

リスク評価のための環境濃度予測 におけるモデル計算の役割と CRMの貢献

片 谷 教 孝

(山梨大学大学院医学工学総合研究部)

リスク評価

- $\text{リスク} = \text{暴露量 (吸収量)} \times \text{ユニットリスク}$
- $\text{暴露量} = \text{環境濃度} \times \text{暴露定数}$
- 環境濃度の把握 : モニタリング
- モニタリングの空間解像度、時間解像度には限界
- モニタリングには多大な労力、費用を要する
- モニタリングでは現状は把握できるが将来予測はできない

モデル計算

- モデル計算はモニタリングでは十分に得られない空間解像度、時間解像度をカバーする
- モデル計算は一度モデル (ソフト) を開発すれば、わずかな労力、費用で結果が得られる
- モデル計算は将来予測、対策効果予測が容易に実現できる

リスク評価のためのモデル開発の歴史

- 1986 米国EPA

- 1988 環境庁 (片谷)

-

-

-

- 2002 CRM (ADMER)

- 2005 CRM (SHANEL)

リスク評価のためのモデルが 持つべき機能

- わかりやすさ
- 予測精度
- 汎用性
- 使い勝手

・

・

・

CRMのモデル開発の特徴

- 人材の確保
- 単純な条件からの出発： 段階的開発
- 全面公開を前提とした開発
- 使い勝手の重視
- 国際貢献も視野

・

・

・

モデルの限界と課題

- 予測精度面の限界：
ファクター2、空間解像度
- モデル構造面の限界：
拡散スキーム、媒体間移動、化学反応
- ブラックボックス化：
ユーザサポート、ユーザ教育
- サイトスペシフィックな問題への対応：
地形、都市、・・・

モデル開発面からみた CRMへの期待

- 新規開発
- 既開発ツールの改良
- 国際的アピール
- 人材養成

・

・

・