

伝票発行にしか使っていない生産管理システムでは納期遅れに対応できない

納期遅れはなぜ起こるのか

日本の製造業界は一昨年頃から取引先に対する納期対応問題に追われている。実需としての増産要求に加えて納期遅れ対策として製品を先行手配したり、内示数字を積み上げたりしてくる取引先が増えたためだ。

工場の生産能力を超える注文が相次いで、製造現場は納期遅れ対策や欠品対策でてんでこ舞い状態といった工場も多くある。通常なら1カ月程度で手に入る部品が半年以上前に確定注文を出さないと手に入らないといったことも起きている。

一昔前であれば増産は現場の残業や下請会社の努力で何とかあった。ところが、最近は労働基準局による残業規制の強化や配偶者パート賃金の上限問題などがあり、自社工場のみならず下請会社もなかなか増産できない状況にある。

人手不足を工作機械やロボットなどの製造機械の増設でカバーしようとしても、日本全体で機械部品が不足しており製造機械はいつ納品されるかわからない。

こうした状態にある工場からは納期遅れを心配する悲鳴がよく聞かれる。ところが実際に工場を訪問すると必ずしも各製造設備がフル稼働状態にあるようには見えない工場もある。工場当事者たちは能力不足だと主張するが、工場内には動いていない機械が散見されることもある。能力不足は彼らの思い込みすぎず、真の原因は能力不足ではなく生産管理システムが機能していないために予定通りの生産ができないといった工場もある。

納期遅れが心配のあまり、購入先に提示する内示数字をわざと増やして伝達する工場もある。い

くら内示数量を増やしても、購入先のどこかが対応できずに部品が1つでも手に入らなければ製造することはできない。結局は内示の下振れが生じることになり、内示を信じて増産した購入先下請企業は在庫負担、納期調整、稼働調整に追われ、かえって納期遅れが起きやすくなる。

最近、SAPに代表される海外製ERP生産管理システムを導入した複数の部品加工工場が納期問題が深刻化しているケースに出会うことがあった。受注生産型の工場が無理にERPのベースとなっているMRP(資材所要量計画)生産管理を利用しようとすると、現場での柔軟な生産ができなくなる可能性がある。

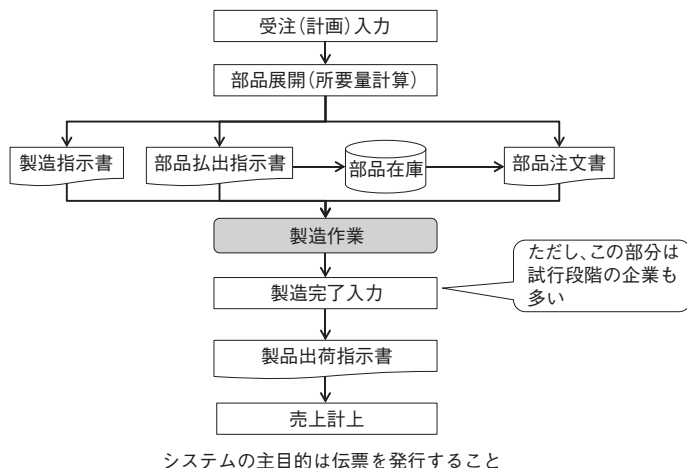
特に親会社による計画変更が日常茶飯事で起こる受注生産型の部品加工会社がMRPを利用するのは事実上困難といわれるが、無理にERPを適用しようとして生産現場が混乱している工場があった。

何億円、何十億円もの投資をして導入したERPシステムの生産管理が機能していなくても、今さらシステムをつくり直すわけにもいかない。そうした工場では、混乱回避のための現場対応という言葉とともにシステムからの指示を無視して現場判断で製造手配することも多く、それがさらに生産の混乱を助長して納期遅れを誘発している。

現場に行かなくても納期や進捗の管理ができるようにする

納期遅れ問題を解消するための基本は、現在の生産が正しい納期設定通りに生産されているかどうかの進捗監視である。いくらコンピュータで精緻な生産計画を作成しても、現場が生産計画通りに生産できていない状態では要求納期通りに完成

図1 典型的な生産統制システム



するかどうか分からない。

効率的に進捗監視を行うためには、コンピュータシステムの活用は欠かせない。製造現場にコンピュータ端末を設置したり、設備からデータを直接収集したりして実績データを収集することがよく行われる。

こうした用途に用いる情報システムとして、「工程管理システム」「SFC(Shop Floor Control)」「MES」などが使われることが多い。ただし、いくら製造現場からタイムリーに進捗情報を収集しても、生産管理システムの中には十分な納期管理ができないシステムもある。予定納期に対して進捗が遅れているかどうかは確認できるが、いつ完成するのかまではすぐに把握することができない。納期遅れが起きているときに、いつ完成するかの回答ができない状態では納期管理としては不十分だ。この問題の解決手段には、生産スケジューリングシステム(スケジューラ)や後述の流動数曲線の利用などがある。

生産管理システムの導入が進んだが…

日本工場に生産管理システムの利用が広がった背景には生産管理をサポートする業務管理パッケージシステム(以下、生産管理パッケージ)が普及したことがある。各工場は生産管理パッケージを使うことで、それほど費用をかけなくても生産管理システムを構築することができるようになった。

ほとんどの工場が部材(部品や材料)の注文書や製造現場への製造指示書をコンピュータシステムから打ち出して業務運用している(図1)。コンピュータを使って製造実績情報の収集や製造進捗状況の監視をしたり、その延長で仕掛在庫量や個別原価数字を計算したりするシステムを導入している工場も数多くある。

近年はIoTブームとともに、個々の製造設備や機械をPLC(プログラムロジックコントローラ)やセンサネットワーク経由でコンピュータと接続し、製造実績情報などを集めて

見える化する動きも加速している。

工場のコンピュータ利用状況を見て自社の生産管理システム活用に満足する工場管理者や経営者もいるかと思う。しかし、多くの工場が現在使っている生産管理システムが当該企業の実生産システムにとって本当に役立っているのかというと必ずしもそうとはいえない現実がある。

製造現場の製造能力不足は自社工場だけでなく外注先や部品会社まで広がっており生産計画もしくは生産指示通りにつくれない製品が続出している。こうしたことを背景に、現場が指示通りにつくれることを重視した生産計画を策定する必要性が高まってきた。生産管理システムも製造指示書をただ印刷するだけではなく、生産管理部による負荷調整や納期管理を的確にサポートするシステムでないと役に立たなくなりつつある。

自社のシステムは生産管理システムなのか、生産統制システムなのか

生産管理システムの活用を図るためには、そもそも生産管理システムとは何を管理するシステムなのかから考える必要がある(図2)。生産管理システムの基本的な機能には3つある。

- ①生産現場の効率性を高めて生産性向上を実現するための「計画機能」
- ②計画通りに製造現場が実行するための「指示機能」
- ③指示通りに製造現場が実行しているかを把握