

株式会社ジェイラップ

トレーサビリティの農業経営での活用

(品目：米および青果)

1 対象事例の概要

(1) 農業法人におけるトレーサビリティ

2000年以降の様々な食品安全関連の事件以来、農産物の生産段階での栽培履歴の導入が進んできた。農協システムにおいては記帳運動への取り組みが始まり、多くの混乱を産みながらも全国に展開しつつある。しかし、こうした栽培履歴の記録や取引先への情報提供を当たり前のように行ってきた主体がある。それは、一部の生協や有機・特別栽培農産物の専門流通団体と取引を行ってきた生産者団体である。その多くは農協系統とは別の独立系の団体である。彼らにとっては卸売市場への出荷ではなく、需要者との直接的な契約取引の中で、生産履歴の記録と開示を当初から求められていた経緯がある。そうした意味ではトレーサビリティという概念以前から、それに準ずる取り組みを要求されていたとも言える。そのため、小売事業者や外食事業者からすると、生産履歴付き商品を出荷できる独立系の生産者団体の存在が、2000年以降クローズアップされてきた感がある。ここではその一例として、契約取引の中でトレーサビリティの取り組みを行う農業法人を採り上げる。

(2) ジェイラップについて

ジェイラップは、個人生産農家の作る農産物を販売する会社として始まり、1993年に株式会社として設立された産地集荷業者である。設立当初は米の生産販売から始まったが、



ジェイラップの人気商品、ミニキュウリとからし味噌

現在は野菜(主にキュウリ)、果物も取り扱っている。本社は福島県須賀川市にあり、周辺生産者の農作物を取り扱っている。福島県以外にも、栃木・茨城の生産者の作物を取り扱う北関東支店が茨城県坂東市にある。現在、生産農家は120名程度となっている。取り扱い品目は、米、野菜、果物だが、一部畜産物も取り扱っている。取り扱いの中心となる特別栽培米は、ほとんど契約栽培である。稲田稲作研究会という組織がもともとの始まりだったが、現在はでんでん倶楽部稲作研究会という名前で業務を展開している。一般米も取り扱っているが、卸売市場には出していない。

売上高は、前期で約20億円、そのうち米が6割くらいを占めている。

また、「eフード友の会」の事務局となっている。eフード友の会は、食品全般の流通を目的としたインターネットショッピングモールで、消費者および出店者双方を会員制としたクローズド食品流通マーケットである。ジェイラップの商品も販売されている。

2 トレーサビリティ導入の背景

ジェイラップのトレーサビリティ導入への取り組みは、1999年から始まった。まず、生産履歴について、それまで生産者が手帳に記録していたものをデータベース化して役立てようという取り組みが始まった。現在の項目のほとんどが、その当時に必要なものとしてピックアップされていたものである。

「7年ほど前、これからは記録が必要な世の中だということで取り組みを始めました。トレーサビリティを行うということではなく、生産の効率や品質を上げるためには記録をとらないと何もわからないという

意識があったからです。2、3年は苦労しましたが、大体方向性がみえてきました。そういった中で、時期的な問題もありますがトレーサビリティという話が出てきたんです。すでに取り組んでいるものでしたから、履歴を記録することは全然抵抗はなかったです。取引においては当然やるものだと思ってやってきていたわけですから。流通面での履歴は取引先との関係もあるので、相手先への出荷の情報はきちんととっておきます。それ以前の生産段階のところは、入出荷の情報だけでなく、作業履歴なども含めてとにかくキッチリやっておこうというのが、私たちのスタンスです。」(株)ジェイラップ 取締役部長 小林章さん 以下、小林さん)

このように、順序としては栽培履歴のデータベース化をジェイラップで行っていたときに「トレーサビリティ」という言葉が聞かれ始めたということである。ちょうどその時期、システム開発を行う三菱電機エンジニアリング株式会社が、トレーサビリティのためのソフト開発に取り組むことになっていた。

「実はトレーサビリティシステムに取り組み始めたとき、三菱電機エンジニアリングでは、生産者のノウハウというのは全くわからなかったんです。正直、データベースの項目をどう作っていいのかさえ分からないので、ノウハウを勉強するためにもシステムを我々で作らせてくれないかとジェイラップさんに声をかけました。ジェイラップはトレーサビリティということが叫ばれる以前から取り組んでいたんですね。」(三菱電機エンジニアリング(株) 営業統括部 中森勝己さん 以下、中森さん)

そこで、三菱電機エンジニアリングがジェイラップのデータベースをもとに開発に着手し、平成 15 年に「e 農業日誌」が作られた。現在は、バージョン 6 までが発売されている。

(e 農業日誌は本書後半のトレーサビリティ情報システムの事例調査で触れているので参考にされたい)

このように、システム開発は e フード友の会の構成主体であるジェイラップと三菱電機エンジニアリン

グが中心となって行われてきた。具体的には、生産者団体の代表的な事例として、ジェイラップのデータベースを元に、生産者の声や経験上のノウハウを要望として出し、三菱電機エンジニアリングが具体的なシステム開発を行うという方式をとった。ジェイラップは米と青果物の双方を扱っているため、汎用的なシステム開発ができ、e フード友の会全体に対応可能だからである。

更にこのトレーサビリティシステムの基本部分の構築を繰り返す中、農林水産省の補助事業の存在を知るところとなり、e フード友の会として運営するシステムに関しては補助を受けようということになる。トレーサビリティ導入事業の申請主体である e フード友の会は生産段階であるため、1/2 補助を受けることとなった。システム導入費用の総額は、e フード友の会で保有することになったものを含め、3,740 万円(税別)であった。

ランニングコストは、Web センターのコストくらいで、約 60 万円程度となっている。ジェイラップから三菱電機エンジニアリングに委託という形で支払っており、これは事業費からの拠出ではない。

3 トレーサビリティの検討内容

(1) システムの対象範囲

ジェイラップのトレーサビリティは、生産段階の情報、栽培履歴のデータベースが中心になっている。

商品の流れは、生産者～ジェイラップ～(取引先～)消費者となり、生産者がジェイラップのサーバに登録した栽培履歴をジェイラップが管理し、取引先、消費者に公開している。



e 農業日誌

作業記録と資材記録は、データベースに入力されるとともに統合され、チェックされる。生産者自身の入力であるが、ミスが出る場合もあるため、データに不明な点があれば、データと提出された野帳を付き合わせてチェックが行われる。

「例えば、米の場合は、田植え・元肥といった作業や使用農薬を記入することになりますが、特別栽培なので、そんなにたくさんを書くことはないのかもしれないです。無農薬ならもっと書くことはないですね。チェックはこちら（事務局）でしていますが、野帳なしで記憶だけで入力されてしまうと、後でわからなくなりますから野帳も提出してもらっています。生産農家さんには、記録はとるものという意識ができていると思います。」（小林さん）

実はジェイラップは、有機・特別栽培農産物をメインとする団体である。ということは、慣行品と比べると農薬使用量が少ないため、記帳する内容が相対的に少ないというメリットがある。これは、生協や専門流通団体との取引をメインにする独立系生産者団体では同様の事例が多く、興味深いところである。

このように、履歴情報の入力は、生産者自身が行うものとなっている。登録画面では、生産者の年齢が高いため、登録作業を簡単にしたいということで、液晶ディスプレイのタッチパネルを採用しているが、これはいくつかの過程を経て決定されたものである。

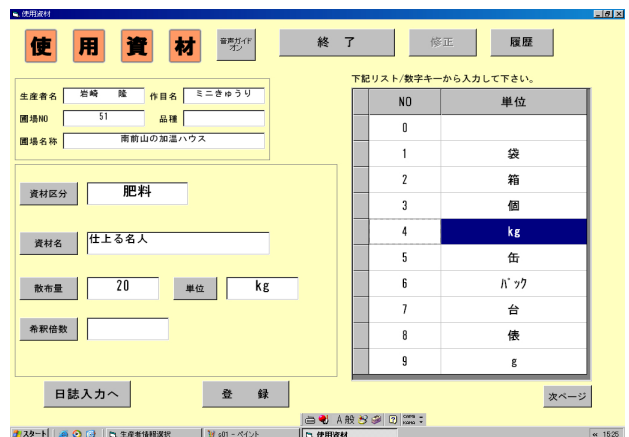
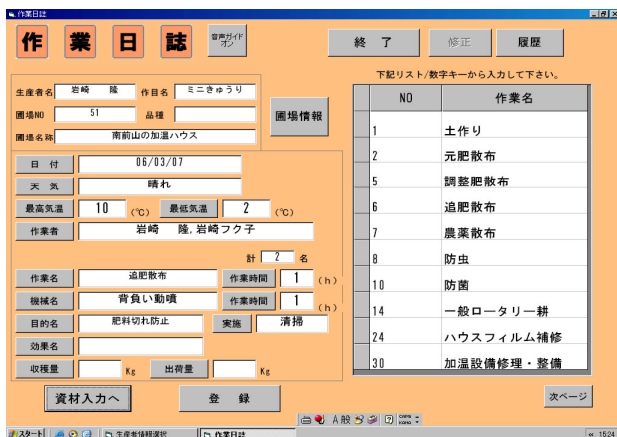
「最初の2、3年は紙の帳票を生産者さんに記入し



タッチパネル画面を確認する小林氏

てもらって事務局が代行入力をしていました。そうすると、生産者さんは苦労して書いてくれるんですけど、記帳内容が読みづらく非常に分かりにくかったです。例えば、防除と書いてあったり農薬散布と書いてあったりして名称が統一されていないし、肥料なども省略して書いていたりするので、本当はどの肥料のことを言っているのかわからない。それで次に、今度は番号で書いてもらえるように、作業内容や資材をコード化してマスタ化しました。でも、数字で記入してもらってもそれを読み取ることが難しいことも多かったので、最終的に、生産者自身で選択して入力できるタッチパネルという形にしたんです。」（小林さん）

具体的な登録方法は、まず、自分の名前（生産者名）を一覧から選んで決定。次に、日誌入力に進み、圃場を事前に登録されている一覧から選択。そうすると、そこで作っている作物名がリストアップされる。次に、日付、最高気温、最低気温を入力し、作業（本人・家族など事前登録者から一覧表示）を選ぶ。次に作業名を選択（指定された圃場で作っている品目によって作業リストが出てくるため、他の品目の作業は出てこ



栽培履歴登録画面【タッチパネル】

（左：作業日誌登録画面、右：資材登録画面）

ない)する。その他、作業時間、使用機械とその使用時間、作業目的などを入力していく。最後に収穫量と出荷量を入力し、作業記録が終了する。

そして、次に資材登録となる。例えば、農薬であれば、使用可能農薬が一覧で出てくるためそこから選択し、散布量や希釈倍数などを登録しておく。

データベースに登録する項目は、取引先が求める情報項目にあわせたということではなく、営農に役立つ情報を採用している。

「取引先への提出書類では、いつ誰がどういう目的で何をやったかということは全く必要ないんですよね。でも、我々にとっては後々役立つ情報であるわけです。記録項目は非常に細かくて、こんなところまでとっておく必要があるのかとよく聞かれます。たとえば、作業時間や作業目的などはトレーサビリティに直接は関係ないのですが、後で情報として有効利用しようということで登録してもらっています。例えば、何人で何時間作業したということがわかれば、圃場ごとに労働の効率がわかるようになりますし、機械の稼働率を確認することができます。作業目的は、何のためにやったかということに対して、数日後にはその効果がどうだったか、効き目があったかなかったかを入力しておくことで、営農の分析に役に立ちます。」(小林さん)

ジェイラップのメイン商品は米となるが、ジェイラップ内部で、乾燥から、刈り取り、保管、精米、出荷までを行っている。

サイロに生産者ごとに保管することはできないため、数人の生産者の出荷分を混ぜる必要がある。従って、最終製品の生産者個人を特定することはできない。これは、多くの米生産者団体でも同様のことだ。

「乾燥したものはタンクに入れておいて、出荷の際にモミを玄米にしてこちらの精米工場で精米しています。通常玄米で保管しますが、そうすると劣化が早いので、契約栽培のものはモミで保管しています。」(小林さん)

モミの保管は3つのタンクに分けられているが、入荷の時点で、食味や品質測定を行い、刈り取りの順番

作業日付	圃場名	作業内容	備考	面積	単位	備考
2/28	1	田代下	田代下	20.0a	有	
4/27	1	田代下	田代下	20.0a	有	
4/28	1	田代下	田代下	20.0a	有	
5/7	1	田代下	田代下	20.0a	有	
5/22	1	田代下	田代下	20.0a	有	
5/30	1	田代下	田代下	20.0a	有	
6/29	1	田代下	田代下	20.0a	有	
6/29	1	田代下	田代下	20.0a	有	
6/30	1	田代下	田代下	20.0a	有	
7/31	1	田代下	田代下	20.0a	有	

栽培情報一覧画面

を生産者に指示した上で持ち込んでもらい、品質別にタンクで管理される。

「同じ生産者のものでも良いものと悪いものがある、一緒にすることで品質レベルが低下することになると思いますので分けています。個人単位のトレーサビリティを主体に考えてしまうと、異なる品質のものを混ぜることになって、食味などが犠牲になってしまうのではないかと思います。そのため、製品の生産者は『でんでん倶楽部稲作研究会』となっています。」(小林さん)

このような流れで管理されるため、集荷段階から生産農家の特定管理はできなくなるが、各タンクに入っている米の生産者が誰と誰かは特定することができ、どのタンクにどの生産者の米がどの程度の割合で入っているということはわかるようになっている。従って、JAにおける部会単位の内部トレーサビリティと同レベルであるといえるだろう。

(4) 一歩川下への記録と一歩川上への記録

ジェイラップにとって一歩川上にあたる生産者は、栽培履歴をサーバに記録するとともに、作業記録である野帳と出荷伝票を提出する。出荷の際は、システム内の識別記号を構成する、生産者コード、品目コード、圃場番号による記録を行っている。

ジェイラップ内部では、生産者の入荷したものを保管し、その製品を出荷するまでの管理している。ジェイラップから一歩川下にあたる取引先へは、生産者名、

品目名の入った箱での出荷となり、出荷日や数量は出荷伝票に記録されている。また、商品の出荷履歴は、生産者の入荷登録と同様にシステム内に登録されている。したがって、販売先が納品時の伝票と紐付けられるように現品を管理していれば、どの商品をいつ出荷したかを確認することが可能である。

(5) 記録した情報の提供

一歩川下となる出荷先に対して、直販以外については、栽培履歴を帳票にして提出している。また、日々の取引に際しては、通常の出荷伝票の取り交わしが発生する。出荷～納品の商品の移動の流れについては、この取引伝票をベースに照合ができるようになってきているわけである。

このように、取引先への情報開示については、紙ベースで行われており、栽培記録を提出する場合、通常、検索結果を表形式でエクセルの形に出して出力するが、帳票出力機能があって取引先別の帳票が出力できる。

「データベース化し、システムを利用することで、すぐに帳票が出てくるとい面では便利になりました。例えば、取引先に提出する書式は各社で異なりますが、このシステムでは、取引先ごとの帳票作成ができるようになっていました。標準のものはもともと入っていましたので、各社の書式はカスタマイズで対応してもらいました。ジェイラップの生産者会員の情報をジェイラップで取りまとめ、それを取引先に情報として渡すという形ですね。」(小林さん)

取引先への情報提供は、以前から行われていたが、帳票作成の作業が簡便化されたことがこの情報システムのメリットのひとつともいえるだろう。



消費者への情報公開の仕組みとして、SEICA との連動も行っている。ネットワークで情報公開する場合、SEICA が特許を持っているため、許可をとって連動という形である。公開する場所は、SEICA 以外に e フード友の会がある。e フード友の会は、会員制のネットショップであり、三菱電機エンジニアリングでは社内頒布会としても利用している。三菱電機エンジニアリングでは、現在 4200 名の社員に対して入会を進めている。

e フード友の会での情報公開はインターネット上で行われている。作業としては、まず出荷管理画面から公開情報用シール印刷を行うと、自動的に公開用ページのテンプレートが作られてその URL が出てくる。公開用テンプレートを作成、送信すると、自動的にサーバに新しい公開用ページが出来る。更新も可能となっている。この公開用ページの URL は SEICA とは別のものとなっており、SEICA に登録する場合は、また別の作業が必要になるが、SEICA に登録したものは SEICA でも情報が検索できるようになる。

「キュウリの場合は毎日出荷がありますから、このシールの印刷作業、公開用ページのアップ作業は毎日行っています。取引先全部に対応するととなると大変ですから、今は e フード友の会向けにやっています。」(小林さん)



情報公開 H P

消費者側からは、この URL を手で入力するか、シールの QR コードを携帯電話で読み込む形で履歴を見ることができる。情報の公開範囲は、栽培情報（生産者、品目・品種、栽培面積、栽培方法）、栽培期間、収穫期間、精米・出荷日、農薬、化学肥料の名称や使用記録である。

4. システム導入の効果と今後の課題

(1) システム導入の効果

トレーサビリティシステムを導入したことで、外部からの評価は高まったと感じている。

「外部から、見学に来る人が非常に多いですね。その対応に時間がとられて大変なくらいです。そう考えると、これをやることで信用が高まったという間接的なメリットはありますね。取引先もそうだし、それ以外のところからも信用はかなり出てきたと思います。以前、第三者認証機関（AFAS 認証センター）の監査があって、このシステムを見てもらったんですけど、『もう何も言うことはない』と言われました（笑）。」（小林さん）

ジェイラップでは、このようにトレーサビリティシステムによって、「信頼」という評価を得たが、その利用価値はそれだけではない。これまで見てきたとおり作業効率や機械稼働率の管理など、経営にも役立っている。

「データ分析を行って活用できるという点が最大のポイントです。このシステムでとったデータを使って、営農に役立てることが出来ます。例えば、米の食味のランク付けを個人別にしているんですが、ランクの高い人・低い人、去年は良かったけど今年は悪いということに関して、どこが悪かったのかを分析することが出来ます。天候でも左右されますけど、去年良くて今年悪いというのと大体いつもと違うことをやっていたりするんです。すると上手くいっていない原因がわかります。それにトップの人のデータを参考にしてもらえるように、その履歴を見られるようにしています。」（小林さん）

ジェイラップは米の食味ランクのベスト3を全生産

者へ公開する、食味の良いものには加算金を支払うといったことで、モチベーションアップを図っている。このように、食味レベルだけでなく日誌の内容を公開することで、全体の底上げにつなげているのである。

また、データベースは、農薬や肥料のブラッシュアップにも利用されている。

「野菜では、使用を減らしているといっても、やはり農薬は欠かせないものですから、この人は効くといっても、別の人は効かないということもあるんです。そうするとおのおのが効き目のある農薬を使用可能にしてほしいと言ってきます。それを全て入れていくと、うちの使用可能農薬が多くなってしまいます。我々はそれを抑えたいんです。そのため、毎年、まず、使用可能農薬から誰も使っていないものを除外していきます。また、効果があったという農薬をマスタに残し、効き目が悪いという評価のものは除外しています。」（小林さん）

このチェックで、使用農薬を少なくすることにつながり、さらに資材の経費も抑えられるというメリットを生み出している。

記録された過去の履歴は、サーバのデータから見ることが出来る。生産者、品目、日付などで検索し、作業内容や圃場での絞り込みが可能になっている。データベースには、作業員や圃場などが登録されており、ここに過去の情報が蓄積されている。

「その内容を見ることで、この生産者のこの圃場では 2002 年に何を作っていたとか、今、休耕になっているとかもわかります。土壌分析のデータも入るようにはなっています。今はサーバには登録していませんが、実施した土壌分析のデータは紙ベースで見ても、専門の者が施肥設計して指導しています。土壌分析はキュウリの場合は毎年、作付が変わるごとに行っています。部会の資料も登録されていて、ISO とか GAP 認証の取得の際にも使える情報になっています。」（小林さん）

この分析という観点から、今後、生産者自身のより一層の意識の高まりも期待している。

「他にも圃場別の労働時間や機械の稼働率、資材の使用量などができますので、パソコンを持っている人には、自分でそれをやって欲しいと思っています。自分の経営の見直しですよ。今こちらで管理しているのは、例えばキュウリという大枠ですが、個々人では、圃場ごとにやるとか、品種ごとにやるといろいろできるんです。機械稼働率を分析すれば年に数回しか使っていない機械などのことがわかるはずですよ。そういったことを見直してもらえたらと思っています。」(小林さん)

(2) 今後の課題

トレーサビリティ情報のレベルを高める方向も考えている。

「三菱電機が COCO-DATES (位置時間証明情報提供サービス) という商品をもっています。トレーサビリティの 1 つとして、GPS と気象庁の画像データをコード化して写真などに付帯することで、位置と時間の証明ができるというものなんです。これによって、生産地や収穫日の偽装が防げる、偽装していないという証明ができるといった利点があるんですね。今、ジェイラップでも三菱電機エンジニアリングが e 農業日誌にこの COCO-DATES を組み込む形での導入計画が進んでいます。」(中森さん)

また、三菱電機エンジニアリングでは、COCO-DATES によるバージョンアップ以外にも、より使いやすいシステムを目指して、e 農業日誌の ASP 開発も進めている。

さらに、ジェイラップでは、トレーサビリティとは違った目線で、商品 PR という意味での情報公開の方向を模索している。

「せっかく、情報公開して Web 上で確認ができるのに、トレーサビリティの内容しかないんですよ。もちろん、トレーサビリティの情報開示をやめるということではなく、それと併行して、食味であるとか、生産者の栽培状況の動画とか、消費者が求めるもの、消費者にうたえるものを取り入れていきたいです。デパートやスーパーでのニーズはあると思います。」(小林さん)

こういった方向を考える背景には、トレーサビリティを取り巻く環境が関係している。

「トレーサビリティに取り組むことは、我々にも生産者にも経費負担、作業負担が大きいんです。これをやったからって野菜が高く売れるというわけではないですから。そうすると生産側でどういうメリットをつけていけるかですよ。」(小林さん)

トレーサビリティシステム導入にためらう主体の多くは、トレーサビリティシステムを維持していくコストに見合うメリットを得ることができるかということに悩んでいるものと思われる。しかし、ジェイラップの取り組みは、トレーサビリティシステムを構築することが、生産主体の業務や体制により影響を与えていく可能性を提示しているといえるのではないだろうか。そのような試みを、独立系の生産者団体が行っていることは興味深い。全国の JA グループも含めた生産主体にも、このようなトレーサビリティシステムの導入による正の循環ともいべきメリットがあることを、参考にしていただければと思う。