

第1章 企業と改善

企業が競争のなかで発展していくためには、需要家の要求する製品を安価に供給することが必要である。このための企業活動のもっとも基本的なプロセスは、

- 「原材料を調達する」
- 「原材料をもとに製品を生産する」
- 「製品を需要家へ販売する」

という3つのはたらきにわけることができる。

われわれは工場にあって、これらのうち最も責任の重い生産に従事している。

特に生産の責任が重いといわれる理由として次の2点があげられる。

- ① 原材料から、人類に必要な新たな価値が創造されるのは主として生産の場においてである。
- ② 原材料の購入価格や製品の販売価格などの例から明らかなように、調達や販売ではどうしても会社外部の環境条件から制約をうけるところが大きい。



これに対して生産では社内の努力がそのまま業績につながる。より良い製品をより安く、より多く作ることでできるのは生産の場においてである。生産に従事する作業者にとっても大切な条件は製品が

- a. 社会に受け入れられるものであること。
- b. より良質のものであること。
- c. より安価なものであること。
- d. 何時でも求められるものであること（納期）。

である。

一方われわれは製造業で働く社員であり、会社の発展なくして生活は保証されない。企業発展の諸方策の中でわれわれに最も身近な方策は労働時間の有効活用であり生産性の向上である。

生産性は投入量に対する産出量の比で示され、最も一般的なものが $\left(\frac{\text{生産量}}{\text{労働時間}} \right)$

で示される労働生産性で、単に生産性という場合には労働生産性を示す。これを

向上させるには生産量の増大または労働時間内のムダの排除が必要となる。次の図をみると現状の総労働時間内（^{有効}）にいかにかムダが多いかに気がつかれるであろう。

製品または作業の基本作業内容	製品に原因のある余計な作業内容	非効率な作業にもとづき付加される作業内容	管理者の手落ちにもとづく無効時間	作業者の制御しうる無効時間
木束の標準作業にムダが入っている	疵発生手直し等これに伴うハンドリング	作業ベースが遅いために発生するハンドリング	予定の変更・緊急材対応処置おくれの待ち	始業時間の乱れ、事前段取りの手抜き
総作業内容			総無効時間	
現状における総労働時間				

生産性の向上は、われわれの生活水準の向上にかかせないものである。われわれが安価に、しかも手軽にテレビや電卓、自動車等を購入できるのは生産性の向上の結果であるし、これにより企業の収益向上、発展につながるとともに、われわれの労働時間の短縮とより高い実質所得へとつながってゆく。

企業の発展に寄与する生産性を向上させるためには、われわれ自身が意識して職場を改善しようとする気持を持つことが大切である。とくに天然資源の極めて乏しいわが国の国民生活の基盤はわれわれの創造力にかかっている。同じものを



作るなら、より少ない資源・エネルギーで作れ、そこで節約されるものが社会の富の源泉である。

しかしながら今後の企業活動においては、以前のような量の拡大による生産性の向上は望めない。限られた量の中で、しかも需要家のニーズが著るしく多様化する中での効率化が要求される状況にある。したがって今後は、従来のような積上げ式の改善だけでなく、より計画面に重きをおいた、あるべき姿の追求といったような設計的改善（デザインアプローチ）が必要となってくる。

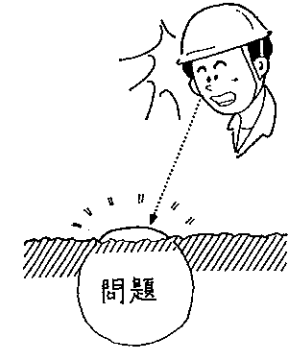
改善なくして社会の進歩はない。われわれにかかる使命は重い、創意工夫によってこの使命を果たしたとき、われわれはより大きな誇りと真の働きがいを感じることができるのである。

第2章

改善の基本的考え方とIE

大発明王エジソンの数多くの発明は、天賦の才によるところが大きであるが、もう少し突きすすめてみるとその考え方と問題追求の仕方にも因がある。この底を流れる態度は「科学的なものの見方」である。

あらゆる問題を解決する場合の心構えとして「科学的なものの見方」が底に流れていけば、問題解決がぐっとしやすくなる。解決すべき問題は無限にある。たとえば、作業の改善、不良の減少など数かぎりない問題解決に対して「科学的なものの見方」が望まれるわけである。



1. 基本的な考え方

「科学的なものの見方」は次の5段階に分けられる。

- ① 何が一番大切な問題であるかを見つけ出すこと。(問題の発見)
- ② その問題を解決するのに必要な事実をすべてつかむこと。(現状把握)
- ③ その事実に基づいて改善計画をたてること。(改善案立案・評価)
- ④ 改善計画を実施に移すこと。(改善案の実施)
- ⑤ 改善計画通りの成果が上がったか実施の結果をチェックすること。(菌止め)

この考え方にしたがえば、だれでもまちがいの少ない結論に達することができるという点が大切である。

ここでは作業の改善を行う場合に、この「科学的なものの見方」の5段階をいかに適用するかを説明する。

第1段階 「何が一番大切な問題であるかを見つけ出すこと」

作業改善の場合、この第1段階は改善重点の発見である。

IEの父とよばれているテラーがハイスという新しい切削工具を発明したのも機械工作では金属を削る時間が、作業時間の主要な部分を占めるから、この時間短縮のための道具が最大の効果をおさめることができると洞察したから

である。

改善の重点を発見するために、一般には予備調査が行われる。予備調査は簡単な時間観測とか、担当者からの聞き込みとか、実績資料の分析とかの方法で行う。

第2段階 「その問題を解決するのに必要な事実をすべてつかむこと」

これは「現状調査」によって行われる。現状調査の方法については第3章以降で説明する。方法にはいろいろのやり方があるが、問題の種類に応じて研究方法を使い分けることが大切である。

第3段階 「その事実に基づいて検討し、改善計画をたてること」

現状が明らかになれば改善の計画をたてることができる。現状調査が適切ななら、簡単に改善の計画を立案することができる。

第4段階 「改善計画を試行した後実施に移すこと」

第5段階 「改善計画どおりの成果があがったかどうか実施の結果をチェックすること」

この最後の2段階は、作業を実際に改善する段階である。机上で考えた改善案を実施してみると、予想外のトラブルがおきるのが普通である。

また作業改善を計画した人が、その行われた結果をチェックすることがないと、せつかく実施に移された改善案がいつのまにかもとの作業にもどってしまうことがよくある。改善を行うことは、今までの習慣をうちやぶることであり、改善立案者が実施したあとの結果を計画と照合し不都合な点をねばり強く修正していつて、はじめてこの改善が完全に行われたことになる。

以上述べた5段階を一つずつふんでいくことは面倒でもあるし、時間がかかると思われるかも知れない。しかし、この方法によれば間違いのない改善を確実に行うことができる。

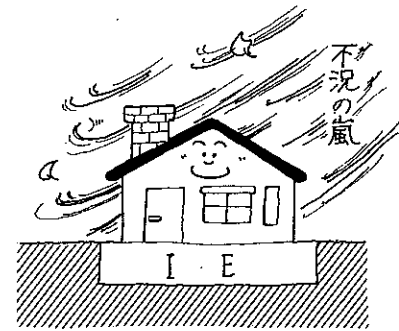
2. IEの概要

企業が生産性を高めようとする場合、次の3つの方法が考えられる。

- ① 新技術や新製品の発明、発見
- ② 新鋭機械や設備の設置
- ③ 仕事の改善

このうち、仕事の改善は実行力さえ持てば、あらゆる社員が行うことのできる

ものである。実行力とは改善についての技術力と意欲とである。仕事とはいうまでもなく、人・物・設備という生産の3要素で組み立てられている。そして仕事



の改善とは、その仕事の持つ目的と手段の関係を見直しよりよい方法を見つけ出す、つまり3要素の組み合わせ方を改善しようとするものである。

仕事の改善により、資金をあまり必要とせず容易に他社がまねることのできない独自の成果を得ることができる。仕事の改善は仕事を順調に進めて業績を

あげると同時に、人間の能力を生かし、高め、意欲を向上させるという特性もっている。つまり第1線の管理者の重要な役割りとなっている。

(1) IEの定義

IEとはインダストリアル・エンジニアリング (Industrial Engineering) の略で、仕事の設計、改善のための技術であり、次のように定義されている。

IEとは、人・物・設備および情報を総合し、もっとも経済的な仕事のシステムを設計・改善・確立することである。

要するにIEは、人・材料・設備の総合的システムを設計・改善・確立することによって生産性の向上をはかる技術であるということができる。

ここで、設計というのは新しいシステムをつくること、改善とは現在のシステムをより良いものに修正することである。また、確立というのは設計または改善したシステムを導入し、期待される機能が発揮できるように定着させることである。

このことを全うするために、IE固有の技術や手法だけでなく、役立つものであれば現存するあらゆる分野の技術や科学を駆使する。

現場第一線監督者が自分達の仕事を正しく理解し、その上たってそれぞれの仕事をさらにじょうずに進められるよう、QCとIEの手法を組み合わせ