

倉敷青果(株) 力ツト野菜工場

西日本最大級の約45t／日を処理
青ネギ包装工程の自動化にも挑戦



1946年の創業以来、青果市場として国内外から生鮮青果を年間5万t集荷し、岡山を中心の中・四国、近畿地方の食を下支えしてきた倉敷青果株。98年にカット野菜部を立ち上げ、加工・業務用向けに供給体制を整え、2013年にコンシューマーパックサラダ工場を増築したのに続き、18年には西日本最大級の約45t／日を処理する新カット野菜工場（新設第1工場）を稼働させた。23年1月には、青ネギのカット詰め作業の自動化にも挑戦している。クラカグループ全体の成長をけん引する同社を取材した。

食の外部化を見据え
カット野菜部を立ち上げ

倉敷青果は1946年の創業以来、
倉敷地方卸売市場として蔬菜部そばい、カツ
ト野菜部、果実部、輸入青果部の四つ
の部門を持ち、青果物の卸売りおよび
カット野菜の製造・販売を行っている。
食の外部化に伴う野菜需要の変化を見
据え、カット野菜部を立ち上げ先争野

業の契約先が3割超増え、大きく躍進。18年には、キヤベツ・青ネギ・レタスを処理加工する新カット野菜工場（新設第1工場）を稼働させた。現在、カット野菜の登録アイテム数は約150種類に上る。

取引先は、スーパー・マーケット（S-M）、コンビニエンスストア（C-V-S）、ドラッグストア（D-g-S）などの小売業者や中食・外食事業者、事業所給食

1 第3プロセスセンター（集出荷貯蔵施設）入り口。产地から届いた鉄コンテナ入りのキャベツを搬入する／2 2011年に増設された第2プロセスセンター。室温は5℃設定で、第1プロセスセンターと同様、コンビニベンダーや外食・中食向けの出荷場所、原料冷蔵庫という役割を担っている／3 第3プロセスセンターはA～Cの三つのゾーンに分かれており、写真はAゾーン。キャベツを中心に3～5℃で保管している／4 Bゾーン。キャベツをはじめとする青果物を袋に詰め梱包し、2次元コードなどが記載されたラベルを貼り、パックヤード機能を持たないドラッグストアやコンビニエンスストアに納品する／5 Cゾーン。外食産業や給食産業の各店舗・事業所向けのホール野菜やカット野菜のピッキング作業を行う／6 平成21年度農水省国産原材料サプライチェーン構築事業で整備された第2工場（農産物処理加工施設）。タマネギなどの土物野菜の皮を外でむいてから、工場内で洗浄やスライスを行う



第4回国産野菜の生産・利用拡大優良事業所表彰の農林水産大臣賞（11年）やおかやまＩＴ経営力大賞（17年）などさまざまな賞を受賞するなど、外部からも高い評価を受けている。22年度の全国地方卸売市場青果卸取扱高調査

また、倉敷青果荷受組合（21年に倉敷青果株に事業譲渡）、クラカフレッシュ（株）（食品事業、パーソナルトレーニングジム運営）、クラカアグリ（株）（農業生産）、クラカコーポレーション（株）（カツオ野菜の製造・販売、レジャーサービス、不動産管理）と共にクラカグループを構成しており、グループ総売り上げ約214億円（22年度）の約7割を同社が占めている。先進的な取り組みに対し、

取引先は、スーパーマーケット（S-M）、コンビニエンスストア（CVS）、ドラッグストア（DgS）などの小売業者や中食・外食事業者、事業所給食受託業者など全国250社の6000～7000店舗。ほぼ右肩上がりで成長を続け、22年度の売上高は145億円で、うちカット野菜部の売上高は49億円余りと、およそ3分の1を占める。

業の契約先が3割超増え、大きく躍進。18年には、キャベツ・青ネギ・レタスを処理加工する新カット野菜工場（新設第1工場）を稼働させた。現在、カット野菜の登録アイテム数は約150

キヤベツ産地形成を目標に、
集出荷貯蔵施設と工場を新設

野菜工場を取材する前に、集出荷貯蔵施設に立ち寄る。「岡山県内に200tのキャベツ産地をつくるという目標の下、産地で栽培されたキャベツを一時保管してカット工場で加工処理をお客さまに供給していく拠点、つまり産地と実需者をつなぐ中間業者の拠点をつくる必要があった」(寺田部長)ことから、農水省の強い農業づくり交付金事業を活用し、17年に集出荷貯蔵施設を建設し(平成28年度事業)、翌年、農産物加工処理施設として新設第1工場を増築した(平成29年度事業)。

新しい集出荷貯蔵施設は、04年完成の第1プロセスセンター(186m²)と11年完成の第2プロセスセンター(322m²)に併設されており、第3プロセスセンターに位置付けられ、851m²の面積を持つ。A・B・Cと三つのゾーンに分かれ、Aゾーンは室温を0℃まで下げられる設定で、加工・業務

(全国青果卸売市場協会・農経新聞調査)によると、同社の取扱高は全国第14位に位置する。

18年に稼働した新設第1工場および第1工場を、カツト野菜部の寺田幸司部長、方先凱工場長、上西佳奈品質保証係主任にご案内いただいた。

キヤベツ産地形成を目指に、
集出荷貯蔵施設と工場を新設

中心とした農産物の一次加工処理施設として第2工場を新設。13年には、コンシューマーパックサラダ工場を増築した。同年、工場に生産管理システムを導入し、これと連動した受注システムで取引先とのWeb-EDI発注を可能とした。その結果、カット野菜事業

菜工場（第1工場）を稼働させたのは98年。「定時・定量・定価格・定品質」を掲げ、国産野菜ニーズに応え、2009年に卸売市場初となるISO22000を認証取得し食品安全の向上に努めてきた。11期にわたり第1工場の増設工事を進める一方、10年に平成21年度農林水産省国産原材料サプライチエーン構築事業を活用し、タマネギを



上左からカップサラダ、カップネギ、下左からパックサラダ、野菜キット

よび選別を行う。



13 芯取り機でキャベツの芯を取り除き、外葉を剥がしながら茶枯れや虫の付着などの有無を確認する／14 野菜洗浄槽。エアレーションにより発生した旋回流で洗浄・殺菌する／15 スライサーで1mmに千切りしていく



洗浄・殺菌を終え

ると、いったんタンクに取り、次のカット工程へ。生食用の1mm千切りラインや加熱用の2～3mmカットラインなど計9ラインが稼働している。1mm千切りラインでは取材当日、ミックスサラダを製造中で、スライサーを使ってカットした後、別ラインでカットした紫キャベツとレタス、ニンジンをコンベヤ上に投入し、4人の作業者が配合

ていく。入荷ベースは1カ所。集出荷貯蔵施設から運ばれてきたキャベツはきれいな葉になるまで外葉を一枚ずつ剥がし、芯取り機で芯を取り除き、芯が残っている部分を包丁でカットし、茶枯れや虫の付着の有無を目視で確認してから、洗浄・殺菌槽に投入していく。100～200 ppmの殺菌水でバブルリングしながら殺菌する。1時間に1回、クロール試験紙を使って有効塩素濃度が基準値を逸脱していないか、モニタリングしている。

生食用の場合、再度殺菌槽に送られ、10℃以下に冷却された殺菌水で殺菌。この工程がCCPに当たり、1時間に1回、有効塩素濃度をチェックしている。殺菌から脱水までは自動化されており、生食専用ラインの処理量は日産平均4～5t、多いときで7tに上る。カット工程にはバッチ式のスライサーもあり、これを含めるとスライサーの数は15台。焼き肉のタンの上に載せる長ネギのカット工程では、スライサー

していく。入荷ベースは1カ所。集出荷

貯蔵施設から運ばれてきたキャベツはきれいな葉になるまで外葉を一枚ずつ剥がし、芯取り機で芯を取り除き、芯が残っている部分を包丁でカットし、茶枯れや虫の付着の有無を目視で確認してから、洗浄・殺菌槽に投入していく。100～200 ppmの殺菌水でバブル

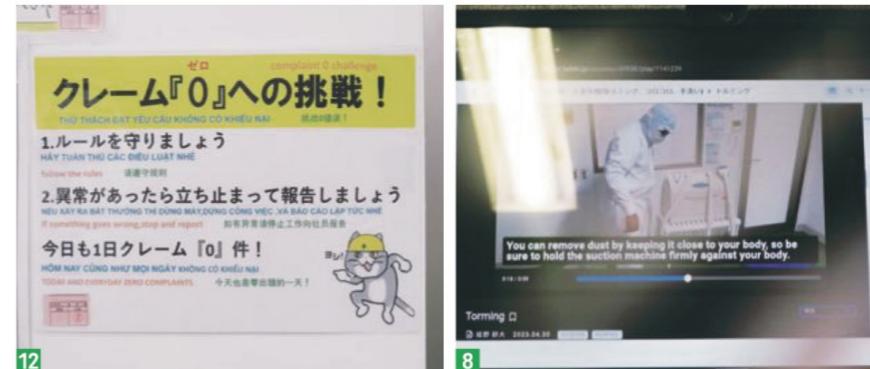
リングしながら殺菌する。1時間に1回、クロール試験紙を使って有効塩素濃度が基準値を逸脱していないか、モニタリングしている。

殺菌水の有効塩素濃度をモニタリング

集出荷貯蔵施設を後にして10年に稼

働した第2工場の前を通り、第1工場と新設第1工場へ向かう。18年稼働の新設第1工場は当初、クラカアグリなどが生産するキャベツ1600t、青ネギ200t、若干のレタスを加工処理するため立ち上げられたが、目標数量を達成したこと、現在はそれ以外にも品目を広げている。2階建てで、1階に温湿度集中制御システム完備の製造フロア、2階に事務所、検査室、修理担当者が1階、野菜のカットや包装場口はキャベツの芯を取るなどの下処理担当者が2階と分かれている。

まずは、原材料の受け入れ口から見



7 新設第1工場の前室。毛髪・塵埃(じんあい)除去機を使い、ユニフォームに付着した異物を30秒間取り除く。写真左の窓の向こう側には品質検査室があり、朝8時の入場時に品質保証担当者が毛髪のはみ出しの有無などをチェックする／8 入室手順を説明した動画マニュアル。4カ国語表示により、外国人従業員が母国語で教育を受けられる／9 粘着ローラー掛けを30秒間行う／10 手洗いしペーパータオルで水気を拭き取り、アルコール消毒を行う／11 エアシャワーの定員は3人。手を上げながら回転し、ユニフォームに付着した毛髪やごみなどをエアで吹き飛ばす／12 全員参加で取り組む「クリームゼロへの挑戦」

広告

広告



20,21 脱水したものはコンテナで受け、生産管理システムの端末に投入量や出来高を入力し、これらの情報が記載されたラベルを発行してコンテナに貼る／22 焼き肉の上に載せるネギはスライサーに2～3回通し、みじん切りにする／23 多品種少量生産の野菜の殺菌・すすぎを行うプロワーシンク

商品とカットしてサラダにする商品があり、それぞれ別の工程で下処理している。洗浄・殺菌方法についてはいずれも、回転式の洗浄機で中性洗剤入りの水でバブリングしながら虫や土などを洗い流した後、人の目で検品するなど時間と手間をかけている。洗浄・殺菌し脱水を終えた野菜はいつたんコンテナで受け、13年に導入した生産管理システムの端末に投入量や出来高を

16 千切りしたキャベツに、カットした紫キャベツやニンジンなどを加え、配合と選別を行う／17 洗浄槽で洗浄・殺菌する。この工程がCCPとなる／18 殺菌水の有効塩素濃度が100～200ppmの基準値内か、クロール試験紙で1時間に1回確認する／19 洗浄・殺菌が終了すると、コンベヤで自動脱水装置まで搬送される



17



18



19



16



18

に2～3回通し、3～5mmにみじん切りしていた。「野菜の種類あるいは規格に応じて、スライサーを使い分けています。さまざまな機能を持つスライサーを複数台設置し、しかも併設した殺菌槽で使う水槽の数や殺菌時間を変えることで、顧客の要望にお応えしてい

ます」と方工場長は話す。

個体差が大きい野菜などは、手動の機械で皮をむいたりスライスしたりしているが、包丁を使ってきれいに手直しすることが必要なケースも多い。また、グリーンリーフなどの野菜はスライサーでカットせず1枚のまま出荷す

広告

広告



27 皮むき機でニンジンの皮をむいた後、ピーラーを使ってむき残しの部分を手直しし、へたをカットする／28,29 カボチャは種を取り除き、野菜カッターでカットする／30 天ぷら用のサツマイモはスライスした後、選別して袋詰めする



28



30

鍵となる。23年1月、県の補助金を活用し、青ネギ専用のカップ詰めラインを導入した。同ラインは従来、4人で作業を行っていたが、「カップネギは農家が補助金を使い六次化に取り組む例も増え価格競争が激しくなっています。コスト低減を図り、価格を抑えて提供するために今まで難しいと思われていた青ネギの包装工程の機械化にチャレ



27



25



26



24

しては、組み合わせばかりと自動包装機で計量から充填・包装までの連続生産を行い、その後も金属検出機、ウェイターチェッカーに通し、最後に人が検品しながらコンテナに詰めるという省人化のラインになっている。これに対

して、先ほどのグリーンリーフの一枚物や小ロット商品は手作業で計量・袋詰め、ラベル貼りを行う形となっている。人の採用が年々難しくなる中、いかに自動化・省人化していくかが大きな

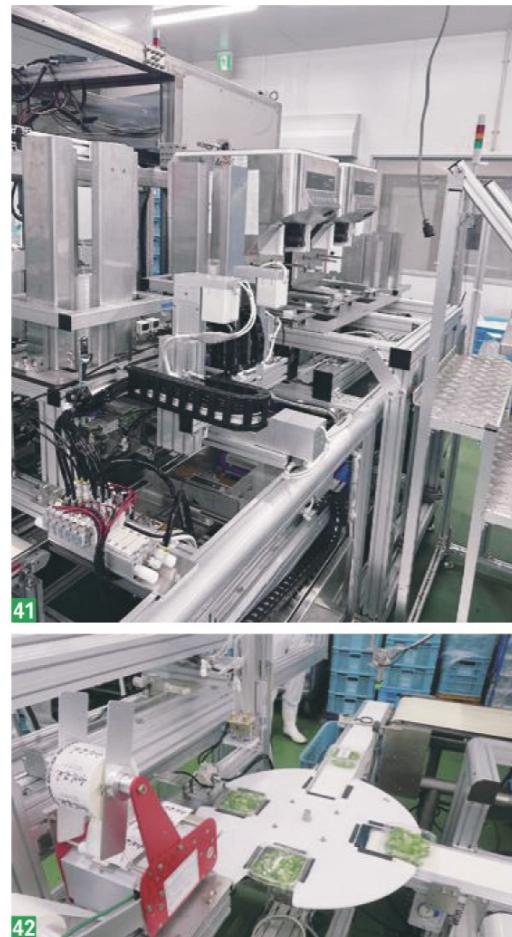
広告

広告

ンジしようと考えました」と上西主任。カップを供給するところから、ネギを計量しカップに充填してふたをかぶせ、金属検出機に通し、コンテナに詰めるまでを自動化。充填機はご飯の計量・盛り付け機を改良し、コンテナ詰めはロボットを使用している。作業者はラインの先頭で選別作業に携わる1人だ

けとなり、3人の省人化が図られた。時間当たりの生産量も800パックから1200パックに拡大した。今後、ほかの工程にも水平展開していく考えだ。

第1工場と新設第1工場で出来上がった製品は出荷室に集められ、一部は集出荷貯蔵施設でピッキングされた後、



39 青ネギ専用カップ詰めライン。岡山県の「エネルギー効率化・新事業展開等による生産性向上支援事業補助金」を活用して盛り付け機やロボットなどを導入し、4人から1人に省人化した／40 カット済みの青ネギを選別しながらコンベヤに流す／41 ご飯計量・盛り付け機を改良し、おわんのようなざるでカップに青ネギを盛り付ける／42 ふたをしてラベルを貼る



31 コンシューマーパックと一部業務用製品の包装ライン。自動で計量から充填・包装まで行う／32 袋詰めされたものは、金属検出機とウェイトチェック기에通す／33 半製品を冷蔵庫で一時保管／34,35 ミックスサラダのみを自動計量・充填・包装するライン。2400パック／時の生産能力を持つ／36 金属検出機とウェイトチェックーに通す／37 セル生産用に製作した屋台を使い、袋詰め作業を行う／38 近隣の外食店向けに多品種少量のアイテムを袋詰め・セットする。日々異なる規格で高度な作業が求められるため、日本人スタッフのみで対応している

広告



広告

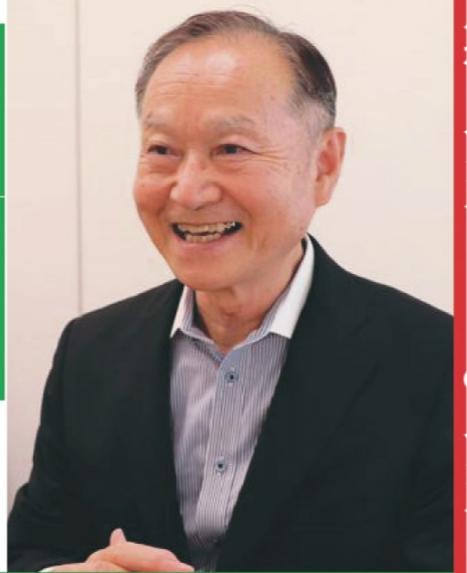
フレームゼロを会社の風土に

代表取締役 富本 尚作 氏

Shousaku Tomimoto 1951年生まれ、岡山県出身。74年倉敷青果荷受組合入職。2003年青果事業部長を経て、10年理事長。21年倉敷青果株式会社設立に伴い、代表取締役に就任。



カット野菜事業を大きく成長させた富本尚作社長と、接続可能な発展に挑む寺田幸司部長に話を聞いた。



長く働き続けられる環境づくりを

カット野菜部 部長 寺田 幸司 氏

Kouji Terada 1977年生まれ、岐阜県出身。2008年倉敷青果荷受組合入職。営業を経て、19年より現職。

クラカグループは弊社と倉敷青果荷受組合、クラカアグリ(株)、クラカフレッシュ(株)、クラカコープレーション(株)で構成されています。クラカアグリは岡山県内の遊休農地・水田(25ha)を有効活用した加工・業務用露地野菜の栽培を手がけ、主に青ネギやキャベツ、トウモロコシなどを生産しています。弊社のカット野菜部への原料供給のほか、産直通販サイト「食べチョク」などECサイトを通じた販売などを展開しています。クラカフレッシュは「岡山県の食と健康をサポート」することを掲げ、県産

の野菜を使ったドレッシングなど自社開発製品をはじめとする食品の卸売りを中心に行っており、直近ではパーソナルジムの運営も始めました。そして、クラカコーポレーションはレストラン経営や不動産管理などを行っています。グループの総売り上げは214億2000万円(22年)に上り、うち倉敷青果の売り上げは144億6000万円で、卸売市場の経営が厳しいとされる中、5年連続で増収を図っています。品目別に見ると、蔬菜が約70億円、カット野菜が約49億円、一般果実が約14億円、輸入青果が約11億円となっています。確かにカット野菜の売り上げが大きく伸びていますが、青果物の売り上げも順調に伸びています。相乗効果を發揮しながら新規取引先の開拓に挑戦してきたことが、今につながっていると考えています。

寺田 新規取引先の開拓に力を入れ始めたのはいつごろのことですか。

寺田 新規取引先の開拓に力を入れ始めたきっかけは、13年にコンシューマーパックサラダ工場を増設したことです。それまでは外食産業や給食産業などの業務用をメインとしていましたが、生産キャパシティーが拡大し、小売りへの営業活動を始めました。月1回のペースで展示会に出展し、大阪や東京の大都市圏をターゲットに情報発信を行

い、S.M.C.V.S.D.g.Sなどの新規

次世代につなげられる組織へ 組合から事業譲渡し設立

2021年に貴社が設立された経緯をお聞かせください。

富本 倉敷青果荷受組合として1946年より青果物の卸売りやカット野菜の製造に携わってきましたが、時代の変化や消費者ニーズの多様化を受け、競り売りから小売業者に直接販売する相対取引へ移行したことを背景に、次世代につなげられる組織にしていかなければならぬと考え、21年1月に組合からの事業譲渡を受け、倉敷青果株式会社を設立しました。組合は資産管理制度として存続しています。

貴社を含むクラカグループについてご説明いただけますか。

富本 クラカグループは弊社と倉敷青果荷受組合、クラカアグリ(株)、クラカフレッシュ(株)、クラカコープレーション(株)で構成されています。クラカアグリは岡山県内の遊休農地・水田(25ha)を有効活用した加工・業務用露地野菜の栽培を手がけ、主に青ネギやキャベツ、トウモロコシなどを生産しています。弊社のカット野菜部への原料供給のほか、産直通販サイト「食べチョク」などECサイトを通じた販売などを展開しています。クラカフレッシュは「岡山県の食と健康をサポート」することを掲げ、県産



44



43



45

43 金属検出機を通過後、スカラロボットでコンテナに詰める。ラインの生産能力は1200パック/時／44 1階の出荷室。各部屋で出来上がった製品はここに集められる。上下階搬送には垂直搬送機(トレーリフター)を活用し、省力化を図る。昇降路に人が立ち入れない構造になっており、労働安全にも配慮されている／45 出荷室に設置されたX線異物検出装置

順次出荷される。

さまざまな取引先のニーズに応えるため、時代を先取りし新しい技術や仕組みを積極的に取り入れてきた同社。

手直しや選別という工程が必要なカット野菜をいかに効率良く多品種少量生産するかという課題に向き合い、一歩前進しようと果敢にチャレンジを続けている姿が印象的だった。

広告

