

# 空のしおり

夏号

No. 14



2015.7.1

Narita Aviation Weather Information Magazine

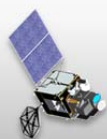


発行  
成田航空地方気象台



## Topics

・台風第6号について



## Column

・空もよう



## Explanation

・成田空港の気候 (2015春)



## ～防災の話～

・緊急地震速報訓練  
—成田国際空港—



## Information

・気象台からのお知らせ





# 台風第6号から変わった温帯低気圧

## ～2015年5月12日の事例から～

### はじめに

本土および沖縄・奄美への台風接近数の平年値（第1表）によると、5月までに接近する数は少ないことが分かります。

台風第6号は、沖縄・奄美に接近、通過し2015年5月12日に四国沖で温帯低気圧に変わりますが、その後も勢力を保ったまま、東海道沖から関東地方を通過していきました。

関東地方では低気圧の接近に伴い南風が強く吹き、成田空港では、強風警報を発表し35ktの強風を観測しました。この影響で、成田空港では6便が欠航しました。この事例について紹介します。

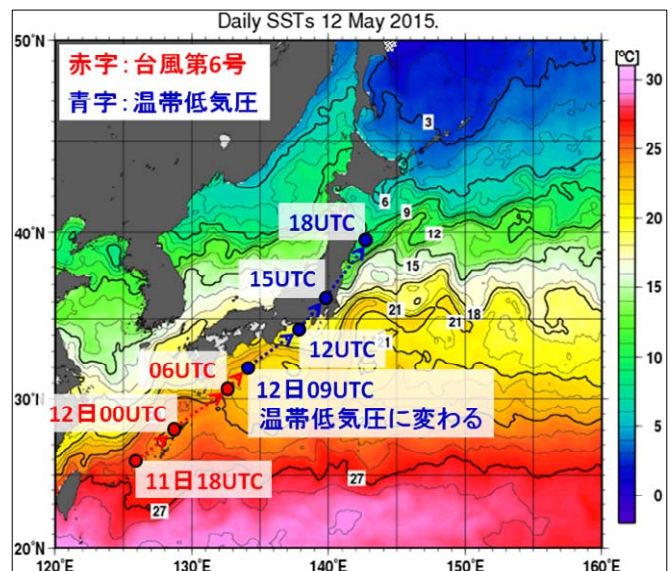
### 熱帯低気圧(台風)と温帯低気圧の違い

熱帯の海上で発生するものを「熱帯低気圧」と呼び、このうち、北西太平洋または南シナ海にあって、低気圧域内の最大風速（10分間平均）がおよそ34kt以上に発達したものを「台風」と呼んでいます。台風と熱帯低気圧は、同じ仲間ですが、温帯低気圧はこれらとは構造が異なります。

台風は、暖かい海面から供給された水蒸気が凝結して雲粒になるときに放出される熱をエネルギー源として発達します。台風の中心付近では、上昇気流が

発生して積乱雲が発達し、雲中では水蒸気の凝結に伴って多量の熱が発生します。これによって、中心付近の気圧が低下して周りから風が吹き込み、更に上昇気流が強まって、積乱雲が発達することで台風は次第に発達していきます。

一方、温帯低気圧は、北側の冷たく乾いた空気と南側の暖かく湿った空気が混ざり合おうとして、空気が渦を巻くことにより出来ます。冷たい空気と暖かい空気がぶつかり合うので、温帯低気圧には、寒冷前線（冷たい空気が暖かい空気に追いついている場所）と温暖前線（暖かい空気が冷たい空気に追いついている場所）が出来ます。



第1図 台風第6号と温帯低気圧の進路及び5月12日の海面水温(気象庁HPより)

第1表 本土および沖縄・奄美への台風接近数の平年値（気象庁HPより）

|           | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月  | 6月  | 7月  | 8月  | 9月  | 10月 | 11月 | 12月 | 年間  |
|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 本土(注1)    |    |    |    | 0  | 0.1 | 0.4 | 1   | 1.7 | 1.7 | 0.7 | 0   |     | 5.5 |
| 沖縄・奄美(注2) |    |    |    | 0  | 0.4 | 0.6 | 1.5 | 2.3 | 1.7 | 1   | 0.3 | 0.1 | 7.6 |

〈注1〉「本土」は本州、北海道、九州、四国のいずれかの気象官署から300km以内に入った場合を指します。

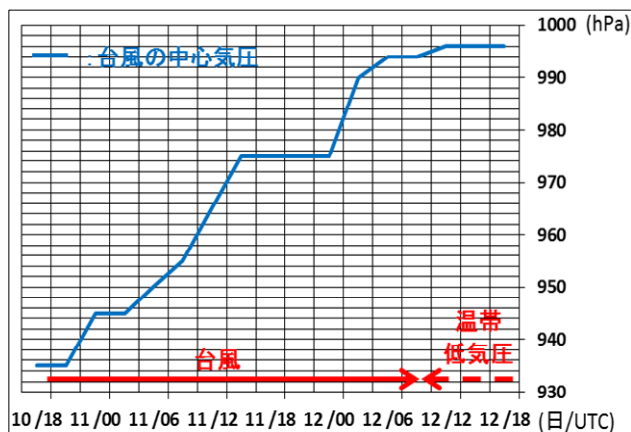
〈注2〉「沖縄・奄美」は沖縄地方、奄美地方のいずれかの気象官署から300km以内に入った場合を指します。



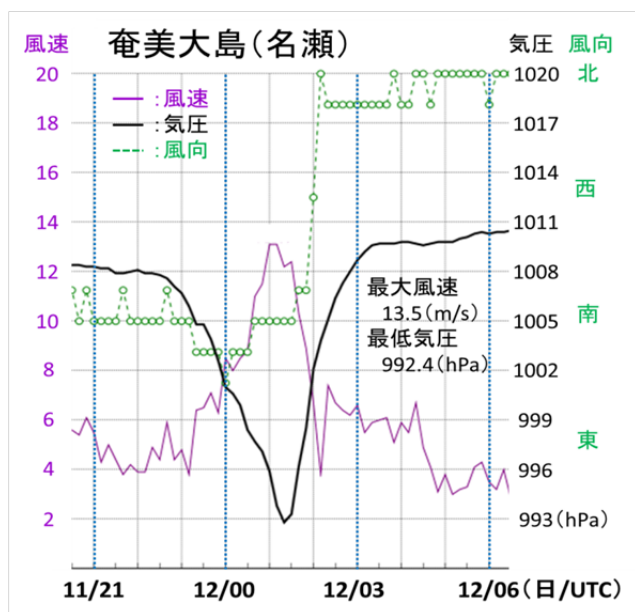
## 概要

2015 年 5 月 11～12 日、台風第 6 号（以下、台風）が南西諸島付近を北東進し、12 日 09UTC には四国沖で温帯低気圧（以下、低気圧）に変わりました。その後低気圧は、東海道沖から関東地方を北東進し、12 日 18UTC には三陸沖に達します。（第 1 図）

台風第 6 号は、その後次第に海水温の低い領域を北上し、温帯低気圧に変わる半日（11 日 21UTC～12 日 09UTC）で中心気圧が 20hPa 上昇するなど次第に勢力が衰えてきました。（第 2 図）



第 2 図 10 日 18UTC～12 日 18UTC の台風第 6 号及び低気圧の中心気圧の変化（中心気圧は地上天気図から）

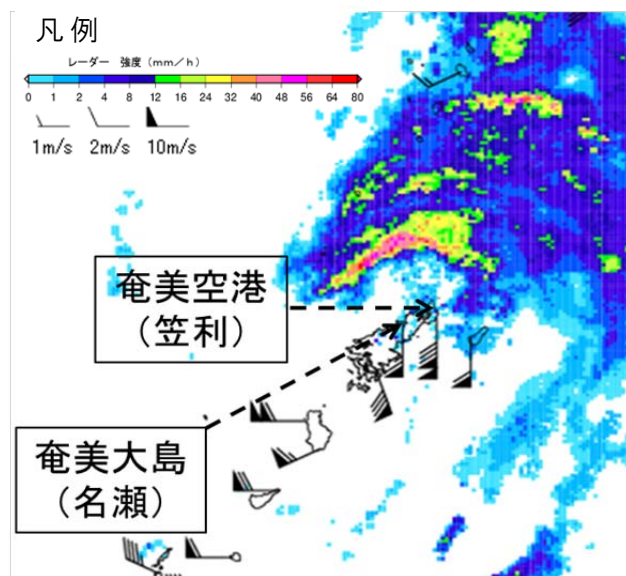


第 3 図 5 月 12 日 名瀬の要素別時系列  
気圧(hPa): 黒実線、風向(16 方位): 緑破線、  
風速(m/s): 紫実線

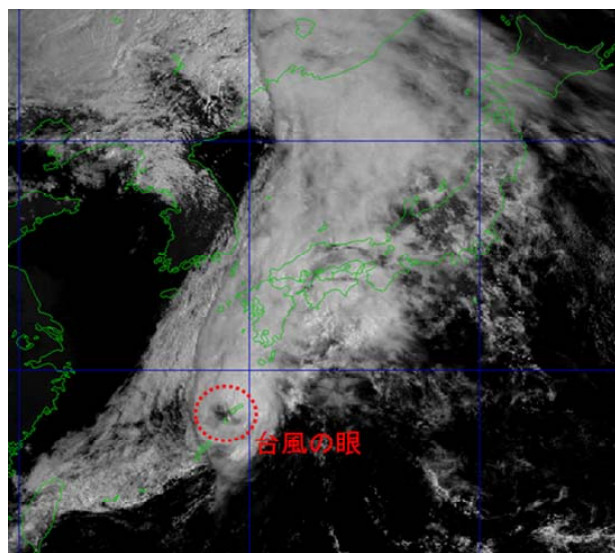
奄美大島（名瀬）では、台風の最接近（最低気圧から 12 日 0130UTC 頃と見られる）する約 3 時間前の 11 日 2230UTC 頃から気圧が急に下がり、それと共に南風が急激に強まり始め、12 日 01UTC 頃に最大風速(13.5m/s)を観測しました（第 3 図）。

また、奄美大島の北端にある奄美空港（アメダス地点名：笠利）では、11 日 2330UTC 頃から南風が急激に強まり、12 日 0140UTC 頃に最大風速 30.9m/s を観測しました。

レーダー・エコー（第 4 図）や衛星の可視画像（第 5 図）では台風の目も



第 4 図 レーダーエコーとアメダス風向風速（12 日 0100UTC）



第 5 図 衛星可視画像（12 日 0040UTC）

見られ、急激な気圧の低下や風速の増加は、暴風や強風域が台風中心の比較的狭い領域であったためと考えられます(強風域は100NM、暴風域は45NMでした)。

強風警報や暴風警報を発表した成田空港、羽田空港の12日09~18UTC間の10分間平均風速と3時間前からの気圧変化量(以下app)について、それぞれ第6、7図に示します。

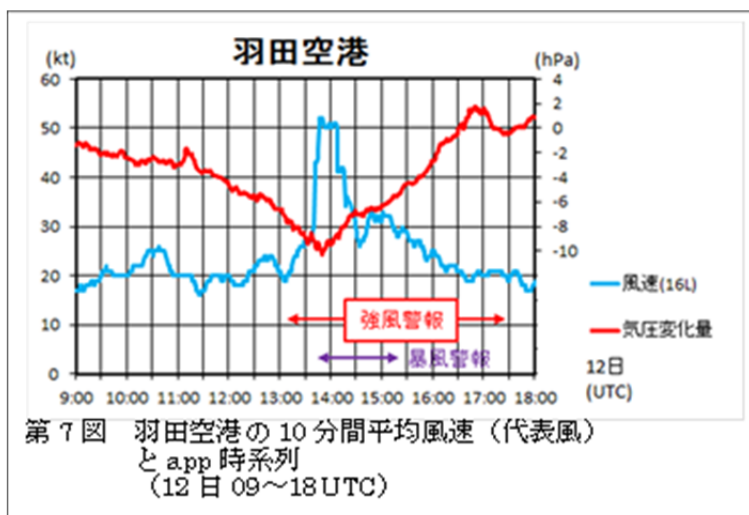
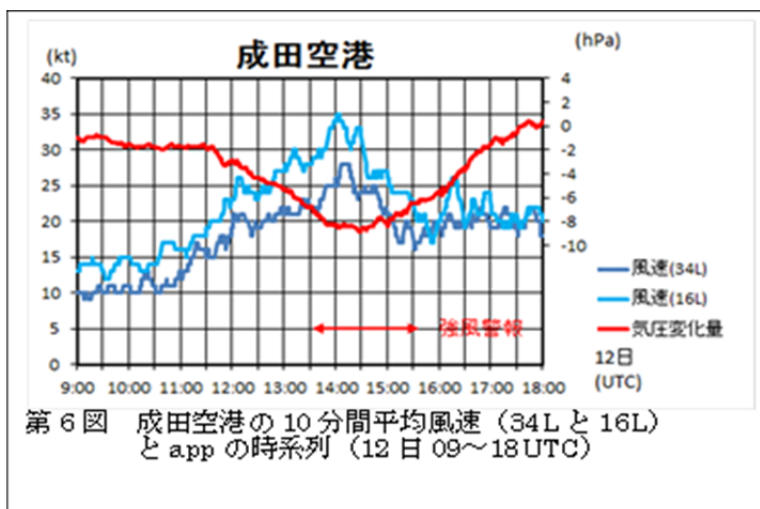
成田空港では、12日1130UTC頃まではappの大きな変化は見られず、20kt未満の風速となっていました。12UTC以降次第にappの負の変化量が大きくなるに従って20ktを超え、更に-8hPa/3hrとなる1407UTC頃にRWY16Lで35ktの強風となりました。

一方、羽田空港では、appが-9hPa/3hrになった1340UTC頃には40ktまで急激

に強まり、appが-10hPa/3hrになる1347UTC頃にRWY22で54ktの暴風となりました。

### まとめ

台風は北上するにつれ、南北に温度差を持つ構造に変わり四国沖で温帯低気圧になりました。中心気圧は低気圧に変わった後も衰えず関東南部を足早に通過しました。このため最接近した羽田空港では暴風、成田空港では強風を観測しました。多くの台風は、温帯低気圧になりながら弱まっていきますが、今回の事例のように、台風ではなく低気圧として、中心気圧が衰えずに接近・通過すると、低気圧の周辺では強雨や強風・暴風が吹くため、低気圧に変わっても注意が必要です。

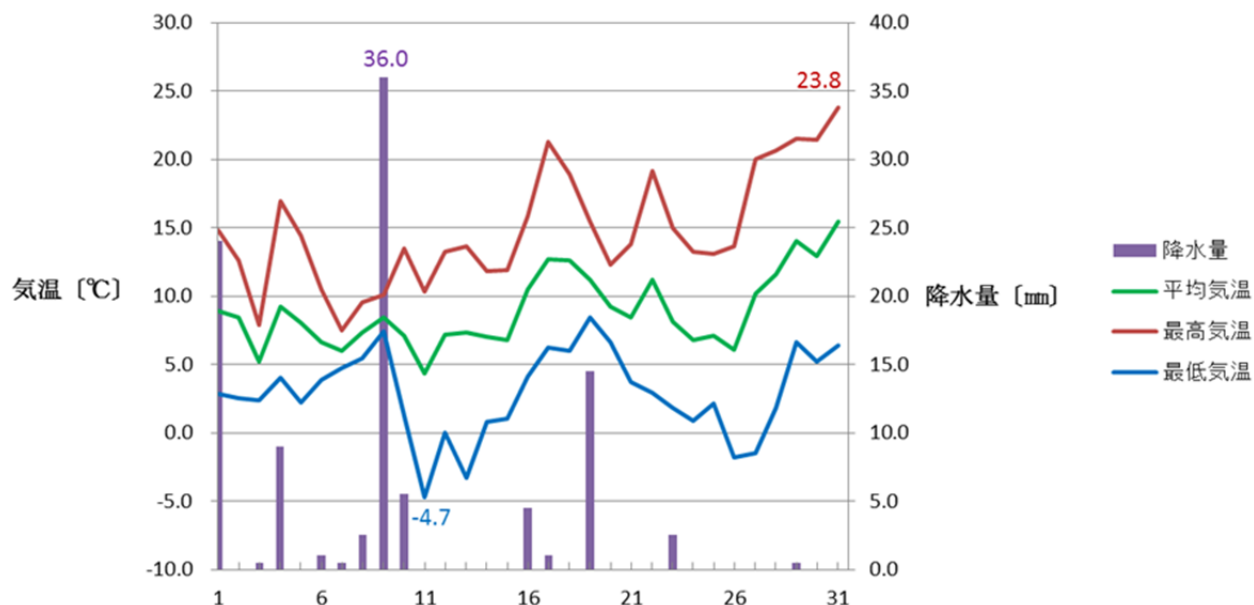




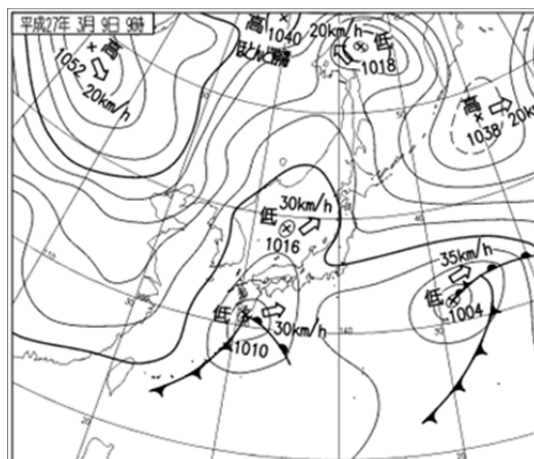
# 成田空港の気候

～2015春～

## 3月の気温と降水量

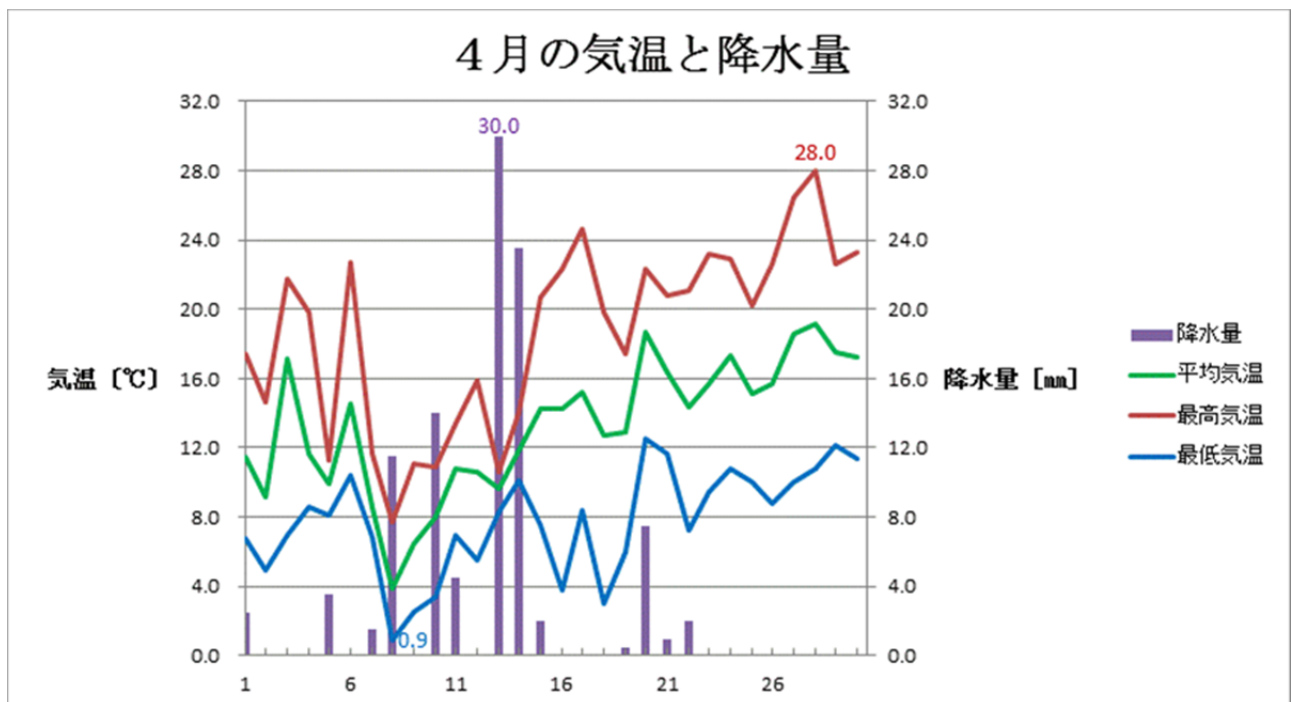


3月は日本付近を低気圧と高気圧が交互に通過し、上旬は全国的に低気圧や前線の影響を受け、中旬前半にかけて北日本付近で低気圧が発達し、動きが遅くなることが多くなりました。特に9日から12日にかけて北海道付近では低気圧が発達し、北日本や東・西日本の日本海側では暴風雪となったほか、低気圧に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、成田空港では9日に日降水量36.0mmを観測し、また、日最大1時間降水量17.0mmは3月としては第2位の記録となりました。その後は、西日本を中心に高気圧に覆われて晴れる日が多く、西日本の日本海側では月間日照時間がかなり多くなりました。また、シベリア高気圧の日本付近への張り出しが弱く、北からの寒気の南下が弱かったことに加え、日本の東海上では高気圧の勢力が強く、北日本を中心に南から暖かい空気が流れ込み、北・東日本では月平均気温がかなり高くなり、成田空港では31日に日最高気温23.8°Cを観測し、3月としては第3位の記録となりました。



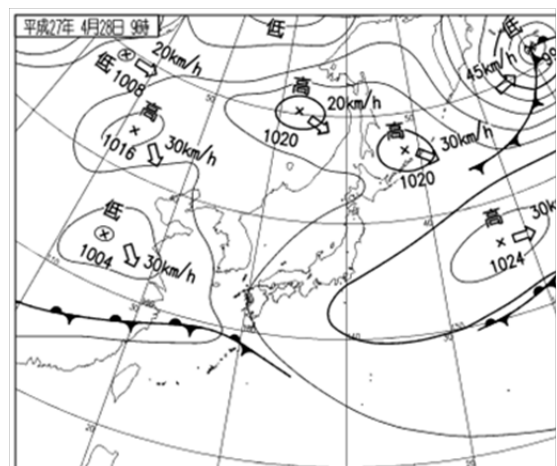
3月9日(月)二つ玉低気圧





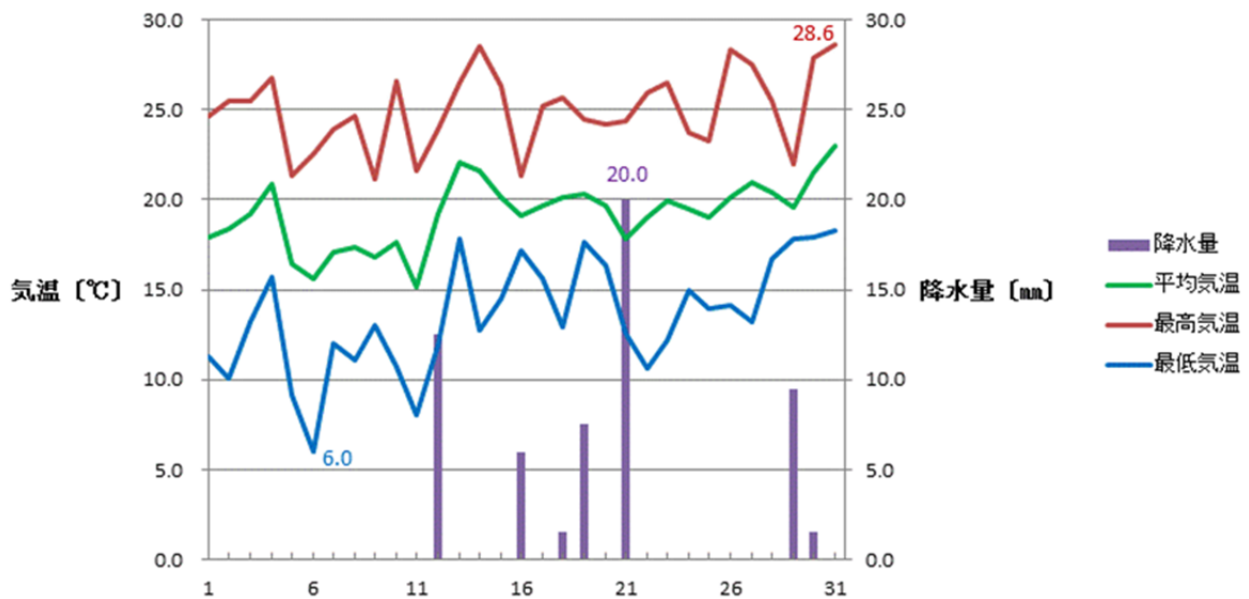
4月の上・中旬は本州の南岸に前線が停滞した影響で、天気の良い日が多くなりました。このため、月降水量はほぼ全国的に多く、成田空港では月降水量104.0mm、13日は日降水量30.0mmを観測しました。また、東・西日本の太平洋側では月間日照時間がかなり少なく、特に上旬の日照時間は東・西日本の太平洋側でそれぞれ平年比34%、28%となり、1961年の統計開始以来4月上旬としては最も少ない値を更新しました。

一方、下旬は移動性高気圧に覆われ、大陸から暖かい空気が流れ込んだため、北・東日本で気温が平年より高くなり、成田空港では28日に日最高気温28.0℃を観測し、4月としては第3位の記録となりました。また、北日本と東・西日本の日本海側で日照時間がかなり多くなりました。特に下旬の日照時間は北日本の日本海側・太平洋側でそれぞれ平年比160%、158%、東日本の日本海側で平年比165%、西日本の日本海側で平年比142%となり、1961年の統計開始以来4月下旬としては最も多い値を更新しました。



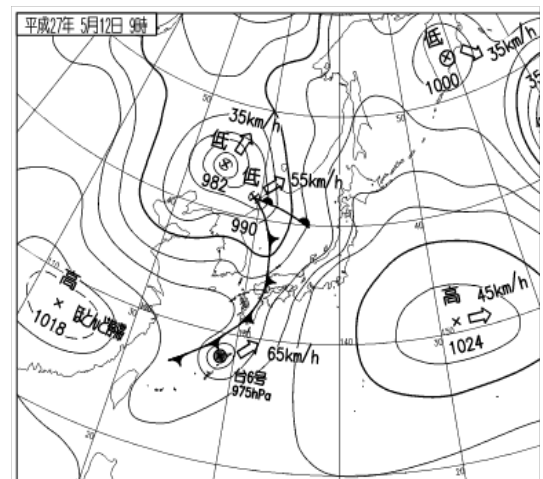
4月28日(火)関東など連日の猛暑日

## 5月の気温と降水量



5月は低気圧が日本の北を通ることが多く、中旬に台風第6号や低気圧の影響で、全国の広い範囲で大雨となったほかは、本州付近は移動性高気圧に覆われ、北日本から西日本にかけて晴れの日が多くなりました。北・東日本の月間日照時間はかなり多く、北日本の太平洋側では平年比133%、東日本の日本海側では平年比139%となり、1946年の統計開始以来5月としては最も日照時間が多くなりました。一方、東日本の太平洋側では降水量がかなり少なくなりました。

月平均気温は、日本海を通過する低気圧に向かって南西からの暖かい空気が流れ込んだことや移動性高気圧の影響で全国的にかなり高く、特に北日本では平年差+2.0°C、東日本では平年差+2.1°Cとともに1946年の統計開始以来5月としては最も高温となるとともに、全国154地点中55地点で月平均気温の記録を更新しました。成田空港では31日に月最高気温28.6°C、日平均気温23.0°Cを観測し、後者は5月としては第7位の記録となりました。また、12日は台風第6号から変わった低気圧が東日本を進み、日最大風速29kt、日最大瞬間風速44ktを観測し、5月としてはともに第7位の記録となりました。



5月12日(火)台風第6号

## 防災の話

# 緊急地震速報訓練 -成田国際空港-

気象庁と内閣府では、年 2 回緊急地震速報を受信した際の行動訓練を行っており、第 1 回の訓練が平成 27 年 5 月 27 日（水）に実施されました。

成田国際空港では、昨年引き続き、国土交通省東京航空局成田空港事務所及び成田国際空港株式会社の協力頂き、第 1～3 ターミナルビル等の空港内の施設において報知訓練等を実施しました。

ターミナルビルでの訓練は、事前に訓練実施の案内が各ターミナルビルに流され、10 時 15 分に緊急地震速報の報知音と地震発生のアナウンスが放送されました。事前に訓練というアナウンスが繰り返し流されたため、慌てて逃げ出すような行動は見られませんでした。今年 4 月にオープンした第 3 ターミナルでは初めての訓練となり、座席数約 450 席のフードコートでは、多くの人の会話で放送が聞き取りにくいのではとの懸念がありましたが、警報音は大音量で放送されて、十分聞き取れることが確認できました。

空港ターミナルビルでは、旅行客が大半を占めるため、行動訓練の実施は難しく、放送訓練のみとなってしまう面があ

ります。

しかし最近では、行動訓練の方法のひとつとして、「シェイクアウト訓練」が注目されています。シェイクアウト訓練は、アメリカで始まった訓練で、地震から身を守るための 3 つの安全行動（①姿勢を低く（DROP!）、②頭を守って（COVER!）、③揺れが収まるまでじっとする（HOLD ON!））を約 1 分間行うものです。

今後このような訓練も参考にしながら、より多くの皆様に訓練に参加して頂き、避難行動の意識向上に努めたいと思います。



第 3 ターミナル フードコート内表示盤



第 2 ターミナル 大型表示盤での通知



# 緊急地震速報が発表された場合の行動について



緊急地震速報は、テレビやラジオ、携帯電話等で報知されます。東日本大震災が発生した、平成 23 年に緊急地震速報（警報）を発表した地震の回数は年間 97 回でしたが、平成 26 年に発表した回数は年間 6 回と少なくなっています。

緊急地震速報の発表回数は少なくなっていますが、千葉県内で昨年 4 月からの 1 年間に震度 1 以上を観測した有感地震の回数は 180 回を超え、概ね 2 日に 1 回は有感地震が発生していることになります。地震による被害を少なくするため、日ごろからの準備が必要です。

緊急地震速報が発表されてから、地震の揺れが到着するまでは、わずかな時間しかありません。どのような行動をすれば良いでしょうか。

大事なことは、自分の身の安全を確保することです。家庭では、頭を保護して丈夫なテーブルの下等安全な場所に避難して下さい。離れた場所の家族には、声を掛けて避難行動を促して下さい。

家具が倒れないように固定することも

大切です。家具を壁の棧に L 字金具で固定したり、それが難しい場合は、高さを調整することが出来、広い面で天井と家具を支える収納ユニット等で固定します。また、複数の耐震対策器具を併用することで、より高い効果が得られます。なお、屋外への避難は地震の揺れが収まってから行うようにしてください。

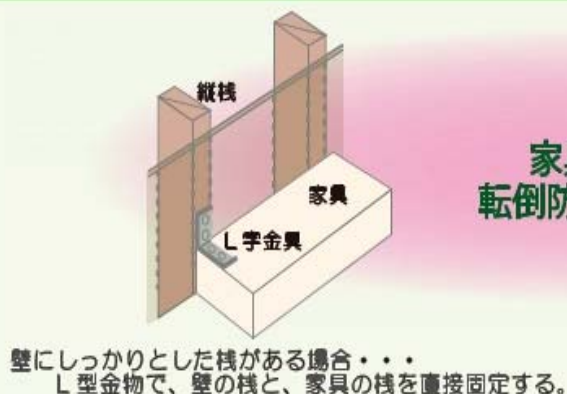
また、冷蔵庫や洗濯機の耐震固定が忘れがちです。洗濯機は給水ホースが繋がっており、蛇口を開けっ放しにしている場合、地震で洗濯機が倒れるとホースが外れ、蛇口から水が溢れて部屋中水浸しということがあります。高層マンション等で高架水槽が設置されている場合、水道が止まっても、高架水槽に溜まった水が蛇口から出る場合がありますので、注意してください。

緊急地震速報については、気象庁のホームページに解説等が掲載されていますので、ぜひご覧下さい。

(<http://www.data.jma.go.jp/svd/eeew/data/nc/index.html>)

## ○ 日頃からの備えの例

- 住宅・建造物の耐震化
- 家具などの転倒・移動防止
- 備品の落下防止
- ガラスなどの飛散防止

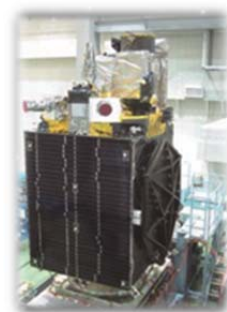


図は気象庁「緊急地震速報」リーフレットより



空もよう

## 上空36,000kmに咲く花



気象観測における気象レーダー、アメダス、気象衛星は気象庁で 3 種の神器と呼ばれています。

この観測装置が整備され、また、順次性能向上を図ることでナウキャストの精度は格段に上がっています。

今回はこの中から、静止気象衛星「ひまわり」にまつわる話をしたいと思います。

日本初の静止気象衛星（GMS）は米国航空宇宙局（NASA）の協力の下で、1977 年 7 月 14 日に米デルタ型ロケットにより米国東部射場から打ち上げられました。

以後、5 号機までは静止気象衛星 GMS(Geostationary Meteorological Satellite)として 6・7 号機は運輸多目的衛星 MTSAT (Multi-functional Transport SATellite) として運用しました。

2014 年 10 月に打ち上げられた新しいひまわり 8 号は、2015 年 7 月 7 日に運用を開始します。

次に「ひまわり」の愛称の由来について探ってみますと、宇宙開発事業団（NASDA）の初期の衛星は初代理事長の考えで花の名前がつけられています。

「ひまわり」と名付けられたのは、植物の特性から、いつも地球を同じ方向から見て、1 日に 1 回地球を回ることから来ているようです。

こんな逸話があります。気象庁の気象衛星を監視する職場では、打ち上げ当日、発射の様子が刻々と構内放送で伝えられていました。GMS 打ち上げ約 30 分後、衛星分離とともに「宇宙開発事業団は、ひまわりと命名しました」と放送がながれました。職員の間からは「誰もそんな名前聞いてないよ」「ぐるぐる回るからか？」などと何とも言えない驚きと思惑があったようです。

GMS 初号機から 8 号機までの 38 年間には、気象衛星としての技術的進化のなかで、気象状況の監視もきめ細かくなりました。天気予報の精度向上はもとより、航空機の安全運航に活躍することが期待されます。

「ひまわり 8 号は」New GMS－Himawari 8－として名実共に上空 36,000km で咲く、国民に一番親しまれる花となります。（杉）



写真はいずれも気象庁リーフレットより



## 気象台からのお知らせ

# お天気フェア

日時：平成 27 年 9 月 12 日（土）10 時～

会場：航空科学博物館



はれるん！はじめ、ご当地ゆるキャラ（昨年）

## 編集後記

関東・東海地方は、6 月 8 日に梅雨入りした模様と発表されました。北陸と東北地方も中旬から下旬にそれぞれ梅雨入りし梅雨のない北海道を除いて全国的に雨の多い季節となります。

さて、みなさんは今年の梅雨期の天候を覚えていますか？私も聞かれると即答できない事に気づき、改めて調べてみました。すると昨年 7 月 6 日～11 日には、大型で非常に強い台風第 8 号と梅雨前線の影響で沖縄地方を中心に猛烈な風と記録的な大雨を観測し、台風から離れた地域（九州・四国・東海）でも局地的に猛烈な雨により土砂災害・浸水害・河川の氾濫が発生し 3 名の犠牲者が出ました。また、梅雨が明けた 7 月末から 8 月上旬にかけて台風第 11 号・

12 号が相次いで日本列島に接近し全国各地で連日大雨となり広い範囲で土砂災害、浸水害、河川の氾濫が発生し甚大な被害をもたらしたことから「平成 26 年 8 月豪雨」と命名されました。このように昨年は、広い範囲で台風による影響を受け気象災害が多発した年でした。

7 月・8 月の天候が気になるころですが、「関東甲信地方 3 か月予報」（5 月 25 日発表）では、7 月は平年に比べて曇りや雨の日が多く、梅雨明け後の 8 月は平年と同様に晴れの日が多いとの予想です。

今年の梅雨末期や盛夏を迎える 8 月が少しでも台風の影響が少ない年になればと願うばかりです。（北）