

福光農業協同組合

トレーサビリティ導入による地域営農体制の強化 (品目：米)



 は福光のイニシャル“F”を表し

 は前進と信頼と調和を3つの円に表現

 は農協の“協”の文字をアレンジし

 輪郭は農業（Agriculture）の頭文字“A”を彷彿させている

1 対象事例の概要

(1) トレーサビリティの導入による地域営農体制の強化

トレーサビリティへの取り組みの動機は、消費者の信頼性回復のためというのがよく見かけるものである。しかし、結果的にトレーサビリティの取り組みから、それ以上のプラスアルファといえる成果を導き出さねば、生産者・団体にとっては単に手間が増えるだけに終わってしまう。逆に、トレーサビリティによって産地自身が技術向上し、まとまりをもっていくことが出来れば、それ以上の意義はないだろう。

本稿で採り上げる福光農業協同組合は、食品関連の事件が連続して発生した直後にトレーサビリティに取り組んだ、いわばパイオニアといってよい。特に、業界でも導入例の多い開発ベンダのシステムの初号機を稼働させたJA組織として知られている。本地域のようにスタートが早い取り組み主体は、トレーサビリティ対応の完了と共に次のステップに進むことができる。それは、収集された膨大な生産履歴データから、生産者に対する個別営農指導を行ったり、また品質による評価を強化したりといった、生産者団体としての内的な品質向上策である。ただし、このような管理強化は、地域の生産者達と一枚岩の結束力がなければ難しい。事実、他地域でトレーサビリティの導入が進まない場合、生産者サイドの対応の遅れがその問題になっていることが多いのである。

福光農業協同組合は、長い時間をかけて農協組織と組合員が信頼関係を構築してきた。そして兼業化と過疎化の進展への対応と、さらなる品質の向上化を期すために、集落営農体制の強化を行っている。そして、トレーサビリティの導入も、そのための一つの道具としているのである。

(2) 福光農業協同組合の概要

福光農業協同組合は、富山県の西南端、南砺市福光地域に位置し、石川県と岐阜県に隣接した農村を所轄とするJAである。管内の耕地面積2,500ヘクタールの90%以上が水田という典型的な稲作地帯である。農家数は1,591戸で当地としては減少傾向



福光農業協同組合のカントリーエレベータ



福光の稲作地帯

にあるが、これは集落営農体制が比較的進んでいることから、組織への参加農家が増えたためと考えられる。

農業粗生産額は、全体の68.8%を米に依存しており、平成13年度において米25.06億円、麦大豆2.36億円、野菜1.77億円、畜産1.75億円、その他加工農産物を含め36.39億円という内訳になっている。

当地の農協組織は、昭和40年代に旧・福光町に11の農協が存在していた。昭和41年以降、そのうちの10農協が合併し、福光農協の前身ができあがった。同時に基本構想策定の中で将来の方向として一町一農協、一農場をめざすものとした。そこで重要視されたのが大型化・共同化である。昭和44年には県内初の大規模なカントリーエレベータを建設し、運営を始めている。ただしその頃の施設利用は、あくまで個別に生産されたものを集めて出荷処理をするというだけのもので、まだまだ農家が個別の意識が強かったという。

昭和50年以降、農家戸数の減少と、米販売を巡る厳しい状況の中、打開の方向性として、作業や機械を共同化する組織の立ち上げの機運が高まってきた。昭和52年全国農協中央会が提唱した協同活動強化運動に従い、全組合員が一丸となった地域農業を進めていこう

という基本方針が策定された。組合員が集まり、営農・農村生活・経営の3つの柱をたて、プラン・ドゥー・シーのサイクルを回し続けて来年で30年目になる。また、昭和56年から集落及び地域を一つの単位とする従来の機能を活用し、共同化形態から協業化形態の「集落営農」を模索し積極的に推進している。

このように地域ぐるみでの協同意識が強く、系統出荷率は100%に達する。まさに一枚岩の組織運営が、福光農業協同組合の特色と言えるのである。

2 トレーサビリティシステム導入の背景

福光農業協同組合にとっては、トレーサビリティ導入はごく自然な成り行きであったという。

「平成13年度の米大綱の素案を見たとき、『今後はトレーサビリティが求められる』という記述があったので、それならば16年頃には完全なトレーサビリティを実現できるようにしておこうということになりました。平成14年に全農家を集め、大綱に対応できるトレーサビリティ対応をしようということで、勉強会、研修会を地区単位にまで実施した。そして平成15年度に、国の事業での導入を決めたわけです。」(狭田 豊係長)



狭田 豊係長

トレーサビリティの導入に関して、生産者から不満の声が挙がることはほとんど無かったという。

「福光では、生産者の実に93%が兼業農家なんです。その中で、後継者や準後継者は若く、会社勤めをしていることが多い。そうすると生産工程の管理は会社で当たり前のようにやっていることなんです。ですから、栽培履歴の記録に関して、ほとんど抵抗はありませんでした。兼業がよい方向に出ているわけです。」

平成15年春には地区ごとの代表者が集まり、トレーサビリティ導入にあたっての合意形成を行った。その頃は、まだ他地域にもモデルになるような取り組みはなく、細かいシステムの仕様については何も決まっていなかった。そんな中、急ピッチでシステムの設計等を行い、平成15年度産米の出荷から導入できるように準備をした。同年6月まで構成を練って、7月にシステ

ムのマニュアルを作成し、8月から11月にかけてハード面を整備した。もともと平成16年度に向けての2年がかりでの取り組みだったが、初年度にして7~8割方の目標を達成できたという。

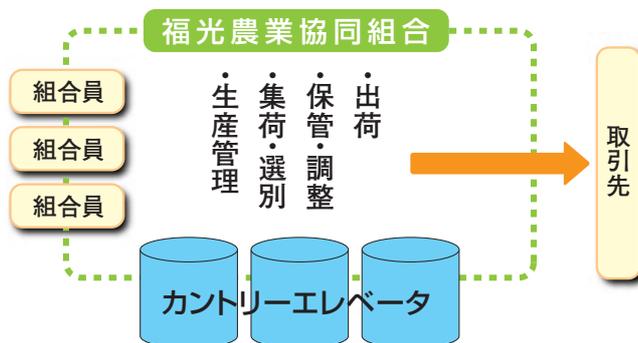
ちなみに同農協でのトレーサビリティ導入がスムーズに行った背景には、やはり協業化を進める方向性との合致があったということだ。

「協業化を進める中で、生産者それぞれの評価を適切に行う仕組みを作らなければならないという事態に直面していました。品質の違う米を混ぜてしまえば、他地域との競争力も低下しますし、生産者への公平性も欠くこととなります。そこで、集荷の段階での仕分けを実施しました。事前には場審査をして、品質鑑定を行い、階級分けをし、粉を搬入するときに、品質による仕分けを行っているんです。そういう施設運営をトレーサビリティ導入前から行っていたのが、トレーサビリティ導入の基礎になったと思います。

ただし、こういう話はなかなか実現が難しかったのも事実です。当初は反発も出てきたが、取り組みを進めることによって農協全体で品質の向上が図られてきたんです。」(木戸 正盛課長)

このように、トレーサビリティのためのトレーサビリティという側面だけではなく、管内生産者への公平な評価と、JAとしての競争力向上のためという意義を持ち合わせていることが、同農協の取り組みの特色である。

図 II-1 福光農業協同組合の取り組みと関係性

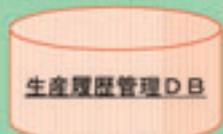


3 トレーサビリティの検討内容

(1) 実現したトレーサビリティの内容・範囲

福光農業協同組合におけるトレーサビリティは、次頁に示すような段階的なアプローチで実現されている。

図Ⅱ-2 福光農業協同組合におけるトレーサビリティの実現内容

	ステップⅠ		ステップⅡ	ステップⅢ
構築ステップ	-情報整備-	-安全の確保-	-情報の活用-	-安心の提供-
システムで実現できること	 ■ 記帳様式の決定 ■ 生産履歴記帳の配布 ■ 生産履歴記帳の回収 ■ 生産履歴管理のデータベース化	 ■ 栽培ロットの策定 ■ 栽培基準検査(合格)判断のスピード化 ■ 栽培ロットに対応したスムーズな荷受計画	 ■ 宮農統計情報の活用 ■ 生産者へのフィードバック(過去の栽培日誌、整粒、食味等) ■ 他のシステムとの連携による情報分析(販売管理システム等との連携による農産物物流分析等)	 ■ ホームページによる産地情報などの取組紹介 ■ 栽培基準など安全に対する取組紹介 ■ 出荷ロットによる履歴追跡 ■ 実需者からのフィードバック
運用	■ 記帳義務の徹底 ■ 生産履歴記帳運用方式の策定(回収タイミング) ■ 出荷基準マニュアルの策定 ■ チェック体制の整備		■ 各提供サービス	■ 公開内容の検討

(出所：JA福光の資料より)

ここにみられるように、このトレーサビリティの内容としては、生産者による記帳運動と農協による生産行程の管理、そして栽培関連情報の公開とトレースという範囲をカバーしている。

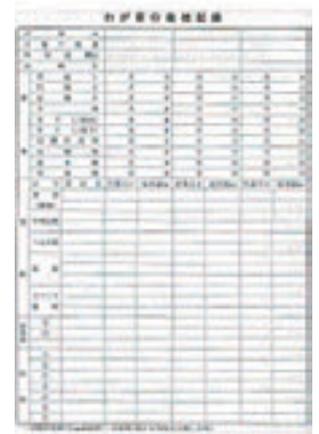
まずどの地域でも問題になるのは記帳の取り組みだ。生産者には協同活動で定めたルールに基づいて栽培管理を行い、記帳をしてもらう必要がある。そこで、トレーサビリティの導入にあたり、福光の米の正式な生産行程を規定した。この生産行程に添った形で生産者に記帳をしてもらうわけだが、この付加作業に対する不満はそれほど出なかったという。

「実は管内の生産者は、記帳そのものはかなり前から取り組んでいるんです。昭和30年代から『農家日誌』(現在では『営農とくらし』に改題)という営農手引き書を出していて、そこに我が家の栽培日誌というコーナーがあり、そこに記帳していた生産者さんが多かったんです。この『農家日誌』には福光の標準的な栽培マニュアルもあって、非農家の園芸に関心のある方からも評判がよいくらいなんです。この『農家日誌』の普及が背景にあったので、管内の生産者さんには記帳の習慣があったんです。」

このような背景があったことに加え、福光の生産者の栽培面積は、だいたい1町そこそこで2町クラスは少なく、比較的規模が小さい。このため記帳管理もそれほど大変ではないということも幸いした。

使用する資材はあらかじめ申し合わせで決まっており、コード化されている。使用する農薬等の資材は、薬剤は、福光農協で現地試験を行って、調査結果によって採用するかどうか決めている。

福光では従来から協同活動があり、栽培基準がある程度統一されていたため、それぞれの農家が使用する資材にばらつきが少ない。もし、農家がそれぞれバラバラの資材を使用していたとすると、統一的なコード



営農手引き書「営農とくらし」

化は事実上出来ないが、その点では福光は恵まれていたといえる。

「使用資材や使用薬剤も農協で確定して、コード表から選んで記入できるようにしました。ただ、毎年のように農薬が変わるので、そのたびコードを変更する必要があります。一つの農薬に数字のコードを振ると、次からは同じ数字は使えないので、使用資材を変更するたびにコード表を刷新しなければなりません。本田除草剤などは雑草や害虫に耐性がつきますから、毎年、変更せざるを得ない。記帳様式に反映させるのが非常に面倒ですね。

こうして作った書式に記帳してもらい、8月頭に最終防除が終了した時点で提出してもらいます。無論それまでの間にもしないわけではなく、各地区にある営農指導員に個別ヒアリングをさせています。生産者を回って、防除計画や実施内容のヒアリングをしているんです。手間はかかりますが、農家さんが出してきた記帳がその時点ですでに違反内容だったら大変ですから。もちろん現在のところ、違反者はゼロです。」

この記帳データを収集・管理するための業務とシステムのフローの検討を行う過程では、生産資材の供給までも情報としてリンクさせることを考えた。系統出荷率が100%の地域だからこそ、投入資材の管理まで出来るわけである。当時は、まったく手本とするべき事例がなかったため、同農協として今後必要であろうと思われるものを実現するというポリシーで検討を進めた。

また、当時はまだ利用できる国の補助事業がなかつ

たので、県に費用面の相談をしたりしていた。折しも平成14年あたりから、トレーサビリティの事業が出てきたが、詳細な情報も少なく、関係機関と相談をしながら、国の事業として本格的に取り組み始めたのである。

(2) 識別子・識別単位・ロットの形成等のルール

米の管理はカントリーエレベータで行っているので、生産者ごとに小分けで管理することは出来ない。そこで、栽培内容によって荷受けの段階で分けて集荷し、サイロに収納している。これにより、サイロ内は同一の農薬・肥料(栽培内容)であるという状態が保てるので、このサイロをもって大きなロットと見なしている。

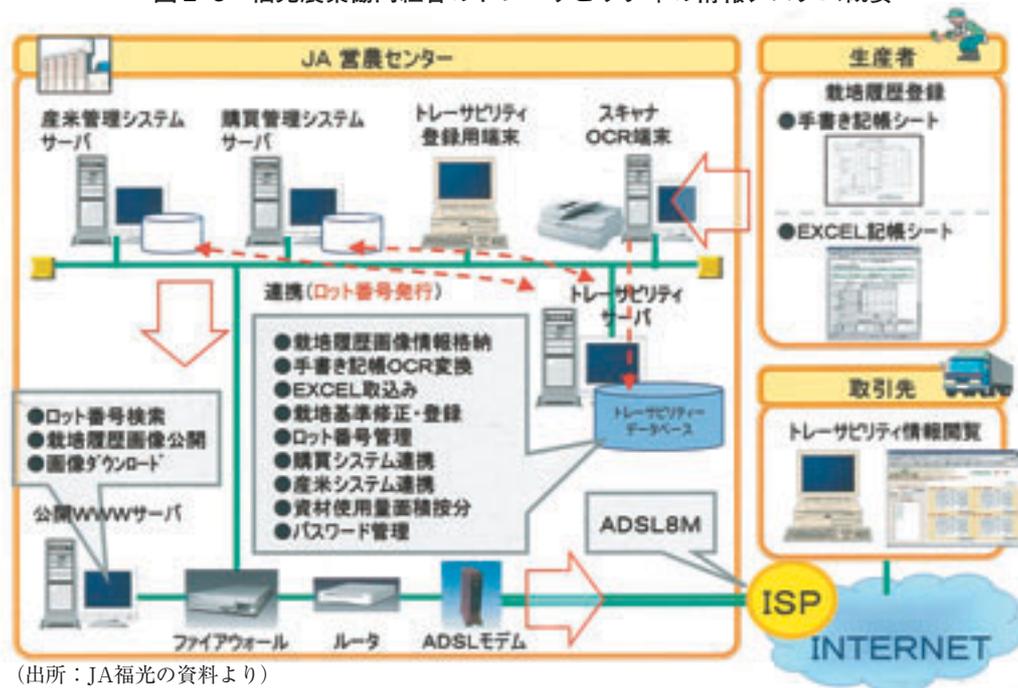
ただし、サイロは一回の荷受けで30トン以上でないと、機械が動かない。生産者人数にすると30~40人分ぐらい必要である。そこで、だいたい1週間ぐらい前に刈り取り予定を電話で予約してもらい、計画的に集荷している。

同農協のカントリーエレベータの荷受け施設は4機で、そこに荷受け口は9つある。入荷時点で米の整粒と食味を別に検査し(荷受検査)、これをベースとして荷受け台帳を作り、それぞれ品質別にサイロへ収納している。この荷受けの記録から、一つのサイロに入っている生産者を特定できるのである。もちろん整合性をとるため、出荷する際には荷受サイロ単位での出荷を行っている。

(3) 構築したトレーサビリティシステム

福光農業協同組合のトレーサビリティシステムの情

図Ⅱ-3 福光農業協同組合のトレーサビリティの情報システム概要



報システムの概要は図 II-3に示される通りである。

OCRによる記帳データの入力は今では一般的だが、実は公式にJAが取り組んだトレーサビリティシステムとしては、福光農業協同組合のOCRシステムが全国初である。

「履歴情報は福光オリジナルのA3サイズのOCR用紙を採用しています。他ではA4サイズが多いらしいですが、うちでは生産者の書きやすさや見やすさを重視してA3サイズを採用しました。これを5枚セットで農家に配布しています。記入するのは数字もしくは丸印で、出来るだけ記入の負担を軽くしています。農薬の散布回数を記載させるとい話が良くありますが、福光の場合は、2回散布したら、2行に分けて記録を書くようにしています。つまり行数を数えることで、使用回数分かるようにしているんです。その方が間違いが起りにくいと考えています。」

OCR導入時の読み取り精度については、品目や地域性、システムの優劣により評価が分かれるが、同農協では概ね満足のいく読み取り実績になっているようだ。

「現状、OCRの読み取りの精度は90%以上です。用紙にゴミや染みがあると認識率は落ちますが、それほど問題はないですね。管内の一農家が生産するのは二品種までですから、生産者数が1000件程度で、記帳様式が1800枚程度。OCR読みとり時に実際にエラーが出て見直すのは100枚程度に留まっています。」

OCR読み取りされた記帳データは、生産者ごとのデータベースに格納され、農協の担当者によるチェックを受けながら蓄積される。農薬の使用については厳重なチェックをしており、栽培品種ごとに許容された農薬使用がなされているかどうか（使用時期、回数、量、希釈倍率）が自動的に分析される。

本トレーサビリティシステムの正式な稼働は15年産米からで、同年7月くらいから機械的に動かし始め、きちんと動作するまでに11月くらいまではかかった。それでも中身は8割程度しか完成しなかった。2年がかりという予定ではあったが、初年度としては満足の行く状態だということだ。



福光農業協同組合のOCR記帳様式（サンプル）



記帳データの管理画面

情報システムの開発は(株)富士通北海道システムズが担当した。同社はトレーサビリティシステムに関しては数多くの開発事例を持つが、福光農業協同組合の事例はそのごく初期のものである。当然、予期せぬことが頻発したという。例えば、トレーサビリティのシステムと、既存の出荷・販売のシステムは全く構造が違う。物流管理という機能が入ってくるため、販売系のシステムは別会社が管理しているということだ。この、栽培履歴系のシステムと販売系のシステムを如何にリンクさせるかと言うことに非常に苦労したという。結局この二つのシステムは現在も別の仕組みとして稼働している。

「情報システムの仕様書を作って業者に渡しても、できあがったシステムをみると運用に則さないところが沢山出てきます。機械が納品されて、画面を見ながら確認するのがすごく大変でした。最初の半年はもう、整合性がとれているのかどうか分からないということの連続でした。最終的に機械だけでは信頼できないので、見直しをするので、作業効率は非常に悪かったです。」

情報システムの導入において、オペレーションが安定するまでの時間がかかるのは当然だが、先進事例もほとんどない状態で開発・運用を行った福光農業協同組合の場合は、自らが先陣をきって実験を行う必要があったわけである。

ちなみに、導入には3200万円程度の費用がかかった。国の補助事業がなければ、システムをフルセットで導入できなかったという。

「予算的に足りなかったら、どこかの機能を削ると

いう話になりそうでした。しかし、どの機能を削ったとしても、システムが不完全になってしまいますので、譲れないところでした。トレーサビリティシステムのように、付加価値を生み出すと言うよりは生産責任を負うという性格の仕組みを導入する場合には、こうした補助が必要不可欠だと思います。」

(4) 記録した情報の公開とフィードバック

福光農業協同組合では、現段階では本トレーサビリティシステムの情報を、消費者レベルに積極的に提供していない。それは、米という商品の性格上、出荷先以降のコントロールができないからである。福光の米はほとんどが全農経由で大手卸に出荷されるが、それ以降のトレーサビリティは卸の取り組みレベルに依存してしまうのである。

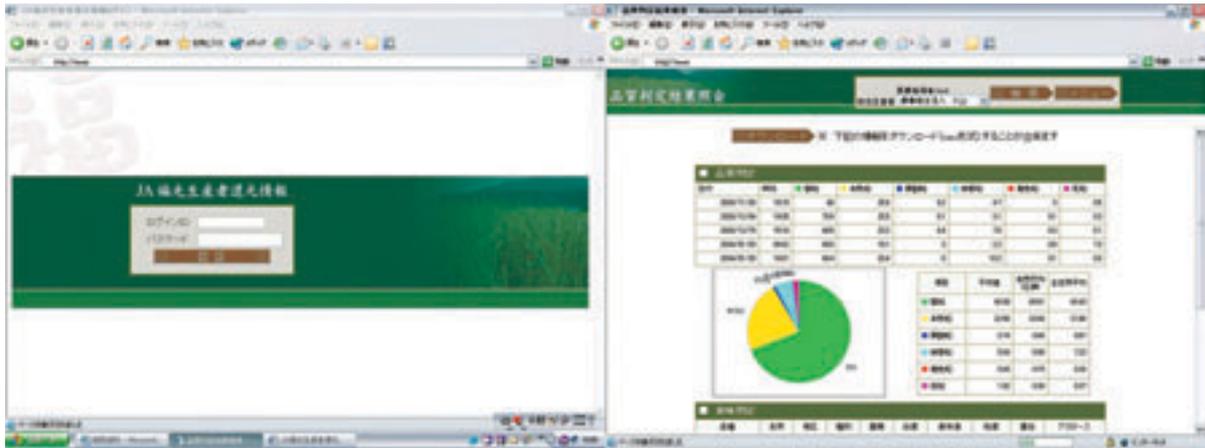
「直接消費者に情報を出したい気持ちもありますが、流通段階では卸売業者が入って精米されますし、その段階でブレンドされることになります。ですから、農協として行うのは取引先までの情報提供で、取引先に情報をきちんと保管してもらえれば良いのではないかという判断をしました。」

もう一つ、基本的に農薬が安全であるかどうかの判断を下せる消費者は少ないと思いますので、消費者が許容できない情報を出して誤解される方が問題です。消費者への情報提供の内容に関しては慎重に検討したいということで、栽培指針など一般的に公開できる内容にとどめています。」

このため、現状では取引先へのデータ開示に留まっている。とはいえ取引先への情報提供の内容は、出荷ロットに含まれる生産者の栽培履歴をすべて閲覧することができる。このWebシステムをJAFTIS (JAふく



出荷先に公開している情報画面



農家への情報公開画面

みつのトレーサビリティWebシステム)という。取引先毎にIDをパスワードが付与され、定められた期間の情報閲覧が可能となっている。

「取引先からは定期的にチェックをされているようです。システム稼働以降も特に事故は発生していませんが、信頼性の向上には当然、寄与していると思います。」

しかし、福光農業協同組合のトレーサビリティシステムの真骨頂は実はここからの部分である。

「取引先や消費者に対する情報提供も重要ですが、もっと大事なのは生産者が自分の営農についてきちんとデータで把握し、よりよい生産ができるように結びつけていくことです。このため、栽培履歴データを各戸向けに分析したものをみせるようにしています。例えば農薬使用の内容結果や、電子化された栽培日誌の、整粒情報（集荷段階での実績情報）などです。実際、ペーパーにして見せたところ、農協の基準には『不適合』という結果が付いて、真っ青になった農家さんもいらっしゃいました。」

トレーサビリティは現在のところ、商品の付加価値を生むシステムではない。それよりも、トレーサビリティの実装によって生成される履歴情報を分析することによって、生産者の技術向上や営農指導に活かすことができる原材料と捉えれば、取り組みの方向性が変わってくる。福光農業協同組合は、すでにその第一歩を踏み出しているのである。

「このシステムを構築したことでの副次的なメリットとしては、統計資料が作り易くなったというのがありますね。一番集中する田植え日や農薬使用のトレ

ドなどを分析することが非常にやりやすくなったんです。トレーサビリティは安全・安心だけではなく、如何に効率的な営農体系をつくるかということまで繋げていかないと意味がありません。そういうことでは、生産者ごとの栽培データや実績がきっちり把握できる仕組みがあることで、管理が出来るようになったのです。」

4 課題

このように、トレーサビリティの次なる課題に踏み出した感のある福光農業協同組合だが、今後インフラとして必要と思うものがあるという。

「これからのトレーサビリティには、その情報が信頼できるかどうかを判断するための公的な認証が必要になると思います。取引先からすれば、そんなのは特に必要ないと言われるのですが、生産する側としてはISOやHACCPなどに通じるものが必要になってくると思うんです。第三者認証のような仕組みが出来ることを望みます。」

トレーサビリティについての第三者認証の仕組みが社会的に確立したとしても、すぐにそれを導入し、認証を取得できる事業主体は全国にどれほどあるかは定かではない。トレーサビリティに対する取り組みを現場ベースでどれだけ深化させているかが問われることとなるからだ。しかし福光農業協同組合においては、地域の生産者がJA組織と一丸となり、目標に向かう土壌がある。そうした意味では、今後もトレーサビリティの取り組みのパイオニアたり得るのではないだろうか。

トレーサビリティシステム導入事例集

平成17年3月

社団法人 食品需給研究センター

〒114-0024 東京都北区西ヶ原1-26-3
農業技術会館

Tel 03-5567-1993 Fax 03-5567-1934