

火災から再建後、省人省力へ自動化を推進 要望多い「ユニフォーム包装」を自動化

工場全焼から再建後、積極的な設備投資で省人省力化を進める栃木県の(株)三協（本社・さくら市、添田泰弘代表取締役社長）では昨年11月、ユニフォームの包装に(株)日本シーリングの全自動包装機 SS-001C を導入し、包装作業の合理化を図っている。同社を訪問し、関谷正男工場長に話を伺った。

おしぼりと一緒にユニフォームも提供

三協は昭和45年創業。栃木県、福島県を中心におしぼりレンタル事業を展開し、栃木県内でトップシェアに成長したが、おしぼり市場の縮小に伴い、近年はダスキン、タオル、ユニフォーム、飲食店向け業務用洗剤販売など事業を多角的に拡げている。

令和元年12月には、漏電による火災が発生して工場が全焼したが、1年後に再建。新工場は連洗2台、60kg乾燥機5台、タオルフォルダー6台、ユニフォームフォルダー、コンベアシステムなど生産性の高い最新設備をそろえて省人省力化を図り、以前は約130人いた人員が、80人まで減少したという。

ユニフォームはクリーニングとレンタルを展開し、枚数が多い食品工場などにはハンガー納品しているが、おしぼりで取引する客先のコックコートや前掛けなどについては、飲食店であることや、おしぼりと合わせての納品という性質上、衛生面の観点からユニフォームも包装サービスを行う。包装は別料金とし、単価によりお店単位で数枚まとめて包装する契約もあれば、要望により1枚ずつ個包装するケースもあるという。

また、温浴施設からも包装してほしいという要望があって、館内着とタオルをセットにして包装している。



関谷正男工場長



▲補助金を活用して導入した全自動包装機 SS-001C

手間と時間かかる手動包装を自動化

包装作業は、20年以上前から手動包装機を2台使用していたが、火災で1台が燃えてしまった。その際は、もう包装はやめようとも考えたというが、コロナ禍で包装のニーズが高まったことから残った1台で継続、その作業には5～6時間を要していたという。「1台の作業で余計に時間がかかり、作業的にもフィルムを巻くのが、手間がかかって大変だった」と関谷工場長。

そのため昨年、補助金を活用した設備投資として、コンベアシステムや洗濯機、軟水器などとともに自動包装機も導入。「工場全体の合理化に向けた自動化が目的で、その一環として包装作業も自動化しようということになった」という。

全自動で脱気包装できるSSシリーズ

導入した全自動包装機は、SSシリーズのコンパクトなSS-001C(全方位安全カバー付)。同機は、袋詰め・脱気・シール・カットを自動で行う包装機で、たたんだタオルやユニフォームをコンベアまたは手投入するとフィルムに入り、上からのプレスにより空気を抜いた状態としてシール、カットする。

長さや厚みの異なる商品も連続して投入し、1種類のフィルムで包装が可能となっている。商品の大きさは複



◀手で投入またはコンベアでの自動投入も可能



▲ SS-001C 動画

数のセンサーで感知しており、誤って商品がずれて入っても裁断することはない。

また、電源は100V 1つで供給でき、キャスター付きで設置後の移動も可能のほか、フィルムの交換部はスライド式で、二つ折りの軽量化した440mm幅フィルムを採用しており、女性でも交換作業が容易のほか、運転中に扉が開くと自動停止する安全設計となっている。処理能力は、時間800枚。なお、スタンダードタイプの「SS-001K」（一部カバーなし）もある。

手動包装の手間と大幅な時間短縮を実現する自動包装は、外気や人の手に触れることなく異物混入も防ぎ、より衛生的なリネンを提供することができる。また、「脱気機能」は、台車に積み重ねても搬送時に荷崩れしないほか、積載量を大幅に増やすことができ、運搬コストの削減につながる。

5～6時間要した作業が約1時間で完了

11月に稼働を始めた全自動包装機 SS-001C は、それまで5～6時間かかっていた包装作業が、わずか1時間余りで完了しているという。空いた時間は他の作業にあっている。

「最初は手動包装機も残していたが、担当者が作業に



▲▶ユニフォームはたたみも自動化したほかコンベアシステムも導入



▲◀脱気した状態でシールすることで、左の写真のようにタオルなどはコンパクトな状態で積載、運搬することができ

慣れている手動を好んで使うため、撤去して自動包装機のみにした。すると、担当者も使いだして『こっちのほうが全然速いし作業もラクになった』と納得してくれた」と関谷工場長。

また、「コンパクトな SS-001C は手動包装機があった場所に設置でき、スペースの問題もなかった。脱気して包装するのでコンパクトになるし、見た目もキレイでいい。真空パックではないが、それに近い仕上がりは衛生的なイメージでお客様にも喜ばれている」という。

作業では、包装された品物がカゴへ次々と落ちていくが、脱気された状態なので形が崩れず、受け手もいらないため包装は1人作業でできている。

単価アップの包装納品を増やしていく

今後について関谷工場長は、「自動化により包装作業がすぐに終わってしまっており、機械を遊ばせておくのがもったいない。今後は単価アップにもつながる包装の仕事を増やして稼働率を上げていきたい」としたほか、「この包装機を導入検討する際に日本シーリングのショールームを見学して、バスタオルなども包装できる大型のタイプ（SS-031）も見た。タオルをリネンバッグに詰める作業は手間がかかっているの、ここも自動化できれば詰める作業がなくなり、積載量も増やせて合理化できる。まずは現状の生産量と売上を伸ばして、将来的には大型機の導入も検討したい」と語った。

※製品に関する問合せ、ショールーム見学や商品テストの申込みは、TEL048-758-4422 まで。ホームページではデモ運転動画も公開中。 <https://nihon-sealing.com>