

1. 研究課題名

「アジア大陸からのエアロゾルとその前駆物質の輸送・変質プロセスの解明に関する研究」

2. 研究代表者氏名及び所属

畠山 史郎（（独）国立環境研究所）



3. 研究実施期間

平成17～19年度

4. 研究の趣旨・概要

東～東南～南アジア地域には密度の高い微粒子の層（ABC: Atmospheric Brown Clouds-Asia）がかかっている。この粒子層は主に硫酸・硝酸塩や有機物、黒色炭素からなり、気候や水循環、農業や人間の健康にも多大な影響があると指摘されている。一方、90年代以降減少を続けていた中国の二酸化硫黄の排出量は、最近再び増加に転じた。今後数年の間、一次汚染物質の放出量の変動と、二次汚染物質への影響を精確に把握する必要がある。

本研究は東アジアにおける大気汚染物質の大規模発生源である中国からの輸送過程とその間の化学変化を明らかにするために、中国本土における航空機観測・地上観測と輸送経路上にある福江、沖縄、および小笠原における地上観測を行い、これら各点での観測データをモデルに取り入れ、モデルの検証を行って、広域大気汚染現象を把握しようとするものである。

本研究の研究対象とする、中国（北京）～福江島～沖縄～小笠原は、東アジアの大規模発生源から大気汚染物質が輸送されるルートである。各点での観測データを解析し、モデルを輸送経路に沿った形で検証することにより、広域大気汚染の全体像を把握するモデルの精度を高められる。また、本研究で構築する汚染物質授受収支簿は、越境大気汚染対策を検討する際に重要な基礎資料となる。

5. 研究項目及び実施体制

地上観測・航空機観測による大気汚染物質・エアロゾルの広域分布と輸送プロセスの解明に関する研究（（独）国立環境研究所）

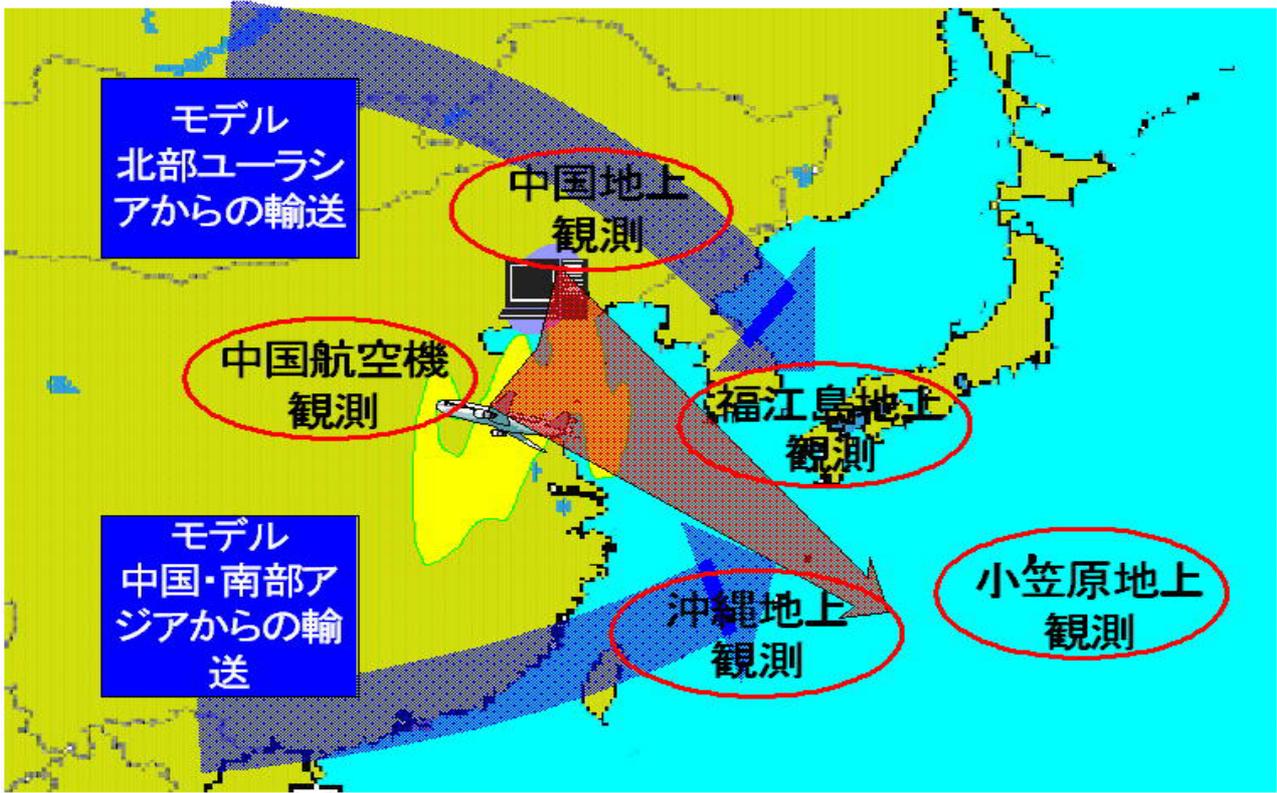
沖縄におけるバイオマスエアロゾルのトレーサー（CO、VOC）の観測と輸送プロセスの解明（首都大学東京）

福江・沖縄・小笠原におけるエアロゾルの変動の観測と放射強制力の推定（（独）産業技術総合研究所）

中国大規模発源地域における大気汚染物質・エアロゾルの観測と解析（東京大学）
南アジア～東南アジア～中国～日本における輸送と化学変化に関するモデル研究（豊橋技術科学大学）

バックグラウンド地域（北部ユーラシア）からの輸送と影響に関する研究（（財）日本環境衛生センター 酸性雨研究センター）

6. 研究のイメージ



発生源 輸送経路上 受容地域における観測データ



データ解析と
モデルシミュレーション



輸送経路に沿った解析
によるモデルの検証

観測データから発生源
データの推定への手が