

日常生活の様々な場所で使用され、好むと好まざるとを問わず、健康リスクの源となる化学物質を評価し合理的に管理する体系の構築をめざす、原著者等の精力的な一連の研究に先ず敬意を表する。討議者等は、放射性物質（フォールアウト）を対象にして、環境運命予測と人への曝露解析をめざす研究を進めているが、原著者らの研究成果に多くの点で触発されている。原著者等の研究の意義と有効性を認めたくて、幾つかの討議項目を明らかにして、研究の更なる展開を期待したい。

1) 多相環境運命予測モデルとその検証について

本論文が検討対象にしている場合は、従来、衛生工学が伝統的に物質収支把握の対象に設定してきた場に比較すると、極めて開放的である。必然的にモデルはマクロになり、オーダー推定に制約されがちである。この意味において、本論文の環境運命予測モデルは図-2に示される通り、十分に検証されているといえよう。ただし、本研究の次にリスクマネジメントが予定されていることを考えると、図-2による従来型の（強いていえば、平均値推定、点推定に基づく）モデル検証ではなく、図-2の実測値の変動幅と予測値の変動幅（最大値と最小値）を比較するような型の検証を試みるべきではないでしょうか？

2) 目的に応じたモデルの使い分けとその評価について

「目的に応じたモデルの使い分けが必要である（3章の最後）」ことは一般論としては反論の余地はなく、討議者も同意見である。しかし、曝露主体を特定しない不特定モデルと、特定する特定モデルとが、本研究のような相互関係（後者が発生源モデル前者が環境モデル、あるいは後者を労働環境モデル前者を自然環境モデルになぞえることができる）にあるとき、「曝露場の表現形態（曝露の態様？）の差異」を原因として指摘して直ちに上記の一般的結論で締めくくることがの妥当性は如何でしょうか？ 両モデルによる矛盾する結果の原因をもっと詳しく分析する必要はないでしょうか？

類型化した屋内曝露モデル（特定モデル、発生源モデル）をサブモデルとして含む多相環境運命予測モデルを得て、両モデルの物質収支上の整合性を検討したうえで判断する必要は無いでしょうか？ 両モデルから得られる結論が矛盾する事態はリスクマネジメントの段階で（研究上はやりがいがあっても）困難で深刻な問題を提起することになると思われる。

3) 「多基準分析」の位置づけについて

リスク分析の結果をリスクマネジメントにつなげる手段として多基準分析が重要な役割を果たし得るであろうことは推察されるが、本論文ではこの「分析」がどのように位置づけられているのでしょうか？ 3-1の方法、3-2の方法の位置づけの分析や現行のMPDの評価の分析（解釈）を目的にしているのでしょうか。

4) その他、論文を読み、理解するうえでつまづきを感じた事項（ミステイク？）を列挙する。

- ① 式(1)―(4)の内に本論文では定義されていない量（例えば、velsa, kda, kds, 等）がある。
- ② 5. 結論の(2)「…コストも有利…」とあるが、図-4および3-2の最後の記述と矛盾しないでしょうか？
- ③ 本文中にポピュラーでない用語が説明なしで使用されている。例えば、ケモグラフ、MPD (Abst-ractには説明あり) 等。