

## 事例 1

# 全体最適視点の生産改革 生産計画の効率化でリードタイムを大幅短縮 沖電線

### 【納期対策 Point】

- ①ネック工程を軸にした生産計画
- ②計画と現状の情報、負荷状況を見える化して進捗管理を徹底
- ③営業、生産管理担当、製造の連携

製造業にとって普遍的な課題である“リードタイム短縮”。作業改善によって製造時間を短縮することは可能だが、それだけでは製造リードタイムの大幅削減には難しく、納期短縮の根本対策には至らない。なぜなら、製造の正味時間に加え、製造着手までの待ち時間などを含み、発注から生産完了までの総時間が製造リードタイムであり、個別最適だけでなく全体最適視点をもった改善が必要だからだ。そうした視点を持って生産改革に取り組んだのが、電線やワイヤハーネスメーカーの沖電線である。多品種少量生産における生産計画の考え方と策定方法にメスを入れ、進捗管理を徹底するなどの改善を進めた結果、リードタイムの大幅短縮に成功した。そのカギは、生産スケジューラの有効活用と情報管理にあった。

### 多品種少量生産傾向が進む

沖電線は電線・ワイヤハーネス事業、フレキシブル基板(FPC)事業、電極線事業の4つを主力事業とする。FPCは制御機器や医療から航空・宇宙分野まで幅広い業界での需要があり、中でも最長100mまで対応可能な長尺用フレキシブル基板(FPC)は同社のオリジナル製品。人工衛星や軍事機器など特殊な分野で用いられており、専売特許の製品である。また、最近のロボット需要の増加に伴い、同社のロボットケーブルの生産量も増加している。同社が手がける製品群では標準品は少なく、顧客の個別仕様に合わせた、生産ロットの少ないカスタマイズ品が圧倒的に多い。

これらの製品は群馬、岡谷の2工場とグループ会社のモガミ電線の3つの拠点で生産。多品種少量生産化の傾向は強まっている。

左から田村清海外生産推進室長、鷲尾伸幸電線事業部副事業部長、田島敏子生産統括部生産管理二課長



### 会社概要

会社名：沖電線(株)  
所在地  
(本社)：〒211-8585 川崎市中原区下小田中2-12-8  
(岡谷工場)：〒394-8686  
長野県岡谷市長地御所2-10-1  
設立：1936年  
従業員数：505名  
事業内容：電線事業(機器用電線、通信用ケーブル、光ケーブル、フラットケーブル、ワイヤハーネス、オーディオ用ケーブル)、FPC事業(フレキシブル基板)、電極線事業(ワイヤ放電加工機用電極線)

## 全体最適視点の生産改革に着手

2014年12月、沖電線は岡谷工場を中心に本格的な生産改革に乗り出した。その背景では、受注から納品までの製造リードタイムが長年の課題になっていた。岡谷工場は機器用・ロボット用ケーブルなどの電線類やワイヤ放電加工用電極線などを製造。これらは多品種少量生産であり、各製品の納期コントロールが十分にできていないことを問題視していた。特注品なら納期は平均2~3カ月を要していたが、需要変動が激しく、顧客からは短納期を求められることもある。臨機応変に対応するためには進行中の生産を止め、生産計画の変更も余儀なくされることもあった。こうした対応が常態化し、負荷をかけていた。

「ロス率や生産性改善など個別の工程改善には何度も取り組んできましたが、抜本的な改革に至らず足踏み状態が続いていました。そこで生産開始から終了までの工程全体を見た、全体最適を考えた改善が必要であることに改めて気づきました」と田村清海外生産推進室長は指摘する。そこで、コンサルタントの本間峰一氏から指導を仰ぎ、製造リードタイム短縮を目指した改善プロジェクトが始動した。

## 生産スケジューラの計画調整に負荷

リードタイムが最大の問題であったが、もう1つの問題が10年前に刷新した生産管理システムの機能を十分に活かしきれていなかったこと。パッケージシステムは資材調達をメインとしたMRPを導入し、生産スケジューラを連携させていた。それを用いて生産管理担当者が生産計画を作成していたが、スケジューラの活用の問題を抱えていた。生産管理担当者は特急など計画になかった飛び込みの事態が起こると逐次対応しなければならぬ。全工程の計画変更や納期変更、負荷調整といったスケジューリング作業に多大なエネルギーを費やし、負担は増大するばかりだった。

「スケジューラをうまく使えていなかったことは反省点ですが、しかしスケジューラの機能を使っ

て1点1点その場で納期調整をしようとするとかかなりのマンパワーが必要です」と生産管理を担う田島敏子生産統括部生産管理二課長は明かす。

しかし、実際は計画指示通りに製造できていないこともあり、理想(計画)と実態との乖離が発生。それがどんどん広がっていった。

「経験則に頼らず、生産計画をロジカルにつくり、それを仕組みで回すことを求めています」と鷲尾伸幸電線事業部副事業部長は振り返る。

## 受注から生産着手までの時間を短縮する

これらの問題解決には、生産計画とスケジューラの運用改善が不可欠。その手始めは、抱えている“生産残”を解消することだった。生産残を招く原因は営業による“先行手配”だった。たとえば、2カ月後の納期なら、1カ月の余裕を見て3カ月前に発注するように、営業は生産の納期が遅れることを見越して発注をかけていた。この余裕こそがリードタイムの長期化と受注残を招いていた。こうした営業主体で動いていた生産を、工場主体の生産へ転換を図った。

スケジューラの運用改善に手をつける前に、まずは現状抱えている注文が必要であるのかを絞り込み、計画のスリム化を図った。そのために営業から製造への信用と理解を得ることに努力。生産計画の改善は営業と意見交換しながら行った。

工程間の待ち時間や余裕などを含む製造リードタイムの中で、いかに製造時間以外の時間を削減するかがリードタイム短縮のカギを握る。鷲尾副事業部長も「従来は、受注から生産開始までの時間が長かったのです。つまり、これがリードタイムを長くする要因でした」と分析する。

## 丹念な現状分析で固定概念を改める

こうして生産残の整理をするとスケジューリングの改善の段階に移った。生産計画の考え方のポイントは生産着手までの時間を短縮すること。同社の生産品目は標準在庫品(標準品)と受注生産品(カスタム品)の大きく2つに分けられる。標準品は標準的(常時)にある材料で生産できるが、カス