

今月の

数字

8,844名

(農研機構が開発した
レタスの出荷予測アプリの利用者数)

松田 恭子

Profile まつだ・きょうこ ●日本能率協会総合研究所で公共系地域計画コンサルタントとして10年間勤務後、東京農業大学国際食糧情報学科学科助手を経て農業コンサルタントとして独立。実需者と生産者の連携の仕組みづくりや産地ブランド戦略を支援している。日本政策金融公庫農業経営上級アドバイザー試験合格者。㈱結アソシエイト代表取締役。

農産物の価値を追求する方向性には、極端に言えば「希少性」という軸と「安定供給」という軸がある。共通するのは提供される商品が消費者から認められて信頼されるという点であり、希少性を追求したブランドも一定程度の安定供給を要求される。安定供給のために製造業で基本となるのが、品質 (Quality)、価格 (Cost)、納期 (Delivery) の管理だ。製造業では品質を安定させれば量の安定につながるが、農業は気象の影響があるため、品質管理とは別の安定供給策が必要になる。

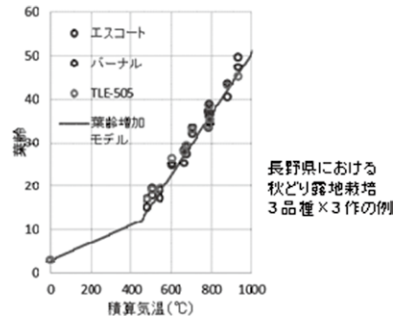
実需者との農産物の契約栽培が増えているといっても、品質や価格を決めているだけで、約束した時期に約束した量を出荷できているわけではない。乾燥や一次加工により貯蔵の利く場合は量や時期を調整しやすいが、貯蔵の利かない野菜は流通による調整に頼らなければならない。限られた産地と取引する契約栽培では、いつ頃どのくらいの量が出荷できるのかを予測できることが川下の企業の安定調達にとって課題となっていた。

数年前から、露地野菜の出荷予測に関する研究成果が発表されている。なかでも、農研機構の「レタスの安定的な契約取引を支援する作付計画策定・出荷予測アプリケーション」は、2019年1月時点で利用者数8,844名、累計17万9,992名が訪問している。利用者は作付けした圃場の定植株数と定植日を入力するだけで収穫日と収穫量の予測値が得られる。生育の予測は日平均気温の積算温度のみを説明変数としたシンプルな「葉齢増加モデル」が用いられており、地域、時季、品種についてほぼ同一のモデルが当てはまるようだ(図)。平均気温により定植日からの葉齢増加量を積算して日々の葉齢を求め、収穫期の目安の葉齢に到達する時期と量を予測している。圃場の平均気温は、農研機構が開発したメッ

シュ農業気象データシステムでオンラインにより取得できる。

露地野菜は気象条件を変えることはできないが、産地全体で一定期間前に予測が立てば過不足の対応が取りやすくなる。簡単にいえば、レタスの出荷日は定植日と日平均気温で予測できるということだ。ポイントは、日平均気温により葉齢がどのくらい増えるかという係数だ。レタスの場合は葉齢12までは日平均気温に対して0.02、葉齢12からは0.07増えることが、これまでの測定の結果積み重ねによりわかっている。同じ葉物野菜の

図：レタスの葉齢増加モデルの当てはめ



葉齢<12: 1日当たり葉齢増加速度=0.02×日平均気温(°C)
葉齢≥12: 1日当たり葉齢増加速度=0.07×日平均気温(°C)
露地栽培の場合、各品種ともモデルにほぼ適合する。

出典：農研機構

キャベツでも測定データを積み重ねることにより係数がわかるようになる。これまでは何年もの研究が必要だったが、全国のデータを大量に集められれば、短期間で係数がわかるようになる。これがビッグデータの良さであり、ビッグデータを集めて顧客に価値として提供するプラットフォームの強みになる。レタスの出荷予測では㈱JSOLが気温以外の要因も取り込むなど予測の精緻化を進めようとしている。どれくらい前で予測が可能か、どのくらい誤差が小さくできるか、今後が楽しみだ。