

空のしおり

冬号



№37

2021.2.24

Narita Aviation Weather Information Magazine



発行
成田航空地方气象台



Topics

- ・「1月7日の南西強風について」



Explanation

- ・成田空港の気候（2020 秋）





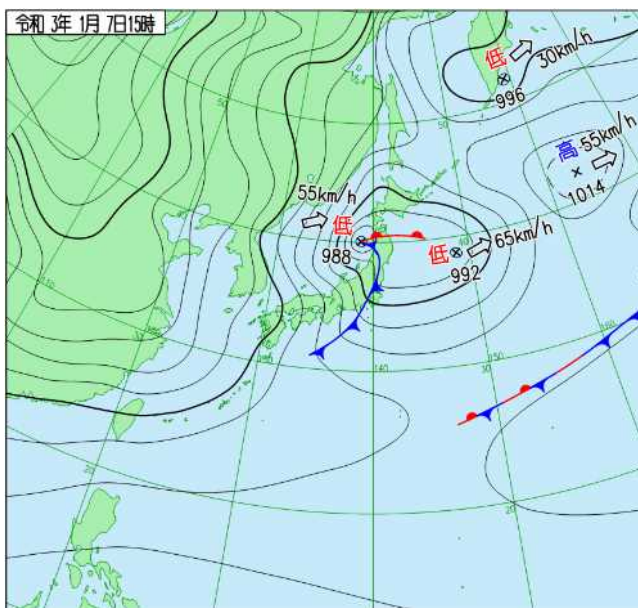
1月7日の南西強風について

2021年1月7日、日本海の発達した低気圧からのびる前線が関東地方を通過しました。千葉県内では、前線の接近に伴って強い南西風が吹き、成田空港で横風強風となりました。この強風によりダイバートが9件発生するなど、運航に大きな影響が出ました。またこの南西強風に伴い、成田空港では高い風じん（以下、BLDU）が観測されました。

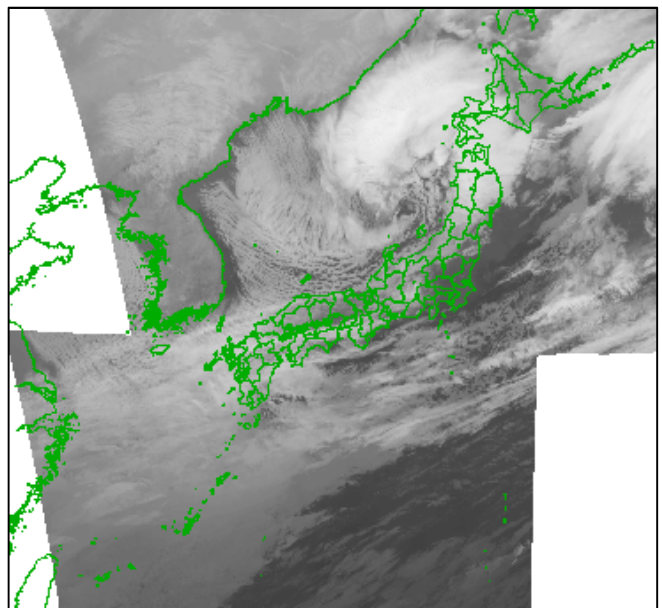
1. 概況

第1図に1月7日15時（日本時間、以下同じ）の地上天気図（速報）を示します。これによると、秋田沖に発達した低気圧があって東北東に進んでいます。低気圧からのびる寒冷前線が関東地方を通過中です。前線近傍では等圧線が混んでおり、強い風が吹きやすい気象状況となっています。

第2図に1月7日15時の衛星赤外面像（B13：波長 $10.4\mu\text{m}$ 帯の赤外バンド）を示します。衛星赤外面像は、昼夜の別なく温度の低いところを明るく、温度の高いところを暗く表現しています。このため、雲頂高度の高い雲（上層雲や発達した積乱雲）は温度が低いため白く明るく見えます。第2図では、秋田沖の低気圧周辺で雲頂高度の高い発達した雲域が渦巻いています。日本海には大陸からの寒気に伴う筋状の雲もみられます。一方、関東付近の寒冷前線に対応する雲域は不明瞭で発達したものはありません。



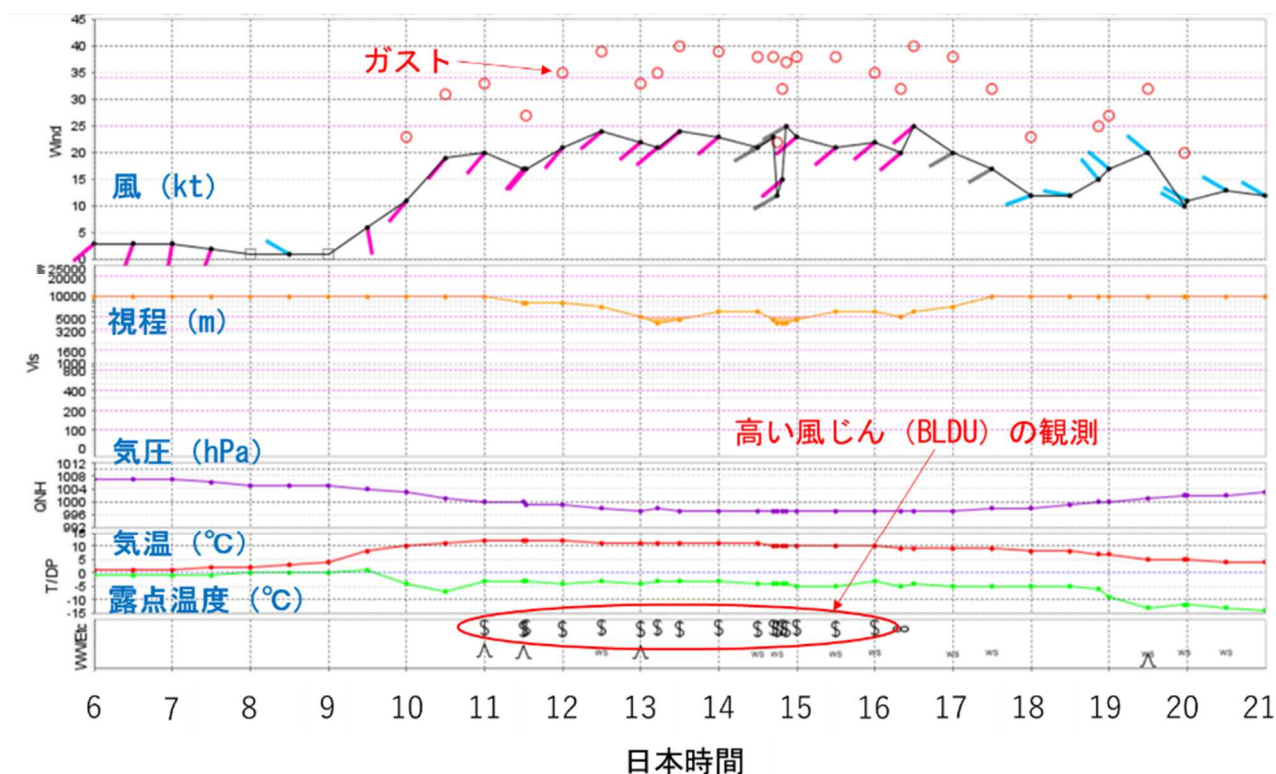
第1図 地上天気図（速報）（7日15時）



第2図 衛星赤外面像（B13）（7日15時）

2. 成田空港での気象状況

第3図に、1月7日6時から21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、10時頃から南西風が強まり始め、17時頃にかけてガストを伴った20～25kt（10分間平均風速）の南西強風が持続しました。16時15分には最大風速29kt（風向240°）、17時5分には最大瞬間風速41kt（風向220°）を観測しました。この南西風に伴い、11時頃から16時頃にかけてBLDUを観測し、視程が断続的に4000mまで悪化しました。

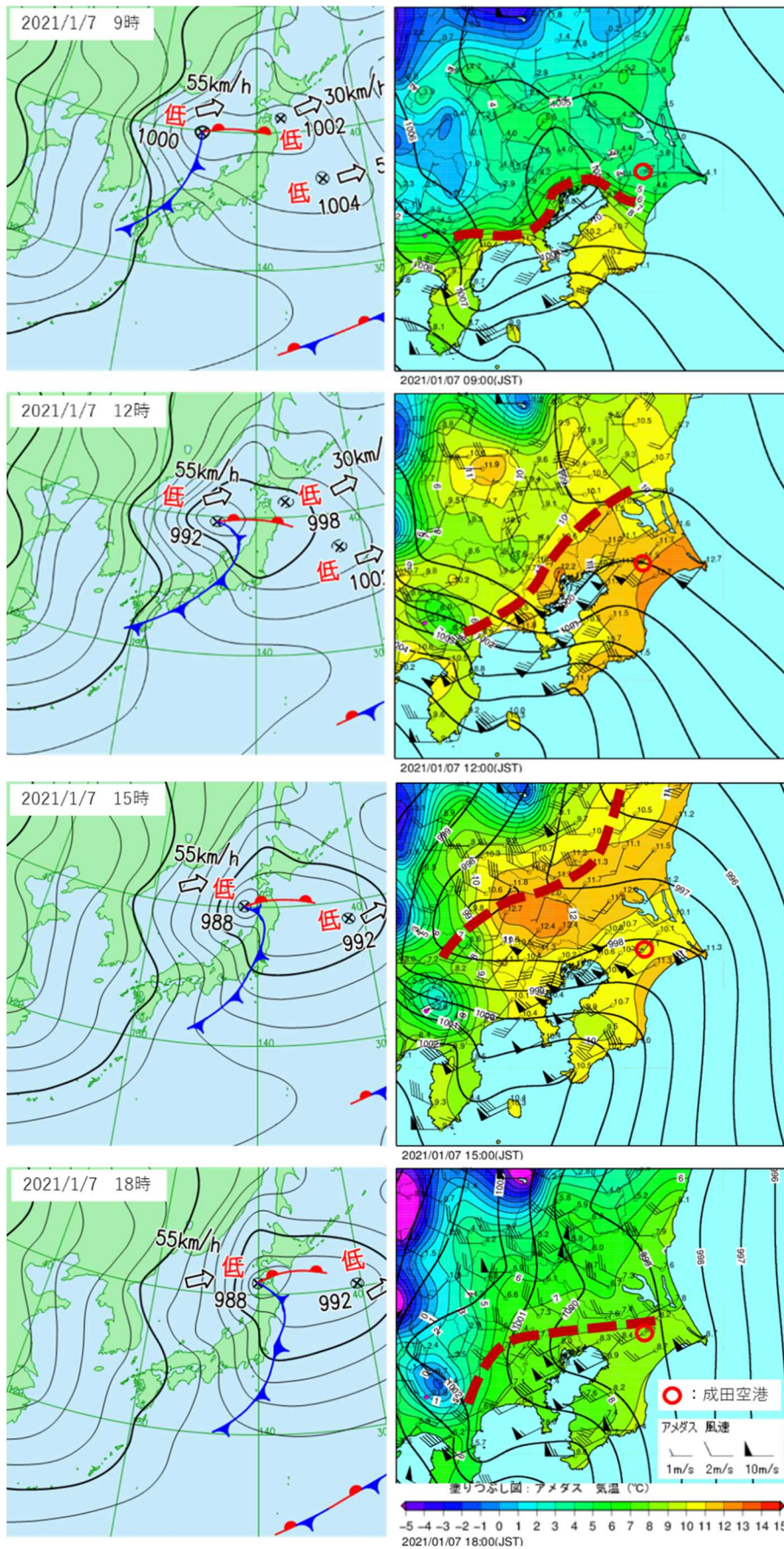


第3図 1月7日6時～21時 航空気象観測時系列図（定時報、特別報）

3. 関東地方における南西強風の変化

第4図に1月7日の9時から18時までの3時間毎の地上天気図（速報）（左）と関東地方の風・気温の分布および等圧線（客観解析）（右）を示します。等圧線の間隔は左段の図が4hPa毎、右段の図が1hPa毎です。気温は1°C毎に色塗りしています。図中の茶色の破線は、風のシアライン（風向が急に変化しているところを結んだ線）を示しています。なお右段の図の等圧線は、陸上での観測値をもとに自動描画したものであるため、気圧計のない海上では信頼性が低くなっています。

これによると、朝9時には寒冷前線が西日本にあって、関東地方の等圧線の間隔は広がっています（1段目左）。関東南部の沿岸部ではすでに10m/s前後の南西風が吹いていますが、成田空港はシアラインの北側に位置しているため風が弱く、関東平野からの冷たい空気に覆われています（同右）。



第4図 1月7日9時～18時の3時間毎の速報地上天気図（等圧線は4hPa毎）（左）と関東地方の風・気温（1℃毎）の分布および等圧線（1hPa毎：陸上の観測値による自動描画であるため海上では信頼性が低い）（右）、図中の茶色破線は風のシアライン

12時には寒冷前線が東へ進み、関東地方では南部を中心に等圧線の間隔が9時と比べ狭くなっています(2段目左)。房総半島では等圧線が混み、気温の上昇とともに10m/s以上の南西風の領域が北に広がっています。これにより関東平野の冷たい空気は北へ後退しています(同右)。このとき、成田空港では21kt(約11m/s)の南西風が35kt(約18m/s)のガストを伴って吹きました。

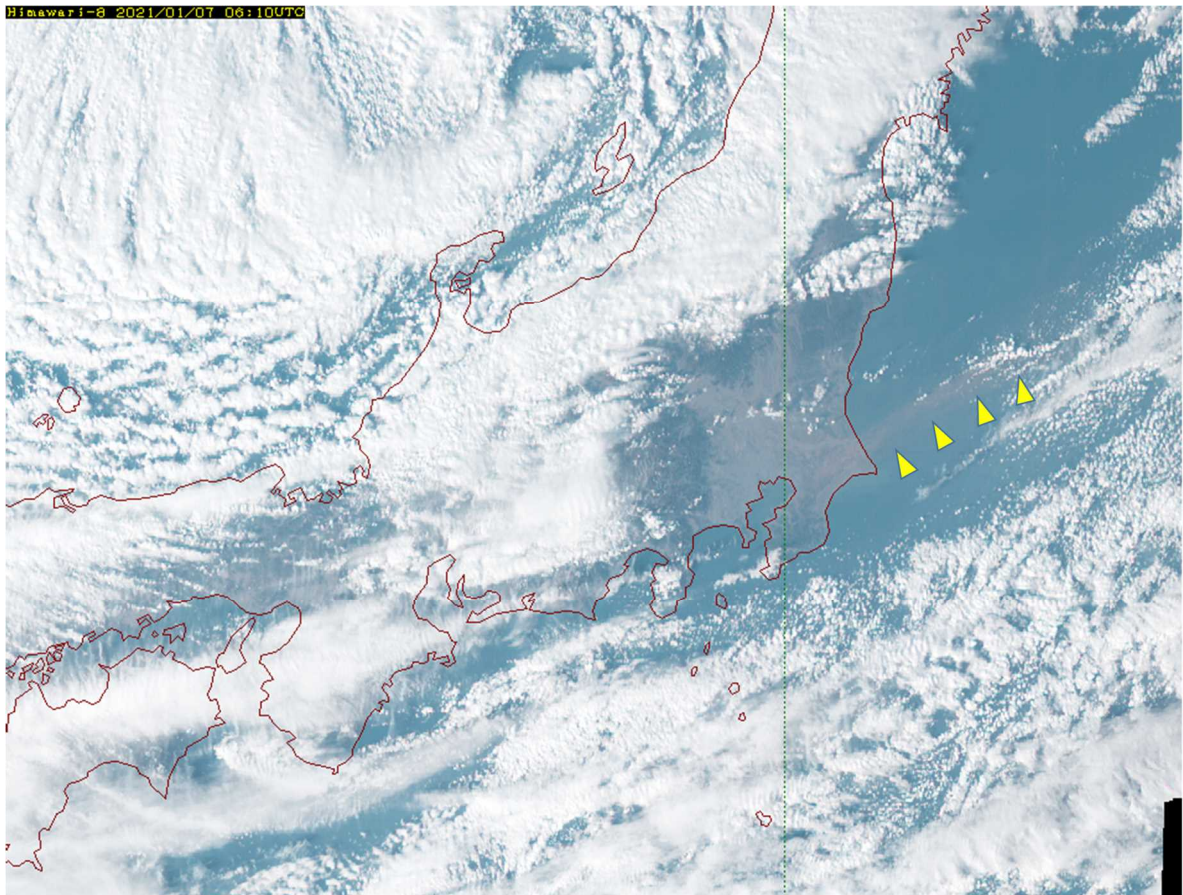
15時には寒冷前線が関東地方を通過中で、前線の近傍では等圧線の混んだ状態となっています(3段目左)。気温は関東の内陸まで上昇し、南西風の領域がさらに北まで広がっています。一方、シアーラインの北西側では前線後面の寒気に伴う北西の季節風が吹いています。この時間のシアーラインは、地上天気図の寒冷前線にほぼ対応しているものと思われます。北西の季節風が吹きつけるシアーライン付近の気温上昇は、山越え気流による断熱昇温に伴うものと考えられます。

18時には寒冷前線は関東の東海上へ進み、関東地方は北西の季節風が卓越する寒気場の中に入ります(4段目左)。関東地方では、前線の通過とともに気温は低下しましたが、関東南部の沿岸部では依然として10m/s前後の南西風が吹いています。前線が関東地方を通過した後も日本海側に低気圧がまだ残っていたこと、さらに関東平野には山岳の風下で低圧部が形成されていたことにより、西日本から太平洋沿岸に流れ込んだ西よりの季節風は、関東山地の南側を迂回しながら関東平野の低圧部に向かう南西風となりました。このため、関東南部の沿岸部では前線通過後も南西風が持続したと考えられます。成田空港では19時前に北西風に変化しました。

4. 衛星画像でとらえられた砂塵

第5図に、1月7日15時の関東付近の衛星可視画像(B1:0.47 μ m、B2:0.51 μ m、B3:0.64 μ mの各波長帯の可視バンドによるカラー合成画像)を示します。可視画像は、雲や地表面によって反射された太陽光を観測した画像で、目で見たいメージに近い画像です。第5図のカラー合成画像は、ひまわりの可視域3つの波長帯で観測したそれぞれの画像を青・緑・赤に割り当ててカラー合成したものです。

図中の黄色三角印の先に見られる薄い茶色の領域が、地面から舞い上がって風に流された砂塵です。南西強風によって、鹿島灘から北東方向に広がっている様子がわかります。成田空港では、高く舞い上がった砂塵によって、視程が断続的に4000mまで悪化しました。関東地方を通過中の前線に伴う明瞭な雲域は見られません。



第 5 図 1 月 7 日 15 時の関東付近の衛星可視画像（B1、B2、B3 によるカラー合成画像）
図中の黄色三角印の先に見られる薄い茶色の領域が地面から舞い上がって風に流された砂塵
気象庁気象衛星センター提供の画像に加筆

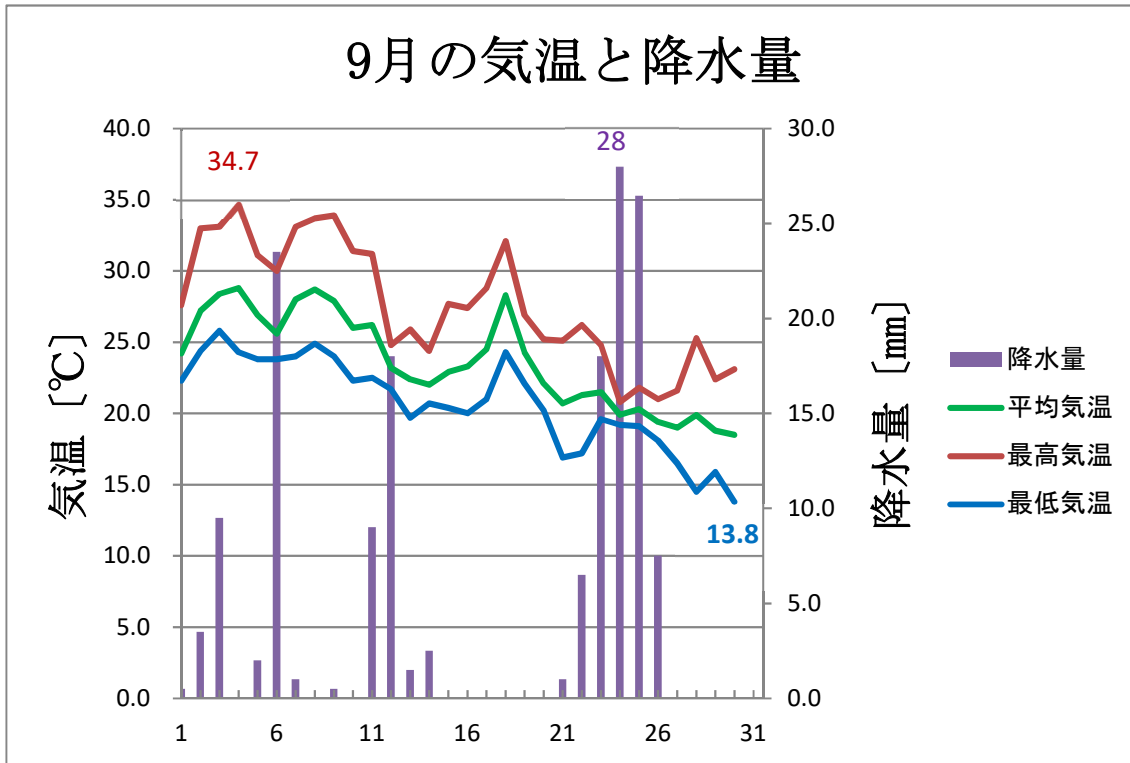
5. まとめ

日本海の発達した低気圧からのびる前線の接近に伴って、成田空港では南西風による横風強風となりました。この強風に伴う BLDU により視程が断続的に悪化しました。南西風は、はじめ関東南部の沿岸部でのみ吹いていましたが、前線が接近すると関東地方で等圧線が混み始め、気温の上昇と共に強い南西風の領域が関東の内陸まで広がりました。前線の通過後は、西日本から太平洋沿岸に流れ込む西よりの季節風が関東山地の南側を迂回しながら関東平野に向かう南西風として吹いたため、関東南部の沿岸部で南西風がしばらく持続しました。今事例では、南西強風は関東南部の沿岸部に近いほど顕著な傾向が見られました。



成田空港の気候

2020 秋

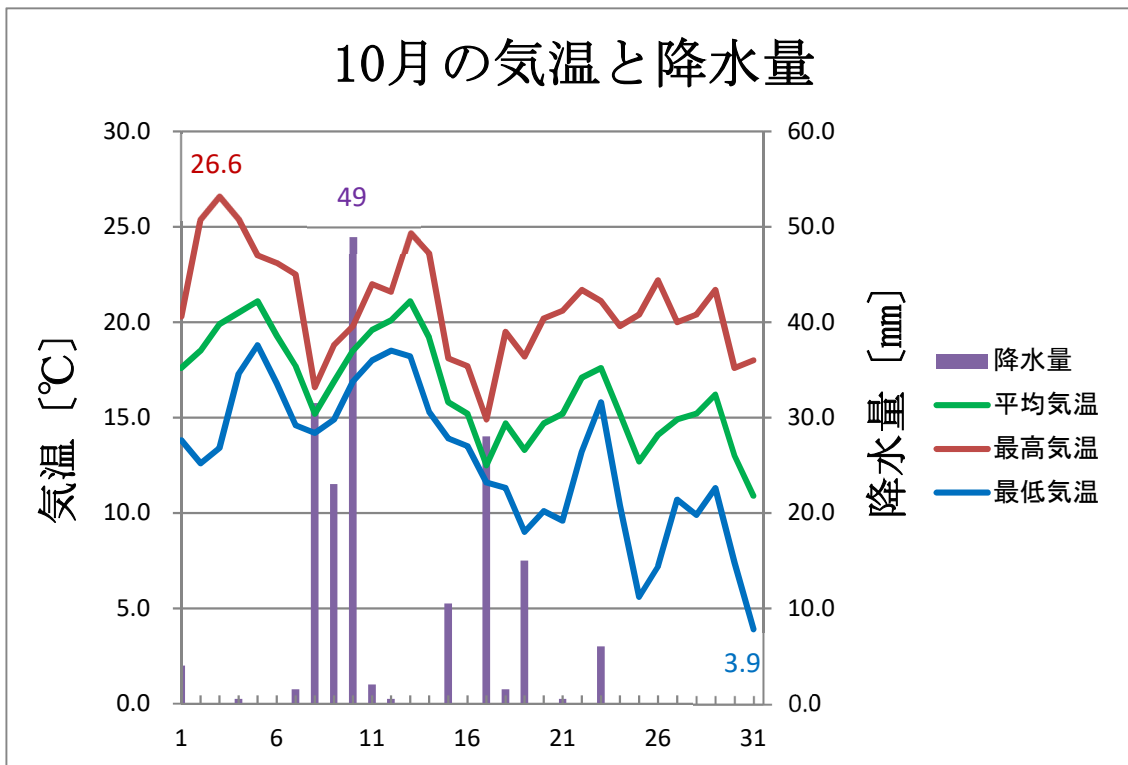


概況

本州付近に前線が停滞しやすく、高気圧の縁辺を回って湿った空気が入りやすかったため、太平洋側を中心に、曇りや雨の日が多くなりました。また、上旬には台風第9号と第10号が相次いで沖縄・奄美を通過し東シナ海を北上しました。6日には西米良（宮崎県）で日降水量が364.5mm、7日には野母崎（長崎県）で日最大瞬間風速が59.4m/sと、ともに観測史上1位の値を更新するなど、西日本や沖縄・奄美を中心に大雨や大荒れとなった所がありました。このため、月降水量は西日本日本海側で多くなりました。

気温は、上旬を中心に高気圧の縁辺を回って暖かい空気が流入しやすかったことや、台風に向かって強い南風が吹き込んだ時期があったため、北・東日本でかなり高く、西日本で高くなりました。成田空港でも暖気の影響により、3日に月の極値順位1位となる日最低気温の高い値25.8℃、8日に9位となる24.9℃、4日に月の極値順位6位となる日最高気温の高い値34.7℃、同じく4日に月の極値順位4位となる日平均気温の高い値28.8℃、8日に5位となる28.7℃、3日に8位となる28.4℃を記録しました。

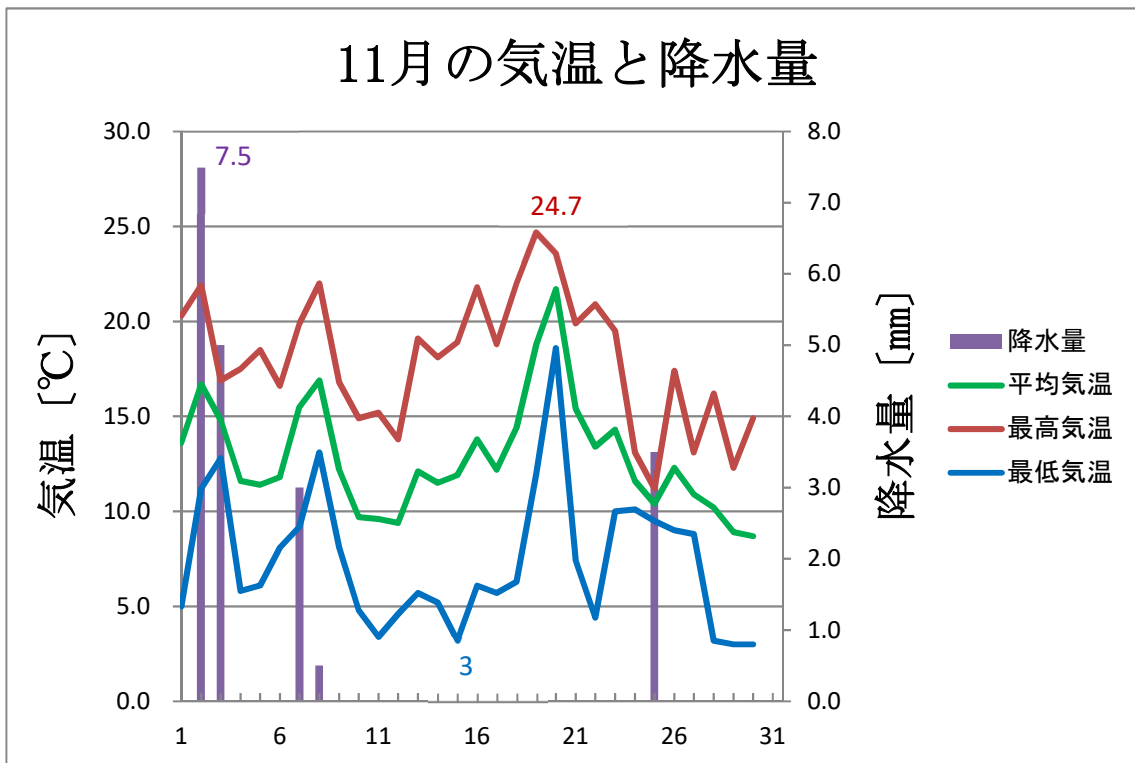
10月の気温と降水量



概況

北・東日本では、上旬を中心に低気圧や前線、湿った空気の影響を受けやすく、曇りや雨の日が多くなりました。また、台風第14号が10日頃にかけて本州の南海上をゆっくり東進し、本州南岸に停滞する前線の活動が活発化した影響等で、東・西日本太平洋側を中心に大雨となった所があったため、月降水量は東・西日本太平洋側で多くなりました。気温は、中旬を中心に北・東・西日本で寒気の影響を受ける時期があったものの、北日本を中心に断続的に暖かい空気が流れ込んだため、北日本で高くなりました。

成田空港では、台風第14号により活発化した前線の影響により、10日に日降水量49mmを観測しました。



概況

高気圧と低気圧や前線の影響を交互に受けたため、全国的に天気は数日の周期で変化しましたが、低気圧は北日本以北を通過することが多く、本州付近は移動性高気圧に覆われた日が多くなりました。このため、北日本日本海側で曇りや雨または雪の日が多かったほかは、全国的に晴れた日が多く、東日本日本海側の月間日照時間はかなり多くなりました。また、日本付近は低気圧の影響を受けにくかったため、月降水量は北日本日本海側と西日本太平洋側を除いて全国的に少なく、東日本太平洋側ではかなり少なくなりました。

気温は、日本付近に一時的に寒気の流れ込んだ日がありましたが、中旬の後半を中心に北日本以北を通過する低気圧に向かって南から暖かい空気が流れ込んだため、全国的に高く、東・西日本と沖縄・奄美ではかなり高くなりました。特に、18日から20日にかけては本州の広い範囲で夏日となり、11月としての日最高気温の高い方からの1位の記録を更新した所もありました。

成田空港でも暖かい日が多く、20日に月の極値順位1位となる日平均気温の高い値 21.7°Cを、19日に月の極値順位8位となる日最高気温の高い値 24.7°C、20日に月の極値順位1位となる日最低気温の高い値 18.6°Cを観測しました。

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~2020年11月)を使用しました。