

## 生産の流れ化(仕掛在庫の削減)

創和マネジメント 梅村 彰

### Point

- 良い品質の製品を必要なだけ、短納期で求めるニーズに応える
- 加工工程を連続させて、停滞・運搬・検査を減らす

### (1)納期に関する顧客ニーズと課題

納期に関する顧客ニーズの多くは、「必要な時に適量納めてほしい」という基本ニーズと、品質や価格のニーズとの組合せである(表1)。いずれも「早く、必要な時にほしい」という点で共通している。背景には、個性を求める消費者ニーズや製品の販売寿命の短期化、ライバル会社との厳しい競争環境があり、こうした納期ニーズを満たせないと顧客が離れていってしまうリスクがある。

表2に、表1の納期に関する顧客ニーズに応えるとともに、受注の変動や変更への対応能力を高めるための生産部門の主な課題を記す。表2はまた、短納期化には材料・仕掛品が停滞しないで行われていく生産工程の構築、つまり生産の流れ化が課題となることを示している。生産の流れ化とともに変種変量の対応力を高めると、欠品による販売機会のロスや在庫の積み上がりを防止できる。

表1 納期に関する顧客ニーズ

顧客ニーズ	キーワード
① 必要な時に、必要量ほしい	ジャスト・イン・タイム
② 自分だけのオリジナルがほしいしかも早くほしい	特注
③ 期待する品質の商品を、適切な価格で、早くほしい	価値購入

表2 表1の顧客ニーズに応える課題

① 変種変量・多品種少量生産の対応力
② 標準品のカスタマイズ対応 (顧客の要求により仕様の一部を変更)
③ 設計・製造を通したリードタイムの短縮
④ 部品の共通化・モジュール化、半製品活用



材料・仕掛品が停滞しない生産工程  
(=生産の流れ化による納期短縮)

表3 工程分析

工程	内容
加工	切削・成形・塗装・組立など
運搬	材料・仕掛品・製品の移動、運搬
検査	加工品質・数量が基準を満たしているか確認
停滞	一時保管場所や倉庫に置かれている状態

### (2)生産の流れ化

#### ①生産の流れ化の狙い

生産の流れ化とは、生産工程をつなぎ合わせることで、加工開始から出荷までの日数の短期化を狙うもの。生産の流れ化により、工程間の仕掛品の停滞が減少し、仕掛品の数も減る。仕掛品の数が大きく減少すると、在庫管理・運搬業務などの「価値を生まない仕事」も減らすことができる。

#### ②生産の流れ化の着眼点

材料が製品になっていくまでの工程を分析する手法を工程分析という。工程分析は、生産現場のすべての工程を表3の4つの工程に分類して、ムダ・ムラ・ムリを見つけて、改善活動につなげていく手法である。工程分析の4つの工程の中で、価値を生むのは「加工」のみである。生産の流れ化は、「加工」の工程を連続させ、停滞・運搬・工程内検査を極力減らすことを意味する。

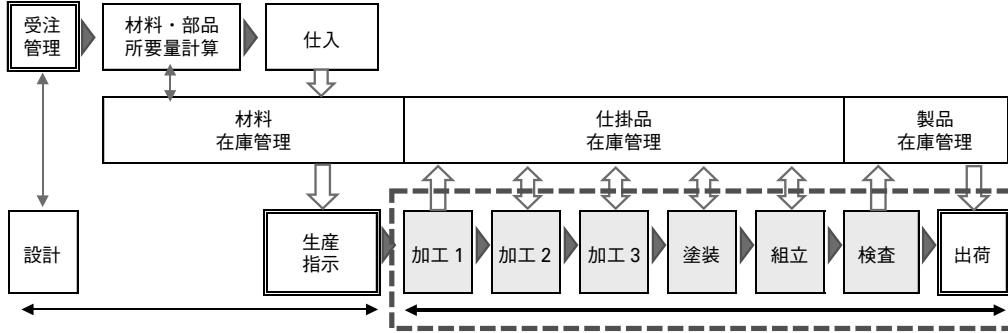
#### ③生産の流れ化の期待効果

図1は、ある製品の受注から出荷までの工程でリードタイムが、「受注から生産開始まで」と「生産開始から製品出荷まで」に大別されることを示している。後者では生産の流れ化が課題となる。通常、加工している時間は短い。そのため、加工を停滞なくつなげられれば生産のリードタイムは大きく短縮される。さらに、変種変量生産・多品種少量生産への対応力を高めることができれば、顧客満足度は高くなり、競争力が高まる。



図1 生産の流れ化(生産リードタイムの短縮、仕掛品のムダの除去)

- ・生産の流れ化とは、工程間に余分な中間在庫を持たずに一連の工程を進行させることである
- ・加工工程を連結することで、従来は1週間かかっていたところを1日に短縮することも可能
- ・また、中間在庫(=仕掛品)が減り、在庫から発生するムダやリスクを省くことができる
- ・生産ロットを小さくできれば、受注変動に応じた変種変量生産への対応力が高まる



材料 / 部品発注・管理機能向上

- 受注から生産開始までの短期化
- \* 欠品の防止、調達期間短縮

生産の流れ化(加工工程の連結)

- 加工開始から出荷までの日数の短期化
- \* 在庫・運搬・動作・検査のムダも低減

