

日本のものづくり基礎技術 02 ~ 管理能力の強化編 ~

青葉 堯

社団法人日本工業技術振興協会

1. 危機管理能力の強化

ものづくりの工場では、安定生産が原則である。その原則から外れたとき、危機管理能力が必要になる。危機は、例えば営業、生産、製造で発生する。注文が来ない、納期に遅れる、不良が出るなどである。一刻の猶予も許されない。

まず、危機の実態を迅速に把握する必要がある。日頃から情報の流れを良くしておく。組織を作っても、訓練しないといざというときに機能しない。次に、危機に対応する責任者をあらかじめ決めておく。その場に居る人でなければならないから、常時だれかが待機することになる。実際に危機が生じたとき、一々会議を招集していたのでは対応が遅くなる。また、面倒な原因追及をしているとタイミングを失する。

日常は、危機を予防することが大切である。ものづくりの工場で、これに最も効果があるのは、「難しいことをしない」という原則である。例えば、可能な限り連続生産する方法である。毎日納入する数だけを製造するのが生産の原理原則であるが、しかし、現実には連続生産しないと品質が安定しないものがある。

ものによって対応が異なる。この細かさが日本技術の特徴である。生産管理、在庫管理が非常に重要で、その任には、とくに気配りの優れた人を配置する必要がある。コンピューターは手段であって、管理するのは人である。

2. 原価管理の強化

原価(コスト)と販売価格(プライス)とは意味が異なる。客先がコストを下げよと言うのは、プライスを下げよと言っているのである。原価管理がわかりにくい工場が多い。複雑な計算をすると実態がすぐにはわからない。原価管理はリアルタイムに価値があることを認識することが大切である。

原価の計算法を簡素化し、だれでもすぐに行えるようにする。ただし、客先に察知されない工夫は必要である。客先に知られると値切りの口実になるだけである。

販売価格は、市場で決まる。客先はできるだけ安く、工場はできるだけ高くしようとするが、結局は、同業他社との競争で決まる。従って、原価とは本来無関係である。そこで、販売価格を基準にして原価

管理をするのは誤りということがわかる。原価管理は、自社で立てた目標の原価を基準にして行わなければならない。その基準より安くなれば黒字、高くなれば赤字となる。ただし、販売価格が目標の原価より安い場合は、原価管理を議論する前に工場存続の危機である。このようなものを1つでも許せば、歯止めが利かなくなると考えるべきである。

3. 原価計算の事例

原価計算の方法は、ものによって異なる。ものづくりの工場で行われている簡単な原価計算法の1つが下記である。だれでもわかることも日本技術の特徴である。

原価 = 工場原価 + 本社費用 (注1)

工場原価 = 材料費 + 加工費

加工費 = 工数 X 賃率 (注2)

(注1) 本社費用は、工場原価の例えば30%の定率とするなどがある。

(注2) 賃率は、減価償却費、エネルギー費、労務費などを計算して1時間何円とするなどがある。

なお、本章は原価の計算であって販売価格の計算ではないが、次のように表現することも行われている。

販売価格 = 原価 + 利益

4. 情報能力の強化

最新技術の第一線では、世界の知恵を集めなければついて行くことができない。また、情報を世界に発信しなければ、情報を世界から入手することができない。これからの工場関係者に要求される能力の第一は、情報を集める能力、情報をかぎわける能力、情報を表現する能力である。

情報活動はスピードが生命である。他人まかせでは間に合わない。また、自分では新技術、新製品と思っている、調査が不十分なだけだったということはよくあることである。新技術、新製品の開発には、非常に多くの時間と費用がかかるが、その成否の鍵は調査にある。良い調査ができれば大幅に時間短縮、費用節減ができる。

現代の技術は非常に複雑で、1人や2人の知恵では現実に対応困難になっている。多くの人の知恵を集めること、つまり事実上、調査で対応するしかないのである。

情報活動では、情報をかぎわける能力がとくに重要である。非常に多い情報の中から役に立つものを瞬時に選ばなければならないからである。例えば、新材料は加工ができてはじめて実用になる。加工のデータのない新材料は、いくら話題になっていても役に立つ情報にはならない。

情報を表現する能力も重要である。情報活動は本来ギブアンドテークで、こちらから情報を出さなければ情報が得られない原理である。わかりやすく表現するポイントは、説明と意見とを明確に区別することである。

5. 金型受入管理の事例

ものづくりでは金型を使用することが多い。金型を外注することもあり、新規金型の受入管理が重要になる。金型の不具合には、最初から不具合のもの、かなりの数製造した後に不具合になるものの2種類がある。これを区別することが非常に重要である。新型の受け入れにおいては、最初から不具合の金型を受け取ってはならない。

金型の発注は、外国であっても必ず金型メーカー（工場）を訪問し、作業現場を見て、詳細を打ち合わせることを「絶対に」必要である。とくに外国では、問題点が解決したことを「自分の目で確かめる」まで帰国してはならない。

6. 機械設備と金型の保守管理の事例

機械設備は、例えば、3ヶ月、6ヶ月、1年の定期点検などのスケジュールを決める。また、機械設備は、故障を早期に発見しすぐに修理することが重要である。例えば、油漏れを見つけたらすぐに修理する。オイルパン（油受け皿）の設置は、外国ではやむをえないが、実は問題解決を遅らせ故障を大きくすることになる。機械設備の水平が狂っていることがある。水準器で確認することは容易にできる。

重要なことは、日頃、設備になじむことである。まず、設備の汚れを落とす。周辺を清掃する。このようにすれば、わずかのゴミも気になるようになり、さらにきれいになる。この段階まで来て、わずかな異常に気が付くようになるのである。

金型は、メンテナンスとオーバーホールという言葉を使い分けていることが多い。メンテナンスとは、金型を分解しないで行う整備を言う。例えば、2週間に1回、生産計画に入れて定期的実施する。オーバーホールとは、金型を分解して行う整備を言う。例えば4ヶ月に1回、生産計画に入れて定期的実施する。

金型が外側でも錆びているのは管理不十分である。錆びさせないように保守することが可能だからである。ただし、実際に使用しない金型はその必要がない。使用しなくても契約上保管しなければならないものもあるが、明確に区別すべきである。