

作業環境管理における基準値設定の考え方(たたき台)(改訂)

1. 16年7月の通知^{*1}及び21年度に実施した初期リスク評価では、「リスク評価の手順」に従って、米国産業衛生専門家会議(ACGIH)が1969年に設定した $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ (インジウムとして)を基準値として採用したが、長期がん原性試験結果(22年6月報告)では、より低い濃度で毒性を有することを示唆しており、基準値を見直す必要あり。
 - *1 「インジウム・スズ酸化物等の取り扱い作業における当面のばく露防止対策について」
 - *2 肺腫瘍及び肺の病理組織学的変化に関するLOAEL
2. 上記試験で得られたLOAEL $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ (インジウムとして)をもとに以下の値を算定することが可能。

※試験はITOとして $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ である。インジウムとして換算すると $0.0087\text{mg}/\text{m}^3$ となるが、酸化スズ比率によって変動する値であり、わかりやすくするため、インジウムとして $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ にまとめることとする。

 - (1) 無毒性量(NOAEL): $0.001\text{mg}/\text{m}^3$
(LOAEL から NOAEL への変換係数 10)
 - (2) 許容ばく露濃度: $7.5 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$
(NOAEL への変換係数 10、種間差 10、労働補正 6/8)
 - (3) 一次評価値: $1.3 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$
(NOAEL への変換係数 10、種間差 10、がんの重大性 10、労働補正 6/8、労働年数補正 75/45)
3. いずれにしても、上記試験から算定した値のレベルは極めて低く、事業者が基準値として遵守できない可能性がある。
4. また、上記試験は吸入性粉じん(レスピラブル粒子)を用いてなされたものであるが、実際の作業環境の測定(個人ばく露測定)では、粉じん総量を採取しており、これら値を基準値として採用する場合には、ばく露を高く見積もる傾向があることを考慮する必要がある。但し、粒子サイズは作業毎に異なることから、基準値を補正することは難しい(測定において粒子径を区切る(分粒)することが妥当)。
5. このことから、作業環境管理における評価値の設定においては、「リスク評価の手法」に拘らず、上記を参酌して、基準値を検討する。

なお、現行の測定・分析法の定量下限は、個人ばく露測定で $6.0 \times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、作業環境管理における定量下限は $3.0 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ であり、測定・分析法上の問題はみられない。