

## 農業 ICT 活用研究会・PF 研究会 意見交換会（記録）

- 1 日時 2019年9月20日（金） 14:00～17:00
- 2 場所 JA 埼玉ひびきの（本店2階会議室）及び現地
- 3 参集者 本庄 PF 研究会 14名 農業 ICT 活用研究会 11名 本庄市役所他 5名
- 4 内容

### （1）本庄 PF 研究会の取組について（PF 研究会事務局）

本庄 PF 研究会は、精密農業導入を目指す野菜農家7名で2002年4月に結成されました。現在は15名で構成されており、JA 埼玉ひびきの本庄営農経済センターが事務局となっています。会員の主な作目は、きゅうり、トマト、しょうが、やまとといも、ブロッコリー、なす等です。若い生産者も多くとても活発な農業者の集まりです。

生産現場の情報の記録や作業日誌、消費者ニーズなどの諸要因を見ながら栽培や販売に関する営農戦略を決定し、実行、評価、次のステップに進む精密農業の実践に取り組んでおられ、S-GAP（後述）の実践を目標とされています。

2003年からHPを立ち上げ、2005年からQRコードを利用した情報開示及びその取組の特許申請、商標登録の取得（2008年）など情報機器の活用、店頭での顧客反応の分析などにいち早く取り組んで来られました。

2017～2018年度には、農林水産省の「農業データ連携基盤整備事業」のモデル団体となって事業を実施されています。

### （2）埼玉県のS-GAPの取組について（埼玉県本庄農林振興センター）

埼玉県は、GAPの推進にあたって、農業者の取り組みやすい形として独自のGAP規範S-GAPを創設しています。S-GAPは、4つの種目（米麦、野菜、果樹、茶）についてガイドブックが作成されており、①国のガイドラインに準拠していること、②取り組みやすさを重視していること及び③自己チェックを活用していることが特徴です。

埼玉県GAP規範であるS-GAPの作成に加え「S-GAP農場評価制度」を実施されています。S-GAPに取り組んでいる生産者に対して、県の評価員が農場を訪問して実践を評価することにより、本人の取組を支援するだけでなく経営の改善につなげようとするものです。

実践農場数は485で、うちG-GAP認証7件、ASIAGAP及びJGAP認証は合わせて11件となっています（2019年9月9日現在）。

S-GAPのガイドブックや推進パンフレットの基底には、実践こそが重要であるという哲学が流れしており、生産者が取り組む意義やメリットが丁寧に解説されています。

### （3）画像転送システム（菊池達也理事（JA さがみ販売課長））

JA さがみでは、業務の多様化等により営農指導員が現場に行く頻度が減少する中、画像伝送システムを活用して、伝え方も含めた技術の伝承に取り組んでおられます。本店に熟練指導員（普及・JAのOB）を4名配置し、9営農経済センター-それぞれに配置されている営農指導員と画像伝送システムで結び、営農指導員の現場活動を遠隔指導することにより、営農指導員の育成を図っています。

病害虫指導を中心に活用されており、本店の熟練指導員が画像を見ながら①撮影箇所を指示する（着眼点の指導）、②必要な情報の聞き取りを指示します（判断材料収集の指導）。現場の営農指導員は、指導を受けながら、熟練指導員と同じ目線や観点を体験でき、その場面で何を聞けば良いのかも理解できるので、新人であっても一人で現場活動ができる自信が生まれます。熟練指導員が一見して判定が可能な場合であっても、解答を先に与えず診断結果の導き方を体験させるようにする、生産者には現場の営農指導員が対応し熟練指導員は直接農業者とやりとりしないなど指導上の工夫もなされています。また、撮影した画像をデータとして蓄積し、地域固有の病害虫・生理障害図鑑として整理する取組も進められています。

#### (4) 稼げる施設園芸を目指して（大山寛理事（サンファームオオヤマ（有）取締役））

大山氏は、トマト価格の低迷をきっかけに高軒高（柱高 4m）ハウスを 2002 年に設置し、以降、ヒートポンプ、CO<sub>2</sub> 施用、細霧装置等を導入し複合環境制御によるトマト栽培に取り組まれています。収量は、ハウスや機器導入により従前の 17t/10a から 40t/10a を超えるまで高められています。制御機器に表示・記録される環境測定データをもとに、PDCA サイクルに基づく生産管理を行っておられます。大山氏は高い栽培技術をお持ちであることから研究機関やハウス・機器メーカーなどとの共同研究開発に積極的に取り組まれており、その経験から、施設園芸における ICT 活用は、データ活用による生産性の向上や扱い手の育成強化に資する一方、データの流出やデータで記録される篤農技術は知的財産として評価すべきという問題提起をなされ、データの有料ダウンロードやソフト販売などを提案されました。また、施設園芸における AI 活用について、将来的には生産者に栽培のヒントを与えるような形で活用されるかもしれませんと展望されました。

#### (5) 現地見学

本庄 PF 研究会の内野氏のほ場を見学させていただきました。内野氏は約 30a の大型鉄骨ハウスでの施設きゅうりが経営の中心で、作型は半促成（1 月中下旬～7 月上旬）と抑制（8 月下旬～12 月中下旬）の 2 回転です。2014 年に関東地方を襲った雪害で大きな被害を受けたことをきっかけに、炭酸ガス発生装置（2015 年）、環境測定装置（2016 年）、統合環境制御装置（2017 年）と順次整備され、2019 年に統合環境制御装置にクラウドシステムを導入されました。温度、湿度等のデータを 30 秒に 1 回計測し記録する（株）ニッポーのハウスナビアドバンスを活用し、窓の開閉やボイラー運転等が自動になっていますが、しっかりと樹の観察をし、微調整するように管理されています。以前は設定外の温度や風の場合にアラームで知らせ、手動で動かすシステムを使用していましたが、それだと家からハウスまで 15 分かかるので、特に風が強い場合、その間に樹がもまれてしまう。「スマートフォンで確認できるため、家にいても安心できるのがとにかく助かる」とのことでした。

きゅうりは芯を摘むことにより節間や花数が変化するため、環境制御にはむかないと品目だが、病害はかなり減らせるとのことでした。「葉面境界層を送風で壊す」という考え方をもって管理されておられ、そのため、葉は色が濃く固い感じで、生育は一見して引き締まった感じを受けました。

一般的に統合環境制御を導入する目的の一つに省力化が掲げられるが、内野氏のきゅうりの場合、通常多く出荷できない高単価の時期の出荷が増加し、粗収益は増加したもの、その収穫作業が増加しかえってパートさんの賃金等が増加したようです。導入コスト（イニシャル+ランニング）や賃金増以上の粗収益の増があり、遠隔操作により管理が楽になったため、導入のメリットは十分だと考えられます。

施設園芸の統合環境制御技術は全国的にも浸透しており、メーカー各社が様々な商品を市場に投入していることから、導入に当たりコストについても個別事例ごとに検討可能となっています。一方、土地利用型作物への導入については、開発された機器を現場でまず使ってみるという段階です。内野氏は導入メリットを自身の主観も含めて経営全体で捉えておられましたが、導入メリットを数値的に判定する場合、出荷 kgあたり単価（の向上）と出荷 kgあたりコスト（の低減）という指標があればより正確な評価ができるのではないかと考えました。今後、様々な機器が開発され、導入されていきますが、出荷 kgあたりで捉えることにより客観的に評価できると思われます。また、開発・普及の途上にある土地利用型作物のスマート農業機器についても、同様な評価により、当該技術のスマート化が経営にメリットをだす限界コストも明らかになるのではないかでしょうか。

（文責：萬谷信弘）