

リスクコミュニケーションで“リスク”の話をしよう

NITE化学物質管理センター成果発表会2009
平成21年7月2日(木)

(独)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 竹田 宜人

リスクに基づく化学物質の適正な管理のためには、

■ リスク評価

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

■ リスク管理

リスクが懸念される場合、または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。

行政

市民

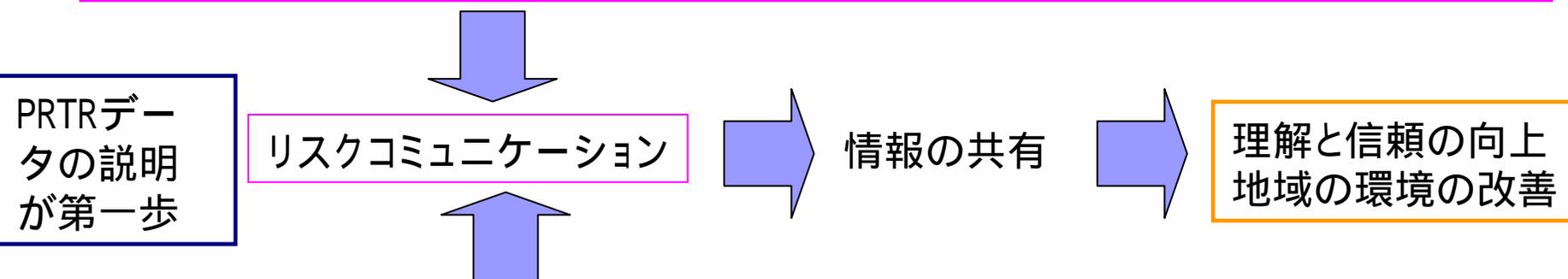
事業者

市民

化学物質のリスクコミュニケーションでリスクの話がされない現状

事業者・行政・・・以下のようなリスク情報を提供した事例は少ない。

- ・ リスク評価の過程で発見されたリスクの性格と大きさ。
- ・ リスクの測定方法と数値の意味。
- ・ そのリスクの管理方法(低減方法、回避方法)



市民・NPOなど・・・ここまでの議論の事例はほとんどない。(明確な事故や健康被害発生の場合を除く)

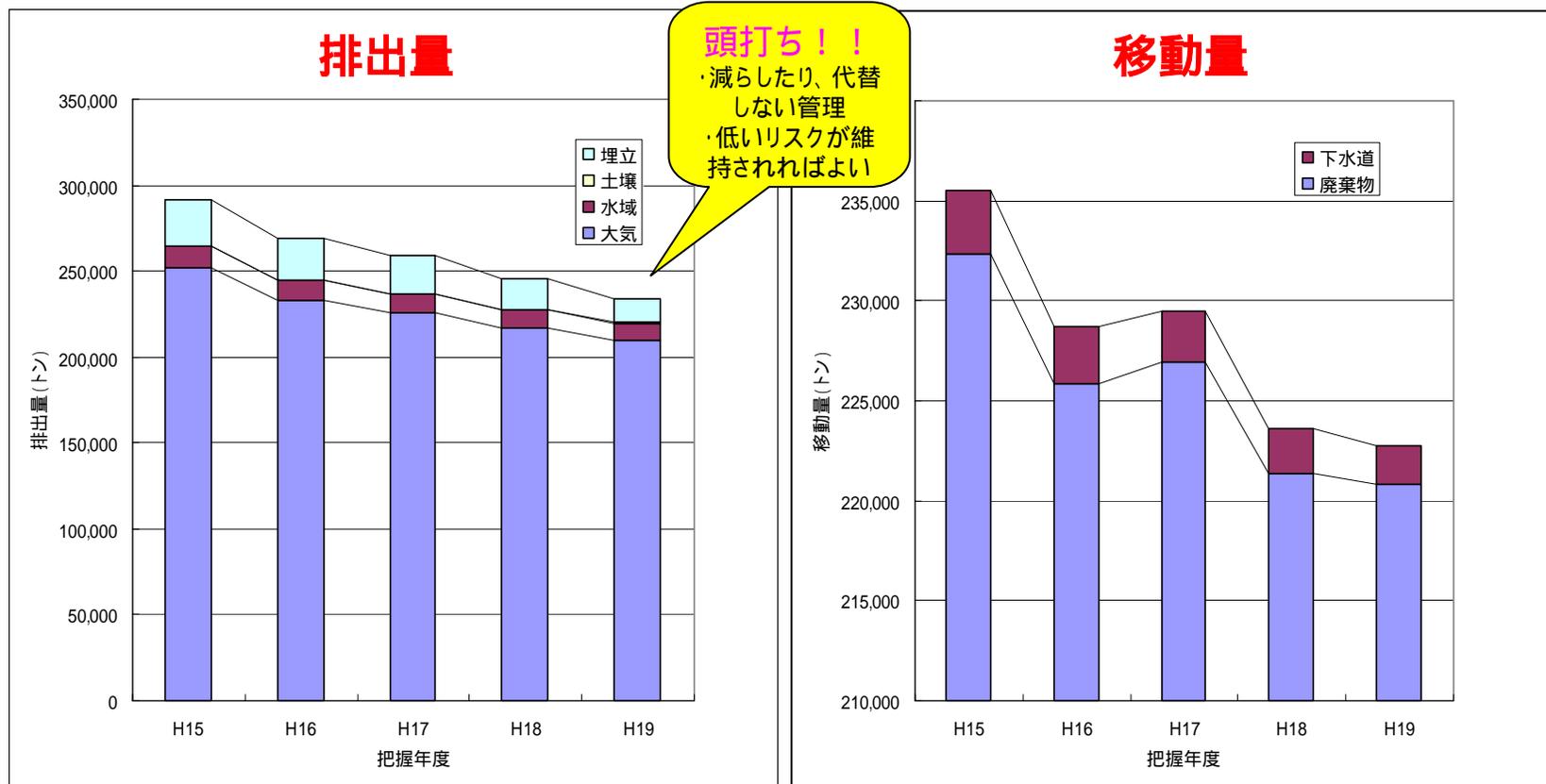
- ・ リスクの認知の有無についての意思表示
- ・ リスクの許容基準の意思表示
- ・ リスク管理に対する対抗案の提案

近本2008、木下2008を参考

PRTRデータの

- 公開された個別事業所データの利用
- 5年間のデータの蓄積

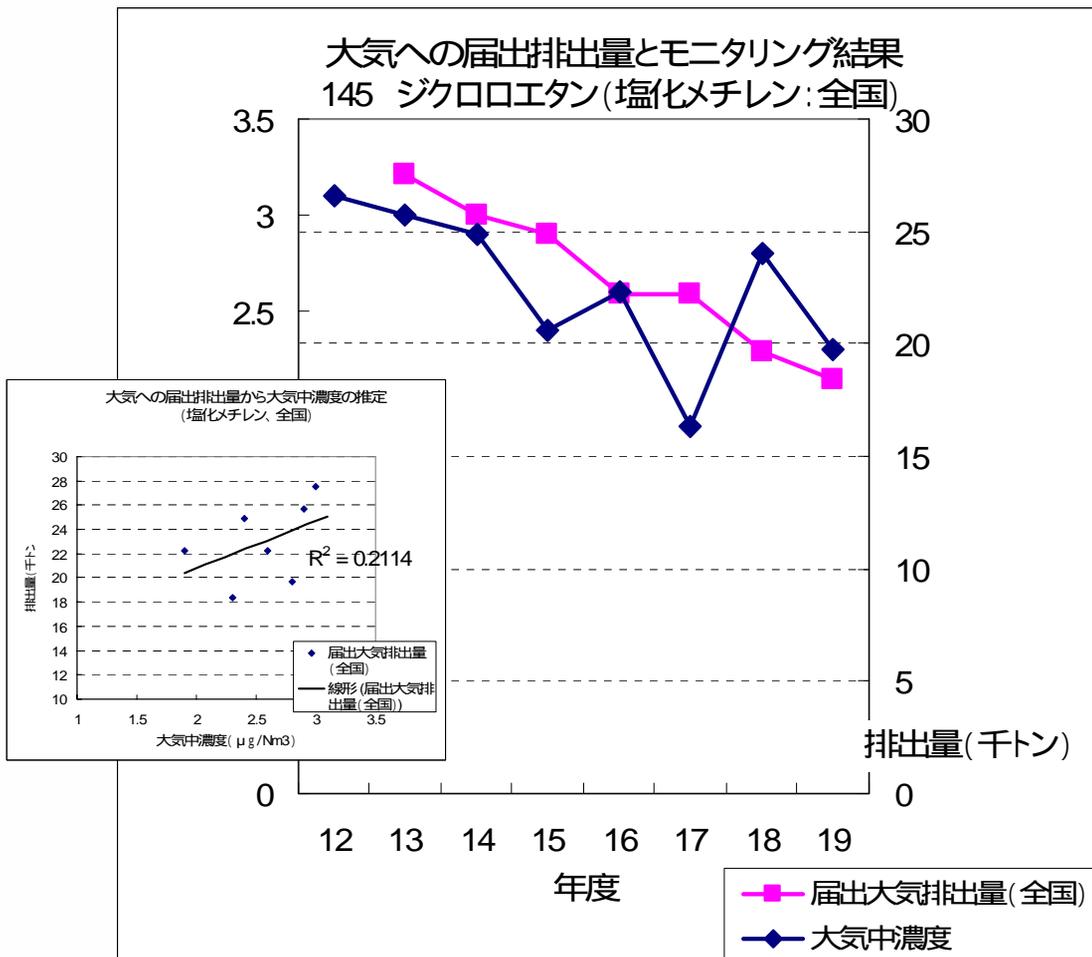
PRTR制度の効果
そのリスクコミュニケーションへの活用



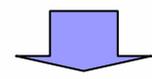
排出量及び移動量の5年間の推移（全国）

PRTR制度は環境負荷の軽減に寄与しているのか？

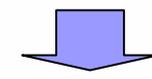
個別事業所のデータを使った新たな手法の検討。



大気への届出排出量
環境省モニタリング結果
の平均(一般環境)

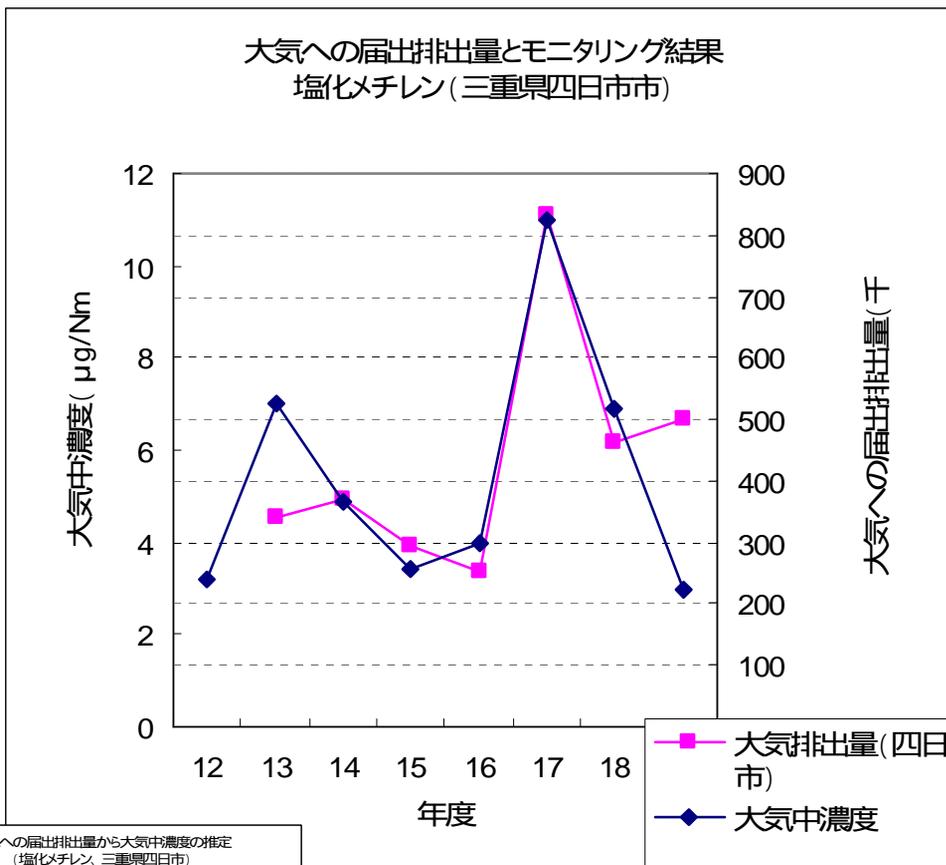


排出量は低減
大気中濃度も低減?

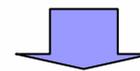


全国合計での評価の限界
地域で確認する必要性

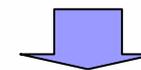
環境省有害大気汚染モニタリング結果
<http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/index.html>



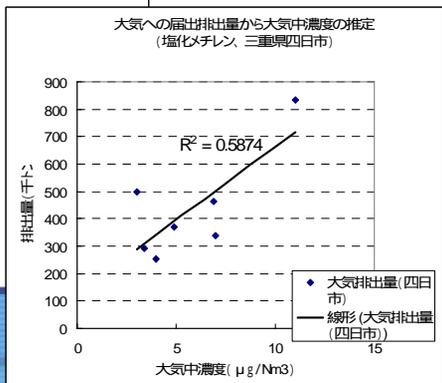
大気への届出排出量(市)
環境省モニタリング結果
(排出源近傍)



相関係数の向上



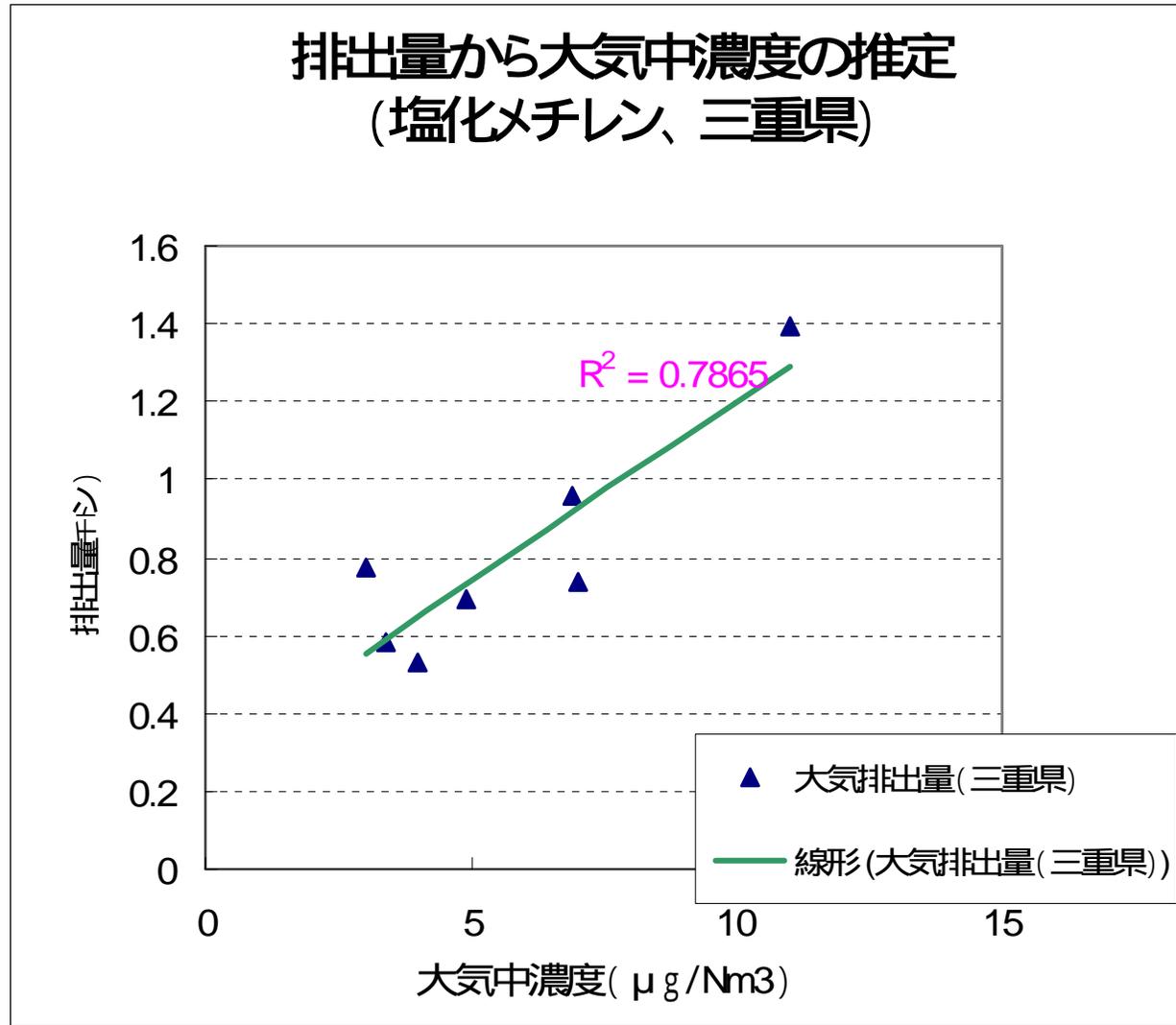
地域の環境管理、PRTR制
度の運用効果の確認

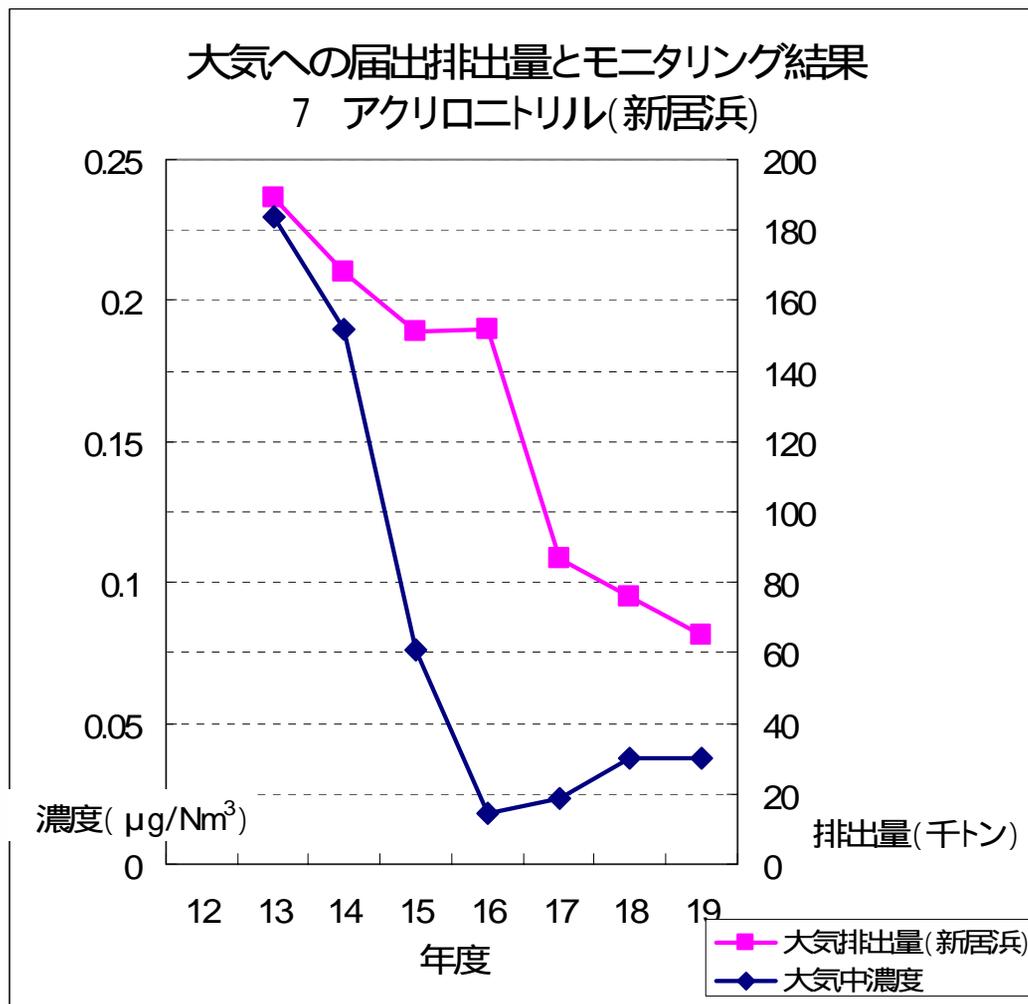


三重県四日市市三浜小学校測定局(排出源近傍 環境省)

環境省有害大気汚染モニタリング結果
<http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/index.html>

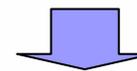
排出量から大気中濃度の推定 (塩化メチレン、三重県)



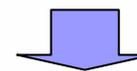


愛媛県新居浜市測定局（一般、環境省）

他物質でも傾向あり



個別事業所データを使って
県、市レベルでのPRTR制
度の検証が可能

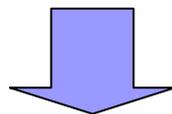


環境負荷の軽減

環境省有害大気汚染モニタリング結果
<http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/index.html>

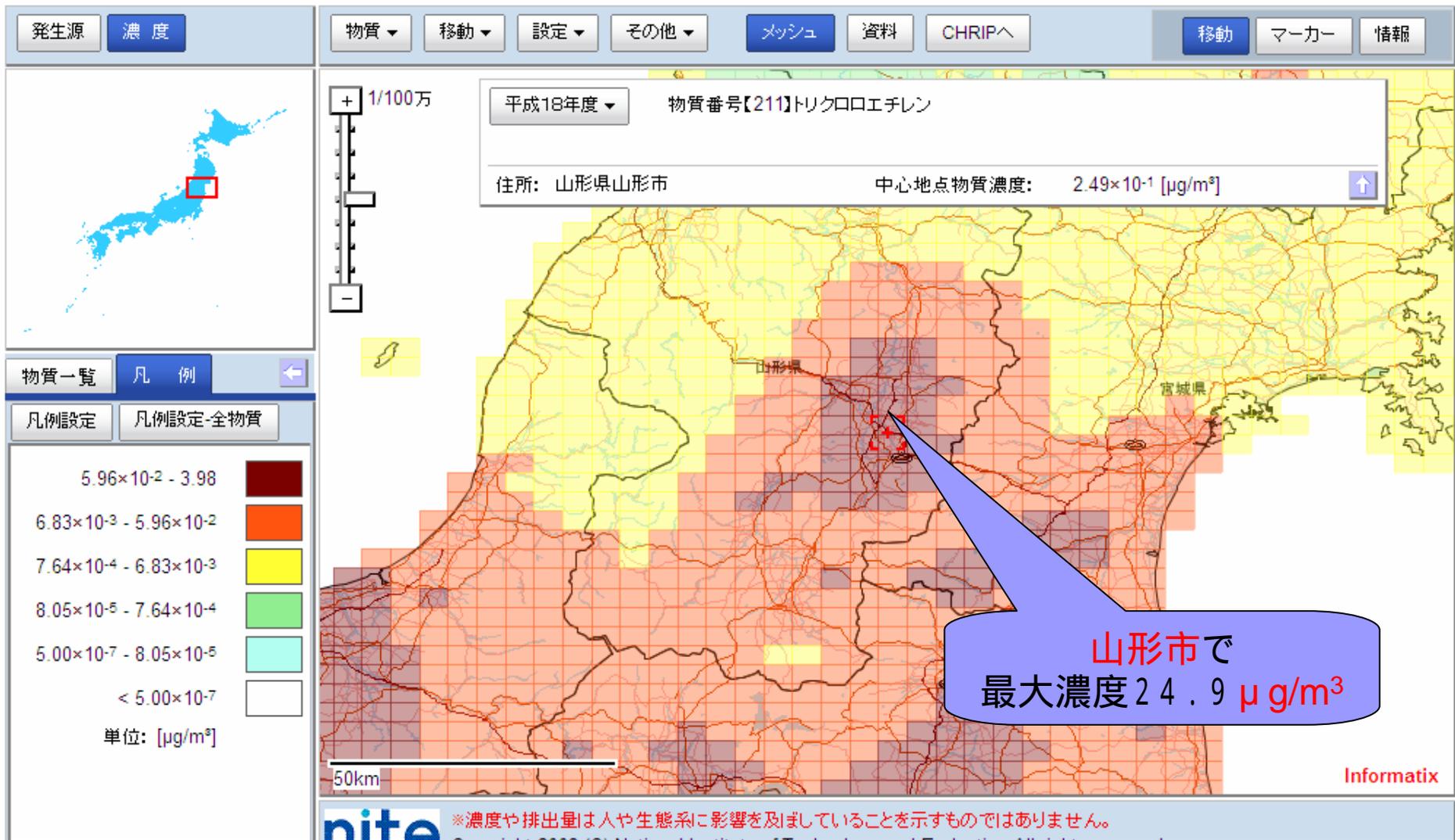
大気への排出量と大気中濃度の相関

モニタリングデータ、
シミュレーションデータ



大気からの暴露評価に利用

PRTR制度の効果の検証



NITE-化学物質管理分野 リスク評価体験ツール(ヒト健康) 最終Step - Microsoft Internet Explorer

ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

アドレス(D) http://www.safe.nite.go.jp/management/about/experience/ExpStep2?page=expstep3ir.jsp

Google nite 検索 ブックマーク チェック 翻訳 次へ送信 nite 設定

化学物質管理分野

資料(パンフレット及び広報誌)

化学物質と上手に付き合うには
(わかりやすい解説のページ)

化学物質総合情報提供システム
(CHRIP)

GHS関連情報

化学物質のリスク評価管理
に関する業務

化管法関連業務

化審法関連業務

標準物質関連業務

■ ホームページのご利用について

リスク評価体験 最終Step リスク評価結果

トルエン
CAS番号 : 108-88-3
PRTR番号 : 1-227

▼ 評価の結果は以下の通りです。

・NOAEL(無毒性量) :	160(mg/kg/日)
・EHI(ヒト推定摂取量) :	22(μ g/kg/日)
・UFs(不確実係数積) :	100
・MOE(暴露マージン) :	$160 \times 1000 / 22 \approx 7300$

このケースにおけるトルエンの暴露マージンは、7300であり、評価の不確かさ100と比較しても余裕があるため、ヒト健康へのリスクはないと考えられます。

設定条件と結果の根拠

・NOAEL(無毒性量) : 160(mg/kg/日) の説明

F344ラットを用いた二つの2年間の吸入暴露試験から得られたNOAEL

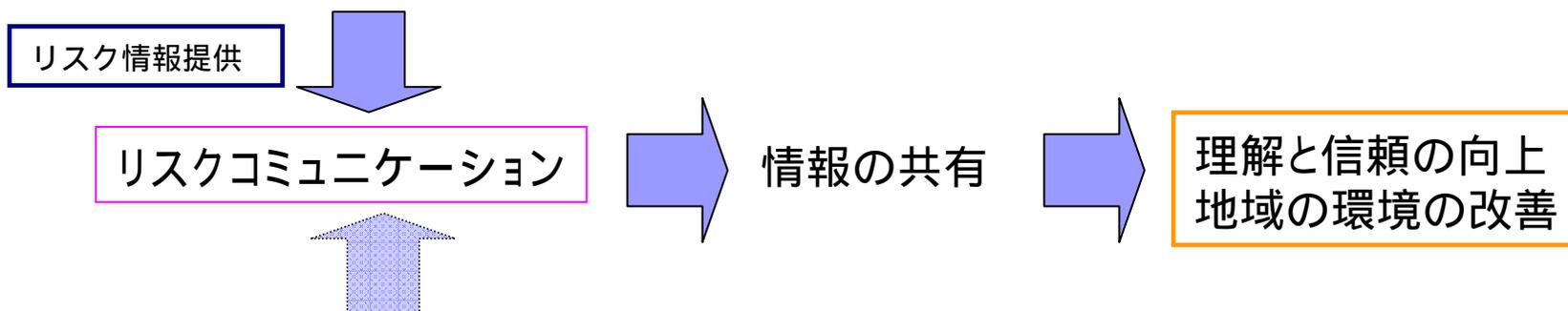
・EHI(ヒト推定摂取量) : 22(μ g/kg/日) の説明

1. 大気
大気濃度 : $33.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (濃度マップでのシミュレーション)
一日あたり媒体摂取量 : $20 \text{m}^3/\text{人}/\text{日}$
一日あたり物質摂取量 : $660 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

暴露マージン(MOE)=7,300
不確実係数積(UFs)=100
リスクの懸念はない
MOE>UFs: リスクの懸念なし
MOE<=UFs: リスクの懸念あり

リスクコミュニケーションでリスクの話を

- ・ リスク評価の過程で発見されたリスクの性格と大きさ。・・・低減する大気濃度と届出排出量の
相関 届出排出量をリスクの指標にできる。 PRTR制度が環境負荷の低減に役立っている。
- ・ リスクの測定方法と数値の意味。 モニタリングデータをリスク評価に使える。
- ・ そのリスクの管理方法(低減方法、回避方法) ほとんどの地域でリスクはない



市民・NPOなど・・・リスクがない現状を知ること

- ・ リスクの認知の有無についての意思表示
- ・ リスクの許容基準の意思表示
- ・ リスク管理に対する対抗案の提案

近本2008、木下2008を参考

様々なリスクコミュニケーションの形・・・対話と信頼の醸成

● リスクコミュニケーションには様々な形態がある。

● 通常のコミュニケーションからの展開でも良い。

● 効果が得られれば、どんな形でも良い。

通常のコミュニケーション

- 交流会・お祭り
- 清掃・美化活動
- 緑化活動
- 啓発活動
- 防災訓練等・・・

環境情報開示

- CSR報告書(社会、環境)等
- ホームページ、パンフレット

リスクコミュニケーション

- 工場見学会
- 環境報告書を読む会
- 環境モニター・パトロール
- 地域対話・環境懇談会
- JRCC地域対話 等・・・

現場の公開

- 工場見学
- 職場体験

対話

- 懇談会
- 環境学習支援

ご清聴有難うございました

- 関連する発表
- ポスター
- 口頭発表