

モンゴル科学技術大学との学術交流協定に基づき、モンゴル域での大気状態の調査研究を行っている。これは、従来から継続しているSKYNET観測点のMandalgobiでの観測に加え、急激に大気汚染が深刻化しつつあるウランバートル市内での状況を過去の気象データから推定しようとするものである。80年代からモンゴル科学技術大学ではPAR（光合成有効放射量）の観測を行っており、この直達光成分を利用してエアロソルの経年変動を調査する。この領域では水蒸気の影響が小さく、太陽光の減衰はほぼエアロソルに限定される。予備解析の結果、90年代初めから季節変動を繰り返しながらゆっくりエアロソル量が増大傾向にあることが示された。

また、2002年8月に行ったMandalgobiにおける集中観測ではモンゴル北部からシベリヤにかけて発生した森林火災によると思われる煙霧を観測している（昨年度報告）。Sky/Sun radiometerによってエアロソルの光学的厚さや粒径分布が明らかとなった。また同時計測した日射量を併せて、その放射強制量を見積もり屈折率などの他の光学特性も明らかにしているところである。

1.1.7. SKYNET地上検証観測網の整備と連続観測（継続）

（高村民雄，岡田 格（1），中島映至（2））

（1）科学技術振興機構，（2）東京大学気候システム研究センター

雲・エアロソルと放射の相互作用が気候にどのように関わっているのか、衛星観測と地上観測における検証によって高精度に明らかにするために、SKYNETと呼ばれる観測網を東アジアに展開している。これは、千葉大学環境リモートセンシング研究センター、東京大学気候システム研究センター等を中心として現地研究機関、研究者が協力して維持・運営しているものである。

これらのデータからエアロソル及び雲情報が得られ、高精度他種類の地上データを総合することにより雲・エアロソルの放射強制量、粒径分布（有効粒径）、複素屈折率（エアロソル）などが推定される。APEX-E1, E2, E3の日本南西海域における強化観測を通じて多くの新しい知識が得られることに貢献した。

なお本プログラムで収集されたデータは、ウェブを通じて公開しており、興味ある研究者は必要に応じて利用が可能な状況である。

1.2. 地球環境情報解析研究部門

1.2.1. 波浪の発達及び海表面境界過程の研究

（杉森康宏，鈴木直弥，諏訪 純，荒井智行）

地球温暖化に影響を及ぼす炭酸ガスの海洋への吸収等を解明するために、海洋の炭酸ガス収支に直接関係すると考えられる海洋波浪、波浪の発達過程、特に砕波過程、海上風と海面粗度の関係など海面境界過程の解析研究を行うことがとても重要な課題である。本研究では相模湾における海上観測塔（防災科学技術研究所・平塚観測塔）とこれに係留したウエーブライダーによる波浪、アナログ風向風速計による海上風の連続観測を実施し、現場計測データの解析を通して波浪の発達過程、海上風と海面粗度の関係などの問題の解明を試みた。

1.2.2. 衛星マイクロ波センサー (SSM/I, SCAT) データの解析

（杉森康宏，鈴木直弥，大澤高浩，諏訪 純）

海面での炭酸ガス収支の見積を行うためのデータとして海上風の推定は不可欠である。そこで人工衛星マイクロ波散乱計による観測データ(EERS-1/SCAT)および、衛星マイクロ波放射計データ(DMSP/SSM/I) から得られる海上風速場と気象庁パイロボットによる海上風速、風向値との比較を行い、衛星観測データの実用性、観測精度について検討を行った。