

気候・気象へ影響を与えるエアロゾル

エアロゾルって何??

エアロゾル（大気エアロゾル）とは、空気中に浮遊する固体や液体の粒子のことです。その正体は風によって巻き上げられた「塵や黄砂」、海面の波しぶきからの「海塩粒子」、工場・自動車の排気などに含まれる「すす」などが挙げられます。また、“大気中でのガスの凝結反応による生成”でも発生することがあります。大きさは半径0.001～10 μm （マイクロメートル）程度で、1 μm は1mmの1000分の1の大きさなので、とても小さい粒子です。

エアロゾルが与える影響

空気中に浮遊するエアロゾルには、以下の効果があります。

- * 日傘効果：太陽放射を散乱・吸収して地上に到達する日射量を減少させ、気温を低下させます。
- * 温室効果：地球からの赤外放射を散乱・再放射して、地表面や大気を暖めます。

また、エアロゾルは、雲を形成する核（雲核）となります。雲は、雲核の表面で、水蒸気が水滴に凝結することで形成されます。

エアロゾルは、日傘効果・温室効果、そして雲を形成することで、地球の放射収支を変化させる役割を担い、気候・気象に大きな影響を与えています。

エアロゾルの観測

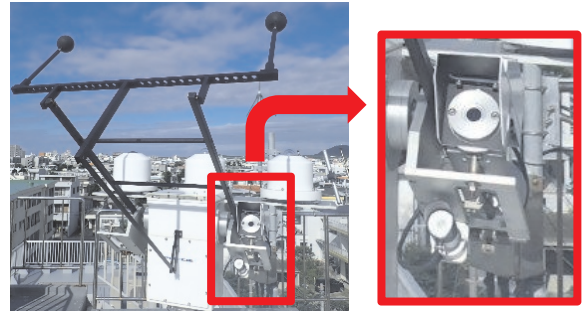
エアロゾルが与える気象・気候への影響を評価するため、エアロゾルの特性を分析することは非常に重要です。気象庁では、スカイラジオメーター（国内3か所に設置）や精密日射放射観測装置（国内5か所に設置）、気象衛星を用いてエアロゾルを観測しています。石垣島は人為的な影響を受けにくく、長期的な監視を目的としているエアロゾル観測に適しており、石垣島地方気象台にはスカイラジオメーターと精密日射放射観測装置の両方を設置しています。

スカイラジオメーター



大気による吸収が少ない波長の太陽直達光の強さを測定し、**光学的厚さ（エアロゾルによる大気の濁り具合）**を観測しています。また、散乱光を測定することで、**一次散乱アルベド（エアロゾルが光を散乱（吸収）させる効果の指標）**や粒径分布を推定することができます。

精密日射放射観測装置



精密日射放射観測装置に搭載された直達日射計（赤枠）を用いて直達日射（大気中で吸収または散乱、反射されることなく、太陽から直接地表に達する日射）の観測を行っています。直達日射から**大気混濁係数（大気中のエアロゾルなどによる日射の減衰を示す指標）**を算出しています。

防災気象情報は、テレビ・ラジオ・ホームページから

石垣島地方気象台ホームページ <https://www.jma-net.go.jp/ishigaki/>

※ ホームページは、スマートフォン対応済みです。

お問い合わせ先：石垣島地方気象台 電話番号：0980-82-2159

石垣島地方気象台はこちらから



【2020年 3月号】