

太陽黒点観測報告

2021年7月

観測者：村上昌己

1) 概況

今月は、前半は梅雨前線の影響で雨の降る日が多かった。強い降りになることも多く、3日には静岡県熱海市で大規模な土石流が起きた。前線の北上と共に10日過ぎからは各地で梅雨明けとなり、関東では16日のことであった。その後は連日の暑い晴天が続いていたが、月末になつては、小型の動きの遅い台風8号の影響で天気は不安定となり、雲の多い日が続いた。台風8号はゆっくり北上して石巻付近に達して、宮城県に上陸した初めての台風となった。

黒点活動は、小型群が多く活動も不活発だったが、AR#12838群は3日にXクラスのX線フレアを発生させた、4年ぶりのことであった。連日黒点は観測されていたが、月末になると全面無黒点の日も出るようになってしまった。北半球は群数の増えた日もあったことから、相対的に南半球より優勢となった。

今月は2245~2246周期の観測だった。私の所では、北半球に7群、南半球に8群の新しい黒点群を観測した。

2) 日別観測記録

日付 Date	時刻 JST		北半球 N. Hemisphere		南半球 S. Hemisphere		全面 Whole Disk		中心帯 Central Circle Z		相対数 Relative Number		視相(/5) Seeing parent		肉眼黒点群 Group observed by the naked eye	天候 Weather
	h	m	g	f	g	f	g	f	g	f	W.D	C.Z	See-	Trans-		
01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雨
02	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雨
03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雨→曇
04	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雨
05	12	55	2	7	1	5	3	12	1	2	42	12	2	2-1	---	薄曇
06	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
07	11	00	3	16	1	1	4	17	1	12	57	22	2-3	3	---	曇/晴
08	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
09	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
10	11	00	0	0	1	4	1	4	0	0	14	0	3-4	3-4	---	快晴
11	11	00	1	1	1	2	2	3	0	0	23	0	3	3-2	---	晴
12	10	50	1	1	1	2	2	3	0	0	23	0	3	3-4	---	快晴
13	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇/雨
14	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
15	12	30	1	4	1	1	2	5	0	0	25	0	3	3-4	---	晴
16	12	30	1	3	2	7	3	10	1	3	40	13	3	3-4	---	曇→晴
17	11	05	1	11	2	3	3	14	1	11	44	21	2-3	3-4	---	晴
18	11	30	1	11	3	16	4	27	2	24	67	44	3-2	4	---	快晴
19	10	40	2	14	1	5	3	19	1	5	49	15	2-3	3-4	---	快晴
20	12	05	2	20	1	2	3	22	0	0	52	0	3-2	4	---	快晴
21	11	10	3	23	1	2	4	25	0	0	65	0	3-2	4	---	快晴
22	10	20	4	23	3	9	7	32	2	8	102	28	3-2	4	---	快晴
23	10	45	2	11	3	6	5	17	1	3	67	13	2-3	4	---	快晴
24	11	10	1	7	1	2	2	9	1	7	29	17	3-2	4-3	---	晴
25	11	25	1	11	2	4	3	15	1	11	45	21	3	4-3	---	快晴
26	11	05	1	6	2	2	3	8	1	6	38	16	2	3	---	晴
27	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
28	12	45	1	1	0	0	1	1	0	0	11	0	2-3	4-3	---	晴
29	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	---	快晴
30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雷雨→曇
31	14	20	1	1	0	0	1	1	0	0	11	0	3	4	---	曇/晴
合計	29	171	27	73	56	244	13	92	804	222	-- (---/0日)					

相対数(10g+f)	461	343	804	222
日平均相対数	23.1	17.2	<u>40.2</u>	11.1
相対数活動比	57.3%	42.7%		27.6%
相対数前月比	+51.6%	+37.2%	+45.1%	+6.7%
日平均相対数 修正値 (k=0.6)	13.8	10.3	24.1	6.7

観測日数 20日

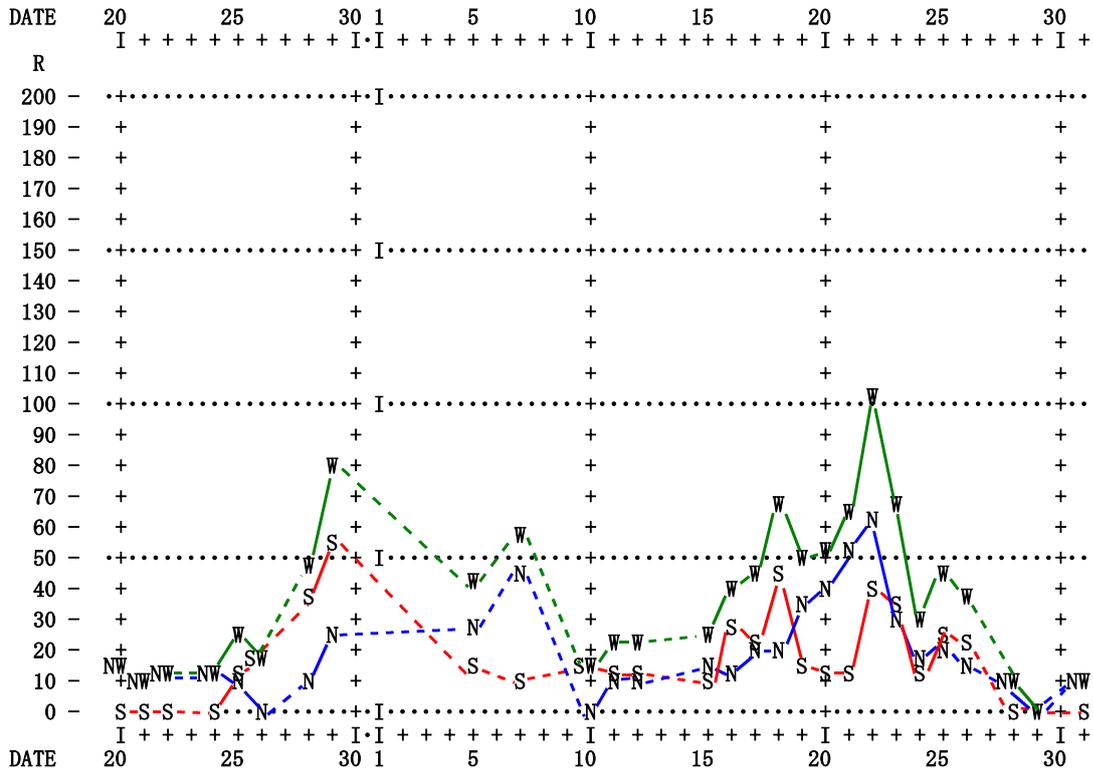
観測地：神奈川県横浜市泉区和泉中央北（北緯 35°25.2' 東経 139°29.4'）

使用機器：10cm屈折望遠鏡 (f=1200mm) 48倍 15cm投影、80倍、96倍にて拡大スケッチ・黒点数カウント

4) 南北別相対数日変化図

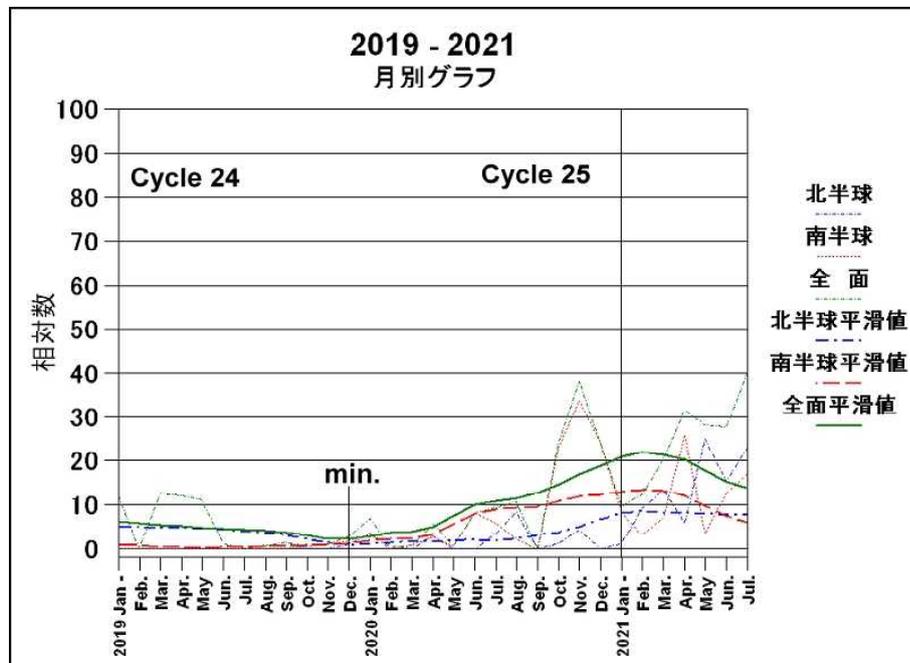
R (k=1.0) W:全面 N:北半球 S:南半球

2021 July



5) 前年からの月別相対数変化図

平滑化曲線は、13ヶ月移動平均曲線。2021 Jan.までの値が今月までの観測を反映している。



相対数極小値は、南半球は May 2019、北半球は Dec 2019、全面では、Dec 2019 であった。

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.01
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.01 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See- Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing parence
July	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z	
01	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
02	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
03	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
04	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
05	12 55	2 7	1 5	3 12	1 2	42 12	2 2-1

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測	期 間	活 動	状 況
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日	
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	1 2 3 4 5
2245	12837 N21027	N17-18	006-009	Jun 28	Jul 04	-- -->	- - - - A2
2245	----- N21028	N23-24	075	29	--	29 -->	- - - - uk
2246	12839 N21029	N20-22	319-324	Jul 05	--	--	uk - - - C5
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	1 2 3 4 5
2245	12835 S21020	S16-21	047-059	Jun 25	Jul 01	-- -->	- - - - H5
2245	12836 S21021	S25-27	055-064	28	--	29 -->	- - - - uk

<記号説明 : e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間には、梅雨前線が本州上に停滞して、各地で連日の雨となった。熱海では土石流が発生して、大きな被害が出た。当地でも雨の降ることが多く、観測は僅かな晴れ間の出た5日まで待たなければならなかった。

* 黒点活動は、南半球の中型群が発達を終えて西進していたが観測できず、西縁近くで衰えた姿を見るのが出来ただけであった。北半球の西縁近くで発生した AR12838群は、3日にX1.5のX線フレアを発生させた。極小期を挟んで4年ぶりの現象であった。

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.02
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.02 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See- Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing parence
July	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z	
06	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
07	11 00	3 16	1 1	4 17	1 12	57 22	2-3 3
08	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
09	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
10	11 00	0 0	1 4	1 4	0 0	14 0	3-4 3-4

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測	期 間	活 動	状 況
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日	
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	6 7 8 9 10
2245	12837 N21027	N17-18	004-009	Jun 28	Jul 04	07 -->	- A3 - - w1?
2246	12839 N21029	N18-22	319-324	Jul 05	--	07 -->	- A12- - c1?
2245	12840 N21030	N25	036	07	--	07 wo?	- A1 - - w1?
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	6 7 8 9 10
2245	12835 S21020	S16-21	047-059	Jun 25	Jul 01	07 -->	- J1 - - wd
2246	12841 S21022	S18-19	230-234	Jul 10	--	--	eo? - - B4

<記号説明 : e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間も梅雨前線は本州上に停滞して、山陰・山陽・九州南部で記録的大雨を降らせた。関東は前線の南になって度天傾向が続いたが雨量は少なく、10日には久しぶりに日中に晴天となり気温が高くなった。

* 黒点活動は、南半球の中型群が西没して、北半球の不活発な小型群もなくなってしまう。N21030群 (AR#12840) は西縁近くで発生して数日見えていた小型群だったが、9日に隠れゆくときにMクラスのX線フレアを複数回発生させたという。

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.03
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.03 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

Date	時刻 JST		北半球 N.Hemi-sphere		南半球 S.Hemi-sphere		全 面 Whole Disk		中心帯 Central Circle Z.		相対数 Relative Number		視相 (/5) See-Trans- ing parence	
	h	m	g	f	g	f	g	f	g	f	W.D	C.Z		
2021 July	11	00	1	1	1	2	2	3	0	0	23	0	3	3-2
	12	50	1	1	1	2	2	3	0	0	23	0	3	3-4
	13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	15	30	1	4	1	1	2	5	0	0	25	0	3	3-4

周期番号	群番号 GroupNo.	太陽面緯度 Lati.	太陽面経度 Longi.	観測初日 F.Obs.	観測期間中央通過 C.M.P	観測期間末日 L.Obs.	活動状況							
Ro.# 2246	NOAA 12842	Murakami N24-25	199-202	Jul 11	--	--	ea	J1	J1	-	-	J4		
Ro.# 2246	NOAA 12841	Murakami S21022	S17-19	230-237	Jul 10	--	12 eo?	a2	A2	-	-	cl?		
Ro.# 2246	NOAA 12843	Murakami S21023	S16	273	15	--	wo?	-	-	-	-	A1		

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間も梅雨末期の様相で、前線が本州上に停滞して寒気も南下して不安定な天気が続いた。各地で局地的な雷雨があり、記録的な雨量となる所も出た。西から梅雨明けとなつて、11日に九州南部、13日に九州北部と中国地方、14日には北陸地方までとどいた。

* 黒点活動は低調で、北半球の不活発なJ型群の西進と、南半球の小型群の消長が見られただけであった。

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.04
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.04 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

Date	時刻 JST		北半球 N.Hemi-sphere		南半球 S.Hemi-sphere		全 面 Whole Disk		中心帯 Central Circle Z.		相対数 Relative Number		視相 (/5) See-Trans- ing parence	
	h	m	g	f	g	f	g	f	g	f	W.D	C.Z		
2021 July	16	30	1	3	2	7	3	10	1	3	40	13	3	3-4
	17	05	1	11	2	3	3	14	1	11	44	21	2-3	3-4
	18	30	1	11	3	16	4	27	2	24	67	44	3-2	4
	19	40	2	14	1	5	3	19	1	5	49	15	2-3	3-4
	20	05	2	20	1	2	3	22	0	0	52	0	3-2	4

周期番号	群番号 GroupNo.	太陽面緯度 Lati.	太陽面経度 Longi.	観測初日 F.Obs.	観測期間中央通過 C.M.P	観測期間末日 L.Obs.	活動状況							
Ro.# 2246	NOAA 12842	Murakami N21031	N23-27	197-204	Jul 11	17	-- -->	J3	J11	C11	D13	C15		
Ro.# 2246	NOAA -----	N21032	N21	117	19	--	19			eo	a1	e1		
Ro.# 2246	NOAA 12845	Murakami N21033	N25-27	083-088	20	--	--			eo	C5			
Ro.# 2246	NOAA 12843	Murakami S21023	S16-18	269-275	Jul 15	--	17 -->	B5	A1	w1				
Ro.# 2246	NOAA 12844	Murakami S21024	S42-44	138-139	16	--	18 ea	A2	A2	A2	e1			
Ro.# 2246	NOAA 12845	Murakami S21025	S14-16	188-196	18	--	--	wco	C13	A5	B2			
Ro.# 2246	NOAA -----	S21026	S31	132	18	--	18			eo	A1	e1		

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間は各地で梅雨明けとなり、16日には関東・東北、19日には最後まで残った四国が続いて全国的に梅雨明けとなった。関東では梅雨明け後の暑い晴天が続いている。

* 黒点活動は発達する群はないものの、北半球の東出群は中央付近で周囲に派生黒点を発生させて黒点数が増えている。16日には南半球に発生した高緯度黒点があった。また、18日には南半球中央で突発した群があったが、直ぐに衰えてしまった。

- Obs. Masami MURAKAMI: Izumi, Yokohama, Kanagawa, Japan (35°25.2'N 139°29.4'E)

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.05
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.05 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)			
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-		
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence		
July	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z				
21	11 10	3 23	1 2	4 25	0 0	65 0	3-2	4		
22	10 20	4 23	3 9	7 32	2 8	102 28	3-2	4		
23	10 45	2 11	3 6	5 17	1 3	67 13	2-3	4		
24	11 10	1 7	1 2	2 9	1 7	29 17	3-2	4-3		
25	11 25	1 11	2 4	3 15	1 11	45 21	3	4-3		

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測 期 間			活 動 状 況				
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日					
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	21	22	23	24	25
2246	12842 N21031	N23-27	195-204	Jul 11	17	22 -->	D9	D7	w1		
2246	12848 N21032	N19-22	114-119	19	--	23 -->	J5	B7	A3	c1	
2246	12845 N21033	N23-27	080-089	20	--	-- -->	C9	C8	C8	C7	J11
2246	----- N21034	N21	129	22	--	22	eco	a1	c1		

Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	21	22	23	24	25
2246	12845 S21025	S14-16	188-196	Jul 18	--	23 -->	B2	x	D6	C2	w1
2246	12847 S21027	S26-29	069-078	21	--	eo	B2	B2	A3	A2	A1
2246	12849 S21028	S16	060	22	--	23	eo	a1	A1	e1	
2246	----- S21029	S24-25	053-054	25	--	--					eo a3

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、関東南部は暑い晴天が続いた。後半は朝から積雲が出て午前中は雲の多い日があったが青空も拡がり連日の観測が出来た。気温は高く日中は35℃に達することもあり、厳しい夏日になっている。

* 黒点活動は大型群の活動はないが、不活発な群が数多く出現していた日もあり、相対数は大きくなった。群数は多いが太陽面はあまり賑やかではない。

太陽黒点観測報告 2021年7月 No.06
 Report of Sunspot Observation
 2021 July No.06 (JST=UTC+9h)

神奈川県横浜市泉区 村上昌己
 10cm Refra. (F/12) 48x, 96x
 15cm across Circle Projection

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)			
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-		
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence		
July	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z				
26	11 05	1 6	2 2	3 8	1 6	38 16	2	3		
27	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	--	--		
28	12 45	1 1	0 0	1 1	0 0	11 0	2-3	4-3		
29	10 20	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3	4		
30	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	--	--		
31	14 20	1 1	0 0	1 1	0 0	11 0	3	4		

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測 期 間			活 動 状 況					
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日						
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	26	27	28	29	30	31
2246	12845 N21033	N23-27	080-089	Jul 20	25	28 -->	C6	-	a1	w1		
2246	----- N21035	(N27	036)	31	--	31					wo? - a1 w1	

Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	26	27	28	29	30	31
2246	12847 S21027	S26-29	068-078	Jul 21	--	26 -->	A1	-	c1?			
2246	----- S21029	S23-25	052-054	25	--	26 -->	A1	-	ec1?			

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、南海上で発生した小型の台風8号が高気圧に阻まれ北上できず、27日には銚子沖で停滞して不安定な天気となった。28日朝には石巻市付近に上陸して東北を横断して日本海へと進んだ。その後も低圧部として停滞して、上空の寒気の南下もあり雲の多い不安定な天気が続いた。

* 黒点活動はこの期間になって、小型の群が見られるだけとなり不活発になった。31日に北半球にあった小型群は拡大投影で見つけたが、位置取りが出来ず不正確になった。