



羽田空港

WEATHER TOPICS



定期号

通巻 第 63 号

2016 年 (平成 28 年)

7 月 29 日

発行

東京航空地方気象台

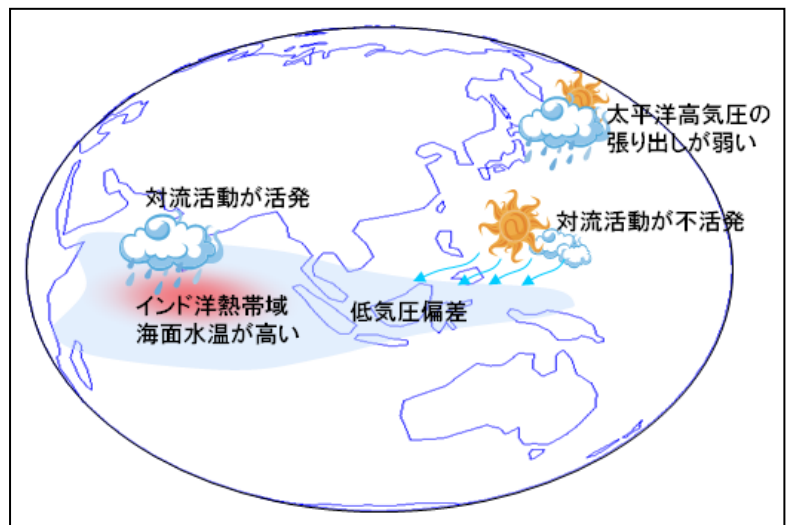
今年の台風第 1 号の発生状況および台風進路予報の改善について

1. 今年の台風第 1 号の発生が遅くなった原因について

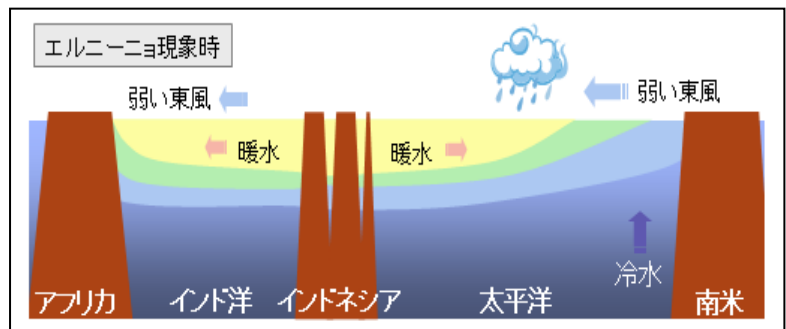
今年の台風第 1 号は 7 月 3 日に発生しました。例年 5 月までにはほぼ台風第 1 号が発生しています。統計を取り始めた 1951 年から、台風第 1 号の発生が最も遅かった年は 1998 年 7 月 9 日で、今年の 7 月 3 日に発生した台風第 1 号は 2 番目に遅い記録になります。遅くなった原因は、インド洋の海面水温が平年より高いことが影響していると考えられています。インド洋の海面水温が高いと、インド洋で対流が活発となり気圧の低い領域が赤道に沿った波となって東に広がって行きます。このため低気圧場に向かって吹く北東風偏差が発生し、西部太平洋域で下降流が強まります。つまり高気圧が形成され対流活動が抑制されるようになったためと考えられます (第 1 図)。

2. インド洋の海面水温が基準値より高くなった原因について

インド洋の海面水温が基準値より高くなった原因について説明します。これはエルニーニョ現象が関係しています。エルニーニョ現象とは太平洋赤道域の日付変更線付近から南米沿岸にかけて海面水温が基準値より高くなり、その状態が 1 年程度続く現象です。逆に同じ海域で海面水温が基準値より低い状態が続く現象はラニーニャ現象と呼ばれ、それぞれ数年おきに発生します。ひとたびエルニーニョ現象やラニーニャ現象が発生すると、日本を含め世界中で異常な天候が起こればと考えられています。2014 年 5 月からエルニーニョ現象が発生し、今年の 3 月にかけて続きました。エルニーニョ現象が発生するとインド洋では東風に転じ、東部にやや厚く蓄積されていた暖かい海水は西部および熱帯域に広がるようになります。また日射量も増え、海面を暖めるようになります (第 2 図)。このため、インド洋熱帯域の海面水温は第 3

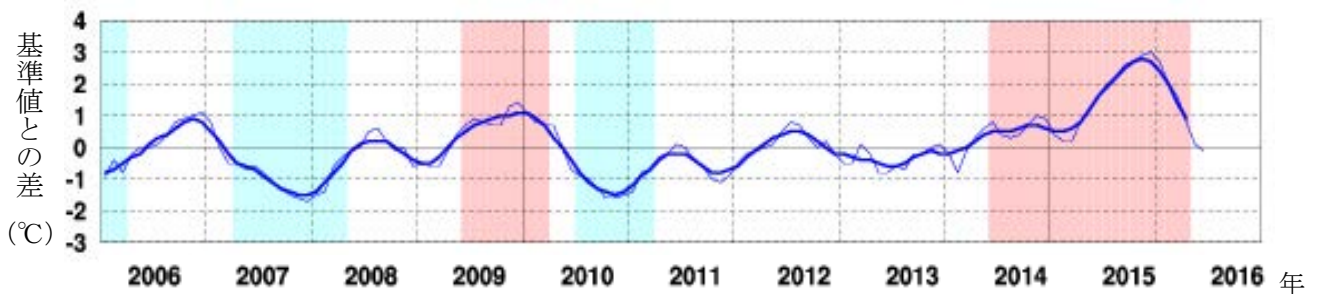


第 1 図 インド洋熱帯域の海洋変動の影響

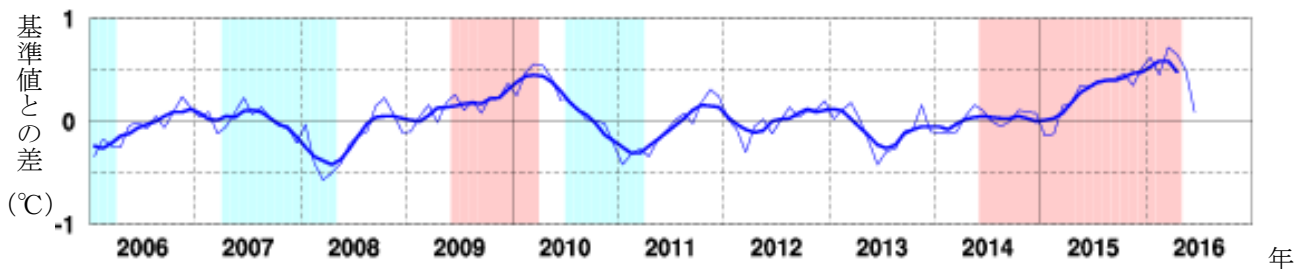


第 2 図 エルニーニョ現象に伴うインド洋熱帯域の変動

図のエルニーニョ監視海域の海面水温の上昇に対して、3か月程度遅れて高くなります。エルニーニョ現象終息後も、インド洋の海面水温の高い状態が3か月程度続きます。現在は、インド洋の海面水温も下降し、基準値との差がほぼない海面水温となっています(第4図)。次に海面水温の「基準値」について説明します。第5図はエルニーニョ監視海域、西太平洋熱帯域およびインド洋熱帯域の海面水温の変動を評価するために設定した海域です。気候分野では変動を評価するための基準として平年値を用いるのが一般的ですが、平年値からの差を監視指数とすると、エルニーニョ/ラニーニャ現象より長い時間スケールの海面水温変動や地球温暖化による長変化傾向等の影響によって過去のエルニーニョ/ラニーニャ現象の発生期間に偏りを生じてしまいます。そこで「基準値」からの差を監視指数とすることにより、長期変化傾向等の影響を取り除いています。エルニーニョ監視海域については、月別に前年までの30年間の海面水温を平均した値を基準値としています。例えば、2015年の基準値は1985年から2014年までの30年間の平均値という具合に、年毎に平均する期間が移動して値が更新されます。西太平洋熱帯域およびインド洋熱帯域については、月別に前年までの30年間の海面水温の長期変化傾向を直線で近似し、その直線を延長して得られた値を基準値としています。

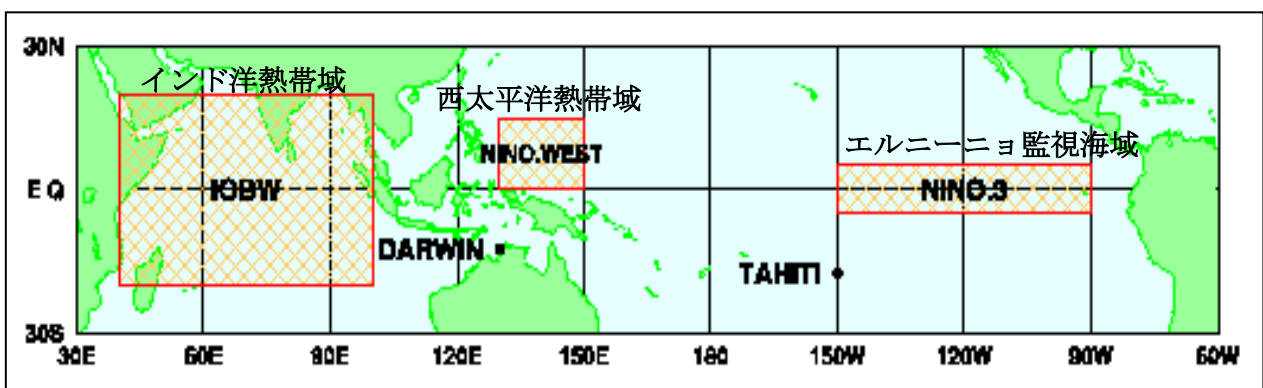


第3図 エルニーニョ監視海域の海面水温の基準値との差



第4図 インド洋熱帯域の海面水温の基準値との差

※第3、4図の折線は月平均値、滑らかな太線は5か月移動平均値を示し、正の値は基準値より高いことを示す。エルニーニョ現象の発生期間は赤で、ラニーニャ現象の発生期間は青で示す。



第5図 インド洋熱帯域・西太平洋熱帯域・エルニーニョ監視海域の位置図

3. 5月以降に台風第1号が発生したときの台風発生状況について

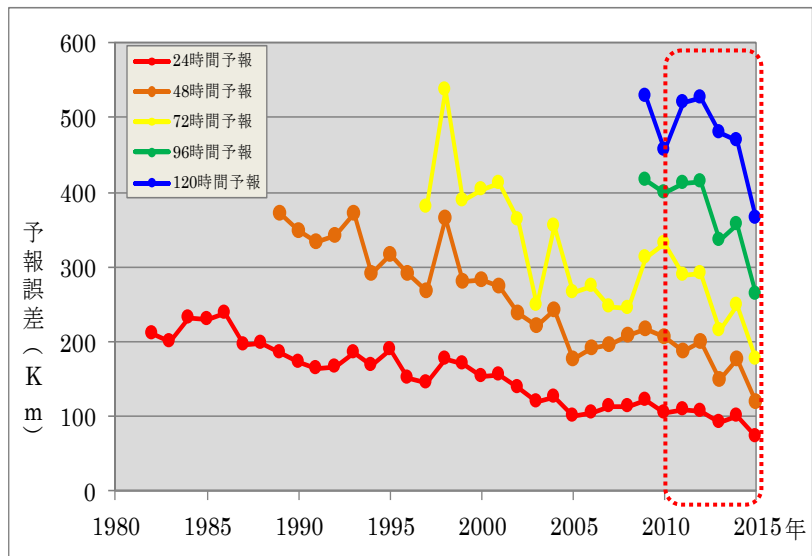
台風第1号の発生が最も遅かったのが、1998年7月9日で年間発生数は16個、二番目が1973年7月2日で21個、三番目が1983年6月25日で23個でした（第1表の青色部分）。今年の台風第1号の発生日は7月3日で、1973年を抜いて二番目に遅い記録となりました。これらの年に共通しているのは、台風シーズンの前年にエルニーニョ現象が発生したことです。なお、台風第1号が5月以降に発生した年の年間発生数を見ると、多かった年、平年並の年もあるため、かならずしも「台風第1号の発生が遅い年は年間発生数が少ない」と言える訳ではありません。

第1表 5月以降に台風第1号が発生した年および年間台風発生数（統計期間1951-2015年）

発生数	月	5月	6月	7月
34		1964年		
27			1984年、1952年	
26		2001年		
23		2006年、2000年	1983年	
22		2009年		
21		2011年		1973年
16				1998年

4. 台風進路予報の改善について

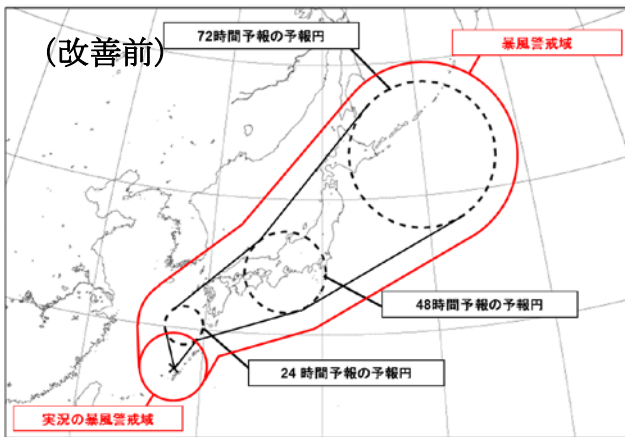
気象庁は、台風の進路予報において、台風の中心が70%の確率で入ると予想される範囲を「予報円」として、台風の中心が予報円内に進んだ場合に風速25メートル以上の暴風となるおそれのある範囲を「暴風警戒域」として示しています。台風の予報円の大きさは、過去数年間の台風の進路予報の成績から、台風が進む方向や速度に応じた値をあらかじめ設定しています。台風の進路予報の際には、その進む方向や速度の予測に応じた設定の予報円を表示して



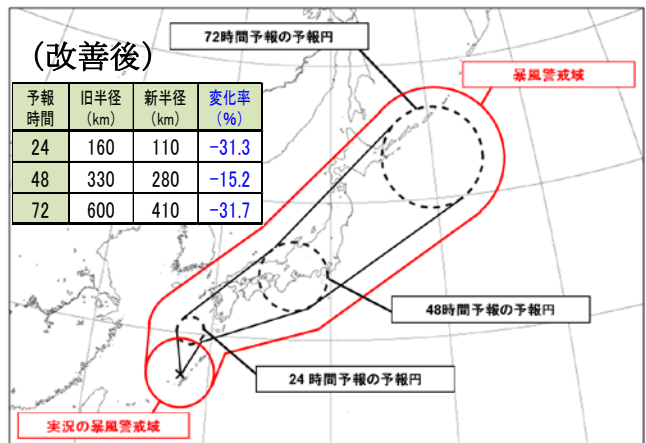
第6図 台風進路予報中心位置の年平均誤差

※24時間（1日先）予報は予報円表示が開始された1982年以降、48時間（2日先）予報、72時間（3日先）予報、96・120時間（4・5日先）予報はそれぞれ発表が開始された1989年、1997年、2009年以降の誤差を掲載。

います。この予報円の大きさは、数年間の予報成績を踏まえて随時見直しを行っており、前回は2008年に見直しを行いました（第7図）。第6図に示す近年の台風進路予報の成績向上を踏まえて、2011年から2015年の過去5年間（点線赤枠）の予報成績を反映して改善し、半径をこれまでと比べて約20～40%小さくすることが可能となり、台風の進路がより正確に予想でき、また暴風警戒域も小さくなるので、よりの確な防災情報の発表につながると考えています（第8図）。今年の台風第1号からこの予報円の改善に伴い、暴風警戒域についてもより絞り込んだ予報を行っています。



第7図 台風進路予報図（改善前）



第8図 台風進路予報図（改善後）

5. 最後に

台風は、毎年のように日本に襲来し、時には甚大な災害をもたらすことがあります。台風が発生して日本に近づくと、各地の気象台等では台風に関する情報などを発表し、テレビ、ラジオ、MetAir や気象庁のホームページ等で台風の進路予報等をお伝えします。ご利用にあたっては、最新の情報をご利用いただきますようお願いいたします。

今号の羽田空港 WEATHER TOPICS は7、8月合併号とさせていただきます。次号の羽田空港 WETHER TOPICS は9月末に発行いたします。

（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

2016年06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	9995	10006	216	255	186	58	35	340	23	350	33	5	5	5			☁	
2	10035	10046	208	254	170	40	21	340	22	360	30	-	-	-				
3	10119	10130	197	237	150	52	34	180	24	170	33	-	-	-				
4	10113	10124	220	258	181	65	46	190	26	180	35	0	0	0			●	
5	10104	10115	196	221	171	74	60	220	16	180	24	30	20	10			●	
6	10150	10161	199	232	173	83	71	120	13	120	15	-	-	-				
7	10143	10154	198	212	185	87	78	50	10	200	16	0	0	0			●=	
8	10129	10140	216	255	185	79	59	190	16	180	20	20	20	10			●	
9	10098	10108	216	235	198	94	86	160	11	180	14	115	75	25			●☁=	
10	10122	10133	233	274	203	79	64	120	14	120	16	-	-	-			=	
11	10147	10158	234	285	190	70	30	190	20	180	26	-	-	-				
12	10113	10124	237	277	209	78	54	190	15	170	21	0	0	0			●	
13	9991	10002	205	222	196	95	79	30	26	40	32	695	120	30			●☁☁=	
14	10027	10038	222	253	200	77	68	180	15	180	20	-	-	-				
15	10091	10102	209	222	196	87	81	120	14	140	15	0	0	0			●☁	
16	10054	10065	223	247	200	87	73	180	16	170	23	60	20	10			☁●=	
17	10025	10035	240	286	198	83	67	170	15	170	20	5	10	5			●☁=	
18	10117	10128	265	314	221	59	33	180	17	170	24	-	-	-				
19	10127	10138	243	284	214	77	55	180	18	160	24	15	15	10			☁=	
20	10059	10070	238	276	212	88	72	180	17	170	26	25	25	15			☁=	
21	10064	10075	233	251	213	88	74	90	12	80	14	75	45	15			●☁=	
22	10079	10090	229	245	214	89	77	180	12	170	16	0	0	0			●☁=	
23	10021	10032	233	269	218	93	72	70	16	60	19	145	50	20			☁=	
24	10057	10068	231	252	217	87	74	180	16	170	21	5	5	5			●☁	
25	9979	9990	260	291	227	78	56	190	27	200	39	40	35	30			☁●=	
26	10043	10053	249	288	220	65	49	210	20	210	28	-	-	-				
27	10127	10137	240	273	217	76	61	100	16	100	18	-	-	-				
28	10115	10126	198	230	174	91	77	30	15	190	20	165	60	20			●☁=	
29	10139	10150	220	246	204	86	73	180	9	200	17	0	5	0			●=	
30	10118	10128	230	266	205	88	73	130	8	180	11	5	5	5			●=	
31																		

上旬	10101	10112	210	243	180	71						170											
中旬	10075	10086	232	267	204	80						800											
下旬	10074	10085	232	261	211	84						435											
月	10083	10094	225	257	198	78						1405											
極値				314	150		21	190	27	200	39	695	120	30									
起日				18	3			2		25		13	13	25									

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	0	2	19	1	8	0	0	0	21	11	6	4	1	1	0	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	2096	522	0	145	0	0	0	0	0	5527	3046	497	0	0	0	0	0	0

特記事項	
------	--

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

2016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°C	最高 ×0.1°C	最低 ×0.1°C	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	10121	10131	251	291	225	87	70	180	15	160	21	-	-	-		=	
2	10095	10105	261	306	230	84	68	200	21	170	26	-	-	-		=	
3	10056	10067	282	350	240	75	52	220	26	210	34	-	-	-		☁=㊦	
4	10101	10111	274	323	241	80	61	80	18	80	21	15	15	10		☁=㊦	
5	10181	10192	222	257	207	86	78	60	20	60	23	0	0	0		●	
6	10152	10163	232	262	206	85	76	170	21	180	29	-	-	-			
7	10115	10126	266	341	228	80	52	90	18	100	22	-	-	-			
8	10127	10138	247	286	223	82	68	180	16	210	20	0	0	0		●	
9	10069	10080	230	245	214	93	83	180	23	180	33	145	35	10		●☁=	
10	10032	10043	252	308	213	84	59	190	16	190	24	-	-	-		=	
11	10035	10046	269	326	229	79	53	190	16	190	22	-	-	-		=	
12	10047	10058	266	304	246	83	67	180	15	170	21	-	0	-			
13	10010	10020	255	269	239	91	81	190	8	210	12	0	0	0		☁●=	
14	9952	9962	263	315	226	88	65	30	28	40	32	270	215	60		☁=㊦	
15	9987	9998	231	250	217	91	86	50	22	50	26	390	185	60		☁●=㊦	
16	10062	10073	242	279	214	82	67	170	14	160	19	0	0	0		☁	
17	10058	10069	261	283	240	89	80	180	15	180	21	0	0	0		☁	
18	10058	10069	278	309	252	85	71	160	13	160	16	-	-	-			
19	10082	10093	278	310	254	76	62	200	13	190	19	-	-	-			
20	10105	10116	262	289	238	82	67	110	17	70	19	0	0	0		☁●	
21	10120	10131	225	250	213	95	83	70	18	70	21	135	20	10		●☁=	
22	10126	10137	224	233	215	84	71	40	18	40	22	25	25	10		☁●=	
23	10138	10149	226	251	205	75	65	60	13	70	16	-	-	-			
24	10143	10154	238	275	209	79	66	60	14	70	16	-	-	-			
25	10134	10145	246	279	217	81	64	170	11	160	15	-	-	-			
26	10105	10116	244	271	230	85	62	190	15	180	22	0	0	0		☁●	
27	10099	10110	247	279	232	83	67	190	16	170	23	0	0	0		●	
28	10117	10128	267	304	230	78	63	170	17	180	22	-	-	-			
29	10128	10139	270	317	231	76	55	210	14	190	20	-	-	-			
30	10126	10137	269	314	231	81	60	110	13	120	16	-	-	-			
31	10106	10117	269	303	255	84	66	50	24	50	26	70	65	50		☁	

上旬	10105	10116	252	297	223	84						160											
中旬	10040	10050	261	293	236	85						660											
下旬	10122	10133	248	280	224	82						230											
月	10090	10101	253	290	227	83						1050											
極値				350	205		52	30	28	210	34	390	215	60									
起日				3	23				7		14		15	14	15								

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	3	18	29	14	8	0	0	0	15	7	5	4	1	0	0	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	1415	205	35	83	0	0	0	0	0	3551	1369	31	0	0	0	3	0	0

特記事項 4日 FTサーバ障害対応のため、13:06~13:07の全要素欠測。