

## 1

# 管理システムの変化対応力強化のポイント

## 1. 管理システムの定義と変化対応力強化のポイント

生産管理における管理システムとは、「所定の品質、価格、数量の製品を所定の期日までに最も経済的に完成させるために必要な組織、制度、手続き、管理技術を統合したソフト面の総合体系」と定義される。管理システムには、生産計画、生産日程計画・作業計画、進捗管理、発注、納期管理、品質管理、設計・開発管理、原価管理、管理基準管理が該当する。

変化対応力のある管理システムとは、受注の変動、販売数量と生産量の変動、品種構成の変化、小ロット化、短納期化、仕様の変動、工程の変更などの変化に対して、情報を早期に入手して意思決定をすることである。そして、迅速かつフレキシブルに対応することによって、QCDの最適化を図りながら生産の効率化を図ることである。

## 2. 生産タイプの定義と主な変化・変更

企業に最適な管理システムを設計するためには、自社がどの生産タイプに属しているかを明確にしたうえで管理の重点を把握することが必要となる。ここでは次の3つのタイプに分けて特徴を述べる。

### (1)連続見込生産(装置工業)

連続見込生産は、少ない品種の製品を、販売予測情報に基づき、見込みで、長期間連続し生産するタイプである。業種は装置工業、化学工業、機械金属工業などの分野にわたる。

需要予測に基づいてかなり先までの生産計画が立案でき、また歩留りを優先するため、大ロットで生産する傾向にある。しかし最近では、中間仕掛品在庫を持たずに最終製品の受注と連動して小ロットで製造する傾向にあるため、生産計画の変更も多くフレキシビリティな対応が求められる。

### (2)多品種ロット見込生産(加工組立)

多品種ロット見込生産は、受注確定前に内示情報(見込み)で多品種の製品をロットでつくる生産タイプであり、短納期要求に対して必要最小限の在庫を持って対応している。自動車、電機、家具、食品に代表されるような自家製品を持つ業種が該当する。

品種はかなり多く、モデルチェンジが定期的に発生するため設計変更、工程変更といった変更対応を計画通りに実施することが求められる。また、販売計画が狂う場合が多く、販売計画に基づく在庫計画、生産計画、発注計画が実態と合わないものとなるため、情報をリアルタイム的に入手して、フレキシブルに対応することが求められる。

### (3)個別受注生産(システム装置)

顧客の要求仕様に対して個別に設計し、必要な材料、部品を調達して、生産、出荷する生産タイプである。業種としては、工作機械、インフラ設備、試験装置の設計の製造業が該当する。

この生産タイプは、受注の変動が激しいため生産量が安定せず、納期の変更も多いため、柔軟な計画の変更が求められる。さらに仕様変更も多いため、設計、加工の工数や材料費のムダが生じないように、情報をタイムリーかつ確実に入手し、社内で共有することが必要となる。また引合～引き渡しまでの要求期間が非常に短いため、リードタイムを短縮することが求められる。

### 3. 管理システムの変化対応力強化のポイント

管理システムの変化対応力を強化するためには、

- ・外部の変更情報(変化や内示・確定情報)は、いかに正確な情報をリアルタイム的に入手し、組織内で共有し、早期に意思決定と対応を実行するかが肝要となる
  - ・内部の変化情報は、想定されるリスクに対する備えを計画して実施、検証すると同時に管理サイクルのスピードアップを図ることで早期に対応する予防的なPDCA管理サイクルを回すことが必要
- 変更に対して対応すべき管理システムは、①生産数量および納期の変更の場合は、生産計画、生産日程計画・作業計画、進捗管理、発注、在庫管理、管理基準管理が該当し、②仕様の変更の場合は、品質管理、設計・開発管理、管理基準管理が該当する。

以下に、管理システムの変化対応力を強化するポイントを生産タイプ別に整理する。

#### (1)連続見込生産

この生産タイプの変化対応力を強化するには、生産計画の変更柔軟に対応するために、品種切替えなどの段取り作業の改善による小ロット化とリードタイム短縮を実現して、小ロット同期化生産日程計画を立案する。それと連動して小ロットで発注する仕組みへ改善する必要がある。

#### (2)多品種ロット見込生産

この生産タイプの変化対応力を強化するには、より精度の高い内示情報を早く入手する取組みを行う。並行して、内示情報の精度の悪さから増える傾向にある在庫に対して、小ロット同期化生産日程計画へ改善し、それと連動した発注システムとなるよう改善する必要がある。

また、モデルチェンジに伴う設計変更や工程変更の情報を部門間で共有して、設計・開発管理、品質管理を、主管部署である設計部門や品質管理部門だけでなく、製造、生産技術、調達部門と連動して計画通りの変更対応、立上げを行えるようにする(図1)。

#### (3)個別受注生産

この生産タイプは、受注、納期、仕様など変更が多いため、営業～設計～調達～製造～検査といった部門間の情報共有と協力して対応する連携が重要となる。また受注予測は難しいため、受注リードタイムを短縮して臨機応変に新規受注や変更対応することが必要となる。このため、設計・開発、調達、製造といった個々のリードタイムと全体としての受注リードタイムを短縮する。(佐藤 直樹)

図1 系統業務体系図例と管理システムとの関連(多品種ロット見込生産タイプの場合)

