

事業者による環境リスクの把握について

検討事項(案)

化管法においては、PRTR制度、MSDS制度を通じて、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境リスクの低減を促すことを目的としている。事業者による自主的な管理の改善を図る上で、事業者自らが取り扱う指定化学物質の環境リスクをどのように把握すべきなのか、またそのための行政の支援措置はどうあるべきか。

化管法の第3条に基づき国が定めた「化学物質管理指針」において、事業者は自ら取り扱う指定化学物質について、その有害性、物理化学的性状、排出量及び排出濃度等を考慮し、適切な手法により、管理対策の実施に取り組むことが求められている。

一方、化管法の指定化学物質の有害性の種類・強さの程度は物質毎に様々であり、排出量の大小(増減)のみでは、周辺環境への影響(リスク)を把握することは困難である。そのため、事業所から排出される化学物質の周辺環境へのリスクを評価して、その結果に基づき、削減対策の優先順位付け、あるいは事業所周辺の住民等への情報提供(リスクコミュニケーション)を実施している例もみられている。

1. 事業者の自主的な環境リスク評価の実施状況(アンケート調査)

経済産業省では平成18年11月、PRTR届出排出量の多い事業者等を中心に500社を選定し、事業所から排出している化学物質の環境リスク評価の実施状況についてアンケート調査を行い、278社から回答を得た(回答率55.6%)。表1-1にその概要を示す。

表1-1 アンケート調査の概要

項目		詳細
調査対象 事業者数	500事業者	平成16年度のPRTR届出事業者のうち、大気、水域への排出量が多い企業を中心に選定
回答事業者数	278事業者	回答率55.6%
主な調査項目	<u>Q1</u> 自主的な環境リスク評価を実施したことがあるか <u>Q2</u> 自主的に環境リスク評価を実施した理由(または必要性を感じない理由) <u>Q3</u> 環境リスク評価の実施者 <u>Q4</u> 自主的な環境リスク評価実施の困難な点 <u>Q5</u> 今後自主的なリスク評価を実施していくためにはどのようなことが必要か	

< 調査結果 >

Q1 自主的な環境リスク評価を実施したことがあるか

回答事業者278社のうち、「自主的な環境リスク評価を実施したことがある」と回答したのは66

社(24%)であった。また、リスク評価を実施していない事業者のうち、リスク評価の必要性を感じている事業者と必要性を感じていない事業者の割合は約半数ずつであった。(図1-1)

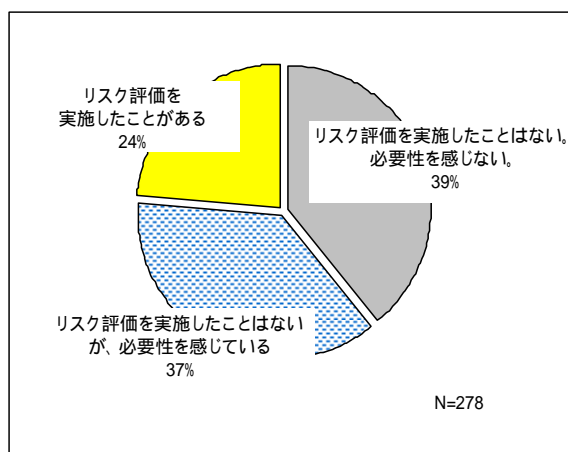


図1-1 自主的な環境リスク評価の実施割合

Q2 自主的に環境リスク評価を実施した理由(または必要性を感じない理由)

環境リスク評価の実施理由に関しては、「使用量削減等の自主的な化学物質管理のため」、「事業者としての責任」といった事業者の自主的な行動として実施している事業者が多かった。

また、リスク評価を実施したことがない事業者のうち、リスク評価の必要性を感じないと回答した事業者については、「現状で特に問題がない」、「削減努力に努めている」、「リスク評価実施の要請を受けたことがない」などの回答が多かった。(図1-2、図1-3)

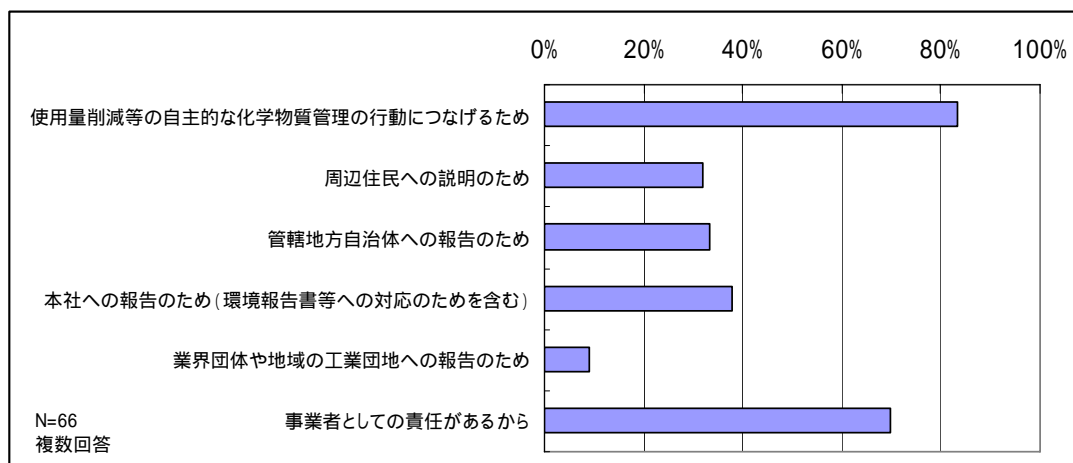


図1-2 自主的にリスク評価を実施する理由

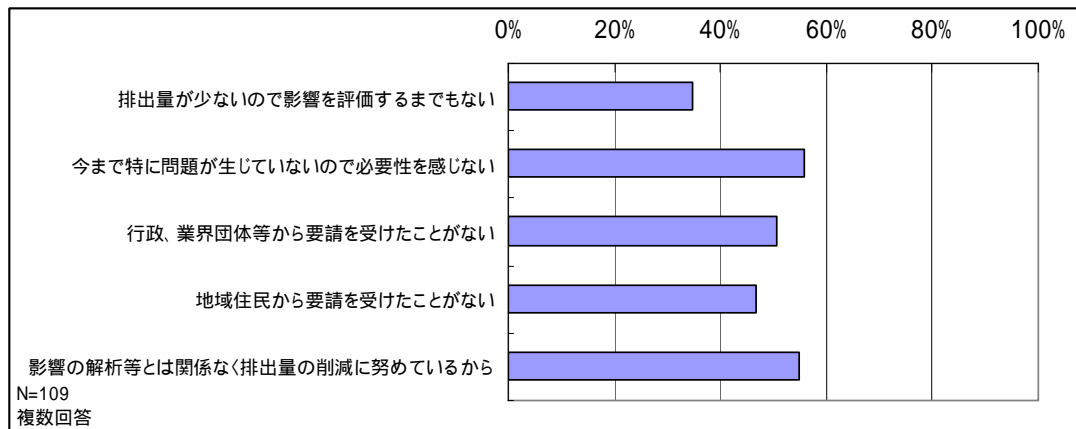


図1-3 自主的なリスク評価の必要性を感じない理由

Q3 環境リスク評価の実施者

環境リスク評価の実施者については、事業者内部で実施しているのが約6割、外部の専門機関に委託しているのが約4割であった。(図1-4)

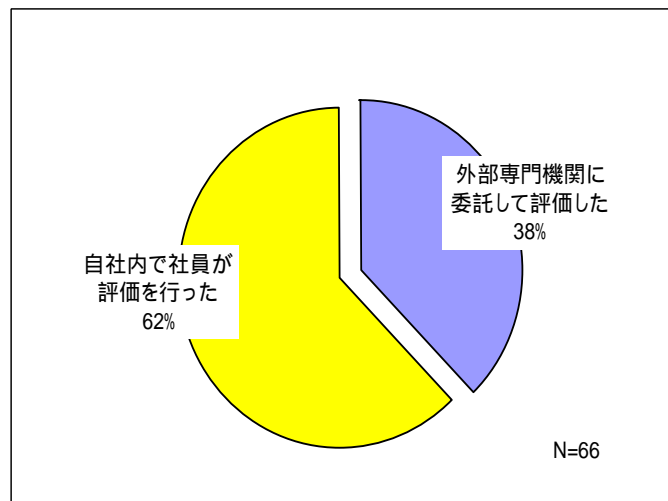


図1-4 リスク評価の実施者

Q4 自主的な環境リスク評価実施の困難な点

リスク評価実施の実績の有無にかかわらず、「化学物質の有害性データの入手とリスクの判定方法が難しい」という回答が多かった。また、実績のない事業者からは、「リスク評価のためのツールの入手が難しい」との回答も多くみられた。(図1-5)

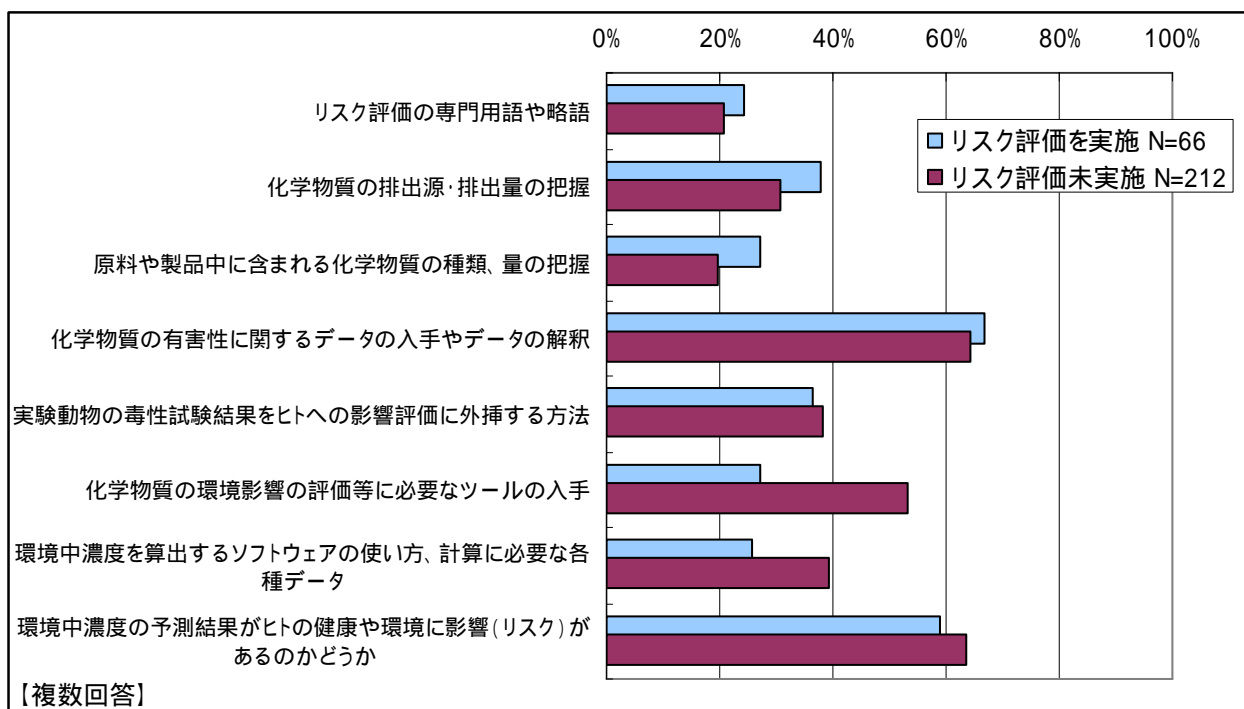


図1-5 リスク評価の実施の困難な点

Q5 今後自主的なリスク評価を実施していくためにはどのようなことが必要か

リスク評価実施の実績の有無にかかわらず、「社内での専門知識を身につけた人材の育成」、「社員の意識向上」が必要という回答が多かった。(図1-6)

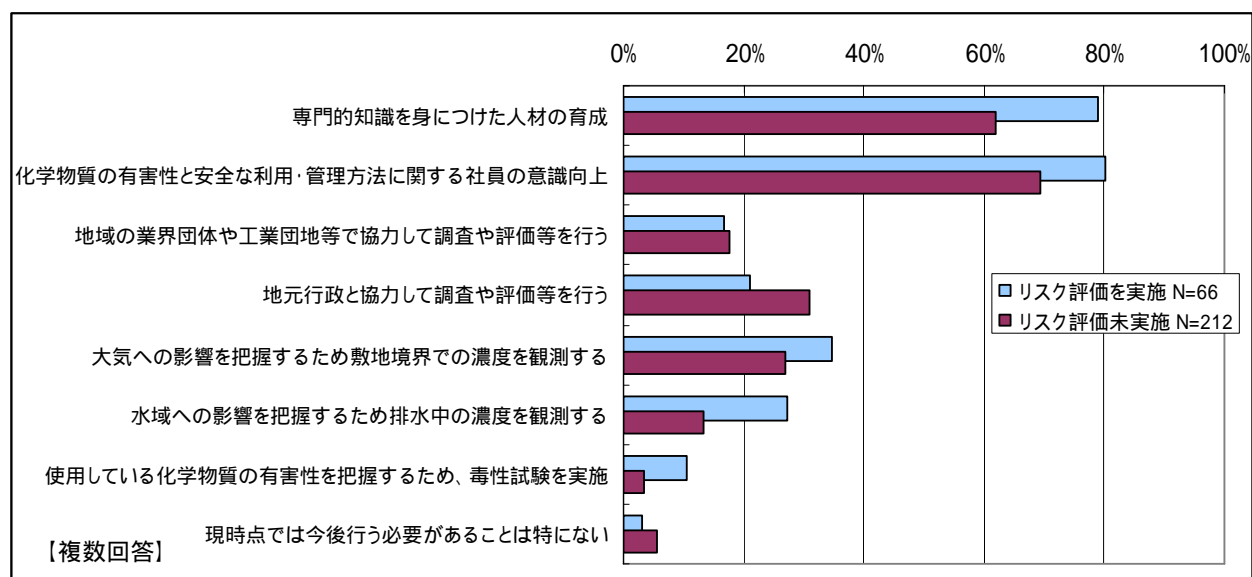


図1-6 リスク評価実施に必要と考える項目

なお、自主的なリスク評価の必要性を感じているにもかかわらずリスク評価を実施できない理

由としては、「リスク評価の方法が分からない」、「リスク評価のための適切なテキストやツールがない」という回答が多かった。(図1 - 7)

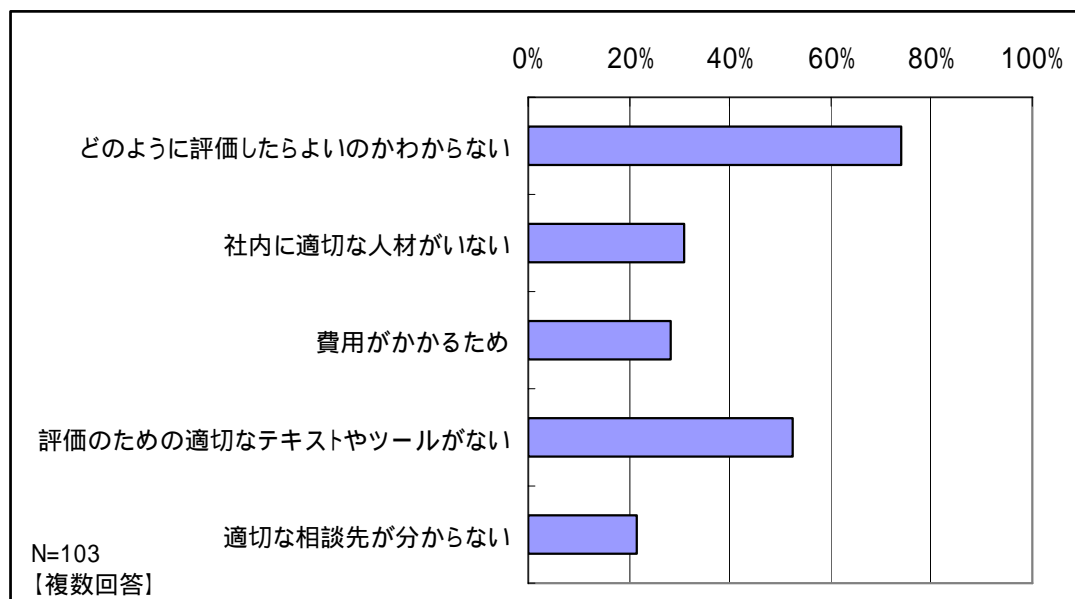


図1-7 リスク評価を実施できない理由

2. 事業者自らが環境リスク評価を行っている実例

(1) 化学品メーカーA社

A社では、全取扱物質を対象に、有害性データの収集及び評価を行い、独自に環境目標濃度を設定している。事業所周辺の環境濃度のシミュレーション(主に大気)及び実測(大気及び水域)により環境中濃度を把握し、それらの値と環境目標濃度とを比較してリスクの判定を行っている。リスク評価の結果、対策が必要と判断した物質については、優先的排出量削減や代替化を実施している。(図2 - 1)

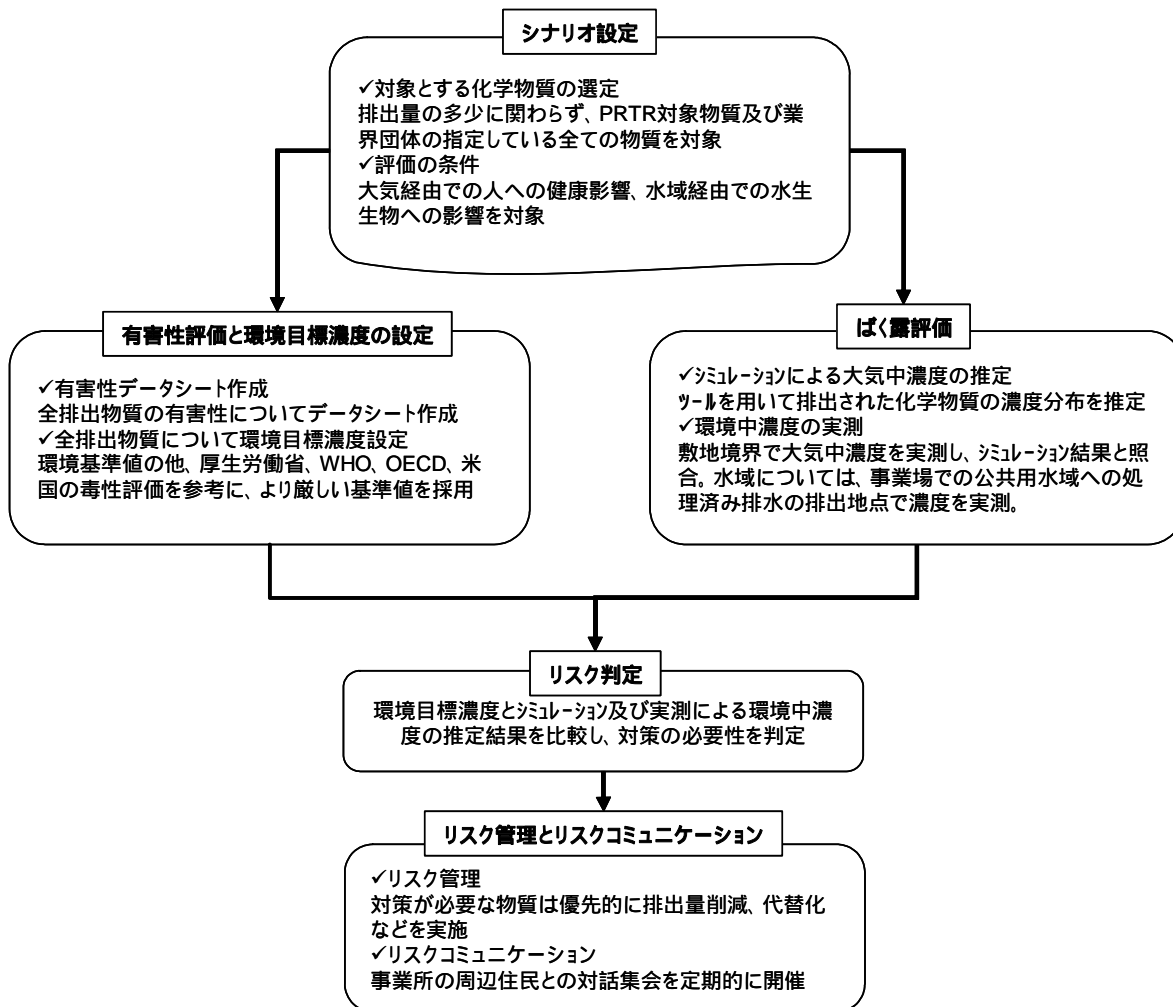


図2 - 1 A社の実施するリスク評価のフロー

(2) 自動車会社B社

B社では、従来から各工場で実施してきた地域との環境コミュニケーションの1テーマとして、化学物質のリスクコミュニケーションを実施することとし、化学物質の周辺環境への影響を評価(リスク評価)して報告内容に含めることにした。

リスク評価の対象物質には、自社で取り扱う物質のうちPRTR排出量上位物質及び社会的に注目を浴びている物質を選定し、対象物質に関する環境基準値が設定されていない物質についてはWHO(世界保健機関)等のガイドライン値等に基づき自主環境基準値を設定した。

暴露評価としては事業所敷地境界における大気濃度及び排水出口部における水質の測定、並びに簡易な濃度予測式(シミュレーション)による大気及び水域中の濃度推定を実施し、これらの値と自主環境基準値との比較によりリスクの判定を行っている。また、リスク評価の結果をリスクコミュニケーションの場で報告している。(図2 - 2)

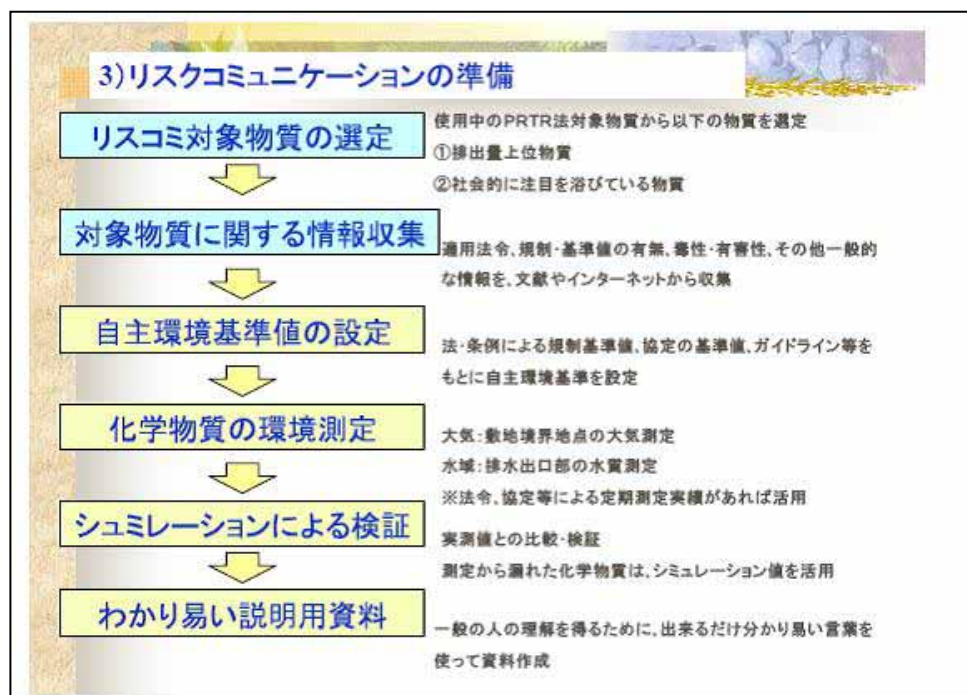


図2 - 2 B社におけるリスク評価の実施手順

3. 国による事業者の環境リスク評価を促進するための支援策

事業者の自主的な環境リスク評価を促進するための支援策として、リスク評価の方法や手順を説明したガイドブックやパンフレットの作成・配布、リスク評価の教育用ツールや環境中濃度予測ツール等の開発・提供を行っている。

(1) リスク評価のためのガイドブック、パンフレット等の作成

「事業者のみなさまへ 化学物質のリスク評価のためのガイドブック」

国では、事業者による化学物質の自主管理にリスク評価手法を導入するための手引き書として、「化学物質のリスク評価のためのガイドブック」を作成した。

本ガイドブックは、リスク評価を初めて学ぶ事業者の従業員等を対象とし、リスク評価の基礎を解説した「入門編」(図2 - 3)と、事業所周辺の環境リスク評価の具体的な手順を解説した「実践編」の2部からなる。(参考資料1、2)



図2-3 「化学物質のリスク評価のためのガイドブック 入門編」

「化学物質のリスク評価について - よりよく理解するために - 」

(独)製品評価技術基盤機構では、化学物質のリスク評価の一般的な手順について、平易な文章で分かりやすく解説したパンフレットを作成し、冊子による配布及びインターネットでの公開を行っている。(図2-4)

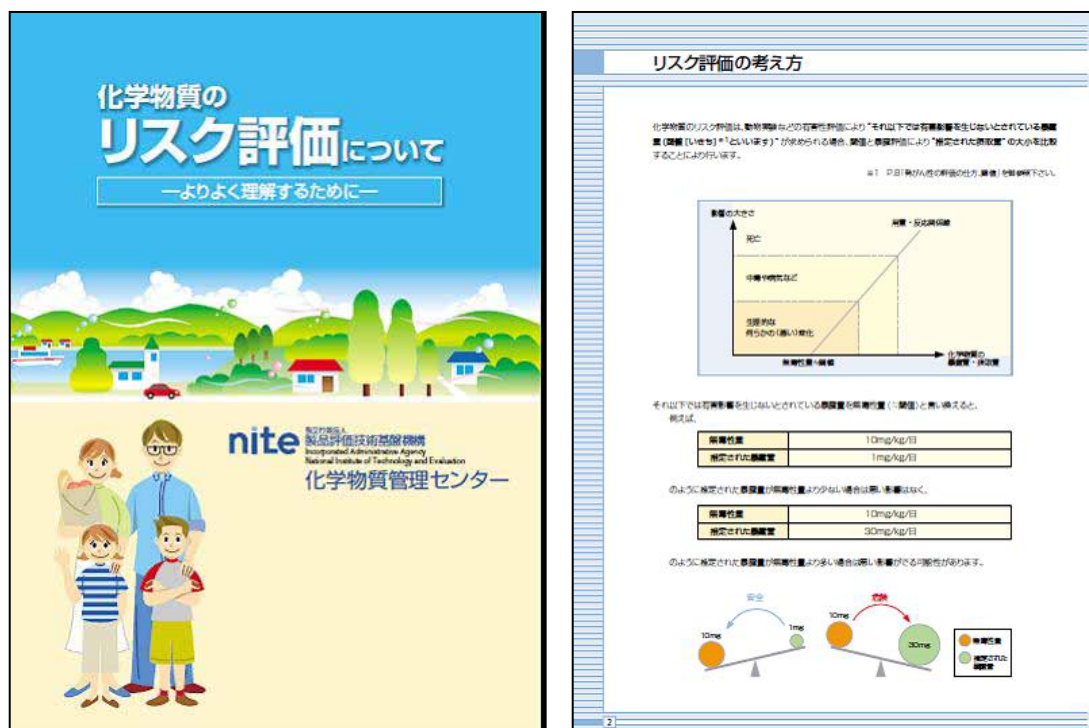


図2-4 解説「化学物質のリスク評価について - よりよく理解するために - 」

(出典:(独)製品評価技術基盤機構, URL: <http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/yoriyoku.html>)

(2) 事業者向けのリスク評価支援のためのツール提供

事業者が化学物質のリスク評価を実施する際の支援ツールを開発し、一般に無償で公開・提供している。(一部有償のツールもあり)。いずれも、パソコンやウェブ上で簡単に操作を行うことが可能である。以下に例を示す。

教育用リスク評価ツール

(独)産業技術総合研究所が開発した「Risk Learning」は、リスク評価の専門家以外の人も容易に使用できることを目指したヒトの健康リスク評価ツールである。Risk Learning では、化学物質(P R T R対象90物質)、汚染媒体(屋内外空気、表層水等11媒体)、濃度、暴露シナリオ(33の暴露の道筋)、暴露対象者(平均的日本人男性/女性)を選択または設定することにより、汚染媒体と暴露の道筋の多様な組合せの中から暴露量とリスクを推計することが可能である。(図2 - 5)

また、(独)製品評価技術基盤機構では、ウェブ上で化学物質のリスク評価の一連の流れを体験する「リスク評価体験ツール」を提供している。リスク評価に必要な有害性や暴露に関する入力データについては、既存のリスク評価書(NEDO 化学物質総合評価管理プログラムの初期リスク評価書)で採用されたデータが選択できるほか、使用者が任意の値を入力することもできる。(図2 - 6)

図2 - 5 Risk Learning 操作画面

(出典: (独)産業技術総合研究所 URL: <http://www.riskcenter.jp/RL/>)

nite 独立行政法人 製品評価技術基盤機構

HOME > リスクとは > リスク評価 > リスク評価体験ツール

はじめての方は [こちら](#)

化学物質とは

リスクとは

リスク評価

解説「化学物質のリスク評価について」よりよく理解するための一助

リスク評価体験ツール

リスク評価関連情報集

初期リスク評価情報を見る

リスク管理

リスクコミュニケーション

ご意見募集

リンク集

サイト内検索

検索

リスク評価体験ツール

有害性情報: NOAEL (無毒性量) の設定 NOAEL (無毒性量) についての解説

初期リスク評価書を作成する際に根拠とした有害性情報を、以下に示しています。

アクリロニトリルの主要な有害性情報(ハザードデータ)

初期リスク評価書のヒト健康影響に関する記述部分

: Stept で選択した物質の初期リスク評価書における、ヒト健康への影響に関する記述部分が表示されます。

番号	試験における暴露経路	データ種別	無毒性量等	説明
1	経口	NOAEL	0.25 mg/kg/日	ラットの2年間経口投与(飲水)試験のNOAEL
2	吸入	LOAEL	6.0 mg/kg/日	ラットの2年間吸入暴露試験のLOAEL
ユーザ指定				

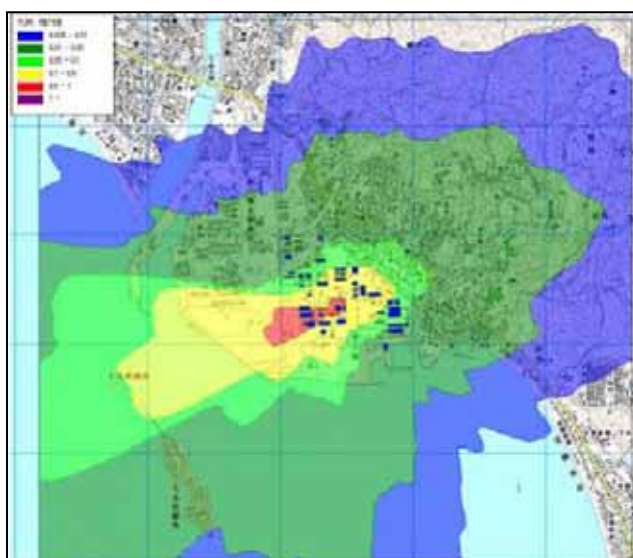
有害性試験情報を見るでは、初期リスク評価を行った物質について、有害性特定のために収集された試験情報やその結果から検索することができます。

図2 - 6 リスク評価体験ツール操作画面

(出典: (独)製品評価技術基盤機構 URL: <http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>)

環境中濃度予測モデル

国では、事業者自身が大気へ排出する化学物質(VOC 等)の事業所周辺の濃度実態の的確な把握と自主管理の推進を目的として、METI-LIS (経済産業省-低煙源工場拡散モデル)を開発し、無償で提供している。このモデルを用いることにより、化学物質の発生源近傍における大気濃度分布を、気象状況や建物の影響等を考慮して推定することが可能である。(図2 - 7)



初期リスク評価総合ツール

化学物質を取り扱う事業者が有する広範なリスク(定常時、作業時、事故時のリスク)に対してスクリーニング評価を実施するためのツールとして、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構からの受託により、(社)日本化学工業協会(日化協)が Risk Manager を開発した。環境中濃度や被害影響の推定等だけでなく、リスクの判定までの一連のリスク評価をサポートする総合的なシステムである。なお、このシステムは有償で提供されている。(図2 - 8)

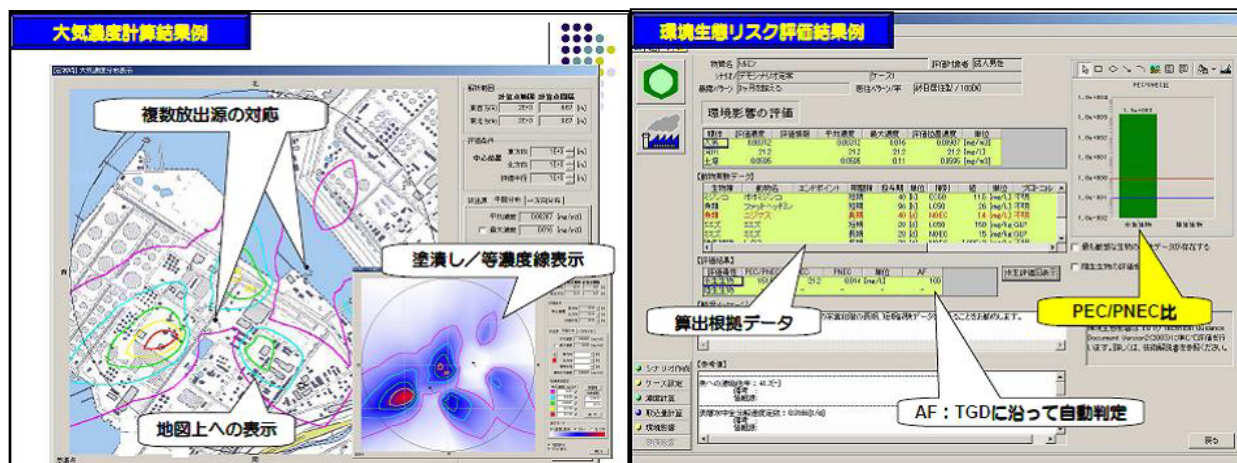


図2 - 8 定常時評価システムにおける評価例
左: 大気中濃度計算結果 右: 生態影響リスク評価結果
(出典: (社)日本化学工業協会ケミカルリスク研究会)