

# 利益創出のための生産管理と改善活動 (第2回)

## 生産三要素と改善の方向性

秋山経営技術研究所 所長 秋山 高広  
技術士・中小企業診断士



### 1. 生産計画と生産管理の3要素

#### (1) 失敗例

1998年、ある中堅の機械部品会社が、中国で工場を立ち上げることとなった。国内ならまだしも、言葉や文化、法制度等の異なる国で、もの造りを立ち上げるのは容易ではない。国内工場ですえ人材不足なところに、生産移転のためさらに幹部やベテランが膨大な時間を割かれることとなった。悪戦苦闘の末、2年後同工場は移動開始したが、本当の苦難はそれからだった。次から次へと発生するトラブル対応、①材料・部品・工具の欠品多発、②作業者の未熟や手抜きによる不良発生、③上手く伝わらない作業手順、④機械の故障対応の遅れ、補修パーツの行き違い……等。結局最初の1~2年は極めて低い稼働率で大赤字となった。

#### (2) 教訓

では、本工場移転のためには何をすれば良かったのか。それは、「十分な現状分析に基づいた計画作成とその更新運用」であった。生産管理学では、工場立ち上げ・生産移転も「生産計画」の一つである。すなわちこの失敗例の場合、生産計画が極めて不十分か又は、事実上存在しなかった。生産移転のような場合、通常の生産計画と比較して数十倍の計画が必要なはずである。しかし、「計画作業」を軽んじた結果、取り返しのつかない混乱が生じることとなった訳である。孫子の兵法では、「(戦の前に)始めに計ること」が勝敗を決すると論じ、負け戦は不十分な計画から生じると断言する。金言である。

#### (3) 生産管理の三要素

そして生産計画では、何を計画するのか。これが、三要素である。すなわち、適切に、①作業者・人材(Man)を確保、②機械設備(Machine)を準備、③材料(Material)

を揃えて、生産にあたることである。これを生産の三要素(3M)という。上述の中国工場移転の場合、工場・機械設備(Machine)を揃えても、人材(Man)確保育成や材料(Material)の調達計画が国内と同じ発想で軽視したため、トラブル多発となったわけである。

結論、生産管理の本分とは、生産の三要素を計画的に運用して最適化することである。

### 2. 環境変化と改善活動

#### (1) 環境変化

製造業を取巻く環境変化を考えてみよう。国内企業の中国や東南アジアへの生産移転、韓国や台湾企業との熾烈な競争等、どれも厳しい向かい風ばかりである。そうした中で、国内生産は、多品種少量、小ロット、JIT生産が当たり前になった。製造装置関連では、受注1台生産さえ日常茶飯事である。こうして、生産管理はますます難しくなりつつある。

#### (2) 改善の方向性

こうした厳しい環境の中、ものづくり企業として生き残っていくためには、生産の3要素はどのように最適化して運用するのか。これが改善活動の最大のテーマである。以下具体策を述べる。

- ① **工場レイアウトの重要性**: 工場診断を実施して最初に拝見するのが、工場内のレイアウトである。驚くことに、多くの工場でレイアウトの改善という考え方が存在せず、モノと人の動線が入り組んでいる。そこには、無数のムダが潜んでいる。あるべき姿は通行量に応じた動線の最短化と流れ化である。
- ② **作業者の弾力性**: 多品種少量生産に潜む大きなムダの一つに、作業のアンバランスによる手待ちのムダ・造りすぎのムダがある。大量生産の時代は「単一の専門作業」を黙々とこなすことが作業者の役割であった。しかし、現在は、頻繁にかつ迅速に段取りを替え、一人で複数の作業を行なうことが競争力の鍵である。すなわち、人の意識を変革し、作業者の弾力性を高める必要がある。
- ③ **流れ化**: 生産において、さらさらとした流れをつくれれば、滞留していた多くのムダが洗い流される。コストダウンは、生産を流れ化し、生産リードタイム(生産期間)を短縮することにより初めて可能となる。