



羽田空港

WEATHER TOPICS



定期号

通巻 第 52 号

2015 年 (平成 27 年)

8 月 31 日

発行

東京航空地方気象台

静止気象衛星「ひまわり 8 号」について

1. はじめに

静止気象衛星「ひまわり 8 号」は、平成 26 年 10 月 7 日 14 時 16 分 (以下、日本時間) に、種子島宇宙センターから H-II A ロケット 25 号機により打ち上げられました。

衛星本体の機能確認試験、地上側を含むシステム全体の連続運用試験等の所要の準備を経て、平成 27 年 7 月 7 日 11 時より正式運用が開始されました。

ひまわり 8 号の観測機能は、従来のひまわり 7 号に比べて高解像度化・カラー化・高頻度化・多チャンネル化等が大幅に強化されたことから、台風・集中豪雨等の監視・予測に大きく貢献すると期待されています。

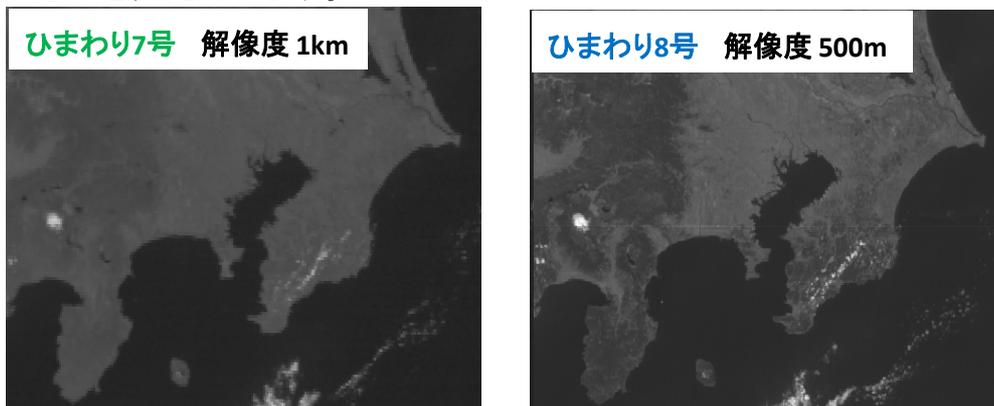
ひまわり 8 号で観測された画像を、その機能と併せて紹介したいと思います。

2. 新旧ひまわりの比較

・空間分解能比較 (第 1 図) : 分解能 1km⇒500m

ひまわり 8 号では従来に比べて水平分解能が倍増しています。

第 1 図のひまわり 8 号の画像では、雲や海岸線、富士山頂の積雪がひまわり 7 号の画像に比べてはつきりと見えています。

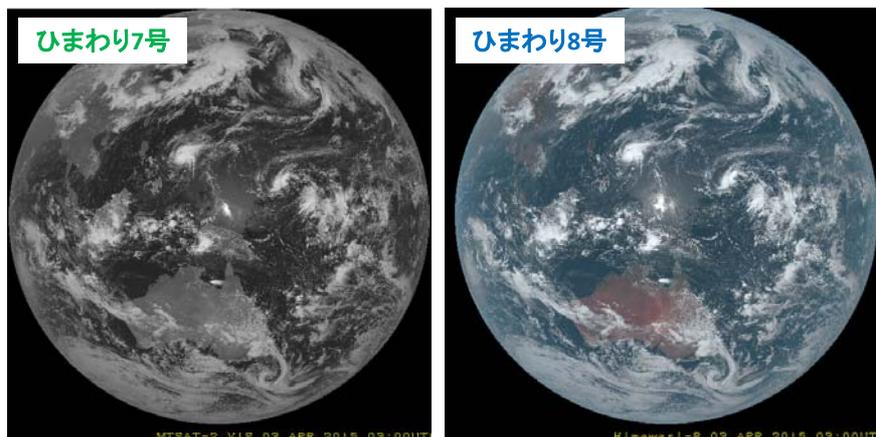


第 1 図 2015 年 3 月 31 日 12 時 関東地方
左：ひまわり 7 号の可視画像 (解像度 1km) 右：ひまわり 8 号の可視画像 (解像度 500m)

・バンド数・時間分解能比較 (第 2 図) : カラー化、日本域 30 分ごと⇒2.5 分ごと

ひまわり 7 号では可視が 1 バンドのみのため白黒画像でしたが、ひまわり 8 号では、赤・緑・青の 3 バンドを合成してカラー画像を作成することができます。

さらに、ひまわり 7 号では 1 時間に一回だったフルディスク観測が、ひまわり 8 号では 10 分に一回の頻度で観測できるため、雲の移動・盛衰などの様子をより細かに捉えることができます。



第2図 2015年4月3日15時 フルディスク（ひまわりから見える地球全体）
左：ひまわり7号の可視画像 右：ひまわり8号の可視合成カラー画像

また、ひまわり7号は、フルディスクと北半球をあわせて日本付近を30分ごとに観測していましたが、ひまわり8号では日本域を2.5分ごとに観測できるため、積雲の急な発達を監視に役立ちます。

3. ひまわり8号の捕らえた現象

・台風 その1（第3図）

ひまわり8号では任意の位置を2.5分ごとに設定しながら観測することもできます。台風が発生すると、台風を追跡しながら2.5分ごとに観測を行います。

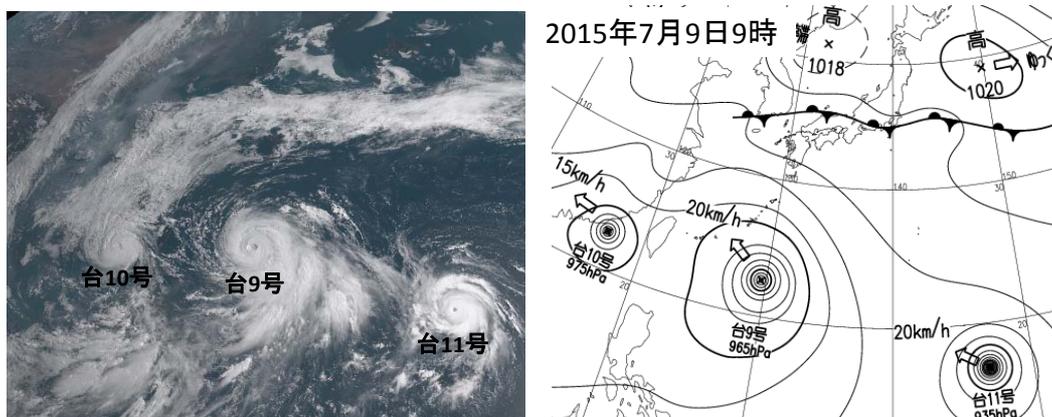
台風の周囲で積乱雲が発達している様子や、台風の目の中で雲が渦を巻いている様子も確認することができます。



第3図 2015年5月10日9時頃
ひまわり8号による台風第6号の可視画像

・台風 その2（第4図）

2015年6月30日21時に台風第9号が、7月2日21時に第10号が、7月4日に第11号が発生しました。梅雨の時期に三つの台風が同時発生したのは13年ぶりです。



第4図 2015年7月9日9時
左：ひまわり8号による台風第9,10,11号の可視画像 右：地上天気図

・口永良部島の噴火（第5図）

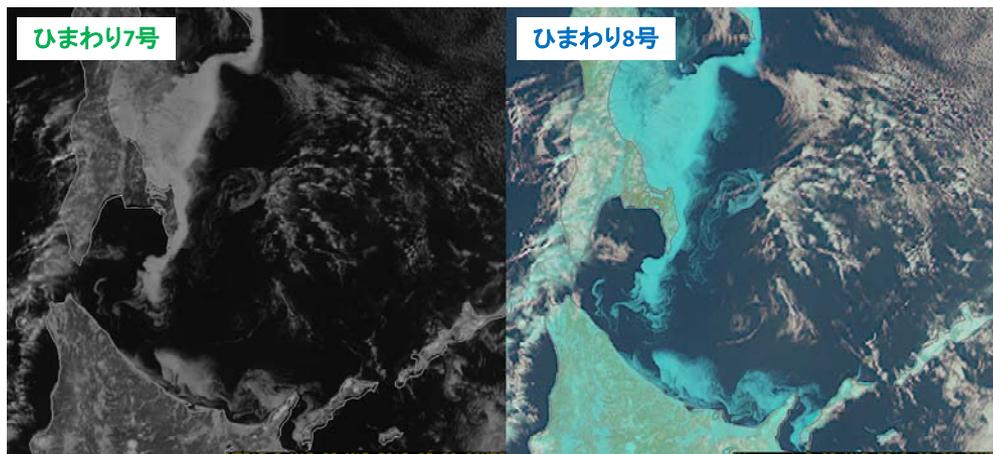
5月29日9時59分の爆発的噴火の様子を捉えた画像です。（2.5分ごとに観測）雲よりも少し茶色く見える火山灰が口永良部島から南東方向、さらに島の西側にも広がっていることがわかります。



第5図 2015年5月29日 左：10時 中央：11時 右：12時
ひまわり8号の可視合成カラー画像（矢印が口永良部島）

・オホーツク海の海氷（第6図）：多チャンネル化

ひまわり7号の可視白黒画像では雲と海氷を判別することは困難でした。ひまわり8号の画像は、雲と氷とでは反射する光の強さが波長によって異なるという性質を利用し、可視と近赤外の3種類の観測画像を合成して、雲が白、海氷が水色になるように表示することができます。第6図ではオホーツク海沿岸に海氷が分布していることがよくわかります。



ひまわり7号

ひまわり8号

第6図 2015年3月6日11時

左：ひまわり7号の可視画像

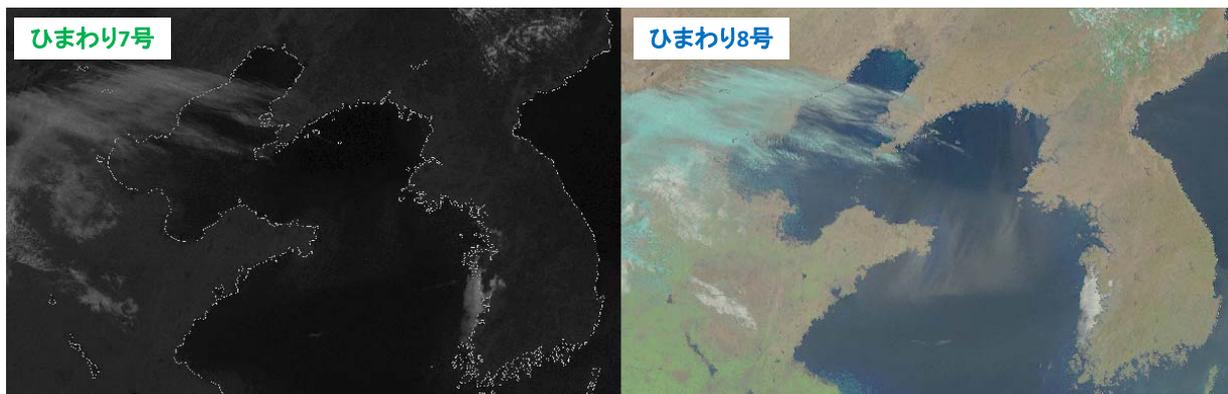
右：ひまわり8号の可視と近赤外の画像を加工・合成して作成した画像

・黄砂（第7図）：多チャンネル化

ひまわり7号の可視白黒画像では黄砂と雲を見分けることは困難でしたが、ひまわり8号の可視合成カラー画像では、雲と黄砂の違いがわかりやすくなっています。

さらに、黄砂のような砂と雲とでは反射される光の強さが波長によって異なるという性質を利用し、様々な波長の光の観測画像を合成することにより、黄砂を目立たせて表示することができます。

第7図右側のひまわり8号の画像では、可視と近赤外の3種類の観測画像を合成して、砂が茶色、雲が白や水色、植生が緑、海が濃い青に見えるように加工しています。黄海上を砂が南へ流れていく様子がはっきりとわかります。



第7図 2015年3月22日12時

左：ひまわり7号の可視画像

右：ひまわり8号の可視と近赤外の画像を加工・合成して作成した画像

4. ひまわり8号の利用

ひまわり8号で得られた観測データは、雲画像として利用されるほか、コンピュータ処理により上空の風向風速や温度などの多くの物理量が計算され、数値予報などさまざまな用途に活用されます。航空気象官署では、ひまわり8号の機能を十分に熟知し、飛行場予報業務への利活用を図っています。

5. 最後に

ひまわり8号の最新画像は、気象庁HPにて赤外・可視・水蒸気画像の日本域・北半球・全球・四分分割が、30分毎にご覧頂けます。

気象庁HPのひまわり8号のサンプル画像のページでは、上記で紹介した一部画像の動画も掲載されています。8月11日からは、2.5分毎の高頻度衛星画像も公開されました。

また、HimawariCastによるひまわり8号の衛星画像の配信も行っており、気象庁HPに公開されている画像よりさらに多くのデータを見る事ができます。詳細については気象衛星センターHPをご確認ください。

<http://www.data.jma.go.jp/mscweb/ja/himawari89/index.html>

(東京航空地方気象台予報課)

発行 東京航空地方気象台
〒144-0041
東京都大田区
羽田空港3-3-1

航空気象観測月表

官署名 東京航空地方気象台

地点略号 RJTT

2015 年 07 月

日/要素	平均気圧		気温			相対湿度		最大風速		最大瞬間風速		降水量			降雪の深さの合計 cm	積雪の深さ 09h cm	大気現象
	飛行場 現地 ×0.1hPa	海面 ×0.1hPa	平均 ×0.1℃	最高 ×0.1℃	最低 ×0.1℃	平均 %	最小 %	風向 36 方位	風速 kt	風向 36 方位	風速 kt	合計 ×0.1mm	最大 1時間 ×0.1mm	最大 10分間 ×0.1mm			
1	9937	9948	218	264	195	92	81	220	21	230	29	105	30	15		●☇☇	
2	10009	10020	229	250	217	87	77	190	15	180	21	40	30	10		☇☇☇	
3	10047	10058	224	262	206	93	79	200	16	190	23	865	275	85		●☇☇	
4	10075	10086	230	258	210	89	75	180	16	180	24	30	50	5		☇☇☇	
5	10103	10114	203	219	190	93	84	10	13	10	15	210	35	10		●☇☇	
6	10118	10129	202	208	197	93	90	50	11	60	13	155	25	5		●☇☇	
7	10125	10136	211	227	197	91	83	240	7	200	13	30	15	5		☇☇☇	
8	10138	10149	222	247	197	92	81	50	14	50	17	180	70	25		●☇☇	
9	10153	10164	199	209	194	94	89	30	15	40	18	85	25	10		☇☇☇	
10	10142	10153	231	282	190	80	61	190	13	180	21	10	5	5		●	
11	10116	10127	254	299	220	80	61	190	18	180	24	-	-	-			
12	10087	10098	266	303	235	79	63	180	17	180	23	-	-	-			
13	10054	10064	288	332	257	73	57	200	24	190	34	-	-	-			
14	10048	10059	288	324	262	70	55	190	29	170	39	-	-	-			
15	10074	10085	278	325	246	73	56	190	23	190	31	0	5	0		☇	
16	10061	10072	271	304	235	86	73	210	26	210	37	245	140	60		☇☇	
17	10069	10080	269	306	231	84	67	170	27	210	36	155	95	45		☇☇	
18	10087	10098	273	303	260	81	63	190	22	180	32	0	0	0		☇	
19	10109	10120	291	327	261	72	58	220	20	230	28	-	-	-			
20	10123	10133	286	321	268	76	58	160	16	170	22	-	-	-			
21	10112	10122	289	329	265	71	53	190	23	200	31	-	-	-			
22	10106	10117	288	324	258	66	52	210	27	170	36	-	-	-			
23	10088	10098	270	301	252	80	64	210	23	230	31	55	25	5		☇	
24	10090	10100	278	330	247	82	61	180	12	180	16	50	50	25		☇R	
25	10083	10094	281	315	249	82	65	170	18	180	24	-	-	-			
26	10090	10101	294	349	256	78	52	180	14	190	20	-	-	-			
27	10062	10072	295	336	263	77	59	180	18	180	27	-	-	-		=	
28	10047	10057	292	326	270	79	60	110	12	200	17	-	-	-			
29	10066	10076	290	318	267	78	65	130	12	170	16	-	-	-			
30	10077	10087	292	332	266	78	61	170	15	180	19	10	10	10		☇	
31	10084	10095	298	343	268	77	48	190	15	180	21	-	-	-		=	

上旬	10085	10096	217	243	199	90						1710											
中旬	10083	10094	276	314	248	77						400											
下旬	10082	10093	288	328	260	77						115											
月	10083	10094	261	296	236	81						2225											
極値				349	190		48	190	29	170	39	865	275	85									
起日				26	10		31		14		14	3	3	3									

気温 日数 °C							最大風速階級別日数 kt				日降水量階級別日数 mm							降雪の深さの日合計階級別日数 cm						
日最低 <0.0	日平均 <0.0	日最高 <0.0	日最低 >=25.0	日平均 >=25.0	日最高 >=25.0	日最高 >=30.0	>=20	>=30	>=40	>=50	>=0.0	>=1.0	>=5.0	>=10.0	>=30.0	>=50.0	>=70.0	>=100.0	>=0	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100
0	0	0	14	21	26	20	11	0	0	0	17	15	10	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

日最深積雪階級別日数 cm							視程継続時間 分				RVR継続時間 分						最低雲高継続時間 分				大気現象出現日数				
>=0	>=5	>=10	>=20	>=50	>=100	>=200	m <5000	m <3200	m <1600	m <1600	m <800	m <600	m <400	m <200	m <100	ft <1500	ft <1000	ft <500	ft <300	ft <200	ft <100	雷	霧	雪	
0	0	0	0	0	0	0	2432	434	35	149	7	0	0	0	0	3455	1858	89	0	0	0	0	1	0	0

特記事項	
------	--