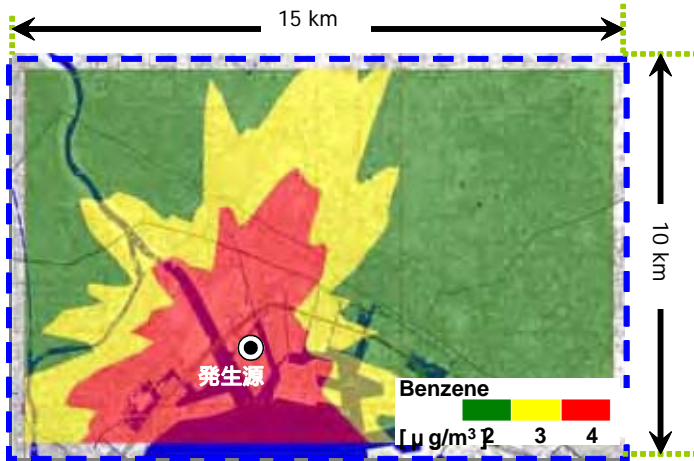


固定源周辺での大気中濃度の推定値と実測値の比較(市川・船橋)  
(低煙源工場拡散モデルMETI-LIS)

(2002年度)



(出典:(独)産業技術総合研究所化学物質リスク管理研究センター)

東京湾リスク評価モデル

溶存態 TBT 濃度

(東京湾底層水;1990年) 単位:(ng/l)

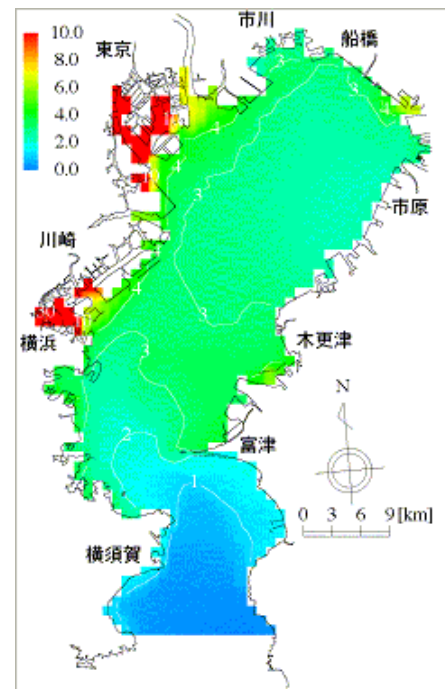


図 1-7 環境濃度予測モデルによる計算例

### 事業者によるリスク管理策に対する提言

化管法第一種指定化学物質でもあり、また内分泌系への影響が懸念される物質として社会的に関心もたれたノニルフェノール、ビスフェノール A、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)の3物質について、PRTR データに基づき2)- で実施したリスク評価の結果を踏まえて、自主管理等に具体的な管理のあり方を検討した。具体的には、3物質それぞれについて当該物質の取扱業界を含む産官学の専門家で構成される「リスク評価管理研究会」を(独)製品評価技術基盤機構(NITE)に設置し、これら化学物質の排出実態、環境中濃度の推移、産業界の自主管理の現状について詳細に調査・解析を行い、平成17年には今後の管理のあり方について取りまとめた。この間、各事業者による自主的な管理が進み、当該3物質のPRTR届出排出量は大きく減少した。

各物質のリスク管理の現状と今後のあり方については、NITEのホームページから公表されている。(図1-8)



図 1-8 化学物質リスク評価管理研究会における今後の管理のあり方の概要

(出典: (独)製品評価技術基盤機構)

#### 4) 国民への情報提供と化学物質に係る理解の促進

##### データの集計結果の公表

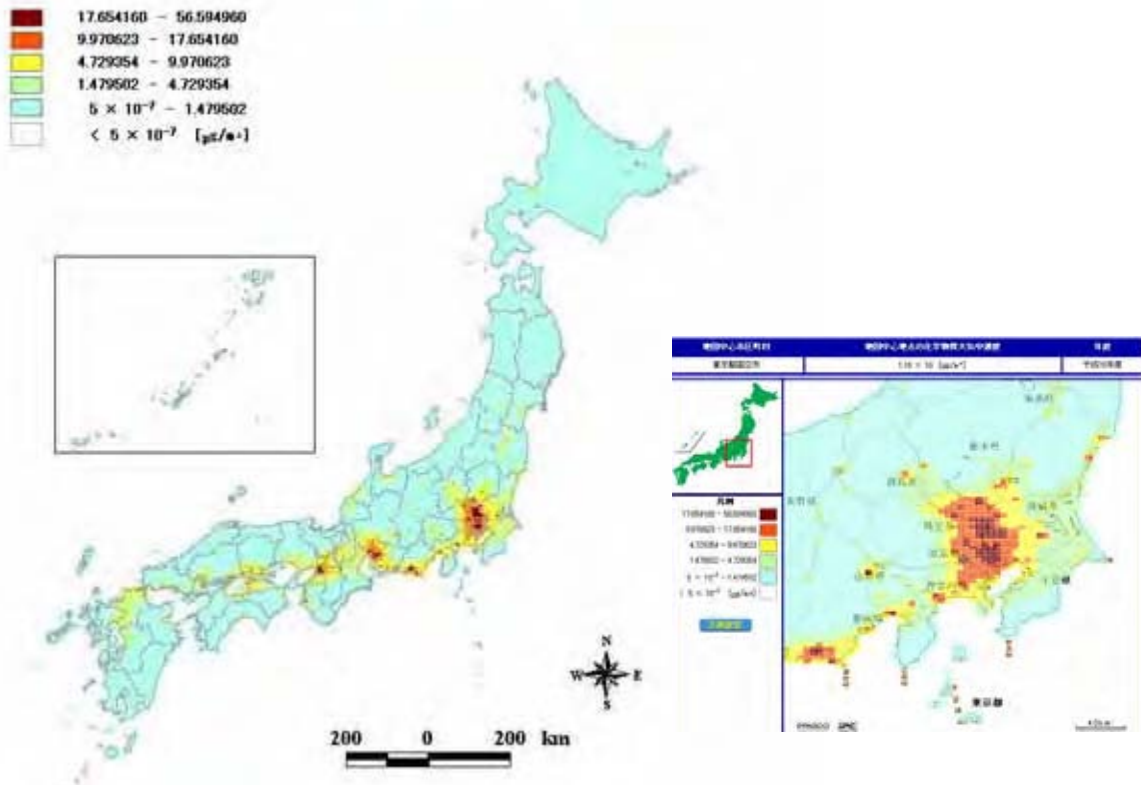
毎年度の PRTR データ(届出データ、届出外推計データ)を化学物質別、都道府県別、業種別等に集計し、経済産業省や環境省のホームページ等で公表している。さらに、(独)製品評価技術基盤機構では、事業所から届出された排出量・移動量の集計結果について、過年度との比較・分析を行い、公表している。

また、市町村レベルの排出データについて独自に集計し、結果をホームページにて公表している地方公共団体も多い。

##### 排出量及び予測大気濃度の地図情報の作成

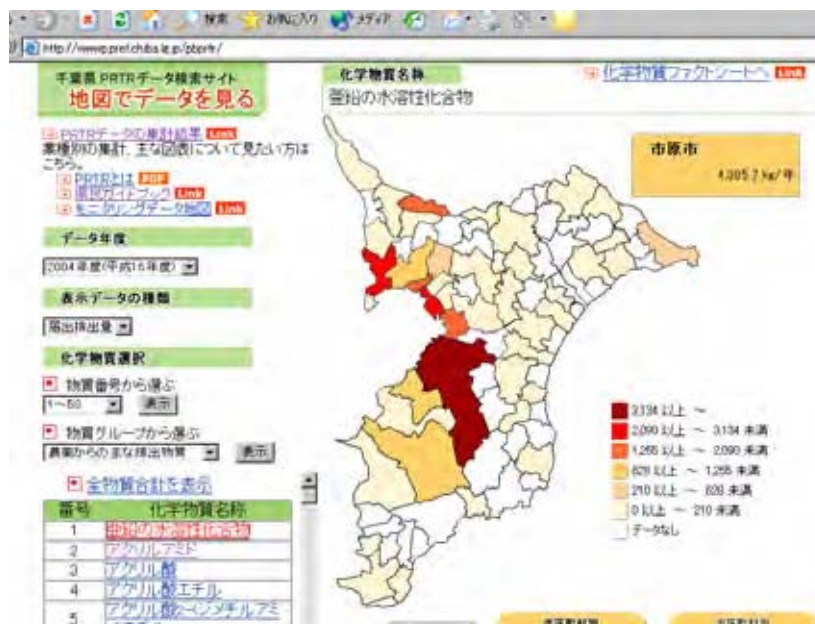
PRTR 対象物質の発生源分布や、PRTR 排出量データと 3)- で示した大気濃度予測モデル(ADMER)を用いて予測した大気中濃度を地図上に表示する、「大気中濃度マップ」を(独)製品評価技術基盤機構が作成し、ホームページ上で公開している。(図 1-9)

また、千葉県のように、地方公共団体においても、市町村レベルでの届出排出量を集計し、ホームページ上にて地図情報として公開している例もある。(図 1-10)



(出典:(独)製品評価技術基盤機構)平成16年度PRTRデータに基づく大気中濃度分布予測  
 URL: <http://www2.wagamachi-guide.com/nite/>

図 1-9 トルエンの大気濃度マップ(全国及び関東地方)



(出典:千葉県) URL: <http://www.pref.chiba.lg.jp/pbprtr/>

図 1-10 千葉県の市町村別 PRTR 届出データ検索サイト

PRTR データを活用した市民向けのガイドブック、化学物質ファクトシート等の作成  
 排出量データの集計結果や、化学物質情報を分かりやすく解説した、PRTR データを  
 読み解くための市民ガイドブックや化学物質ファクトシート等を作成し、環境省のホーム  
 ページに掲載するとともに、希望者には冊子を配布している。(図 1-11)



図 1-11 PRTR データを読み解くための PRTR 市民ガイドブック

#### 5) 環境保全対策の効果・進捗状況の把握

有害大気汚染物質対策の一環として、大気汚染防止法の優先取組物質<sup>1)</sup>のうち 12 物質について事業者団体による自主的な排出削減目標設定と削減活動の実施が行われてきたが、PRTR 排出量データと 3)- で示した大気濃度予測モデルによる大気濃度シミュレーションの結果等から、自主的削減活動の十分な成果が確認でき、排出削減目標の設定を終了した。

また、平成 18 年度からは、事業者団体による排出削減目標を設定せずに、PRTR データを活用して個々の事業者の自主管理進捗状況のフォローアップを実施している。

平成 18 年度には、平成 16 年度の PRTR データに基づく分析を行ったが、対象 12 物質の大気中への届出総排出量(全国)は、約 33,190 トンであり、前年度に比べて約 3,985 トン減少していた。また、個別物質毎の届出排出量については、平成 15 年度から平成 16 年度にかけて、ニッケル化合物が微増している以外、他の 11 物質はすべて減少している現状を確認した。(表 1-7)

<sup>1)</sup> 平成 8 年の大気汚染防止法の改正により、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質」(234 物質)と、その中でも特に体系的に詳細な調査を行うほか、事業者に対して排出抑制技術の情報等の提供に努め、事業者の自主的な排出等の抑制努力を促進すべき「優先取組物質」(22 物質)が選定された。

表 1-7 有害大気汚染物質 12 物質の PRTR 総排出量及び個別物質毎の大気中への PRTR 届出  
排出量

	H15(t/年)	H16(t/年)	差(t/年)	増減率(%)
<b>12 物質総排出量</b>	<b>37,175.2</b>	<b>33,190.1</b>	<b>3,985.1</b>	<b>10.7</b>
(物質別排出量)				
アクリロニトリル	639.6	477.4	162.2	25.4
アセトアルデヒド	110.9	91.4	19.5	17.6
クロロエチレン (別名塩化ビニル)	519.3	434.9	84.4	16.3
クロロホルム	1,293.5	1056.5	237.0	18.3
1,3-ブタジエン	288.3	212.0	76.3	26.5
ベンゼン	1,408.5	1,339.9	68.6	4.9
1,2-ジクロロエタン	602.8	485.3	117.5	19.5
ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	24,194.7	22,049.7	2,145.0	8.9
テトラクロロエチレン	1,977.5	1,703.5	274.0	13.9
トリクロロエチレン	5,775.3	4,984.9	790.4	13.7
ホルムアルデヒド	356.6	346.4	10.2	2.9
ニッケル化合物	8.2	8.3	0.1	1.2

増減率 = (H16-H15) / H15

## 2. 事業者による PRTR データの活用事例

### 事業者による環境リスク評価の実施状況

経済産業省では、平成 18 年 11 月に PRTR 排出量の多い事業者を中心に任意に 500 社選定し、リスク評価の実施状況に関するアンケート調査を行った。

調査の結果、278 社より回答があり(回答率 55.6%)、そのうち既にリスク評価を実施している事業者が 24%、実施していない事業者が 76%であった。リスク評価を実施していない事業者のうち自主的なリスク評価の必要性を感じている事業者と現時点では感じていない事業者の割合はそれぞれ約半数ずつであった。(図 2-1)

既にリスク評価を実施している事業者にその理由を質問したところ、「使用量削減等の事業者の自主的な行動につなげるため」、あるいは「事業者としての責任があるため」という回答が多く、リスク評価を実施していない企業でも「事業者の責務として環境リスク評価を実施する必要性を感じている」という回答が多かった。(図 2-2)

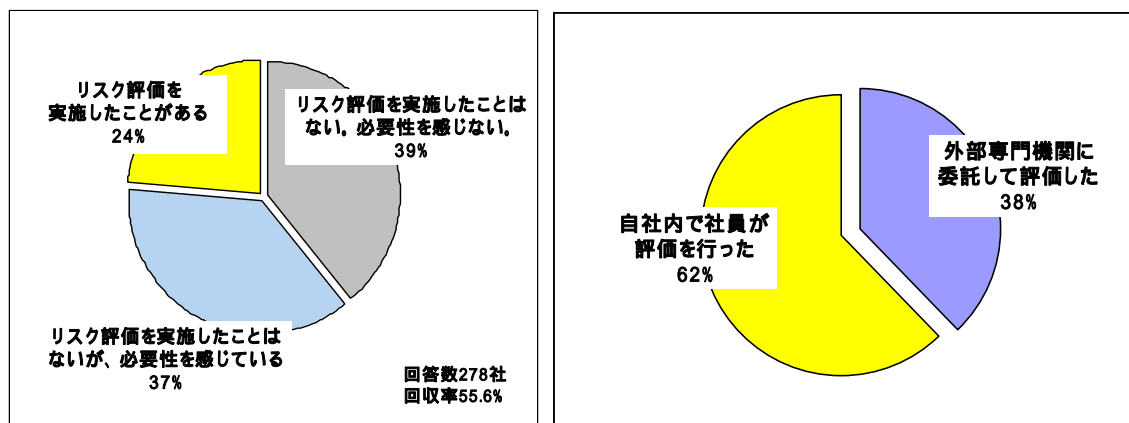


図 2-1 リスク評価の実施状況に関するアンケート調査結果(1)

化学物質の環境リスク評価を行った理由について (リスク評価実施事業者 66 社の回答。複数回答あり)

- ・ 使用量削減等の自主的な化学物質管理の行動につなげるため (83.3%)
- ・ 事業者としての責任があるため (69.7%)
- ・ 本社や管理部門への報告のため (37.9%)
- ・ 管轄自治体への報告や説明のため (33.3%)
- ・ 周辺住民への説明のため (31.8%)

化学物質の環境リスク評価の必要性を感じる理由について (リスク評価未実施事業者 103 社の回答。複数回答あり)

- ・ 事業者の責務として周辺環境への影響を評価する必要があると感じている (81.6%)
- ・ 排出量を考え、周辺への影響を把握している必要性があると感じている (37.9%)
- ・ その他 (行政や周辺住民から評価することを今後要請されると考えられるからなど)

図 2 - 2 リスク評価の実施状況に関するアンケート調査結果(2)

個別事業所における PRTR データを活用したリスク評価等の実施例

個別事業者においても、自らの PRTR データを用いて事業所周辺の大気中環境濃度を予測し、その結果からリスク評価を行い、リスク削減が必要な物質の優先順位付けや、地域住民説明会などのリスクコミュニケーションに利用している例がある。

(具体例)

・A 社

A 社では、周辺環境への影響を見るために日本化学工業協会の Risk Manager を用いてトルエンの大気拡散シミュレーションを実施している。また、2003 年 3 月に A 県のリスクコミュニケーションモデル事業に参画したほか、2004 年 9 月、11 月にも市民団体とリスクコミュニケーションを実施し、化学物質の使用・排出現場の状況を説明した。



図 2-3 トルエンの大気拡散シミュレーション

・B 社

B 社では大気への排出量が多い 3 物質(トルエン、キシレン、エチルベンゼン)について、METI-LIS を用いてシミュレーションを行った。3 物質とも、敷地境界で室内濃度指針値(厚生労働省)以下であった。

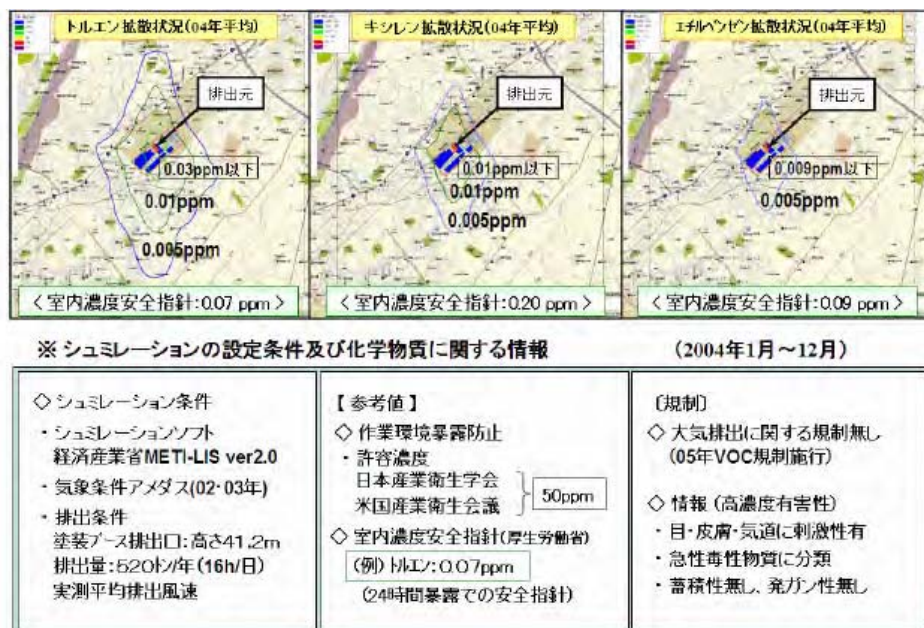


図 2-4 トルエン、キシレン、エチルベンゼンの大気拡散シミュレーション

・C社

C社では、敷地境界における化学物質の大気環境濃度を METI-LIS を用いてシミュレーションを行った。大気環境濃度の予測結果と化学物質の環境許容濃度より算出された MOS(Margin of Safety)の大きさに応じて、リスク削減対策が必要な化学物質の優先順位付けを行っている。

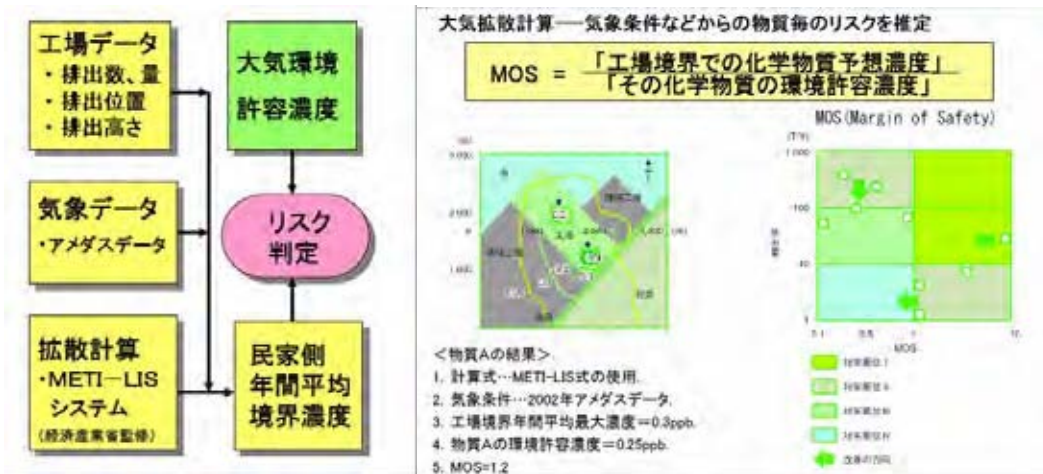


図 2-5 C社におけるリスクアセスメントの実例

・D社

D社では、敷地境界における化学物質の大気環境濃度を METI-LIS を用いてシミュレーションを行った(図2-6では、酢酸ビニルの例を表示)。大気環境濃度の予測結果と化学物質の自主管理基準濃度の比較を行い、予測結果は自主管理基準濃度より十分に低いことを確認した。D社では、シミュレーションによる評価だけでなく、工場敷地境界に測定の定点を設け、定期的に濃度測定も実施している。



図 2-6 酢酸ビニルの大気拡散シミュレーション