

メンテナンスにおける品質及び安全の確保

🔊 本質安全，安全の確保，品質の確保，施工計画，インプットレビュー，アウトプットレビュー，教育・訓練，労働安全衛生活動，社内ルールの構築，不具合対策，労働安全衛生マネジメントシステム

* 板倉陽一 Yoichi Itakura

概要

全業務に通じることであるが、特にメンテナンス業務では、品質と安全は最重点項目である。当社品質管理方針のキーワードは「お客様の安心と喜びのために」であり、安全管理方針のキーワードは「安全はすべてに優先する」である。品質と安全を確保するため日々品質安全活動に取り組んでいる。メンテナンス業務においては、安全があって初めて品質を語れる。安全確保のためには、多面的な取り組みが必要である。すなわち、事前計画でのリスク検討、実作業での対策、教育・訓練、労働安全衛生活動、社内ルールの構築、不具合事例の対策などをいくつも積み上げて安全が確保される。大切なのは、本質安全となる対策と常時基本動作ができるようにしておくことである。



作業前ミーティング

1. ま え が き

メンテナンス業務における管理として、Q（品質）・C（コスト）・D（納期）・S（安全）がある。4番目は安全管理だが、安全を確保した上で初めて品質を語れる。したがって品質を確保するためには、まず安全に作業することが第一である。しかしながら、安全に作業をするための特効薬は存在しない。安全を確保するためには、多面的な対策を積み上げる必要がある。

本稿では、当社の品質安全確保への多面的な取り組みと考え方を紹介する。

2. 品質安全体制

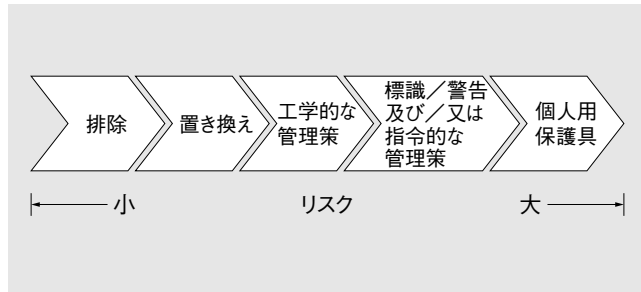
当社は、全国の拠点に品質安全の専任者を配置し、メンテナンス業務部門である技術サービス部門に対して、監督と指導を行っている。具体的に

*サービス技術統括部

は、施工計画の確認・現地安全パトロールの実施・労働安全衛生活動の実施状況確認などである。各拠点のこれらの取り組みを中央で管理し、全国の統制を図ることで、メンテナンス業務の品質と安全を確保している。

3. 本質安全の確保

危険からのリスクを回避・低減させるためには、本質安全を確保することが最も確実であり重要なポイントになる。本質安全とは、誤ったやり方や誤った使い方をしてでも安全になるようにすることであり、すなわちフェイルセーフと同義的である。例えば、危険源に対しての対策を検討する際に、個人用保護具を発想することがあるが、個人用保護具に頼ることは本質安全にはならない。そこで労働安全衛生マネジメントシステム（OHSAS 18001：2007）の要求事項4.3.1危険源の特定、リス



第1図 リスク低減策の順位

リスク低減策で最も有効なのは、危険源を排除することであり、個人用保護具での対策は最後の手段である。

クアセスメント及び管理策の決定を参考に「排除」、「置き換え」、「工学的な管理策」、「標識／警告及び／又は指令的な管理策」、「個人用保護具」の順位で対策を検討することを原則としている。第1図にリスク低減策の順位を示す。

本質安全を確保する上で最も有効な手段は、危険源を排除することであり、個人用保護具による対策は、最後の手段であることを考慮する。

以上の考え方によるリスクアセスメントを事前段階の施工計画時に行い準備する。

4. インプットレビュー

仕事を受け付け後、インプットレビューとしてまずは仕事の内容と作業条件を確認する。次にQ・C・D・Sを考慮して、適切な力量を持つ作業責任者を決める。作業責任者は、仕事の仕様指示・工期・工程などに関して、リスクの大きさを判断し、施工計画を立案する。

5. 施工計画

作業責任者は、一連のリスク検討に基づき、工程表・手順書・体制表などを作成する。

工程表は全体工程表のほかに、日ごとに当日作業実行計画表を作成する。1工程終了ごとに工程内検査を行わなければ次の工程に進めないようにし、最終検査をいつの段階で行うかを明確にする。

手順書は、工程表に基づき操作箇所と試験手順を具体的に示し、作業手順が明確になるように作成する。

体制表は、各作業別にグループ分けし、責任分担を明確にする。また、作業内容を考慮し、力量・経験・資格の有無を確認して適切な作業員を配置する。



第2図 オリジナル安全シート

危険予知活動表・体制表・工程表・現地安全チェックリストをセットにして確認できる。

6. アウトプットレビュー

作業責任者が立案した施工計画に不備がないか、関係者を集めてアウトプットレビューを行う。仕様指示を満たせるか評価し問題点を明確にして、リスクに対する検討に抜け・漏れ・確認不足がないか考察する。そして必要な処置を実施し、作業当日までに段取りをしておく。

7. 作業指示と危険予知活動 (KYK)

作業当日に作業責任者から本日の作業に対する作業内容・作業範囲・手順・役割・構内ルールなどの説明を行い、各工程の注意事項を指示する。作業員はグループごとに、その指示内容と施工計画時に対策を立てておいたリスクアセスメントを基に、KYKを行う。これから自分たちが行う作業に、どこに・どんな危険が潜んでいるか検討し、対策を立てる。

作業責任者が対策の有効性を確認後、作業を開始する。作業責任者からの作業指示事項及びKYKで重要なことは、「～に注意すること」では本質安全にならないので、具体的に指示し、具体的な対策を行うことである。

この危険予知活動表と体制表・工程表・現地安全チェックリストをセットにし、当社オリジナルの安全シート(第2図)にまとめて、常時誰でも確認できるように現場に掲示している。



第3図 技術センター教育風景

技術センターでは、実機設備を用いて訓練を行える。



第4図 AED訓練風景

労働安全衛生活動の中で、消防・産業医などによるAED訓練も行っている。

8. 教育・訓練

通常業務での取り組みについて述べてきたが、本項以降、日頃の安全活動について紹介する。

実作業時の安全対策が最後の要になるが、日頃から安全活動に取り組み、常時基本動作ができるようにしておく必要がある。

日頃の安全活動として、まずは教育・訓練がある。基本事項及び法令・規定・基準・ルールの指導として、定期的に集合教育を行う。その際、受講者のレベルに応じてクラス分けをして行うことが望ましい。集合教育で全社員の統制を行い、部署ごとに個人の力量に合わせて適時、個人教育を行う。

当社は集合教育として、新人社員教育・新人フォローアップ教育・作業責任者教育・ISOマネジメント教育・各製品の技術教育及び部署ごとの品質安全教育などを行っている。当社には研修所として実機設備を配備している技術センターがあり、講義だけではなく実技訓練も行っている。第3図に技術センターでの教育風景を示す。

定常的な教育だけではなく、緊急事態対応訓練も行っておく必要がある。例えば、漏油事故対応訓練などである。そのほかに法定教育である職長教育・低圧電気取扱特別教育・高圧／特別高圧電気取扱特別教育など、従事する作業に応じて受講することは、言うまでもない。

このような教育・訓練を計画的に行い、必要な知識と基本動作を身につけておくことが安全作業につながる。

9. 労働安全衛生活動

事業場の規模に応じて、法令で義務付けられている安全衛生委員会を行うことは当然であるが、労働安全衛生活動の一環として、安全パトロール・安全提案・ヒヤリハット紹介・職場の2S（整理・整頓）活動などを行う。当社はこれらの内容を見える化しており、活動件数だけではなく、肝心な内容をいつ誰でも見られるようにし、活用できるようにしている。

このように労働安全衛生活動を推進して、日頃からの安全意識の向上に取り組んでいる。労働安全衛生活動の一環として、第4図にAED訓練風景を示す。

10. 有効的な社内ルールの構築

公的な法令・規定・基準は、最低限のルールであり万能ではないため、品質と安全を確保する上では、社内独自のルールを構築する必要がある。通常、企業は社内独自のルールを規定しているが、中には禁止事項だけを羅列していることがあり、むしろ本来は、あるべき姿の正しいやり方のルールとした方が望ましい。当社では、この考え方で独自のルールを決めている。

11. 過去の不具合事例に学ぶ

労働災害や作業不良を再発防止するためには、不具合を発生させてしまった場合に原因を究明し、対策に結び付けなくてはならない。多くの場合、

その場しのぎの対策となってしまうことがある。当社では不具合発生時になぜなぜ分析手法を取り入れ、「管理的要因」、「仕組的要因」、「機器的要因」、「環境的要因」、「人的要因」の観点から真の原因を究明し、抜本的な対策となるようにしている。対策内容を教育時に指導し、また過去の不具合事例を容易に検索できるシステムを構築している。このシステムを利用して、施工計画時に類似作業での過去の不具合対策を再度確認している。これらの取り組みにより再発を防止している。

12. む す び

以上、当社の品質安全確保への取り組みを紹介した。「日本一、品質の高いメンテナンス会社」を

目指すプロジェクトを行っており、中でも品質と安全は重要テーマの一つである。今後も更なるレベルアップを目指して、品質と安全を向上するように取り組んでいく所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

《執筆者紹介》



板倉陽一 Yoichi Itakura
品質・安全衛生活動とISOマネジメントに従事

