

# 化学物質自律的管理の導入

## ～ 管理の要点 ～

中原浩彦

労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター

# 化学物質による健康障害の歴史

古くから化学物質による健康障害は知られている

例

- 粉じん（鉱山など）
- 鉛（おしろい、ワインなど）
- 水銀（顔料、薬、金塗装など）



# 今でも起きている化学物質による災害

- 爆発/火災
- 毒性ガス中毒
- 有機溶剤中毒
- 皮膚障害
- がん
- 肺疾患
- 
- 



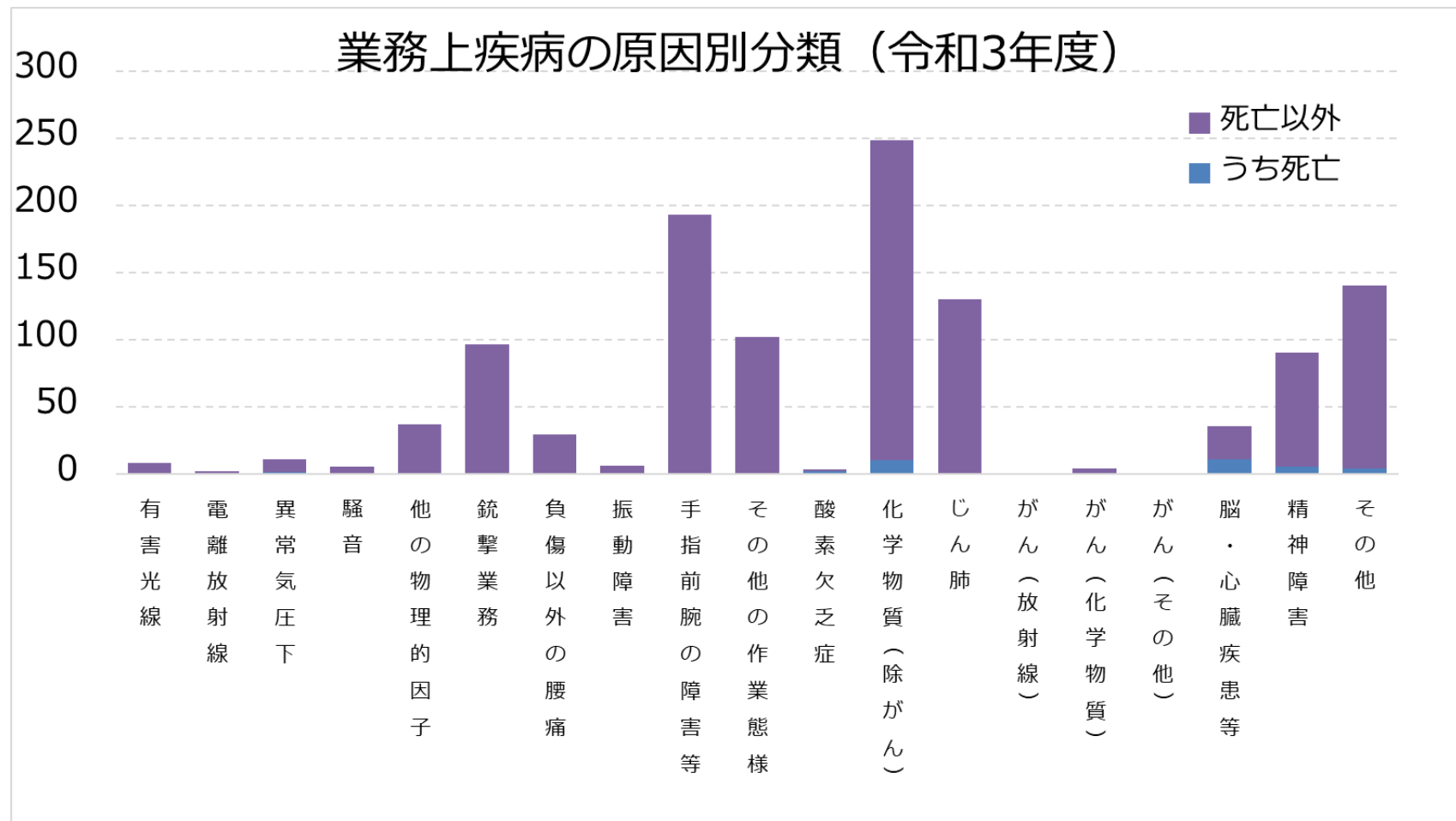
美容師にみられたアレルギー性接触皮膚炎

独立行政法人 労働者健康安全機構  
労災疾病等医学研究普及サイトより

厚生労働省 職場のあんぜんサイト  
労働災害事例より

# 労災の状況

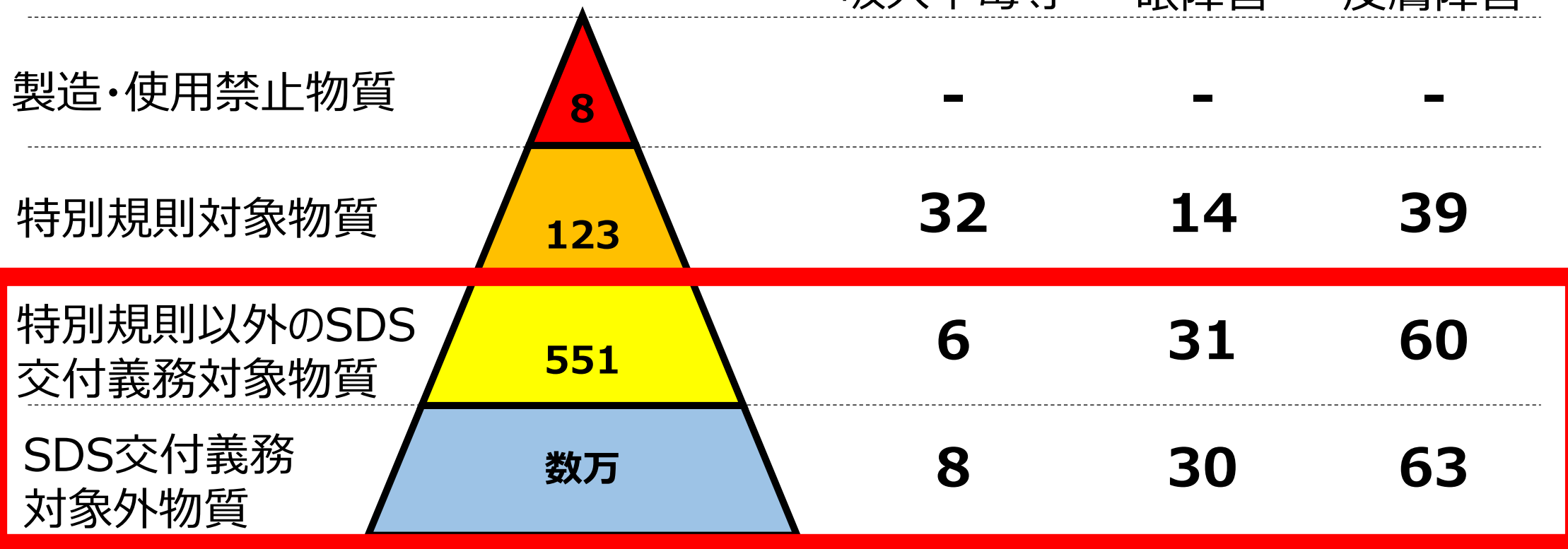
業務上疾病原因では、腰痛や熱中症を除くと、化学物質起因が多い



# 化学物質による労働災害分析

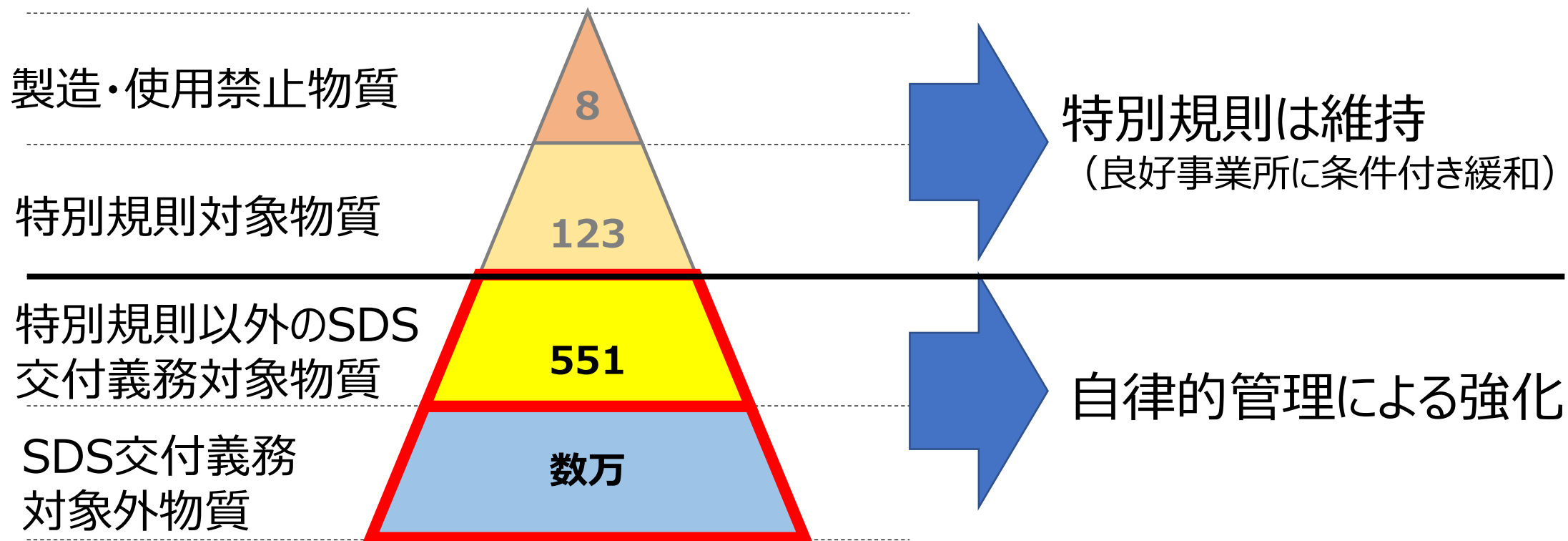
未規制物質での割合が多い

吸入中毒等      眼障害      皮膚障害



# 化学物質自律的管理の導入

未規制物質に対する自律的管理の導入  
規制物質は維持



# 自律的管理は経営そのもの

## 責任の所在

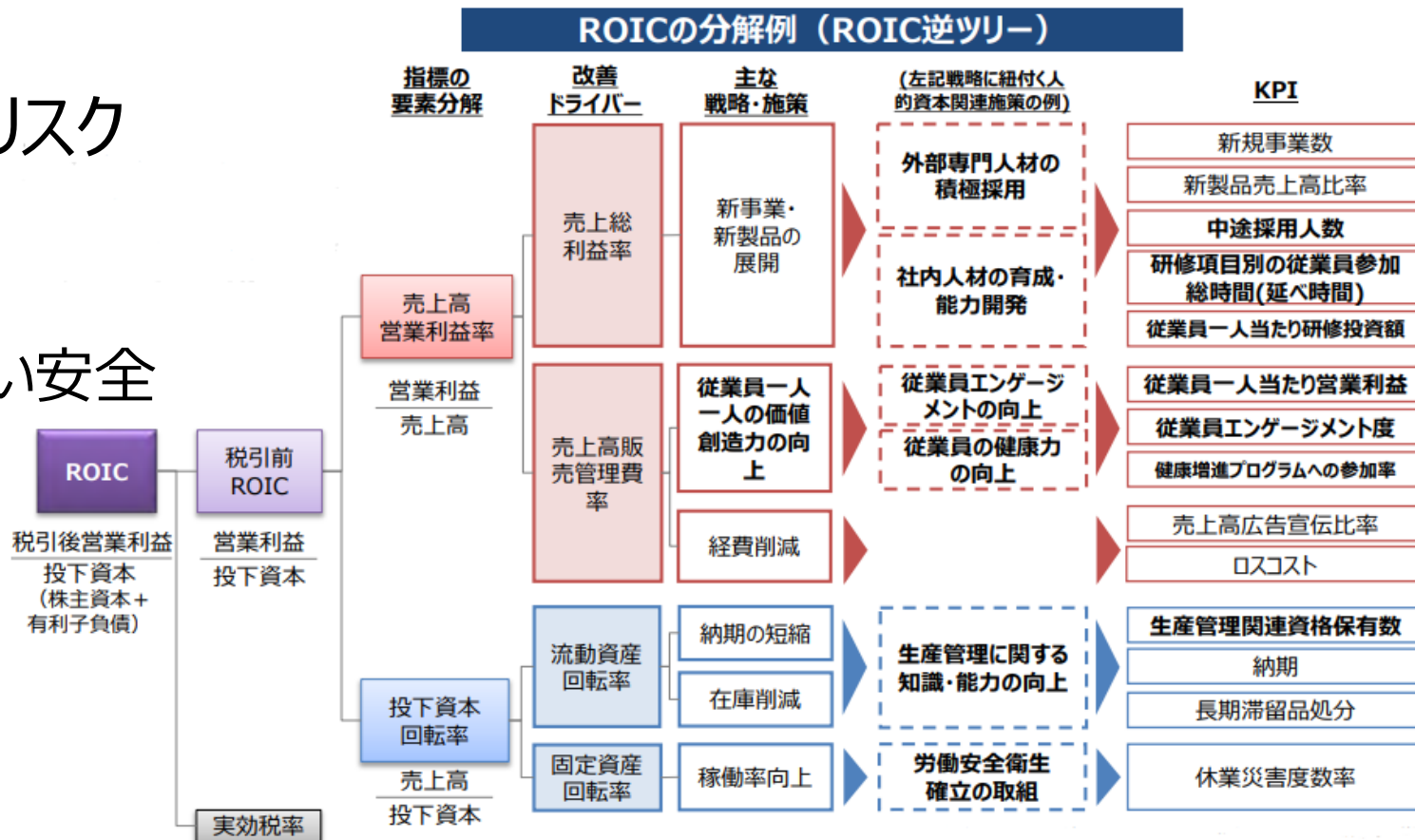
自らの事業活動によって生じるリスク  
 に対しては責任をもって対応する。

## 労働安全衛生リスクは経営リスク

## 自律的管理のメリット

人的資源、費用をリスクの高い安全  
 衛生対策へ適正配分

内閣官房 人的資本可視化指針（令和4年）より



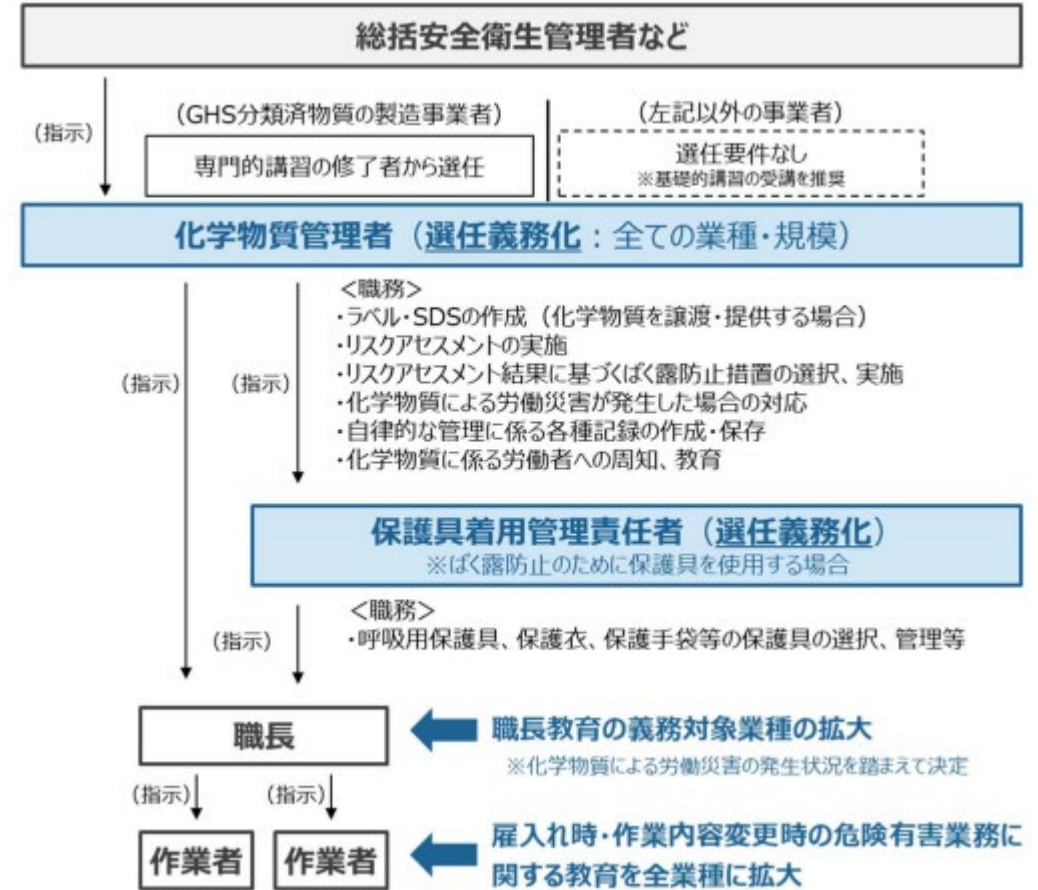
# 自律的管理の進め方（組織・人材）

## 化学物質管理者

- 化学物資取り扱い全事業所に選任義務
  - 化学物質の詳しい人から選任  
(GHS分類物質の製造事業者は専門講習修了者)
  - 自律的管理を推進

## 保護具着用管理責任者

- 保護具でばく露対策する場合選任義務





# 自律的管理の進め方 (プロセス)

## 全体の流れ

- ハザード認識 化学物質を把握する。
- リスクアセスメント リスクを評価する。
- リスク対策 許容できるリスクまでリスク低減する。
- 健康診断 健康診断でフォローする。

方法は、事業者が決める。



孫子の兵法

- 敵を知り 己れを知れば、百戦殆うからず。
- 敵を知らずして 己れを知れば、一勝一負す。
- 敵を知らず 己れを知らざれば、戦う毎に必ず殆うし

追加

- 敵を知り 己れを知らざれば、一勝一負す。

敵：化学物質  
己：作業状況

# ハザード認識のポイント

- 職場にある化学物質の把握
  - SDSの入手・SDSの最新版管理
  - 確実な表示による周知
- 化学物質の危険性・有害性の把握
  - SDS記載内容の確認

## 知らぬと仏



厚生労働省 職場のあんぜんサイト 労働災害事例より  
清涼飲料水容器に小分けしたシンナーの誤飲による中毒



### 【炎】

- 可燃性ガス・個体
- 引火性液体
- 自己反応性化学品



### 【爆弾の爆発】

- 爆発物
- 有機過酸化物など



### 【どくろ】

- 急性毒性 (区分1~3)



### 【感嘆符】

- 急性毒性 (区分4)
- 皮膚刺激性
- 眼刺激性
- 皮膚感作性 など



### 【円状の炎】

- 酸化性ガス
- 酸化性液体
- 酸化性個体



### 【腐食性】

- 金属腐食性化学品
- 皮膚腐食性 (区分1)
- 眼に対する重大な損傷性



### 【健康有害性】

- 発がん性
- 生殖毒性
- 特定標的臓器毒性 (区分1,2) など



### 【高圧ガス】



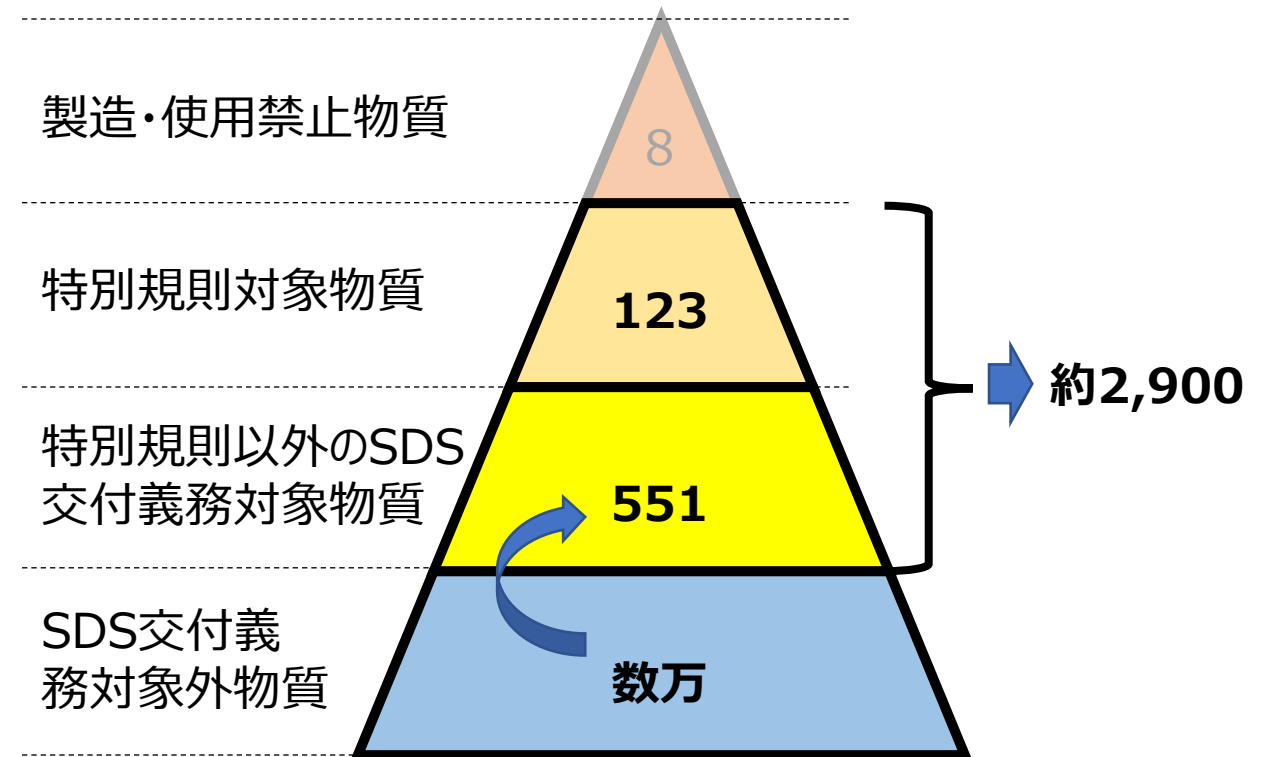
### 【環境】

水生環境有害性

# 法改正による主な強化点：ハザード認識

## 自律的管理に向けた主な法改正

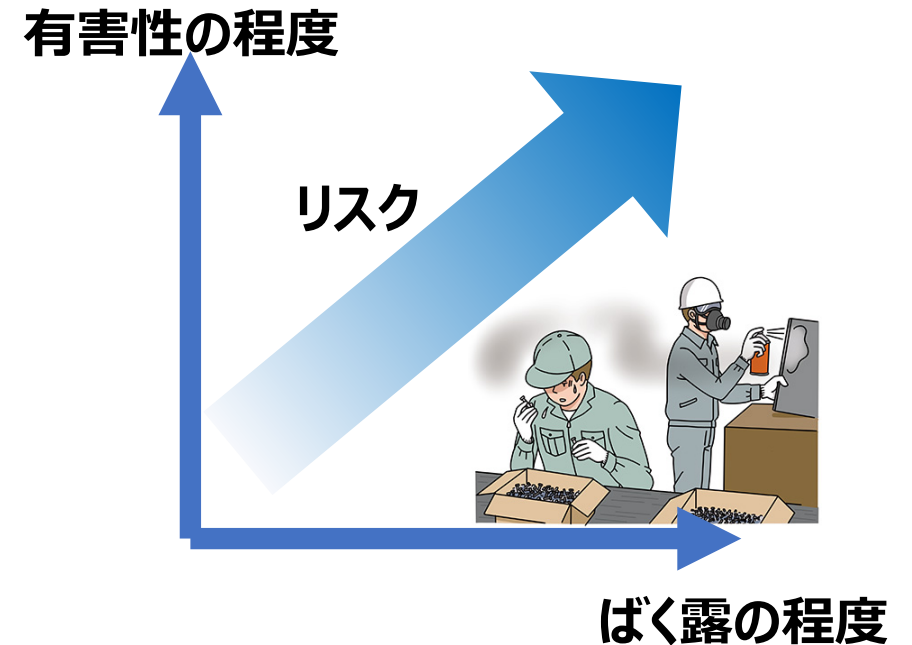
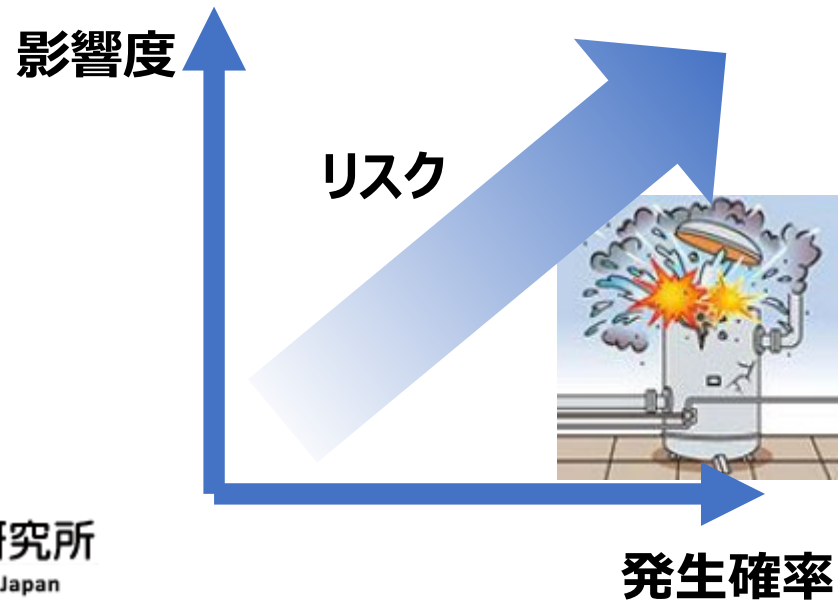
- 量の強化
  - SDS表示義務物質の増加
    - 674物質→2,900物質へ
    - SDSで未開示だった化学物質も公開の
- 質の強化
  - SDS最新情報の確実な入手
    - 譲渡する人は、最低でも5年ごとの見直し
    - 変更時はユーザーに連絡
- SDS入手手段の増加
  - インターネット等、電子媒体



# リスク評価

- 安全とは「許容不可能なリスク」がない状態
  - どこまで許容するかは、判断
  - リスクにより、対策の優先順位が「見える化」される。
- 危険性と有害性
  - リスクは、危険性・有害性両面で見ることがある。

図は 厚生労働省 職場のあんぜんサイト  
労働災害事例より



# 化学物質の危険性・有害性の両面性

0.1 1 10 100 1,000 10,000 濃度(ppm)

## 硫化水素

ばく露限界値(8時間)

即時危険濃度

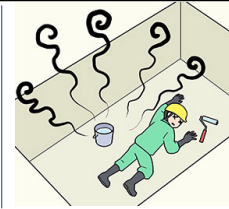
一呼吸即死

爆発 40,000

- 可燃性/引火性ガス
- 高圧ガス
- 急性毒性(吸入)
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露)  
(中枢神経系、心臓血管系、呼吸器系)

- 区分1
- 液化ガス
- 区分2
- 区分2A
- 区分1

呼吸器刺激  
中枢神経毒性



ばく露限界値(8時間)  
0.5

即時危険濃度  
500

即死(爆発)  
12,000

## ベンゼン

- 引火性液体
- 急性毒性(経口)
- 皮膚腐食性・刺激性
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性
- 生殖細胞変異原性
- 発がん性
- 生殖毒性
- 特定標的臓器(単回ばく露)  
(呼吸器)
- 特定標的臓器(反復ばく露)  
(中枢神経系、造血系)

- 区分2
- 区分4
- 区分2
- 区分2A
- 区分2
- 区分1A
- 区分2
- 区分1
- 区分1

白血病 等



急性中毒



ばく露限界値はACGIH TLV  
即時危険濃度はNIOSHのIDLH値

# 有害性リスク評価の強化ポイント

ばく露の程度の定量化→濃度基準値の導入

- 考え方

- 濃度基準値を超えるばく露は許容しない。
- 基準値以下に抑える方法は法では規制せず、事業者が自律的に決める。

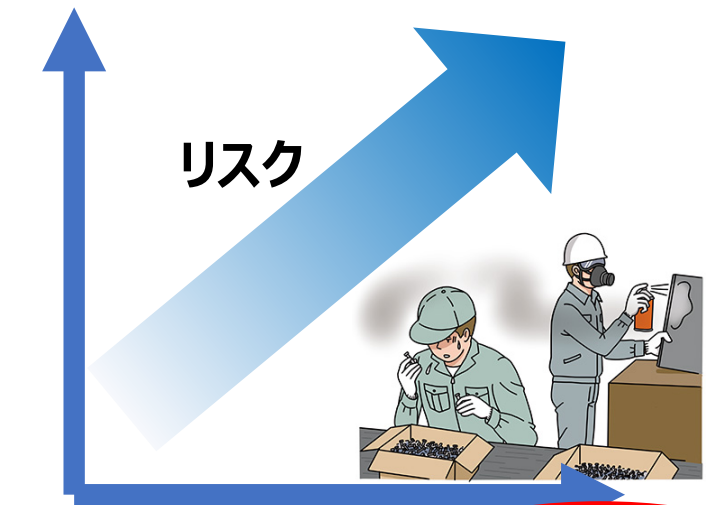
- 導入計画

- 法律施行：2024/4～
- 濃度基準値制定計画（施行は設定1年後）

	2022	2023	2024	2025	2026
設定時期	150物質	200物質	200物質	200物質	200物質

$$\frac{\text{ばく露濃度}}{\text{濃度基準値}} \leq 1$$

有害性の程度



ばく露の程度

# 有害性リスク対策のポイント

## 対策の優先順位

- 右図の有効性の高い対策から検討

## 定量的な対策

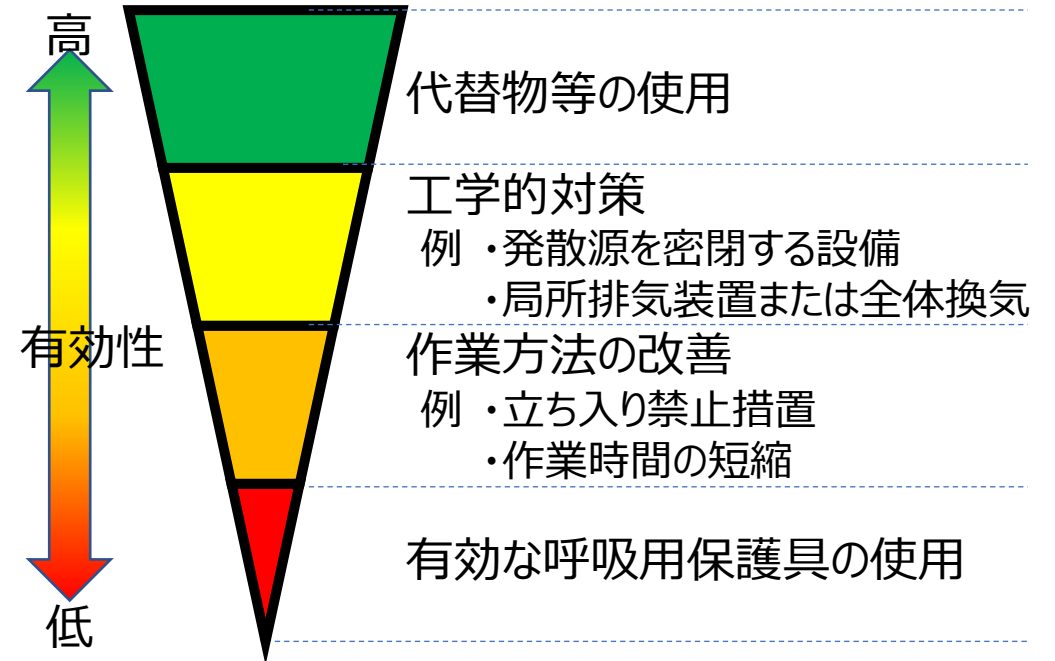
- 濃度基準値設定物質

$$\frac{\text{ばく露濃度}}{\text{濃度基準値}} \leq 1 \quad \text{を満たす対策を検討}$$

例：継続して全体換気を用いる場合、換気量Qは、以下の条件を満たす必要があります。

$$Q \geq 16.7 \times \frac{W}{C}$$

※実際のばく露は状況により異なるため、ばく露濃度を測定で確認することは重要です。



Q： 全体換気量(m<sup>3</sup>/分)

W： 1時間当たり化学物質消費量(g/h)

C： 濃度基準値 (mg/m<sup>3</sup>)

# 健康診断との連動

特別規則での健康診断： 規制化学物質を扱う業務に常時従事している作業員

加えて

自律的管理では、以下の場合に健康診断を実施する義務

- リスクアセスメントの結果に基づき、健康影響の確認する場合

例：ばく露濃度が濃度基準値を超えているため、呼吸用保護具を着用している作業員。  
万一、保護具の着用が不適切であれば、過剰ばく露になっている可能性があるため、健康診断で、異常がないかフォローする。

- 濃度基準値設定物質について、労働者が濃度基準値を超えてばく露したおそれがある場合

例：装置から化学物質が漏洩したため、後処理で対応した人のばく露濃度が濃度基準値を超えていることが想定される場合



# 自律的管理成功のポイント

## 事業者に対して

- 労働安全衛生対策は、人財への投資と考えること。
- 自律的管理は、自己責任であるという意識を持つこと。
- 専門家のサポートを受ける  
状況に応じて、判断が求められる。  
限られた情報で最善策を考えざるを得ない場合も多い。

## 専門家に対して

- 科学的な根拠を元にしたアドバイスをすること。  
常に最新情報を入手し、継続的な学習・努力が必要。

参考サイト：労働安全衛生総合研究所 化学物質情報管理研究センター  
[https://www.jniosh.johas.go.jp/groups/info\\_center.html](https://www.jniosh.johas.go.jp/groups/info_center.html)

---

ご清聴ありがとうございました