

# 鋳物製造で3H活用 不良未然防止の仕組みを構築

昭和軽合金

## 会社概要と経営環境

当社は、静岡県浜松市に1967年に創業し、砂型アルミ鋳造専門業者として50年を超える業暦となる。現在社員は15名である(写真1)。

砂型アルミ鋳物は多品種少量生産向けの工法であり、創業当初から機械部品や船舶部品を生産してきた。その後、技術蓄積を重ね、現在では輸送用機器や電装機器の試作品を主たる生産品としている。

当社の主要製品は輸送用機器の設計検証および妥当性確認試験用の試作品に使用されるもので、量産時にはダイカストに移行することになる。

エンジンやミッション周辺に複雑で難易度の高い製品がある。ダイカストの品質レベルの肉厚、寸法精度、形状精度、外観品質が要求され、いくつかの製品では品質の確立に大変苦しい経験もしたが、現在では広範囲の製品群を網羅している。

## 3H採用の理由

近年、試作品のQCDに対する要求はハイペースで高まり、対策を立てて成果が上がった頃には次の対策を講じなければ顧客の要求についていけない状況に迫られている。そこで品質保証体制を確立するために2011年にはISO9001品質マネジメン

### 会社概要

会社名：昭和軽合金(有)  
所在地：〒430-0807 浜松市中区佐藤2-34-34  
設立：1967年  
従業員数：15名  
事業内容：砂型アルミ鋳造

トシステムの導入に取り組んだ。

当社の製造状況は、月当たり新規品(初めて)と設計変更品(変更)で平均20製品がある。加えてリピート品(久しぶり)が15製品である。

また、日当たりでは10製品前後を各5～10台鋳造している。したがって、ほぼ毎日3Hに該当する製品が流れることになる。砂型アルミ鋳物はほとんどの工程を手作業に依存することと、鋳造の条件が各製品によって細かく設定されるため「思い込み」や「うっかり」などのヒューマンエラーが発生しがちである。

試作品中心の当社では、ISOの是正処置(再発防止)では間に合わず、事故の未然防止の仕組みとして3Hの導入・活用をすることになった。

## 3H導入の方法

日常の業務手順は図1に示す。翌日の生産予定を見て、管理部門が「初めて・変更・久しぶり」に該当する製品を選択する。このとき、過去トラ情報を活用するとともに、類似品の方案の改良経験を参考にする。3Hポイントを「3H確認票」(図2)に、わかりやすい言葉で記入しておく。

写真1 30歳代を中心とする社員



図1 3H活動の流れ

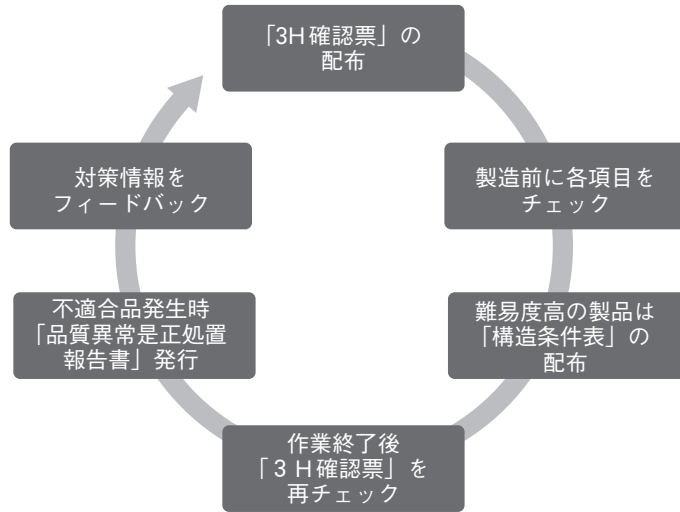


図2 3H確認票

図3 品質異常・是正処置報告書

3H該当製品を生産する日には作業指示書に加えて「3H確認票」を配布し、担当作業者が集まり各項目をチェックする。ここで製造にあたり注意すべきポイントを確認して共有化する。

そして、作業終了時には今一度「3H確認票」に立ち返り、確認事項を適切に作業できたかを報告する。つまり工程における注意事項に対する作業者の意識レベルを高めるために「3H確認票」を活用している。

それでも不適合品が発生した場合には、品質会議で対策を検討して「品質異常・是正処置報告書」(図3)による再発防止処置へと展開している。3H活動の効果を上げるために品質会議での情報をフィードバックする。

また、特に難易度の高い製品は「構造条件表」を「3H確認票」と一緒に配布して工程ごとに作

業条件を再確認して生産する。

「3H確認票」は最終的に管理部門に集約し、新たな過去トラブル情報、ノウハウ、成功情報としてデータベースに登録し、会社の知識として活用できる体制をとっている。

### 3H導入後の効果

3Hを導入することにより、未然防止はもとより、不良品発生から対策と再発防止に至るまで、各工程が適切な動きをとることができるようになった(写真2、写真3)。

導入前にはよく見られた「思い込み」や「うっかりしていた」ことによる不良や、記憶に頼り作業を行い、結果として発生してしまうような不良もなくなった。