

**国際標準を見据えた自主的リスク管理：
シリカ砂、有鉛塗料、呼吸用保護具、騒音の事例**

| | | | |
|--------------|--|---|------------------|
| ガイドラインステップ | | ・リスク管理 | ・フィットテスト |
| 2・5・7・8・14 | キーワード | ・結晶質シリカ ・鉛 | ・防音保護具 ・OSHMS |
| 改善・取組みの背景と課題 | <p>自主、自律的なリスク管理の推進が課題となっている現在、産業保健活動の真の課題を見出すためには、時に法基準以上の「国際標準」という高い目線から作業現場を見直す必要がある。国内 A 社において、海外の関連会社を含めた欧米などの実情を調査したところ、海外ではリスク管理が進んでいる一方、国内では法規定がないため大きなリスクが残存している以下の 4 つの課題が浮上した。そこでこれらのリスクの評価と管理を 3-4 年をかけて全社包括的に行なった。</p> <p>(1) サンドブラスト(*1)におけるシリカ砂の使用 (*1: 高圧噴射による古い塗膜の除去)</p> <p>(2) 有鉛塗料の使用</p> <p>(3) 呼吸用保護具のフィットテスト</p> <p>(4) 極高騒音作業での二重防音保護具の使用</p> <p>以下(1)シリカ砂、(2) 有鉛塗料、(3)フィットテスト、(4)二重防音保護具を示す。</p> | | |
| 改善・取組みの着眼点 | ハザード、背景情報、海外情勢 | 国内の実情 | |
| | (1) 発がん物質(IARC=1)である。米、欧、シンガポールなどで法で使用禁止。 | 代替材料への移行が始まっているが、安価なため依然広く使用。 | |
| | (2) 国内で最近でも中毒事例の報告あり。米(家庭用)、欧・豪で使用禁止。 | 無鉛化は進みつつあるが、工業用塗料の1/4は依然として有鉛。 | |
| | (3) 米、英、シンガポールなどで法で実施を義務付け。マスクメーカー(S社等)がユーザーにテストを無償で行う国も多い。 | 定期的実施している事業場は極めて少ない。国内マスクメーカーは最近テストサービスを開始。 | |
| | (4) 単一防音保護具が必要な基準値は>85dBA。米NIOSHは>100dBA以上での二重防音保護具を推奨。 | 二重防音保護を実施している事業場は少ない。防音保護具の二重化の基準値が定まっていない。 | |
| 改善・取組みの概要 | <p>(1) 作業場周辺の粉じん濃度は、ばく露限界値(0.025mg/m³, TLV)より非常に大きく、半面型防塵マスクでは防護困難(下図)。シリカ砂の代替化を決定。</p> <p>(2) 古い塗膜の除去作業などでの含鉛粉じんばく露あり。塗料の無鉛化を決定。</p> <p>(3) 試行結果では、初回のテストで約3割の被験者が規定の漏れ率(半面型マスクで5%未満)をクリアできず問題が大きいことが判明。全面的実施を決定。</p> <p>(4) 防音保護具の実効遮音値を検討し、10dB程度と判明(参考資料3)。>95dBA以上の作業での二重防音保護具の着用義務化を決定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 以上を全社共通規定として制定し全事業所に通達した。 ● 各事業所での実施を産業衛生部門が鋭意支援した(手順書化、周知、教育)。 ● 各項目を OSHMS(労働安全衛生マネジメントシステム) 監査の対象事項とした。 | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|-----|--|-----|--|
| <p>写真・図表・イラスト</p> | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>プラスト作業周辺の気中シリカ濃度</p> <p>(mg/m3, Respirable dust)</p> <p>ばく露限界値 (0.025mg/m3)</p> <p>発生源から約 100m でもばく露限界値を大きく超えている</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>フィットテストの実施状況</p> <p>入構した協力会社員を順次テスト</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>二重防音保護具着用作業例</p> <p>インパクトレンチ作業騒音レベル = 105dBA</p> </div> </div> | | | | | | | | |
| <p>効果</p> | <p>次の効果に結びついた。</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">(1)</td> <td>シリカ砂の使用を止め、ガーネットなどの代替材料に全て切替えた。</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>新規に使用する塗料と納入機器・構造物の塗装を全て無鉛指定した。また有鉛塗膜除去作業の管理を強化した(保護具など)。</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>労研式マスクフィッティングテスター(S社製)を用いたテスト(2年毎)を従業員、協力会社員を対象に開始した。2010までに計約4,000名に実施済み。保護具着用法の教育としても非常に有効なことを確認した(参考資料2)。</td> </tr> <tr> <td>(4)</td> <td>指定されたプラントエリア、及び指定の動力工具・機器を使用する作業で二重防音保護具の着用を義務化した(従業員、協力会社員共)。</td> </tr> </table> | (1) | シリカ砂の使用を止め、ガーネットなどの代替材料に全て切替えた。 | (2) | 新規に使用する塗料と納入機器・構造物の塗装を全て無鉛指定した。また有鉛塗膜除去作業の管理を強化した(保護具など)。 | (3) | 労研式マスクフィッティングテスター(S社製)を用いたテスト(2年毎)を従業員、協力会社員を対象に開始した。2010までに計約4,000名に実施済み。保護具着用法の教育としても非常に有効なことを確認した(参考資料2)。 | (4) | 指定されたプラントエリア、及び指定の動力工具・機器を使用する作業で二重防音保護具の着用を義務化した(従業員、協力会社員共)。 |
| (1) | シリカ砂の使用を止め、ガーネットなどの代替材料に全て切替えた。 | | | | | | | | |
| (2) | 新規に使用する塗料と納入機器・構造物の塗装を全て無鉛指定した。また有鉛塗膜除去作業の管理を強化した(保護具など)。 | | | | | | | | |
| (3) | 労研式マスクフィッティングテスター(S社製)を用いたテスト(2年毎)を従業員、協力会社員を対象に開始した。2010までに計約4,000名に実施済み。保護具着用法の教育としても非常に有効なことを確認した(参考資料2)。 | | | | | | | | |
| (4) | 指定されたプラントエリア、及び指定の動力工具・機器を使用する作業で二重防音保護具の着用を義務化した(従業員、協力会社員共)。 | | | | | | | | |
| <p>このGPSの経験から学ぶことができるポイント</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 国内の法規制に関わらず、自主的に管理すべき作業上のリスクは実際複数存在している。例えばこの4事例は国内の多くの一般事業場に共通の問題と思われる。 ● シリカ砂の代替材、塗料の無鉛化、フィットテストの実施、イヤマフの配備などに多大なコストと労力を要し、事業場内での実施理由の説明と説得に苦労した。 ● 産業衛生担当部署は、関連の作業者の教育のほか、フィットテストの指導員の教育、動力工具の調査や指定、イヤマフの選定など非常にきめ細かい支援を行った。 ● 全社共通規定として定めたことは、事業所で実施を推進する上での核となった。 ● OSHMS の監査対象項目としたことで、実施の強制力となり、また現場レベルでの実施のチェックと徹底につながった。OSHMS は産業衛生管理の徹底のための有力なツールとなる。 | | | | | | | | |
| <p>参考資料</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1) 橋本晴男. 作業現場に残されている課題. 労働の科学 2009; 64; 4: 16-20. 2) 中原浩彦, 新井幹郎, 橋本晴男ほか. 呼吸用保護具フィットテストの包括的展開. 産衛誌 2010; 52 臨時増刊号: 627. 3) 橋本晴男, 後藤敏明, 鈴木英孝. 二重防音保護具の使用 - 着用基準騒音レベルの設定と作業場での実践. 産衛誌 2007; 49 臨時増刊号: 679. | | | | | | | | |
| <p>投稿者</p> | <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">橋本晴男</td> <td style="width: 25%;">e-mail</td> <td style="width: 25%;">haruo.hashimoto@exxonmobil.com</td> <td style="width: 25%;">2010年10月25日</td> </tr> </table> | 橋本晴男 | e-mail | haruo.hashimoto@exxonmobil.com | 2010年10月25日 | | | | |
| 橋本晴男 | e-mail | haruo.hashimoto@exxonmobil.com | 2010年10月25日 | | | | | | |