

往訪よりも“近い” 新しい栽培指導の 実現に向けて

遠隔栽培指導の実証と今後の展望

施設園芸では、植物の生育に適した環境をつくり出す、いわゆる「環境制御技術」に注目が集まっています。そのため、生産者の持つ栽培技術が、従来よりも収量ひいては収益に直結するため、栽培技術に関するノウハウの価値が大いに高まっています。そのような状況下において、全農は栽培技術や経営管理の実践・実証を通して手取り最大化に貢献するために、全農自らが園芸施設を設置・運営する「ゆめファーム全農プロジェクト」を立ち上げました。現在、高度施設園芸推進室では「ゆめファーム全農プロジェクト」で実証した栽培ノウハウを活用し、生産者に栽培指導を行っています。栽培指導に対する多くのご要望をいただいていたが、昨今のコロナ禍による往訪制限や栽培技術指導者の不足により、すべての要望にはお応えできない状況が続いていました。

そこで令和3年春から、より多くのご要望に応えるべく「遠隔栽培指導」の実証を開始しました。今号では、その取り組み内容と今後の展望をご紹介します。

「ゆめファーム全農」の取り組み “実証から普及へ”

高度施設園芸推進室は、平成26年から「ゆめファーム全農プロジェクト」を開始し、令和3年8月時点で「ゆめファーム全農とちぎ(トマト:目標収量40t/10a)」

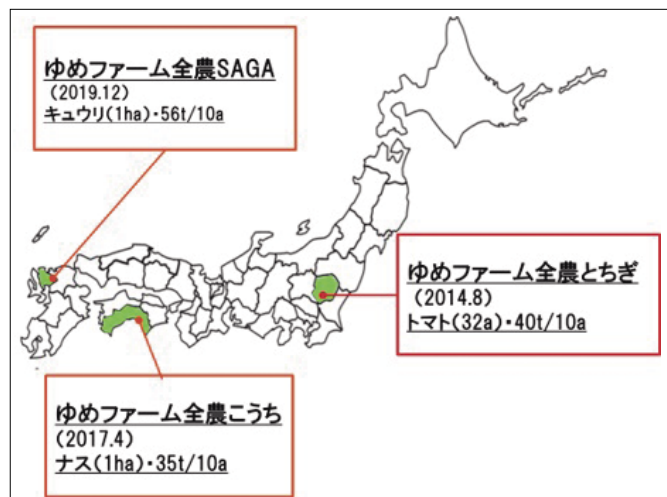


図1 「ゆめファーム全農」3拠点の実証成果

「ゆめファーム全農こうち(なす:目標収量35t/10a)」「ゆめファーム全農SAGA(きゅうり:目標収量50t/10a)」の3圃場すべてにおいて日本最高レベルの目標収量を達成しました(図1)。今後は実証結果に基づき構築した最適なハード(施設・資材)とソフト(栽培技術)を「ゆめファームパッケージ」として生産現場に普及することで、生産者の手取り最大化の実現をめざしていきます。そのための普及施策として、ゆめファーム3拠点の研修機能強化や高機能温室の施主代行機能強化が重要だと考えていますが、遠隔を含む栽培指導機能の強化についても重要な普及施策と位置づけております。

従来の栽培支援方法が抱える課題

高度施設園芸推進室では「ゆめファームで構築されたノウハウについて知りたい」という生産者の要望に応えるため、施設園芸生産者向けに栽培指導を行っています。具体的な手法としては、現地往訪(圃場を往訪し植物を前にしながら栽培データに基づき生産者と協議すること)と、それを補完する手段としての遠隔栽培指導(環境や生育調査データなどを電子メールなどで受け取り、そのデータに基づき遠隔での助言を行う)などで対応してきました。

しかし、現地往訪を主な手段とする栽培指導では、往訪にかかる旅費などの経費負担、数時間の往訪に対し移動時間を含めると1日かかってしまうこと、それゆえに、限られた栽培技術者で対応できる案件数には限界があることなどの課題がありました。また、補完手段としての遠隔栽培支援も、生産者から共有いただいたデータに基づきお応えするため「実際の作物状態や圃場の状況などを考慮したリアルタイムな情報共有ができない」という課題を抱えていました。加えて、コロナ禍により往訪そのものが制限されることもあり、遠隔での栽培指導方法の確立が急速に求められるようになってきました。

遠隔栽培指導センタの開設と現在

そこで、ICT分野で強みを持つ東日本電信電話(以下、NTT東日本)と連携し、スマートデバイス*を用いて、施設園芸生産者とリアルタイムで圃場の映像、音声、環境や生育調査データを共有しながら栽培指導を行う遠隔栽培指導センタ(以下、コックピット)を、令和3年6月に開設しました。このコックピットを活用することで、往訪ができなくても、「限られた栽培技術者数」による「現

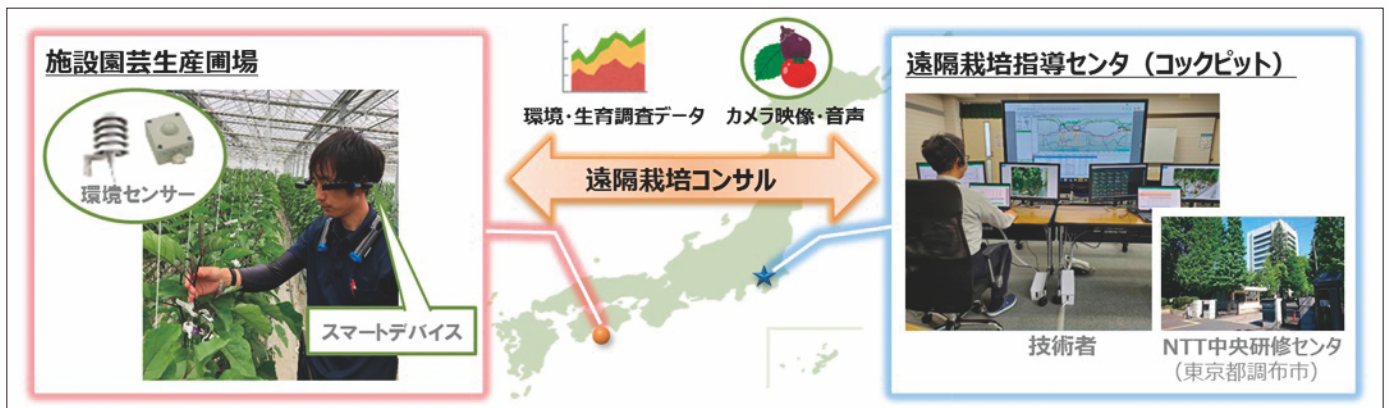


図2 遠隔栽培指導センターの実証イメージ

地往訪と近い精度」で、「コロナ禍においても安全・安心」に遠隔栽培指導を行うことが可能となります(図2)。

*：通信機能を有した小型情報機器の総称(例 スマートフォン、タブレット端末、スマートウォッチ、スマートグラスなど)

現在のコックピット実証の進捗状況は「ゆめファーム全農」3圃場(栃木、高知、佐賀)を活用して、コックピットの在り方について検討を重ねています。具体的には、スマートデバイスおよびアプリケーションの操作性を確認し、遠隔栽培指導を効果的・効率的に行うために必要な機能について検討を行っています。

スマートデバイスについては、遠隔業務に対する社会的な需要の増加にともない劇的に性能が改善されています。例えば、なすであれば“つや”と“ボケ”を遠隔で判断することができ(写真1)、タバコカミカメという体長3~3.5mmほどの天敵の有無を遠隔で確認することも可能であることがわかっています。特段、眼鏡型のスマートデバイスであるスマートグラスに関しては、ハンズフリーのため作業しながらの視野共有・撮影が可能、かつスマートグラス装着者と栽培技術者の視野・音声がリア



写真1 東京にいながら撮影した高知県のなす

ルタイムで共有できるため、遠隔指導側の指示が伝わりやすくなりました。さらに、圃場が1カ所に集中していない生産者であっても、瞬時に各圃場の状況を把握することができます(例えば、スマートデバイスが配備されていれば時間差なく栃木、高知、佐賀の状況確認が可能です)。

このように、日進月歩であるスマートデバイスについても、引き続き「ゆめファーム全農」を活用して検討を進め、生産者の皆さまに自信を持って紹介できる仕組みが構築でき次第、現場実装に着手していきます。

私たちの描く未来

このコックピットが本格的に稼働することにより、物理的距離や時間的制限から解放され、従来の栽培指導では人的・物理的に困難であった「定植後の栽培管理を重点的にみてほしい」「苗の納品状態をみてほしい」「病害虫が拡大しており状況を今みてほしい」「機器が故障しており対処方法についてアドバイスがほしい」などの「今」すぐ答えがほしいという要望に対し、リアルタイムに応えていきたいと考えています。

加えて、コックピットを拠点に栽培指導を行うことで、全国の施設園芸情報の集約化にもつながると考えています。具体的には、地域で流行している病害虫の被害情報の把握や、新技術・新機材情報の効率的な収集など、情報の集約化による施設園芸生産基盤の強化を通じて生産者の手取り最大化に貢献できる仕組みづくりを模索していきます。

コックピットを活用し、遠隔ながらも、従来より“さらに近い距離”での栽培指導の実現、それにとともなう施設園芸生産者と国内農業の発展への貢献をめざし、実証を着実に進めていきます。

【全農 耕種総合対策部 高度施設園芸推進室】