

nite

【化学物質セミナー】

PRTRマップ^oを活用した リスク評価手法について

千葉県環境生活部大気保全課 化学物質セミナー

nite

National Institute of Technology and Evaluation

独立行政法人 製品評価技術基盤機構

化学物質管理センター リスク管理課

上野山 哲平

独立行政法人製品評価技術基盤機構 (N I T E)



行政

経済産業省などと連携し
各種法令や政策における
技術的な評価や審査を実施



国民

安全確保のための
解りやすい情報提供



経済産業省など関係省
庁と密接な連携のもと、
各種法令や政策における
技術的な評価や審査など
を実施し、わが国の産業
を支えています。

NITEは、製品安全セン
ター、化学物質管理セン
ター、バイオテクノロジーセン
ター、認定分野センター、
国際評価技術本部の5つ
の部門からなります。

知見やデータなどの提供による
イノベーションの促進



産業界

諸外国との連携強化・
ルール形成



国際

我が国の化学物質管理制度について

暴露 有害性		労働環境 (国内輸送)	消費者	環境経由			危機管理
				排出・スリック汚染	廃棄		
物理化学的 危険性		火薬類取締法 消 防 法 高圧ガス保安法				火薬類 取締法 高圧ガス 保安法	
人の健康への影響	急性毒性	毒 劇 法					化学兵器禁止法
	長期毒性	労働安全衛生法（安衛法）	農薬取締法 食品衛生法 農薬取締法 薬機法 家庭用品品質表示法 有害物質含有家庭用品規制法 建築基準法	農薬取締法 化学物質審査規制法（化審法） 化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）	大気汚染防止法 水質汚濁防止法 土壌汚染対策法	廃棄物処理法等 水銀汚染防止法	
生活環境（動植物を含む）への影響							
オゾン層破壊性				オゾン層保護法			
					フロン排出抑制法		

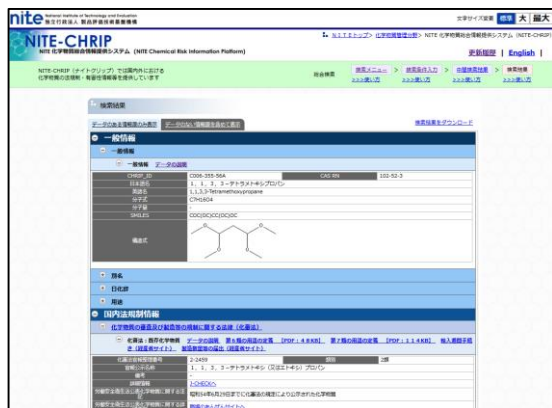
NITE化学物質管理センターが法施行を支援しているもの

NITE-CHRIPに掲載しているもの

参考：NITEで公開しているデータベースについて

化学物質の評価と管理に必要な情報を収集、整備し、インターネットを通じて無料公開しています。

● 化学物質総合情報提供システム：NITE-CHRIP



- ・約26万物質の情報を収載
- ・約90種の国内外の法規制情報や有害性情報等を収載
- ・化学物質名称、構造式、CAS番号、国内・海外法規制情報、有害性情報、リスク評価結果等の情報を調べられる

リンク

リンク

● 化審法データベース：J-CHECK



- ・化審法の対象物質リストや化審法に関する物質ごとの詳細情報を収載。
- ・日本語版、英語版共に約9,500試験結果を収載。
- ・化審法試験結果、化審法リスク評価結果等を確認できる

● GHS分類結果

- ・政府が実施したGHS分類結果約4300件とその英語版を公表。



NITE-CHRIPについては、後ほどご紹介いたします！

NITE化学物質管理センターの業務

化学物質審査規制法 (化審法) 関連業務

新規化学物質の事前審査支援業務

- 新規化学物質審査
- 化学物質名称付与

化学物質のリスク評価業務

- スクリーニング評価、リスク評価等
- リスク評価等に必要情報の整備
- リスク評価手法に係る検討

技術、科学的知見に基づく
情報の集約、発信

化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 関連業務

- 化管法施行支援
- 化管法関連情報の収集・解析

化学兵器禁止法関連業務

- 化兵法に基づく国際機関による検査等への立会い
- 国内事業者への立入検査

化学物質管理情報の整備・提供業務

- 化学物質の有害性等の情報の整備提供
- 化学物質のリスク等に係る相互理解のための情報の整備提供

法施行支援

行政

法令整備・施行
化学物質管理

化学物質管理情報提供
有害性情報
リスク評価情報等

国民

化学物質に関する
正しい理解

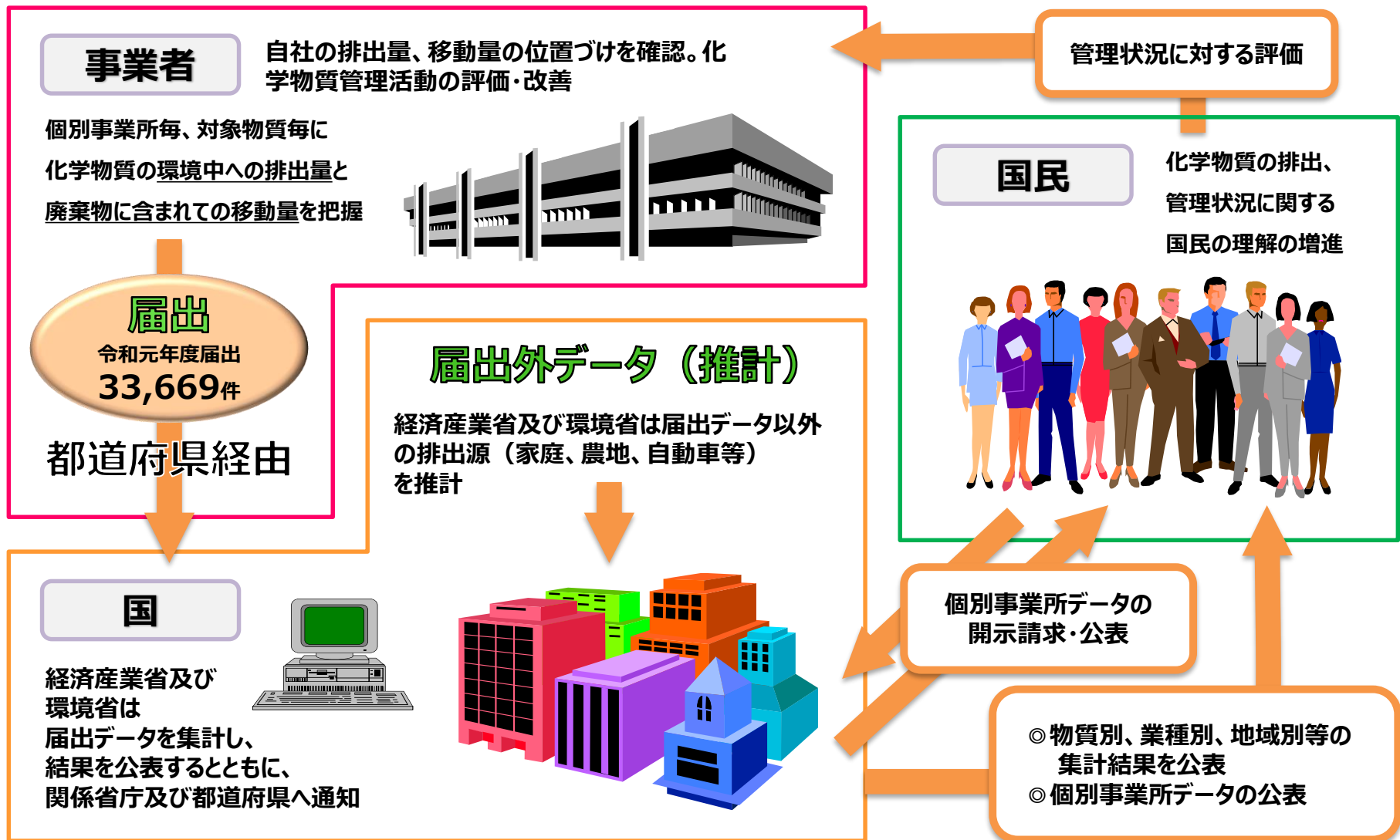
化学物質
管理支援

事業者

法令遵守
自主管理

相互理解

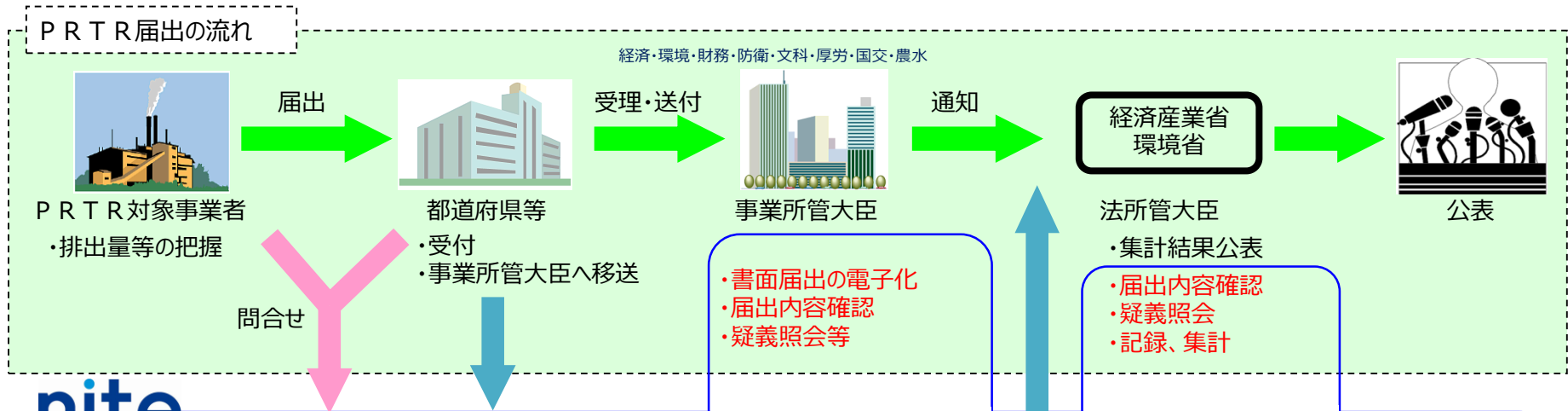
P R T R 制度の体系



PRTR制度におけるNITEの役割

NITEの役割

PRTR制度に基づく届出の集計から公表に至る一連の事業を行う我が国の唯一の機関として、化管法の施行が円滑に施行できるように、以下のような業務を実施



nite

PRTR届出関係業務

- * 届出・記録・集計用電算機の維持、管理
 - ・電子届出システム、届出管理システム、ファイル記録システム（法第8条第1項の規定）、集計システム（法第8条第3項の規定）の開発、改良
 - ・システムの維持管理
- * 届出データの内容確認、電子化
 - ・事業所管大臣の依頼により届出書の受理、内容確認、電子化、届出内容の疑義照会等を実施
- * 届出データの記録・集計
- * 公表用資料案の作成

化管法の普及啓発活動

- * 問合わせ対応
 - ・届出要件、排出量算出等の技術的サポート
 - ・電子届出システム利用のためのサポート
- * 問合わせ内容の整理
 - ・質問事項のとりまとめ

化管法関連情報の収集解析

- ・リスク評価
- ・PRTRマップ（濃度マップ・排出量マップ）の作成
- ・PRTRマップデータを活用したリスク評価の実施
- ・地方自治体との連携によるリスク管理促進



PRTRマップを活用した リスク評価手法について

1. 化学物質の『リスク』とは
2. 化管法が制定された背景について
3. SDS制度について
4. PRTRデータの活用
(PRTRマップを使ったリスク評価について)

頭の体操：こんな化学物質は規制すべき？

DHMOの健康有害性情報

- 液体のDHMOの誤嚥により急性呼吸不全を生ずる。
- 経口摂取により発汗、多尿、腹部膨満感、嘔気、嘔吐、電解質異常、悪心、下痢、腹痛、頭痛を来す。大量の場合、痙攣、意識障害等の中毒症状を生じ、最悪の場合死に至る。
- 経皮曝露においても重度の熱傷の原因となり、また固体のDHMOに長時間に触れても組織傷害を生ずる。
- 高濃度の気体DHMOの吸入曝露によっても組織傷害を生ずる。

DHMOは有害な物質なので規制すべきか？

頭の体操：こんな化学物質は規制すべき？

DHMO (Dihydrogen Monoxide, 一酸化二水素)
とは
『**水 (H₂O)**』
のことである。

パラケルスス※曰く

“毒のないものなどあるだろうか？

全てのものは**毒**であり、毒のないものはない

「**それに毒がない**」と決めるのは**摂取量だけ**である”

“What is there that is not poison?

All things are poison and nothing without poison.

Solely the dose determines that a thing is not a poison.”

『**量を多く摂れば、
天然物を含む全てのものは毒である**』



※Paracelsus(1493-1541)
毒性学の父。スイス出身の
医師、化学者、錬金術師、
自然哲学者。

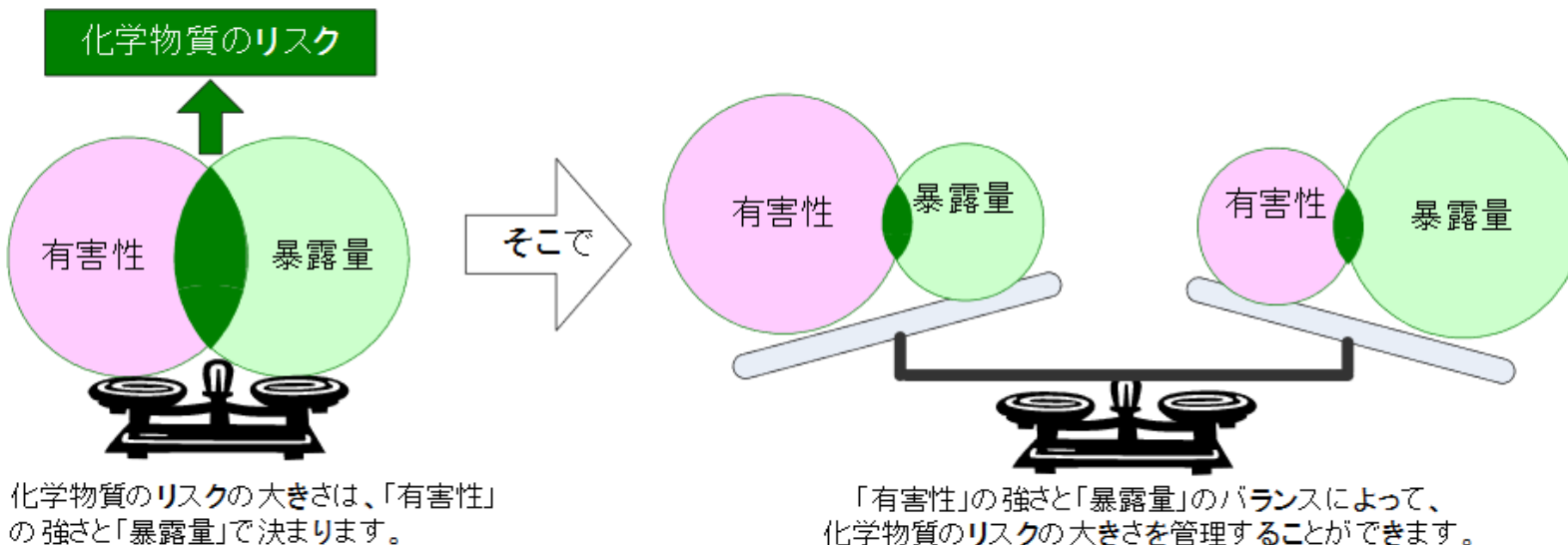
そもそも化学物質の『リスク』とは？

「リスクは、物質または状況が一定の条件のもとで害を生じる可能性」

- ① 良くない出来事が起きる可能性（確率）
 - ② 良くない出来事の重大さ（被害の大きさ）
- 2つの組み合わせ

リスク評価及びリスク管理に関する米国大統領・議会諮問委員会報告書（1997）

～経済産業省『化学物質のリスク評価のためのガイドブック』～



nite ⇒化学物質のリスクは『暴露』と『有害性』で決まる。

化学物質の利便性と危険性

ベネフィット：化学物質の利用による、快適さや便利さなどの有用性

ハザード：化学物質が潜在的に持つ毒性や爆発性などの危険性・有害性

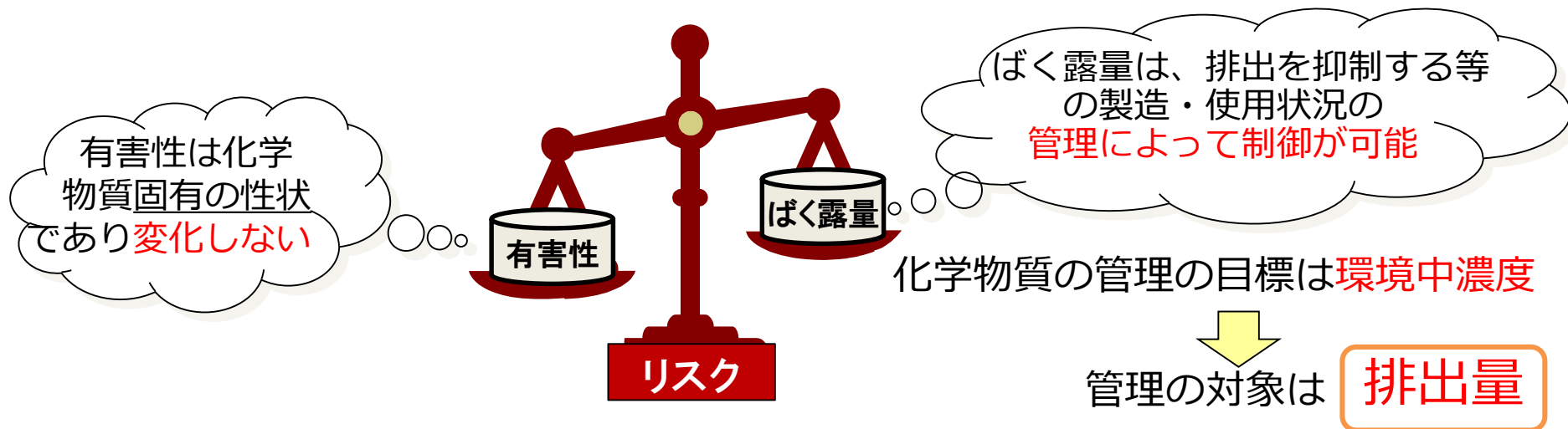
- ◆ 化学物質は、わたしたちの生活に密接に関わっており、その性質を利用して生活を便利で豊かなものにしている。
- ◆ 一方、使い方を誤ると、人の健康や環境に対して悪い影響を及ぼすおそれがある。

化学物質の二面性を理解して、
上手に付き合うこと（利用及び管理）が重要

リスクに基づく適切な化学物質管理が必要

リスク管理の対象

リスク = 有害性（ハザード）とばく露量の比較



化学物質を十分に**管理**して、ばく露の程度を小さくすれば、（人や環境への）支障が発現する可能性（リスク）を小さくできる。

したがって

リスクが大きい化学物質は、排出量を管理しながら使用することで、利便性（**ベネフィット**）との両立が可能となる。

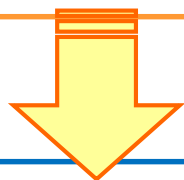
リスク評価からリスク管理、 そしてリスクコミュニケーションへ

まず知ることが大切

【リスク評価】

化学物質の性質や暴露の条件に基づいた評価を行い、優先的にリスクを管理すべき対象（物質、地域）を洗い出す。

✓ リスクが大きい可能性がある化学物質や地域の把握



相談しながら
みんなの納得のいく管理を

【リスク管理】

リスク評価による管理の優先度に基づき、適切な取扱い（削減や管理）をすることが必要。

【リスクコミュニケーション】

管理の必要性や方法などについて、リスク情報に基づく関係者間の情報共有や対話（コミュニケーション）をすることが大切。

PRTRマップを活用した リスク評価手法について

1. 化学物質の『リスク』とは
2. 化管法が制定された背景について
3. SDS制度について
4. PRTRデータの活用
(PRTRマップを使ったリスク評価について)

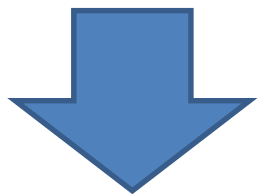
化管法制定の背景（きっかけ）

ボパール事故（1984年12月）

インドのボパールにある化学工場（米国企業の現地法人）から夜間に猛毒のイソシアン酸メチル(MIC)が漏洩。MICガスは風によって市街地に拡がり、**3,000人以上（最大14,410人）の死者、35万人もの被災者を出し、多くの人**が長期間後遺症に苦しんだ。

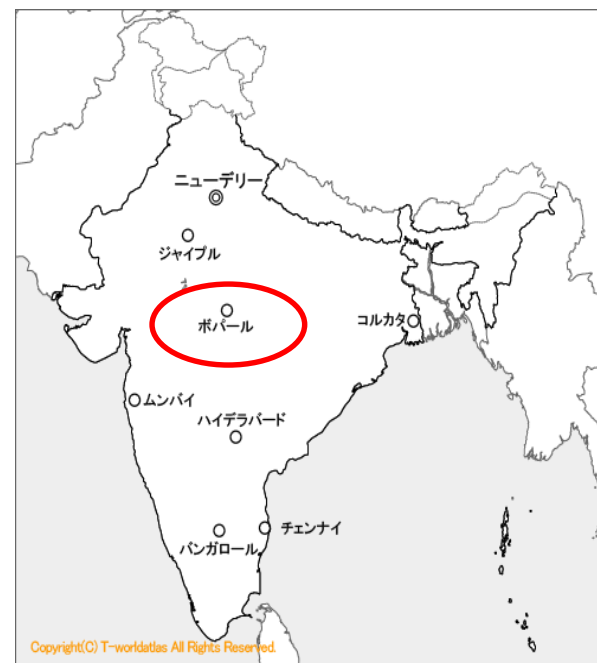
◆ 被害が大きくなってしまった原因

事業者から役人・医師等にMICが噴出したことが伝えられず、被害が拡大。



米国で緊急対処計画及び地域住民の知る権利法（EPCRA）を制定（1986年）

出典：失敗知識データベース(<http://www.shippai.org/fkd/cf/CC0300003.html>)



イソシアン酸メチル
 $\text{H}_3\text{C}-\text{N}=\text{C}=\text{O}$

化管法制定の背景（きっかけ）

- 米国 有害化学物質排出目録制度
(TRI : Toxic Release Inventory)導入(1986年)
- アジェンダ21 リオ宣言 (1992年)
⇒ 化学物質管理の重要性が位置づけられる
- OECD理事会勧告 (1996年)
⇒ 各国が化学物質排出移動量届出制度(PRTR制度)を導入



特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化学物質排出把握管理促進法、化管法）制定(1999年)

- 事業者による自主的な管理の改善の促進
- 国民への情報提供と化学物質に係る理解の増進

化管法の制定

- 化学物質の多様化、広範な使用 → 環境汚染の懸念、関心の高まり
- 環境規制法による規制 → 限定的な規制
- 化学物質の有害性（ハザード）が明らかになっても、環境に排出された後のリスクは不明

新しい管理手法が必要



特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）制定※

P R T R 制度 及び S D S 制度 の導入

【目的】

- ✓ 事業による化学物質の自主的な管理の改善を促進する
- ✓ 環境の保全上の支障を未然に防止する

〈※制定：平成11年7月13日/施行：平成12年3月30日/最終改正：平成14年12月13日〉

化管法の目的

目的（化管法第一条）

環境の保全に係る化学物質の管理に関する国際的協調の動向に配慮⁽¹⁾しつつ、化学物質に関する科学的知見及び化学物質の製造、使用その他の取扱いに関する状況を踏まえ⁽²⁾、事業者及び国民の理解の下⁽³⁾に、特定の化学物質の環境への排出量等の把握に関する措置（P R T R制度）並びに事業者による特定の化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置（S D S制度）等を講ずることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進⁽⁴⁾し、環境の保全上の支障を未然に防止⁽⁵⁾すること。

◆化管法の特徴

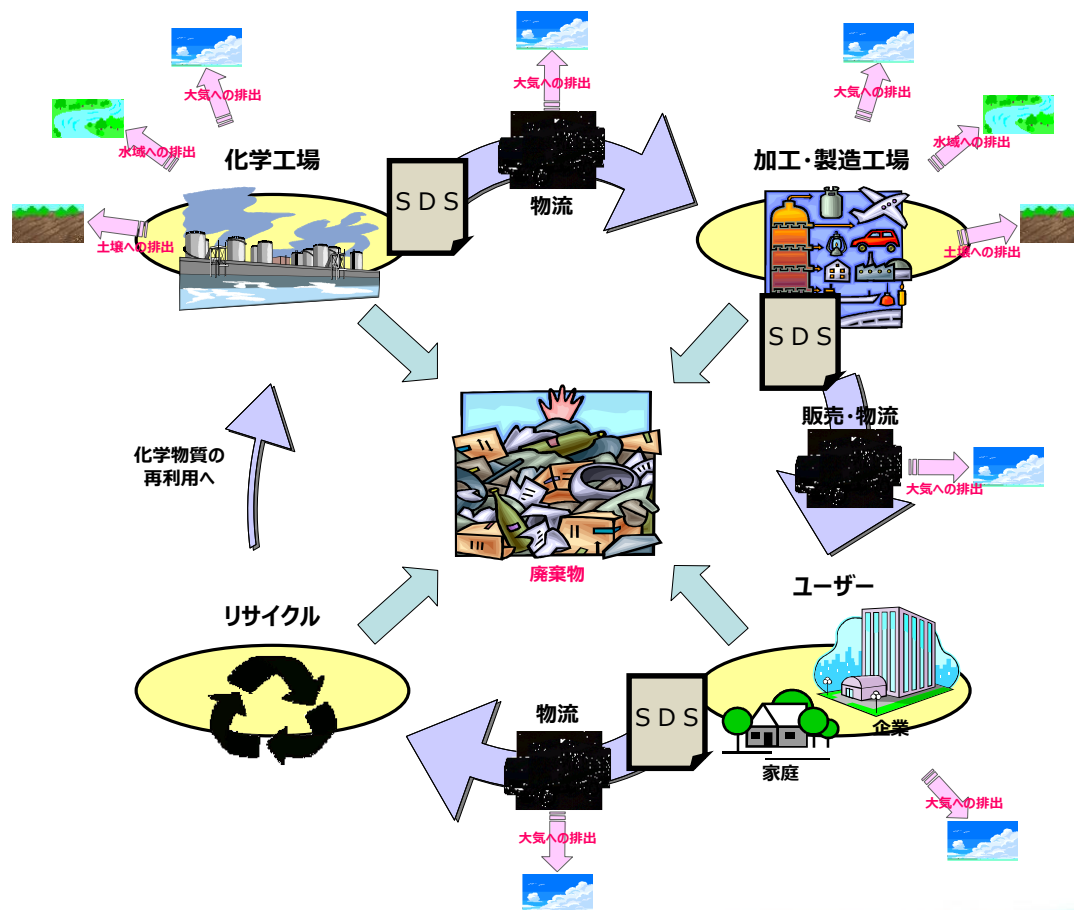
- (1) 国際的な動向を踏まえてできた制度であること
1992年「アジェンダ21」に化学物質の管理の重要性が位置づけられたこと、1996年OECDがPRTRの法制化を勧告したことなど。
- (2) 幅広い化学物質を対象としていること
継続的に環境中に広く存在、又は将来環境中に広く存在することが見込まれるものを対象とすること。
- (3) 国民の理解の増進
排出量等のデータについての誤解によって混乱が起きないように、化学物質の性状、排出の状況、管理の状況などについて国民の理解を増進しながら、施策を進めること。
- (4) 事業者の自主的な管理の改善の促進
P R T R制度により、自社の化学物質の排出量等を把握することとなり、管理活動の必要性や進捗状況が明らかになる。また、S D Sの交付により、化学物質の性状や取扱いについての知識を高めることができる。
- (5) 環境行政を進めるための情報源
P R T Rデータの活用等により、国、地方公共団体が環境保全施策の企画、立案ができる。

PRTRマップを活用した リスク評価手法について

1. 化学物質の『リスク』とは
2. 化管法が制定された背景について
3. SDS制度について
4. PRTRデータの活用
(PRTRマップを使ったリスク評価について)

サプライチェーンにおける化学物質管理の必要性

- ◆ 現在の社会生活において化学物質は不可欠である。一方、使い方を誤ると、人体や環境を脅かす有害なものとして作用する可能性がある。
- ◆ 製造工程のみならず、使用・廃棄などライフサイクルの各段階において適切な管理を行い、問題を未然に防ぐことが必要。



化管法に基づくSDS制度

- ◆ 人の健康や生態系に有害性のおそれのある化学物質及びそれを規程含有率以上含有する製品を他の事業者に譲渡、提供する際に、指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供を義務づける制度
- ◆ 平成24年4月20日、化管法SDS省令は、化学品の情報伝達に関する国際標準である「GHS（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）」の導入の促進を目的として改正。
 - SDS（Safety Data Sheet：安全データシート）の提供義務
 - ラベル表示の努力義務

➤ SDS制度の意義

- ◆ 指定化学物質等の適正管理のためには、有害性、適切な取扱い方法などの情報が必須。
- ◆ 指定化学物質等の製造等を自ら行う者は、有害性等の情報を入手しやすいが、取引の際には積極的に提供されにくい。



SDS制度により指定化学物質等の自主管理に必要な情報伝達を確保
(労働者の安全確保 → 安全な製品の製造、環境管理の向上)

(参考) GHS 関連情報

➤ 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 Globally Harmonized System of **Classification** and **Labelling** of Chemicals)

◆ 目的

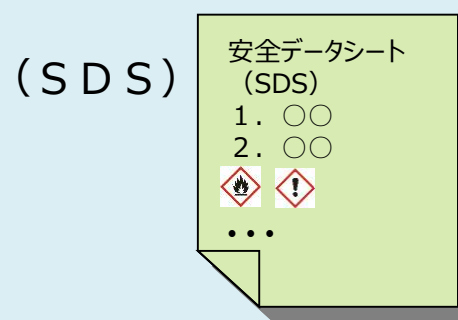
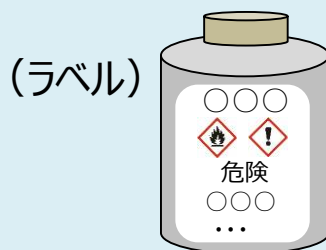
GHSは、化学品の危険有害性に関する情報を、それを取り扱う全ての人々に正確に伝えることによって、人の安全・健康および環境の保護を行うことを目的としている。

◆ 規定内容

危険有害性を判定するための国際的に調和された基準（分類基準）

- 物理化学的危険性（爆発物、可燃性等 16項目）
- 健康に対する有害性（急性毒性、眼刺激性、発がん性等 10項目）
- 環境に対する有害性（水生環境有害性等 2項目）

分類基準に従って分類した結果を調和された方法で情報伝達するための手段



<GHS 絵表示例



【NITEのGHS関連情報】

https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_index.html

化管法に基づくSDSから得られる情報（1）

- ◆ 化管法SDS省令改正（平成24年4月20日）
 - SDSの記載項目をGHSに対応した16項目に拡大（化管法SDS省令第3条）
 - SDSの作成、提供に際しては、JIS Z 7253に適合する方法で行うことを努力義務化（化管SDS省令第4条第1項）

項目	記載内容
1. 化学品及び会社情報	化管法に基づくSDSの対象となる指定化学物質又は指定化学物質を規定含有率以上含有する製品の名称とその提供者に関する情報が記載されている。
2. 危険有害性の要約	化学品の重要危険有害性及び影響（人の健康に対する有害な影響、環境への影響、物理的及び化学的危険性）、並びに特有の危険有害性があればその旨が明確、かつ、簡潔に記載されている。
3. 組成及び成分情報	化学品に含まれる化管法指定化学物質の組成、含有率等について記載されている。
4. 応急措置	化学品に従業員等がばく露した時などの応急時に取るべき措置の内容について記載されている。
5. 火災時の措置	火災が発生した際の対処法、注意すべき点について記載されている。
6. 漏出時の措置	化学品が漏出した際の対処法、注意すべき点について記載されている。
7. 取扱い及び保管上の注意	化学品を取扱う際及び保管する際に注意すべき点について記載されている。

化管法に基づくSDSから得られる情報（2）

項目	記載内容
8. ばく露防止及び保護措置	事業所内において労働者が化学物質による被害を受けないようにするため、ばく露防止に関する情報や必要な保護措置について記載されている。
9. 物理的及び化学的性質	化学品の物理的な性質、化学的な性質について記載されている。
10. 安定性及び反応性	化学品の安定性及び特定条件下で生じる危険な反応について記載されている。
11. 有害性情報	化学品の人に対する各種の有害性について記載されている。
12. 環境影響情報	化学品の環境中での影響や挙動に関する情報について記載されている。
13. 廃棄場の注意	化学品を廃棄する際に注意すべき点について記載されている。
14. 輸送上の注意	化学品を輸送する際に注意すべき点について記載されている。
15. 適用法令	化学品が化管法に基づくSDS提供義務の対象となる旨が記載されているとともに、適用される他法令についての情報が記載されている。
16. その他の情報	項目1から15までの項目以外で、必要と考えられる情報について記載されている。

化管法に基づくSDSの例

化管法に基づく SDS 作成例 (溶剤 A | トルエン/エチルベンゼンの混合物)

作成日 2010年3月10日
改訂日 2016年1月12日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称
製品名 溶剤 A

会社情報
会社名 ###株式会社
担当部署 ###部
住所 〒123-### 東京都#####
電話番号 03-###-###
Fax 番号 03-###-###
電子メールアドレス ABC@##
緊急連絡電話番号 03-###-###

推奨用途及び使用上の制限
一般工業用途

2. 危険有害性の要約


GHS 分類

物理化学的危険性
引火性液体 区分 2

健康に対する有害性
急性毒性 (吸入: 蒸気) 区分 4
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分 2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分 2B
発がん性 区分 2
生殖毒性 区分 1A
生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介した影響 追加区分
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分 1 (中枢神経系)、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分 1 (中枢神経系、腎臓)

環境に対する有害性
水生環境有害性 (急性) 区分 1
水生環境有害性 (長期間) 区分 3

GHS ラベル要素
絵表示



1 / 9

危険有害性の要約

10. 安定性及び反応性
反応性、化学的安定性
危険有害反応可能避けるべき条件
混触危険物質
危険有害な分解生成物 火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

11. 有害性情報

有害性情報
情報なし

成分の有害性情報

トルエン

急性毒性 (経口) ラット LD₅₀=5,000 mg/kg
急性毒性 (経皮) ラット LD₅₀=12,000 mg/kg
急性毒性 (吸入: 蒸気) ラット LC₅₀=3,319-7,646 ppm
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 ウサギ 7 匹に試験物質 0.5 mL を 4 時間の半閉塞適用した試験において、中等度の刺激性を示した。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギ 6 匹に試験物質 0.1 mL を適用した試験において、軽度の刺激性を示した。
生殖毒性 ヒトにおいて、トルエンを高濃度または長期吸引した妊婦に早産、児に小頭、耳低位、小鼻、小顎、眼瞼裂など胎児性アルコール症候群類似の顔貌、成長阻害や多動など報告される。また、「トルエンは容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌されるとの報告がある。」

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) ヒトで 750 mg/m³ を 8 時間の吸入ばく露で筋脱力、錯乱、協調障害、散瞳、3,000 ppm では重度の疲労、著しい嘔気、精神錯乱など、さらに重度の事故によるばく露では昏睡に至っている。ヒトで本物質は高濃度の急性ばく露で容易に麻酔作用を起こし、さらに、低濃度 (200 ppm) のばく露されたボランティアが一過性の軽度の上気道刺激を示した。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) トルエンに平均 29 年間ばく露されていた印刷労働者 30 名と対照者 72 名の疫学調査研究で、疲労、記憶力障害、集中困難、情緒不安定、その他に神経衰弱症状が対照群に比して印刷労働者に有意に多く、神経心理学的テストでも印刷労働者の方が有意に成績が劣った。また、嗜癖でトルエンを含有した溶剤を吸入していた 19 歳男性で、悪心嘔吐が続き入院し、腎生検で間質性腎炎が認められ腎障害を示した。

吸引性呼吸器有害性 炭化水素であり、動粘性率は 0.86 mm²/s (40°C) である。

エチルベンゼン

急性毒性 (経口) ラット LD₅₀=3,500 mg/kg
急性毒性 (経皮) ウサギ LD₅₀=15,400 mg/kg
急性毒性 (吸入: 蒸気) ラット LC₅₀=17.2 mg/L
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、軽微から軽度な眼刺激性を有する。
発がん性 IARC (2000) で 2B、ACGIH (2001) で A3 に分類されている。

6 / 9

有害性情報 <化学品の人に対する各種の有害性>

化管法に基づくラベル表示内容

ラベルの記載項目

化管法に基づくラベルの記載項目

1. 指定化学物質の名称/製品名称	4. 危険有害性情報
2. 注意喚起語	5. 貯蔵又は取扱い上の注意
3. 絵表示	6. 会社情報

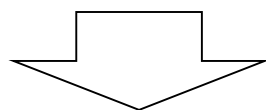


<GHS絵表示例>

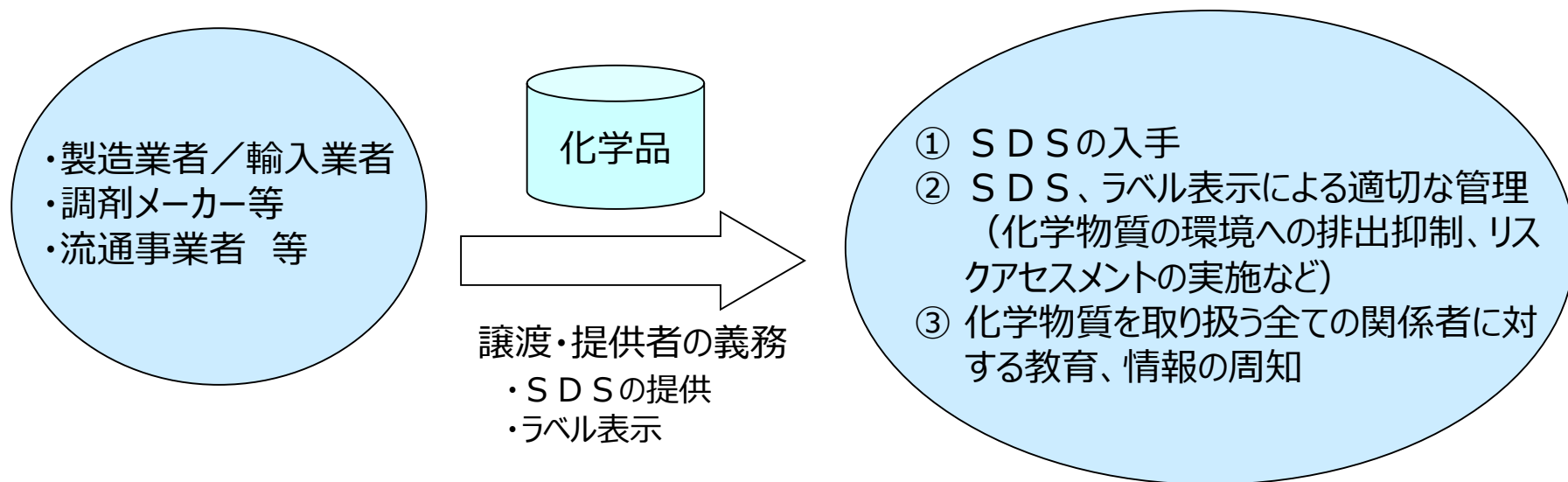
- ◆ 化管法SDS省令改正（平成24年4月20日）
 - 指定化学物質等について、新たにラベル表示に関する努力義務を追加（化管法SDS省令第5条）
 - ラベルの作成、提供に際しては、JIS Z 7253に適合する方法で行うことを努力義務化（化管法SDS省令第5条）

SDSによる危険有害性情報の伝達と活用

- SDSがなければ、その化学物質が何であるか不明。
- 化学物質が何であるか不明だと、化学物質の環境への排出抑制等、適切な管理を実施することは不可能。
- 化学物質等を取り扱う全ての関係者に対する教育、情報の周知ができない。



SDSの「提供」・「入手」は化学物質管理の基本



化管法に基づくSDS及びラベルの作成について

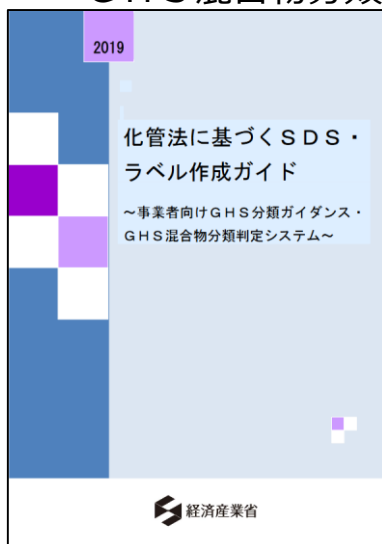
◆ 作成するにあたっての確認

- 対象事業者の確認
- 指定化学物質の確認
- 指定化学物質を規定含有率以上含有する製品の場合には、「対象製品」の確認
- SDS及びラベルの記載項目の確認

※化管法の他にも厚生労働省が所管する安衛法及び毒劇法においてSDS制度が規定されているので、必要があれば別途、安衛法及び毒劇法についても確認する。

◆ 参考資料

化管法に基づくSDS・ラベル作成ガイド
 ～事業者向けGHS分類ガイダンス
 ・GHS混合物分類判定システム～



https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/seminar2019/SDS_guidance_2019.pdf

－ GHS対応－
 化管法・安衛法・毒劇法における
 ラベル表示・SDS提供制度



https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/seminar2019/GHSpamphlet_2019.pdf

(参考) 化管法に基づくSDS制度に関する情報

◆ 化管法SDS制度

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/msds/msds.html

◆ 化管法SDS制度に関するQ & A

対象事業者、対象化学物質・対象製品、作成方法、提供方法など

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/qa/3.html

◆ GHS分類ガイダンス（事業者向け）

事業者がJIS Z 7252に基づいて、GHS分類をより正確かつ効率的に実施するための手引き

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/files/ghs/h25ver1.1jenter_re.pdf

リニューアル!

～GHS関連情報がリニューアルしました(2020/12/14)～

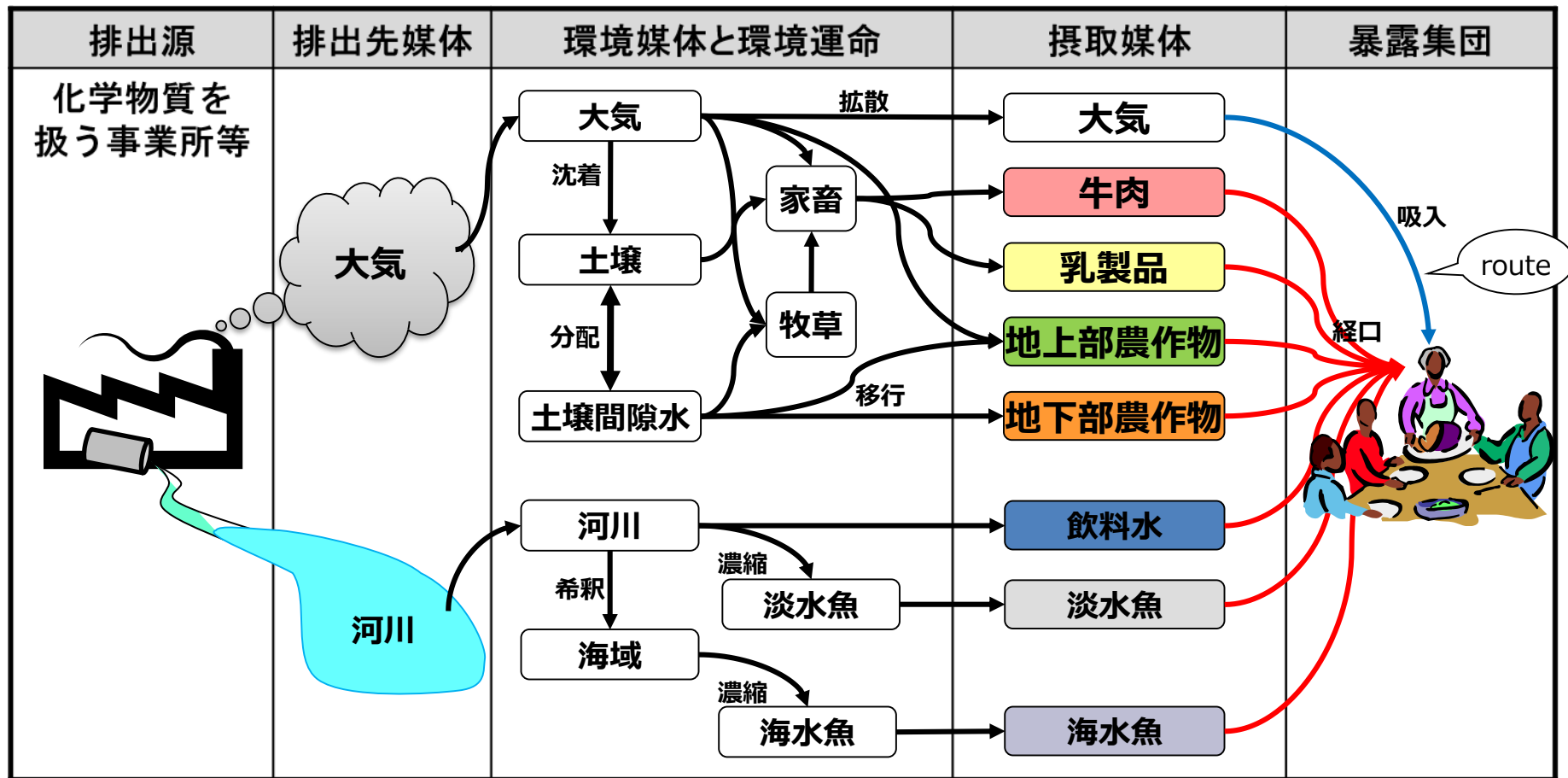
https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_index.html

PRTRマップを活用した リスク評価手法について

1. 化学物質の『リスク』とは
2. 化管法が制定された背景について
3. SDS制度について
4. PRTRデータの活用
(PRTRマップを使ったリスク評価について)

化学物質による様々なリスク

私たちの生活の中には、
様々な経路での暴露による化学物質のリスクがある。



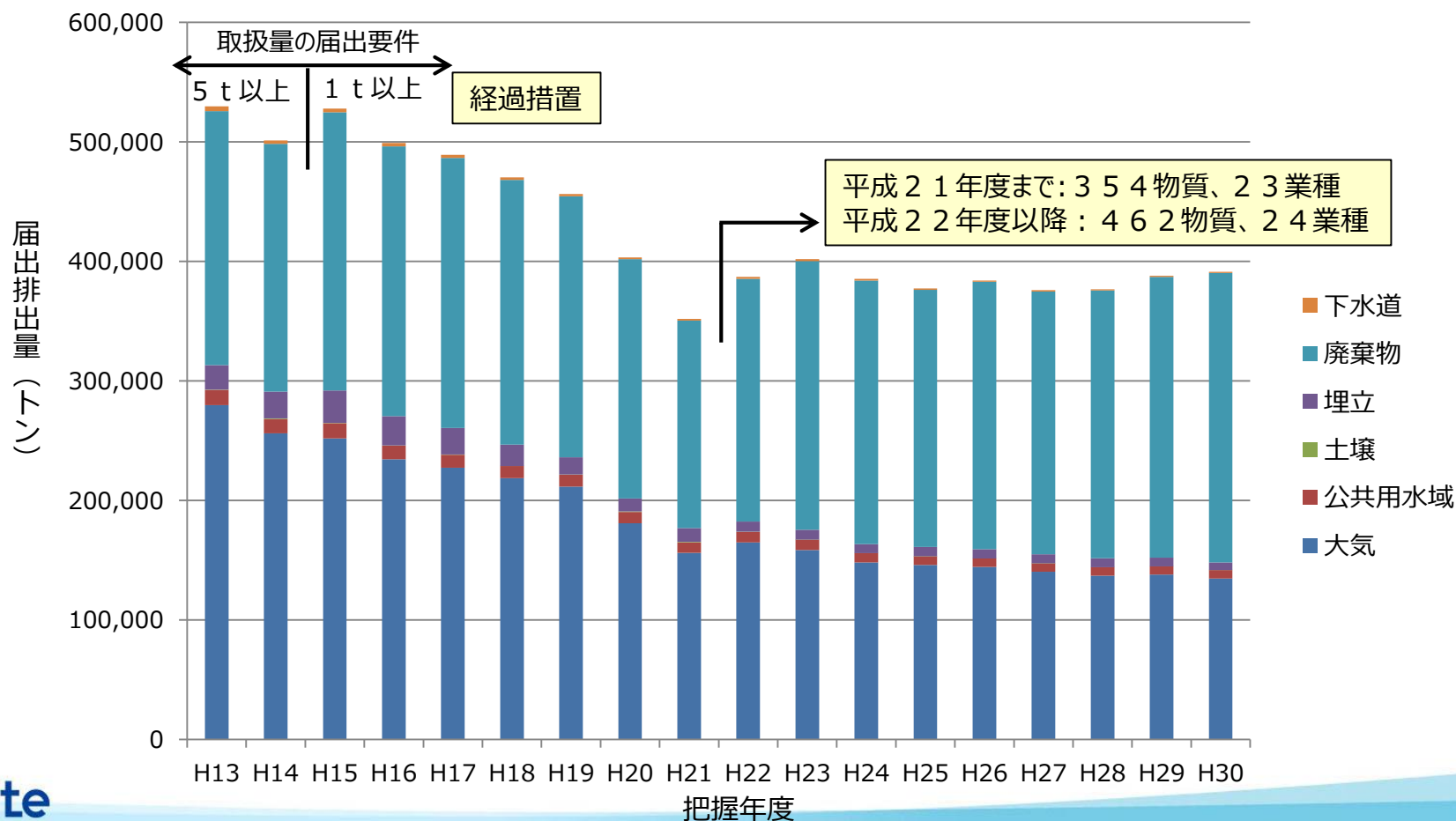
それ以外にも自然災害が起因となるものがあるが、

今回は**大気中の吸入による『リスク』**について評価していく。

リスク評価の必要性

P R T R 制度施行から 1 5 年以上が経過し、排出量は当初の約半分となった。

- ✓ 可能な限りの削減対策は既に実施しており、これ以上の削減は難しい。
- ✓ この先どこまで排出量を削減すれば良いのだろうか？
- リスク評価を実施し、リスクの程度を把握すれば、具体的な対応策が検討できる。
さらに P R T R データを活用 すれば時間とコストの節約が可能となるのでは…。

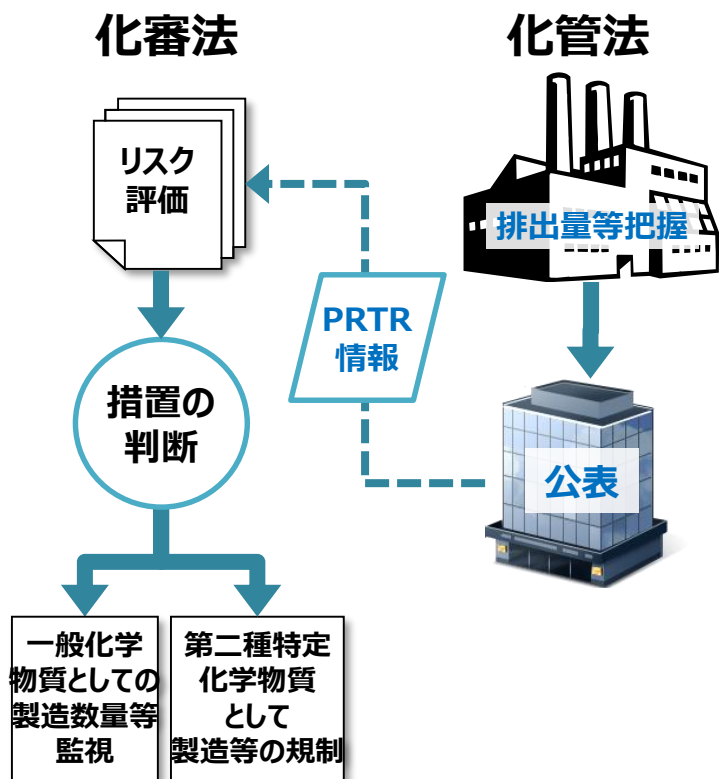


少し脱線：PRTRデータの活用

PRTRデータについて、もっと有効活用していこうという動きが国としてもある。

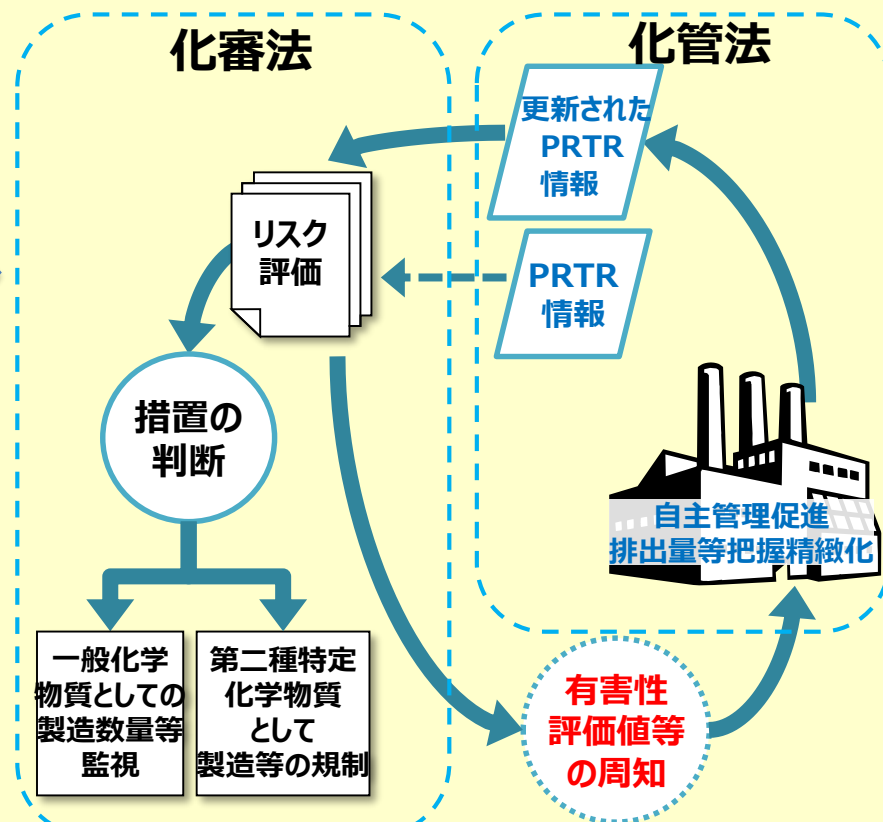
現状

- ✓ 化審法では規制措置判断のリスク評価に化管法のPRTR情報を利用。



今後

- ✓ 化審法のリスク評価で得られた有害性評価値（超過するとリスク懸念と推計される環境中濃度等）を事業者に周知することで、事業者が当該値を参考にして排出削減目標が定めやすい等のインセンティブが働き、自主管理をより一層促進。
- ✓ この結果、リスク評価と自主管理の好循環が生まれる。



参考：化審法について

目的

- 人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息・生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止。

概要

- **新規化学物質の事前審査**
→ **新たに製造・輸入される化学物質に対する事前審査制度**
- **上市後の化学物質の継続的な管理措置（既存化学物質のリスク評価など）**
→ **製造・輸入数量の把握（事後届出）、有害性情報の報告等に基づくリスク評価**
- **化学物質の性状等（分解性、蓄積性、毒性、環境中での残留状況）に応じた規制及び措置**
→ **性状に応じて「第一種特定化学物質」、「第二種特定化学物質」等に指定**
→ **製造・輸入数量の把握、有害性調査指示、製造・輸入許可、使用制限等**

リスク評価を行うためには何をしたらよいか

【1】化学物質に関する情報収集

リスク評価を行う

『**化学物質のハザード情報**』

を調べる。

【2】評価基準値の設定

リスク評価で利用する

『**有害性評価値**』

について調べる

【3】PRTRマップを使ったリスク評価

大気中推定濃度と有害性評価値との比較を

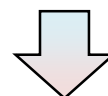
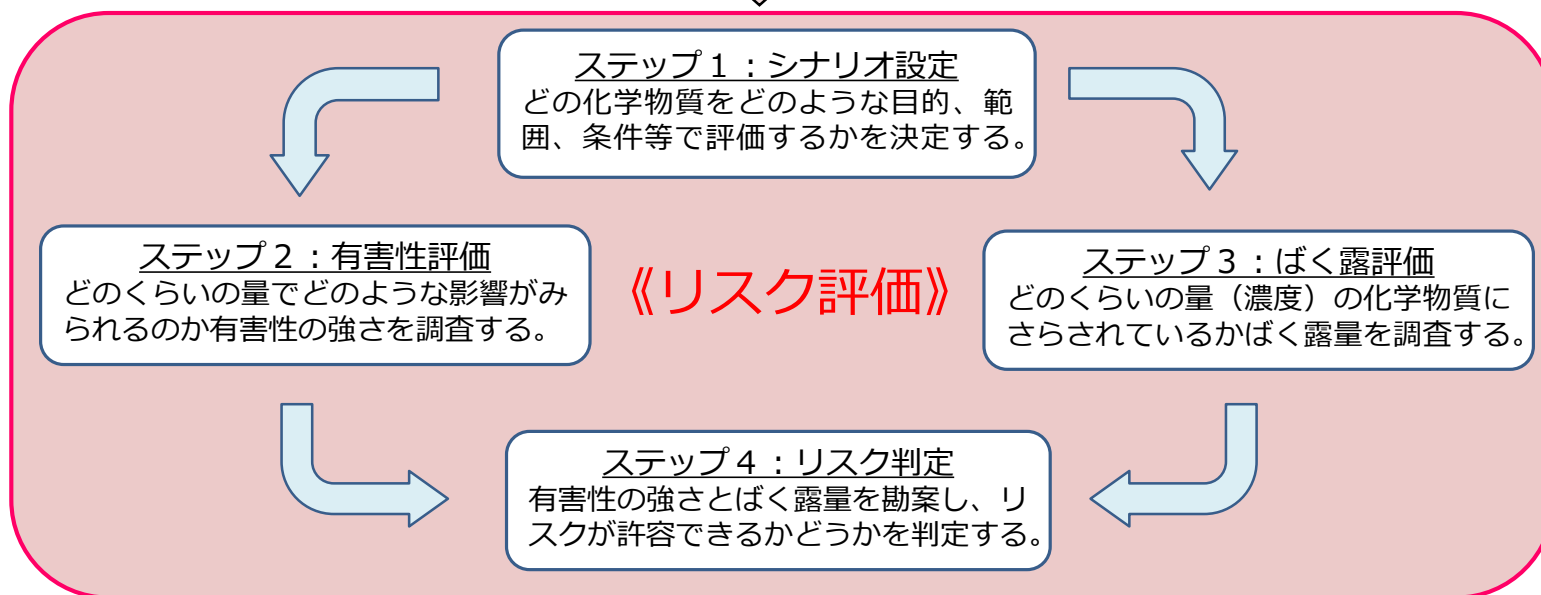
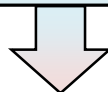
『**PRTRマップ**』

から行う。

化学物質のリスク評価（概要）

化学物質の取扱い状況の把握

取り扱っている化学物質に関する情報（化学物質の種類、取扱量、排出先、排出量、有害性情報、法規制情報など）を収集し、取扱い状況を把握する。



リスク管理、そしてリスクコミュニケーションへ

リスクの内容を分析し、その発生確率の高低と発生時の損失の度合の兼ね合いでリスク管理の方法（リスク削減措置等）を判断する。また、必要に応じ関係者間の情報共有、対話を行う。

関心のある化学物質を決める

例えば、SDSから

化管法に基づく SDS 作成例 (溶剤A | トルエン/エチルベンゼンの混合物)

作成日 2010年3月10日
改訂日 2016年1月12日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称
製品名 溶剤 A

会社情報
会社名 ####株式会社
担当部署 ####部
住所 〒123-#### 東京都#####
電話番号 03-####-####
Fax番号 03-####-####
電子メールアドレス ABC@##
緊急連絡電話番号 03-####-####

推奨用途及び使用上の制限
一般工業用途


2. 危険有害性の要約

物理化学的危険性
引火性液体 区分2

健康に対する有害性
急性毒性(吸入:蒸気) 区分4
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分2
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2B
発がん性 区分2
生殖毒性 区分1A
生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介した影響 追加区分
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1
(中枢神経系)、区分3
(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、腎臓)

環境に対する有害性
水生環境有害性(急性) 区分1
水生環境有害性(長期間) 区分3

GHS ラベル要素
絵表示



1 / 9

会社情報は、国内製造事業者等から了解が得られている場合、当該事業者の情報を追記していただいてもかまいません。

危険有害性の要約

10. 安定性及び反応性、化学的安定性、危険有害反応可能避けるべき条件
混合危険物質
危険有害な分解生成物 火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

11. 有害性情報

有害性情報
<化学品の人に対する各種の有害性>

成分の有害性情報
トルエン

急性毒性(経口) ラット LD₅₀=5,000 mg/kg
急性毒性(経皮) ラット LD₅₀=12,000 mg/kg
急性毒性(吸入:蒸気) ラット LC₅₀=3,319-7,646 ppm
皮膚腐食性及び皮膚刺激性 ウサギ7匹に試験物質0.5 mLを4時間の半閉塞適用した試験において、中等度の刺激性を示した。
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギ6匹に試験物質0.1 mLを適用した試験において、軽度の刺激性を示した。
生殖毒性 ヒトにおいて、トルエンを高濃度または長期吸引した妊婦に早産、児に小頭、耳介低位、小鼻、小顎、眼瞼裂など胎児性アルコール症候群類似の顔貌、成長阻害や多動など報告される。また、「トルエンは容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌されるとの報告がある。
特定標的臓器毒性(単回ばく露) ヒトで750 mg/m³を8時間の吸入ばく露で筋力、錯乱、協調障害、散瞳、3,000 ppmでは重度の疲労、著しい嘔気、精神錯乱など、さらに重度の事故によるばく露では昏睡に至っている。ヒトで本物質は高濃度の急性ばく露で容易に麻酔作用を起こし、さらに、低濃度(200 ppm)のばく露されたボランティアが一過性の軽度の上気道刺激を示した。
特定標的臓器毒性(反復ばく露) トルエンに平均29年間ばく露されていた印刷労働者30名と対照者72名の疫学調査研究で、疲労、記憶力障害、集中困難、情緒不安定、その他に神経衰弱性症状が対照群に比して印刷労働者に有意に多く、神経心理学的テストでも印刷労働者の方が有意に成績が劣った。また、嗜癖でトルエンを含有した溶剤を吸入していた19歳男性で、悪心嘔吐が続き入院し、腎生検で間質性腎炎が認められ腎障害を示した。
吸引性呼吸器有害性 炭化水素であり、動粘性率は0.86 mm²/s(40°C)である。

エチルベンゼン

急性毒性(経口) ラット LD₅₀=3,500 mg/kg
急性毒性(経皮) ウサギ LD₅₀=15,400 mg/kg
急性毒性(吸入:蒸気) ラット LC₅₀=17.2 mg/L
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、軽微から軽度な眼刺激性を有する。
発がん性 IARC(2000)で2B、ACGIH(2001)でA3に分類されている。

6 / 9

関心のある化学物質を決める

例えば、新聞から

【1, 2ジクロロプロパン、ジクロロメタンで胆管がん発症】

【2012年06月12日】

大阪市内の印刷会社の元従業員が高頻度で胆管がんを発症し、男性4人が死亡した。印刷会社で使われた洗浄剤に含まれる有機溶剤が発症原因の可能性もあると指摘しているが、因果関係はまだはっきりしていない。

一方、大阪市の印刷会社では、動物実験で発がん性が指摘されている「1, 2-ジクロロプロパン」と「ジクロロメタン」を多量に含む洗浄剤が約10年前まで使われていたが、従業員に防毒マスクを支給していなかったことが元従業員らの証言で判明。劣悪な作業環境が被害を拡大させた可能性もある。

大阪市の印刷会社では、印刷の誤りなどを修正する校正印刷部門に平成3～15年までの間に勤務していた男性33人のうち少なくとも5人が胆管がんを発症、4人が死亡した。発症年齢が25～45歳と若く、発症率は日本人男性の平均の約600倍と高かった。

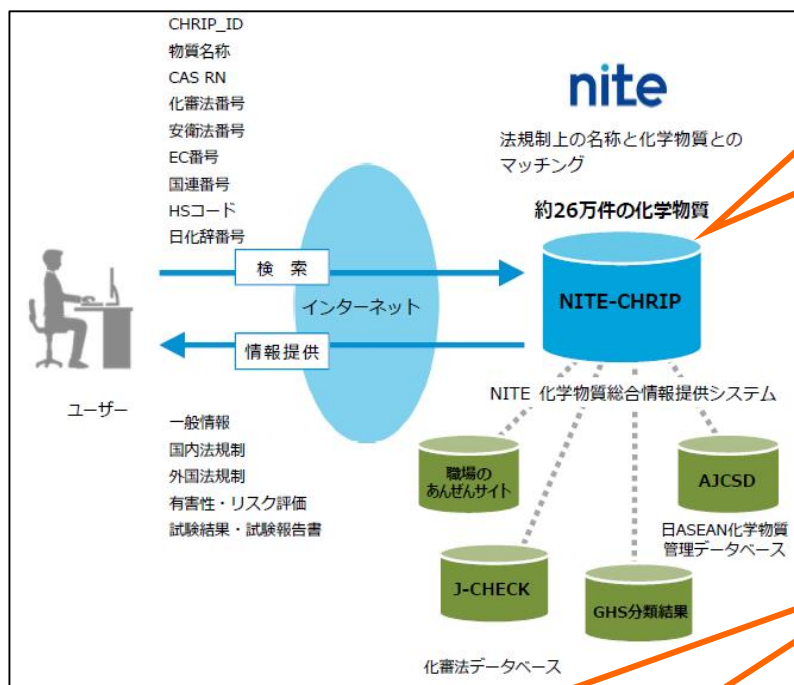
【2012年07月10日】

厚生労働省が全国の印刷業の561事業所を対象に実施した緊急調査によると、新たに3人が胆管がんを発症していたことがわかった。いずれも男性で、このうち2人は既に死亡している。この問題を巡る、胆管がんの発症者は、5都府県の5事業所で計17人（うち死亡8人）となった。

化学物質に関する情報収集（NITE-CHRIP）

【NITE-CHRIP:NITE Chemical Risk Information Platform】 https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop

- 独自にデータを収集、ホームページ上で無料公開しているデータベース。
- 化学物質に関する国内外の法規制情報、有害性情報及びリスク評価情報等を検索することができる。



- 調べたい化学物質の名称、CAS No.、法規制番号を入力するだけの簡単検索（部分一致検索も可）
- 関連する法律を一挙に確認
- 約2か月に一度、最新情報に更新

検索結果

検索結果をダウンロード

一般情報

一般情報 データの説明

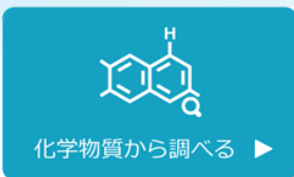
CHRIP_ID	0904-667-11A	CAS番号	79-01-6
日本語名	1,1,2-トリクロロエチレン		
英語名	1,1,2-Trichloroethene		
分子式	C2HCl3		
分子量	131.39		
構造式			

別名

別名 データの説明

別名	エチルトリクロライド
別名	エチルトリクロリド
別名	トリクロレン
別名	トリクロロエチレン
別名	トリクロロエチン
別名	三塩化エチレン
別名	1,1,2-Trichloroethylene
別名	Acetylene trichloride
別名	ethene, trichloro-
別名	Ethylene trichloride
別名	TCE
別名	Trichlene

一般情報、国内法規制、各国インベントリ、海外PRTR各国有害性評価、健康毒性、など



例えば、
『ジクロロメタン』
を検索すると・・・

【国内法規制情報】

日本国内において**6つ**の法律の下に管理されていることを確認することができる

【外国法規制情報】 & 【有害性・リスク評価情報】

8つの日本以外の法規制情報があること、**8つ**の有害性・リスク評価に関する情報、**複数**の試験結果・試験結果報告書を手入手できることが確認できる

検索結果

データのある情報源のみ表示 データのない情報源を含めて表示 [検索結果をダウンロード](#)

一般情報

CHRIP_ID	C004-664-S2A	CAS RN	75-09-2
日本語名	ジクロロメタン		
英語名	Dichloromethane		
分子式	CH ₂ Cl ₂		
分子量	84.93		
SMILES	ClC(Cl)		
構造式			

国内法規制情報

- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）
- 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）
- 労働安全衛生法（安衛法）
- 大気汚染防止法
- 水質汚濁防止法
- 土壌汚染対策法

外国法規制情報

- 危険物輸送に関する勸告
- 商品の名称及び分類についての統一システムに関する国際条約（HS条約）
- 東南アジア諸国連合（ASEAN）
- 欧州連合（EU）
- 米国：有害物質規制法（TSCA）
- 中国
- 韓国
- 台湾

有害性・リスク評価情報

- GHS分類結果
- 厚労省：GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報
- 産総研：リレーショナル化学災害データベース（RISCAD）
- 消防庁：危険物災害等情報支援システム
- 国内有害性評価書／リスク評価書等
- 国外有害性評価書／リスク評価書等
- 日本産業衛生学会 許容濃度等の勸告
- 発がん性評価

試験結果・試験報告書

- 試験結果・試験報告書

参考：NITE-CHRIPの使い方

トップページ

日本語版：https://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop

英語版：https://www.nite.go.jp/en/chem/chrip/chrip_search/systemTop

NITE 化学物質総合情報提供システム (NITE Chemical Risk Information Platform)

NITE-CHRIP (ナイトクリップ) では国内外における化学物質の法規制・有害性情報等を提供しています

更新履歴 | English

検索メニュー >>>使い方

お知らせ

最新のお知らせを掲載しています。

- 2019/2/5 [NITE-CHRIPのデータを更新しました。](#)
- 2017/6/6 [NITE-CHRIPの英語版マニュアルを公開しました。](#) 英語版トップページのフッターからもご覧いただけます。
- 2017/3/1 [NITE-CHRIPのマニュアルを公開しました。](#) トップページからのフッターからもご覧いただけます。
- 2016/5/31 5月23日(月)に開催しました新CHRIP&AJCSDの説明会資料を公開しました。[こちら](#) [1.4 MB]をごダウンロード下さい。

検索メニュー

ただいま3ユーザが当サイトを利用しています

2つの調べ方が選べます。

化学物質から調べる ▶

法規制等から調べる ▶

化学物質の番号、名称、分子式、構造式から、目的の物質の総合情報（一般情報・有害性情報・法規制情報等）を検索することができます。

CAS登録番号や物質名称などで検索

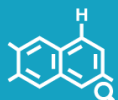
国内外法規制や各機関の有害性評価リストから、対象物質・評価物質を検索することができます。更に各法規制等の概要や関連リンク（法対応申請）

法律の規制対象物質などを一覧で表示

問い合わせ先、FAQ、マニュアル、動作環境、本システムのご利用について

問い合わせ先 | FAQ | マニュアル | 動作環境 | 本システムのご利用について

総合検索(通常検索) 詳細はNITE-CHRIPマニュアル参照



化学物質から調べる ▶

CAS番号、化審
法番号、安衛法
番号、EC番号、
国連番号、
CHRIP_ID、
日化辞番号から
選択

検索条件入力

通常検索 拡張検索

<キーワード検索>

番号で検索
 CAS番号 完全一致

名称で検索 (スペースで区切って複数入力可能)
 全ての名称 部分一致

分子式で検索
 完全一致

<表示設定>

中間検索結果表示
 ・構造表示

・1ページに 表示

検索結果表示画面
 ・データの無い項目を
 表示する 表示しない

<カテゴリによる絞り込み>
 (類別番号・法規制のそれぞれの中では、対象を複数選択した場合はそのいずれかに該当するデータが検索されます。)

■ 一般情報

日化辞

用途

■ 国内法規制情報

化学物質の審査及び製造等の規

特定化学物質の環境への排出

<カテゴリによる絞り込み>

- 化審法既存化学物質の類別番号での絞り込みも可能
- 発がん性の評価単位での絞り込みも可能

ジクロロメタンの現状把握

◎暴露状況

環境中への排出量は、PRTR対象物質の中でも上位である。また、排出源の多くは事業所（点源）からの排出であり、その排出先のほとんどは大気である。

◎有害性関連

IARCによる発がん性評価で、グループ2Aに分類されている。また、厚生労働省は、胆管がんの発症原因と医学的に推定されるとしている等、強い有害性を示す。

◆ジクロロメタンのPRTRデータ

単位:kg/年(排出量及び移動量)

H30年度	届出排出量				⑤届出移動量 (廃棄物 +下水道)	⑥届出排出 ・移動量合計 [④+⑤]	⑦届出外 排出量 (推計値)	⑧総排出量 (届出+推 計) [④+⑦]	⑨届出 排出量割合 [④/⑧]
地域	①大気	②水域	③土壌 +埋立	④合計 [①+②+ ③]					
全国	9,747,937	4,535	0	9,752,480	6,969,315	16,721,794	1,980,460	11,732,940	83%
千葉県	472,359	37	0	472,396	562,171	1,034,567	55,495	527,891	89%

⑦は、対象業種を営むすそ切り以下事業者からの排出量のみ推計されている。

- ✓ 大気への届出排出量が462物質中、全国で5番目、千葉県では4番目に多い。
- ✓ 総排出量に対する届出排出量の割合は、全国で83%、千葉県においては89%と高い。
- ✓ 届出排出量のうち、大気からの排出量は99.9%以上である。(すそ切り以下事業者からの排出割合も同様)

◆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（厚生労働省）

2012年3月に、大阪府の印刷事業場で、化学物質の使用により胆管がんを発症したとの請求がなされたことを受け、同年9月から「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」において業務との因果関係について検討し、大阪府の印刷事業場に従事する労働者に発症した胆管がんの発症原因について、医学的知見を報告書としてとりまとめました。

【報告書のポイント】(<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002x6at-att/2r9852000002x6zy.pdf>)

- (1) 胆管がんは、ジクロロメタン又は1, 2-ジクロロプロパンに長期間、高濃度暴露することにより発症し得ると医学的に推定できる
- (2) 本件事業場で発生した胆管がんは、1, 2-ジクロロプロパンに長期間、高濃度暴露したことが原因で発症した蓋然性が極めて高い。

リスク評価の前提と目的を明確にする

シナリオ設定：リスク評価の目的、範囲、条件等を決定する。
⇒どの化学物質が、どのような道筋で、何に影響を与えるのかなどリスク評価の前提となる条件を設定する。

①シナリオ

考慮事項：

- ① リスク評価の対象とする化学物質の選定
 - ② 影響を受ける対象の選定（評価する地域、ヒト・生物の選定）
 - ③ 化学物質の排出条件と排出先の把握
 - ④ 暴露の道筋と経路の検討
- その他

目的：ジクロロメタンによる千葉県庁周辺の大気からの呼吸による健康影響を評価する。

- 対象物質：ジクロロメタン（別名：塩化メチレン）
- 関連法令：化管法（第一種指定化学物質 政令番号：1-186）、
安衛法、化審法、大防法、他
- 対象期間：平成29年度（2017年度）
- 対象地域：千葉県庁周辺 [千葉県千葉市中央区市場町1-1]
- 対象生物：ヒト（千葉県県庁周辺の住民）
- 対象影響：健康影響（長期毒性）
- 暴露経路：大気からの吸入暴露（一般環境経由）

評価基準値の設定

ステップ1で設定したシナリオに基づいて、

対象とする生物、対象とする影響、対象とする暴露経路などをもとに、適切な評価基準値を設定する

②評価基準値

【評価基準値の設定】

- リスク評価に用いるためのヒトや生物に対して有害な影響を示さない化学物質の量（評価の対象となる値）である「**評価基準値**」を設定する。
- 「**評価基準値**」として設定することができるデータには、以下のものがある。
 - ① 動物試験の結果をヒトに適用した量
 - ② 大気環境基準や指針値（次スライド）

有害性情報を調べる方法(例)

- SDS(Safety Data Sheet)
- 既存の有害性評価書及びリスク評価書
- 有害性情報に関するデータベース

評価基準値の設定（環境基準値等の利用）

例えば、

評価基準値：0.15mg/m³（年平均値）

- 有害性評価では、人の健康に対して有害な影響を示さない量を求める。
- ここでは、評価基準値としてジクロロメタンの有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準 0.15mg/m³（年平均値）を採用する。

【環境基準等の検索方法】

◆chemi COCO（ケミココ） [【http://www.chemicoco.go.jp/】](http://www.chemicoco.go.jp/)

基準値・指針値は環境省化学物質情報検索支援システム（ケミココ）より検索可能

ケミココ chemi COCO 環境省 化学物質情報検索支援システム

このサイトについて お問い合わせ

化学物質関連法律から調べる 化学物質関連ニュース 化学物質外部リンク集 リクエストフォーム

化学物質情報検索

法令・適用区分から検索 法令を選択して下さい 適用区分を選択して下さい

身の回りの製品から検索 製品を選択して下さい

基準値・指針値から調べる

規制がかかっている化学物質から調べることができます。

大気環境基準 水質環境基準（健康項目） 地下水環境

土壌環境基準 ダイオキシン類環境基準 有害大気汚

水質要監視項目指針値 水質排水基準（健康項目）

大気環境基準	
大気汚染に係る環境基準	
物質名	環境基準
二酸化いおう（SO ₂ ）	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。
一酸化炭素（CO）	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。
浮遊粒子状物質（SPM）	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素（NO ₂ ）	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント（O _x ）	1時間値が0.06 ppm以下であること。
有害大気汚染物質（ベンゼン等）に係る環境基準	
物質名	環境基準
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。

ステップ3：ばく露評価

ステップ1で設定したシナリオに基づいて、

ばく露評価：

どれくらいの量の化学物質に晒されているのかを推定する。

⇒化学物質が影響を受ける対象へ至る道筋（ばく露経路）と暴露する量（濃度）を求める。

⇒ばく露量は、実測値あるいは数理モデルを用いて推定する。



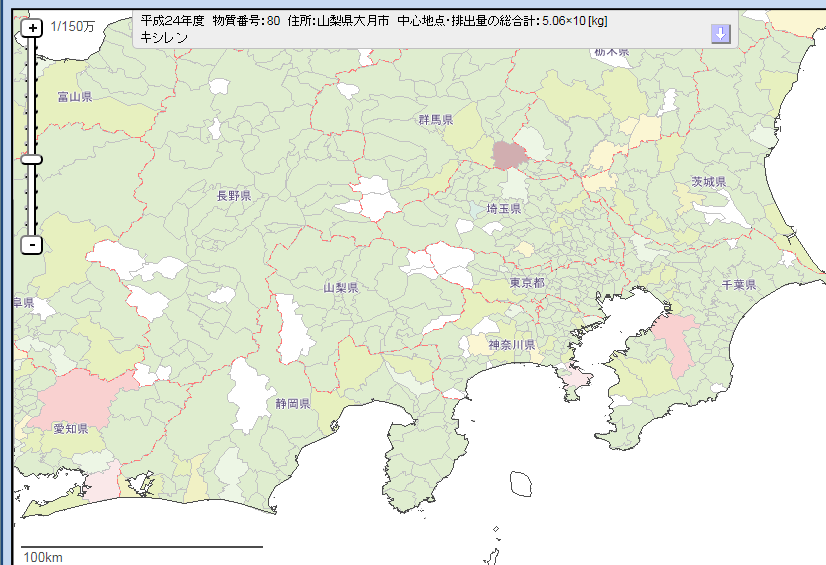
PRTRマップの活用

定常的な実測が困難な場合は、

PRTRマップの濃度マップを活用し、大気中推定濃度（ばく露量）を調べる。

PRTRマップ (<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>)

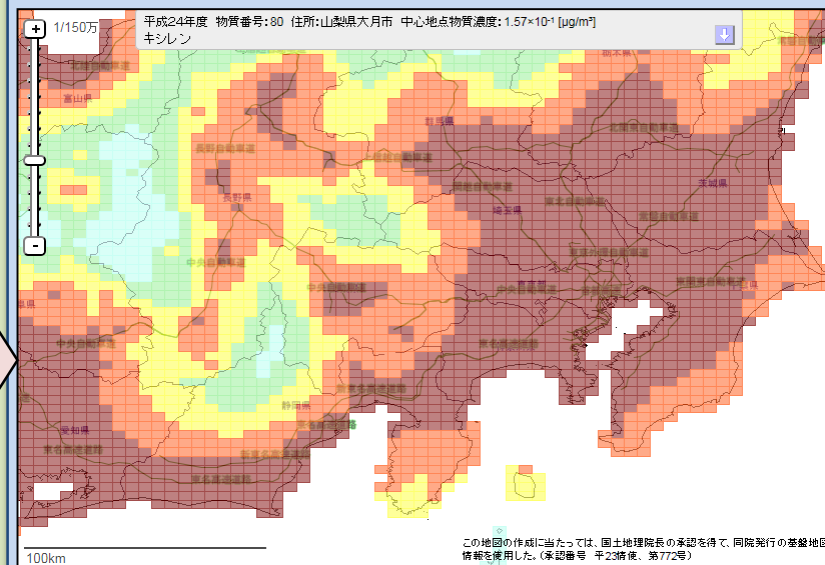
排出量マップ



PRTR届出データの排出量を縮尺に応じて都道府県単位または市区町村単位(自治体単位)または町名単位で色分け表示している。

同期

濃度マップ



PRTRの届出データと推計データの排出量を合計したデータをもとに、気象データや物性データを加味した大気モデルにより大気中の濃度を推定し、5km×5km又は1km×1kmのメッシュ単位で地図上に表示している。(シミュレーションモデル: AIST-ADMER)

※毎年度データを更新。(最新版は2017年度把握分)

PRTRマップ（濃度マップ）の機能

濃度マップから、推定濃度の分布や選択した地点の推定濃度を調べることができる。（年度や対象物質の選択が可能）

The screenshot shows the PRTR concentration map interface with several key features highlighted by red callouts:

- 年度・物質の切替え:** Located at the top right, it allows switching between years and substances. The current selection is 平成26年度 (Heisei 26) and シクロメタン(別名塩化メチレン) (Cyclohexane, also known as tetrachloroethylene).
- 中心地点の濃度情報:** A callout pointing to the center location information, showing the address as 住所: 大阪府大阪市中央区 (Address: Chūō-ku, Osaka-shi, Osaka Prefecture) and the center location concentration as 中心地点物質濃度: 1.13 [μg/m³].
- カーソルで選択した地点の濃度情報:** A callout pointing to a specific location's concentration information. The data shown is:

濃度メッシュ情報	
座標	: 135.39168, 34.5766
市区町村	: 大阪府堺市西区
メッシュ番号	: 51356350
地点物質濃度	: 6.61×10^{-1} [μg/m³]
- 経年比較:** A callout pointing to a line graph showing the annual concentration trend from Heisei 13 (H13) to Heisei 26 (H26). The concentration starts at 10.3 in H13 and generally decreases to around 0.5 by H26.
- 5kmメッシュ凡例:** A legend on the left side showing concentration ranges and corresponding colors for a 5km mesh. The ranges are:
 - 3.72×10^{-2} -
 - 9.26×10^{-3} - 3.72×10^{-2}
 - 2.67×10^{-3} - 9.26×10^{-3}
 - 3.75×10^{-4} - 2.67×10^{-3}
 - 5.00×10^{-7} - 3.75×10^{-4}
 - 5.00×10^{-7}
- 縮尺1/1万~1/20万 ⇒ 1km × 1kmメッシュ表示**
縮尺1/35万~1/2,000万 ⇒ 5km × 5kmメッシュ表示

PRTRマップを活用した暴露濃度の設定

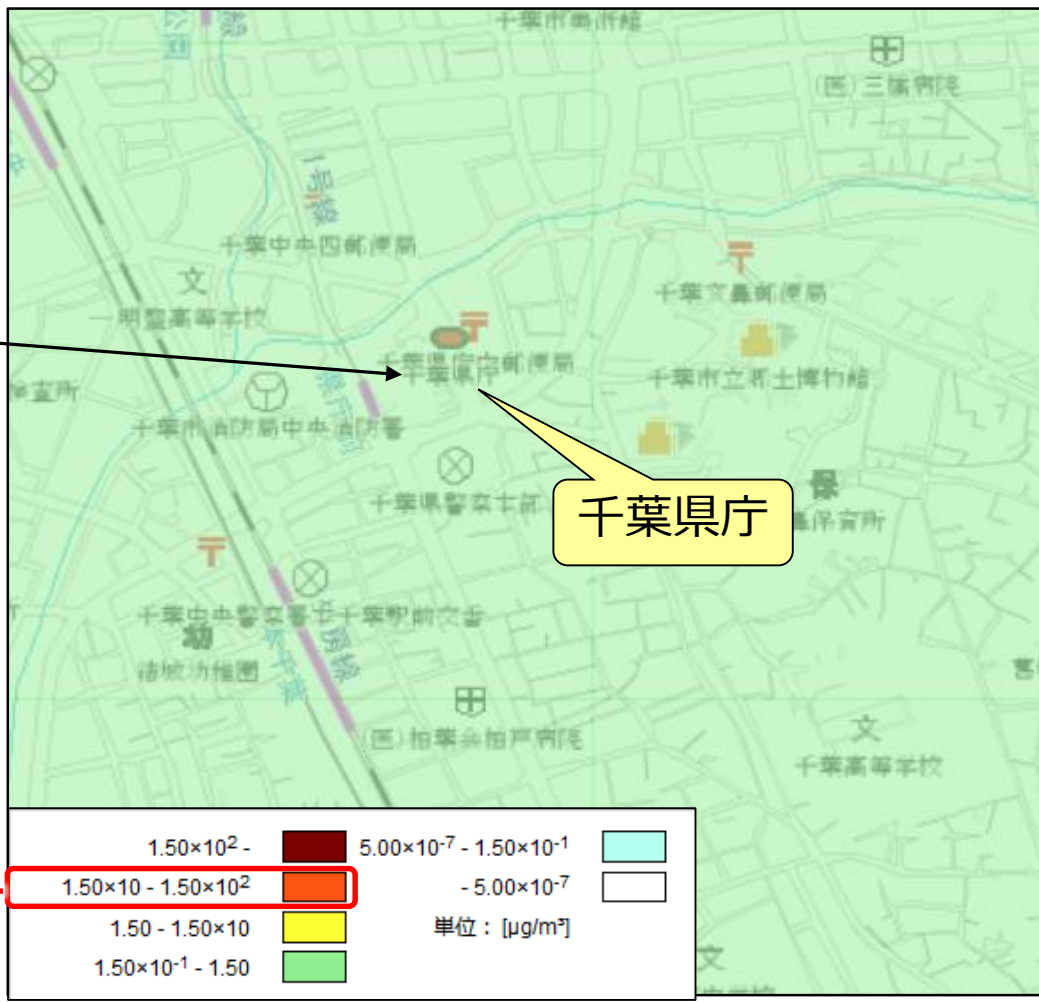
③ばく露評価

千葉県庁周辺のジクロロメタンの推定ばく露量 (濃度)
 $0.381\mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.000381\text{mg}/\text{m}^3$

濃度メッシュ情報

座標 : 140.12329, 35.60394
市区町村 : 千葉県千葉市中央区
メッシュ番号 : 53403029
地点物質濃度 : $3.81 \times 10^{-1} [\mu\text{g}/\text{m}^3]$

中心表示 経年比較 発生源別排出量



推定ばく露濃度として採用
 $0.000381 [\text{mg}/\text{m}^3]$

基準値
 $150 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
 $0.15 [\text{mg}/\text{m}^3]$

ステップ4：リスク判定

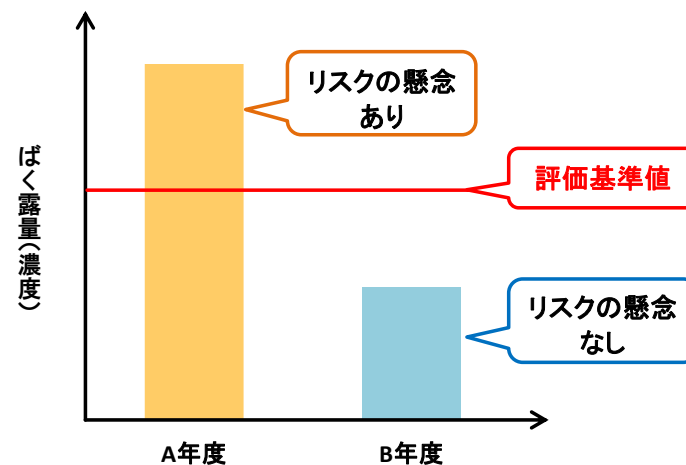
ステップ2で設定した評価基準値と
ステップ3で求めた推定ばく露量（濃度）に基づいて、

推定されたばく露量（濃度）が評価基準値より高いかどうか
をみることにより、環境リスクが懸念されるか判定する。

リスク判定の基準

評価基準値 \leq 推定ばく露量（濃度） \Rightarrow リスクの懸念あり

評価基準値 $>$ 推定ばく露量（濃度） \Rightarrow リスクの懸念なし



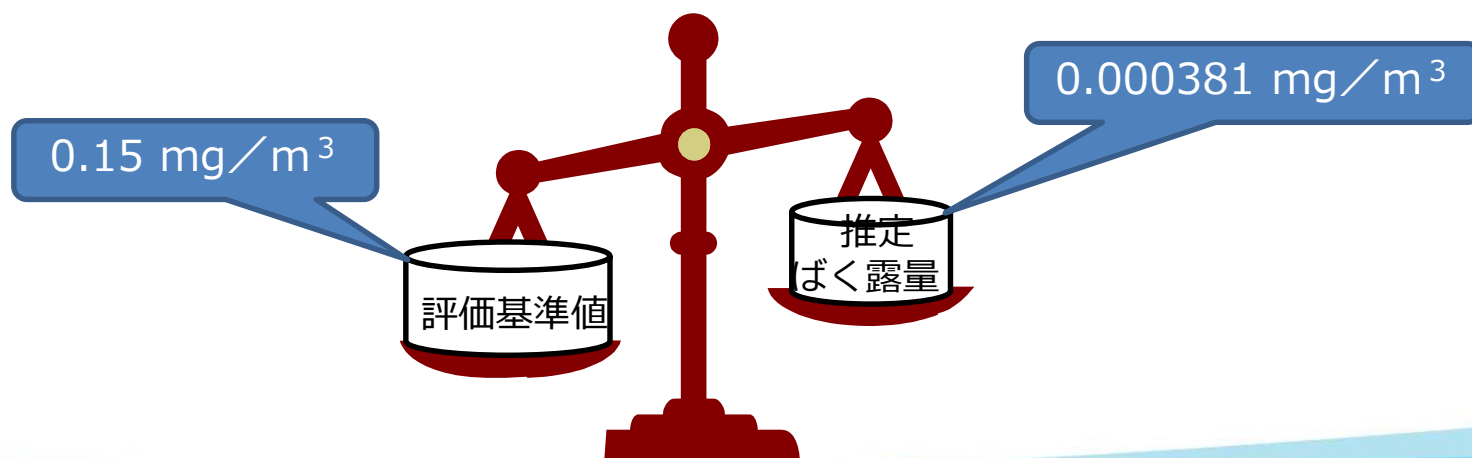
千葉県庁周辺におけるリスク判定（例）

《リスクの判定結果》

評価基準値		推定ばく露量（濃度）
<u>0.15 mg/m³</u>	>	<u>0.000381 mg/m³</u>

- 千葉県庁周辺におけるジクロロメタンの推定ばく露量（濃度）0.000381mg/m³は、評価基準値0.15 mg/m³よりも小さい。
- したがって、現時点ではジクロロメタンによる千葉県庁周辺住民の呼吸による健康リスクの懸念はないと判断する。

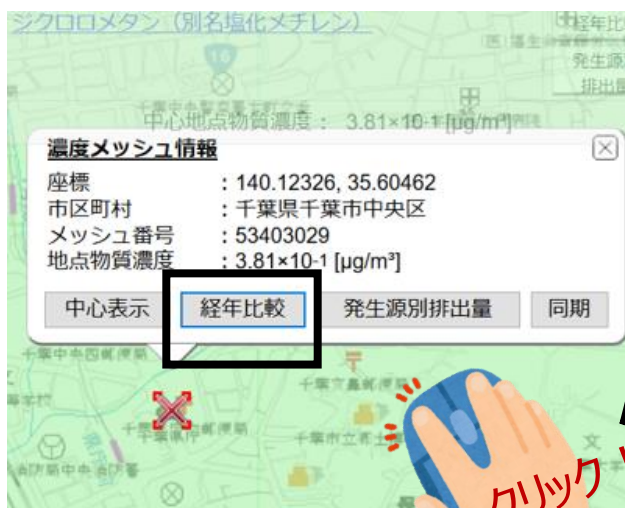
リスク懸念なし



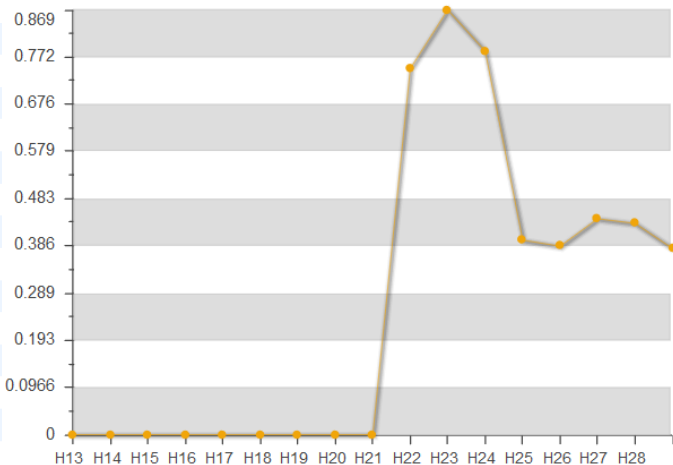
【参考】過去数年をみてもリスクの懸念はないのか

～千葉県庁周辺のジクロロメタンの推計濃度の推移～

PRTR濃度マップ



★年度	★濃度[ug/m ³]
平成13年度	0
平成14年度	0
平成15年度	0
平成16年度	0
平成17年度	0
平成18年度	0
平成19年度	0
平成20年度	0
平成21年度	0
平成22年度	0.7491878
平成23年度	0.8694444
平成24年度	0.7850015
平成25年度	0.3981701
平成26年度	0.3857574
平成27年度	0.4418784
平成28年度	0.4323803
平成29年度	0.3809116



**PRTRマップから
経年変化を簡単に調べることができる！**

※平成21年度以前はメッシュの割り振りが変わったため町域レベルにすると表示されない。

過去約10年見ても推計濃度が有害性評価値より低い

=

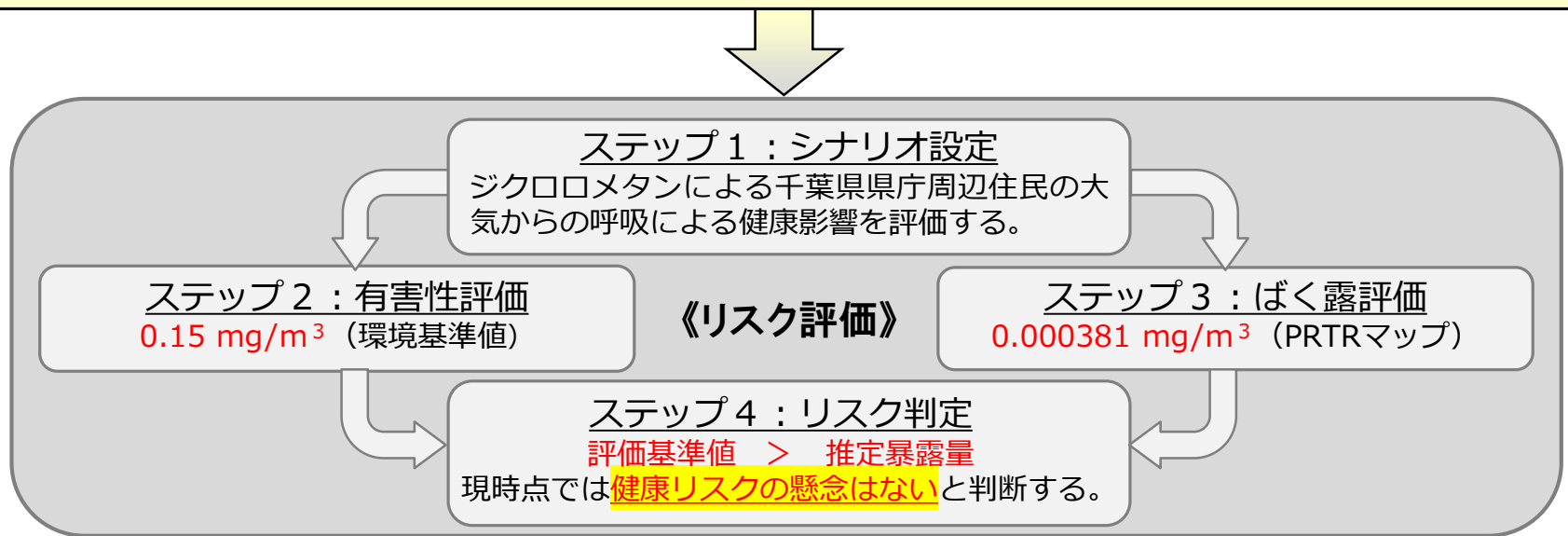
リスクの懸念はない

ジクロロメタンのリスク評価のまとめ (千葉県県庁周辺)

化学物質情報の収集 (取扱い状況の把握)

- 千葉県におけるジクロロメタンの排出量は、PRTR対象物質中4番目に多く、そのほとんどが大気への排出である。
- IARCの発がん性評価でグループ2A (ヒトに対しておそらく発がん性を示す) に分類されているなど、強い有害性を示す。

現時点の排出状況において、千葉県民 (千葉県県庁周辺の居住者) の健康に影響はあるのか。



リスク管理・リスクコミュニケーション

リスク評価の結果、現時点において千葉県県庁周辺のジクロロメタンによるリスクは許容できる範囲内であり、現状の管理を継続する。
しかし、排出状況は変動するため、ジクロロメタンの大気中濃度の監視を継続的に行う。
また、リスク評価結果については、CSR報告書や住民説明会等において定期的にわかりやすく紹介する。

リスクに基づく適切な化学物質管理

- 化学物質による人の健康や環境中の生物への影響を科学的手法により明らかにする。（[リスク評価](#)）
- 得られたリスク評価結果からリスクの内容を分析して、リスクが許容できるかどうかのレベル設定を行い、そのリスクを超えないように管理する。（[リスク管理](#)）
- これら一連の情報を根拠を付して、社会に向けてわかりやすく提示する。（[リスクコミュニケーション](#)）

1. 対象とする化学物質を選択する。
有害性、排出量、法制度、社会・経済状況、費用対効果等を考慮。
2. リスクの程度を把握する。… [リスク評価](#)
 - ① リスクの定量的な評価
 - ② 社内、社外の様々な要因の検討
3. 具体的な対策を行う。… [リスク管理](#)
 - ① リスクが懸念される。
⇒ 低減策（施設改修、代替物質、社内体制等）の検討
 - ② リスクが懸念されない。
⇒ 現在の低いリスクを継続するための対策
 - ③ リスクの状況を問わず。
⇒ 住民への情報提供の方法の検討（[リスクコミュニケーション](#)、CSR報告書等）

NITEからの情報提供

化学物質管理に関する情報収集には

メールマガジン【NITEケミマガ】
NITE化学物質関連情報

NITEケミマガ

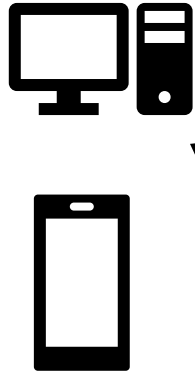
検索

配信登録受付中！

https://www.nite.go.jp/chem/mailmagazine/chemmail_01.html

- ✓ 化学物質管理に関するサイトの新着情報、報道発表情報等を無料で配信するサービスです。
- ✓ 政府、独立行政法人等の公的機関等のホームページから発信された情報をリンクとともに掲載しております。
- ✓ 原則毎週水曜日にお届けします。

NITEからの情報提供



●厚生労働省

【2020/02/03】

- ・薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
(ペーパーレス) 資料

→ https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09258.html

2月4日 ●欧州委員会(EC)

- 1.食品
- ・農薬
- ・農薬
- ・農薬
- ・農薬

【2020/02/06】

- ・ Technical Barriers to Trade Information Management System
Regular notification G/TBT/N/EU/698

→ <http://tbtims.wto.org/en/RegularNotifications/View/161741?FromAllNotifications=True>

欧州委員会

III を改正す

内分泌かく

するため、

この通報へ

●セミナー情報

- ・ 欧州における化学物質管理政策最新動向セミナーについて

○環境省 → <http://www.env.go.jp/press/107677.html>

○化学物質国際対応ネットワーク → <http://chemical-net.env.go.jp/seminar20200305.html>

以下の要領で標記セミナーが開催される。

日時：3月5日(木) 13:00-15:30 (12:15から受付開始)

場所：東京大学伊藤国際学術研究センター (地下2階 伊藤謝恩ホール)

(東京都文京区本郷 7-3-1)

主催：環境省/化学物質国際対応ネットワーク

プログラム (予定)：

○ 化学物質管理政策の最新動向 (伊藤 浩二)

国内外の公的機関からの情報

セミナー情報

※バックナンバー【キーワード検索も可能】

<https://www.nite.go.jp/chem/shiryo/chemimaga.html>

ご清聴ありがとうございました。

—安全とあなたの未来を支えます—

nite National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

<https://www.nite.go.jp/chem/index.html>