

本県の大気環境と大気シミュレーションの比較調査

環境科学部 ○下池 正彦、山田 和史、田中 智博

1 はじめに

本県では大気汚染物質の一つである光化学オキシダント（以下、Ox）の濃度が、4月から5月にかけて環境基準を超過する日が頻発し、令和元年5月にはOx注意報を発令する高い濃度を観測した。都市部に比べて大規模な発生源が少なく、山間部を含む県内の広い範囲で環境基準の超過が認められる本県においては、地域内汚染ではなく越境汚染の影響が相対的に大きいものと考えられる。越境汚染の影響を常時監視で推定するためには、県内だけでなく移流が推定される方角に存在する県外の測定局における測定値を考慮する必要があるが、これらの値はある地点における点のデータであり、汚染を面として捉えることは困難である。また、常時監視では海上などの観測点以外に存在する汚染の把握や数時間先の濃度予測を行うことは不可能である。

これらの課題を解決する一つの手段として、大気シミュレーションが挙げられ、国立環境研究所では東アジア地域におけるオゾン（Oxの主成分）やPM2.5の濃度を予測し、その結果を公表している¹⁾。本調査研究では、本県における実際の観測結果と予測結果を比較検証し、その有用性を明らかにすることによって、広域的な汚染状況の把握や高濃度イベントの早期発見につなげることを目的とする。

2 対象と方法

国立環境研究所が公開しているオゾン及びPM2.5のシミュレーション画像を解析し、大気汚染常時監視測定局の測定値との比較を定性・定量的に行い、越境汚染の影響や濃度推移を評価する。具体的には画像データから本県の汚染物質の濃度を数値データとして抽出し、常時監視の実測データとの比較を行う。本調査研究の概要を図1に示す。

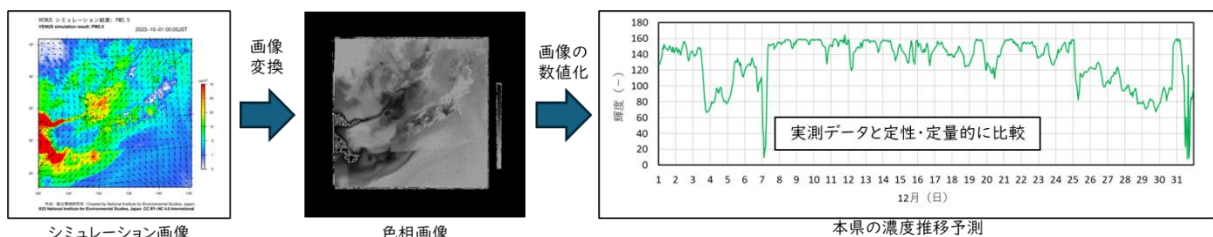


図1 本調査研究の概要

3 調査研究の効果等

常時監視データの解析だけでは困難であった越境汚染の実態把握が可能になるほか、本庁環境管理課の業務である大気汚染注意報発令を事前予測によりサポートすることが可能となる。また、早期に汚染物質の到達を予測することができれば、県民の早期対応にもつながることとなり、公衆衛生の向上にも資することができる。

参考文献

- 1) 国立環境研究所. 大気汚染予測システム VENUS. <https://venus.nies.go.jp/> (2024年12月12日アクセス可能) .