セ ン ト レ ア の 気 象（夏号）

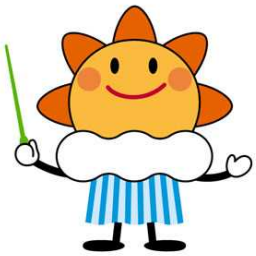
2020 年（令和 2 年） 7 月

目 次

○話題
今年 4 月 18 日の雷と強風について・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1～4
セントレアの気象コラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5～6

この資料に使用している時刻については、日本標準時（JST）を基準に作成しています。なお、協定世界時（UTC）を使用した場合は、その都度明記しています。

積乱雲



はれるん
気象庁マスコットキャラクター

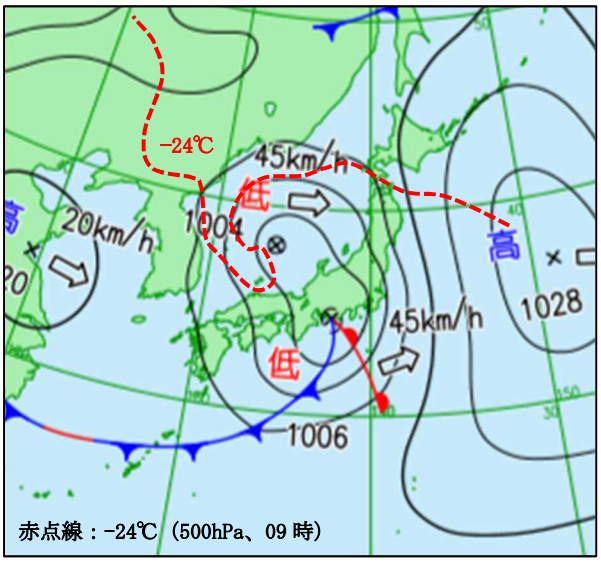
中部航空地方気象台
Chubu Aviation Weather Service Center

今年４月 18 日の雷と強風について

セントレアでは、４月 18 日の昼過ぎに氷あられを伴った雷雨と北西の強風を観測しました。

・概況

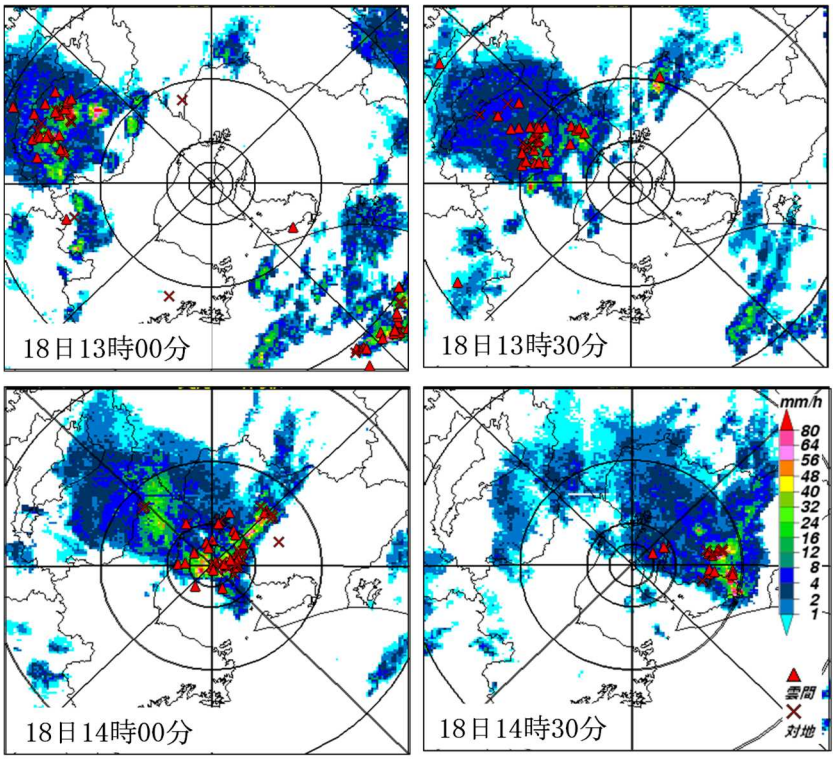
18 日 09 時（以下、時間は日本標準時で表記）には、前線を伴った低気圧が紀伊半島付近にあって東進し、12 時には東海地方に達しました（第 1 図）。この低気圧に向かって下層には暖かく湿った空気が入り、また、日本海の上空（500hPa、約 5,500m）にはこの時期としては低い、－24℃の寒気が流入し、東海地方以西では大気の状態が不安定となっていました。



第 1 図　地上天気図（速報）　18 日 12 時

・対流雲の動向

13 時には発達した対流雲が、京都府から滋賀県にあって東南東に進んでいました。この対流雲の雲頂高度は、6,300m（21,000ft）に達し、雷を伴いながら 13 時 30 分には三重県北部に、14 時にはセントレアに達し、14 時 30 分には対流雲の主体はセントレアの東に抜けました（第 2 図）。



第 2 図　降水強度（レーダー観測）18 日 13 時～14 時 30 分

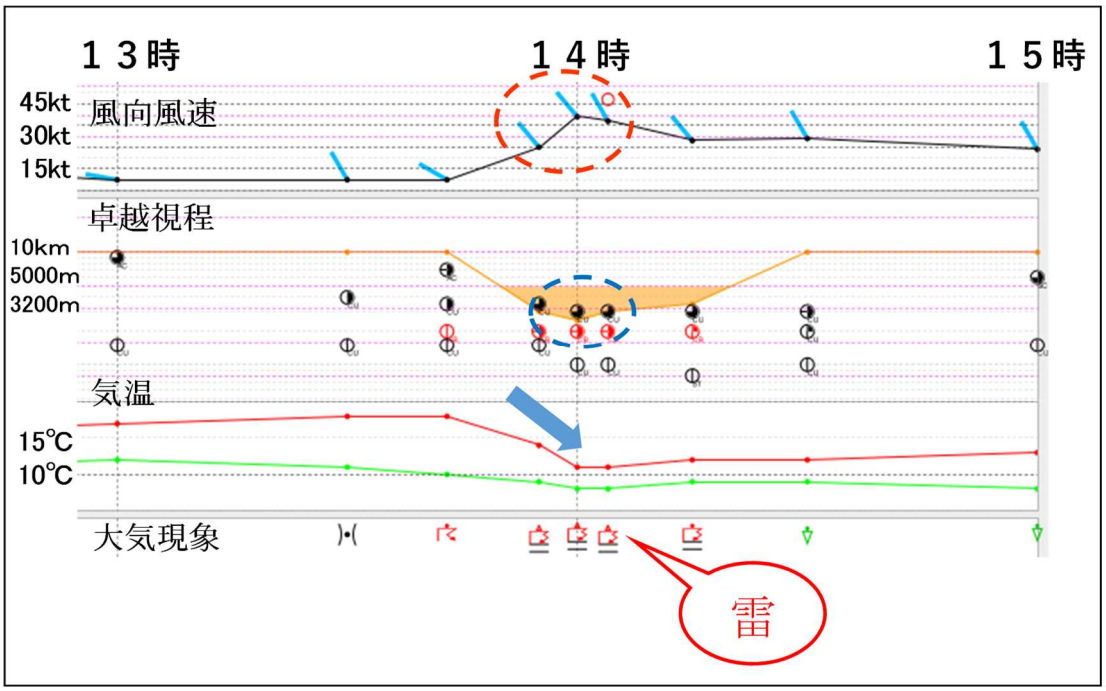
円の中心がセントレア、赤三角：発雷

・セントレアでの気象状況

①雷（TS）[1]、降水（SHRA・GS）

セントレアでは、13 時 41 分から 14 時 18 分にかけて雷（TS）を観測しました（第 3 図）。また、降水（SHRA）は、14 時前後に最も強まり、13 時 53 分から 14 時 13 分にかけて氷あられ（GS：SMALL HAIL）を観測し、降水量は 13 時 50 分から 14 時 20 分の 30 分間で 13.5mm でした。

視程（卓越）は、強い降水により 2,500m まで悪化しました（第 3 図の青丸）。



第 3 図　セントレアでの観測時系列　18 日 13～15 時

・卓越視程　地平円の全方向の視程（見通せる距離）を観測したとき、地平円の半分（180 度）又はそれ以上の範囲に共通した最も長い距離の水平視程をいいます。

・雲の量と記号

雲量	なし	1以下	2~3	4	5	6	7~8	9~10	10 限界なし	天空不明	観測しない
記号	○	◐	◔	◔	◑	◕	◕	◐	●	⊗	⊖
天気	快晴		晴れ					曇り			

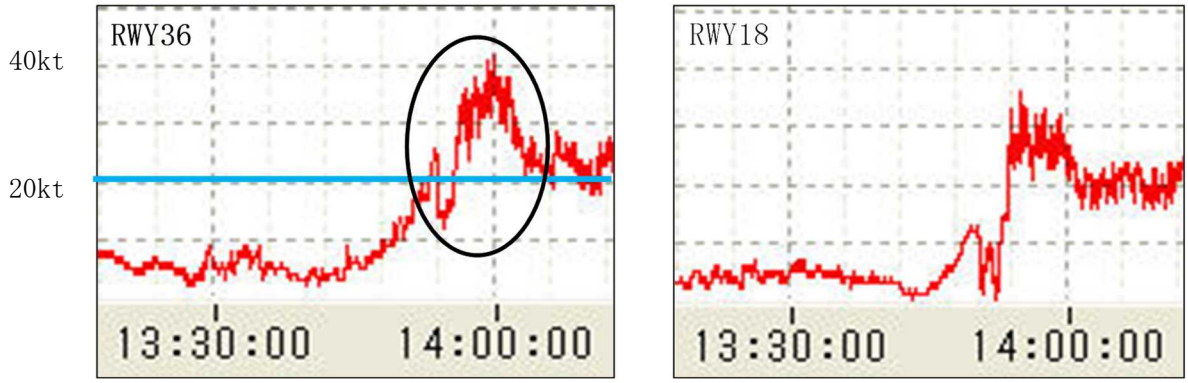
雲量　雲によっておおわれた部分の全天空に対する見かけ上の割合をいいます。ある雲層の雲だけで占める部分の全天空に対する割合を「その雲層の雲量」といい、10 分量で表します。

・大気現象　降水、雷、竜巻などの大気中で起こっている様々な現象をいいます。航空機の運航上特に重要と考えられる現象は、ろうと雲（竜巻）、雷電（第 3 図の⚡）、ひょう、みぞれ、着氷性（過冷却（水滴の温度が 0℃より低温））の降水、地ふぶき、砂じん嵐（ちり又は砂が空中高く、強い風のために激しく吹き上げられる現象）、スコール（航空気象観測においては風速の急激な増加）、火山灰などがあります。

[1] 気象現象の後ろに括弧書きで付したアルファベットは、定時飛行場実況気象通報式（METER）、特別飛行場気象通報式（SPECI）で用いる現在天気の記号です。

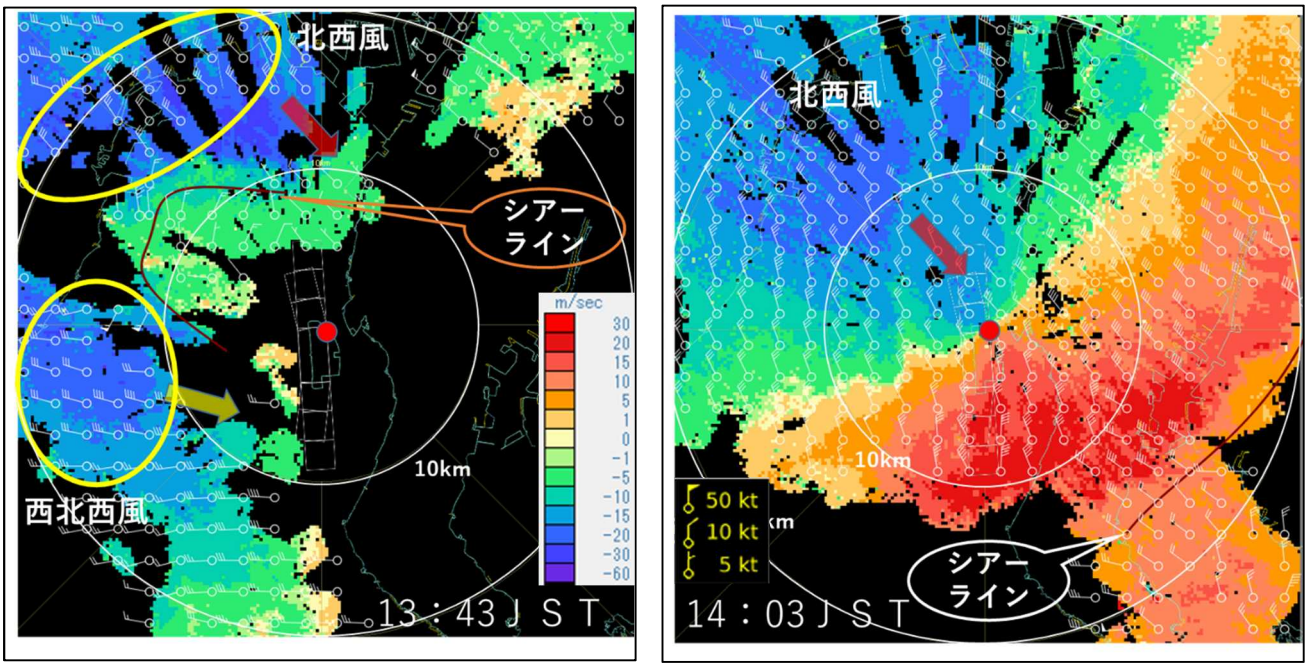
②強風

対流雲の通過に伴い、風も急速に強まりました。対流雲が接近する前の 13 時 45 分頃までは北西の風約 6kt 前後でしたが、対流雲がセントレアに接近した 14 時前には RWY36[2]で約 20kt 以上となり、最大風速 35kt を観測し、最大瞬間風速は 42kt に達しました（第 4 図）。対流雲がセントレアを通過した後は、寒気移流により 20kt 前後の北西風が 1 時間程度続きました。



第 4 図　瞬間風速（RWY36、RWY18）18 日 13 時 18 分～14 時 12 分

ドップラーレーダー（ドップラー速度）[3]では、13 時 43 分にセントレアの西から北西約 10～20km 付近に西北西から北西の風約 30kt 前後が解析されました。この強風域は南東進し、14 時 03 分にはセントレア付近では北西の風 35～40kt、15km 以内では 30kt 前後の強風が解析されました（第 5 図）。



第 5 図　ドップラーレーダー（ドップラー速度：注）13 時 43 分、14 時 03 分

●：ドップラーレーダー局舎

注：ドップラー速度は、色によって表示しています。暖色系はレーダーから遠ざかる風で、寒色系はレーダーに近づく風です。

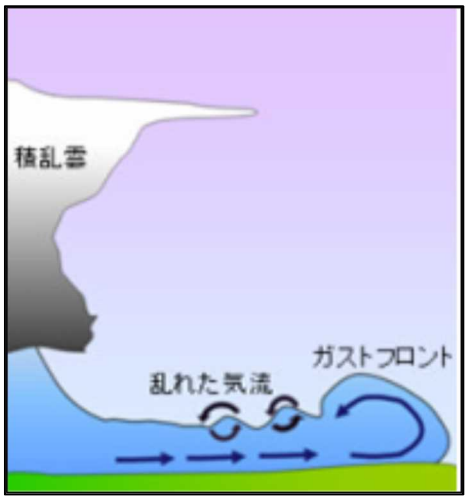
---

[2] RWY36 は滑走路の南側（中部国際空港の代表点）、RWY18 は北側に設置した気象観測装置です。

[3] ドップラーレーダーは、降水粒子の分布の観測の他に、電波の波長変化を測定して観測所に対する降水粒子などの移動速度（ドップラー速度）を観測することができます。

14 時頃の急激な風の強まりは、対流雲からの風の吹き出しによるものと考えられます（冷気外出流：ガストフロント）。「冷気外出流」は、発達した積乱雲から冷たい空気が急激に周囲に流れ出す現象で、ときにはマイクロバースト（MB）も発生します（本事例では風向、風速が急速に変化するシアーライン（SL）[4]を検出しています）。今回の事例でも気温が積乱雲の接近前には 18℃ありましたが、積乱雲が接近し風が強まると同時に 11℃まで低下（第 3 図の青矢印）していることから、積乱雲からの「冷気外出流」であったと推定されます。

※ガストフロントについては、セントレアの気象 2019 年 9 月号もご参照下さい。



第 6 図　ガストフロントの模式図

・まとめ

18 日は雷（TS）がセントレア直上を通過し、並から強の強さの降水（SHRA・GS）を降らせ、冷気外出流により強風となりました。1 時間程度でしたが、航空機の運航に大きく影響を及ぼす可能性のある気象現象が発生し継続しました。このような現象は、直前ではありますが、ドップラーレーダーなどの監視により冷気外出流による風の強まりを把握することができる事例でした。今後もドップラーレーダーなどの実況データの監視を強化し、予報精度の向上に努めてまいります。

[4]風向・風速（どちらか一方でもよい）が急に変化しているところを結んだ線を「シアーライン」と呼びます。

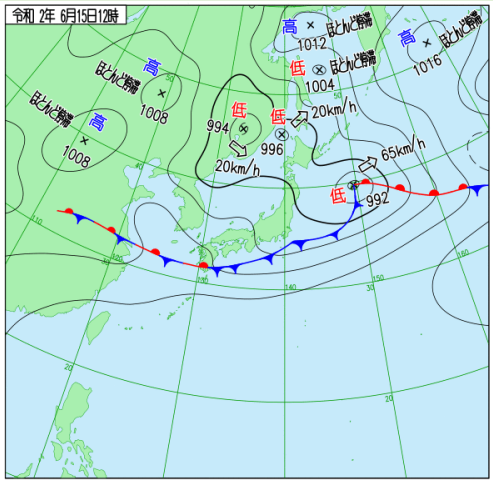
セントレアの気象（夏号）コラム

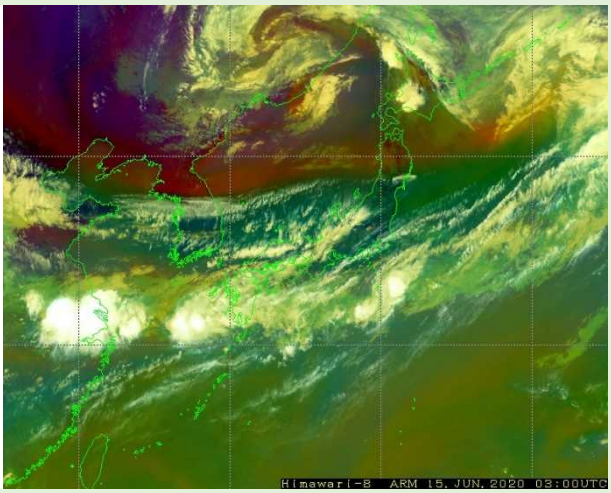
梅雨の季節

本コラムが今回から新たに開始されました。ここでは、気象にかかわる一般的な話題をご紹介したり解説したりしていきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。

現在、梅雨の季節の真っただ中です。今年の東海地方は、平年より 2 日遅く 6 月 10 日ごろに梅雨入りしたとみられます（速報値）。しばらく長雨の季節が続きますが、平年の梅雨明けは 7 月 21 日ごろとなっています。

梅雨の季節といっても、ずっと雨が続くというわけではなく、時には晴れ間が数日続いたりします。天気図は 6 月 15 日昼 12 時のものです。6 月 10 日から 5 日間、降水量のある日が続いていましたが、この日はしばらくぶりに晴れ間が広がりました。衛星画像は、同じ時刻のひまわり 8 号によるものです。

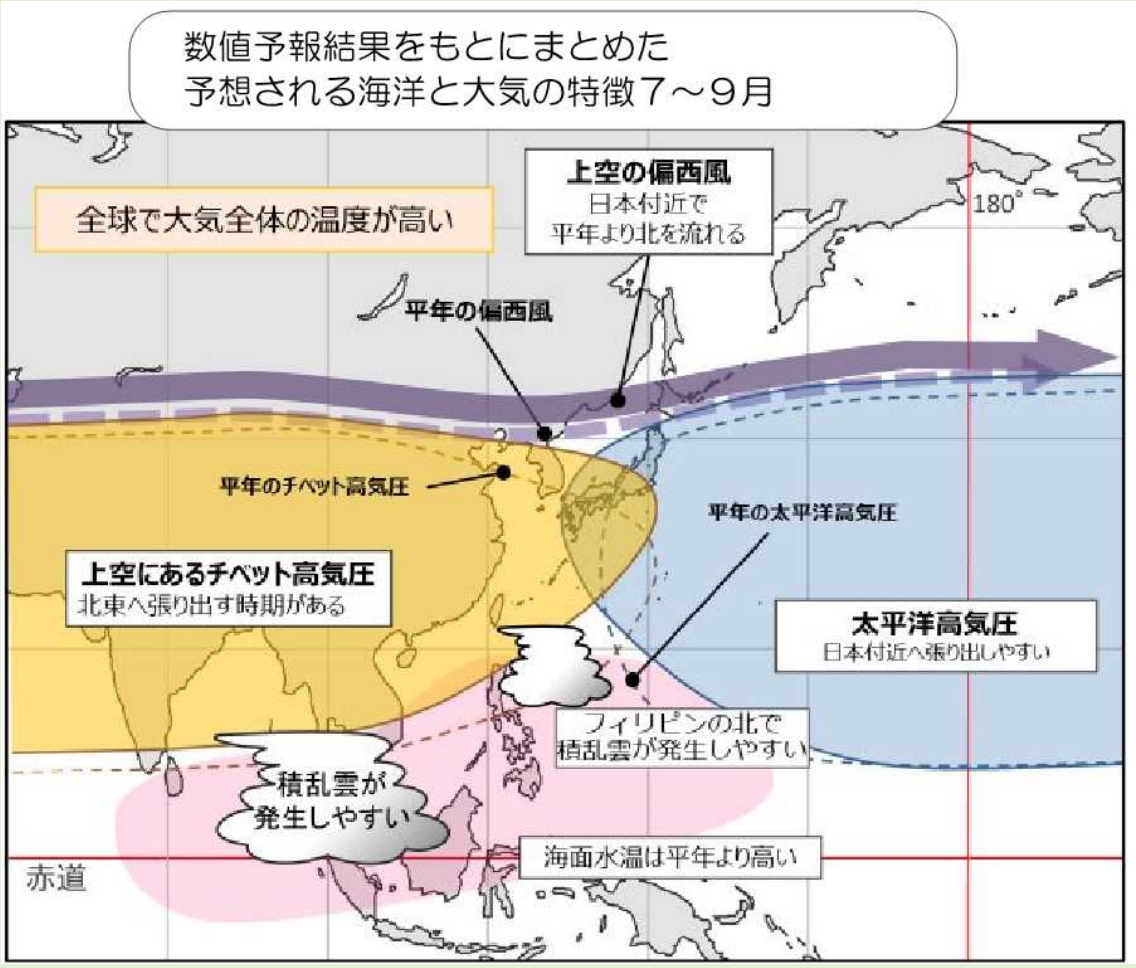




衛星画像では、梅雨前線に対応する雲が、本州の南海上に東西に延びているのが見てとれます。この画像では、冷涼な空気を青紫色系、暖湿空気を緑色系で表現しており（Airmass RGB*1）、おおよそ、2 つの気団の境目に梅雨前線が横たわっているのがわかります。

この日、セントレアでは梅雨入り後初めて 30℃を超え、真夏日となりました。6 月末現在、セントレアでの今年の真夏日は 3 日となっています。これから先、熱中症にも気を付ける必要があります。気象庁は環境省と共同で、この 7 月から、気温に加えて湿度や日射等の輻射熱の効果を取り入れた、より熱中症との相関性が高い「暑さ指数（WGBT： Wet Bulb Globe Temperature）」に基づく熱中症警戒アラート（試行）を発表することになりました*2。今年は、関東甲信地方 1 都 8 県を対象として先行実施しますが、今年の試行の検証を行った上で、令和 3 年度からは全国で本格実施し、熱中症予防行動を促す計画となっています。

さて、6 月 24 日に 3 か月予報が発表されました。向こう 3 か月の気温は、暖かい空気に覆われやすいことから、全国的に高い予想となっています。上空の偏西風は、日本付近で平年より北を流れやすく、太平洋高気圧は日本付近へ張り出しやすい見込みとなっています（図)。



熱中症にはくれぐれもご用心願います。

＊1：https://www.data.jma.go.jp/mscweb/ja/prod/rgb_arm.html
＊2：https://www.jma.go.jp/jma/press/2006/16a/20200616_nettyusyou.html
をご覧ください。

編　集　：　中部航空地方気象台
発　行　：　中部航空地方気象台
発行日　：　2020 年（令和 2 年）7 月 9 日
〒479-0881
常滑市セントレア一丁目１番　(CAB 庁舎)
TEL　0569-38-0003
中部航空地方気象台ホームページ
http://www.jma-net.go.jp/chubu-airport/