

(質問) PM2.5の濃度予測結果(シミュレーション)を見ると、何がわかりますか。

PM2.5のシミュレーションは、発展途上の研究課題です。現在、濃度予測結果が公表されているモデルは、いずれも同様に参考情報として役立ちます。

現時点では、東アジアスケールの越境大気汚染をおおまかに(定性的に)予測する精度はありますが、都市スケールの精度や定量的な精度は不十分です。現在のモデルで「確認できること」と「難しいこと」を整理すると以下のとおりです。

現在のモデルで確認できること

- ① 今日アジア大陸からの大気汚染の影響が強くなりそうか。
- ② PM2.5濃度が、これから高くなる傾向にあるのか、低くなる傾向にあるのか。

現在のモデルでは難しいこと

- ① 今日具体的に何 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ までPM2.5濃度が上昇するのか。
- ② 地域の中で、どこのPM2.5濃度が高く、どこの濃度が低いのか、何時に濃度が高くなるのか。

【もっと詳しく】

PM2.5の多くは、硫黄酸化物、窒素酸化物、揮発性有機化合物(VOC)が、大気中で非常に複雑な反応を経て生成したものです。

この現象自体、未解明な部分が多いこともあり、今後もシミュレーションモデルの精度向上が必要です。

成分別では、PM2.5の主要な成分である硫酸塩(SO_4^{2-})は概ね精度よく再現できますが、有機炭素(OC)は過小に評価する傾向があり、PM2.5全体としては、濃度を過小評価する傾向があるとされています。

(質問) 具体的にどのように活用したらよいですか。

「時間を追って大陸側から高濃度域が移動してないか」を確認することによって、今後越境汚染の影響が大きくなりそうか、濃度が高くなりそうか、などを知ることができます。

また、「時間を追って濃度(地図上の色)の変化がどうなるか」を確認することによって、濃度がこれから上昇しそうか、今後も高濃度が継続しそうか、今後は濃度が低下しそうか、といったことを知ることができます。