

食品生産・物流向けマテハン装置・技術の最新動向

～食品工場・倉庫の省力・省人化から安全・衛生対策まで～

編集部

食品製造業の生産・物流現場(工場・倉庫など)では、生産性向上の追求に加え、近年の労働市場の変化に対応した省力・省人化をはじめ、より一層の安全・衛生対策に資するマテリアルハンドリング(略=マテハン)装置・技術が求められている。生産・物流現場を担う人材の確保・育成は、特に食品製造業において頭の痛い課題。労働集約的な従来の現場設定はすでに破綻を予感させる状況だ。一方、やむを得ざる場合を除き、人間の介在それ自体が安全・衛生面でのリスクとなるため、自動化を志向した省人化ニーズも拡大している。また、原発問題に伴う電力事情を考慮した省エネ対応要請の高まりも見逃せない。安全・衛生ニーズにおいても、異物混入対策をはじめ、洗浄適性や抗菌・抗カビ素材の選択などに配慮した装置も数多く登場している。

そこで本稿では、こうしたニーズの変化に対応するマテハン装置・技術に着目し、有力サプライヤーの戦略・展開を含めた最新動向を紹介する。

食品製造業の生産・物流現場では、“TPP”参加論議の高まりを背景に国際競争力増強を念頭とした生産性向上への取り組みが進みつつある。東日本大震災に伴う原発事故で一時的に後退を余儀なくされたものの、日本の加工食品がその安全・衛生面での優位性を武器にアジア市場でブランドを確立しつつあることは周知の通りだ。最大のネックとされる価格の高さも、ターゲットとする所得層の設定によっては問題にならない。人口が過密し、経済成長著しいアジア市場にあっては、新興富裕層だけをターゲットとしてもその規模は魅力充分。さらに近年厚みを増し続ける中流層の需要が取り込めれば、海外市場での売上高が日本市場のそれを上回る可能性も出てくる。そのうえでなお、生産性向上への取り組みは、日本の加工食品がグローバル化を勝ち抜くうえ欠かせない。生産性向上によって獲得した資金をM&Aや生産・物流拠点の拡大・整備、魅力ある新製品開発に投じる必要があるからだ。その中でも特に期待を寄せられているのが生産・物流工程における製品のハンドリング作業(荷役)の効率化。最新鋭の製造・加工装置導入はもちろん重要だが、競合他社との差はむしろその周辺の工夫で広がることも多い。実際、大手加工食品メーカーの物流担当重役は「生産性向上はマテハン部分にその余地が大きく残されている」と指摘しており、これを支持する関係者は少なくない。

マテハン装置の中でこうしたニーズの中核に位置するのが自動倉庫だろう。生産・品質管理のIT化が加速度的に進展する中、ITソリューションと連動する機能を持つ自動倉庫は、荷動きの激しい食品製造業の生産性を飛躍的に高める要素を持つ。自動倉庫の戦略的な活用により、生産から在庫までのシームレスな情報把握が可能となるため、的確で迅速な経営判断が下せるからだ。もちろん、近年の自動倉庫の能力アップも著しく、出入庫それ自体も大幅な効率化が見込める。震災後は耐震性に配慮した新製品も登場しているようだ。

また、慢性的な人手不足とスタッフの高齢化に直面している製造・物流現場が増えたことから、その対策としてFAを志向した省力・省人化ニーズが急浮上している。外国人労働

者の雇用も外部環境の変化に伴う様々な制約要素が障害となり、経営上のメリットを見出しにくい。特に労働負荷の大きい製品のハンドリング作業では、省力・省人化に寄与するパランサーやロボットのほか、パレットトラック、無人搬送車などの導入が進展している。

一方、食の安全性、厳格な衛生管理に対する社会ニーズが高まる中、マテハン装置の安全・衛生対策も進展している。特に直接食品や食材が触れるコンベヤベルトでは、HACCP導入やISO認証取得に伴うマネジメント意識の向上を背景に、抗菌・抗カビ仕様など、衛生面に配慮した製品が着実に浸透。化学系抗菌剤を使用せずに抗菌・抗カビ機能を実現させた「人と環境にやさしい」ベルトも登場している。

以下、有力サプライヤーの最新動向を紹介する。

有力サプライヤーの最新動向

パレット積みの省人化・省力化を実現する「ロボットパレタイザ」

オークラ輸送機(03-5651-2601)は、パレタイジングロボット「ロボットパレタイザ」を販売し、規模の大小を問わず、様々な食品工場や倉庫、物流センターで数多くの納入実績を持っている。

ロボットパレタイザは、段ボールケースやポリケースなどのケース品をはじめ、ポリ袋やクラフト袋などの袋品をパレットに決められたパターンに積み付けるロボット。パレット積みは労力のともなう荷役作業で、ロボット化により大幅な省人化・省力化を実現する。同社では、処理量にあわせて低速から超高速まで4種類のロボットパレタイザをラインアップ。4機種とも優れた制御技術と業界No.1のロボットハンド技術を組み合わせ、製品化しており、クライアントに信頼性の高いソリューションを提供している。

最近では、様々な種類の製品が流れる混流ラインにロボットパレタイザが採用され、1台で6パレットへの積み分けを実現(写真1)。ロボットパレタイザが持つ多品種対応型のフレキシ