

基労発 0220 第 1 号
平成 25 年 2 月 20 日

中央労働災害防止協会
理事長 関澤 秀哲 殿

厚生労働省労働基準局労災補償部長

環境濃度の推計について（依頼）

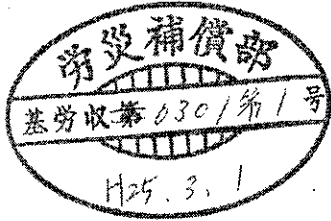
現在、厚生労働省では、「印刷事業場で発生した胆管がんの業務上外に関する検討会」において、大阪の印刷事業場（以下「本件事業場」という。）に係る労災請求事案の業務上外について検討を行っていますが、業務上外の判断に当たっては、作業場における労働者の化学物質のばく露濃度を考慮する必要があります。

これらの各作業場における化学物質のばく露状況を把握する必要がありますが、建物が現存しない等の事情から、その把握が困難となっているところです。

このため、別途提供する各作業場の図面等を基に、下記の作業場における環境濃度の推計をお願いいたします。

記

- 1 作業場 A
本件事業場が [] 校正印刷業務を行っていた [] 作業場
- 2 作業場 B
本件事業場が [] 校正印刷業務を行っていた [] 作業場
- 3 作業場 C
本件事業場が [] 校正印刷業務を行っていた [] 作業場
- 4 作業場 D
[] 校正印刷業務を行っていた作業場



中災防発衛生セ第607号
平成25年3月1日

厚生労働省労働基準局労災補償部長 殿

中央労働災害防止協
理事長 関 澤 秀

環境濃度の推計について（報告）

平成25年2月20日付け基労発0220第1号にて依頼のありました「環境濃度の推計について」別添のとおり報告いたします。

空气中濃度の推定結果

1. 空气中濃度の推定に用いた数理モデル

数理モデルにボックスモデルを用いた推定方法とは、作業場を1つのボックスとして、ボックス内での化学物質の蒸発による発生と換気によるボックス外への排気について、ボックス内の対象化学物質のマテリアルバランス(物質収支)を基に導出した微分方程式の解((1)式)を基に空気中の対象化学物質濃度を推定する方法である。なお、ボックスモデルは、発生した化学物質は瞬時にボックス内に均一に分布するという仮定を用いている。最大となる濃度は、定常状態となったときの濃度で(2)式で表すことができる。空気中濃度の推定はこの(2)式を用いて行った。

$$C(t) = \frac{G}{Q} (1 - e^{-(\frac{Q}{V})t}) \quad (1) \text{ 式}$$

$$C(\infty) = \frac{G}{Q} \quad (2) \text{ 式}$$

C: 空気中濃度、G: 単位時間当りの対象化学物質の発生量、Q: 換気量、V: 作業場の容積、t: 時間

2. 空气中濃度の推定結果

化学物質は、全量が蒸発したものとして推定を行った。

事業場	1作業日の作業時間	化学物質名	単位時間当りの発生量(G)			換気量(Q)	空气中濃度の推定値(C)	
	時間/日		ℓ/日	kg/日	mg/min	m³/min	mg/m³	ppm
A		ジクロロメタン						
		1.2-ジクロロプロパン						
B		1.2-ジクロロプロパン						
C		1.2-ジクロロプロパン						
		1.2-ジクロロプロパン						
D		ジクロロメタン						
