

夏号

# 空のしおり

No.39

2021.7.21

Narita Aviation Weather Information Magazine

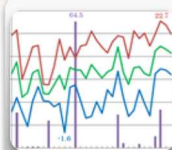


発行  
成田航空地方気象台



## Topics

- ・ 気象衛星画像から  
— 3月25日夜遅くから26日朝の霧 —



## Explanation

- ・ 成田空港の気候 (2021 春)



滑走路視距離観測装置 (RVR)



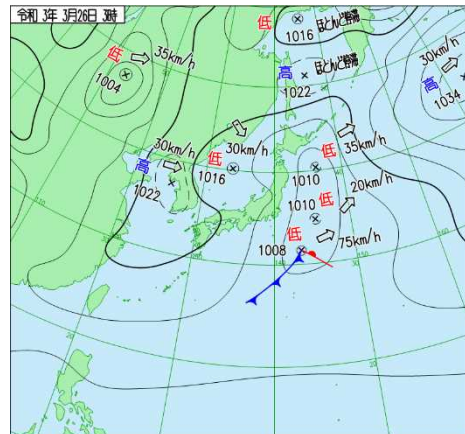
# 気象衛星画像から

## － 3月25日夜遅くから26日朝の霧 －

2021年3月25日夜遅くから26日朝にかけて、成田空港で霧が観測されました。気象衛星の観測によると、利根川沿いで発生した霧域が時間の経過とともに成田空港周辺に広がっていました。

### 1. 概況

第1図は3月26日3時（日本時間、以下同じ）の地上天気図（速報）です。前日に降水をもたらした低気圧が日本の東に進み、西から高気圧が張り出しています。成田空港では気圧の傾きが小さく風が弱い状況となっています。

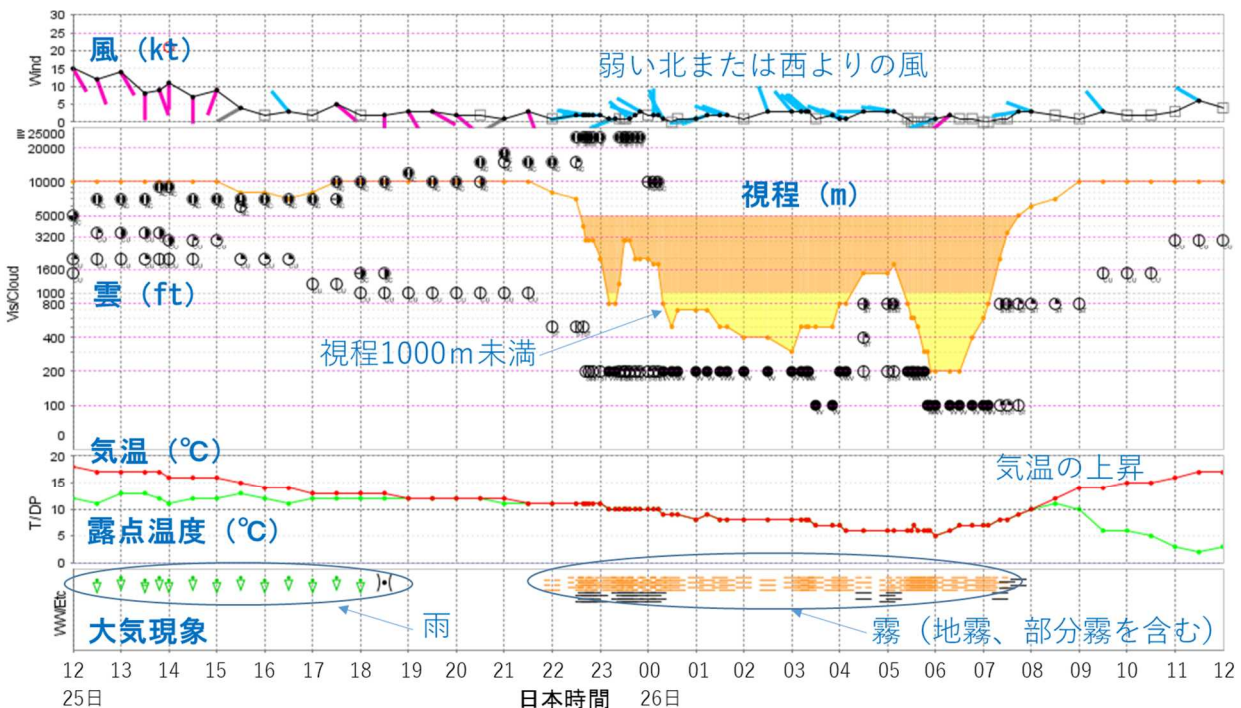


第1図 3月26日3時  
地上天気図（速報）

### 2. 成田空港での気象状況

第2図に、3月25日12時から26日12時における成田空港での航空気象観測時系列図（定時報、特別報）を示します。

これによると、成田空港では、25日18時過ぎまで降水があり、気温が徐々に低下していました。気温の低下とともに露点温度との差が小さくなり、



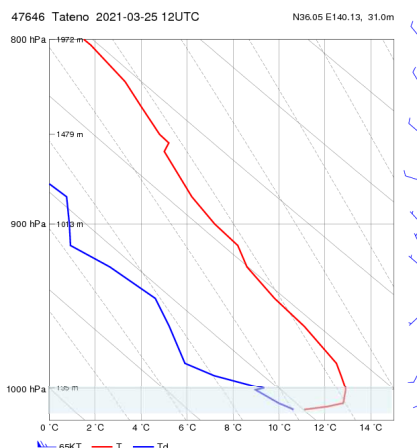
第2図 3月25日12時～26日12時 航空気象観測時系列図（定時報、特別報）

降水が終わったところには湿度が 100%に近い状態となりました。22 時過ぎには中層雲が少なくなり上層雲主体の薄曇りに変わりました。この頃を境に弱い南よりの風から弱い北または西よりの風に変化し、視程が急速に悪化し始めました。23 時過ぎには視程が一時的に 800m となり、その約 10 分後には 3000m まで回復しましたが、滑走路の端では霧が観測されている状態でした。26 日 0 時過ぎから再び霧となり、3 時頃には視程が 300m まで悪化しました。5 時過ぎに視程が 1800m まで回復しましたが、その後再び霧となり、気温が最低となった 6 時頃には 200m まで悪化しました。7 時過ぎには気温の上昇とともに霧が解消しました。

### 3. 館野のエマグラム

第 3 図に、3 月 25 日 21 時の館野（茨城県つくば市）でのエマグラムを示します。縦軸は高度、横軸は温度で、最上端は高度 1972m（約 6470ft）、最下端は地表付近の温度を示しています。

これによると、高度 135m 以下（445ft 以下）の低い高度では高度が下がるにつれて気温が低下しており、接地逆転層が形成されていることがわかります（図中の水色部分）。関東平野では地表付近で放射冷却現象が進み、気温が低下して露点温度との差が小さくなっている（湿度が高くなっている）ことが窺われます。



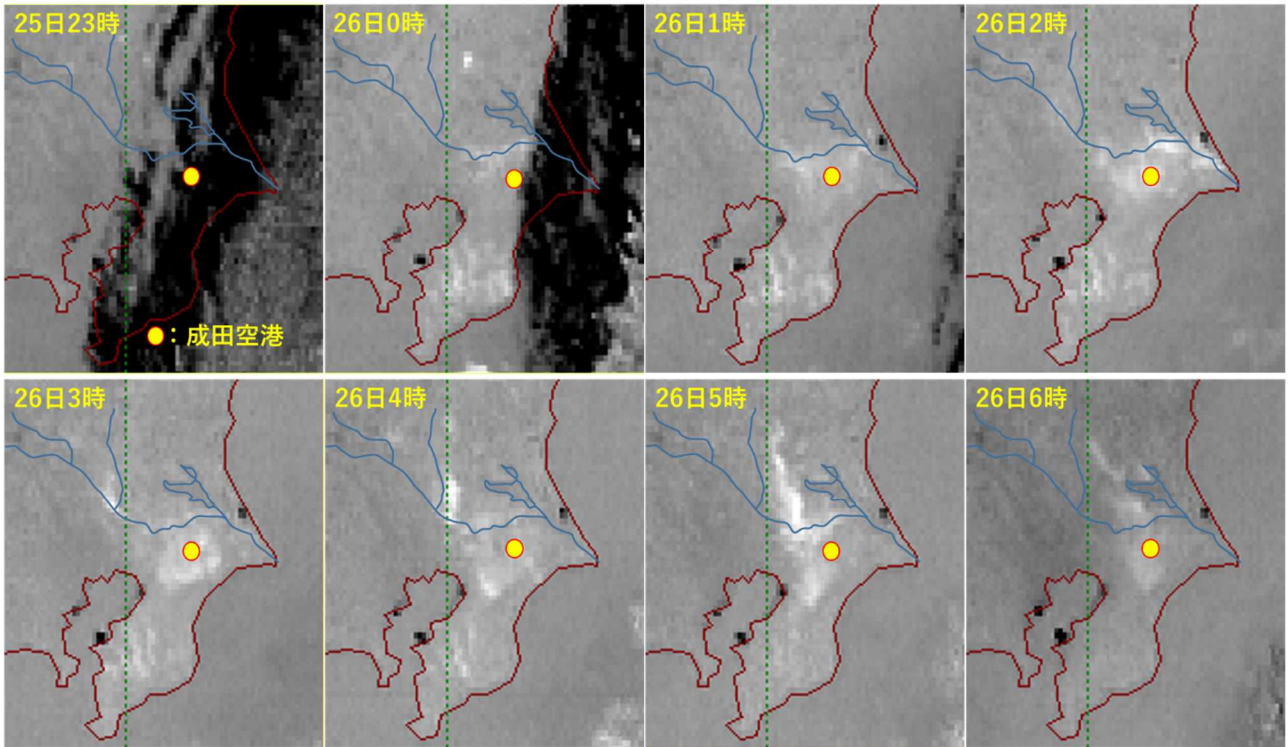
第 3 図 館野のエマグラム  
(25 日 21 時)

赤線は気温、青線は露点温度で、  
水色は接地逆転層を示す。

### 4. 気象衛星画像による霧域

第 4 図に、3 月 25 日 23 時から 26 日 6 時までの気象衛星による 3.9  $\mu\text{m}$  差分画像を 1 時間毎に示します。3.9  $\mu\text{m}$  差分画像とは、波長 3.9  $\mu\text{m}$  帯の近赤外線で見られる温度から波長 10.4  $\mu\text{m}$  帯の赤外線で見られる温度を差し引いた画像のことで、夜間の霧の監視に有効です（注）。図中の白から灰白色に見える領域が霧域で、利根川流域と房総半島に見られます。

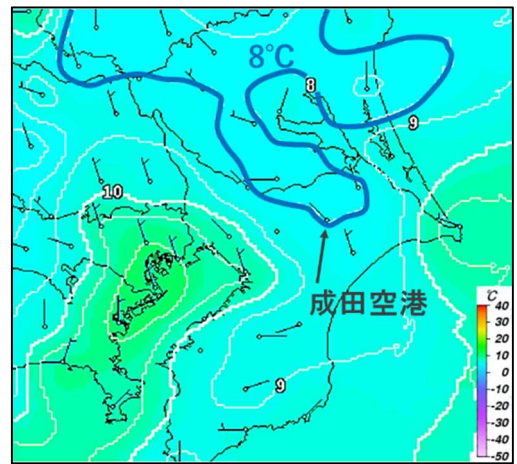
25 日 23 時には、関東の東海上の低気圧に伴う上層雲（図中の黒い領域）が成田空港上空にかかっています。26 日 0 時には上層雲が東に進み、利根川沿いと房総半島に霧が発生している様子が見られます。利根川沿いの霧域は 1 時から 4 時にかけて次第に南へ広がり、成田空港周辺まで広く分布している様子がわかります。また、3 時以降には利根川の支流である鬼怒川沿いにも霧が発生しています。この霧域は時間とともに西へ移動し、利根川沿いから成田空港周辺に分布する霧域もこれに合わせて 5 時から 6 時にかけて西へ移っています。



第4図 気象衛星の $3.9\mu\text{m}$ 差分画像による霧域（25日23時から26日6時まで1時間毎）  
 河川と湖沼を青線で加筆。図中の黄○印は成田空港。白から灰白色の領域が霧域で、利根川流域と房総半島に見られる。利根川沿いの霧域が時間の経過とともに成田空港周辺に広がっている。

第5図は、26日2時における関東平野でのアメダスによる風と気温の分布状況です。図中の青線は気温 $8^{\circ}\text{C}$ の等温線です。関東平野ではおおむね弱い北西風となっており、これに伴って冷たい空気が関東平野北部から成田空港方面に広がっています。

成田空港では25日22時過ぎから弱い北または西よりの風が吹き、気温が次第に下がっていました。25日夜遅くから26日朝にかけて成田空港で観測された霧は、空港周辺の放射冷却による気温低下で発生したほか、利根川沿いで発生した霧が冷たい北または西よりの風によって、成田空港まで広がってきた可能性もあります。



第5図 アメダスによる風と気温の分布状況（26日2時）  
 図中の青線は気温 $8^{\circ}\text{C}$ の等温線

## 5. まとめ

成田空港では、26日0時頃から上空に雲が全くない快晴の状態となり、地表付近で放射冷却による気温の低下が起りやすい状態となりました。さらに前日の降水の影響で、地表付近では湿度が100%に近い状態となっていたため、霧の発生しやすい状況となっていました。

今回の霧を気象衛星による $3.9\mu\text{m}$ 差分画像で見ると、利根川沿いの霧が次第に南へ

広がり成田空港にかかっている様子が見られました。成田空港で観測された霧は、空港周辺での放射冷却によるものであるほか、利根川沿いで発生した霧が冷たい北または西よりの風によって成田空港まで広がってきたものである可能性もあります。利根川沿いで発生した霧については注意が必要です。

注)

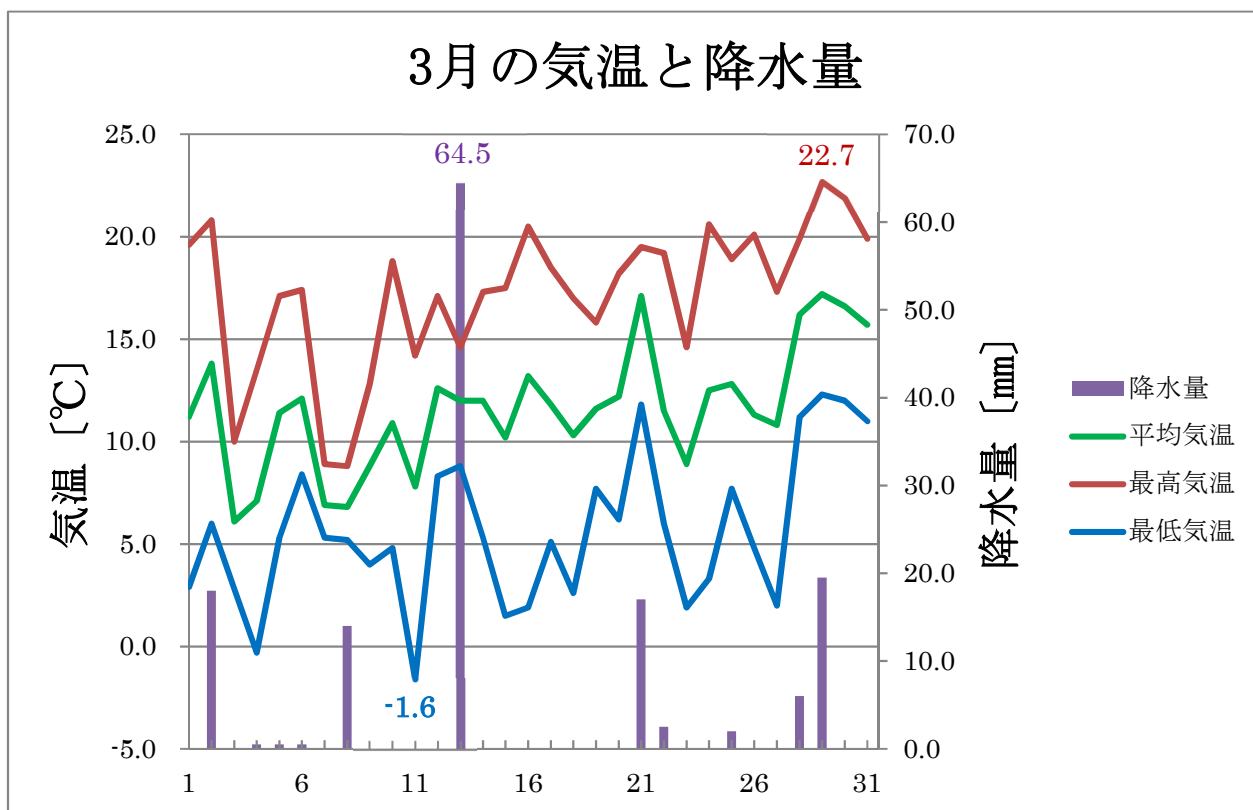
霧のように水滴からなる雲から放射される赤外線（波長  $3.9 \mu\text{m}$  帯の近赤外線（観測バンド 7 : B7））が波長  $10.4 \mu\text{m}$  帯の赤外線（観測バンド 13 : B13）より小さく、赤外線の強さから求められる温度（輝度温度）は B7 のほうが低くなります。B7 から B13 を差し引いた温度差が負の値となる領域を明るく（白く）、正の値となる領域を暗く（黒く）表現するように画像を作成すると、ある程度の厚みを持ち水滴からなる雲域や霧域が明るく（白く）見えるようになります。

一方、夜間の氷晶からなる薄い上層雲では、B7 は雲を透過しやすく地表からの赤外放射が加わるため、観測から得られる温度は B13 よりも高くなります。このため温度差が正の値となり、夜間の薄い上層雲は霧とは逆に暗く（黒く）見えます。





# 成田空港の気候2021 春



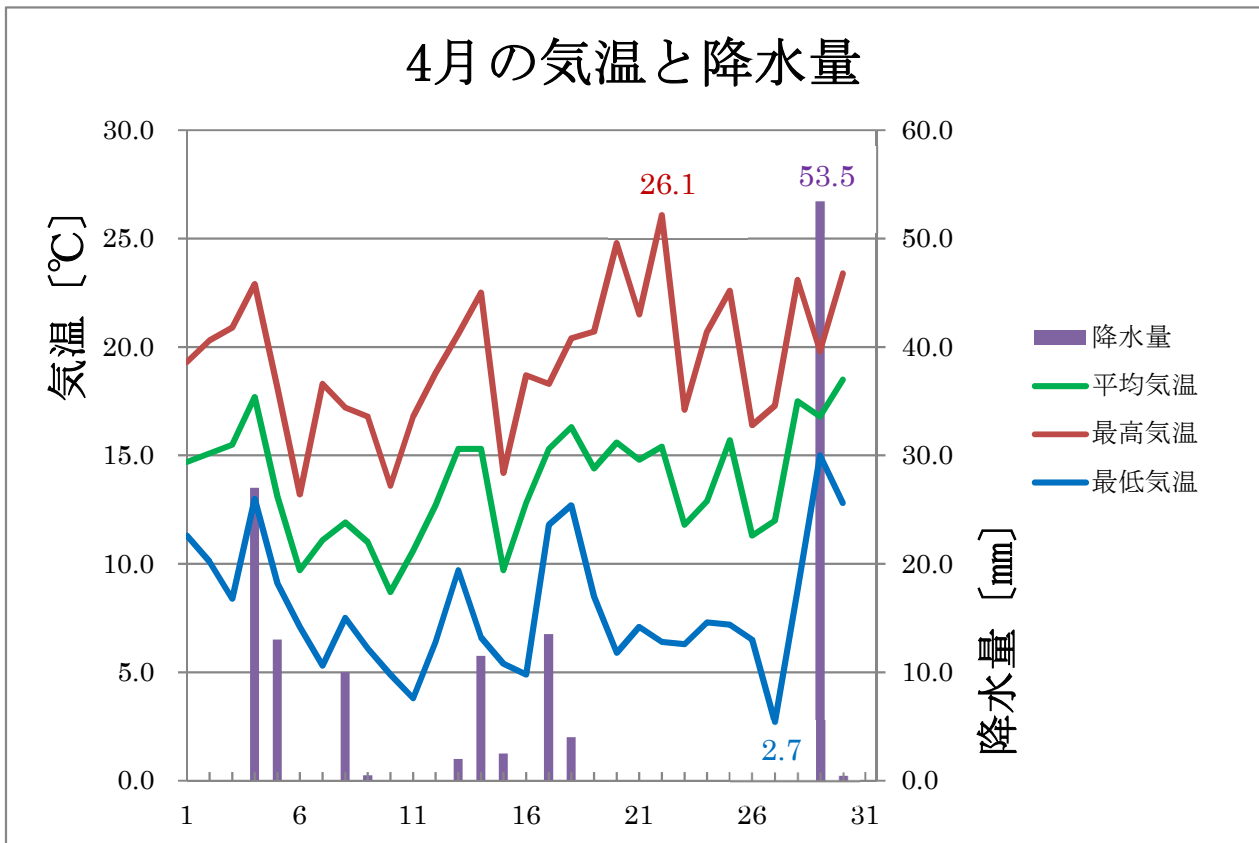
## 概況

本州付近を低気圧と高気圧が交互に通過したため、全国的に天気は数日の周期で変わりました。12日から14日にかけてと21日及び28日頃はそれぞれ低気圧が本州付近を発達しながら通過した影響で、北・東・西日本太平洋側を中心に大雨となった所があり、月降水量は東日本太平洋側で多くなりました。一方、低気圧の通過後は移動性高気圧に覆われやすかったため、北日本から西日本にかけての月間日照時間は、東日本太平洋側で平年並の他は多く、西日本日本海側ではかなり多くなりました。

気温は、北からの寒気の流れ込みが弱く、暖かい空気に覆われやすかったため、全国的にかなり高く、北・東・西日本ではそれぞれ平年差+3.0°C、+3.4°C、+2.9°Cとなり、1946年の統計開始以来3月として最も高い記録を更新しました。

成田空港では月下旬にかけて気温が高めの傾向があり、29日に3月の日平均気温の高い値第4位(17.2°C)、21日に第5位(17.1°C)30日に第10位(16.6°C)、また3月の29日に日最低気温の高い値第6位(12.3°C)、30日に第8位(12.0°C)を記録しました。

13日はこの3月で最も降水量の多い日となり、統計的にも3月の日降水量の多い値第6位(64.5mm)、日最大1時間降水量の多い値第5位(15.0mm)、日最大10分間降水量の多い値第6位(5.5mm)を記録しました。



#### 概況

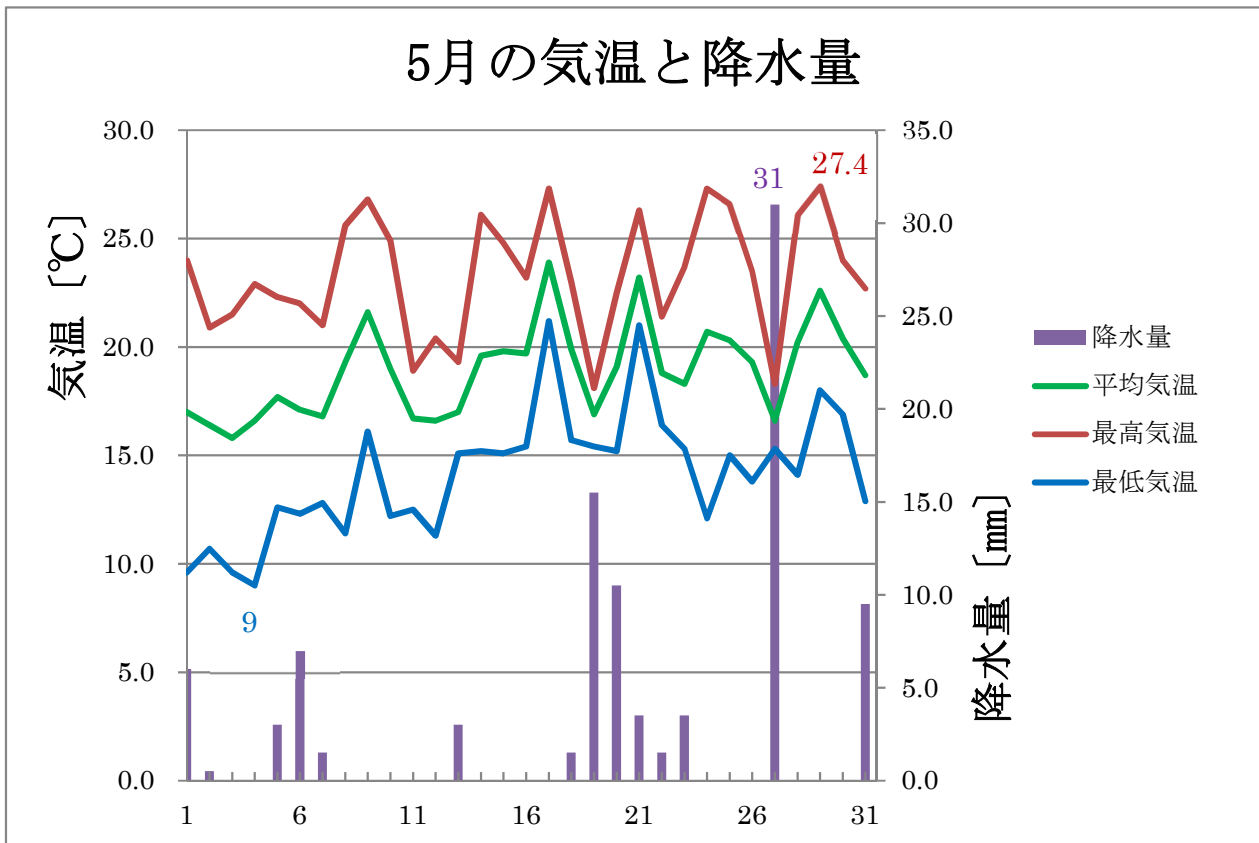
上旬の前半は、高気圧に覆われたことや南西からの暖気の影響で全国的にかなり気温が高くなりました。その後は本州付近を移動性高気圧が通過して寒気と暖気の影響を交互に受けたため、東日本では気温が大きく変動しましたが、月平均気温は全国的に高くなりました。

13日から14日にかけてと17日から19日にかけて低気圧が発達しながら日本海からオホーツク海を進んだ影響で、北日本ではまとまった降水となった所があり、28日から30日にかけては本州付近を低気圧が北東に進み、広い範囲で雨となりました。このため月降水量は北日本でかなり多く、東日本日本海側で多くなりました。

高気圧に覆われる日が多かったため、東日本では月間日照時間はかなり多くなりました。

成田空港では22日に4月の日最小湿度の小さい値第4位を記録しました。(13%) この値は統計期間内の全記録順位でも第10位に当たるものでした。

また、29日に4月の日降水量の多い値第10位(53.5mm)、同日に日最大1時間降水量の多い値第6位(18.5mm)を記録しました。



#### 概 況

当月中旬を中心に本州付近に停滞した活発な梅雨前線の影響で、東日本では曇りや雨の日が多く、月降水量は西日本でかなり多く、月間日照時間は東日本日本海側でかなり少なくなりました。なお、梅雨前線の北上が平年より早かったため、九州南部は11日ごろに、九州北部、四国、中国地方では15日ごろに、近畿、東海地方では16日ごろに、それぞれ平年よりかなり早く梅雨入りしたとみられます。

成田空港では、17日に5月の日平均気温の高い値第3位（23.9℃）、21日に高い値第6位（23.2℃）を記録、また17日に5月の日最低気温の高い値第1位（21.2℃）、21日に第2位（21.0℃）を記録しました。

注）本統計に用いたデータは、成田空港の航空気象観測値整理表の値（統計期間：1972年7月～2021年5月）を使用しています。