



シールドマシンの海外調達における 製造工程管理と品質管理

高 田 哲 也

シールドマシンの国内市場は、ここ2～3年は、道路トンネル及びリニア新幹線等の超大口径シールドの需要は期待出来るものの、その後の国内需要は減少傾向になると予測される。

従い、国内メーカーも海外案件を視野に入れて活動する必要がある、海外メーカーとの価格競争では、シールドマシンの海外製作が必須となる。

弊社は、2002年頃より中国メーカーへの技術協力を発端に海外市場向けのシールドマシンにおいて中国メーカーでの製作をおこなうにあたり品質管理に関しての教育を行ってきた。

今回は、その一部をご紹介します。

キーワード：意識改革、品質向上=万人が満足

1. 日本と中国の文化、習慣の違いを理解する

異国の同士が同じ仕事をおこなうには、第一にお互いの違いを知ることが大切である。

日本人のものさしで中国人を計らないことである。

日本人なら「この程度は、当然確認する」や「言わなくても分かるはず」等々、日本人の勝手な判断で解釈しないことである。

これらを理解して「製造工程管理と品質管理」の伝達をおこなった。

2. 講義内容

前提として「お客様が満足していただける商品を提供する」を理解させ現状の製造意識の変革を目的とした内容の講義とした（写真—1）。



写真—1 講義風景

「顧客満足=自己満足」その内容を簡単にご報告する。

- ①「ただ作るだけの管理」=自己満足→「お客様が満足する管理」=顧客満足→「利益を出す管理」=万人が満足する。
- ②物づくりとは、「物に設計図、指示書の内容を転写する作業」この作業を更に「転写の精度を上げる=品質を向上させる」ことが、万人を満足させられる商品である。
- ③作業時間とは、「正味の作業時間」=物に転写している作業。「付随作業」=工具等の段取り、整理する作業。「無駄な作業」=後戻り（やり直し）作業。であり「無駄な作業」を削減することで収益の悪化を防ぎ、万人が満足する。
- ④品質管理として「作業者が汚さないことを心がける」「汚したら自ら清掃する」を意識付けることで、清掃することで未実施事項の確認が早くなる。
- ⑤「製品を大切にする」→養生や保護をおこなう。
- ⑥「治工具の片づけ」→作業時間の無駄を省くことにより工程管理が出来、収益が悪化しない。→万人が満足する（写真—2, 3）。
- ⑦「各種図面、書類の整理」→上記と同様。
- ⑧「後工程はお客様」のつもりで現作業をおこなう。→全ての作業を同一人物がおこなうのであれば、後で修正するようなことにならないように製作精度、清掃等に気を付けるはず。であれば、前工程の作業をおこなう人が後工程のことを配慮して作業をおこなうようにする（写真—4～6）。→「時間の無駄



写真一 2 治工具の整理整頓①



写真一 6 後工程の配慮無 注入管ネジが塗装やゴミで汚い



写真一 3 治工具の整理整頓②



写真一 4 後工程の配慮無 スラグの上に塗装



写真一 5 後工程の配慮無 ボルト穴にゴミ

を省く」＝「工程管理」＝「品質管理」＝「収益改善」＝万人が満足する。

⑨「再発防止」をおこなうには、不具合、不手際情報を文書化することを習慣づけさせる。

文書化は、その人を責めるためのものではなく、次工事の再発防止をおこなうためのものである。文書化することで「何が要因か」を明確にし「どのようにすれば回避できるか」を考え、作業員全員に周知し「再発防止」をおこなう（人は完べきではなく失敗はするものであり人は失敗を隠したがる）。

⑩全ての人が「三現主義（現物、現場、現実）*の理解」を深める→営業、工務、調達、設計、工場、品質管理、現地組立の全ての部門の人が参加し**良い製品を納入するために目的を共有して活動をする。

*現物：作っているもの、現場：どのように作っているか、現実：どのようになっているか

**万人が満足する商品

3. おわりに

人は、よく分からない物やよく分からない人からは買い物をしないので、①優れた品質活動を確立し②お客様の要望を理解し③その活動の効果が確認できれば、他社との差別化につながる＝万人が満足する。→信用、信頼を得られ事業継続発展させることが可能となる。

JCMA

[筆者紹介]

高田 哲也 (たかだ てつや)
ジャパントネルシステムズ(株)
販売技術部

