

イギリス、ドイツなどの 化学物質ばく露抑制対策の進展

2009年1月6日

厚生労働省共用第9会議室

労働安全衛生コンサルタント

毛利哲夫

国際間の主な進展

1972	ローベンス報告
1974	イギリス労働安全衛生法(MHSW)
1989	欧州理事会枠組み指令(89/391/EEC) (リスクアセスメントの概念の導入)
1992	イギリス安全衛生マネジメント規則 (MHSW)(枠組み指令の国内導入)
2006	ILO労働安全衛生枠組み条約(第187号)

国際間の基本の考え方

- ・ 目標設定によるアプローチ **goal-setting approach**

what needs to be achieved rather than how it must be done

- ・ 事業主責任による合理的に可能な限り (ALARP) のリスクアセスメント／リスクマネジメントの実施

“**suitable and sufficient**” assessment

SFAIRP : ‘so far as is reasonably practicable’

ALARP :: **as low as is reasonably practicable**

- ・ 優先順位による対策の実施 **hierarchy**

使用の中止＞代替、プロセスの変更＞密閉他の発散防止＞
作業員数、作業時間の抑制＞個人保護具

・規制する側からも、規制される側からもすぐれた方式

しかし、小規模企業にとっては、具体的に何をするのかが理解しにくい

規則よりも **advice and information** の提供が重視

 **good practice**

規格、指針、手引き、eToolの整備

業種、職種別の実施事例

リスクアセスメント実施例、重層構造的チェックリスト

化学物質の健康リスクアセスメントの基礎的概念

米国科学アカデミーのリスクアセスメントとマネジメントの概念

1983

ハザードの特定

hazard identification

影響の量依存性評価

dose-response assessment

ばく露アセスメント

exposure assessment

リスクの判定

risk characterization

リスクマネジメント

risk management

リスクコミュニケーション

risk communication

化学物質の健康リスク評価

関沢 純
花井 莊輔
毛利 哲夫
共訳

Environmental Health Criteria 210
Principles for the Assessment
of Risks to Human Health
from Exposure to Chemicals

International Programme on Chemical Safety

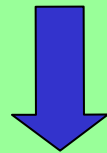
1999

丸善株式会社

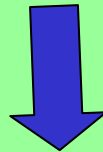
1990年代までの

職場のばく露評価に関する概念
(traditional model of air sampling and analysis)

Health Hazard + Exposure Potential



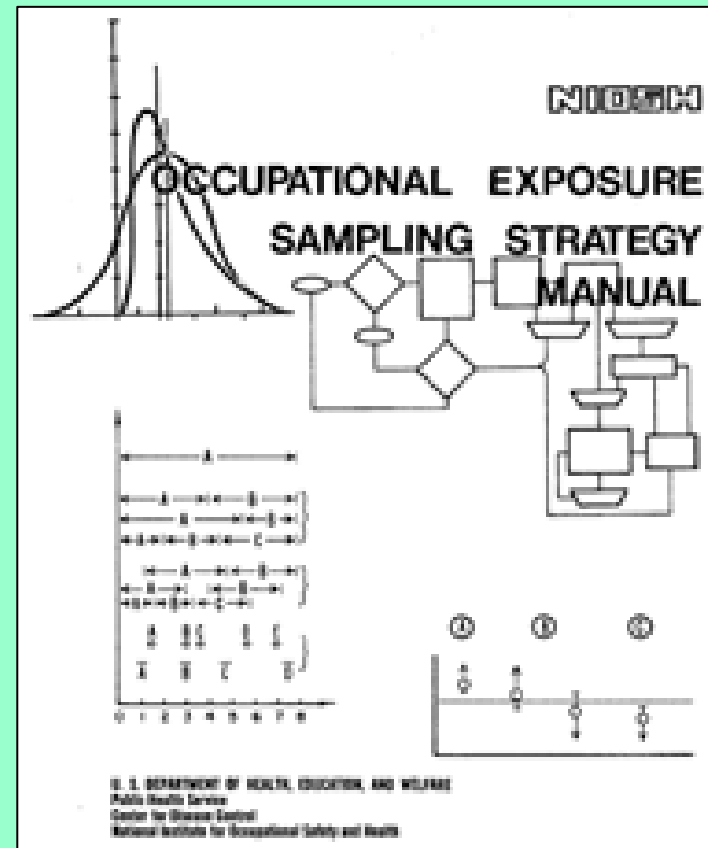
Generic Risk Assessment



Control Strategies

1990年代までの職場のばく露評価 traditional model に関する主な資料

▪ NIOSH Publication No. 77-173:
Occupational Exposure Sampling
Strategy Manual



欧州規格

・EN 689: (1995)

作業環境における化学物質吸入曝露量の限界値との比較アセスメントおよび測定ストラテジィに関する指針

EN 482: (1994)

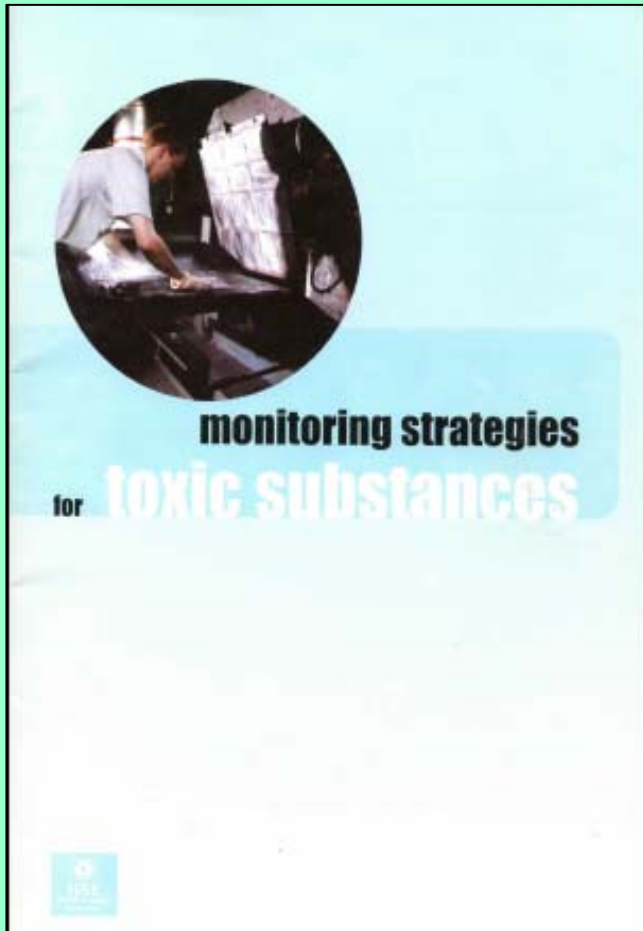
作業環境における化学物質測定の実施に関する一般的必要事項

イギリスHSE指針

・HSG173: (1997)

有害物質のモニタリングストラテジィ

HSE: HSG173 (1997)

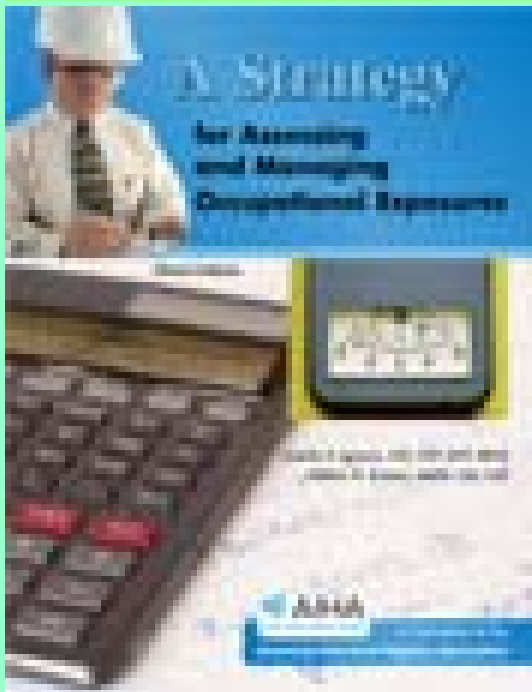


Approaches to inhalation exposure assessment and monitoring



Figure 2 A structured approach for assessing exposure to substances hazardous to health by inhalation

- AIHA: A Strategy for Occupational Exposure Assessment. First Edition. (1991)
- 同: A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures. Second Edition. (1998)



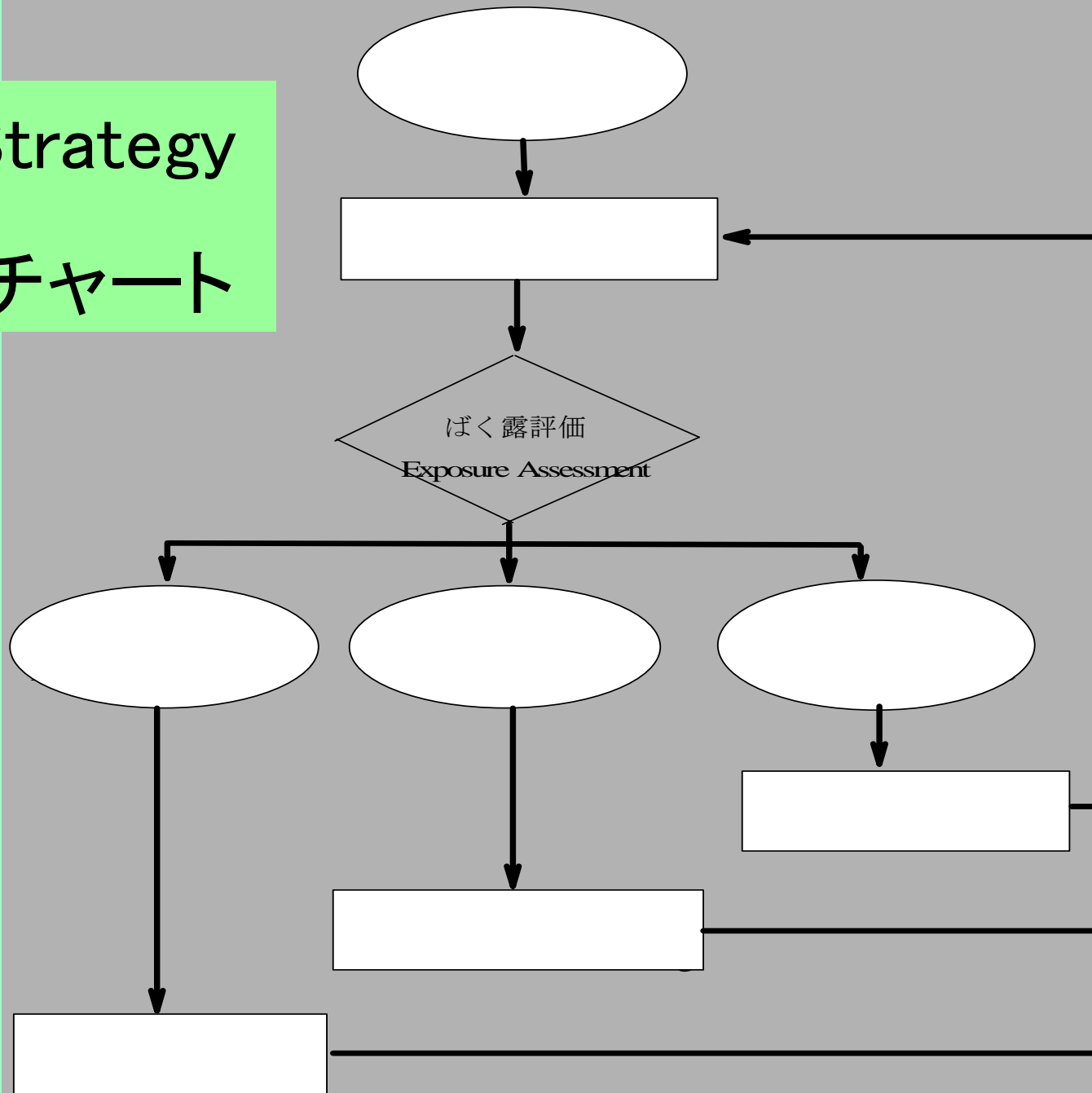
tion. (2006)

初版のExposure Assessment
が第2版から

Assessing and Managing

に変わり、膨大な書籍となった。

AIHA Strategy フローチャート



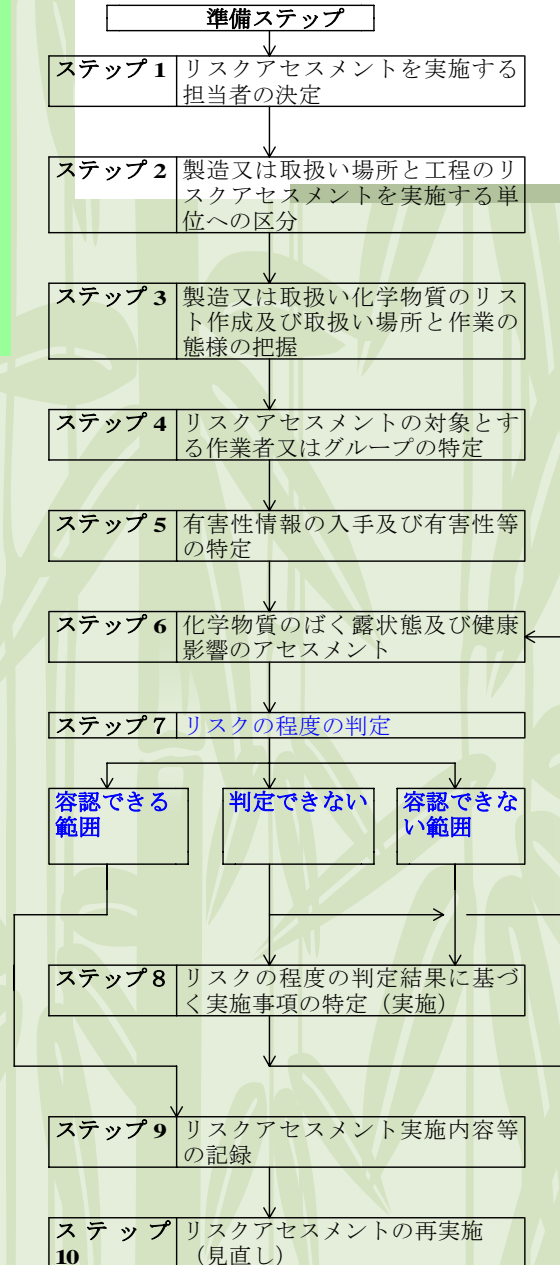
化学物質管理指針

(平成12年版)

解説書のフローチャート



有害性の特定、リスクアセスメント、特定事項実施の10ステップ



ばく露評価に関するtraditional model の 問題点に関する主な資料2件

イギリスHSEは、健康有害物質規則

COSHH : Control of Substances Hazardous to Health Regulations を1988年に制定したが、普及において多くの問題点が指摘された。

**Qualitative Risk Characterization and Management of
Occupational Hazards (Control Banding [CB])**

A Literature Review and Critical Analysis

・アメリカNIOSH作成の **コントロールバンディングに関する
文献調査報告(ドラフト) 2008年5月からコメント募集中**

HSE作成のCOSHH普及状況調査報告から要点を記載

RR172(2003)



The role of occupational exposure limits in the health and safety systems of EU Member States

・HSEがEU各国における職業ばく露限界(OELs)の設定および規制面での活用状況を調査した191ページの報告書

COSHH普及状況とEU各国の調査

から指摘された問題点

- ・濃度測定結果からの判断には、高いレベルの能力を必要とし、大企業以外では人材の確保が難しい。

(ドイツ以外の各国では、労働衛生機関においてすら不足)

- ・正しい判断のなされていないことが見受けられる。

- ・ばく露限界が「安全を示す、または改善の必要のない限界」と誤解されることがある。

- ・濃度測定の結果だけに頼ってしまい、本来行うべき対策の実施されないことがある。

- ・ばく露モニタリングは、適切なばく露抑制措置に代わるものではないし、時間と労力を要し、高い費用がかかる。

COSHH 2005年改正の要点

- ・ACOP(認定実施基準)に示す**優良ばく露抑制手段の原理 8項目に拠る**
 - ・Workplace Exposure Limits (WELs)以下に保つ
 - ・感作性、発がん性、遺伝毒性のものは、ALARP
-
- ・中小企業、非専門家は、**COSHH Essentials**(コントロールバンディング)に拠る。
 - 該当する作業ごとの管理手段シートに拠る**
 - ・専門家は、WELs測定を含むTraditionalなばく露抑制対策に拠ってもよい。(事業者が選択)

ACOPに示す優良ばく露抑制手段の原理8項目

Schedule 2A Principles of good practice for the control of exposure to substances hazardous to health

(a) 作業においては、健康有害物質の放出、流出、および拡散が最小となるよう、作業工程および操作方法を計画する。

(b) 抑制手段については、すべてのばく露経路(吸入、皮膚吸収および経口摂取)に対して注意をする。

(c) ばく露の抑制には、健康へのリスクの程度に対応した手段を用いる。

(d) 抑制手段については、健康有害物質の流出と拡散が最小となり、最も有効で信頼できるものを選定する。