

## 【第4回検討会に向けた意見等】（2018/6/5 橋本）

### 「個人サンプラー測定と作業環境測定の関係」について

1. 個人サンプラー測定は、次の①、②を常に同時に測定するもの(①と②は不可分)
  - ① 個人ばく露量
  - ② 労働者の作業する環境(呼吸域)中の気中濃度
2. 測定の直接の目的についても2つの見方が可能
  - ① 個人のばく露量の適否の評価。(基準値にばく露限界値を使用時)
  - ② 作業環境(呼吸域)の適否の評価。(基準値に「呼吸域濃度の基準値(仮称)」使用時)
3. 測定データ(結果)の用途(= 対策をどう行うか)
  - 測定等の方法に関わらず、その用途は同じであり、対策は次の優先順に従って行う
    - 作業環境管理 → 作業管理 → 健康管理(及び教育等)
    - 内外の教科書、リスクアセスメント指針(厚労省)、等に書かれている
  - 個人サンプラー測定(ばく露測定)を行った場合はまず「作業管理」を行う、または「健康管理を行う」と言われる(た)ことがあるが、これは誤りである。

# 「個人サンプラー測定と作業環境測定の関係」について

## 【以上をまとめた意見です】

- 個人サンプラー測定については上記①個人ばく露量、②労働者の作業する環境(呼吸域)中の気中濃度、の2面からの見方が理論的にはできる。
  - しかし、次の理由から、本検討会としては①個人ばく露量の測定、と解釈することが適切ではないか。
    - 測定の最終目的は労働者の健康確保なので、測定結果がそのまま健康と関係すると捉える方が素直である。敢えて②(呼吸域という場所)に固執することは不自然で混乱を招く可能性
    - 測定結果の評価にばく露限界値を用いること(これまでの議論による予定)
    - 測定結果が健康に直接関わるものとする方が、事業主や労働者に対する訴求力が高く、個人サンプラー測定を導入する意義の一つはそこにある
    - 世界的には専ら①と解釈されており、日本企業が海外等で活用する場合、アジア諸国等が参照する場合など、非常に違和感があり受入が難しい。
  - 測定後の対策には作業環境管理を優先するよう(誤った解釈をしないよう)、周知、教育等を工夫する必要がある
- ※ なお、法65条の枠内で個人サンプラー測定を定めることは、特に問題ないと思われる。

## 2.先行導入部分に対する作業環境測定基準の検討 ① SEGの扱い

### ◆ SEGを設定する目的

- 作業員全員を測定し、その結果にもとづいて、各人に対して対策をすることはあまりに非効率なので、SEGを設ける。
- 測定・対策を効率化し、対策の効果を上げることが目的

### ◆ 事前の作業場の調査結果を踏まえ、測定者の判断で同種作業員をSEGとすることで良いのではないか

- 測定者に一定の信頼を置く。その上で更に調査・判断能力の向上が重要
  - 既存の測定士にはその素地は既にあるのではないか
- SEG設定の目的で全員を測定することは本末転倒。
  - 負担が過大。異なるSEGの測定結果が偶然一致すること(またはその逆)がありうる。
- SEG設定の正確さについて、厳密にこだわる必要はないと思われる
- SEGの構成員数にも制約を設けない

### ◆ 測定の結果によりSEGの再設定は可能(細分化, 再構成)

- 測定結果のバラツキが大きい場合、SEGの妥当性について確認することを推奨
  - 「 $\sigma$ (幾何標準偏差) > 3」の場合 (H25個人ばく露測定に関する検討会@中災防)
  - 但し、測定結果が十分低ければ、SEGはそのままでもよい(例:測定値の算術平均値がばく露限界値の1/10以下, 等)
- 測定者の「判断」による再設定も可能
  - 例:測定結果が明らかに2分される → 作業内容を再確認する
  - 例:SEG内の一人の測定結果が特に高い → 作業を確認し別のSEGとすることも可

## 3.先行導入部分に対する作業環境測定基準の検討

### ③ 管理区分の決め方

- AB測定の3区分を基本とする。
- 「6区分」の管理区分を「参考」として示してはどうか。
  - 結果をより詳細・客観的に解釈する場合など、測定者が任意で使えるように。

### ④ 短時間測定を評価する際の評価値と倍率(以下、基本の考え方)

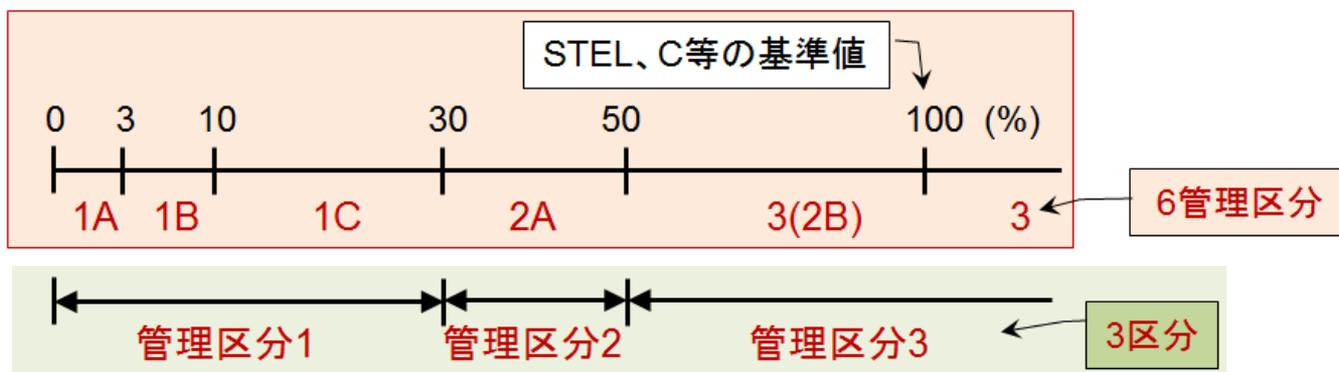
- 測定を複数回行った場合、最大値でなく算術平均値を評価に用いてはどうか
  - 測定を複数回行うことのインセンティブになる
  - また、そもそも測定が1回の場合、その値の期待値は「ばく露の母集団」の算術平均値であって最大値ではない
- [イ]STEL等がないものは、現行B測定と同様、基準値(8時間値)の1.5倍でよい
- [ア]産衛学会最大許容濃度、TLV-STEL、C(ACGIH)があるものは、その数値の1/2を基準値(管理区分2と3の境界)とする
  - 理由:「最大許容濃度、STEL、C」の数値は、8時間ばく露限界値の約3倍に相当している。従って[イ]の考え方に合わせるならば、「最大許容濃度、STEL、C」の1/2であるべき。
  - 管理区分1と2の境界は、「最大許容濃度、STEL、C」の30%の値とする

### 3.先行導入部分に対する作業環境測定基準の検討

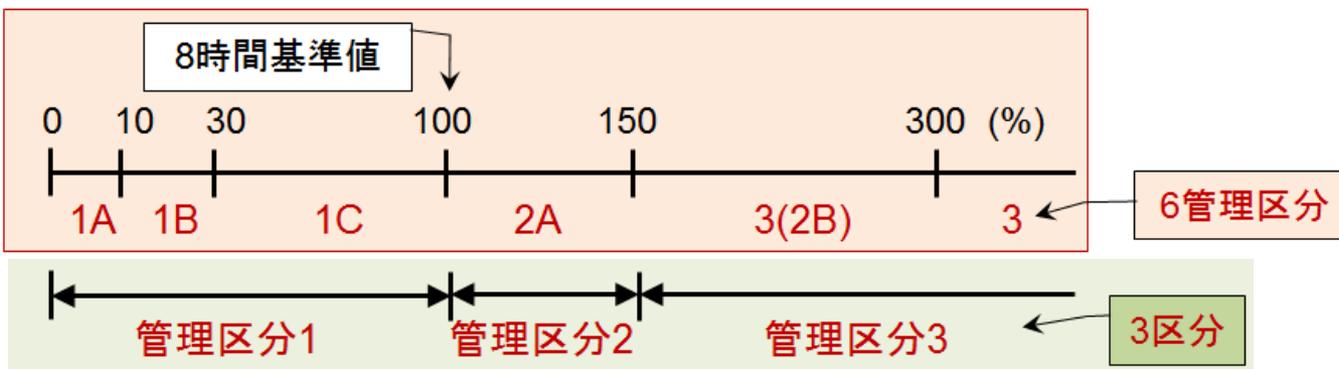
#### ④ 短時間測定を評価する際の評価値と倍率

◆ 以下の「6区分」を「参考」として示してはどうか（任意で使えるように）

－ [ア]産衛学会最大許容濃度、TLV-STEL、C(ACGIH)があるもの



－ [イ]STEL等がないもの



### 3.先行導入部分に対する作業環境測定基準の検討(参考)

#### ④ 短時間測定を評価する際の評価値と倍率

- ◆ 前ページの6区分の方法は、次の条件を加えて定義を簡略化したもの
  - $X_{95}$ をAMの3倍とする
  - (幾何標準偏差が一般的な2~3.5程度の時に成立する)

OEL: ばく露限界値  
 AM: 算術平均値  
 $X_{95}$ : 分布の上側95%値

#### <管理区分6区分の定義>

区分	定義		解釈(判定)
1A	$X_{95} < \text{OEL}$ かつ	$X_{95} < (\text{OEL} * 10\%)$	極めて良好
1B		$\text{AM} < (\text{OEL} * 10\%)$	十分に良好
1C		$(\text{OEL} * 10\%) \leq \text{AM}$	良好
2A	$\text{AM} \leq \text{OEL} \leq X_{95}$ かつ	$\text{AM} \leq (\text{OEL} * 50\%)$	現対策の有効性を精査. 更なるばく露低減に努める
2B		$(\text{OEL} * 50\%) < \text{AM}$	ばく露低減策を行う
3	$\text{OEL} < \text{AM}$		ばく露低減策を速やかに行う