

# 日本種苗新聞

## 拡大する食材の加工

コロナ時代乗り切るための技術開発の現状

### 収量を予測し安定供給図る

パンデミックで世界中の新型コロナウイルスの



東出忠桐さん

経済は混乱し、変貌している。国内の青果物は加工・業務用需要に傾斜し、安い輸入品の割合が増えている。10月22日につくば国際会議場で開かれた青果育種会(岩澤均会長)の研修・勉強会で、農研機構野菜花き研究部門野菜生産システム研究領域長の東出忠桐さんは「トマトの収量予測と生産効率の向上」、同機構農業技術革新工学研究センター高度作業支援システム研究領域上級研究員の菅原幸治さんは「露地栽培の出荷予測について」と題し、労働生産性の向上



菅原幸治さん

や的確な収量予測でコロナ時代を乗り切るための技術開発の現状について講演した。

#### 施設栽培

世界2位の農業国でICT先進国のオランダの10a当たりのトマトの生産量は65t、労働時間は990時間、1kgの価格は86円。日本の10a当たりの生産量は1.2t、労働時間は1361時間、1kgの価格は272円。オランダでは1tを生産するのに15時間に対し、日本では1~3時間を要する。1日8時間労働

とした場合、オランダでは2日で1t収穫できるが、日本では2週間かかる。日本のトマトは生食

#### 項目多く操作が困難

オランダ国王夫妻が来日した際に食べた日本のトマトに驚いた。オランダのトマトの糖度は3~4度でほとんど加工用だが、日本トマトは生食用で5度以上ないと消費者に受け入れてもらえない。今のところオランダ産との競合はないが、トマトの需要の伸びしろは加工に移っている。

の拠点を全国10カ所に設置している。しかし、国内の園芸施設は44%が65歳以上の高齢者で、完全人工光型植物工場を含めた複合環境制御施設はまだ3%しかない。

#### 露地栽培

加工・業務用野菜の需要拡大に伴い露地野菜の契約取引が増加し、「一定時」「定量」出荷への要求が強まっている。しかし、露地野菜は気象条件の影響を受け、生育期間や収量が変動し、出荷時期や出荷量の正確な把握が困難な状態にある。

農研機構が開発したミクロ収量予測ツールはそこを計算できるようにした。温度、CO2濃度、摘葉によって収量や品質の変化を、長期は誤差5%以下、2週間の短期

#### トヨタ方式を導入

こうした現状に対して農研機構はトヨタの自動車の生産方式を応用した露地野菜の出荷予測システムを開発した。野菜の出荷団体を工場、圃場を生産ラインに見立て、「ジャスト・イン・タイム」で「必要なもの」を「必要なとき」に「必要な量

は0~10%程度の誤差で予測できるようになり、総労働時間が半分以下に減った拠点施設も出現している。

#### 気象データ集計

合理的な圃場作付け計画を立てるため、作付け前に生育シミュレーションを行う。26日先までのメッシュ農業気象データに基づき生育状況を集計する「自動化」も進めている。出荷可能な圃収量と出荷予定数量を算出する。メッシュ農業気象データは全国を1kmメッシュに区分した地点の1980年以降の気象データをデータプロットしたもので、農研機構が開発した。

「必要なもの」を「必要なとき」に「必要な量

#### 定点カメラで自動化

また出荷規格が決まっている契約栽培では、定点カメラのデータから収穫株数を推定、出荷予定4~2週間前の情報も提供している。さらに畝内の葉の面積割合を植被率として生育量の推定できる画像解析を開発している。これらの開発で機械

に生育を判断する機能を組み込み、異常を察知する「自動化」も進めている。

誠意と確実の表徴



**フタバ印のタネ**  
感動と満足の種子  
埼玉県久喜市野久喜1-1  
**野原種苗株式会社**  
電話 (0480) 21-0002(代)  
FAX (0480) 23-5005  
タネは1番・デンワは2番

指している。