

## 1 製造業における熱中症予防対策の実践

加部 勇

株式会社クボタ

【目的】製造業における熱中症予防対策の実践事例を紹介することで、今夏の職域における熱中症発生の低減を図る。

【方法】「製造業向け熱中症予防対策のためのリスクアセスメントマニュアル」(厚生労働省・中央労働災害防止協会) <sup>1)</sup>では、重要なかつレベル分けが可能な要因として、①暑熱環境 (WBGT、気温、相対湿度)、②作業強度 (メッツ (METs)、動作強度 (Af)、エネルギー代謝率 (RMR)、作業強度比較表 (筋力、取扱い重量、階段昇降回数、移動距離、動作速度、繰り返し頻度、最大心拍数、METs 時))、③衣服・装備 (通気性の低さ、透湿性の低さ、安全衛生保護具 (冷却用のものを除く) の着用)、から全体のリスクを評価し、リスク要因ごとのリスク低減措置について解説し、残留リスクへの対応については、個人差への配慮も含めた方法について記載されている。今回、同リスクアセスメントの実践例と、リスク低減措置について例示する (Table1)。

【結果】同リスクアセスメントでは、外気温の上昇に伴い WBGT が上昇し、熱中症のリスクが高まる。リスク低減措置として、①暑熱環境では、WBGT を下げるために、空調の整備、大型ファンでの気流の作り、ミストファン等で気化熱を利用、遮熱、断熱、等が挙げられる。②作業強度を落とすには、自動化、省力化、システム化、等がある。③衣服・装備では、クールビズな作業服への代替もあるが、溶接作業、炉前作業、化学防護服、等では、皮膚が露出できない状況であるため、作業服の代替が困難なことが多い。

【考察】衣服・装備でのリスク低減措置が難しい作業では、冷却用の安全衛生保護具が有効であるが、効果の評価が十分に行われていない。今後の産業現場での実践における効果評価が望まれる。

また、残留リスクの対策には、日々の健康管理や教育等のアナログ的な対応が必要となる。

## 【資料】

1) 中央労働災害防止協会. 製造業向け熱中症予防対策のためのリスクアセスメントマニュアル, 2015. URL:

[https://www.jisha.or.jp/research/report/201503\\_02.html](https://www.jisha.or.jp/research/report/201503_02.html)

Table1. 製造業向け熱中症リスク低減措置

1. 暑熱環境レベルの改善
  - ① 熱源の除去
  - ② 輻射熱、放射熱の遮断
  - ③ 空調の利用
  - ④ 作業の中止、暑熱作業以外への変更
  - ⑤ 作業位置
2. 作業強度レベルの改善
3. 衣服・装備レベルの改善
4. 総合リスク評価時の考慮要素の改善
  - ① 暑さへの順化 (慣れ) の獲得
  - ② 自らの判断での小休止
  - ③ 水分・塩分摂取の容易さ

中央労働災害防止協会「熱中症予防対策のためのリスクアセスメントマニュアル」より

## 略歴

1990年 産業医科大学医学部卒業、古河電気工業株式会社 産業医

2018年 株式会社クボタ 産業医  
労働衛生コンサルタント、医学博士

ISO TC159/SC5/WG1 国内対策委員、JIS Z8504 原案作成委員