インターライティングモジュール；Philips社 ・ 細霧システム：CoolPescon；（株）いけうち ・ 循環扇：エアビームAB363NA；（株）フルタ ・ 養液土耕システム：ゼロアグリ；（株）ルートレック・ネットワークス ・ 暖房機：小型温風機 KA-405TE；（株）ネポン ・ 換気扇：MGS8405a；（株）フルタ ・ その他：シャトルスプレーカMSC1-104-1；（株）丸山製作所 電動作業車レールカー；タキゲン製造（株）



図 1 ハウス全景



図 2 チューブによる
CO2（生ガス）施用



図 3 LED 補光装置

表 2 「実証ラボ」における試験スケジュール

平成29年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ CO2施用効果の実証 ・ LED補光効果の検証
平成30年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 細霧冷房活用による作期の延長 （8月定植～翌年7月収穫終了） ・ 作期の長期化に対応した栽培管理等の検討
平成31年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収量30t/10aの実証 ・ 経営収支を含めた管理マニュアルの作成

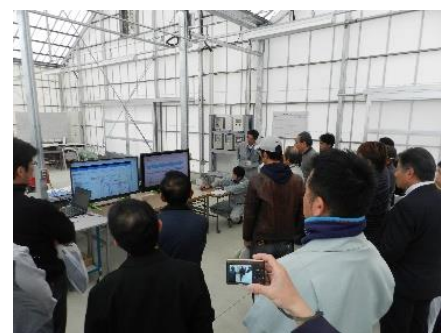


図 4 研修会風景

表 3 定例研修会の実績及び計画（平成 29 年度）

	開催日	内容	参加人数
第1回	11月28日	・ 実証ラボの概要説明（研究実施内容、施設設備と環境設定）	53名
第2回	12月26日	・ 実証ラボの経過説明（生育データ、環境データと環境設定の考え方）	58名
第3回	1月23日	・ 講義（毎回異なる外部講師による講義）	
第4回	2月27日	・ 埼玉拠点の状況説明	
第5回	3月27日	・ 実証ラボ及び埼玉拠点の見学	