

## ひまわり8号 AHI の感度補正

気象衛星センター  
気象庁

気象庁では、センサーの感度変化を考慮した最新の校正係数を格納するため、ひまわり標準データ (HSD) のフォーマットを 2017 年 7 月 25 日に更新した。太陽光拡散板の観測による可視バンドと近赤外バンド (バンド 1 からバンド 6 まで) の、ひまわり 8 号の AHI の感度変化を図 1 に示す。バンド 1 からバンド 4 では、1 年で約 0.5% の感度劣化がみられる。

感度変化の評価として、センサーの感度補正係数  $D$  は、

$$D = \frac{\widehat{m_{yyyy}}}{\widehat{m_{2015}}} \quad (1),$$

で決められる。 $\widehat{m_{yyyy}}$  は、ある年 (yyyy) の 5 月 7 日、22 日、6 月 7 日、22 日に行われる 4 回の太陽光拡散板の観測による、それぞれのバンドの全ディテクターの校正 1 次係数の平均を示している。 $\widehat{m_{2015}}$  はまだ本運用ではなかったが、同じように観測した 2015 年の校正 1 次係数の平均を示している。

2015 年の校正 1 次係数と定数項に感度補正係数  $D$  を掛けると、補正された校正 1 次係数 (HSD フォーマットの「#5 キャリブレーション情報ブロック」の 8 番) と定数項 (HSD フォーマットの「#5 キャリブレーション情報ブロック」の 9 番) が得られる。結果は表 1 と表 2 に示している。図 2 では、補正したセンサーの感度変化を示す。図 1 で見られるバンド 1 からバンド 4 の劣化は、概ね修正された。

気象庁では、その最新の校正情報を 2018 年 7 月 9 日 07 : 00 UTC に更新する。

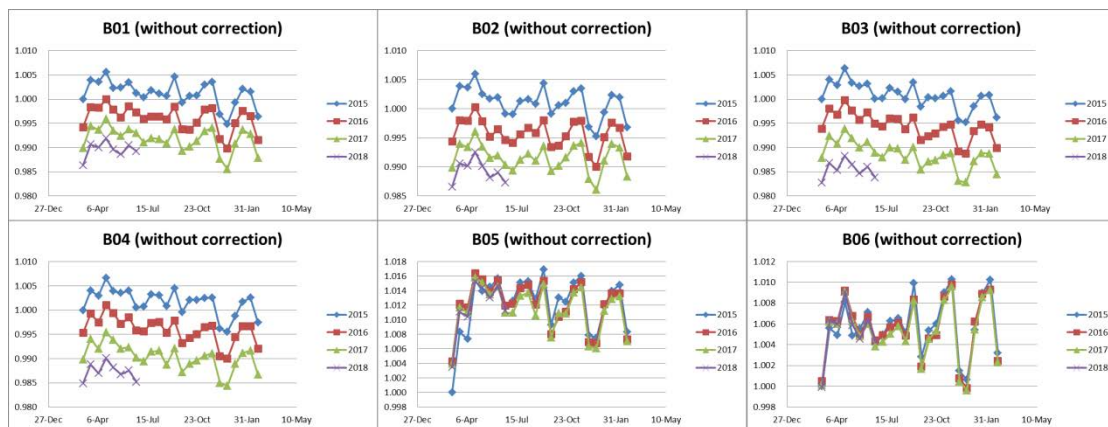


図 1 ひまわり 8 号のセンサーの感度変化

ひまわり 8 号の AHI での太陽光拡散板による観測から得られたセンサーの感度 (校正 1 次係数の逆数) を時系列に並べたものである。値は、全ディテクターから得られたものを平均し、かつ 2015 年 3 月 7 日に観測された最初の値に規格化されている。X 軸の範囲は 3 月 7 日から 2 月 22 日である。

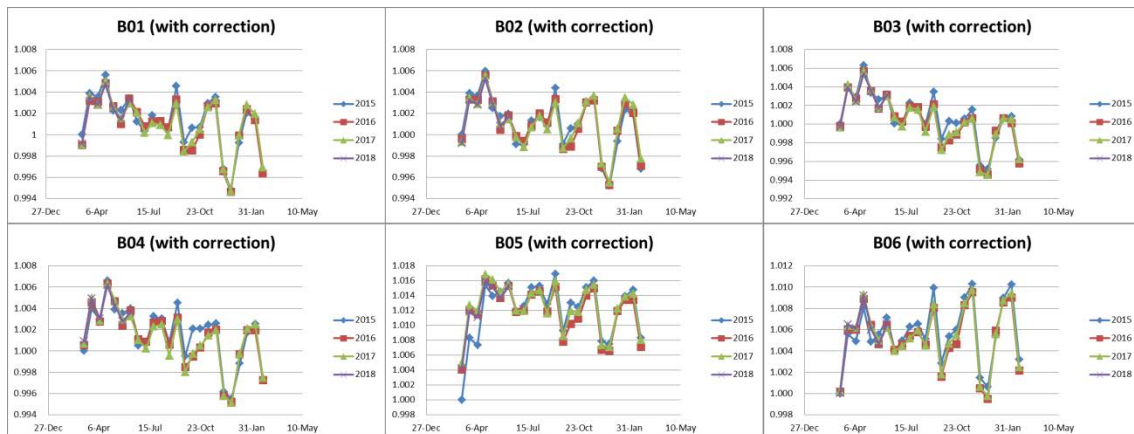


図2 補正されたひまわり8号のセンサー感度変化

図1のセンサーの感度変化を補正

表1 カウント値から放射輝度への変換に使用する補正後の校正1次係数 (Himawari8)

一番新しいデータは、可視バンド、近赤外バンド (バンド1からバンド6) のHSDのフォーマット「#5 キャリブレーション情報ブロック」の12番目に含まれている。

Band/Year	2015	2016	2017	2018
B01	0.37735835	0.37920237	0.38083577	0.38225655
B02	0.35410388	0.35598556	0.35748863	0.35863737
B03	0.30549747	0.30731905	0.30913652	0.31078894
B04	0.18197547	0.18294331	0.18397175	0.18494062
B05	0.04537718	0.04536906	0.04542336	0.04540857
B06	0.01406841	0.01406430	0.01407068	0.01407028

表2 カウント値から放射輝度に変換に使用する補正後の定数項 (Himawari8)

一番新しいデータは、可視バンド、近赤外バンド (バンド1からバンド6) のHSDのフォーマット「#5 キャリブレーション情報ブロック」の13番目に含まれている。

Band/Year	2015	2016	2017	2018
B01	-7.54716706	-7.58404731	-7.61671534	-7.64513097
B02	-7.08207765	-7.11971124	-7.14977261	-7.17274746
B03	-6.10994941	-6.14638096	-6.18273038	-6.21577883
B04	-3.63950941	-3.65886614	-3.67943502	-3.69881245
B05	-0.90754353	-0.90738115	-0.90846722	-0.90817149
B06	-0.28136824	-0.28128597	-0.28141362	-0.28140566

2018年7月9日

発行	日付	改訂履歴
1	2017年7月3日	発行
2	2018年7月9日	2017年7月から2018年6月までの解析結果を図1、図2、表1、表2に追加