

# 北部太平洋・インド洋におけるエアロゾル中蛍光性粒子の連続観測

○川名華織、竹谷文一、宮川拓真、金谷有剛（海洋研究開発機構）

大気中のエアロゾル粒子は太陽光の散乱・吸収によって、さらには雲凝結核（CCN）・氷晶核（IN）として作用することによって、雲形成・降水を通じた地球の水循環や気候システムに影響をもたらす。生物起源エアロゾル（バイオエアロゾル）は森林・土壌・海洋環境中に多く存在しており、他の IN 活性を示す粒子（鉱物粒子、ダストなど）と比較した場合高温条件下でも IN 活性をもつことから、高緯度域での氷雲中だけでなく、中緯度での混合層雲や低層雲中の CCN/IN の起源として重要だと考えられる。しかしながら森林などの陸域に比べて海域での観測例は少なく、海洋表層中のバイオエアロゾルの挙動や海洋大気間の相互作用・雲形成への寄与といった学術的知見の蓄積が研究課題として求められている。

近年バイオエアロゾルの計測法として、複数の異なる波長の紫外光を照射した時の粒子の自家蛍光を検出する方法が開発されてきた。本研究では海洋性バイオエアロゾルの個数分布や蛍光特性の実態把握を目的として、北部太平洋（MR14-04:2014年7~8月）およびインド洋（MR15-04:2015年11~12月）において、研究船・みらいに搭載したモニタリング装置を用いて蛍光性粒子の連続観測を行った。

MR14-04, MR15-04 航海での蛍光性粒子の個数濃度は平均でおよそ 100 個/L であり、全粒子個数濃度に対する蛍光性粒子の割合は平均でそれぞれ 5%, 8%であった。MR14-04 では 8/1~8/6 にかけて黒色炭素粒子（ブラックカーボン）および CO の増加と同期した蛍光性粒子数の増大が見られ、後方流跡線解析よりシベリア森林火災の汚染ブルームの影響があったことが示唆された。

発表では気象条件・気塊との相関性や、粒径別の蛍光特性についても議論する予定である。