

# 海外における技術業務

群盲の一人が象を撫ぜた

2002年7月12日

山 崎 嘉 彦

# 発表内容

1. これまでに訪問した国と業務内容
2. 各国の特徴・技術レベル

最近では技術指導業務が多いので、以下の章ではこのテーマについて述べる。

3. 技術指導における共通の問題点
4. 共通な問題点への対応
5. 技術指導において心がけていること
6. 感想
7. まとめ

## 1. これまでに訪問した国と業務 (会社勤務時)

- ドイツ : 工作機械立会い試験、製品品質対策、技術調査
- アメリカ : 技術調査、技術交流
- イギリス : 技術調査
- タイ : 会社経営、技術移転
- 中国 : 技術調査、技術提携事前調査
- 韓国 : 技術援助事前調査
- スペイン : 製品輸出先実情調査
- チェコスロバキア : プラント輸出受け入れ技術力調査
- インド : 技術移転進捗調査
- インドネシア : 技術援助実態調査
- オーストラリア : 製品輸入事前調査
- オーストリア : 技術調査
- フィリピン : 旧設備利用可能性調査
- 台湾 : 工作機械技術調査
- マレーシア : 技術援助実態調査

## 1.これまでに訪問した国と業務(開業以降)

- アメリカ :製品開発状況調査、工場調査
- 中国 :技術指導事前調査、技術指導(工場立ち上げ)
- インド :技術指導(生産管理 - 工場改善)
- チェコ :技術支援・技術指導
- ポーランド :同上、および技術調査
- オーストラリア :工場新設プロジェクト参加
- エジプト :技術支援・技術指導
- フランス :商品売り込み支援

## 2. 各国の特徴・技術レベル(先進国)

- **ドイツ** :さすが技術先進国。レベルは高く発想は論理的で、他に  
おもねることなく独自性を発揮。メカに強い。
- **アメリカ** :おおらかで良いものは躊躇なく取り入れる包容力あり。  
技術力が万遍化されていない。
- **フランス** :ドイツの影響が強いが先端的な技術はしっかりと追跡し  
ている。
- **イギリス** :やはり斜陽か
  
- **日本** :ピンギリ

## 2 . 各国の特徴・技術レベル（中進国以下）

- タイ : 基礎的技術力(自然科学の基礎力)が弱い。計算力が極端に弱い。
- インド : 理論的で計算力が強い。技術者は謙虚で向上心がある。
- 中国  
高 : 若く、有能な人材に出会うことがある。技術力はくはないが伸び盛り。
- 韓国 : なぜこれほど日本のまねをするのか。
- チェコ : 50年代後半までは日本と比べ遜色なし。以降の停滞が目立つ。技術的にはドイツの影響大。
- オーストラリア : 先進国ではなく実質は中進国。

### 3. 技術指導で経験する共通の問題点(1)

生産管理・工場改善指導時に度々直面する問題点は: -

- 1. 学歴優先で現業員が実力、能力に優れていても大学卒の権威は絶対。しかし、中間管理職としての能力は弱い。
- 2. 理論優先、現実無関心 - 理論を現実に結びつけて考えることが出来ない
- 3. 現実をよく観察しない/現場をよく見ない。
- 4. データから現実に起こっていることを読み取れない。的確なデータが取れない。
- 5. 実際に得た成果を他に応用すること(水平展開)が苦手。
- 6. 組織間の壁  
例、製品設計部門と生産技術・製造部門、販売部門と生産部門、技術部門と購買部門、  
さらにスタッフと現場、経営者と一般社員

### 3. 技術指導で経験する共通の問題点(2)

そして極めつきは

- 7. 日本で一般化している手法の盲信 - 日本人が発明した現場改善の“特效薬”、“魔術”との思い込み

TPM : 一般現業員に設備保全を担当させれば設備の稼働率が飛躍的に向上すると思込む

JIT : いたるところに在庫を抱えながらJITをとねえる

Pokayoke (Fool Proof) : 品質向上の切り札と思込む

QCサークル(QCC) : サークルを作らせればうまく行くと思込む

提案制度 : 提案箱を置くだけ

5S (整理、整頓、清掃、清潔、躰け) : 工場内通路にペンキを塗れば5Sであると思込む

するなど



## 4. 共通な問題点への対応(1)

キーワードは 徹底的な現場重視  
トップのリーダーシップ  
実情を十分に説明

1. 学歴優先... : 大学卒エンジニア、現業員それぞれ業務分担が異なり、いずれの一方が欠けても企業は成立しないことを説明する。
2. 理論優先... : 現場において理論と現実との関係をよく説明する。
3. 現実の観察... : エンジニアを現場へ連れ出し、じっくりと観察させる。
4. データの読み... : データを取る時は必ず現状の観察をさせる。
5. 水平展開... : 成果をあげた当事者に経験を説明させる。しかし、組織間に反目があると非常に困難。  
トップに実情を説明し指導を求める。

## 4. 共通な問題点への対応(2)

6. 組織間の壁... : トップの問題。

トップに実情を説明し、トップの指導を求める。

7. 日本の手法への盲信...

TPM : 高レベルの専門保全の必要性、全員参加の活動であって、現業員だけでは不可能であることを説明。

JIT : 先ず、自社内の在庫削減を求める。

Pokayoke (Fool Proof) : 人間が無意識に犯すミスの防止対策であり、品質向上対策の一部であることを説明。

QCC : 自主活動よりリーダーの育成が重要であることを説明。

提案制度 : 褒賞を以って提案者に報いることが重要である旨説明。

5S : 工場の通路へペンキを塗ることよりも、不要不急品を取り除くことを指導。

## 5. 技術指導において心がけていること(1)

1. 事前に出来るだけ相手会社の状況を調べておく。特に技術調査を兼ねた指導の場合は時間の制約があるので重要。
2. 経営方針、経営者の考え方など会社の根幹を成す思想は必ず聞き出す。  
たとえ技術指導とはいえ、経営者の考え方を無視して指導しても実効は期待できない。
3. 三現主義。とにかく現場・現物・現実をよく見ること。  
現状に対する情報レベルは相手のほうが上。現場を良く見て相手の情報レベルに追いつき、追い越す。  
合言葉は“Seeing is Believing”

## 5 . 技術指導において心がけていること(2)

- 4 . どのような会社を訪問しても良い点を探し出し、必ずほめること。  
ほめられた後ならば少々きつい話でも耳を傾けてくれる。  
例、工場の掃除がゆきとどいている。  
従業員が脇目も振らずよく働いている。  
経営方針が良い  
作業環境が良い  
設備、金型、冶工具類の社内製作率が高い。  
等々
- 5 . 技術指導、提言は会社のトップ、キーマンに対して行う。  
いかなる場合でもトップのリーダーシップがポイント。
- 6 . 基礎が出来ていない所高いレベルの手法は薦めない

## 6. 感想(1)

### 1. 暗黙知と形式知

日本人間であれば暗黙の了解が成立。海外ではこれを形式化して論理的に説明し、展開の道筋を設定しないと実行されない。

例、5S

対日本人:「整理、整頓、清掃、清潔、躰け」だぞ!

インドでの説明: Objective Target Approach Check List  
Parameter for Measuring Effectiveness

### 2. 文化の違い

農耕文化: 田植えは時期が決まっているから互いに協力するのは当たり前。自己主張・我田引水は嫌われる。

狩猟文化: 動物を自己の強さで征服。一対一でも勝たねばならぬ。

## 6. 感想(2)

### 3. 習慣、価値観の違い

インドの例:首をかしげるのはYes

手書きの資料はコンピュータ印字の資料より評価が高い

### 4. 時間に対する感覚の違い

タイの例:遅刻に対して反省感なし。しかし、飛行機には乗り遅れない?

### 5. 宗教、民族の違い

エジプトの例:ヒットラー、サダム フセインは英雄

## 7. まとめに代えて

- ゆったりとした時間の中で暮らしていた熱帯国の人々に、寸秒を争う生産管理方式を習得させることが彼等にとって幸せなのだろうか？
- インドで見た風景  
貧しい身なりの夫婦が裸足でレンガ積みをしている。その傍らで子供が遊びをかねてレンガを手渡している。極貧の中でも子供は親の仕事を知っている。  
単身赴任、残業の日本とどちらが幸せなのだろうか？