

□課題（11-13）：OCTS/POLDER 複合データによるエアロソル情報の推定に関する研究（新規）

福島 甫（東海大学開発工学部），見富 恭（財団法人リモート・センシング技術センター）

概要：人工衛星による海色リモートセンシングは，衛星高度での光学観測データから大気による散乱・吸収の光学的効果を取り除くことにより，海中から射出される光のスペクトル情報を抽出する技術である。その中でも時空間的な変動の大きい大気エアロソルの影響を衛星データから如何に精度良く見積もるかが，海色情報抽出の精度を高めるための大きな課題の一つである。海色観測用のセンサである OCTS (Ocean Color and Temperature Scanner) と共に ADEOS に搭載されていた POLDER (POLarization and Directionality of the Earth Reflectances) は，OCTS に比べて空間分解能は劣るものの，同一海表面に対する多視角および多偏光の観測情報を有しており，これらのデータの複合的な利用により OCTS 単独では得られなかった高い精度のエアロソル情報を得られることが期待される。そこで本研究では，OCTS-POLDER データの有効的な複合利用技術を確立することを目的とし，POLDER データの持つ多視角の観測情報を用いた大気エアロソルパラメータの推定アルゴリズムの検討を行った。この結果，エアロソルの光学的厚さに関し，単一波長の多視角観測 POLDER データによる推定アルゴリズムから OCTS 2 波長アルゴリズムと同様な推定値を得ることが可能であることが示され，また，OCTS データでセンサゴースト的なノイズの影響が見られる沿岸領域についても有効な結果が得られることが示された。

□課題（11-14）：海洋地球観測船「みらい」による海洋上大気エアロソルの観測（新規）

太田幸雄・村尾直人・山形 定・上田厚志（北海道大学大学院）

概要：平成11年2～3月，および7～8月に，海洋科学技術センターの海洋地球観測船「みらい」により，西太平洋海域の大気エアロソルの光学特性観測および化学組成分析を行った。その結果，冬季の航海では，沖縄および台湾東方の東経145度付近の南北3000kmにわたる海域において，非常に高濃度で，かつ単一散乱アルベドが0.8程度のエアロゾルが測定された。この濃度および吸収性は，札幌において測定されている値とほぼ同程度である。また夏季にも日本の東方1000kmの海上において，単一散乱アルベドが0.8～0.9というエアロゾルが観測された。組成分析の結果これらの領域では黒色純炭素，有機物および硫酸アンモニウム成分の濃度が高く，以上のことから冬季の沖縄や台湾の東方海上，および夏季の日本の東方海上に，陸起源でかつ人為起源のエアロゾルが大量に長距離輸送されていることが予想される。

□課題（11-15）：上層雲の氷/水存在比と放射特性（新規）

藤吉康志・川島正行（北海道大学 低温科学研究所）

概要：上層雲の氷/水の存在比と放射特性について，ミー散乱ライダーと Sky radiometer による同時連続観測を北海道大学低温科学研究所（札幌市）の屋上で行っている。波長532nmのミー散乱ライダーは，天頂角30度で北の方角にレーザーを向けて観測を行い，散乱強度や偏光解消度の鉛直分布を測定でき，Sky radiometer は，太陽直達光と周辺光の放射輝度を10分おきに測定し，エアロゾルの光学的厚さや体積粒径分布を得ることができる。札幌で得られた Sky radiometer による測定データの約40%については，雲の影響が無視でき，エアロゾルの光学的厚さは，春に最大，秋に最小という季節変化を示し，春の最大は，数ミクロンの大粒子の増大が寄与していた。現在は，残り60%の測定データのうち，上層雲の影響によるもののみを選び出し，ライダーから得られた情報と，Sky radiometer による測定データから，氷晶・過冷却水滴の粒径分布を求めるアルゴリズムを開発研究中である。