

## 大気汚染シミュレーションについて

### (1) はじめに

工場や自動車などから大気中に放出された汚染物質は、風に流されたり変質したり複雑に変化する。このような大気中での動態を数学モデル（シミュレーションモデル）を使って表現し、コンピューターで計算することにより、汚染物質の時空間変化を再現するのが大気汚染シミュレーションである。

### (2) シミュレーションの方法と必要なデータ

シミュレーションをするためには、以下のようなデータが必要である。

- ・ 気象データ（風速、風向、降水量など）
- ・ 排出データ（排出量、排出高度など）
- ・ 発生源や周辺建物等のデータ（発生源の形状や周辺建物状況など）
- ・ 対象物質の環境濃度データ（検証用、計算条件設定用）

大気中の動態は対象物質によって異なるため、その物質の特性を良く理解した上で、モデルを構築する必要がある。例えば、石綿の場合には、乾性沈着、湿性沈着、再飛散に関する科学的知見が必要と考えられる。

### (3) シミュレーションでわかること

- ・ 汚染物質の排出量と環境濃度の定量的関係
- ・ 環境濃度の時空間分布 など

### (4) シミュレーションで注意すべきこと

- ・ シミュレーションは自然現象を描写しているにすぎず、それが実態をどれだけ反映しているかは不明である。従って、観測データをもとに、シミュレーションモデルの再現性を評価した上で、その性能に見合った使い方をすべきである。
- ・ 同じシミュレーションモデルでも、対象とする場所、時間、物質などによって、再現性が異なることが多い。従って、モデルは適用するケース毎に検証することが望ましい。