

自主保全活動を通じて、設備の維持管理に取り組む

はじめに

設備関連のセミナー（油空圧、モーター制御、機械保全）を実施する中で、企業（工場）を訪問させていただく機会があります。

多くの企業では自主保全活動によって設備の維持・管理が行われています。中には設備の異常個所を早期に発見し、生産活動への支障を最小限に抑えることを目的とした保全部隊を設置している企業もあります。

保全担当者の多くは機械系、電気系に関する技術を学んだ方が多く、設備トラブルなどに関しては先輩社員からの技術を継承し、過去の設備異常（トラブル履歴）をもとに早期対策を打つ技術も生産現場に備わっています。

200人規模の企業ではどうでしょうか。保全担当者は新人含めて5人くらいと少ないことが現状です。また生産技術担当者が設備の保全業務に携わるなど垣根はありません。

しかし部品加工とは縁のない食品製造会社（従業員15人）では、どうでしょうか。従業員の多くは機械に関する知識はほとんどなく、設備トラブルの履歴も明確になっていません。

設備は空気圧制御（シリンダ、バルブ）、電動制御（ベルトコンベア、低周波振動機）、機械制御（歯車、チェーン）、制御盤などから構成されています。

年に数回、設備異常が発生し生産停止となったことがあり、メーカー技術者に修繕依頼し、時間と費用が生じるのは仕方のない事と考えていたようです。

訪問した際にも、エアーの漏れや、可動が不安定な機器が目立ちました。その他のトラブルも隠れているものと考えられます。

設備に対する従業員の悩み

従業員は毎日稼働する設備をみて、「今日は調子がおかしい」を判断することができます。しかし、なぜ変化が起きたか原因がわかりません。

対処としてネジを増し締めする。チェーンや歯車に注油する。シリンダの速度制御弁を調整する。などできる範囲の対応を行います。

しかし設備に対する知識が不足しているために、正しい手法であるかの判断ができません。結果として設備が壊れるまで使用し続け、緊急停止したのちに修理業者に依頼することになってしまいます。

設備は毎回同じ個所に異常が発生することもあれば数年に1回の割合で発生する個所もあります。

このような経験から、従業員は自分たちで自主保全できる技術を持ち合わせたいと日々考えていることが分かりました。

自主保全活動の取り組み

設備の異常個所は従業員それぞれが「感じている」だけで特定できていないこと、製造経験によっても判断が異なることが分かりました。

また技術的な要素を持ち合わせた方が少ないために、部分的にメンテナンス方法や改善を提案しても、その場限りとなり情報を他者に正確に伝達できるかは疑問です。

このような背景から、従業員には設備に関する知識と技術を理解することによって自主保全活動を行う能力が身につくこと。学生は実地訓練を直接指導することによって、設備が理解でき、自動化技術への興味を高めることができると考えました。

従業員へは自主保全活動の取り組みと、重要性を伝えました。

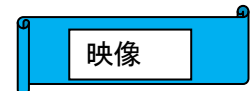
学生には生産稼働日にモノづくりの流れや使用されている機器について、スケッチや写真を撮らせ、生産システムを把握させる指導を行いました。また設備に触れることから、予め危険個所を整理し把握

しておきました。

つぎに生産非稼働日に、設備の改善したい個所や異常個所について従業員に直接話しかけ、聞き取り調査を指導しました。これにより従業員と学生はコミュニケーションをとることができ、互いに協力し合うことができました。

本教材の特徴

- ・使用設備を教材とすることで、従業員による自主保全活動の手助けをします。
- ・問題が起きた機器や異常個所にポイントを絞り、安全な作業に取り組めるように手順を記載しました。
- ・取り組みを行った内容を資料（映像）として、テキストに記載しました。
- ・異常個所や不具合に関しては生産設備を模擬した機器で検証しました。



対象者

生産設備の知識が無い方、これから設備の維持管理に力を注ぎたい方

到達度

・従業員自らの力で、設備の維持・管理をどこまでできるか表を作成し、足りない技術を明確にしてもらいました。

- 例) ・工具の取り扱いが一人でできる
・工具の取り扱いを教えられる

本教材を用いた成果

<従業員から得られた感想>

- ・設備の機能を理解できた
- ・ここまで設備を診たことで、清掃が大事であることが分かった。
- ・設備や機器に愛着がわき、トラブル原因とメンテナンスとについて理解することができた。
- ・従業員が同じスキルを持ち対処できることができた
- ・新品を購入することなく、メンテナンスで対処できることが分かった。