

令和7年度 三重県 主催 毒物劇物安全対策講習会

化学物質の安全管理

自然災害、盗難や漏えい事故事例とその対応策

特定非営利法人 日本環境管理監査人協会 理事長
神奈川県立産業技術短期大学非常勤講師
環境省 化学物質アドバイザー

小山 富士雄



[HOME](#) > [化学物質アドバイザーの紹介](#) > [化学物質アドバイザーの役割](#)

■化学物質アドバイザーの紹介

化学物質アドバイザーの役割

化学物質アドバイザーは、市民、企業、行政からの要請に応じて、「化学物質」や「化学物質による環境リスク」に関する疑問に分かりやすく答えたり、関連する情報を提供することにより、化学物質に関する皆様の理解を促進するお手伝いをします。

化学物質アドバイザーが活躍する場面は2つあります。

➡ [リスクコミュニケーションの場面で皆様の疑問に答える](#)

➡ [化学物質に関する勉強会や講演会の講師をする](#)

[|化学物質アドバイザーとは|](#) [化学物質アドバイザーの役割|](#) [制度の背景|](#) [化学物質アドバイザー名簿|](#)

本日の内容

- 1. 考慮すべき各種の災害・漏洩・犯罪行為とは**
- 2. 災害等の発生時における 問題点の背景と
被害状況及び復興**
- 3. 災害発生時、化学物質等に起因する事故事例**
 - 経口、吸入、経皮による人体に影響が出た事例
 - 環境汚染につながった事例
 - 火災や爆発、有害物質の流出等地域住民に不安を与えた事例
- 4. 災害や犯罪行為の発生を考慮した薬品等の管理**
- 5. 地域住民の安心・信頼確保**

自然災害発生面からみる日本列島の地理的条件

1. 環太平洋造山帯

地震の多発、多数の火山、津波

2. 日本を取り巻く海流、風の流れ

暖流による台風の発生、

夏季の南風流入による高温多湿気候

3. 脊梁山脈の存在と偏西風の影響

黄砂、冬季の大雪、梅雨

日本民族は

上記の自然環境による種々の災害を経験してきた。
一方では、豊かな降水を利用して生活を営んで
来たのも事実である。

我々が考慮すべき自然災害とは

1. 気候変化 猛暑と冬の大雪、台風、干ばつと山火事
地球温暖化による生態系、農林水産業の変化
2. 典型的な気象災害の強靱化
より強大化する台風、集中豪雨と洪水、竜巻や突風
一方では干ばつの可能性も増加
3. 地震・津波、関連しての地盤隆起・沈降や断層発生・液状化
4. 土砂崩れ、地盤崩壊 ⇔ 乱開発(都市化、太陽光発電等)
5. 噴火(溶岩噴出や火山灰、山体変化)及び関連する災害
6. 自然災害に伴う住居・建物及び各種インフラ損傷による被害
インフラ断絶により生ずる災害(電力・水道・燃料・医療等)
7. 災害復旧段階での事故
8. 都市型災害・サプライチェーン・交通・通信断絶による事故
9. 生活弱者と要介護者対応、風評被害
10. 三重県の地域特性についての配慮・伊勢湾台風

自然災害以外の化学物質安全管理のポイント

1. 管理・保管や地域特性、ヒューマンエラーに関する課題
適切な保管庫、容器やタンク 外面腐食
各種の保安設備(各種災害や冷却不調・漏洩時の対策)
SDS、表示、従業員教育
2. 電力その他UTT断絶に関する事項
冷蔵・冷却設備、換気と除害設備の作動確保
3. 物流で発生する事故対策・イエローカード
交通事故や輸送途上での万一の漏洩等事故対応
内容物や緊急時への運転手等の教育・緊急連絡網
4. 犯罪や悪意に起因する事故
監視設備、施錠、フェンスや倉庫、テロや盗難対策
5. 自然災害以外の原因に起因する事故
野生動植物によるケーブル損傷や容器破損
劣化・老朽化、保安設備の陳腐化や機能喪失

我々に求められる備え

1. 大震災や豪雨洪水は何時、何処で発生してもおかしくない。
2. 事前の備え、(精神的なもの、物質的なもの⇒耐震・備蓄他)
3. 自助、共助、公助 ⇒ 災害に強いインフラづくりと事前対応
4. 設備の適切な管理 定期的な点検や劣化部品の交換
5. 教育と保守・保全、防災訓練、異常時の外部漏洩防止
6. 犯罪への動機発生防止・フェンスや窓・防犯カメラ
7. 高齢者・生活弱者・要介護者・病院等の施設は安全な場所に
非常時に救援や安全な場所への移動が困難、
災害時は避難所やシェルター、防災拠点になる
8. 災害対応要員・公共サービス要員不足への機動的対応
他地区からの速やかな応援確保、ボランティア受け入れ
医療要員(医療・健康・メンタル等)
9. 中京圏各地の連携と機動的に利用可能な設備の整備
10. 被災地の長の緊急性・重要性の判断を最優先に

天津 爆発事故 全景 2015年8月19日



首都高速道路上でのタンクローリー火災の事例

2008(平成20)年8月3日 板橋区熊野町の下り坂で横転し炎上



首都高速道路などでは、タンクローリーによる事故や火災が発生している。

この火災による道路施設の損壊が大きかった



熊野町ジャンクション内の急カーブを曲がり切れず、横転し左側側壁に衝突した。ガソリン16kl、軽油4klが流出し5時間半あまり炎上した。



泡剤の種類

- 1 たんぱく泡消火薬剤
- 2 合成界面活性剤泡消火薬剤
- 3 水成膜泡消火薬剤

航空機火災・流出油火災向き

2013(平成25)年8月15日

京都府福知山市花火大会 露店爆発事故による大惨事

由良川河川敷の花火大会開催中、露店のガソリン缶から**引火爆発**、死者3名 負傷者59名の大惨事に



▲ 本来なら楽しい花火大会のはずが



新型コロナでの想定される事故

1. どこでも消毒用エタノール使用(噴霧・塗布)
可燃性化学物質であり引火の恐れ ⇒ 火災・爆発
大量保管 ⇒ 容器の破損、外部への流出が事故に直結
着火源はどこにでも ⇒ 慣れ、油断、正常化の偏見
2. 在宅勤務増加による現場の無人化
日々の点検不足
停電と復旧、水道のオーバーフロー
異常事態の発見遅れ
緊急時の要員不足
3. 居室やオフィスの換気不十分、微量漏洩ガスによる事故
⇒ スプレーガス、調理用ガスによる火災・爆発
4. 点検頻度減少による異常発見の遅れ

2020年7月30日郡山で発生したガス爆発事故 死者1名負傷者19名（朝日新聞ニュースより）



朝日新聞デジタル

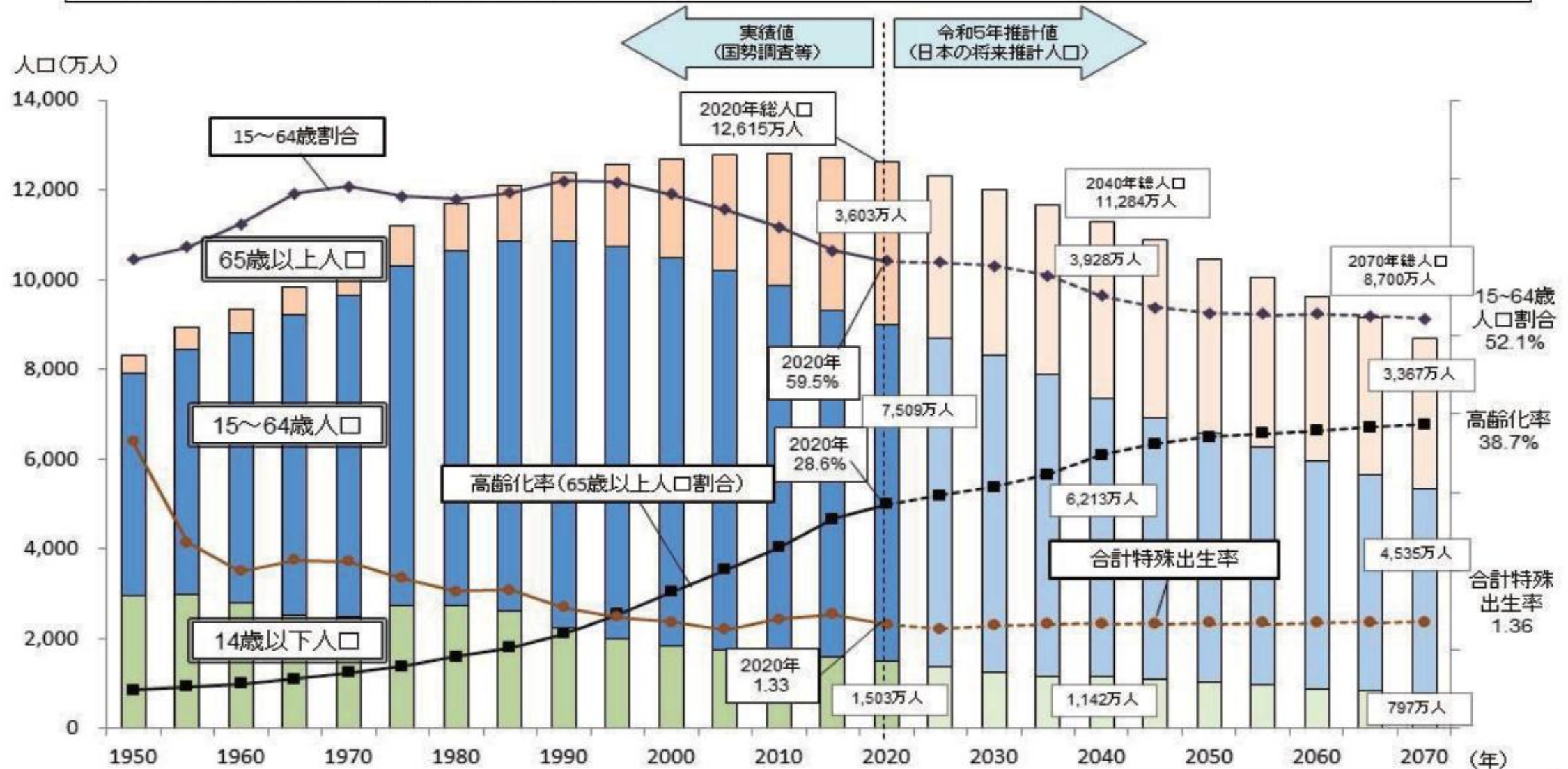
郡山の飲食店爆発、保安機関に行政指導 点検期間4年超:朝日新聞デジタル

新たに発生した課題や社会構造の変化

1. 住環境の変化(高層ビル・高層マンションの増加)
避難、UTTの供給、日常用品の搬送や人の移動
2. オフィス環境の変化と電子機器使用が常態化
放水ができない 古いビルの災害時避難困難
3. 労働形態の多様化、女性や外国人の職場進出
4. 公共交通機関から個々の移動へ(一人一台の車保有)
5. スマホ・ネットの利用が当たり前
6. 事故や災害を知らない世代 (安全は当たり前との誤解)
7. 少子高齢化から独居老人の増加
8. 消防要員、緊急時対策要員の確保
8. 社会インフラや建築物・住居の老朽化劣化・耐震不足
9. 情報収集の多様化(カメラ・ドローン・人工衛星・ネット投稿)
10. 災害事例の教育、事故災害の想定と対応
11. フェイクニュース、適切で速やかな情報提供

日本の人口の推移

○ 日本の人口は近年減少局面を迎えている。2070年には総人口が9,000万人を割り込み、高齢化率は39%の水準になると推計されている。

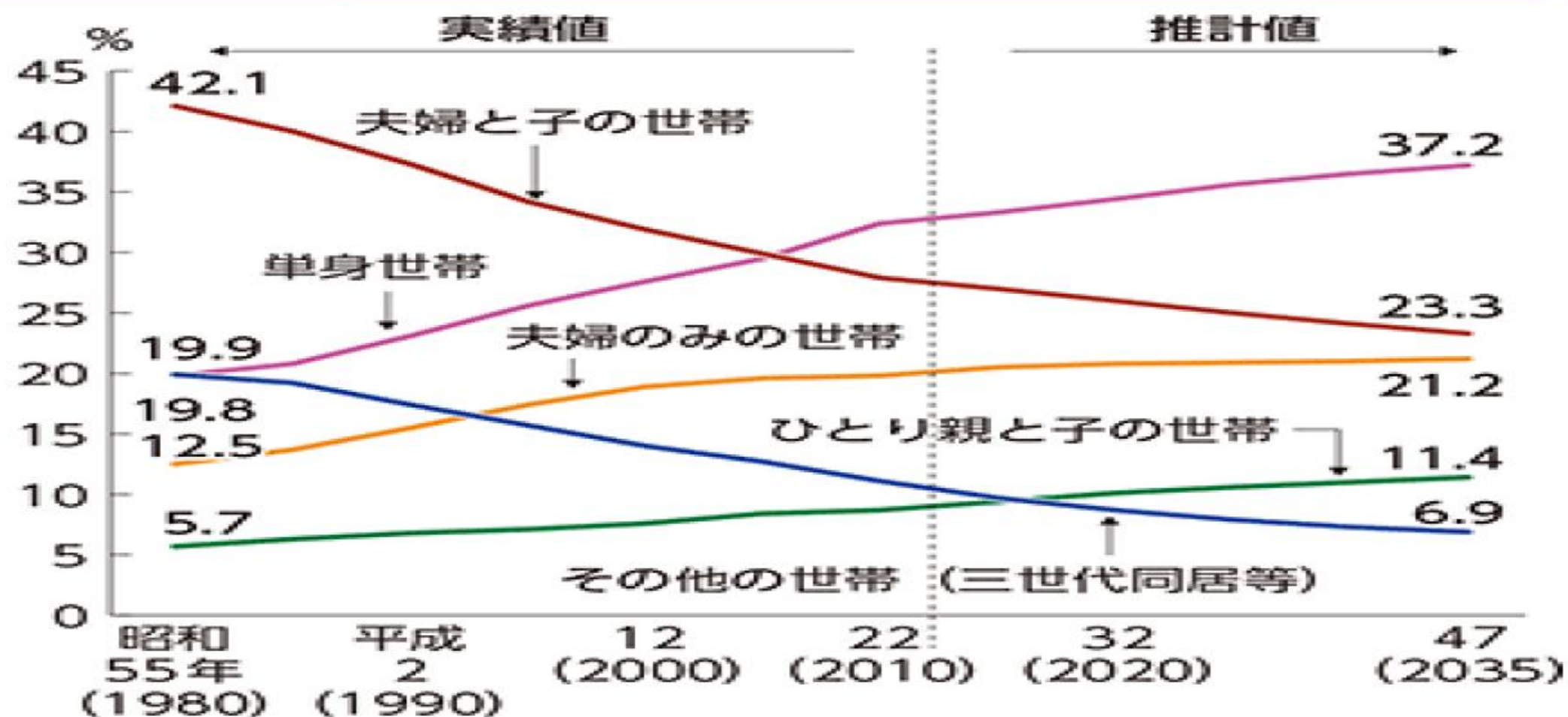


〔出所〕 2020年までの人口は総務省「国勢調査」、合計特殊出生率は厚生労働省「人口動態統計」、
2025年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(令和5年推計)」「(出生中位(死亡中位)推計)」

厚生労働省「我が国の人口について」、
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_21481.html

図 1-3-4

家族類型別にみた一般世帯の
構成割合の推移



資料：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（全国推計）2013（平成25）年1月推計」

注：1）国勢調査における「単独世帯」を「単身世帯」と表記

2）昭和55（1980）年から平成17（2005）年までは旧家族類型の割合

犯罪誘致の動機排除、監視と日常点検

1. 有価物の適切な保管、従業員の認識と持ち出し禁止
部外者の無許可での立ち入り禁止
2. 盗難防止対策、保管設備の整備と鍵の管理
3. 犯罪誘致・犯罪企図の動機排除
4. 事業所全体のハード面での対策
5. 監視システムの整備・作動確認
6. 日常点検、日常管理（24時間体制）
7. 従業員教育、取り扱い物質の知識（万一の場合のダメージ）
8. 周辺住民、地域の警察・消防との連携、
見かけない人や車への配慮
9. 万一の対応（盗難・従業員の持ち出し）、
被害発生時の手順の決定
10. 所轄官庁との緊密な情報交換
11. 従業員満足度の重要性、退職者管理

次のような場合、どのように対応しますか

1. 台風一過の朝、作業場に入ったら異臭がした。
2. 台風が来るので早めに帰宅した。
翌朝、出社したら廊下が水浸しとなっていた。
3. 停電が発生、薬品保管庫の温度が上がってきた。
4. 新人の中に海外からの研修生がいる。
5. 社員が災害の被災状況を写真をとり、SNSに投稿した。
6. 台風の後、部下と連絡が取れない。

次のような場合、どのように対応しますか

1. 薬品保管庫が空いており、中にある毒物の瓶が一本無くなっていた。
2. 薬品使用台帳で使用記録の未記入があった。
3. 退職した社員が休日に私物を取りに職場に来た。
4. 事業所の入り口に自販機があり、地元の住民や子供が勝手に利用している。
5. 従業員の無断欠勤が長期に続いている。
6. 毒劇物保管庫のカギがいつも刺さったままである。

事業者に必要な化学物質管理の視点

従業員不在時も事業場の安全・セキュリティ確保

1. 火災・爆発や中毒等の事故災害防止
2. 有害化学物質の暴露による
職場の健康衛生問題の発生防止
3. 有害化学物質の外部への流出による環境汚染防止
4. 適切な廃棄物処理
5. 原材料購入から製品の使用、最終処分まで
サプライチェーン全てにわたる化学物質管理
6. 化学物質リスク管理と化学物質教育、表示、情報開示

管理者の安全配慮義務

1. 各種安全管理法令・社内規則の把握、実施
法定の届け出遵守、使用する物品の法遵守
2. 管理者が率先しての安全・健康・衛生管理
健康診断、勤務時間、事務所や現場の安全・5S
3. 部下の安全・健康・衛生管理(含むメンタル)
従業員・協力会社社員への安全配慮義務
4. 安全衛生MSの実施 さらに健康経営へ
作業内容や取扱物質のリスクアセス、教育指導、
安全に作業が実施されていることの確認
5. 危険物や毒劇物、高圧ガス等の適切な保管・管理
6. 管理者不在時の安全確保、代理者の指名
7. 緊急時の対策や連絡網整備、訓練

火災発生時の措置

火災とは？

周囲に知らせる

火災発生を大声で周囲に知らせる

初期消火

消火器等で初期消火を行う。炎が人の背を超えたら避難優先

通報連絡

建物の防災センターなどに連絡、消防機関に通報

避難

状況により避難を行う。生徒の避難は大前提

建物の自衛消防組織を周知する

消防訓練で実地で行動しておくことは有効

まずは化学物質の情報提供

- 最新で、**正確**な情報であること
- 分かりやすく**内容を正しく理解**できるような表現にすること
- **When**(いつ)・**Where**(どこで)・**Who**(だれが)・**What**(何を)・**Why**(なぜ)・**How**(どのように)取扱うかが明確であること
- 情報を正しく理解するための**教育や訓練**が必要
- 慣れにより、定められた基準に従わなくなったりするような風習は**改善**すべき

毒物及び劇物取締法（毒劇法）

目 的

- 日常流通する有用な化学物質のうち、主として急性毒性による健康障害が発生するおそれが高い物質を毒物又は劇物に指定し、保健衛生上の見地から必要な規制、取り締まりを行う。
(昭和25年施行)

概 要

- 毒物劇物営業者の登録制度、容器等への表示と使用容器の制限、安全データシート(SDS)の交付、販売(譲渡)の際の手続き、盗難・紛失・漏洩等の防止措置、事故の際の措置、運搬・廃棄時の基準等が定められている。

薬機法における
「毒薬」「劇薬」とは異なることに注意！

薬機法

毒薬

劇薬

毒劇法

医薬用外
毒物

医薬用外
劇物

毒物劇物の定義(第2条)

- 法律で、「毒物」、「劇物」、「特定毒物」をそれぞれ定義している。



生体に与える影響の大きさ

⇒ 特定毒物 > 毒物 > 劇物

毒物: 経口 LD₅₀ 50mg/kg以下

劇物: 経口 LD₅₀ 50mg/kgを越え300mg/kg以下

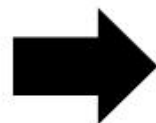
- 医薬品及び医薬部外品に当たるものは除外される。
⇒これらは、医薬品・医療機器等法上の「毒薬」、「劇薬」として規制される。

毒物劇物の表示及び容器(第11,12条)

表示

○ 毒物の場合

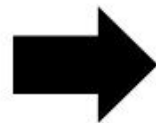
⇒「医薬用外」の文字と
赤地に白色で「毒物」の文字



医薬用外毒物

○ 劇物の場合

⇒「医薬用外」の文字と
白地に赤色で「劇物」の文字



医薬用外劇物

容器

誤って飲用等されないように毒物劇物であることが分かる容器を使用しなければならない。



飲食物の容器(ペットボトル等)は不適



SDSの記載項目

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 化学品及び会社情報 | 9. 物理的及び化学的性質 |
| 2. 危険有害性の要約 | 10. 安定性及び反応性 |
| 3. 組成及び成分情報 | 11. 有害性情報 |
| 4. 応急措置 | 12. 環境影響情報 |
| 5. 火災時の措置 | 13. 廃棄上の注意 |
| 6. 漏出時の措置 | 14. 輸送上の注意 |
| 7. 取扱い及び保管上の注意 | 15. 適用法令 |
| 8. ばく露防止及び保護措置 | 16. その他の情報 |

(参考)SDSを規定する3つの法律について

- SDSの提供義務は、化管法、労働安全衛生法、毒劇法の3法において規定されている。当該SDSは、各法令の目的を達成する観点から規定されているものであり、対象物質は各法令において規定されている。
- この点、化管法の目的は、①事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、②環境の保全上の支障を未然に防止することとされている。
- 当該目的を達成する観点から、対象物質は、人健康又は生態系に支障を及ぼすおそれがあるもので、かつ、①環境中に広く継続的に存在する物質又は、②製造量の増加等により、環境中に広く存在すると見込まれる物質とされている。

(参考)SDSを規定する3法の比較

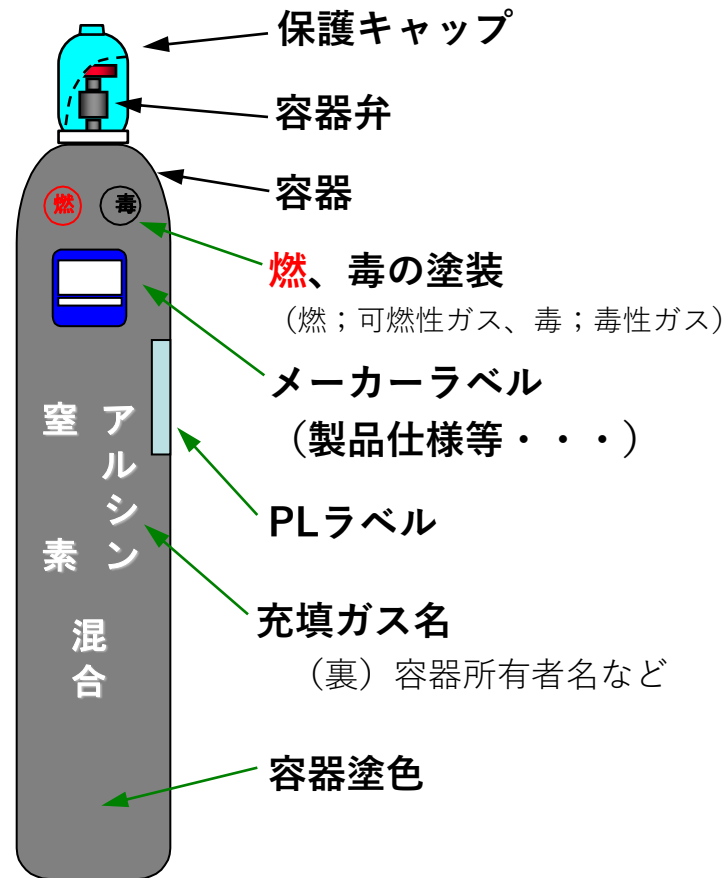
	化管法	労働安全衛生法	毒劇法
法律の目的	事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止すること	職場における労働者の安全と健康を確保し、快適な職場環境の形成を促進すること	保健衛生上の見地からの毒物劇物の必要な取締りを行うこと
SDS対象	<p><u>人健康又は生態系に支障を及ぼすおそれ(環境経由)があるもので、かつ、</u> ①環境中に広く継続的に存在する物質 又は、 ②製造量の増加等により、環境中に広く存在すると見込まれる物質</p> <p>義務：第一種、第二種指定化学物質及びそれを規定含有率以上含む製品</p>	<p><u>労働者に危険や健康障害を及ぼすおそれのある物質</u> 義務：通知物質及びそれを含有する混合物 努力義務：危険有害性クラス(生態影響を除く)で区分がつくもの全て</p>	<p><u>毒物・劇物(急性毒性による人の健康被害が発生するおそれが高い物質)</u></p>
記載項目	GHSに規定される項目全て	GHSに規定される項目(環境影響を除く)	GHSに規定される項目(危険有害性の要約、環境影響を除く)
SDS規定条項	法14条	法57条の2	令40条の9

<p>【危険有害性情報】 ●引火性の高い液体および蒸気 ●刺激性 ●可燃性または燃焼への助燃性 ●窒息性 ●環境への有害性 ●水生生物への有害性 ●環境汚染 ●気管支炎または肺気腫 ●皮膚刺激 ●眼刺激 ●皮膚感作 ●アレルギー ●吸入による呼吸器の障害 ●誤飲 ●誤食 ●誤飲または誤食による消化器の障害 ●誤飲 ●誤食 ●誤飲または誤食による消化器の障害 ●誤飲 ●誤食 ●誤飲または誤食による消化器の障害</p> <p>【安全対策】 ●熱、火花、裸火などの着火源から遠ざける。 ●移す、廃棄する場合は、容器および受容器をアースする。 ●粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。 ●換気のよい場所でのみ使用する。 ●適切な保護手段、保護服装、保護具、保護面、保護マスクなどを着用する。</p> <p>【救急処置】 ●吸入した場合：新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。気分が悪いときは、医師の処置を受ける。 ●飲み込んだ場合：口をすすぐ。無理に吐かせない。直ちに医師の処置を受ける。</p> <p>●眼に入った場合：流水で数分間洗い流す。医師の処置を受ける。 ●皮膚に付着した場合：汚染された衣服および付着物を取り除く。皮膚を流水で洗う。気分が悪いときは、医師の処置を受ける。 ●取り除いた後、手を洗う。 ●気分が悪いときは、医師の処置を受ける。</p> <p>【保管】 ●容器は密閉して換気のよい場所で保管する。 ●施設して保管する。</p> <p>【廃棄】 ●内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。</p>	<p>KANTO CHEMICAL CO., INC.</p> <p>試 薬</p> <p>Cat.No. 01026-00</p> <p>Acetone</p> <p>ア セ ト ン</p> <p>500ml</p> <p>Cica-Reagent [G]</p> <p>2-8, NIHONBASHI HONCHO 3-CHOME, CHUO-KU, TOKYO</p> <p>特級 JIS K 8034</p> <p>KANTO CHEMICAL CO., INC. 2-8, Nihonbashi Honcho 3-chome, Chuo-ku, Tokyo, Japan</p> <p>Cica 関東化学株式会社 東京都中央区日本橋本町3-2-8 TEL (03) 3639-8301</p>	<p><chem>CH3COCH3</chem> FW:58.08</p> <p>Purity (GC) : min. 99.5%</p> <p>試験研究用以外には使用しないで下さい。 ご使用前に、製品安全データシート(MSDS) またはこのラベルを必ずお読み下さい。</p> <p>消防法による危険物第4類 第1石油類 危険等級 II</p> <p>火気厳禁 水溶性</p> <p>アセトン 99.5%</p> <p>Lot No.</p>
--	--	---

「消防法」による表示

高圧ガス容器

容器の外観



高圧ガス容器の塗色

ガス名	塗色区分
水素	赤色
酸素	黒色
液化炭酸ガス	緑色
液化アンモニア	白色
塩素	黄色
アセチレン	かっ色
上記以外のガス	ねずみ色

注；但し、輸入（外国製）容器は例外





GHSとは

「化学品の分類および表示に関する 世界調和システム」

The **G**lobally **H**armonized **S**ystem of Classification and
Labelling of Chemicals : **GHS**

GHSは化学品の危険有害性を、国際的に統一した一定の基準に従って分類し、その結果をラベルやSDS(安全データシート)に反映させ、災害防止および人の健康や環境の保護に役立てようとするものである。

絵表示



爆発物
自己反応性
有機過酸化物



可燃性・引火性
自己反応性
自然発火及び自然発熱性
有機過酸化物



酸化性



高圧ガス



金属腐食性
皮膚腐食性
眼に対する重篤な損傷性



急性毒性
(高毒性)



急性毒性(低毒性)
皮膚刺激性
眼刺激性
皮膚感作性
特定標的臓器毒性
オゾン層への有害性

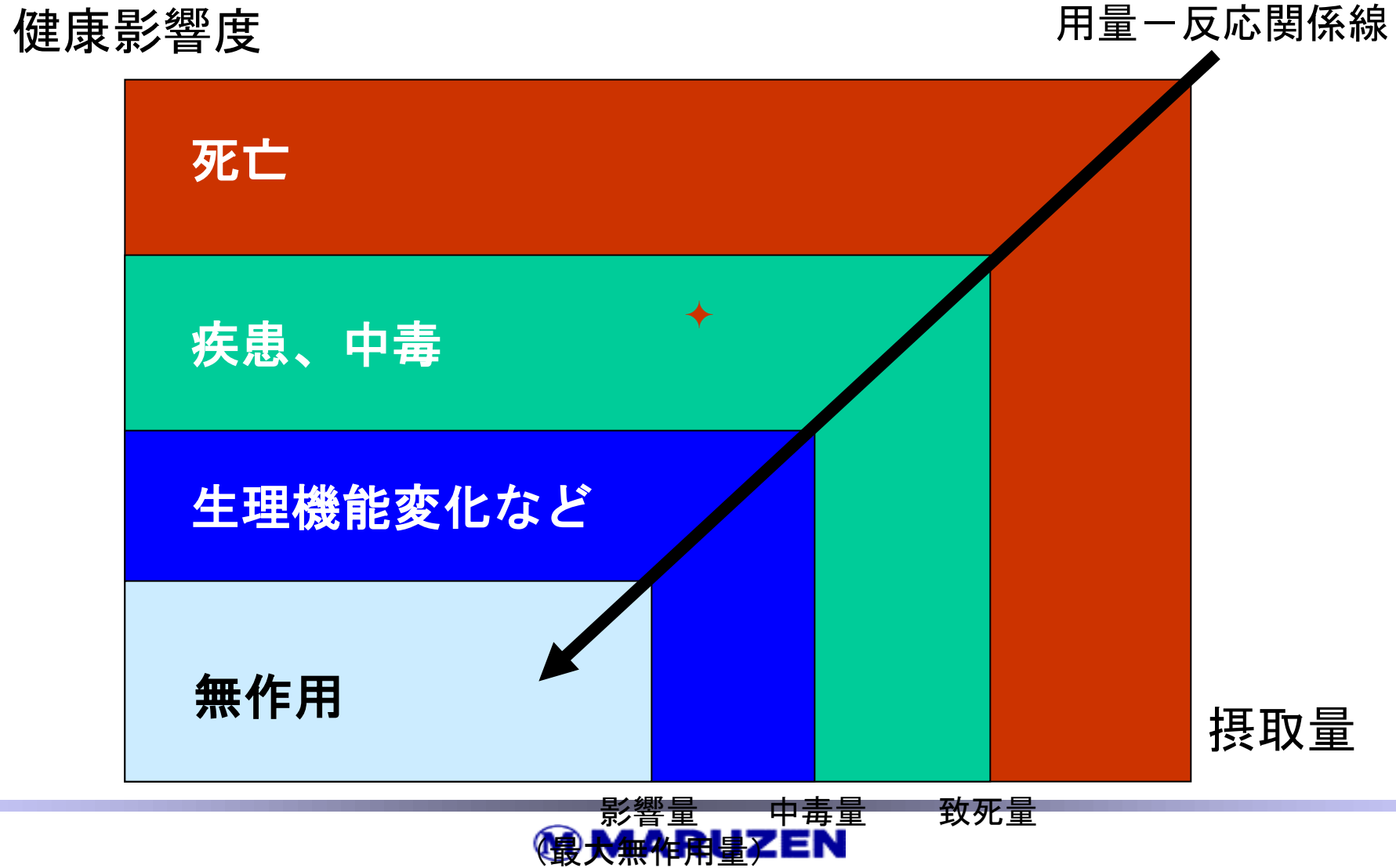


呼吸器感作性
生殖細胞変異原性
発がん性
生殖毒性
特定標的臓器毒性
吸引性呼吸器有害性

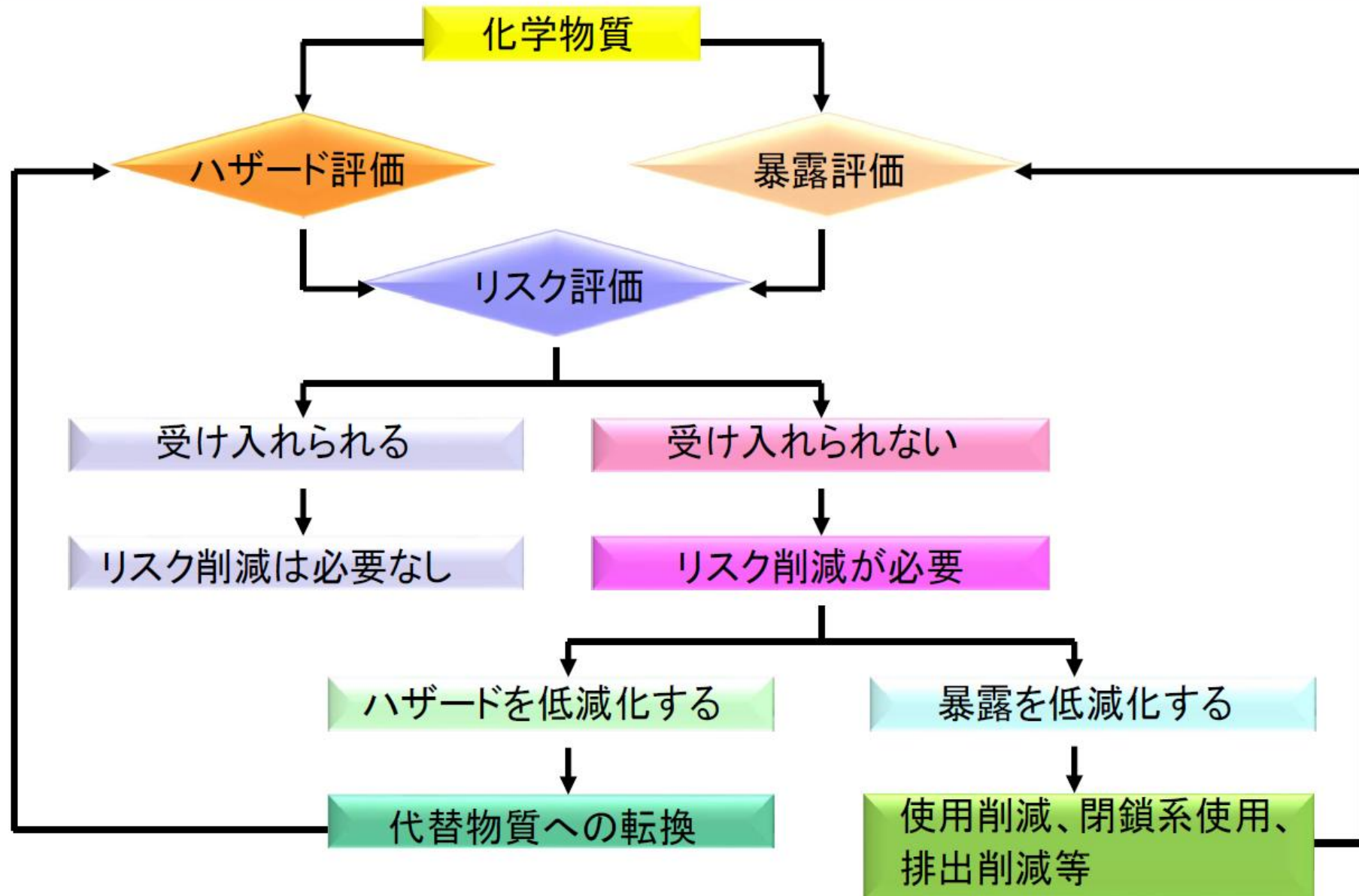


水生環境有害性

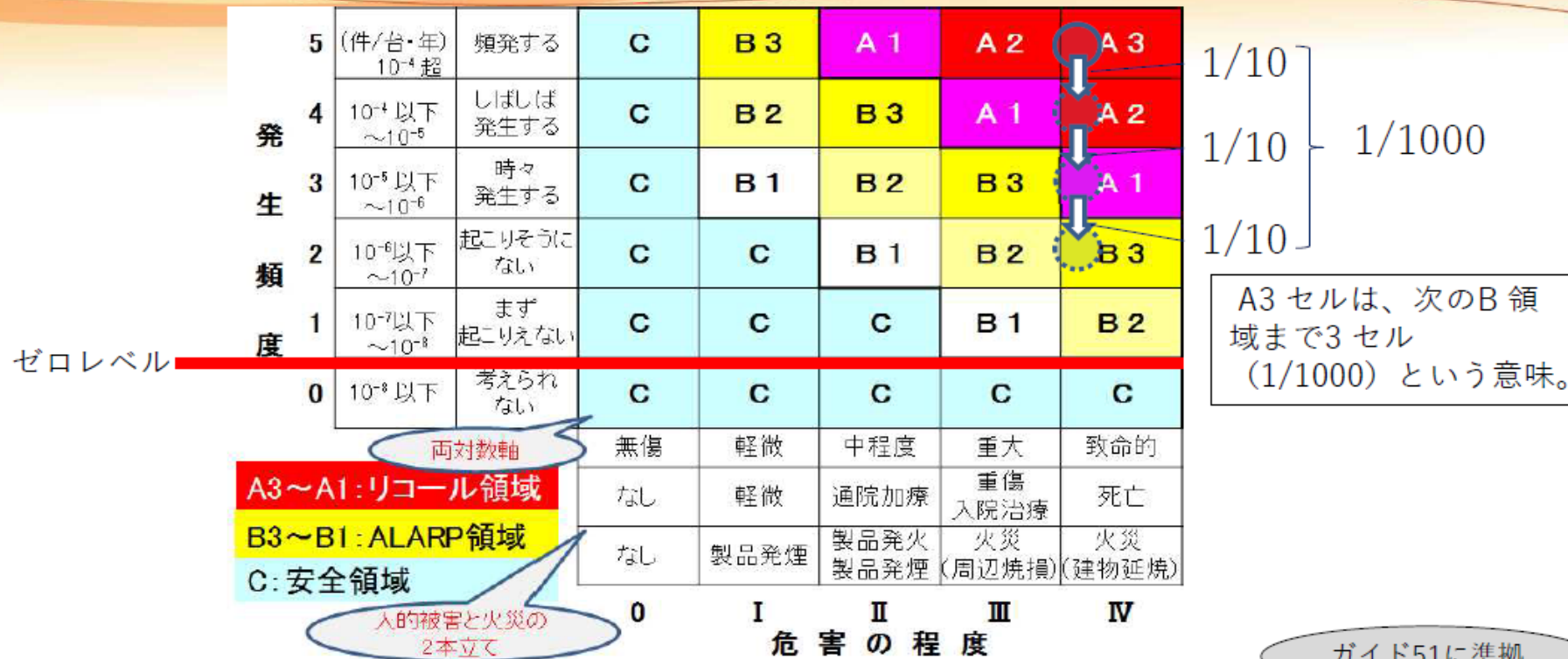
有害性(ハザード)と危険性(リスク)



化学物質のリスク評価と管理



R-Map（アールマップ）はリスクアセスメント手法



➤ R-Map は、リスクを6×5のマトリックス上で表現するリスクアセスメント手法。

➤ R-Mapは許容可能なリスクレベルを数値化し、発生頻度目標に対して複数の対策方法を併用することで、安全領域に到達したことを確認する手法。（安全確認型）

➤ 文部科学省所管の(一財)日本科学技術連盟のR-Map実践研究会が開発。
 ➤ 経済産業省/NITEでは、2008/4より製品事故のリスク評価を開始し、R-Map評価結果をリコール判断時の参考情報として活用。2019/4/1現在、約3万2千件（重複除く）を分析。

3 主な化学物質リスクアセスメント支援ツール等

●掲載先／■主体	概要（掲載情報）
●職場のあんぜんサイト http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm ■厚生労働省	✓ CREATE-SIMPLE（クリエイト・シンプル）（簡易なリスクアセスメント支援ツール）
	✓ 化学物質リスク簡易評価法（コントロール・バンディング） <ul style="list-style-type: none"> ・液体等取扱作業（粉じん作業を除く） ・鉱物性粉じん又は金属性粉じん発生作業
	✓ 検知管、リアルタイムモニターを用いた化学物質のリスクアセスメントガイドブック
	✓ 爆発・火災リスクアセスメントスクリーニング支援ツール
	✓ 工業塗装、印刷、めっき作業のリスクアセスメントシート
（職場のあんぜんサイトからリンク） ●■独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所	✓ プロセス災害防止のためのリスクアセスメント等実施ツール <ul style="list-style-type: none"> ※ 厚生労働省のスクリーニング支援ツールよりも精緻なリスクアセスメントを実施可能（一定の専門知識を要する）。
（職場のあんぜんサイトからリンク） ●ECETOC-TRA サイト ■欧州化学物質生態毒性・毒性センター（ECETOC）	✓ ECETOCが開発したリスクアセスメントツール（ECETOC-TRA）。EXCELファイル（英語版）をダウンロードして作業方法等を入力することで定量的な評価が可能。日本語マニュアルあり。 （（一社）日本化学工業協会が日本語版を提供（会員又は有料利用））
（職場のあんぜんサイトからリンク） ●EMKG Software 2.2 ■the Federal Institute for Occupational Safety and Health（BAuA）	✓ 独安衛研（BAuA）が提供する定量的評価が可能なリスクアセスメントツール（英語版）
	✓ EMKG-EXPO-TOOL（EMKG 2.2 からばく露評価部分を抽出）

リスクを如何に小さくするか(化学物質の例)

1. 万一の場合の具体的内容・損失規模を明確に
 - ・化学物質の安全性、有害性、データの充実
 - ・化学物質の安全性データの提供、公表
 - ・化学物質の危険性、有害性の表示
2. 発生の可能性最小化と万一の対応
 - ・化学物質の適切な管理と環境への排出の削減
 - ・化学物質の適切な使用と消費、廃棄
 - ・事故等による大規模漏洩や重篤事故の防止
 - ・より安全な物質の使用、危険源を隔離
 - ・万一の場合の被害最小化と適切な広報

化学物質に起因する事故・災害防止のためには

1. 日常の管理

- ・ 取り扱う化学物質の性状・有害性の把握
- ・ 化学物質の性状の周知と表示
- ・ 保管数量を出来るだけ少なく
- ・ リスクアセスメントの実施
- ・ 日常の管理と点検、点検結果を記録
- ・ 薬品庫の施錠、使用数量の記録
- ・ 保管容器や接続されている配管、
計測機器の点検
- ・ 温度管理等の設備や作動点検
- ・ 防液堤、防油堤、保安設備の点検

化学物質に起因する事故・災害防止のためには

2. 自然災害来襲が想定される場合

- ・ 自然災害の情報収集、想定される被害
- ・ 事前の対策と点検
- ・ 保管数量のチェック(安全・操業維持)
- ・ 保安設備の点検・作動確認
防油堤の水抜き弁の確認
- ・ 暴風雨対応
(船舶・建物・窓や扉・換気扇・構造物)
- ・ 保安体制(待機要員等)
- ・ 停電・UTT停止への対応
- ・ 重要な機器や設備の対応

化学物質に起因する事故・災害防止のためには

3. 災害要因が一段落の後で

- ・ 異常有無の点検(細心の注意が必要)
- ・ 必要な部署への報告
- ・ 平常への復帰

4. 万一の場合

- ・ 被害者の救出(2次災害防止)、災害拡大防止
- ・ 安否確認(従業員の家族も含めて)
- ・ 内外関係部門への連絡・通報
- ・ 近隣住民等への通報
- ・ メディア対応
- ・ 原因究明と再発防止

実験室の化学物質管理と安全の基本

1. 取り扱い危険物の性状確認(SDS、事故事例, RA)
2. 実験マニュアルの整備、実験前の再確認
3. 危険物の適切な取り扱い、保管、化学物質管理システムへの登録
危険物の保有数量をMINに、
適切な保管、容器の破損防止、保管庫の転倒防止
蒸気の飛散防止、より安全な代替物はないか
4. 実験台やドラフトの整備、機能確認
5. 実験室、実験台の5S、安全通路、避難出入り口
6. 服装、履物や保護具
ポリエステルのはきものは厳禁、木綿の白衣が好ましい
7. 作業環境(可燃物の環境濃度、着火源、室内空気の流れ)
8. 火災発生時の対応、適切な消火器具の配置と使用訓練
9. 地震時の対応(土足禁止の部屋の入口の履物整理)
10. 教員不在時の対応、終夜実験

あまりにも安全な日本の家庭と社会

1. 直火取扱の経験なし
2. 刃物取扱の経験なし
⇒ 調理経験の有無、
キャンプ等の経験が重要
3. 割れたガラスや食器を知らない
4. 機械組み立てや電気器具の修理の経験少ない
5. 自動車のタイヤ交換やバッテリー点検を知らない
⇒ 小さな怪我、トラブルを自ら対処の経験の重要性
6. 全てを学校や教員、社会の責任とする風土

誰もが事故・災害は他人事と思っている。
安全への過信・正常化の偏見・性善説への思い込み

災害体験を身に着けるには

- 1 災害の実体験、被災、負傷等を経験することは不可能。
しかし、災害の怖さを知らなければ、考え方が甘くなる。
怖がりすぎては何もできない。
- 2 主要企業では体験型安全研修を受講義務付け。
- 3 大規模災害とそれに直面したときにどのように対応するか。
現場での作業者は？ 組織の責任者は？ どうすれば良かったか？
自分自身の身を守るには？
- 4 事故災害をテーマにした映画、小説の重要性

最近の映画 シンゴジラ、海賊といわれた男、バーニングオーシャン
ハドソン川の奇跡、パトリオットデイ、フクシマ50
チェルノブイリ1986

小説 事故報告書に書かれていない当事者の思いが重要

- 5 身の回りで想定される事故・災害を常に考えてみよう

メディアの対応

- ・住民、消費者の主要な情報ソース
メディアに対する高い信頼性
→ メディアに対する情報開示の重要性
(強烈なインパクトとリカバリーの困難さ)
- ・メディアの特質
 - ・メディアもビジネス(ニュースバリューのあるものを報道)
内部告発、特ダネ、弱者の味方
情報開示されたもの、法遵守等は記事にならない
ネット社会、ワイドショー化、フェイクニュース
 - ・個人の体験、考えをそのまま話題やCMとして放送の例
事実確認と科学的根拠はOK?
- ・社員の安易なSNS投稿に対する教育必要
市民・住民からネットへ情報が流れることは止められない。

事故・事件発生時の対外広報

- ・事故・不祥事発生を隠蔽との誤解回避
発生後ただちに関係官庁に連絡(時間の勝負)
取材に来たメディア対応 ⇒ 放送・締切時間考慮
立入範囲、応対者、
外からの撮影、住民への取材は避けられない
社内関係者の気軽な発言は後日問題となる
- ・消防等の関係官庁に説明、事後の処理指示を受ける
- ・早急に事故概要を報告(できれば写真もつけて)
これがそのままテレビや新聞、雑誌に
わからないことははっきり調査中という
テレビ等の記者会見のやり方を広報担当は要勉強
- ・被災者等への対応(できるだけ誠意を示す)
- ・事故調査委員会の設立と報告書の公表

人間心理とリスク

1. 人間の心理

熱しやすく冷めやすい

目先の問題に対して

全体を見た冷静な判断・対応が困難

2. 正常化の偏見

こんなことは起こるはずがない

自分に限っては大丈夫

3. 百年に一回、千年に一回、経験や反省の風化

過去の災害は物語の世界へ

生活や経済活動の利便性優先に戻る傾向

4. 正しく怖がることは難しい。

災害は忘れた頃にやってくる。

ご清聴ありがとうございました

ご質問、ご意見は下記にお願いします。

fukoyama@east.cts.ne.jp