

多品種少量の農作物生産に対応した 大阪版トレーサビリティ支援システムの開発

新田 仁[†] 竹田 裕紀[‡]

大阪府立産業技術総合研究所

1. はじめに

大阪府は、安心できる農産物を求める府民の声に応え、環境にやさしい農業に取り組む生産者を支援するため、平成13年12月に「大阪エコ農産物認証制度」を発足させた。この制度は、大阪府が設定した基準内で計画栽培した農産物を、大阪エコ農産物として府が市町村等と連携して認証するものである。その基準は、農薬の使用回数、および化学肥料（チッソ・リン酸）の使用量が、府内の標準的な使用回数・量の半分以下で、遺伝子組み換え技術を用いていないというものである。認証された農産物は認証マークを表示して販売することができ、平成17年6月現在、府内30市町村の1,205件479名（延べ約230ha）が認証を受けている。

認証制度を利用したい生産者は、農作物の栽培を開始する前に、農薬や肥料の散布等の生産計画を申請窓口へ提出し、府及び市町村推進協議会の審査を経て承認を受ける。承認を受けた生産者は、生産計画に準じた生産に努め、生産記録を記帳し、また、エコ農産物を生産していることを示す看板を農場に設置しなければならない。府は生産中に農薬残留分析を含む現地調査により基準を満たしているか等の確認をすることで、本認証制度の質の維持に努めている。

しかしながら、図1に示すように、北海道など大規模農場で実施される少品種大量生産とは異なり、大阪府では、狭小な農地で様々な農作物を生産する多品種少量生産を行う生産者が大半である。

そのため、農作業実績の記帳は頻度の多い作業となり、生産者にとって非常に負荷の大きい作業となっている。また、農地に記帳用のノートを持参できないケースも散見され、事後記入に起因する記帳忘れ、記帳ミスも発生している。

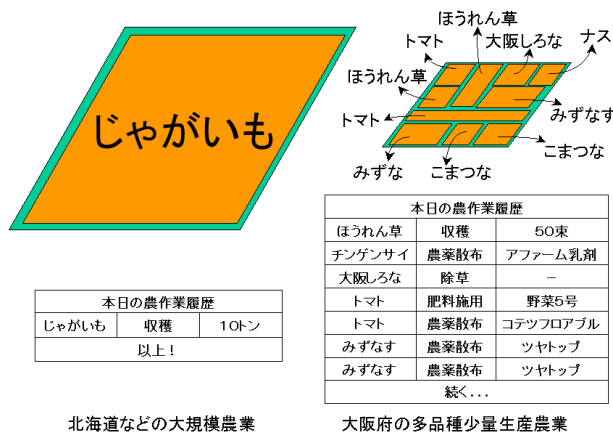


図1 北海道と大阪府の農場イメージ

2. トレーサビリティシステムの概要

これらの問題を解決するために著者らは、「大阪版農作物トレーサビリティ支援システム」を開発した。このシステムの特長は、生産者が保有する携帯電話を用いることで、現地で農作業実績の入力が可能になることである。本システムは図2に示すように、農作業入力システム、トレーサビリティ管理支部システム、トレーサビリティ管理本部システム、消費者向け情報提供システムの4つのサブシステムで構成される。

農作業入力システムは、生産者が農薬散布、肥料施用、収穫など日々の農作業を入力しデータベースに蓄積する役割を担う。入力インターフェースは、NTTドコモ社の携帯で利用できるiアプリ版、全携帯電話キャリアに対応する携帯ウェブアプリ版、パソコンから入力できるパソコン版の3種類を準備し、生産者の様々なニーズに対応している。

トレーサビリティ管理支部システムは、生産者を直接管理指導する立場にある地域の農業普及事務所やJAが使用するシステムである。データベースに蓄積した生産者情報の管理機能や大阪府へ提出するための農作業計画申請書類の印刷機能を備えている。

トレーサビリティ管理本部システムは、トレーサビリティ支援システムの運営主体（現在、大阪府が担当）が使用するシステムである。農

Development of Traceability Support System Responding to High-mix Low-volume Agricultural Production
[†]Hitoshi NITTA(nitta@tri.pref.osaka.jp)
[‡]Hiroki TAKEDA(takeda@tri.pref.osaka.jp)
 Technology Research Institute of Osaka Prefecture

薬使用基準データのインポート機能や、大阪エコ農産物認証制度の農薬、肥料の投入上限値の管理機能など、主にトレーサビリティ支援システム全体のマスタデータの管理機能を担う。

消費者向け情報提供システムは、生産者情報や、農薬、肥料の投入実績を消費者に提供するシステムである。インターネットにパソコンや携帯電話からアクセスすることによって、誰でも閲覧できるようになっている。

なお、本システムは、主に Linux, PostgreSQL などのオープンソースソフトウェアを用いて構築した。

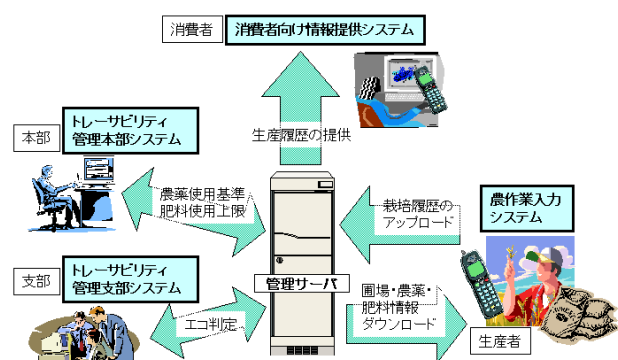


図2 トレーサビリティシステムの構成

3. 生産者の負荷軽減を目指したシステム開発

本システムは、他県の生産者に比べて農作業実績の記帳回数が多い大阪の生産者でも利用しやすくするために、生産者からの要望や意見を参考に、以下に説明する独自の工夫を施した。

【農薬 DB に基づく適用作物確認】

農薬の使用方法は、農薬取締法で厳格に規定されており、農作物ごとに使用可能な農薬が定められている。使用が認められていない農作物に農薬を散布した場合、農薬取締法違反として3年以下の懲役、または100万円以下の罰金が課せられる。農薬と使用可能農作物の適用情報は、社団法人日本植物防疫協会（JPP）が提供するシステムで確認することができるが、比較的高齢者が多い農業従事者が、データベースに自らアクセスして適用作物を調べるのは困難で適用外農作物への農薬誤使用により出荷自粛に追い込まれるケースが後を絶たない。多品種少量生産が主の大阪においては、多くの作物品種を管理しなければならないため、農薬の誤使用がさらに発生しやすい。

本システムでは、JPP 農薬データベースのインポート機能を装備することで、システムへの農薬散布登録時に、適用外農作物は「使用不可」と表示し、農薬の誤使用防止に寄与する。

【複数農場への農薬肥料の同時散布登録】

都市近郊農業が主体の大阪の生産者には、新鮮な農作物の供給が要求される。これに対応するために、収穫時期をずらして、複数の農場に同じ作物を栽培することが多い。このため、必然的に農薬や肥料の散布を複数農場に同時に実施することが多くなる。農場ごとに散布登録を行うシステムでは、膨大な操作回数が必要となるため、本システムでは、複数農場への同時散布登録に対応した。栽培作物が異なる農場への同時散布登録も可能だが、前述の適用外作物が栽培される農場は選択できないようにしている。

【生産者独自農作業の登録機能】

「は種」「収穫」などの農作業は、ほとんどの生産者が行う農作業であるため、マスタデータとしてデータベースに登録している。しかし、生産者の生産形態によっては、「暖房開始」「授粉」など特殊な農作業を行う場合もある。この対応のために、生産者ごとに独自の農作業を登録できる機能を追加した。これらの独自農作業を事前に登録することで、入力が面倒な携帯電話でも、文字入力を行うことなく、農作業一覧から農作業を選択するだけで、実績の登録が可能になり、操作性が向上した。

【生産者番号による消費者への生産履歴公開】

野菜などの生産物にバーコード等を貼り付けて、その生産物の栽培履歴を確認できるシステムは、すでに多くのスーパーマーケットや既存のトレーサビリティシステムで導入されている。このような、生産物とIDを直接関連づけるシステムは、生産履歴を直接確認できるメリットはあるものの、出荷ロットごとに添付する情報を変更する必要があり、零細な生産者が多く、多品種少量生産の大阪の農業には不向きである。本システムでは、生産者番号を生産物に記載するシステムを採用した。生産者番号から生産物の栽培履歴を直接確認することはできないが、生産者のページに直近の収穫作物一覧を表示し、収穫日から生産物を特定し、栽培履歴を確認できるようにした。

4. まとめ

以上のシステム改善により、当初はシステムの利用に消極的だった生産者の意識にも変化が見え始めており、モニタ利用への応募が増えてきている。また、地元の農業団体が、本システムの普及活動を共同で進めるなど、着実に前進している。これからも「生産者に入力してもらえぬシステム」を目指して改良を重ね、遅れている農業分野の情報化に寄与していきたい。