

○劉福姫* 田中辰明**

(*お茶大院 **お茶大)

目的：新築住宅における室内汚染物質（VOC）の放散傾向を分析し、また、発生源数値モデルによる汚染物質の濃度予測を行い、そのモデルの適用性について検討する。

方法：新築住宅における長時間の実測を行った。シミュレーションのための数値モデルとしては Chang らによる 2重減衰モデル (Double-order decay model) や Tichenour らによる物質移動モデル (Mass transfer model) を用いて行った。

結果：新築住宅における室内 VOC 発生源は建材、外部、生活様式などからの複雑な要因が考えられる。本実測での長時間による各 VOC 濃度の放散曲線を分析した結果、二つに大別することができた。一つはトルエン、キシレンのように一般的な湿式建材の乾燥曲線とほぼ同じく急速に減衰し、その後安定していくものと、ベンゼン、スチレンのように最初から微量を示し、安定しているが微かながら挙動を示しているものである。

各 VOC に対する数値モデルの予測値と測定値との比較した結果、トルエンとキシレンは 2重減衰モデルとよい合致を示し、その相関係数は各々 $r = 0.932$ 、 0.935 を示したが、物質移動モデルによる適用性は全 VOC に対し、よくない ($r < 0.5$) ことが分かった。

また、二つのモデルによる予測値は測定値より高く計算されることがわかった。このようなモデルは環境チャンバーより得たデータを用いて開発されたものであり、住宅での適用には人間活動や生活様式に起因するその“差”を考慮するべきであると考えられる。