



BEFORE



AFTER



Photo 3 BEFORE

以前のロジ詰め工程。製品が並べられたプラコンを2人がかりで写真左側の箱詰め装置から取り出し、台車に積み重ねていく。別の現場スタッフが応援に駆け付けけることも多かった

Photo 4 AFTER

ムーンリフタ（小型・軽量タイプ「ML-30KJ」：最大荷重 30kg）が導入されたロジ詰め工程。重くなったプラコンも、1人で楽に台車に積み重ねられるようになった。一度設定すればコントローラーを使う必要がなく、フックへの脱着の手順がプラスされただけで、ほかのハンドリングはこれまでとほとんど変わらない

Photo 5

ロジ詰め作業がない時間帯は、このように室内の片隅に収納しておける。移動や収納ができるかどうか。省力化機器を選定する上では、こうした視点も重要になるといえる

い荷物を扱うように軽快な移動作業が可能になる同装置は、煩わしい操作が一切なく、誰でも簡単に使用できる作業支援ツール。作業者は荷物を両手で持てるため、移動先での位置合わせもスムーズに安全に行える。100Vのコンセントがあればどこでも使用でき、面倒なエア配管などの引き回しが不要なため、レイアウト変更も自由になる。従来のエア式のバランスでは重量変更の設定が難しく、またフックが外れた際の反力の発生などの課題があったが、ムーンリフタは設定を変えずに重さの異なる荷物のバランスを取ることができ、さらに万が一フックが外れた際や停電などの異常時にも緊急停止を行い、ブレーキで荷物を落下させない。バランス中の重量変化にも対応でき

4 重いプラコンも 1人で軽々・軽快に台車へ

ムーンリフタの導入後は、1人でのロジ詰めが可能になった。担当スタッフは、製品が並べられたプラコンにワンタッチで取り付けられるフックを掛けると、コントローラーをいちいち操作することなく、両手でプラコンを握り、軽々と軽快に台車に積んでいく。

一度、重量に応じてバランスを設定すれば、後は従来と同じ方法で移動が行えるため、作業手順が複雑にならずに済む。プラコンを下から積み上げる際、コントローラーを使った左右の移動や昇降は、プラコンの上端と底の位置決めがコツがいるが、ムーンリフタはこれまで通り両手でプラコンを置けばよい。また、位置決めが戸惑うことがない。また、これは導入の決め手となった理由の一つであるが、装置を自由に移動できる点もメリットとして大きい。装置本体の自重が8・5kgと軽く、キヤスターが付いた架台で軽々と移動できるため、ロジ詰め作業がない時間帯は室内の片隅に収納しておける。これならば、新たな装置の導入で貴重なスペースを犠牲にする必要がない。

5 本来の業務に集中できる

現場からは「腰が痛くなりにくくなった」特にプラコンを高く持ち上げた時、低い位置に置いたりする動作での負荷が減った」などの声が聞かれているという。松本課長も「専任の担当スタッフが少ない時間帯でもロジ詰めに応援に出ることがなくなり、本来の業務に集中できるようになりました」と語る。

作業負荷が大きい工程を全面的に自動化するのは確かに理想だが、コストやスペースなどを考えると壁にぶつかることも多い。しかし、改善の方法は決まっている。まずは一歩進めるため、さまざまな技術を視野に入れ、自社のワークフローに適した無理のないアプローチを検討することが重要だ。

Chapter IV 実践事例

生産本部
京都製造グループ
課長
松本 勝夫 氏
Katsuo Matsumoto

恩地食品(株) 京都工場 プラコン積み重ね作業の 省人化と負荷軽減に成功

うどんや和そば、中華そばなどのゆで麺や蒸し麺、関連製品を製造・販売する恩地食品(株)の京都工場では、プラコンを台車に積み重ねる工程で(株)ロボテックの電動バランス「ムーンリフタ」を導入し、省人化と作業の負荷軽減に成功した。

1 「手打ちを超えた めんづくり」を目指す

1926（昭和元）年の創業以来、「愛情で育てた大阪の味」をモットーに、一貫して「手打ちを超えためんづくり」を目指しているという恩地食品。現在は主にうどんや和そば、中華そば、焼きそばを含むゆで麺や蒸し麺、調理麺、だし・つゆ、お土産・贈答品などを関西圏の量販店に出荷している。製造でのこだわりは同社独自の「綾織り製法」。麺生地を縦横に90度方向を変えて折り畳み、もう一度麺帯にして延ばす一手間を加えることで、こしのある、しこりとした麺の食感を生み出す。最近では減塩製品の開発にも力を入れており、今年3月には塩を使わず国内産小麦粉だけで作った「冷やし国産うどん」、同社従来品の麺つゆと比較し食塩を40%カットした「減塩冷しめんつゆ」などを発売。製造は大阪府枚方市の本社工場と京都府八幡市の京都工場の2カ所で行われている。

2 ロジ詰め工程での悩み

京都工場では主に次の工程を経てうどんが作られている。①原材料搬入②練り水作り③原材料混合④麺帯作り・折り畳み(綾織り製法)⑤熟成⑥圧延⑦カッティング(切り出し)⑧ゆで⑨冷却⑩包装

この中で長年、特に課題となっていたのが、⑩ロジ詰めでのスタッフ配置ときつい作業だった。検査を終えた製品は箱詰め装置でプラコンに整列される。既定の数になると担当スタッフがプラコンを装置から取り出し、台車に積み重ねていくのだが、この作業で人手を割く必要があった。プラコンに並べる製品の数は納品先によって異なり、少ない場合は1人でプラコンを台車に積み込むことも可能なのだが、多い場合はプラコン1枚当たりの重量が約15kg以上に及ぶため、2人がかりで作業を行わなければならない。加えてプラコンに製品が並べられるまでの間は、何もできずに待機するだけの時間がどうしても長くなる。「昼間は専任の担当スタッフがこの作業に従事できるのですが、人員が少なくな

3 電動バランス ムーンリフタの導入へ

同工場ではこの課題を解決すべく、コストやスペースの制限、ハンドリングのしやすさ、安全性などを含めて検討した結果、最終的に導入を決めたのが、ロボテックの電動バランス「ムーンリフタ」だった。重量物でもまるで軽

Photo 2
京都工場外観

Photo 1 恩地食品 京都工場から出荷される製品の一部

京都工場概要

所在地：京都府八幡市岩田南野 7-1
設立年：1985 年
従業員数：65 人
敷地面積：約 6000m²
延床面積：約 3700m²
出荷量：日産約 15 万食
出荷製品：麺類（うどん、和そば、中華そば、焼きそば）