

1. 研究課題名

「アジアにおけるオゾン・ブラックカーボンの空間的・時間的変動と気候影響に関する研究」

2. 研究代表者氏名及び所属

秋元 肇（独）海洋研究開発機構地球環境フロンティア研究センター



3. 研究実施期間

平成 17～19 年度

4. 研究の要旨・概要

地球温暖化に関しては、これまで京都議定書の対象物質である二酸化炭素などの長寿命温室効果ガスに関する研究が中心に行われてきたが、最近エアロゾル・オゾンなどの短寿命温暖化関連物質が地域的気候変動に及ぼす影響の重要性がIPCCなどでも指摘されてきている。

本研究においてはこれら短寿命温暖化関連物質の中で、特に長寿命の温室効果ガスと同様に地球温暖化を促進することが知られている対流圏オゾンと黒色炭素(ブラックカーボン)を対象に、アジアにおける空間的分布と時間的変動を明らかにし、それらの地域的気候変動への影響を評価することを目的とする。この目的を達成するため本研究では、これまで観測がほとんどなされて来なかった中国大陸部及び中央アジアにおいて、これら大気汚染物質の通年観測を初めて行う。得られた観測データを元にモデルを用いてオゾンや黒色炭素による地域的な気候影響が二酸化炭素による影響とどのように異なるかについて比較する。

本研究により、大気汚染の地球温暖化影響が明らかにされ、特にアジアの途上国において温暖化と大気汚染を同時に抑止する施策を展開するインセンティブを与える上での科学的知見の提供が期待される。

5. 研究項目及び実施体制

(1) アジアにおけるオゾン・ブラックカーボンの地上観測

オゾン・ブラックカーボンの地上通年観測 (海洋研究開発機構)

BC/OC 測定技術の高度化と中国における集中観測への参加 (東京大学)

NO, NO_x, NO_y 測定器の高精度化と中国における集中観測への参加 (国立環境研)

VOC 測定技術の相互比較と中国における集中観測への参加 (首都大学東京)

(2) 対流圏化学衛星データによるオゾン及び前駆体物質の空間的・時間的変動の解析

アジアにおけるオゾン及び前駆体物質の解析 (海洋研究開発機構)

衛星観測データによる対流圏微量成分濃度導出の高度化 (奈良女子大学)

(3) アジアにおける大気汚染物質放出量の推定と将来予測 (海洋研究開発機構)

(4) 半球規模オゾン・ブラックカーボン汚染の解明 (海洋研究開発機構)

(5) オゾン・ブラックカーボンの気候影響の評価 (海洋研究開発機構)

6. 研究のイメージ

アジアにおけるオゾン・ブラックカーボンの空間的・時間的変動と気候影響に関する研究

