



関空島

WEATHER TOPICS

7月号
平成27年
(2015年)

ご利用の前に
かんくうじまウエザートピックス
関空島 WEATHER TOPICSの内容には、航空気象で利用する用語や、観測で使用する機器及びその設置場所等の略語がでできます。これらの解説を巻末に掲載していますので適宜ご利用ください。

関空島の6月の気象

天気概況

6月は、近畿地方で3日ごろ梅雨入りとなり、梅雨前線や低気圧、気圧の谷や湿った空気の影響で雨や曇りとなる日が多くなりました。また、月平均気温が22.1℃と最近10年間で月平均気温の低い方から2番目となりました。

上旬： 期間中は高気圧に覆われて晴れたり、梅雨前線の影響で雨や曇りとなったりと、天気は周期的に変化しました。

3日は、梅雨前線や湿った空気の影響で雨が降り、雨やもやの影響でVISが1,500mまで、RVRが800mまで、CIGが800ftまで低下しました。

5日から6日にかけては、梅雨前線上の低気圧が四国の南岸を東北東進したため雨が降り、雨やもやの影響でVISが4,000mまで、CIGが800ftまで低下しました。

9日は、梅雨前線や梅雨前線上の低気圧の影響で雨が降り、雨やもやの影響でVISが3,000mまで、CIGが300ftまで低下しました。

中旬： 期間を通し、梅雨前線の影響で雨や曇りとなる日が多くなりました。

11日は、梅雨前線の影響で雨が降り、CIGが800ftまで低下しました。

12日は、梅雨前線の影響で雨が降り、雨やもやの影響でVISが3,500mまで、CIGが500ftまで低下しました。

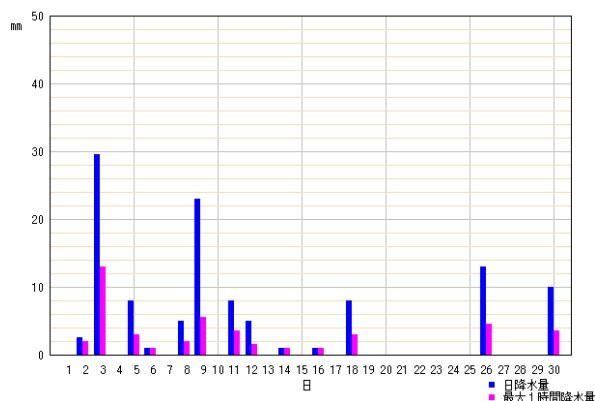
15日は、湿った空気の影響でCIGが1,200ftまで低下しました。

17日は、もやの影響でVISが3,500mまで低下しました。

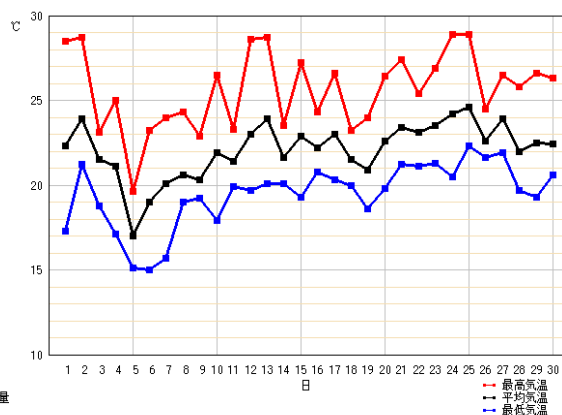
下旬： 期間中は高気圧に覆われて晴れたり、梅雨前線や低気圧、気圧の谷や湿った空気の影響で雨や曇りになったりと、天気は周期的に変化しました。

26日は、山陰沖の低気圧の影響で雨が降り、雨やもやの影響でVISが4,500mまで、CIGが800ftまで低下しました。

30日は、梅雨前線上の低気圧が西日本を東進したため雨が降り、雨やもやの影響で、VISが3,500mまで、CIGが800ftまで低下しました。



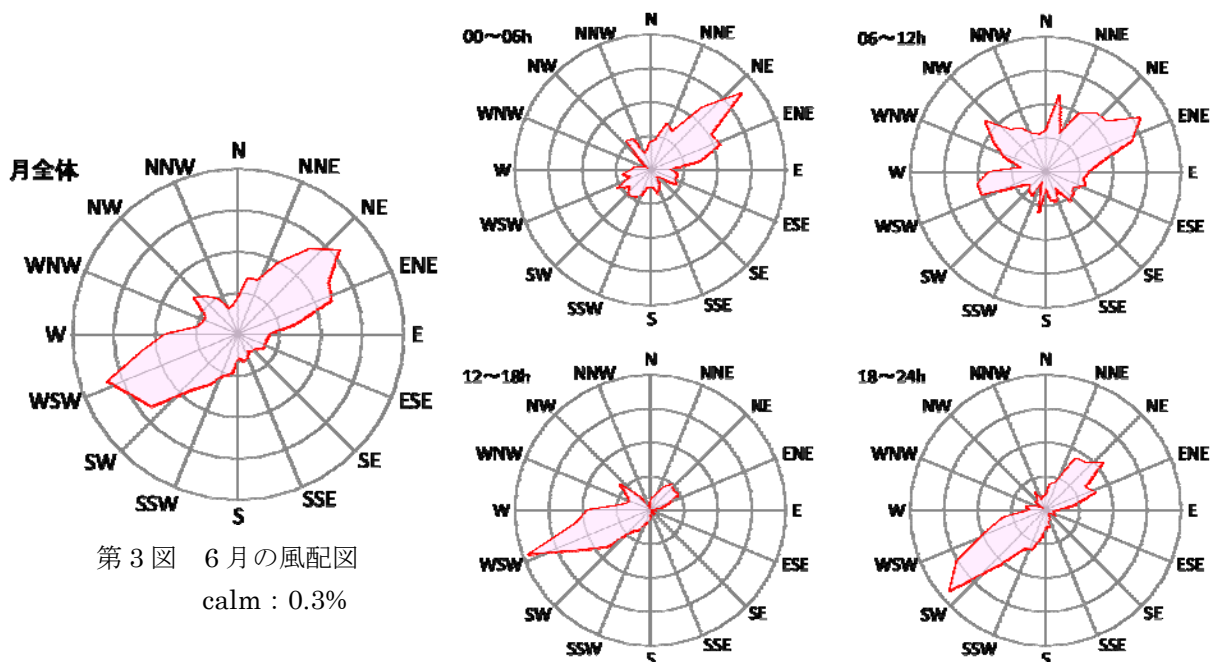
第1図 2015年6月の日別降水量



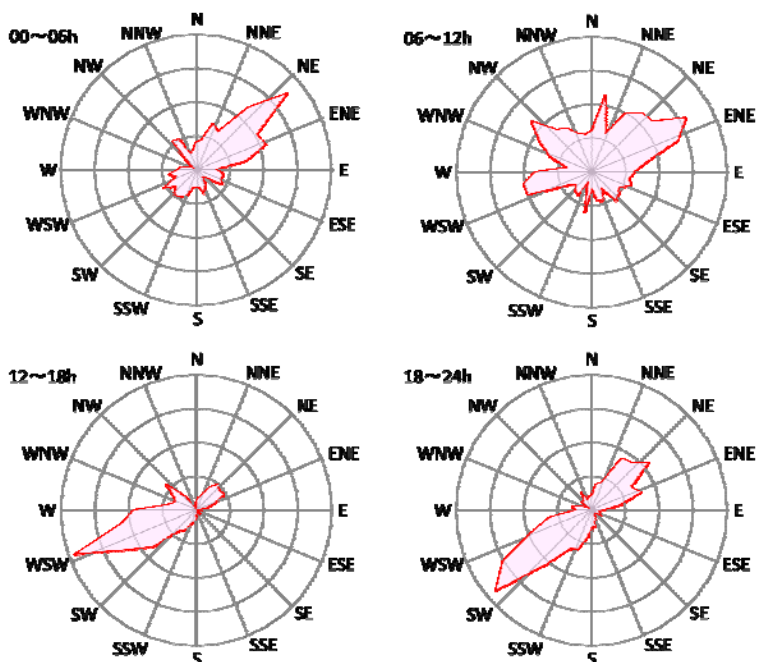
第2図 2015年6月の日別気温

《降水量》 月降水量は 115.0mm (平年 125.3mm) でした。日降水量の最大、1 時間降水量の最大及び 10 分間降水量の最大は、それぞれ 29.5mm、13.0mm、6.0mm を 3 日に観測しました (第 1 図)。

《気温》 月平均気温は 22.1°C (平年 23.0°C) で、6 月の月平均気温の低い方からの 2 位の記録となりました。日最高気温の平均は 25.6°C (平年 27.0°C)、最高は 25 日の 28.9°C でした。日最低気温の平均は 19.5°C (平年 20.2°C)、最低は 6 日の 15.0°C でした (第 2 図)。



第3図 6月の風配図
calm : 0.3%



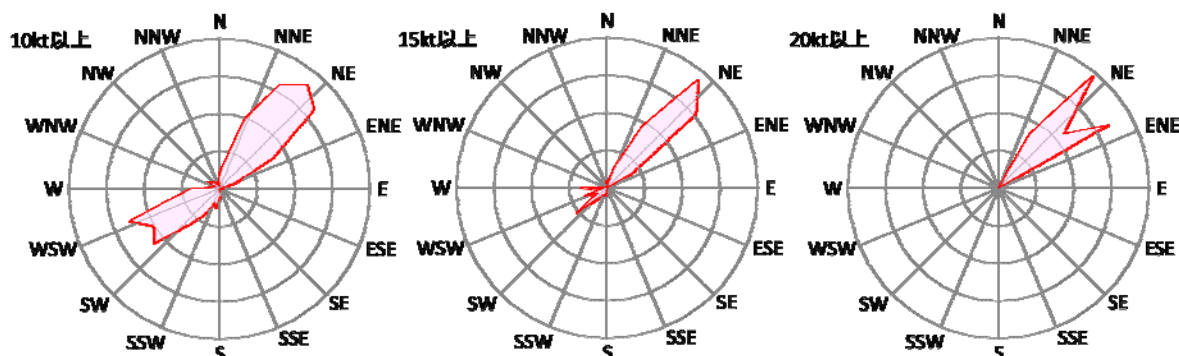
第4図 6月の6時間毎の時間別風配図

calm 00-06 : 0.9% 06-12 : 0.3%
12-18 : 0.0% 18-24 : 0.0%

《風向風速》 月全体の風向は、南西から西南西と北東から東北東の風が多くなっています。時間帯別に見ると、00～06時は北東の風、06～12時は東北東の風、12～18時では西南西の風、18～24時では南西から西南西の風が多くなっています (第 3、4 図)。

風速別では、日最大風速が 10kt 以上の日数が 28 日、そのうち 15kt 以上の日数が 14 日、

20kt 以上の日数が 2 日ありました。10 分間平均風の風配図を見ると、10kt 以上では北北東から北東と南西から西南西の風、15kt 以上では北東の風、20kt 以上では北東から東北東の風が多くなっています（第 5 図）。



第 5 図 6 月の風速別風配図

《極値の更新》 6 月の極値の更新状況を第 1 表に示します。表中、橙色のセルが今月更新した記録です。

第 1 表 関空島の 6 月の極値

要素名／順位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位
日最大10分間 降水量(mm)	10 (2012/6/16)	10 (2010/6/29)	9.5 (2014/6/26)	9.5 (2011/6/21)	7.5 (2013/6/15)	6.5 (2012/6/22)	6.5 (2012/6/21)	6 (2015/6/3)	6 (2011/6/11)	5 (2011/6/12)
月降水量の 多い方から(mm)	276 (2012/6)	221 (2011/6)	187.5 (2013/6)	187.5 (2010/6)	166 (2004/6)	155 (2006/6)	130 (2008/6)	120 (2003/6)	115 (2015/6)	105 (2009/6)
月降水量の 少ない方から(mm)	46 (2005/6)	68.5 (2014/6)	93 (2007/6)	105 (2009/6)	115 (2015/6)	120 (2003/6)	130 (2008/6)	155 (2006/6)	166 (2004/6)	187.5 (2013/6)
日最高気温の 低い方から(°C)	19.5 (2011/6/1)	19.6 (2015/6/5)	20.5 (2008/6/3)	20.6 (2008/6/2)	21.2 (2011/6/16)	21.5 (2012/6/21)	21.5 (2012/6/5)	21.5 (2009/6/5)	21.5 (2008/6/15)	21.7 (2010/6/13)
日最低気温の 低い方から(°C)	14.8 (2009/6/1)	15 (2015/6/6)	15.1 (2015/6/5)	15.7 (2015/6/7)	16.1 (2008/6/3)	16.3 (2008/6/2)	16.3 (2007/6/4)	16.3 (2003/6/2)	16.4 (2010/6/1)	16.5 (2007/6/1)
月平均気温の 低い方から(°C)	22 (2012/6)	22.1 (2015/6)	22.1 (2008/6)	22.7 (2007/6)	22.7 (2003/6)	22.9 (2011/6)	22.9 (2010/6)	23 (2014/6)	23 (2009/6)	23 (2006/6)

統計期間：2003 年 1 月から。ただし、日最大 10 分間降水量及び日最大瞬間風速は 2009 年 1 月から。

(関西航空地方気象台 観測課)

関空島の夏の雨と降水量の精度維持

1 はじめに

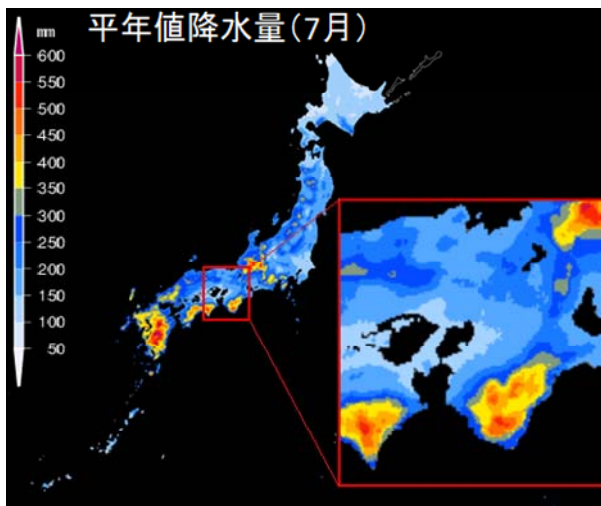
「夏」は、気象庁では季節を表す用語として 6 月から 8 月までの期間としており、降水量が多く日照が少なくなる梅雨期と、気温が上昇する梅雨明けから 8 月いっぱいまでの盛夏期に分けることができます。梅雨期は、一年の中でも降水量が多くなり大雨による災害が発生しやすい時期です。また盛夏期は、太平洋高気圧に覆われ晴れて雨が少ないイメージですが、対流雲の発達による局地的な大雨や台風の接近による大雨が発生する時期でもあります。

近畿地方の今年の梅雨入りは 6 月 3 日ごろ（平年値は 6 月 7 日ごろ）で、梅雨明けの平年値は 7 月 21 日ごろとなり、3 か月予報によりますと、7 月は梅雨前線の影響を受け曇りや雨の日が多く、降水量は平年並みか多い見込みで、気温はほぼ平年並みとなっています。8 月は高気圧に覆われ晴れの日が多く、降水量と気温はほぼ平年並み（日本海側の降水量は平年並みか多い）とな

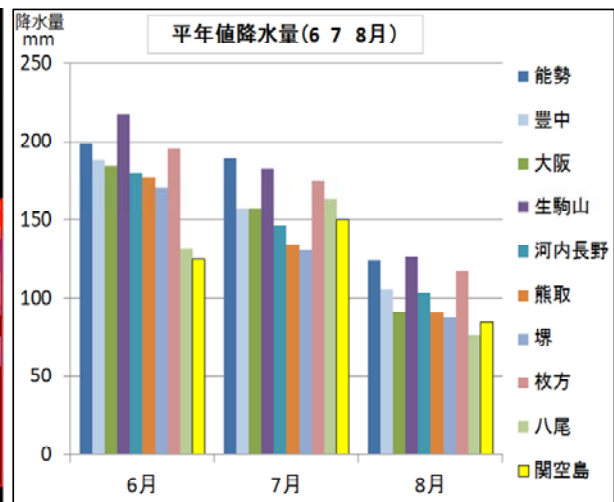
っています。今号では、関空島の夏の雨について、その特徴を平年値と比較するとともに、降水量の精度維持と合わせて解説します。

2 関空島の夏の雨

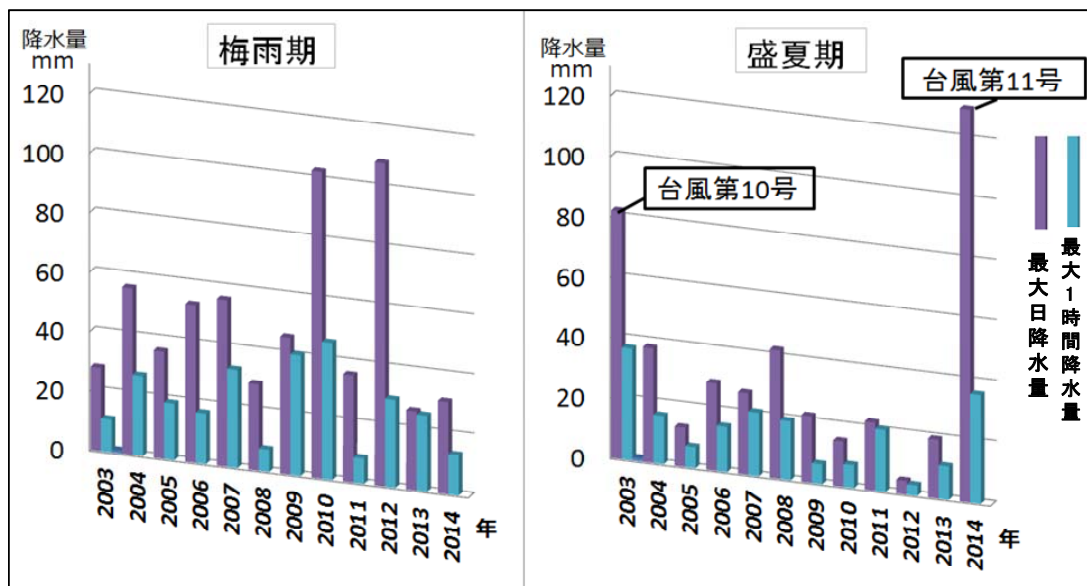
関空島の7月の雨を全国の平年値降水量（第6図）で比べると、関空島を含む大阪湾周辺の降水量は、100～150mmで比較的少く、近畿地方の中でも（第6図赤枠）少ない領域となっています。また、大阪府下の気象官署とアメダス観測点で6月から8月の降水量を比較すると（第7図）6月や8月で関空島は少ない地点となっています。次に、関空島で正式な統計が始まった2003年から2014年までの期間で、梅雨期と盛夏期の最大日降水量と最大1時間降水量を見ると（第8図）、降水量は、盛夏期より梅雨期が多くなっていますが、盛夏期は梅雨期より最大日降水量と最大1時間降水量の差が小さくなっていることがわかります。これは、盛夏期での降水は大半が「発達した積乱雲による一過性の降水」であるためです。そして、最も特徴的なのが、盛夏期でも2003年や2014年は最大日降水量が100mm前後を観測しており、8月の月降水量の平年値以上の雨が1日で降っています。この時の気象は、第9図や第10図にあるように、台風が関空島付近を通過し



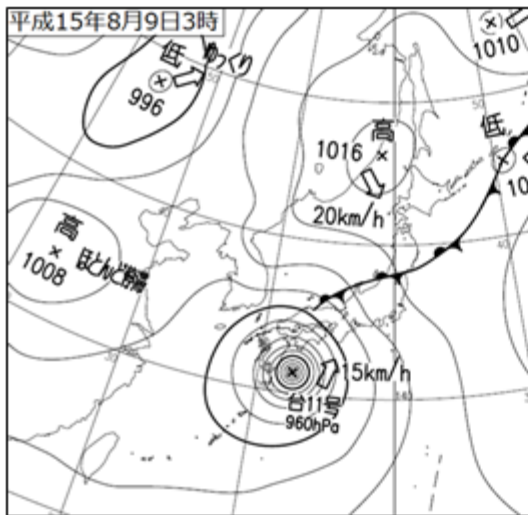
第6図 平年値降水量(7月) 気象庁HP



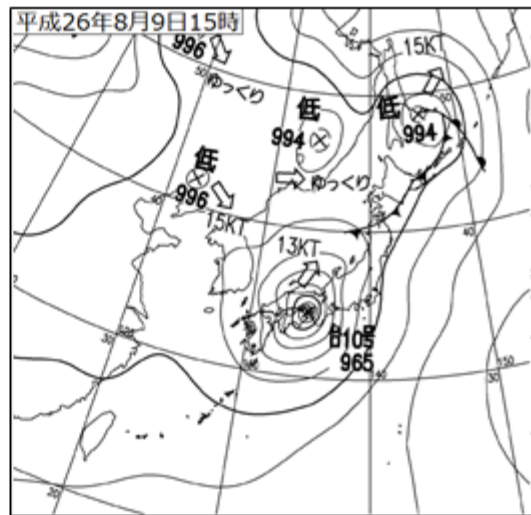
第7図 大阪府平年値降水量(6、7、8月)



第8図 関空島の梅雨期と盛夏期 最大日降水量と最大1時間降水量



第9図 地上天気図 2003年8月9日3時



第10図 地上天気図 2014年8月9日15時

たことが要因となっていました。盛夏期に台風が接近する時には短時間強雨だけでなく、大雨にも警戒が必要です。

3 降水量の精度維持

さて、降水量はよく「1時間〇〇ミリの降水量が予想されます」、「〇〇県で記録的短時間大雨情報」、「〇〇空港で〇〇ミリを観測した」などと言われますが、具体的には「降水量」は、「ある時間内に地表の水平面に達した降水の量」をいい、水の深さで表わし、単位は「mm」となっています。この降水量を測る道具にはさまざまなものがありますが、気象庁では転倒ます型雨量計を使用しています。外観は第11図のとおりで、普通式と冬季に使用する不凍液が入った温水式に大別できます。計測方法は、口径20cmの受水口に降水が入り→降水量0.5mm(15.7ml)毎に転倒ますが転倒→転倒時に接点パルス信号を出力し計測する仕組みになっています(第12図)。

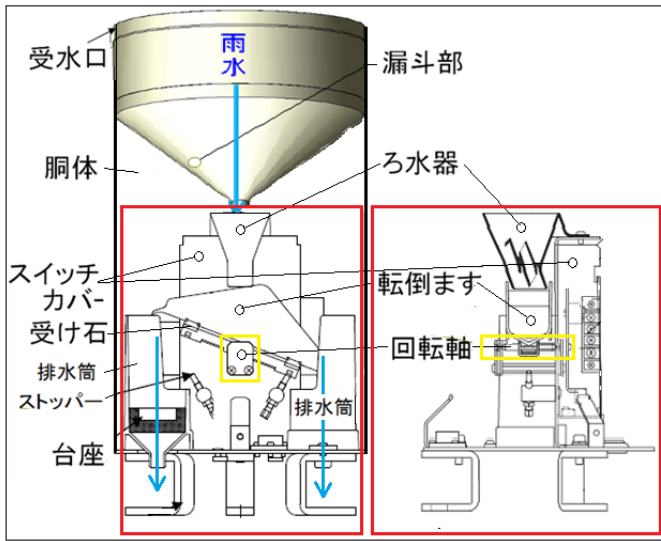
気象観測は、一定の精度を保った観測データを安定的に提供できる性能が求められており、転倒ます型雨量計は、降水量が50mmに達したとき転倒ますの転倒回数は100±3回でなければいけないと定められています。この観測精度を保つためにいろんな工夫がなされており、中でも駆動部(第12図赤色枠)は特に重要です。駆動部は、転倒ますや回転の中心となる回転軸と軸受(第12図黄色枠内)で構成されており、回転軸にはステンレスが、軸受には回転軸との回転軸摩擦係数が変わらないように宝石のメノウが使われています(第13図)。また、このメノウは雨量計の転倒ますとストッパー間の受け石にも使われています。メノウが使われる理由は、変形せず衝撃に耐える強度と鏡面仕上げが容易であるからです。

今回雨量計について記述しましたが、他にも重要な機器が多々あり重大な気象災害や記録的な気象現象を的確に捉えるためには、観測データをはじめ気象全般の信頼性を確保することが益々重要になります。

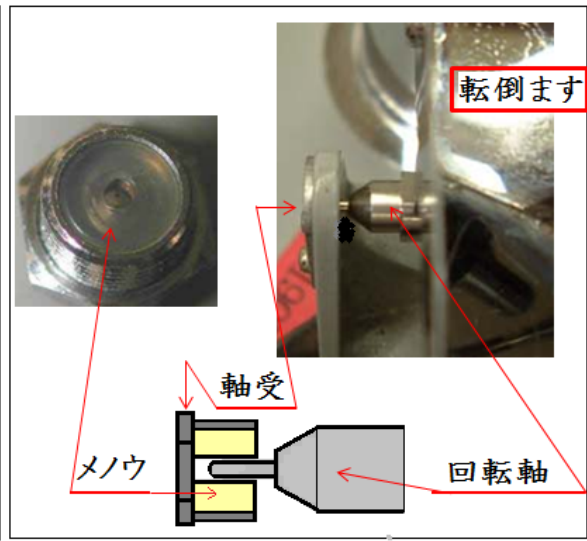
気象庁では、観測データの監視、日々の点検、定期的な検査や部品交換を行うことで、法令で定められている気象観測で使用できる測器を維持し、信頼性を高めるよう努めています。



第11図 転倒ます型雨量計
左：普通式 右：温水式



第12図 転倒ます型雨量計内部詳細
赤枠内は駆動部 黄色枠内は回転軸と軸受



第13図 回転軸部詳細
上段右：転倒ますと回転軸・軸受
上段左：軸受に取り付けられたメノウ
下段：回転軸と軸受（メノウを含む）の断面

(関西航空地方気象台 予報課)

—— 事務局からのお知らせ ——

< 関空島ウェザートピックスについて >

「関空島ウェザートピックス」についてのご意見・ご要望は、担当（片桐）のメールアドレス k_katagiri@met.kishou.go.jp まで、メールにてお願いします。

< 関空島内各機関・事業所へのお知らせ >

MetAir 及び自動巡回ソフトのご利用を希望される場合は、メールアドレス k_katagiri@met.kishou.go.jp（片桐）までご連絡ください。担当より折り返し連絡させていただきます。

発行日：平成27年7月16日
発行元：関西航空地方気象台
編集：航空気象懇談会事務局

航空気象観測月表

官署名 関西航空地方気象台 地点略号 RJBB

2015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 x0.1hPa	海面 x0.1hPa	平均 x0.1°C	最高 x0.1°C	最低 x0.1°C	平均 %	最小 %	風向 36 方位	風速 kt	風向 36 方位	風速 kt	合計 x0.1mm	最大 1時間 x0.1mm	最大 10分間 x0.1mm			
01	10100	10110	223	285	173	60	20	240	14	40	18	-	-	-			
02	10097	10107	239	287	212	73	52	230	18	230	22	25	20	5		RA	
03	10024	10034	215	231	188	88	55	210	17	100	22	295	130	60		SHRA RA	
04	10088	10098	211	250	171	50	30	20	18	30	21	-	-	-			
05	10065	10075	170	196	151	69	49	40	22	40	27	80	30	15		SHRA RA	
06	10103	10112	190	232	150	68	50	290	14	300	19	10	10	5		SHRA	
07	10164	10174	201	240	157	67	47	40	12	50	13	-	-	-			
08	10108	10118	206	243	190	78	55	60	14	60	18	50	20	10		SHRA RA	
09	10043	10052	203	229	192	98	86	220	19	220	25	230	55	20		SHRA	
10	10085	10095	219	265	179	75	47	260	10	30	16	-	-	-			
11	10070	10080	214	233	199	87	69	30	11	30	15	80	35	10		SHRA RA	
12	10045	10055	230	286	197	89	63	40	11	40	15	50	15	10		SHRA	
13	10091	10101	239	287	201	71	44	200	18	210	23	0	0	0		RA	
14	10094	10104	216	235	201	84	67	250	12	250	15	10	10	5		SHRA RA	
15	10086	10096	229	272	193	81	56	230	12	240	15	0	0	0		SHRA	
16	10043	10053	222	243	208	87	74	320	8	330	11	10	10	5		SHRA RA	
17	10044	10053	230	266	203	81	57	220	16	220	20	-	-	-			
18	10046	10056	215	232	200	80	67	50	17	40	23	80	30	10		RA	
19	10052	10061	209	240	186	77	60	40	20	40	27	0	0	0		SHRA RA	
20	10076	10086	226	264	198	78	48	300	11	320	15	-	-	-			
21	10082	10092	234	274	212	74	47	230	11	220	15	0	0	0		SHRA	
22	10109	10119	231	254	211	79	65	260	11	240	15	-	-	-			
23	10107	10116	235	269	213	78	58	250	15	240	18	-	-	-			
24	10085	10095	242	289	205	76	52	240	13	240	17	-	-	-			
25	10050	10060	246	289	223	77	55	240	15	240	19	0	0	0		RA	
26	9991	10001	226	245	216	95	84	360	11	30	16	130	45	15		SHRA RA	
27	10013	10022	239	265	219	73	59	270	19	260	24	0	0	0		SHRA RA	
28	10071	10081	220	258	197	62	48	360	17	350	25	-	-	-			
29	10080	10090	225	266	193	61	43	20	15	40	20	-	-	-			
30	10028	10038	224	263	206	76	50	40	8	10	12	100	45	15		SHRA RA	

上旬	10088	10098	208	246	176	73						690					
中旬	10065	10075	223	256	199	82						230					
下旬	10062	10071	232	267	210	75						230					
月	10071	10081	221	256	195	76						1150					
極値				289	150		20	40	22	40	27	295	130	60			
起日				25	6		1		5		19	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	0	18	0	2	0	0	0	19	13	9	4	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
							1004	239	34	20	0	0	0	0	0	1561	946	66	0	0	0	0	0	0

特 記 事 項	
------------------	--

関空島 WEATHER TOPICS で使用する航空気象に関する用語の解説

1 本文中で使用する語句の定義等

VIS: 全周を見渡して半分またはそれ以上の範囲で共通した視程(卓越視程)を(m)で表す。

CIG: 雲量が 5/8 以上の雲層のうち、一番低い雲層の雲底の高さを(ft)で表す。

RVR: 滑走路視距離計で観測した滑走路視距離を(m)で表す。

風: RWY06R に設置した観測装置の値(関西国際空港の代表風)を、風向を真方位(°)で風速を(kt)で表す。

風配図は、RWY 06R の、正時から 10 分毎の 10 分間平均風を、月毎の風向別に百分率で表す。

Calm(静穏)は、10 分間平均風速の値が 0.4kt(0.2m/s)以下の場合をいう。

ガストは、平均風速を 10kt 以上上回る最大瞬間風速があった場合に報じられる。

ウィンドシアア: 鉛直方向又は水平方向の風速や風向の差をいう。

平年値: アメダスの関空島地域気象観測所として算出した平年値を使用している。

関空島の統計期間は、2003-2010 年(但し、日最大 10 分間降水量及び日最大瞬間風は 2009 年から)。

2 気象観測施設の配置とデータ利用について

気象観測施設は、関空島の A-RWY(3500m)と B-RWY(4000m)周辺に配置した屋外観測装置(第 1 図)と、当台観測課(航空庁舎ペントハウス)に設置した気象観測報の作成、配信等の処理を行う屋内観測装置で構成する。

屋外観測装置からのデータは屋内観測装置に表示し、METAR-AUTO 報として 10 分毎に自動配信するとともに、屋上で行う目視による観測とあわせて航空観測気象報(METAR 報、SPECI 報)で配信する。

航空観測気象報で通報する風は「06R」の観測値である。障害等で「06R」が使用できない時は「06L、24L、24R」の順に代用して通報し、RMK に使用した風向風速計名を記載する。(例: WIND BY EQPT/06L)

3 航空気象観測月表の解説資料

平均気圧: 毎正時の観測値の平均を、ヘクトパスカル(hPa)の 1/10 位まで、小数点を省いて記載。

飛行場現地気圧(QFE)は、飛行場の標点から 3m の高さに合わせた気圧値。

海面気圧(QFF)は、平均海面上の気圧値。

気温: 摂氏(°C)の 1/10 位まで、小数点を省いて記載(0°C未満の場合は、「-」を前置)。

日平均気温は、毎正時の観測値の平均を記載。

相対湿度: パーセント(%)で記載。

日平均相対湿度は、毎正時の観測値の平均を記載。

最大風速及び最大瞬間風速: 風速はノット(kt)単位、風向は 10 度(°)間隔で発生時の起時の値を記載。

降水量: ミリメートル(mm)の 1/10 位まで 0.5mm 間隔で、小数点を省いて記載。

日降水量は、毎正時の観測値の合計を記載。

最大 1 時間及び最大 10 分間は、任意の 1 時間並びに 10 分間の最大値を記載。

降雪の深さ: 09 時、15 時及び 21 時の、前回の観測時刻以降に降った雪の深さを、センチメートル(cm)で記載。

降雪の深さの合計は、09 時、15 時及び 21 時の観測値の合計を記載。

積雪の深さ: 9 時の積雪の深さをセンチメートル(cm)で記載。

積雪の深さが 1cm に満たない場合は 0cm と記載。積雪は、飛行場の半分以上が雪などの固形降水(暖候期のひょうを除く)に覆われている場合を「積雪あり」とする。

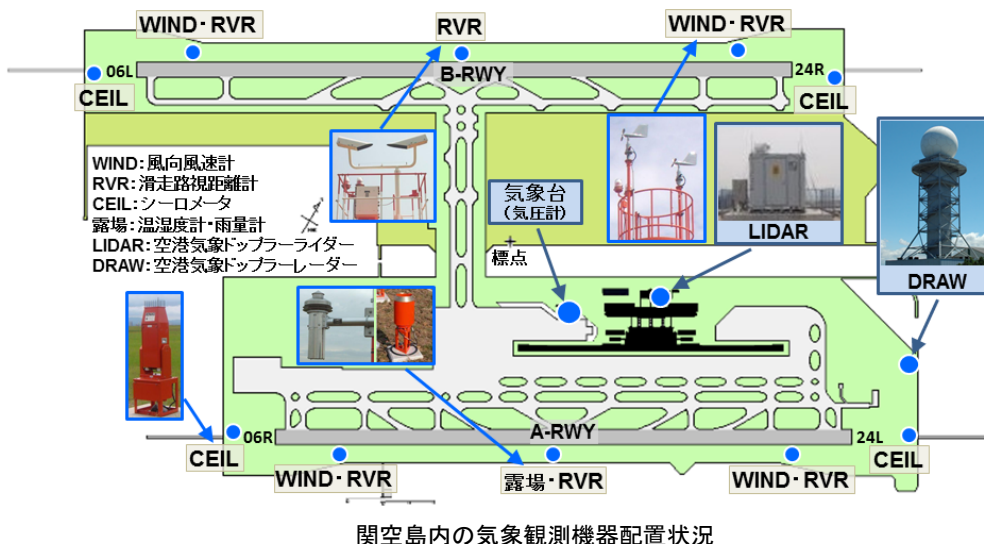
大気現象: 大気現象を略号により記載(略号の意味は、第 1 表のとおり)。

視程・RVR 及び最低雲高継続時間: 欄の区分に該当する値未満であった時間の合計を記載。

継続時間は、METAR・SPECI から該当する値を引用して算出する。

第 1 表 大気現象と略号

大気現象	略号
雨	RA
しゅう雨	SHRA
着水性の降水	FZRA
着水性の霧雨	FZDZ
霧雨	DZ
雪	SN
しゅう雪	SHSN
みぞれ	RASN
しゅう雨性のみぞれ	SHRASN
霧雪	SG
凍雨	PL
雪あられ/氷あられ	SHGS
ひょう	SHGR
霧	FG
煙	FU
黄砂	SA
雷電	TS



関空島内の気象観測機器配置状況