

## 1.9 大型トマト産地でのデータ活用の取り組み

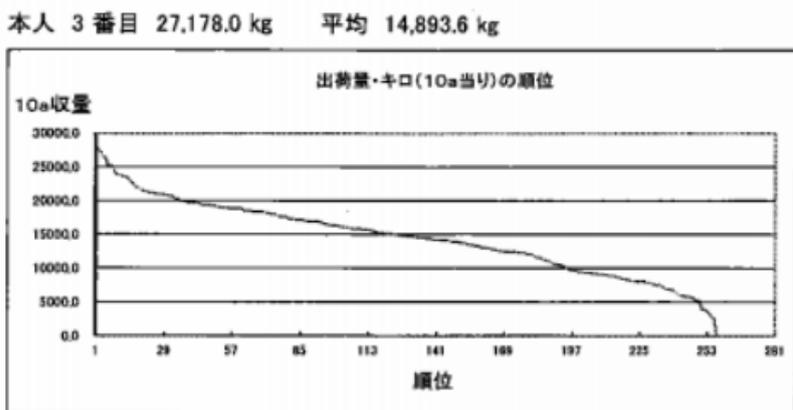
### ～JAやつしろトマト部会(熊本県八代市)～

#### (1) 部会員約350名のトマト部会全体を俯瞰したデータ活用

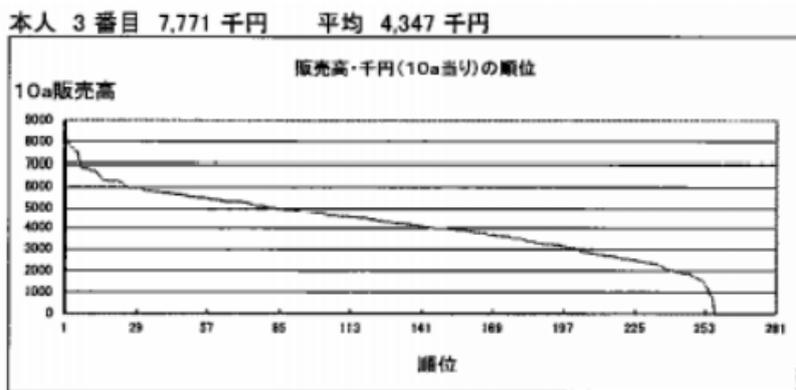
JAやつしろ管内は出荷量全国一の冬春トマト産地である。トマト部会員数は約350名と多く、部会全体を俯瞰するデータの活用の取り組みを進めている。具体的には出荷実績の見える化がある。収量、出荷単価、等階級比率等の実績を一覧化、グラフ化し、部会全体での自分の位置を把握できるようにしている。毎作終了後に営農指導員が、JA熊本中央会のアグリシステム(精算データ)と組合員ごとの施設面積データを突き合わせ、下記のような個人別実績資料を作成している。

#### 1. 出荷実績等の順位グラフ

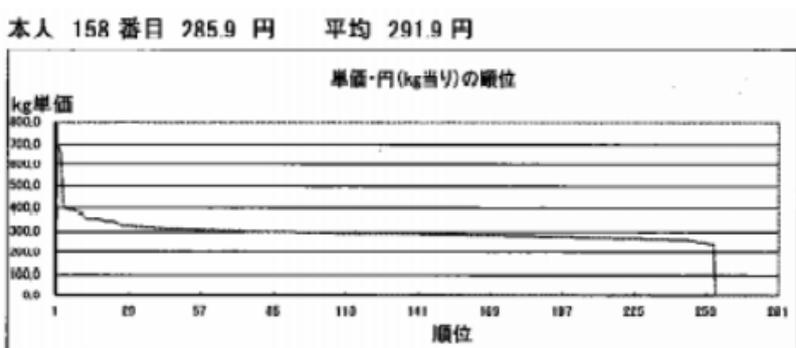
10a当たり収量、10a当たり販売高、キロ単価について、部会内順位との関係をグラフ化(図表1～3)し、部会内での自分の順位、位置を確認するために用いる。自分が中位に位置していれば、上位者の部会員がどの程度の収量やキロ単価をあげているかを確認でき、目標とすることができる。また自分が上位に位置しても、さらに上位者がいる場合もある。順位グラフより自分を部会の中で相対的に位置付けることで、次作でより高い順位へ上がることなどへのモチベーションとなっている。



図表1 10a当たり収量と順位のグラフ



図表2 10a当たり販売高と順位のグラフ



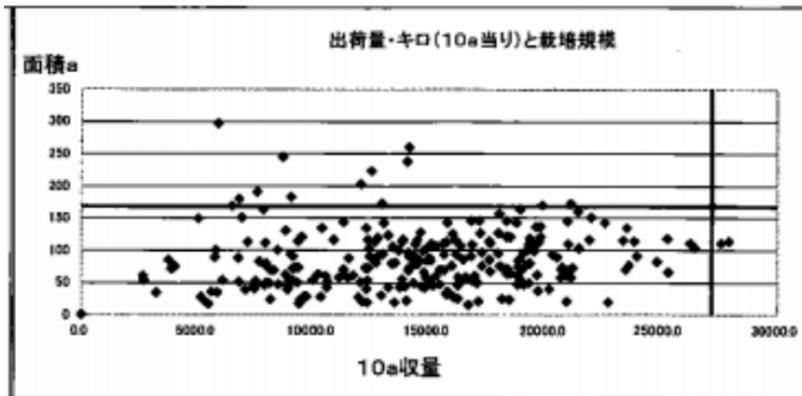
図表3 キロ単価と順位のグラフ

## 2. 収量、栽培面積等の部会内の分布図

収量とキロ単価や収量と栽培面積などの組み合わせについて、組合員全体の分布傾向を確認し、自分の技術レベルなどを見定めるのに用いられる。図表4では、収量の分布には大きな幅があり、組合員の栽培技術には差が大きいことがわかる。この点でも、部会内での自分の技術レベルを確認することができ、次の目標を立てるためのモチベーションにもなると考えられる。

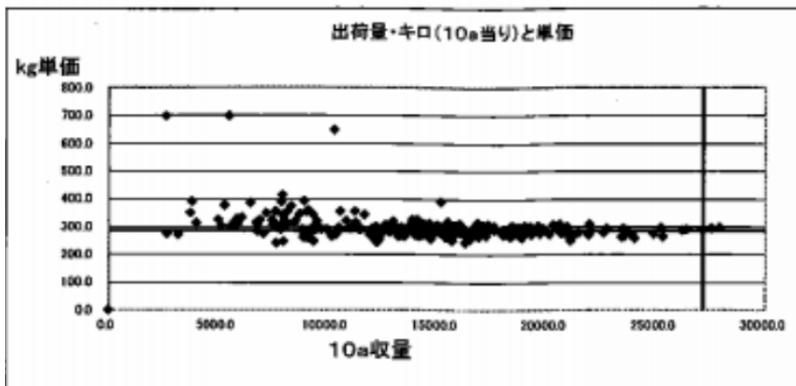
一方で組合員の平均栽培面積は約1haと大規模化が進んでおり、近年はさらに規模拡大傾向にもある。しかし図表4からは、大規模化は収量増には必ずしも結びついていないため、人員の確保や作業の効率化など規模拡大にともなう新たな課題も想定される。今後は高齢化による離農にともない施設の貸借などによる規模拡大も予想されるため、規模に応じた経営について検討する際など参考にされると思われる。

本人 10a収量 27,178.0 kg 面積a 168.0a



図表4 10a当たり収量と栽培面積の分布図

本人 10a収量 27,178.0 kg kg単価 285.9 円



図表5 10a当たり販売高とキロ単価の分布図

### 3. 旬別実績表

旬別の出荷量や販売高、キロ単価の実績を集計し、さらに等階級比率も集計し部会平均と比較する表を作成している(図表6)。旬別の出荷量や等階級の傾向が把握できるため、自分の弱い箇所を認識し、改善の糸口につながるものと思われる。出荷量や等階級に影響が出た時期からさかのぼり、その際の栽培管理、環境管理、灌水管理などを確認することで、次の対策を考えることができる。



## 4. 営農指導での活用

以上のような個人別実績資料は、毎年6月末の栽培終了後に速やかに作成され、土壌分析結果などと一緒に部会員に渡され、次作の栽培計画などに活用されている。こうした実績資料の作成と活用の取り組みは8年ほど続けられており、部会全体のレベルアップの基盤となっている。特に栽培の結果をデータとして見せ、部会全体での自分の位置を認識させることが、意識や意欲の向上に結びついているものと考えられる。

一方で具体的な営農指導はトマト部会内の地域の部会単位で行う形となっている。個人別実績資料から分かるように部会内には様々な技術レベルの生産者が存在しているが、例えば上位レベル向けや低位レベル向けなどに分けた営農指導を行うことは現実的には難しいと考えられる。

実際に環境制御技術の指導を行う場として、年に3回(7月、11月、2月)行う講習会が活用されている。さらに地区ごとに不定期(9月、11月、3月、5月など)に行われる現地検討会で、対象となるハウスの具体的な指導も行われている。

## 5. 部会員の自主的な情報交換

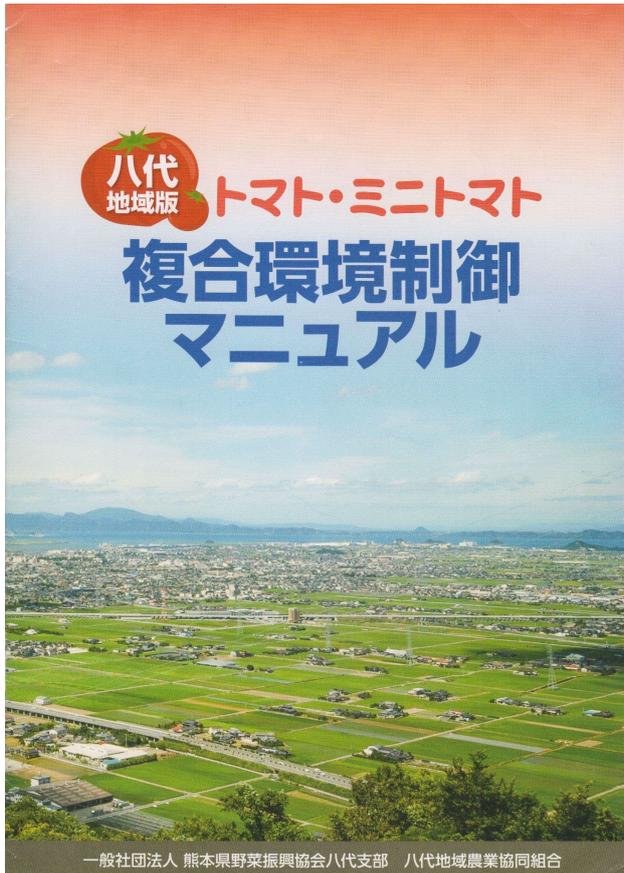
JAやつしろ管内では、伝統的に生産者同士の自主的な情報交換が盛んに行われている。おたがいの技術情報や経営情報などを困い込むことをせずに、近隣の生産者で共有する地域性がある。朝の農作業開始前の早い時間帯に特定の圃場などに集まり情報交換が行われている。そうした自主的な場でも、部会内の順位の高い生産者の技術について、オープンな形で共有がされており、最新の情報の伝達も素早く進められる素地となっている。

また営農指導員も自主的に参加することがあり、現場の課題をその場で確認し、営農指導に活かすこと、また営農指導員自身の資質向上にもつながっている。

### (2)八代地域版トマト・ミニトマト複合環境制御マニュアルの作成

#### 1. 統一的なマニュアルの作成

JAやつしろ管内には、様々な施設園芸機器メーカーなどの計測機器や環境制御機器などが導入された時期があった。おのおのの仕様や設定方法なども異なることが多く、営農指導においても個別に対応することが難しかった。そのため、JAやつしろと(一社)熊本県野菜振興協会八代支部とで、環境制御技術を中心とした統一的なマニュアル(八代地域版トマト・ミニトマト複合環境制御マニュアル、図表7、以下本マニュアルという)を作成し、JAやつしろトマト部会員や一般のトマト生産者を対象に配布を行っている。



図表7 八代地域版トマト・ミニトマト複合環境制御マニュアル

本マニュアルは導入編、実践編、応用編からなり、全12ページで構成されている。地域の気象特性上、ハウスが密閉状態となりCO<sub>2</sub>濃度制御等を中心とした環境制御技術が発揮される期間は、厳寒期の比較的短い間と考えられる。本マニュアルでは、「厳寒期の低温・少日照条件における環境制御技術」を中心に解説がされている。一方で、「環境制御技術が発揮されるよう、圃場準備や防除対策から始まる基本管理(栽培基準)が順守され、適正な生育が確保されること」を求めている。そして、「基本管理で見直す部分があれば、そちらの改善を優先すべき」としている。また基本管理として「灌水・施肥管理の適正化」をあげており、「地上部の環境制御と同時に地下部の環境制御を適正化すること」を目的にあげている。

導入編では、環境制御技術について、「温度や土壌水分などの環境を制御することによって、草勢や光合成速度などの生育を調整する技術」としている。そして「制御する環境要因」として、「温度、湿度、光、炭酸ガス濃度、土壌水分・養分」をあげ、それに対し「調節する生育内容」として、「草勢、生育状態(栄養/生殖)、光合成速度、転流速度、果実成長、病害・障害発生」をあげている。さらに「制御する環境要因」と「調節する生育内容」の関係を整理し、影響のある組み合わせについて、「各環境要因ごとの生育調節の考え方」を具体的に解説している。

実践編では、旬別の栽培暦により、日射量と平均気温の推移、基本管理の内容、茎径の推移と適正な管理範囲、病害・生理障害・障害果の発生傾向などを示している。そして「低温期を中心とした複合環境制御」として、「地上部制御(温度、湿度、光、炭酸ガス)」と「地下部制御(灌水、施肥)」について適正な管理目標範囲を示し、茎径の調整や病害・生理障害・障害果を抑制するための方法なども解説している。

応用編では、生育状態(栄養/生殖)と草勢(強い/弱い)のバランスについて、その適正範囲を、茎径、葉柄NO<sub>3</sub>濃度、葉柄糖度などで示している。そしてバランスが崩れた際の状況や、その調整方法(地上部、植物体、地下部ごと)を示している。

## 参考文献

- 1) 八代地域版トマト・ミニトマト複合環境制御マニュアル、(一社)熊本県野菜振興協会八代支部・八代地域農業協同組合(2019)

(本稿は、JAやつしろ中央営農センターからの聞き取りをもとに、事務局がとりまとめた。)