



TPiCS 攻撃型生産管理システム

ユーザー訪問
Vol.21

▶大川精螺工業株式会社

立体倉庫との連携で出庫の工数を大幅削減 業務の平準化も進む



▲大川精螺工業の皆さん

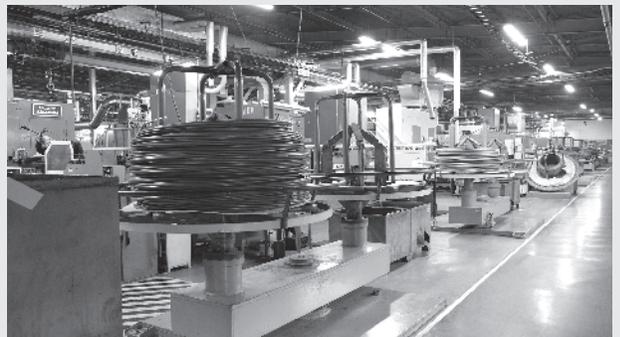
他社製のシステムからTPiCSに切り替えて3年9か月。大川精螺工業の生産管理システムの運用が順調だ。生産計画や生産指示が適切に実行され、旧システム時代の課題であった不要な手配や製造と原価の二重入力の手間も解消された。水戸工場をはじめ横浜、加古川の国内生産拠点のほか、生産形態の異なるタイ工場での運用も軌道に乗った。ここに来て、立体倉庫・ロボットとの連動による出庫業務の効率化やTPiCSの負荷分散機能を活用した業務の平準化などでも成果を上げている。

ブレーキホース金具でトップシェア

大川精螺工業(株)(本社=東京都品川区)は、国内6割のシェアを占めるブレーキホース金具など自動車用精密ねじ部品を生産する。取引先はティア1を中心に約300社。生産拠点は主力の水戸工場(茨城県常陸大宮市)のほか、横浜、加古川をはじめタイとメキシコにも工場を持ち、3か国によるグローバル供給体制を確立している。

創業は1934年で、切削加工の町工場としてスタート。終

戦直後の1945年に日産自動車との取引が始まると自動車部品の製造が本格化し、グリースニップル(グリースの注入金具)などを生産した。転機が訪れたのは1964年。米国を訪れた当時の社長がパーツフォーマー(多段式冷間鍛造機械)に着目。購入を即断即決したことであった。「パーツフォーマーは日本にはまだ2~3台しかなく、当時の月商の5倍もする高価な機械でしたが、それによって今日の当社のコア技術の礎を築くことができました」と代表取締役社長タイ大川社長で生産技術本部管掌の大川知樹氏は話す。



▲水戸工場内の光景

ものにもよるが、パーツフォーマーによる冷間鍛造で加工すると、切削加工の100倍以上の速さで生産が可能となり、切りくずなどの無駄が出ない。この特徴を生かして、今日の主力製品のプレーキホース金具の生産を始めた。さらに優位性を高めたのは1998年。プレーキホース金具の中でもソケットの中にニップルが入る製品は、従来は工程を分けて加工し、アセンブリーせざるを得なかったが、同社では機械メーカーと共同で国内初の7段式パーツフォーマーを開発。それを機に多くの仕事が同社に集中するようになったという。

旧システムの限界を痛感

同社の生産管理のシステム化の歴史は、今からおよそ30年前のオフコン（オフィスコンピュータ）活用が始まる。品番数が増え、生産計画や現場への生産指示が手計算では難しくなったためだ。しかし、当時のオフコンの能力では生産計画の立案だけでも約1週間かかるなど、タイムリーで、きめ細かな生産管理は行えず、もっぱら受注・出荷業務などの活用に限られていた。

2008年、初めて生産管理の専用システム（以下、旧システム）を導入する。所要量計算に基づく生産計画や生産指示、現場での工程管理や実績入力など、ひと通りの機能は揃えていた。しかし、使い始めて数年もすると、システムの性能そのものの限界を痛感するようになった。

自動車業界では内示と確定の間で発注量が変わることは珍しくないが、旧システムは自動更新機能が働かないため、不要な手配が多く発生し、日々、何が必要で何が不要かの確認作業に追われた。また、データの抽出ができないため、他の業務への転用ができなかった。その典型例が、

生産管理システムと原価管理システムが連動せず、二重処理を余儀なくされたことである。このほか、作業負荷を平準化させたくても、それを知らせてくれる機能もなかった。「初めはそれが普通なのかと思ってい



▲松尾 勝氏

ましたが、徐々に『そうでもなさそうだ』と誰もが気づき始めたのです」（生産管理部生産管理課課長の松尾勝氏）。

そこで、システムのリプレースの検討を始めた。直接のきっかけは、旧システムには古いOSが用いられ、早晚、サポートが打ち切られることがわかったためだが、それを度外視しても、システムの変更は多くの従業員の望むところとなった。

現場の声を聞きながら要件を整理

2016年に入ると、市販の主要な生産管理システムを丹念に調べるなど、新システムの選定を本格化させた。そして選定したのがTPiCSである。決め手となったのは、旧システムで行っていたことがすべてでき、しかも、システムに柔軟性があり、それまでやりたくてもできなかったことができることである。また、「タイ工場にも適用したいと考えていたところ、TPiCSが外国語にも対応し、タイ国内でも豊富な導入実績があることがわかったのも大きかった」と大川氏は振り返る。

2016年12月に導入を正式決定すると、ただちに生産管理部や情報システム部門などの5人で構成するプロジェクトチームを結成。メンバー全員がメーカー研修会を受講し、TPiCSの持つ豊富な機能を肌で感じ、理解を深めた。



▲大川 知樹氏

一般的にシステム変更を行う際には、旧システムと新システムを一定期間、並行稼働させることが多い。しかし、プロジェクトでは「入力作業などで現場に負担をかけたくない」という思いから並行稼働は行わず、更新日を定め、以後、TPiCS一本で行くことにした。ただし、現場をおさなりにしてプロジェクトチームだけで進めるわけにはいかない。そこで、業務フローとTPiCSのプロトタイプをつくり、現場でのインタビューをきめ細かく行いながら、要件整理とその確認作業を行うという進め方をした。「現場からはさまざまな意見



▲栗橋 隆太氏

が上がり、それの一つずつ吟味して要求定義を固めていきました」(生産管理システム系の栗橋隆太氏)。システムの乗せ換えが終わった後も、何回も運用テストを繰り返し、2018年4月1日から新システムは本格稼働した。

える化を実感するようになった。その裏には、プロジェクトメンバーらによる現場の運用者に対するマンツーマンによる指導があったことも見逃せない。

多くの従業員がTPiCSの便利さを実感した。生産管理システムと原価管理システムとの二重入力の解消はその一つ。従来は個々に入



▲TPiCSの画面

力し、管理するのも別々のデータベースだったが、TPiCSへの入力時に原価まで入れてしまえば、それぞれのデータベースが一度に更新できるようになった。また、従来はシステム上に資材があっても、実際に探しにいくと誰かが持ち出していて、在庫がないという現象がよく起きていた。作業が終わらないうちは実績入力が確定できなかったためだ。そこで物を言うのがTPiCSの着手信号機だ。この機能を使うと、本当に資材がなくてつけれないものと、この品番なら資材が揃っているのにつくれるという判断ができ、無駄な動きをしなくてすむ。

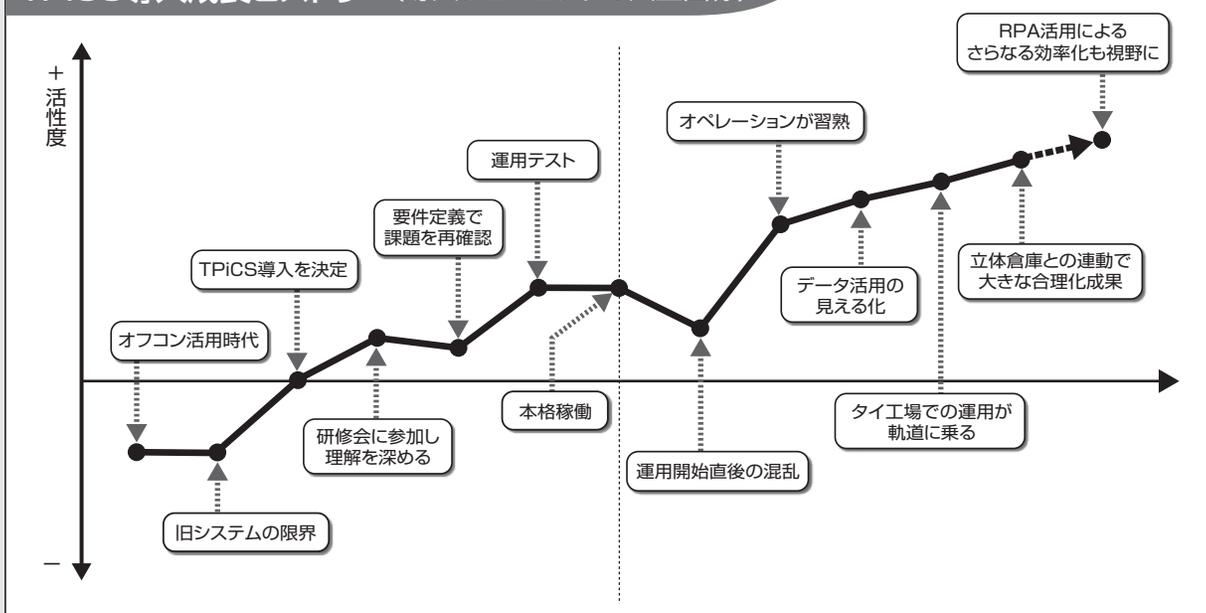
「システム管理者の立場からは、検索条件がいろいろと変えられるようになったのが大きいです」と話すのは松尾氏である。帳票の中のある部分を見たい場合、従来はすべての帳票を出力して、削ったり、抜き取ったりしていたが、

便利さを実感

ただし、「運用開始直後は現場からの問い合わせが多く、てんてこ舞いしました」と栗橋氏はいう。マスターなどに不備な部分があり、また、一度にさまざまなデータを取り込んでしまったため、上手く回らないこともあったという。だが、地道にデータの修正や登録を繰り返した結果、1か月もすると、落ち着いたという。「TPiCSはテーブルレイアウトが公開され、SQLで一括更新なども行えたので、大いに助かりました」(栗橋氏)。

その後はシステムが安定。現場のオペレーションが習熟度を増すなか、誰もがTPiCSの便利さとデータ活用の見

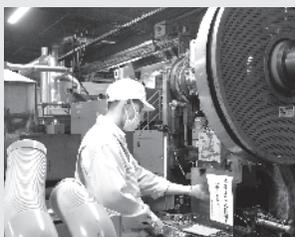
TPiCS導入成長ヒストリー(導入プロジェクトの人生曲線)



▲成長ヒストリー(大川精螺工業様の場合)

TPiCS では条件に見合うものだけを抽出することが簡単にできるためである。

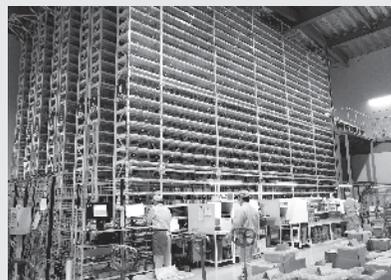
そしてタイ工場での運用である。タイでは生産管理システムの運用経験がなく、相当な時間をかけてExcel でデータを回していた。また、国内工場では受注生産が中心であるのに対し、タイは補充生産が中心。さらに文化も違い、日本以上に気を遣うことが多かったが、項目追加などが容易な TPiCS の長所が生き、2018 年秋の本番稼働からスムーズに立ち上がった。



▲作業風景

作業平準化の全社展開などを視野に

ここにきて、TPiCSの活用はさらに進展している。同社では2021年1月に在庫業務専用の第4工場を開設した。それまでの床置きでなく、立体倉庫とパレタイジングロボットを活用した近代的な倉庫だが、ここでもTPiCSが活躍中だ。TPiCSの受注データを立体倉庫やロボットと連携させること



▲立体倉庫



▲パレタイジングロボット

ことで、出荷指示をかけたものについては、自動でモノが出る仕組みだ。その結果、煩雑な在庫作業が3人でも可能になるなど劇的な効果をもたらしている。これも、データベースが公開され、他のシステムとの連携がしやすいTPiCSの効果と言えそうだ。

生産計画の平準化にも取り組んでいる。TPiCSの自動平準化機能を用いると、所要量計算の際にシステムの中で各工程の山崩しができるためだ。それと関連してTPiCSのガントチャートを使い、各現場の負荷が日々、どのような状況下であるかの確認も始めている。自動平準化は現状ではまだ一部の職場にしか適用していないが、今後は全職場に適用する計画だ。このほか、入力補助手段として定型作業をロボットで自動化するRPAの活用も計画するなど、TPiCSの戦略活用をさらに進めていく考えだ。

● 会社概要

大川精螺工業株式会社



▲水戸工場

- 代表者：大川 知樹
- 本社：〒141-0022
東京都品川区東五反田2-20-4 NMF高輪ビル7F
TEL.03-3280-1811 FAX.03-3280-1820
- 水戸工場：〒319-2132
茨城県常陸大宮市小場6357-1
TEL.0295-53-0111 FAX.0295-53-3555
- 設立：1934年
- 社員数：単体395人、連結925人
- 資本金：1億円
- 売上高：46億9600万円（2020年12月期）

URL : <http://www.okawaseira.co.jp>

【主な製品】



冷間鍛造品

大川精螺工業株式会社