

令和 7 年 3 月 3 日
気象庁情報基盤部

配信資料に関する技術情報第 644 号

～静止気象衛星ひまわり 9 号の
可視・近赤外バンドのストライプノイズ軽減について～

概要

気象庁が配信する静止気象衛星ひまわり 9 号の観測データでは、東西方向の縞模様（ストライプノイズ）を視認できる場合があります。今回、別紙のとおり、可視・近赤外バンドの当該ノイズの補正手法を開発し、バンド 1～4 で現れているノイズを軽減できることが確認できたため、下記のとおり適用します。

なお、本手法の適用に伴う雲情報等のプロダクトへの品質には影響がなく、フォーマット等に変更もないため、これまでと同様にご利用いただけます。

記

実施日（日本時間）

令和 7 年 3 月 24 日（月）12 時（日本時間）

適用されるプロダクト

- ・ひまわり標準データ（バンド 1～4）
- ・NetCDF データ（バンド 1～4）
- ・PNG 形式画像データ
- ・気象衛星画像データ（HRIT 形式、JPEG 形式）

以上

ひまわり 9 号バンド 1 から 4 のストライプノイズ軽減について

ひまわり 8 号・9 号に搭載された可視赤外放射計には、各バンド数百から千以上の検出素子が南北方向に並んでいます。放射計は、内部にある走査鏡を動かして観測を行います。たとえばフルディスク観測では、地球を北から順に、東西方向に 23 回走査（スキャン）しています。検出素子ごとの観測の特性の違いは、地上のデータ処理で校正（キャリブレーション）していますが、バンドや観測条件によっては、「ストライプノイズ」と呼ばれる東西方向の縞模様が、観測画像に現れることがあります。

可視赤外放射計は、通常の東西方向の走査のほか、地球上の特定地点を南北方向に走査する「南北スキャン」機能を有しています。今般、令和 4 年のひまわり 8 号からひまわり 9 号への運用切替え前に実施した「南北スキャン」の観測データを詳細に評価することで、ひまわり 9 号のバンド 1 から 4 のストライプノイズを軽減する手法を、衛星メーカーの協力を得て開発しました。図 1 に、バンド 1 におけるストライプノイズの軽減例を示します。雲域を中心にノイズ軽減の効果が確認できます。バンド 3 については、ひまわり 9 号への運用切替えの際に本手法を適用済みですが、処理を見直すことで更なるノイズ軽減効果が認められたため、本処理を適用します。

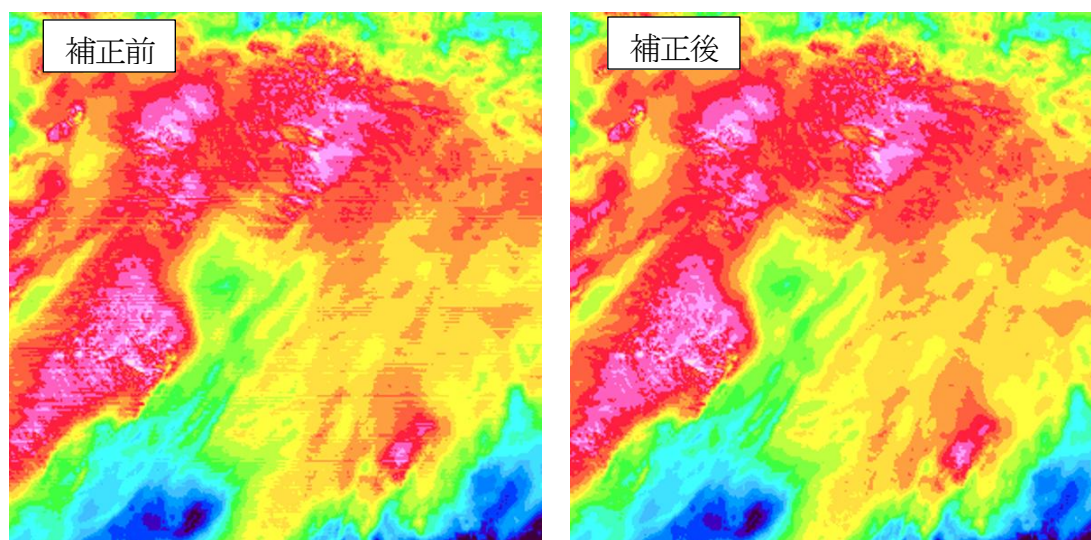


図 1 ストライプノイズの改善例。令和 5 年 8 月 6 日 15 時 10 分（日本時間）におけるバンド 1 のフルディスク画像（反射率）。雲域周辺を抽出・強調したもので、暖色系は厚い雲域を、寒色系は薄い雲域や海面を表す。左は改善前、右は改善後。改善後の画像では、黄色から赤色で表される雲域の縞模様が軽減している。