



Safe Crop Project News



No.34 2021 年 5 月発行

「ベトナム北部地域における安全作物の信頼性向上プロジェクト（2016 年～2021 年）」は、北部地域 2 市 11 省において、「Basic GAP (Good Agricultural Practices)」を始めとする安全作物栽培の技術規範に沿った生産活動、消費者の安全野菜への信頼醸成、及び、多様なサプライ・チェーンの構築を支援することで、対象地域における安全作物栽培の振興を目指します。

デジタル記帳によるトレーサビリティ実証の報告

本プロジェクトにおいて、安全作物の生産・流通過程におけるトレーサビリティの改善と普及可能性を検証することを目的に、ナガセベトナム社（以下、ナガセ）と地場 IT 企業である TMA-Innovation 社（以下、TMA）が開発したデジタル記帳サービス（Agri-SCM）によるトレーサビリティの実証試験を行いました。

本プロジェクトでは、2016 年の開始当初から ICT 技術を活用したトレーサビリティの仕組み導入を検討してきました。しかしながらベースライン調査の結果、スマートフォン所有者が対象農家の 6～10%に留まること、そもそも紙での記帳が実践されていないことから、まず紙での記帳習慣をつけることからスタートしました。これまでのプロジェクト活動の結果、紙での記帳の継続性が確認され、対象グループにおいてもデジタル記帳への関心が確認されたことから、改めて実証を行うこととなりました。

また、本プロジェクトの特徴として「民間企業との連携」により日系企業とプロジェクトが相互に有益となるよう民間企業の参画を促しており、これまで 10 社超の日系農業資材会社と連携し実証試験を行ってきました。今回の実証では、企業側がシステム提供と構築およびエンジニアによる農家への操作技術指導を行い、プロジェクトは企業に実証フィールドの提供と実証支援を行う体制としました。また、対象グループはこれまでの紙による記帳が正しく行われており、かつデジタル記帳の実証に意欲的なグループを選定するよう心がけました。

試験期間は 2020 年 9 月から 2021 年 4 月までの 8 ヶ月間で、システム開発と農家向け研修が 2020 年 9 月～11 月、実証試験が 2020 年 12 月～2021 年 3 月まで実施されました。

デジタル記帳を導入する対象グループと野菜の購買者（バイヤー）において期待される効果を以下のとおり設定しました。

対象	期待される効果
対象グループ	✓ 従来の手書きによる記帳からデジタル記帳に変更することで、対象グループの購買者（バイヤー）や消費者に対する肥料や農薬の使用など生産情報の透明性（見える化）、アカウインタビリティ（信頼性）が向上する。 ✓ デジタル記帳により、対象グループのデータ記入や集計にかかる作業が軽減される。
購買者（バイヤー）	✓ 購入する生産物の生産情報の取得が容易となり、生産情報取得・分析にかかる作業が軽減される。 ✓ 生産情報の見える化により、生産物に対する顧客（消費者）の満足度が向上する。

対象グループは、タイプの異なる以下の 2 グループを選定し、対象農家/圃場を設定しました。

タイプ	対象グループ	対象農家/圃場
農協タイプ	Tan Minh Duc 組合 (ハイズオン省)	全 130 農家のうち 15 農家 ^{*1}
生産会社タイプ	Japan Vietnam 社 (フンエン省)	全 22 圃場のうち 19 圃場 ^{*2}

*1 Tan Minh Duc 組合対象農家は以下基準を満たす農家を選定。

- ✓ スマートフォンを保有する。
- ✓ スーパーマーケット向け野菜を生産し、組合を通じた共同出荷を行う。
- ✓ デジタル記帳に関心があり、自ら進んで継続して記帳する意図がある。
- ✓ 組合長の推薦を受けている。

*2 Japan Vietnam 社は 22 圃場すべてを自社で管理しており、そのうち試験期間に栽培が行われた 19 圃場を選定。

実施体制は、ナガセと TMA がアプリの仕様の決定とシステムの構築、農家向け技術指導と記帳モニタリングを行い、プロジェクトチームは現場での記帳支援を行う体制としました。

実証試験に先駆け、ナガセと TMA は、対象グループに対する導入研修を実施し、本実証の目的とアプリの入力方法、出力方法を指導しました。実際にアプリを起動して農家に入力してもらうことで、使い勝手や入力時に起こり得るミスを確認し、農家が記帳しやすいシステム設計を心がけました。また、事前聞き取りの結果、Tan Minh Duc 農協のスマートフォン保有者数は Android 20 人、iPhone 6 人であり、ナガセでは Android 版の開発を進めていたことから、Android 版のみで 15 名の農家を選定する考えでした。しかしながら、Android 版の農家だけでは上記の基準を満たす農家数を集められなかったことから、急きょ iPhone 版のシステムも構築しました。各対象グループの実証結果と意見は以下の通りです。

Tan Minh Duc 組合

選定した 15 農家のうち、10 名は自発的に記帳を進めた一方、5 名は記帳支援が必要でした（スマートフォンの画面が小さく読めない（3 名）、多忙である（1 名）、COVID-19 の影響で出荷停止（1 名））。

農家からは、「スマートフォン上に選択式で記帳ができ、紙による記帳と比べて容易である」、「最初の 2 文字を入れると農薬名が自動表示される」、「スマートフォンなのでいつでも携帯し記録を確認できる」といった好意的な反応が得られた一方、「ネットワークに接続していないとアプリに記帳ができない」、「費用や収入計算ができるとさらによい」、といった意見も寄せられました。

また、組合代表からは、「管理者画面から各農家の記録が確認でき管理が容易になり、紙の記帳に比べて内部監査にかかる時間



デジタル記帳の研修とデモンストレーション（Tan Minh Duc 組合）

も短縮された」、「購買者にも記録を見せやすくなった」といった好意的な意見が得られた一方、「アプリに登録された農薬の種類が少ない」、「ネットワーク外だと記帳できない」、「スマートフォン非保有農家が多いため組合全体での適用が困難」、といった要望・意見も出ました。

Japan Vietnam 社



農家へのデジタル記帳インストラクション（Japan Vietnam 社）

22 の圃場のうち、試験期間に栽培のあった 19 圃場全てで正確な記帳が行われました。同社からは、「紙に比べてデジタル記帳の方は記録が速くなったこと」、「農薬がリスト化されており入力や誤用を防ぐのに役立つこと」、「農薬の収穫前期間（PHI）がわかり収穫日の確認に役立つこと」などが挙げられました。特に同社では購買者との対話ツールとして Facebook など SNS を活用しており、「デジタル記帳は顧客との対話にも有効に活用できる」という意見も得られました。一方で、「肥料や農薬だけでなく、除草や播種、畝立てなどの作業も記録できると作業が可視化でき管理がしやすい」との改善要望も挙げられました。

購買者からのフィードバック

購買者（スーパーマーケット 5 社、安全食品販売店 4 社）に対してデジタル記帳を紹介し、①デジタル記帳への関心、②調達先の生産者への導入意向、の 2 点について質問を行いました。その結果、9 社のうち 7 社は記帳に関心が高く、「自社の調達先にデジタル記帳を推薦したい」との回答でした。また一部スーパーでは、かつて設計したデジタル記帳は複雑すぎて農家が記帳できず断念した経緯があり、本システムに高い関心をもっていました。ただし残り 2 社は以下の理由で導入に対して消極的でした。

- ✓ 農産物の安全管理は生産者の責任であるため、購買者は関与しない。
- ✓ デジタル記帳に関心はあるが、自社ポリシーにより単一のシステムを生産者に推奨することはできない。

以上の通り、本実証によりデジタル記帳が、対象グループの記録作業の負担軽減につながっていること、購買者との対話ツールとして機能しうること、購買者にとっても生産履歴の透明性が高く、信頼性を向上しうることが確認されました。他方、スマートフォン非保有農家を抱える農協では、デジタル記帳の導入に制約があることも残された課題です。今回の実証結果を踏まえ、ナガセと TMA ではオフラインでの記帳や農薬リストなどのシステム更新を行い、ビジネス展開へ向けて導入可能な生産者と購買者の抽出と利用促進を進める計画です。

なお、今回は企業側が自社技術の実証の場を探していたところ、技術協力プロジェクトがフィールドを提供し実証を支援することで、迅速な実証に結び付けることができました。特に DX 関連では日進月歩で技術開発が進み、新型コロナウイルス感染拡大でニーズが拡大している分野であることから、今回は DX 技術と技術協力の連携の有効性を示す事例であったと考えます。

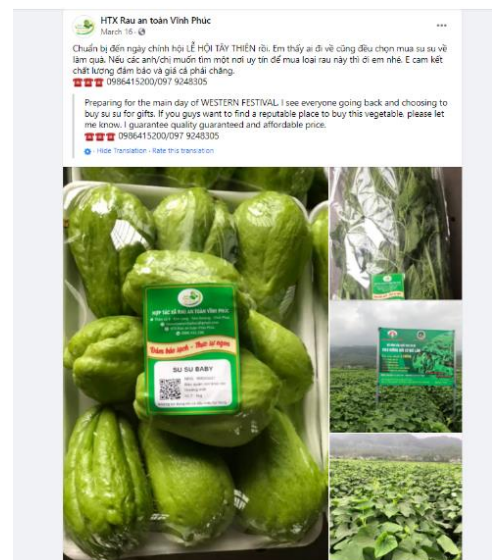
野菜販売における SNS 活用の可能性

新型コロナウイルスの感染拡大は人々の生活にも様々な変化を及ぼしています。その一つが消費者の嗜好や購買形態の変化ではないでしょうか。コロナ禍に見舞われた 2020 年に、ベトナムの電子取引市場は 18%成長しています*¹。

このような変化をうけて、野菜販売におけるオンラインツールの活用も進んできています。生鮮食品であり、鮮度や品質の維持が難しい野菜のオンラインプラットフォームを通じた販売は、まだまだ一般的ではありませんが、国民に広く普及している Zalo や Facebook など SNS を使った販売はプロジェクトターゲットグループの間でも少しずつ浸透しています。コロナ禍においても、供給先である学校や工場等が閉鎖された際に、余剰となった野菜を販売するために、SNS が使われるケースが増えてきました。

ビンフック省の Vinh Phuc 組合は、これまでスーパーを主な販路としてきましたが、消費者との直接取引を増やしたいとの思いからオンライン販売に挑戦しています。昨年 12 月に Facebook、Zalo を使い、近隣の顧客を対象に野菜栽培の情報発信と野菜販

売の告知を開始しました。市内のレストラン、ホテル、消費者グループなどからの注文を受け、組合が配送、顧客が組合に注文した野菜を取りにくることもできます。今では、20 組ほどの固定客もついており、安定した販売チャネルに育ちつつあります。



Facebook での販売告知ポスト

オンライン販売の同組合の収益に占める割合は 1 割未満とまだ小さいですが、SNS を通じた直接販売を通じて消費者に同組合の取り組みを直接知ってもらうことにより、信頼できる安全野菜の生産・販売者としての同組合の認知度は向上しています。同組合の安全性や品質へのこだわりは、SNS を通じて消費者グループの信頼を獲得しています。同組合も、消費者の要望に応じて、栽培品目を増やしたり、前処理方法を改善したりしています。従来の大量一括販売と異なり、きめ細かいケアが求められる消費者への直接販売は簡単ではありませんが、SNS を通じた消費者と

の信頼関係の確立とこれを軸とした販売は、安全作物の持続的な普及の観点からもポテンシャルがあると考えられます。プロジェクトでは、SNS の活用を促進するため、SNS でも紹介できる広報ビデオの作成なども支援しています。

*1「EC 市場の 20 年売上高、前年比+18%増の 1.2 兆円に」(Viet JO、2021 年 1 月 21 日配信、<https://www.viet-jo.com/news/economy/210120192840.html>)

フンエン省におけるプロジェクト活動

NL30 号で報告させていただきましたハイズオン省に続き、今号では同じくパイロット省として 2017 年よりパイロット活動を実施しているフンエン省 PPMU (Provincial Project Management Unit)に、これまでのプロジェクト成果の振り返りとフンエン省における普及拡大計画について報告いただきます。

生産活動による品質向上と安全性の確保

フンエン省では対象グループとして選定された Yen Phu 農業サービス協同組合、日越野菜&果物株式会社と Binh Minh 安全野菜組合がパイロット活動を実施しています。

生産活動においては、各世帯は Basic GAP の TOF (Training of Farmers) に加え、圃場における記帳や適切な農業使用に関わるガイダンスを、各対象グループの幹部は更に内部監査に関わるガイダンスを受けました。これらの活動は生産された野菜の安全性確保に繋がっています。クイックテストによる内部モニタリングに加え、これまで 20 サンプルを第三者機関である検査機関に送付して微生物、重金属と残留農薬検査を実施しており、全てのサンプルが安全であることが確認されています。プロジェクトでは Basic GAP に沿った生産と並行し、品質と安全性向上のための新しい技術として、米ぬかを発酵させた有機堆肥づくり、消毒による土壌改良、接ぎ木やトレイを用いた育苗、不織布の導入等が行われました。これらの技術を用いて生産された野菜の品質と収量が向上したことにより、生産者はグループの発展の方向性に対して信頼を置くようになりました。

マーケティング活動による販路開拓

マーケティング活動においては、各グループの意識と行動に変化がみられました。具体的には、各グループは市場の需要に基づいて生産計画を立てるようになり、また共同出荷量も毎年増加しています。PPMU においては、マーケティング担当者が、対象グループの各世帯を対象に TOF を実施した他、プロジェクトチームと連携し、各グループにおける安全野菜販売を促進するため、マーケティングツールの開発支援を行いました。直接、又はイベントに参加する形で行われたマッチングは販路開拓に結びついており、各グループは顧客と契約書を締結し、生産を拡大することができています。

対象グループが直面する課題

プロジェクト実施過程においては、上記達成された成果だけではなく、課題にも直面しています。グループの各世帯の能力は均一ではなく、参加世帯の中には、記帳や品質のモニタリング、新しい技術の導入に困難を感じている世帯もあります。また、マーケティング担当者を始めとする人材不足や搬送手段の不足に直面しているグループもあります。更に、安全野菜の価格が市場や気象状況によって左右されることも、対象グループにとって障壁となっています。



ターゲットグループにおける苗の接ぎ木の様子

今後の普及拡大計画

4 年間のプロジェクト活動は、各世帯の安全野菜生産における行動と意識に変化をもたらしました。特に、対象グループの生産管理能力と顧客との交渉を始めとするマーケティング能力の向上により、スーパーマーケット等への販路開拓が進んだことは、各グループに経済的な効果をもたらしました。フンエン省 PPMU では、こうした成果が維持され、また拡大されることを目指し、普及拡大計画を含むアクションプランを作成しました。具体的には、2020 年～2022 年の 3 年間に、省内の組合、生産会社、生産グループの中から 1～2 つのターゲットグループ、面積にして 10～15ha をモデルとして選定し、3 つの対象グループにおける活動で得られた成果を普及していきます。

皆様のご意見・ご感想をお待ちしております

JICA プロジェクト事務所

Room 201, Department of Crop Production, Ministry of Agriculture and Rural Development,
2 Ngoc Ha Str., Ba Dinh Dist., Hanoi, Vietnam
Tel/Fax : +84 24 3244 4373, Email: safecropproject@gmail.com