

1. 研究目的

PM_{2.5}がどんな発生源からどの程度寄与しているかを明らかにすること



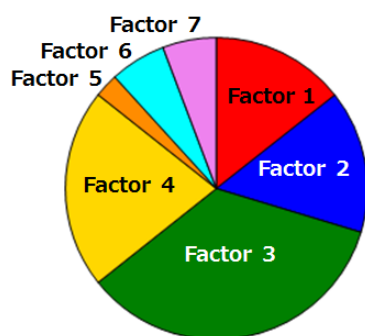
手法

国立環境研究所の共同研究に参加し、最新の数値シミュレーションによる解析を実施する

第1期までの内容

○PMF解析による発生源寄与の解明

PMFではこれらがどこから来たかまでは分からない!



発生源の種類	指標成分	寄与割合	
Factor 1	塩化物+硝酸系二次粒子	Cl,NO3	14.4 %
Factor 2	石炭燃焼+自排ガス	Zn,As,Pb,EC	15.3 %
Factor 3	硫酸系二次粒子+石油燃焼	SO4,NH4,V,Ni	34.6 %
Factor 4	植物燃焼	OC,EC,K	21.4 %
Factor 5	工業	Mn,Sb,OC	2.6 %
Factor 6	土壌由来粉じん	Al,Ca,Fe	6.0 %
Factor 7	海塩粒子	Na,Cl,Mg	5.8 %

第2期からの内容

○越境汚染の解明がメイン

⇒WRF-CMAQを用いた解析を実施

2. WRF-CMAQ解析とは

⇒ ①気象による物質の移動と②化学的生成消滅、物理的拡散沈降モデルを組み合わせたシミュレーション

①WRF (Weather research & Forecasting)

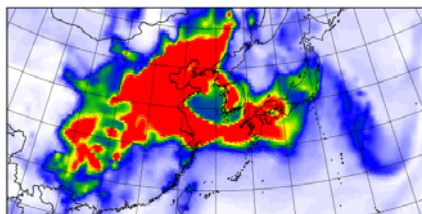
アメリカ国立大気研究センターが開発したメソ気象解析と気象数値予測に有用なモデル



計算結果を変換して利用

②CMAQ (Community Multiscale Air Quality)

アメリカ環境保護庁が開発した化学輸送モデル



計算例

特定エリア排出量100%の結果

同

50%の結果

} 差分 × 2

||

そのエリアの寄与率

3. 現在の状況

○既存の端末にて解析ソフトの導入試行

・ netcdf-3.6.3
・ ioapi-3.1
・ mpich-3.0.4 . . .

全てLinux系プログラムであり、Win上の仮想OSにてインストールを試行したが途中でエラーとなり完遂できなかった。



先進県からアドバイスを受けながら継続中

4. 今後の予定

○解析ソフトの導入試行を継続