

我が国における化学物質 管理の現状と課題について

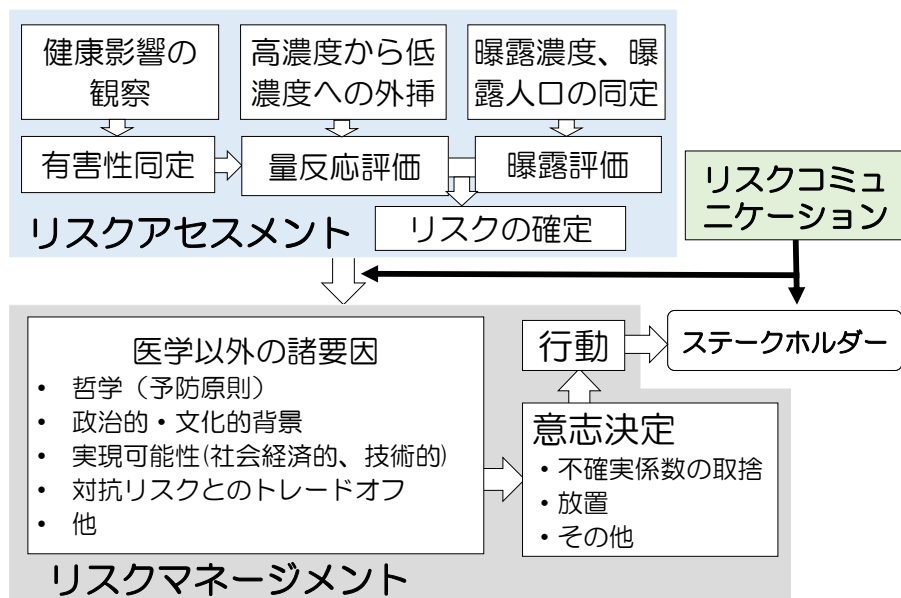
慶應義塾大学 名誉教授 大前 和幸

職場における化学物質 等の管理の あり方に関 する検討会

2 検討事項

- (1) 国によるリスク評価のあり方に関すること
- (2) 事業場における化学物質等による労働災害防止対策のあり方に関すること
- (3) ラベル表示・SDS交付等の危険有害性情報の伝達のあり方に関すること
- (4) 化学物質等の管理に係る人材育成のあり方に関すること
- (5) その他職場における化学物質等の管理のあり方に関すること

健康リスクアセスメントとリスクマネジメント



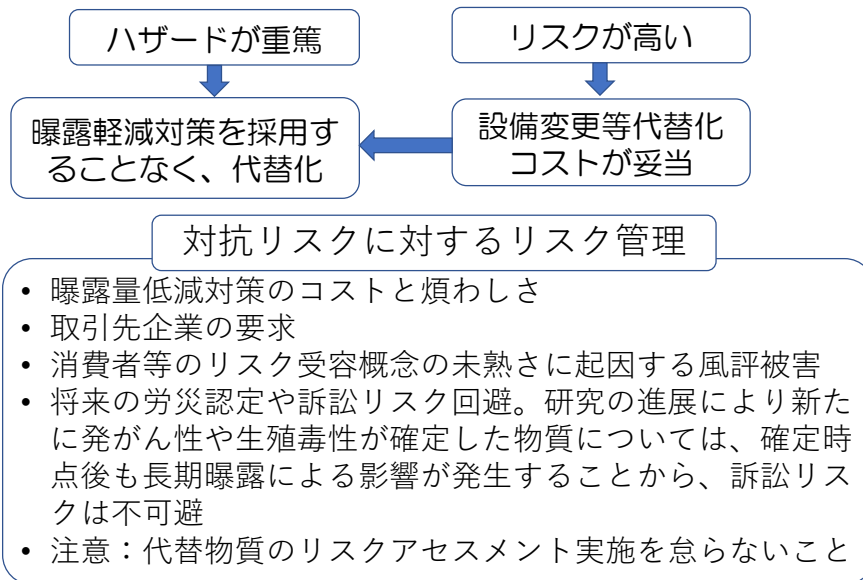
企業がリスク評価を行う目的
当該化学物質の使用・導入の意志
決定や行動する情報として利用

リスク評価とリスク管
理は一体・不可分

日化協のリスク管理の認識

「全ての化学物質は何らかの有害性を有しており、有害になるか否かはその量に依存する」という、「影響の量依存性」の考え方が盛んに議論され始めました。この考え方では、化学物質を単にハザードの大きさを評価するのではなく、その化学物質が影響を受ける対象（ヒト、生態系、設備など）とどのような状況で接触しているかという、暴露の要素も加味して影響の大きさを評価し、ハザードの大きさと暴露量との積で表される領域のうち、許容できない領域に存在するものを、何らかの手段によって許容できるレベルまで下げようという「リスク管理」の考え方です。つまり、ハザードの大きい物質でも、その物質の暴露量を下げれば安全は確保できるし、逆に、ハザードが小さくても、暴露量が高い場合には対策を講じなければなりません。（日化協HPより）

代替物質が**存在する**場合のリスク管理者の対応



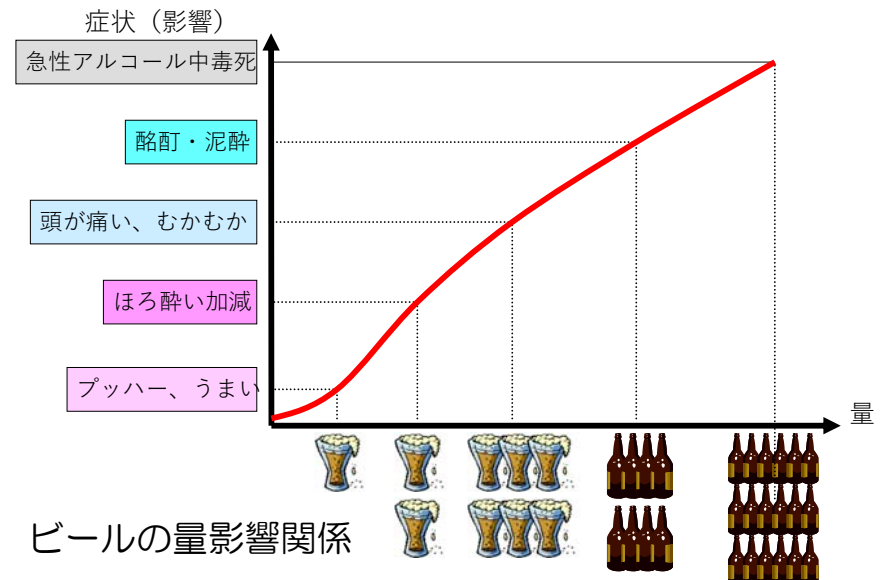
代替物質が**存在しない**場合のリスク管理者の対応

- ハザードが重篤、または、リスクが高い
- 当該物質を使用する工程の生産中止
 - 曝露軽減対策や生産設備更新等のコストが企業間競争力を弱体化させ、生産による利益に見合わない判断すれば、企業として従業員の雇用対策以外に生産を継続する意味はない。
 - 曝露軽減対策コスト等を超えて利益が得られる
 - 使用の継続
 - 「ゴールゲートを移動する」：次スライド

代替物質が**存在しない**場合のリスク管理者の対応

- ゴールゲートの移動：
 - 「最終意志決定はリスク管理者の責任で、その結果責任はリスク管理者が負う」という**原則ルール**の受容覚悟を前提。
 - 対抗リスクとのバランスが当該物質の継続使用側に傾く
- リスク評価に用いたadverse effectの種類を変更
- NOAELやLOAELの判断を変更
 - リスク評価で選択されたadverse effectが発がんや生殖毒性のような不可逆性の影響であれば「ゴールゲートの移動」は考えにくいですが、可逆性の影響や短期影響であれば、リスク管理者の責任による「ゴールゲートの移動」という意志決定はあり得る。
- 従業員を含むステークホルダーに対するリスクコミュニケーションは必要。

リスク管理者の自由度・自立性・独自判断の尊重



健康リスク評価とリスク管理

	リスク評価	リスク管理
誰が	科学者	リスク管理者(中央・地方行政、経営者)
何を	有害性同定、量反応評価、曝露評価	意志決定とその実行(何もしないという意志決定も含む)
何に基づいて	既存・新規の科学的な資料・情報	リスク評価結果に、予防原則、政治的文化的背景、実現可能性(社会経済的・技術的)、対抗リスクとのトレードオフ、等
成果物	リスクの記述	規制値(規制しないという成果も含む)、推奨値、行動プログラム、等
責任	科学的事実に対して	すべての結果(何もしなかったという責任も含む)に対して

サプライチェーンへの情報伝達：SDS SDS情報は正しいか？ 某物質の場合

化学株式会社, 作成日: 2013年10月04日
改訂日: 2017年11月27日

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし
許容濃度

日本産衛学会(2012) 0.5ppm; 2.5mg/m³

ACGIH(2013) TWA: 0.1ppm (中枢神経系損傷、末梢神経障害、血液影響、発育及び生殖毒性(男性及び女性))

局所効果

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

マウス：眼刺激性 (PATTY 6th, 2012)

感受性データなし

生殖細胞変異原性データなし

発がん性

[日本公表根拠データ]

cat.2; ACGIH (7th, 2014) A3

IARC-Gr.2B: ヒトに対して発がん性があるかもしれない

ACGIH-A3(2013): 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

2020.01.08 WEBより引用

同一物質の他社のSDS

化学産業 化学 日本

作成年月日 2007年3月5日

改訂年月日 2017年3月1日

2018年5月1日

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度: 未設定であるが 25ppm 以下を推奨する。

許容濃度 (ばく露限界値、

生物学的ばく露指標):

日本産衛学会(2005年版) 未設定であるが 25ppm 以下を推奨する。

ACGIH(2005年版)

生殖細胞変異原性: はエイムス試験陰性との記載はあるがデータ不足のため「分類できない」とした。

発がん性: についてはデータがない。

その他の添加物についてもデータが確認できないので「分類できない」とした。

生殖毒性: はラットの母体、胎児の NOEL は 100ppm とのみ記載されており、より高濃度でのデータがない、また、その他の添加物については、催奇形性はない、とあるがデータ不足のため「分類できない」とした。

2020.01.08 WEBより引用

【法制比較表】と塩素系洗剤

法律		メチレンクロライド	トリクロロエチレン	パークロロエチレン
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)	非該当	優先評価化学物質	第2種特定化学物質	第2種特定化学物質
環境基本法	非該当	該当	該当	該当
水質管理基準	-	0.02mg/l以下	0.03mg/l以下	0.01mg/l以下
地下浸透	-	0.02mg/l以下	0.03mg/l以下	0.01mg/l以下
土壌汚染	-	0.02mg/l以下	0.03mg/l以下	0.01mg/l以下
大気汚染	-	0.15mg/m以下	0.2mg/m以下	0.2mg/m以下
水質汚濁防止法	非該当	該当	該当	該当
排水基準	-	0.2mg/l以下	0.03mg/l以下	0.1mg/l以下
地下浸透水	-	0.002mg/l未満	0.002mg/l未満	0.0005mg/l未満
洗浄施設等の届出	非該当	該当	該当	該当
水道法水質基準	規制なし	0.02mg/l以下	0.01mg/l以下	0.03mg/l以下
下水道法水質基準	規制なし	0.2mg/l以下	0.1mg/l以下	0.3mg/l以下
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	非該当	該当	該当	該当
	※特管物扱いを推奨	特管物	特管物	特管物
海洋汚染防止法	指定なし	D類物質	C類物質	B類物質
バーゼル条約国内法	非該当	特定有害廃棄物	特定有害廃棄物	特定有害廃棄物
オゾン層保護法	非該当	非該当	非該当	非該当
労働安全衛生法	非該当	該当	該当	該当
	(3,3',4,4'-四塩素化メチレン)			
有機溶剤中毒予防規則	非該当	特定化学物質第2類	特定化学物質第2類	特定化学物質第2類
作業環境管理濃度	当社推奨値25ppm	50ppm	10ppm	50ppm
有害物騒音作業報告	実施済み	実施済み	実施済み	実施済み
消防法	非該当	非該当	非該当	非該当
PRTR法	第1種指定化学物質	第1種指定化学物質	第1種指定化学物質	第1種指定化学物質
VOC	該当	該当	該当	該当

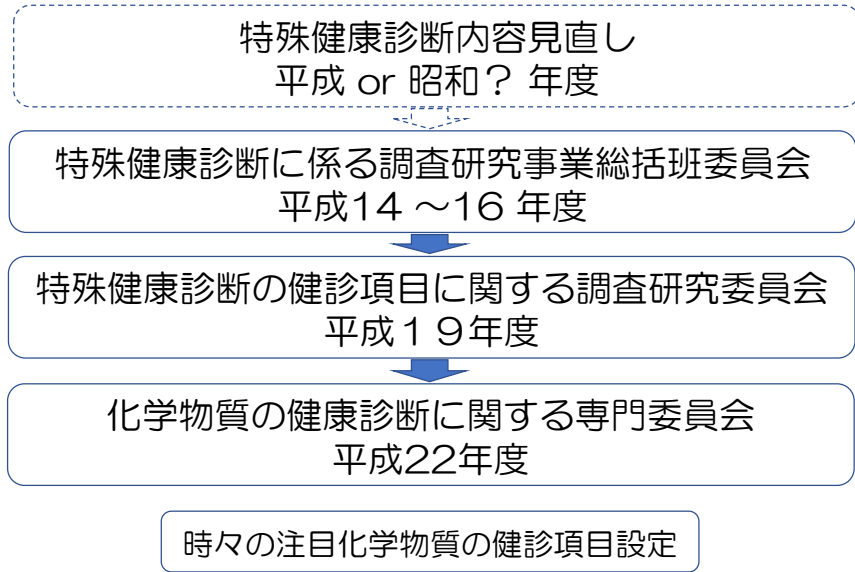
2020.01.08 WEBより引用

・自力ではリスク評価完結困難な中小零細企業は、SDSを信頼してリスク管理ができるか？

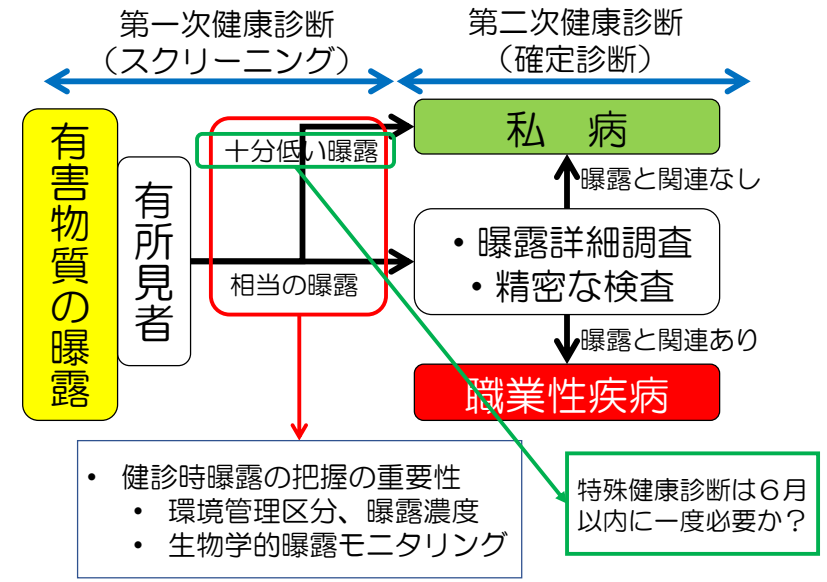
↓
・SDSの質の担保(内容の査察、更新ルール等)

・SDS作成企業の責務・責任

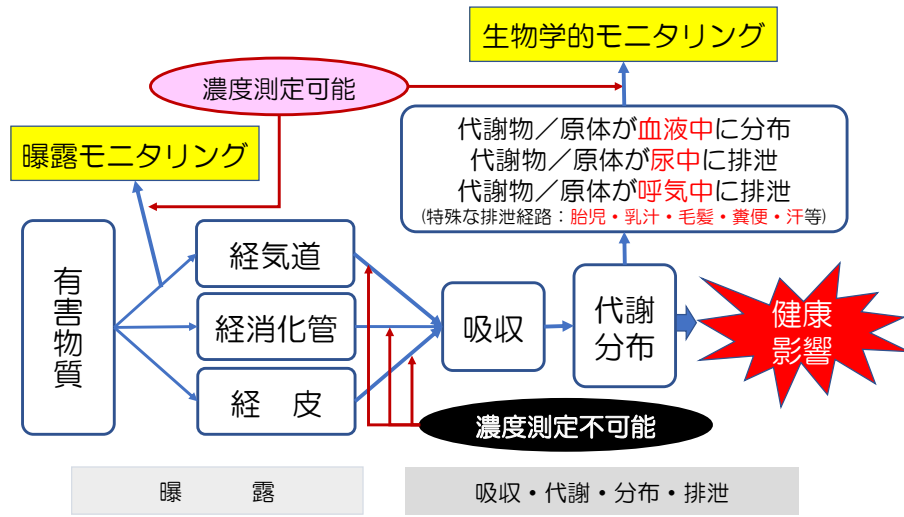
特殊健診 = 化学物質管理の最後の砦



特殊健康診断の基本的な考え方



曝露モニタリングと生物学的曝露モニタリング



令和元年10月 労働衛生課

特殊健康診断項目等の見直し案について

- 背景
- 特定化学物質等障害予防規則等が制定されてから40年以上が経過し、その間、医学的知見の進歩、化学物質の需給関係の変化、労働災害の発生状況など、化学物質による健康障害に関する事情が変わってきている。
 - そのため、化学物質に係る特殊健康診断に関する専門家によって構成された委員会等を開催し、文献、日本産業衛生学会、国際がん研究機関 (IARC)、米国衛生管理者会議 (ACGIH) 等国内外の様々な医学的知見に基づいて検討してきた。
 - 今般、委員会等における検討結果を踏まえ、健康診断の項目等を以下のとおり見直す。
- 見直しの内容
1. 尿路系に腫瘍のできる特化物 (11物質) の特殊健診項目を整合化 (特化則)
 2. 特別有機溶剤 (9物質) の特殊健診項目の見直し (特化則)
 3. 重金属 (3物質) の特殊健診項目の見直し (特化則、鉛則、四鉛則)
 4. その他医学的知見の進歩等を踏まえた特殊健診項目の見直し (特化則、有機則、鉛則、四鉛則)
 - ① 肝機能検査の見直し (特化則)
 - ② 赤血球系の血液検査の例示の見直し (特化則)
 - ③ 腎機能検査の見直し (有機則)
 - ④ その他 (特化則、有機則、鉛則、四鉛則)
 5. 健康管理手帳 (3物質) の特殊健診項目の見直し (安衛則)

○ カドミウム又はその化合物（現行：配転後なし）

	現行	見直し案
一次健康診断	<ul style="list-style-type: none"> 一 業務の経歴の調査 二 カドミウム又はその化合物による呼吸器症状、胃腸症状等の既往歴の有無の検査 三 せき、たん、のどのいらいら、鼻粘膜の異常、息切れ、食欲不振、悪心、嘔吐、反復性の腹痛又は下痢、体重減少等の他覚症状又は自覚症状の有無の検査 四 門歯又は犬歯のカドミウム黄色環の有無の検査 五 尿中の蛋白の有無の検査 	<ul style="list-style-type: none"> 一 業務の経歴の調査 二 作業条件の簡易な調査 三 カドミウム又はその化合物によるせき、たん、のどのいらいら、鼻粘膜の異常、息切れ、食欲不振、悪心、嘔吐、反復性の腹痛又は下痢、体重減少等の他覚症状又は自覚症状の既往歴の有無の検査 四 せき、たん、のどのいらいら、鼻粘膜の異常、息切れ、食欲不振、悪心、嘔吐、反復性の腹痛又は下痢、体重減少等の他覚症状又は自覚症状の有無の検査 五 血液中のカドミウムの量の測定 六 尿中のβ₂-ミクログロブリンの量の測定
二次健康診断	<ul style="list-style-type: none"> 一 作業条件の調査 二 尿中のカドミウムの量の測定 三 呼吸器に係る他覚症状又は自覚症状がある場合は、胸部理学的検査及び肺換気機能検査 四 尿中に蛋白が認められる場合は、尿沈渣鏡鏡の検査、尿中の蛋白の量の測定及び腎機能検査 	<ul style="list-style-type: none"> 一 作業条件の調査 二 医師が必要と認める場合は、 <ul style="list-style-type: none"> ・尿中のカドミウムの量の測定 ・尿中のα₁-ミクログロブリンの量 ・NAGの量の測定 ・腎機能検査 ・胸部エックス線直接撮影検査 ・特殊なエックス線撮影検査 ・喫煙の細胞診 三 呼吸器に係る他覚症状又は自覚症状がある場合は、肺換気機能検査

