

先進事例見学の概要

## 地方卸市場が取り組む洗浄殺菌カット野菜工場 倉敷青果荷受組合

野末 たく二

### ～多様な需要に応える日量処理能力 15 トン、 西日本最大のカット野菜工場～

平成 22 年 11 月 16 日(火)、生鮮取引電子化推進協議会の先進地事例視察として 2 日目(1 日目 株式会社ハローズ)に伺ったのが、岡山県倉敷市の倉敷地方卸市場内にある倉敷青果荷受組合（以下、倉敷青果）だ。

倉敷青果は、倉敷市を拠点に食品の卸、仲卸、レストラン部門まで幅広く食の事業を展開しているクラカグループの中核を担っている。その倉敷青果はれっきとした青果卸会社で、会社も市場内にある。しかしながら、「洗浄殺菌カット野菜」のブランドで商品化したカット野菜は、組合の全売上高 65 億円のうち 17 億円を占める。割合にして、約 26%がカット野菜部門という異色の野菜卸会社だ。

倉敷青果の設立は第二次世界大戦後の昭和 21（1946）年。近年になり、卸市場の取扱高が減少するなかで、青果物を集荷する強みを活かした新たな戦略として、カット野菜に着目。平成 10（1998）年にカット野菜部門を立ち上げ、売上を延ばしてきた。

女性の働く機会が増えるなかで外食から中食の需要は増大しているが、倉敷青果ではいまから 10 年前に一早くカット野菜に着目、安全・安心を全面にうたった「洗浄殺菌カット野菜」として売り出した。現在では、製造工程管理、受発注管理などあらゆる工程で効率化、数値化（見える化）に取り組んでいる。顧客は中国・四国地方を中心に、東北、九州地方にまで広がっているが、日量処理能力 15 トンは、まさに文字通り西日本最大規模のカット野菜工場だ。

倉敷青果の「洗浄殺菌カット野菜」の取り組みについて、理事長の富本尚作氏に話をうかがった。

卸会社としていかに売上を上げるかということで始まった倉敷青果のカット野菜だが、それまで製造加工の経験はなかった。

「最初 5 人規模で始まったカット野菜部門ですが、市場ニーズを反映し、売上を延

ばしていきました。最大規模で 300 人をかかえるまでになったのですが、物づくりに関して当時は素人集団。物づくりについて、一から学ぼうと、トヨタの生産管理手法に学ばせていただきました」。

トヨタの生産管理手法は、自動車産業に限らず幅広い分野で生産効率を上げる手法として応用されているが、卸市場という立場から物づくりを学ぼうという発想がおもしろい。トヨタの生産管理手法を学んだ富本氏は、まず無駄をどれだけ省けるかに取り組んだ。

荷受けからカット、洗浄、殺菌、包装と工程ごとに作業手順を列記し、無駄がないかをチェックした。その結果、300 人いた従業員を現在は 200 人まで絞り込むことができたという。

「無駄の見直しは、これで終わったということはありません。常に、より良い品質を目指しながら、検討すると同時に、社員教育に力を入れています」という。

富本氏は、品質管理の基本として「ひとは間違いをおかす」という前提に立つ。だからこそ ISO に基づき、チェックを行う。もちろんひとは間違いをおかすという前提だからといって、従業員を信頼していないということでない。むしろ、従業員の待遇改善や社員教育にも精力を傾けている。

集中力の持続の限界による作業ミス、目に見えない異物の混入など機械の方が確実に品質を維持できる分野は多い。そうしたところでは、機械による合理化を図る。

一方、サービスという点で、顧客第一主義を徹底している。卸という立場からは最終の末端消費者と接する機会はまずないし、カット野菜の製造についても、小売ではないので、消費者の声を直接聞くことはない。しかし、カット野菜を直接口にする客の立場での商品づくりを心がける。

現在、洗浄殺菌カット野菜の顧客の約 3 割は量販店や百貨店などの小売店、同じく約 3 割がレストランなど外食産業、約 2 割がコンビニ・惣菜ベンダーが占めている。また、病院や事業所給食向けが 1 割強あるが、需要は少しずつ伸びてきているという。こうした多様な需要に応えるために、野菜のカットも幅広く対応している。多品種少量生産態勢だ。

たとえば、キャベツだったら、サラダなど厚さ 1mm から、とんかつなどの盛り付け用のふわっとした食感の厚さ 0.8mm、さらに歯応えを重視した 15mm まであらゆるニーズに応える。また、バナナ 1 本からの注文にも応える。こうした顧客からの受

注は 365 日、24 時間態勢で受けている。

卸会社に取り組んだ物づくりへの挑戦、品質管理のあり方やサービスへとノウハウを学ぶ中で、現在では押しも押されぬカット野菜工場となった。

## ISO22000 による徹底した衛生管理とコールドチェーン

倉敷青果は、平成 21（2009）年 4 月に国際基準である ISO22000「食品安全マネジメントシステム」の認証を取得した。青果卸市場では日本初とのことだが、ISO22000 の取得以前にすでに HACCP に取り組んできたため、それはクリアすべき段階の一步であり、HACCP のころより ISO22000 の段階の方がチェック項目はむしろ減ったほどという。

「洗浄殺菌カット野菜」をうたう倉敷青果の衛生管理システムについて、生産工程ごとに見ていこう。

原料の野菜を積んだトラックは、仕分けを行うプロセスセンターに直接付け、外気に触れることなく荷下ろしを行う。内部は 5℃に設定されている。ここから商品づくり、そしてチルド輸送の出荷まで 5℃前後の温度は一貫しており、コールドチェーン化を実現している。

原料に用いる野菜の 8 割が契約栽培で、栽培手法などを予め取り決めている上、すべての原材料の生産履歴、残留農薬検査証明書、原材料品質安全保証書を提出することになっている。荷受けした原料についてはロット単位で、トレーサビリティ管理表に記入し、キャベツやレタスなどの芯取り、ジャガイモなどの皮むきなど下処理作業に移る。

下処理の終わった野菜は、顧客の注文に応じた大きさにカットしていく。野菜をカットするスライサーは全部で 18 台あり、ほとんどの大きさ、厚さに機械で対応している。機械を用いたスライスは、カットの全体の 9 割に達しているという。

下処理が終わった野菜は、洗浄工程に移る。まず泡で虫やごみなどの付着物をじゅうぶんに取り除く。そして異物除去機により付着物を取り除いた後に、霧シャワーで仕上げ洗浄を行う。次は、殺菌、脱水だ。

殺菌は、通常の野菜では 1g あたり 100 万個レベルついているとされるが、倉敷青

果では殺菌作業で細菌を 1g あたり 1 万個レベルまで落としている。この殺菌工程は、研究を重ねながら、苦勞されたようだ。

安全を徹底するために塩素臭などで風味を損ねてしまっただけでは台無しだ。安全であることと、新鮮でおいしいという 2 つの条件を同時に満たさなくてはならない。いくつかの手法を繰り返しながら、現在は食塩と水から作る「電解次亜水」を使っている。電解次亜水は風味を損なうこともなく殺菌を行うことができ、コスト面からも優れているという。

洗浄、殺菌の工程が終わった野菜は、顧客からの仕様書に基づいて包装される。包装作業は、流れ作業ではなく、1 人の作業員が、責任を持ってすべての具材を詰める「セル方式」を採用している。その作業員専用のラックには詰める数種類の野菜が用意され、作業員は仕様書をみながら、詰めていく。自分が商品を作るということ意識づけることで、やる気が出、責任感が生まれるという。

原材料の産地表示、消費期限、製造日などの表示が貼られると最終段階の検品に移る。ひとの目では発見できない異物を徹底的に除去するために、金属探知機 4 台、X 線異物検出機 1 台を備え、全品検査を行っている。また消費期限は最大 3 日としている。

こうして出来上がった商品は、チルド車で配送する。ちなみにチルド車は外部委託で、配送用の自社車両は 1 台もないとのことだ。これも無駄削減の観点からだ。

これほど徹底した衛生管理を行いながら、当然のことながらクレームはゼロにできない。倉敷青果では、各作業室の前に顧客からのクレームを貼りだし、目に見えるかたちでの情報の共有化を図っている。何をすべきかについても具体的なことばで書き出す「見える化」により、だれもが実践できる環境づくりを行っている。定期的な検便などやるべきことをやっていない作業員は入社停止など厳しい管理を行っているが、富本氏は「品質管理に終わりはない。まだまだやるべきことがある」と気を引き締める。

## 安定的な国内原材料の調達に向けて

すでに述べたように倉敷青果の原材料は、8 割が契約栽培によるものだ。仕入れる原材料は、育ちすぎたり、一部割れたりなどいわゆる規格外の野菜もある。梱包もダンボールやコンテナで納品される。また、卸市場という立場から、新鮮なものがコス

トを抑えて調達できる。さらに、カットする段階で出る残渣を堆肥化し、それを契約する生産者に使ってもらうことで、資源循環型農業を推進できる。実際、一部契約農家とはすでに堆肥化を行っているという。

平成 22 年は、夏の猛暑により青果物の高騰は、秋以降も続いた。当然、野菜の高値はカット野菜などを直撃したが、それでも契約栽培により安定した商品価格にあまり影響を出すことなく、出荷できているという。

倉敷青果では、契約栽培で安定した原料調達とその加工野菜の出荷・流通が評価され、福岡県の JA みいと共同で平成 21 年度の「第 2 回国産野菜生産・利用拡大優良事業所表彰」で、最高の農林水産大臣賞を受賞した。そして、さらに安全・安心の消費者ニーズに応えるため、現在、タマネギで実験的に国内原材料の生産・利用拡大を行っている。

これまでタマネギは、中国から約 320 トンを輸入してきた。そこで、農林水産省の「国産原材料サプライチェーン構築事業」により、産地といっしょにタマネギの原材料調達を実験的に始めた。この事業では、倉敷市、尾道市、諫早市などの産地と国産玉葱生産・利用拡大協議会を設立し、新規にタマネギの作付けを行うなど産地づくりから始める。一気に 320 トンをまかなうことはできないが、最大産地の北海道なども巻き込みながら産地間リレー方式で周年での供給が可能かどうかの検証を行っている。

倉敷市で試みているのは水田を利用したタマネギ栽培だ。この地域では田植時期が 6 月中旬以降のため、それ以前にタマネギを収穫して、タマネギと米という 2 毛作を行うことができる。生産者は、契約栽培ということで、安定した収入が見込める上、米との複合的な収益となり、感触は上々とのことだ。

「これからは市場が農家の安定経営を考えながら産地を育てる時代」と富本氏は、産地、卸、製造・加工、流通とそれぞれにメリットのあるあり方を探りながら、消費者ニーズに応えた国産原材料の実現を目指している。

## 24 時間 365 日受注態勢に答える IT 化の取り組み

最後に、倉敷青果が行っている IT 化の取り組みを紹介しよう。

すでに述べたように倉敷青果では 24 時間、365 日、顧客からの注文を受け付けている。顧客 120 社の店舗数は 1000 を超える。その店舗からの注文を間違いなく、ス

ムーズに受け付けるため、同社では電子化を進めてきた。電子化は、約 4 割が、流通 BMS による Web-EDI システムで、テキストデータの CSV 方式を採用している。また、約 3 割が、特定の得意先とのオンライン受注システムだ。そして残り 3 割が、ファクシミリによる注文だった。

ファクシミリによる注文は、平均して 1 日あたり 3000 行に上り、集計・入力作業を手作業で行っていたため、事務担当者の作業負担が大きかった。そこでこれらの受注情報を内田洋行の基幹業務システム「食品カクテル」を用いて、現在再構築を進めている。

まず手入力の多いファクシミリの受注情報で自動読み取り方式の OCR を採用した。このことで 95% の精度までファクシミリの注文書の読み取りが可能となった。このことで受注の自動化はある程度実現でき、事務人件費を削減することができたが、富本氏は「コスト削減、情報共有化のための IT 化にゴールはありません」という。

IT 化の最終目標は、カット野菜工場の生産管理システム導入だ。このシステムは現在全てのミス削減し、また、原材料の歩留まり計算、作業の進捗など、現場の見える化を図ることを目指している。

市場の役割は、安定して商品を調達し、流すことだ。その市場の役割が、コストという視点から大きく後退している。産地から消費者にいかに安く、いち早く流通させるか。それを時代の流れとして手をこまねいているだけでは、市場の相対的な役割の後退という課題は克服できない。むしろ流通革命を推し進めている物づくり現場での効率化、IT 化を学びながら市場に応用する。そうした果敢な挑戦が無駄でなく、着実に成果を上げていることを倉敷青果の実例で学んだ。