

CASE
8

生産・原価

部品供給のジャストインタイム化と物流・倉庫業務の生産性向上

— 金属印刷機のトップメーカーが効率的な部品供給の基盤整備でさらなる競争力強化 —

支援概要

問題点

- 部品の分散保管による物流ロス大
- 生産日程の進捗管理主体部門が曖昧
- 社外保管スペース借用費用が高んでいる
- 部品倉庫の保管ルールが不明確
- 部品供給業務が分散し業務効率が悪い

支援方針・課題

1. 部品供給の理想的な姿の構築
 - ① 組立現場への部品供給の仕組みづくり
 - ② 部品供給業務の一元管理の構想づくり
 - ③ 部品の流れの見える化管理
2. 効率的な部品供給の基盤整備
 - ① 調達部品のワンストップ配送
 - ② 一元管理で共通部品在庫削減

成果物

- 物流供給業務のあるべき姿
- 部品倉庫への部品集約と新業務体制
- 精度が高い入出庫管理の仕組み
- 外部倉庫保管量の大幅削減
- 作業依頼システム構築で作業依頼の見える化

支援成果

- 外部倉庫保管費用約 90% 低減
- ジャストインタイムでの部品供給が可能に
- 在庫の見える化で共通部品在庫管理を実施
- 生産計画に連動する部品供給の基盤ができた
- 作業依頼システムで時間コスト約 40% カット

事業概要 金属印刷機、グラビア印刷機の国内トップメーカー

創業 70 年を迎える同社は、金属印刷機で日本国内シェア約 98%、グラビア印刷機・ラミネーターも国内約 60% のシェアを占める国内トップメーカーで、東南アジアをはじめ、中南米、ヨーロッパ、アフリカなど世界 40 カ国以上に納入する。中でも食品缶詰や飲料缶、菓子缶などに印刷する金属印刷や食品包装用フィルムに印刷するグラビア印刷機では世界有数のブランドとなっている。

創業から培ってきた高度な要素技術とノウハウを生かし、顧客の注文に設計・製造、完成まで一貫したオーダーメイド対応が可能である。また、同社が世界に誇る薄膜塗工技術は、近年需要が増大しているリチウムイオン電池セパレータの耐熱保護層の塗布にも活用されており、同社の技術力に対する評価は非常に高い。

経営環境 環境規制に対応した製品開発の必要性

金属印刷機、グラビア印刷機、ラミネーター、塗工機（薄膜耐熱保護層の塗布）の国内市場は、今後数年間はほぼ横ばいの見通し。成長市場である東南アジアでは、欧州製品との競合が激化しており、販売・サービス体制整備と有機溶剤を使わない環境対応型印刷機開発の加速が必要である。また、環境規制が強化される中で、ペットボトル用フィルム印刷機の事業リスクをどう捉えて対応していくかも大きな課題になっている。

同社の状況 生産計画に基づく社外加工品、部品等の管理の必要性

主力製品の大型印刷機は完全受注生産であるが、主要鋳物部品は一台当たりの必要数量が多くて納期が長いので、受注予測をもとに鋳物メーカーにロット発注して在庫として保管している。製品原価の約 7 割が社外加工品や購入品であり、生産計画を基に多くの部品が発注され、社内では大物の社外加工品・半完成品・購入部品などの受入れ・保管と、生産進度に合わせた生産ラインへの供給が必要になるが、決めごとが曖昧でロスが大きく業務効率改善の余地が大きい。

事前現地調査・経営課題の掘り下げ・支援テーマ・目標の検討・認識の共有

解決すべき経営課題

1 部品倉庫業務の理想的な姿の構築

印刷機受注が年々増加してきたことで工場内部品保管スペースが大幅に不足し、やむなく社外加工品や中間製品を社外倉庫（4ヶ所借用）に一時保管してきた。しかし、増加傾向にある管理費用と作業時間の解消のため自社大型倉庫を急速新設したが、生産性を高める物流・倉庫業務の姿が十分に描き切れてないままであり、早急に具体化する必要があった。

2 効率的な部品供給の基盤整備

原価の 7 割は社外加工品（嵩張る重量物）である。荷受け後すぐに組立へ供給する物や、社内加工後に半完成品で保管する物、ロット発注された長期保管物などが複数の場所に保管されているため管理が難しく、生産計画に沿ったタイムリーな供給ができていなかった。効率的な部品供給業務の基盤整備が課題となっていた。

【2019年3月～3ヶ月間／経営実務支援事業／10回】

▶ 活動目標

部品供給業務のあるべき姿の構築と効率的な部品供給の基盤整備

▶ 活動内容

1) 高効率生産実現のための部品供給業務の理想的な姿の構築

①現状調査

機械構成 / 部品構成、工事番号体系 / 部品納入の流れ / 生産ラインの流れ / 完成品搬出の流れなどを精査し、部品ごとのリードタイム調査や、置き場面積算出、部品へのタッチ回数（生産組付け開始までの部品ハンドリング作業回数）を確認し、非効率な横持ち作業など多くの改善テーマを発掘した。

②社外保管部品、社内分散保管部品の新設倉庫への集約

社外分散保管部品の保管場所・保管方法・種類・数量・移動方法・保管費用などを調査し、移動ラックを備えた新設倉庫に集約する際の理想的なレイアウトを検討。必要スペース、実際の部品の動き（保管及びラインサイド供給の動線・移動距離・頻度・重量・部品サイズ）などを考慮したシミュレーションを実施し最適解を求めた。

2) 効率的な部品供給の基盤整備

①保管部品を新倉庫に集約して生産進度に合わせて必要部品をラインサイドに供給するスペースを確保した。また、保管ラックの在庫部品に設計図面番号との紐付けをし、設計・調達・製造・部品管理・配送の各部門での情報共有化の仕組みを作った。

②中間レビュー会を新倉庫内で開催し、日頃は倉庫内業務を見ることのない企画・設計・財務・調達の経営幹部に対して、部品倉庫業務の現状の問題や改善策、目指す姿と課題などを説明した。保管部品をそれぞれの立場で観察し、自部門や全社での役割責任の曖昧さなどの課題の発見や、倉庫業務に対する理解と協力を引き出す良い機会になった。

▶ 活動成果

1) 部品供給業務のあるべき姿の全社共有化

各部門ともコスト低減に努めて来たが、全社最適視点での活動になっておらず会社として大きなロスが出ていたことに物流業務のあるべき姿を通して全社が気づき、仕事の仕組みが変わり始めた。社外保管をやめて新倉庫に一元管理した結果、保管スペースと費用が大幅に削減された。

2) 効率的な部品供給の基盤整備

供給依頼方法が統一、ルール化され、精度が高い出入庫記録簿の運用で工事番号ごとに員数管理がされたことで、生産進度に合わせて新倉庫に整然と納められた部品がジャストインタイムで供給できるようになった。今後は、スケジューラソフトによる詳細な生産管理や出入庫バーコードシステムや在庫管理システムなどの導入計画があり、精度の高い生産計画と効率的部品供給業務による生産性の高い工場の基盤整備ができた。

3) 組織風土変革への動き

新倉庫への部品集約過程で、在庫部品を新規受注時に使い切る管理がされずに長期在庫が発生している問題（社内関係部門の連携不足）が見つかった。これを契機に情報共有の仕組み改善や、若手幹部の全社横断プロジェクトで全社最適な業務実現の議論が展開される動きにつながったのも大きな成果。

経営者のことば ジャストインタイムを目指した部品管理

以前は外注品の保管倉庫が外部に点在していることで、費用と時間のロスが発生していました。そこで、自社倉庫を近隣に建設し部品の集約を行い、その時に物流業務の見直しを支援してもらいました。指導のもと、倉庫の管理方法確立や部品の効率的な運搬計画について取り組み、新倉庫への集約がスムーズに行えました。今回の経験を生かし、ジャストインタイムでの部品供給が行えるように改善を続けていきたいと思っています。



代表取締役
和田 龍昌 氏

企業名	富士機械工業株式会社 📄
資本金	450百万円
本社所在地	広島県東広島市八本松飯田2-7-1
売上高	923百万円（2020年8月期）
設立	1951年7月（1951年7月創業）
従業員数	267人（正社員227人）
業種	一般機械器具製造業
営業品目	金属印刷機、グラビア印刷機・ラミネーター、塗工機（薄膜耐熱保護層の塗布）等製造