

1. 研究課題名： 地球温暖化対策としてのブラックカーボン削減の有効性の評価

2. 研究代表者氏名及び所属：

近藤 豊（東京大学理学系研究科）



3. 研究実施期間：平成 23～25 年度

4. 研究の趣旨・概要

IPCC第4次報告書において、ブラックカーボン（BC）微粒子（エアロゾル）はCO₂の約1/3 の正の放射強制力を持つと推定されている。

本研究の目的は、地球温暖化対策としてのBCエアロゾル削減の有効性を評価することである。すなわち、各種の排出源から排出される BCや他の人為起源物質の排出量を削減した場合、アジアやグローバルスケールにおいて、放射強制力、気温、降水量がどのように変化するのか、直接・間接効果を含めて総合的に評価することである。

さらに、健康や農業生産など各種の影響評価に資するように、アジア域でのモデル計算結果（地表気温、日射量、降水量の月平均値など）を一般に公開する。

5. 研究項目及び実施体制

①BC 観測による領域モデルの検証 （東大理学系研究科）

②BC の電子顕微鏡観測と全球エアロゾルモデルによる BC 削減の有効性評価（気象研究所）

③気候モデルによる BC 全球気候影響評価 （東大大気海洋研究所気候システム研究系）

④雲凝結核数濃度に及ぼす BC の寄与 （国立環境研究所）

⑤BC 放射影響の観測 （千葉大環境リモートセンシング研究センター）

6. 研究のイメージ

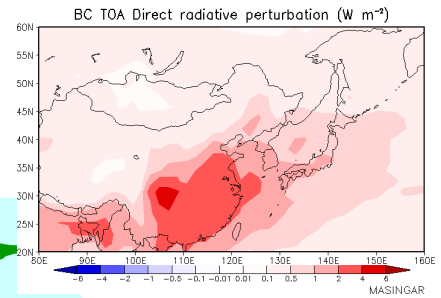
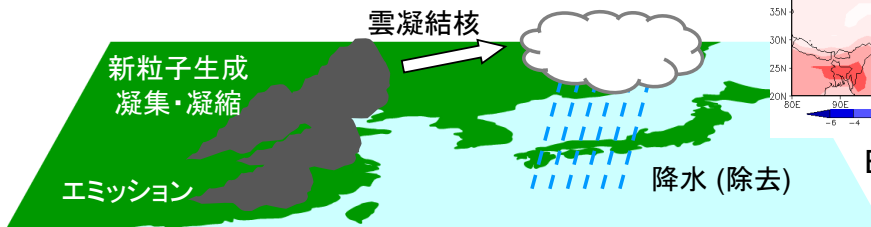
研究のフレームワーク

世界有数の気候モデル (MASINGAR, MIROC-SPRINTARS) の改良
次期IPCC への直接的かつ重要な貢献

領域モデル + 観測 (アジア)
詳細な素過程を表現

新しいパラメタリゼーション

観測とモデルの効果的な連携により
直接効果・間接効果の推定を高精度化



BC直接放射強制力

航空機による直接観測
BC濃度・混合状態の高度分布

地上における直接観測・遠隔観測
発生源 (大連), 下流域 (辺戸・福江)