

航空機観測を利用したリモートセンシング研究の新展開

樋口篤志*, 本多嘉明, 梶原康司,

ヨサファット・テトオコ・スリ・スマンティヨ, 久世宏明

(千葉大学環境リモートセンシング研究センター)

要 旨

航空機からの雲・エアロゾルの直接観測, および航空機からのリモートセンシングによる最先端の複合的な放射量観測結果を活用, 数値モデル計算の協力も得て人工衛星観測データの検証を行うとともに, 航空機観測結果の広域化に貢献する. 人工衛星観測は, 航空機によって実施される限定的な時空間領域での観測結果を, さらに広い領域や発達段階の異なる雲・降水システムの中に位置づけることを可能とする. それと同時に, 衛星による地球表層計測の精密化の観点からは, 従来, 衛星と地上という極端に離れた上端と下端からの計測に限定されていた地表面計測に有人航空機という新しいプラットフォームを導入し, 上下方向の放射計測, 衛星センサと同期した可視・近赤外・マイクロ波センサによる地表面計測を高い地表面分解能で実施可能になることにより, 高精度の大気補正を実施し, 衛星データ情報から大気情報と地表面情報を分離して抽出することが可能になる. 航空機搭載可能と考えられるセンサとしては, 可視域を中心とするハイパースペクトルイメージャ, 赤外イメージャ, ライダー, マイクロ波など多様なものが考えられ, 今後, これらのうちから航空機による大気科学・気候システム研究として最適の組み合わせを検討していくことになる.

東アジア地域は世界でも有数の人口密度が高い地域であり, 活発化する経済活動に伴い大気環境はもとより, 地表面環境や沿岸海域などの環境にも大きな人為的影響が生じている. さらに, 今後の気候変動, 地球温暖化の進行に伴い自然および人為的な環境変動が加速することも予想され, 災害の防止や減災を目的とした国境を越えた協同活動の必要性も高まるものと考えられる. 衛星データ, および補強する航空機観測や地上ネットワーク観測によりしっかりと科学的基礎に立脚した観測データを常時取得し, その時系列解析によって環境変動を監視する活動は, この地域にあって我が国が主導的に行っていくべき課題であると言えよう. さらに, 航空機観測は緊急時には衛星観測の代替として必要不可欠であり, 航空機による環境監視を定期的に行えることは大規模災害対応としても極めて有益である. その意味から, ここで提案している航空機観測による大気科学気候システム研究の将来の発展的な形態として, 航空機を有している現業機関や民間等との連携を提言していくことも期待される.