

ひまわり8号の観測位置精度を評価

～ 安心してください。ちゃんと補正されていますよ～

気象庁とCEReSでそれぞれ提供されている位置合わせ処理過程の異なるひまわり8号データを比較解析し、CEReSの位置合わせシステムが陸域観測に適用可能なまでの精度をもつことを示しました。本成果は国際学術誌「Remote Sensing」の新时代静止衛星に関する特集号にFeature Paperとして掲載されました。

■ 研究背景

静止気象衛星ひまわり8号は、植生や雪氷面等の陸面特性が観測可能なセンサが新たに搭載され、気象観測に加えて陸域観測としての活用も期待されています。ただし、陸域モニタリングでは観測位置のズレが及ぼす影響は大きく、精密な位置合わせ処理が求められます。そのためCEReSは、独自の位置合わせ処理を行ったデータセットを公開しています。本調査では、気象庁にて約2km解像度の赤外バンドで位置合わせ処理された「ひまわり標準データ」と、CEReSにて約0.5km解像度の可視バンドで追加処理された「CEReSデータ」とを比較し、観測位置のズレの大きさと発生頻度を調べました。また、バンド3反射率の定点モニタリングを様々な地点で行い、両データの安定性を検証しました。

■ 主な研究成果

- ✓ ひまわり標準データのズレは、南北・東西方向ともに概ねバンド3 (衛星直下で約0.5 km解像度)の2画素以内であり、2 km解像度の赤外バンドの利用においては十分な位置精度をもつことを確認しました。
- ✓ ひまわり標準データは、時折発生する衛星観測システムの障害等によって観測位置が不安定となる一方、CEReSデータは運用開始から長期にわたって一貫した位置精度を維持し続けていたことが分かりました。
- ✓ 安定性の検証により、ひまわり標準データでみられる突発的で大きな (バンド3で2画素以上の) ズレが、CEReSの位置合わせシステムで改善できていることを示しました (下図はその一例)。

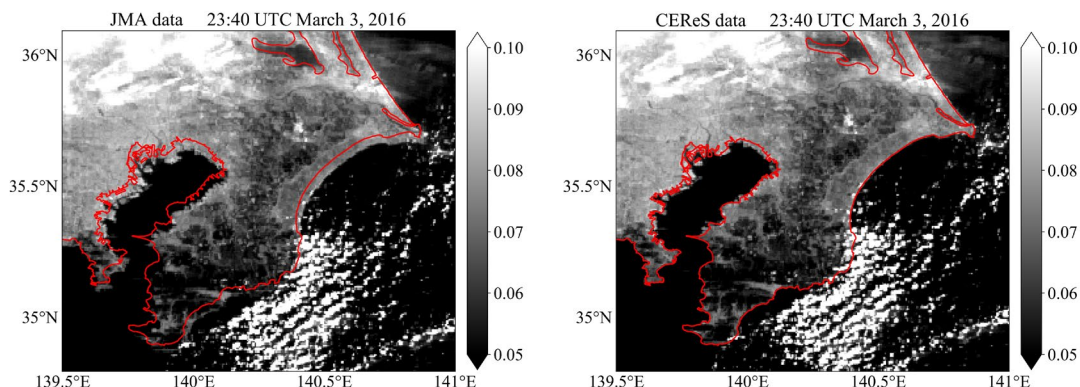


図. ひまわり標準データで北緯35~36度付近に大きな観測位置のズレが生じたときのband 3 反射率画像。CEReSの位置合わせ処理により、観測位置情報が東方向に約2.04画素、南方向に約4.69画素補正された。

■ 論文情報 (<https://doi.org/10.3390/rs12091372>)

タイトル: Geolocation Accuracy Assessment of Himawari-8/AHI Imagery for Application to Terrestrial Monitoring

著者名: 山本 雄平、市井 和仁、樋口 篤志、竹中 栄晶

■ リリースノート (データ各種仕様)

http://www.cr.chiba-u.jp/databases/GEO/H8_9/FD/index_jp.html

本件に関するお問い合わせ

千葉大学 環境リモートセンシング研究センター 特任助教 山本雄平

TEL: 043-290-3855 メール: yamamoto_y@chiba-u.jp