

③ AIM（アジア太平洋統合評価モデル）プロジェクトを通じたアジアの国々との共同研究

社会環境システム研究領域／地球環境研究センター

国立環境研究所では、地球温暖化問題を中心に温室効果ガス排出量の予測や対策、影響を分析するために、AIM（Asia-Pacific Integrated Model）と名付けたコンピュータモデルの開発を、1990年から国内外の研究機関と共同で行ってきました。特に、韓国、中国、インド、タイといったアジアの主要な国々のモデル開発では、「その国のことを最もよく知っているのはその国の人々であり、国の政策を決めるのは、その国の人々である」との考えに基づいて、これらの国々の研究者を日本に受け入れ、人材育成を行っています。彼らは、帰国後も日本で得られた知見や技術を活用してモデル開発やモデルを用いた研究、政策評価を国立環境研究所の研究者と協力しながら継続的に行っています。

こうした活動の成果は、分析結果が各国の環境政策に反映されたり、日本で学んだ多くの研究者がIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の報告書の執筆者として活躍するなどの形で表れています。さらに、各国の研究者がモデル開発やモデル分析の技法を普及するためのワークショップを各国で開催するまでになり、国立環境研究所もこうした活動を積極的に支援しています。

また、発展途上国では、地球温暖化問題以上に、大気汚染問題など国内の環境問題や経済発展が重要な課題です。こうした諸問題に対応するために、国立環境研究所では、これまでに開発してきたモデルを、各国の様々な環境問題に拡張、改良するためのトレーニングワークショップを開催しています。

これからもAIMを通じてアジアおよび世界の研究者と協力して、様々な環境問題解決に向けた研究を進めていきます。



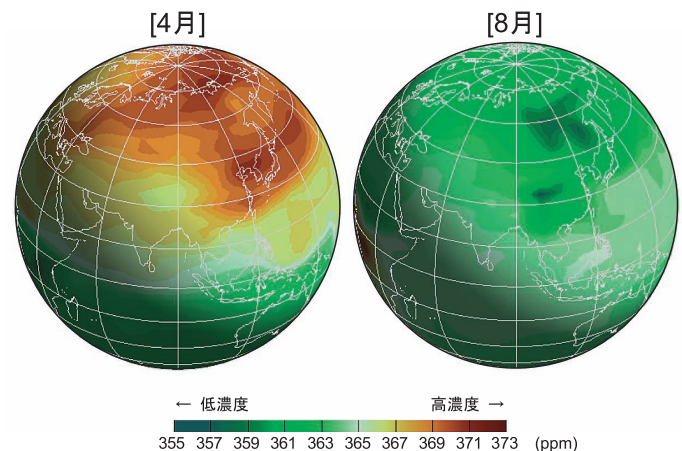
2006年2月に国立環境研究所にて行ったAIM国際ワークショップの参加者

④ 人工衛星による二酸化炭素観測データの炭素循環研究への利用

地球環境研究センター

2008年度の打ち上げを目標に開発が進められている温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）は、二酸化炭素が特有の波長の光を吸収する現象を利用して、地表面から成層圏までの二酸化炭素の全量、すなわちカラム濃度を算出します。国立環境研究所では、GOSATの観測したデータから、二酸化炭素のカラム濃度を高精度に推定するための手法を研究開発しています。さらに、世界各国の地上測定局の測定データとGOSATによる二酸化炭素カラム濃度データとを合わせ、世界を数十（亜大陸レベル）の地域に区切って、その各区画での炭素の正味の排出・吸収量（フラックス）の推定計算をします。この手法をインバースモデル解析といいます。そのためにはまず、地上観測データと衛星観測データ、各種の地表面情報データベース、そして気象観測データを駆使して日々の全球の二酸化炭素空間分布を求める必要があります。これをフォワードモデル計算といいます。図は、フォワードモデル計算によって求められる4月と8月の二酸化炭素全球分布の例です。フォワードモデルの計算結果をインバースモデルによる炭素収支の解析に利用します。限られた数の地上測定局で取得されるデータに、数多くの衛星観測データを加えることにより、インバースモデルによる推定精度は格段に改善されることが期待されます。

本ポスターでは、国立環境研究所で研究が進められているGOSATの観測データをインバースモデルに適用して、炭素循環研究に利用する方法について紹介します。



地上の観測データとその他の情報を用いてモデルで推定した二酸化炭素の4月と8月の全球の空間分布