Meteorological Society of Japan

P104

次期静止気象衛星ひまわり8号観測データから算出される雲プロダクトの開発

*鈴江 寛史・今井 崇人・毛利 浩樹（気象衛星センター）

1 はじめに

気象庁の次期静止気象衛星「ひまわり8号」により、衛星観測機能が飛躍的に強化される。それに伴い、衛星観測データを利用したプロダクトの高度化も期待できる。本報告では、現在、気象衛星センターで開発中の雲プロダクトについて紹介する。

2 雲プロダクトの開発

気象衛星センターでは、ひまわり8号の観測データを最大限に活用し、より高度な物理プロダクトを算出するための開発を進めている。以下では、様々な物理プロダクトの基になる「基本雲プロダクト」と、それを入力データとして作成する「高分解能雲情報プロダクト」の概要を示す。

（1） 基本雲プロダクト

これまでは、気象衛星センターで開発している物理プロダクト毎に、雲の有無等の雲の物理量を算出していたため、物理プロダクト間で整合性がとれていなかった。それを解消するために、算出する雲の物理量を共通化させることが、本プロダクト開発の目的の1つである。アルゴリズムは、欧州気象衛星開発機構における衛星データ利用のための枠組み（NWC-SAF）及び米国海洋大気庁/米国環境衛星データ情報局（NOAA/NESDIS）で開発された手法を基に開発している。

出力要素は、雲の有無（図1）、ダストの有無、雪氷の有無、雲の厚さ（半透明/不透明と高度を組み合わせた分類）、雲粒の相（氷/水/それらの混合）、雲頂高度（100m単位）である。各要素の算出は、衛星の観測値と放射計算による推定値を比較し、統計的な手法で設定された閾値により行っている。また、雲の有無の判定には、放射伝達過程の計算に含まれている誤差を補うために補正値を設定し、精度向上を図っている。空間分解能は、赤外バンドで1ピクセル（衛星直下で2km）である。

これらの計算結果は気象衛星センターで開発している雲量格子点情報や海面水温等の物理プロダクトの入力データとして利用される。

（2） 高分解能雲情報プロダクト

本プロダクトは、「ひまわり7号」の観測データを自動解析し雲量・雲型・雲頂高度を0.20度（緯度）×0.25度（経度）で算出する「北西太平洋領域雲量格子点情報」の後継プロダクトである。

出力要素は、雲の有無、ダストの有無、雪氷の有無、雲型（積雲/積乱雲等）（図2）、雲頂高度、品質情報である。雲型に関しては、基本雲プロダクトの出力要素である雲の厚さや雲粒の相等を利用して、新たにアルゴリズムを開発した。その他の要素に関しては、基本雲プロダクトの出力結果を直接的に利用する。また、空間分解能は、赤外バンド1ピクセル相当の0.02度（緯度）×0.02度（経度）の等緯度経度格子で表される。この高分解能化により、これまでは表現できなかった小さな積乱雲群や対流雲列を表現できる可能性がある。

当面は1時間に1回の作成・提供を予定している。

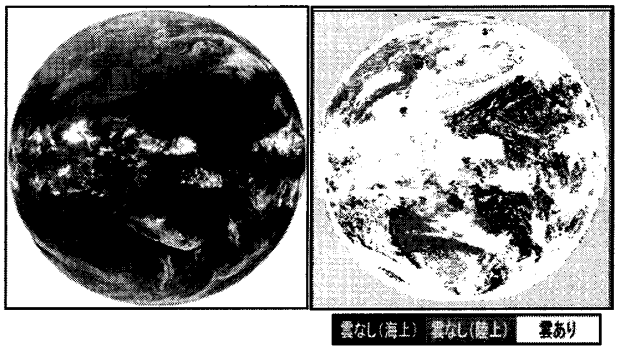

図1 バンド13（10.4μm）画像（左）と基本雲プロダクト（雲の有無）の表示例（右）

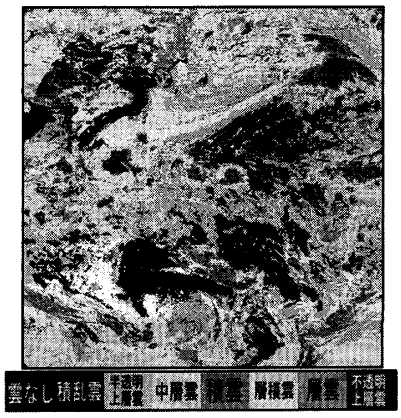

図2 高分解能雲情報（雲型）の表示例

NII-Electronic Library Service