

セントレアの気象（夏号）

2023年（令和5年）7月

目次

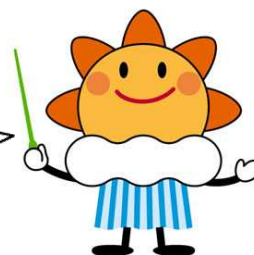
2023年6月2日のスクール観測事例について・・・・・・・・・・1～3



セントレアに設置されている空港気象ドップラーレーダーのレドーム交換の様子

セントレアには空港気象ドップラーレーダーが設置されています。2019年11月に更新され、二重偏波化されました。その際、レドーム（※）も交換されています。

※レドーム：アンテナを保護するカバー、写真の白いサッカーボールのような形状のもの



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

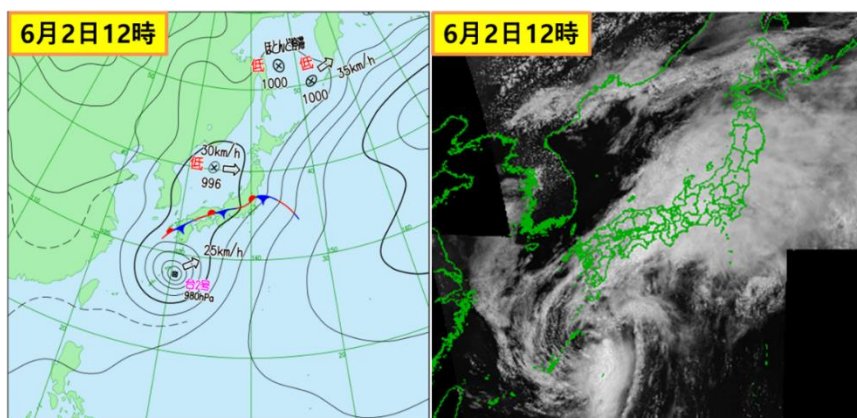
2023年6月2日のスコール観測事例について

1. はじめに

東海地方は5月29日頃（速報値）に梅雨入りしたとみられ、5月の梅雨入りは2013年以来10年ぶりとなりました。梅雨入りしてすぐの6月2日、セントレアでスコールを観測した事例がありましたので紹介します。

2. 概況

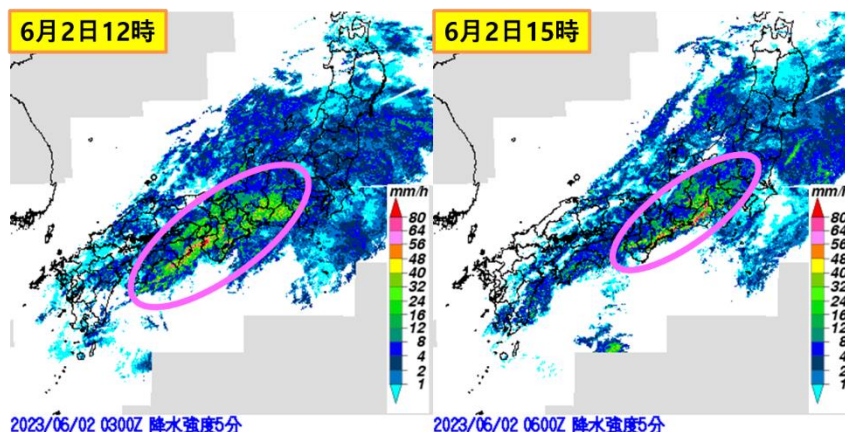
2023年6月2日12時（日本時間、以下同じ）の地上天気図（第1図）と気象衛星ひまわりの可視画像（第2図）をみていきます。第1図では、梅雨前線が西日本から関東の東へのび、南西諸島には台風第2号が北東進していました。第2図では、南西諸島付近に台風周辺の渦状の雲域がみられます。東日本から西日本では、台風からの暖かく湿った空気が前線に向かって流れ込んで前線の活動が活発となり、特に東海から近畿、四国地方で雲域が発達していました（白く輝いて見える領域）。



第1図 地上天気図（速報）

第2図 気象衛星可視画像

次にレーダーエコー（雨雲）の分布を確認します。12時から15時にかけて、四国地方から東海地方では、梅雨前線に沿って1時間に8mm以上の降水強度が観測されていました（第3図中の桃色の枠内）。



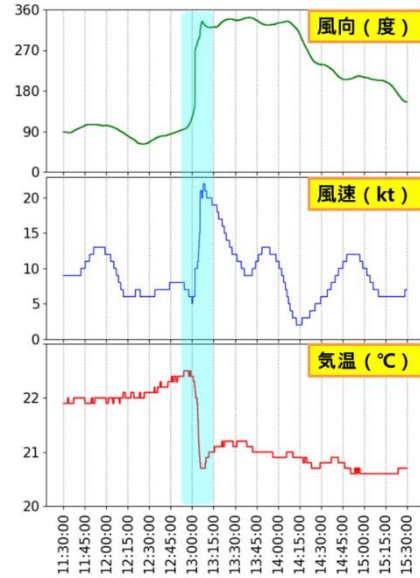
第3図 レーダーエコーの分布

3. セントレアで観測されたスコール

第4図に11時30分から15時30分までのセントレアで観測された風向(度)、風速(kt)、気温(°C)の時系列グラフを示します。風向風速は10分間平均の値です。風向については、0(360)度は北、90度は東、180度は南、270度は西を示します。

13時頃、風と気温に短時間で急激な変化(図中の水色部分)がありました。風向は東よりから北西に変化し、風速は5kt程度から一気に20ktを超え、気温は約2度低下しました。

13時4分にはスコール(SQ)の特別観測を実施しました。航空気象観測においては、瞬間風速が1分間に16kt(8m/s)以上増加してその状態が少なくとも1分間以上持続し、かつ持続期間の平均風速が22kt(11m/s)以上である現象をスコールといいます。

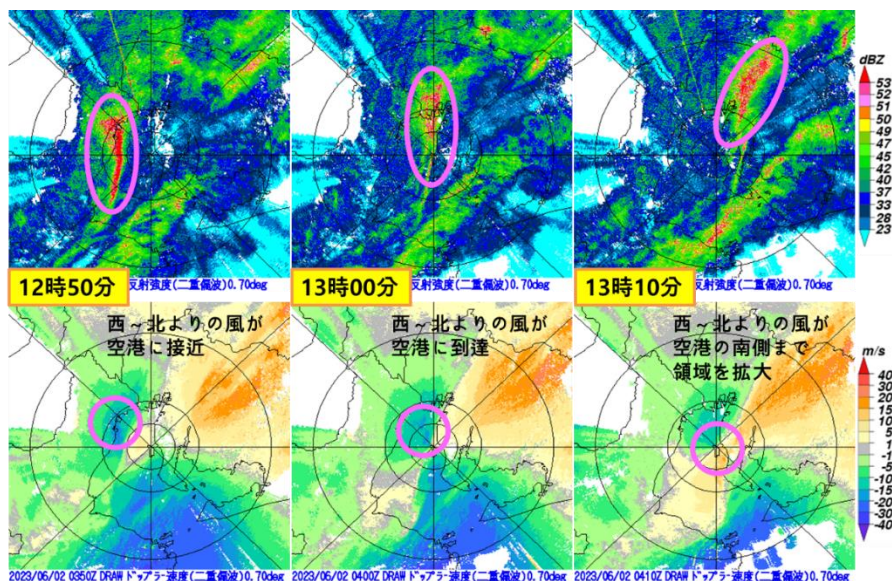


第4図 風向(上)、風速(中)、気温(下)の時系列グラフ

4. 空港気象ドップラーレーダーによる観測

セントレアには空港気象ドップラーレーダーが設置されています。ドップラーレーダーでは、空港周辺(半径120km以内)の降水の位置や強さの他に、風に流される降水粒子から反射される電波のドップラー効果を用いて、セントレアに近づく風と遠ざかる風の速度成分を測定することができます。これをドップラー速度と呼びます。第5図(下)では空港に近づく風の領域を寒色系、遠ざかる風の領域を暖色系で表示しています。

ドップラーレーダーによる観測(第5図上:反射強度)によると、南北方向に発達した



第5図 空港気象ドップラーレーダーによる観測(上:反射強度 下:ドップラー速度)

雨雲が空港の西側から接近し、反射強度の強い領域（降水量の多い領域：図中の桃色の枠内）が空港の北側を通過したことがわかります。

ドップラー速度（第5図下：ドップラー速度）に注目すると、12時50分では空港に近づく速度成分の大きな青色の領域が北西側にみられ、13時00分には空港に達し、13時10分には、空港から遠ざかる速度成分の大きなオレンジ色の領域が空港の南側にみられました（図中の桃色の枠内）。このことは、西～北よりの風が空港に接近、到達し、南側まで領域を拡大したことを示します。ドップラーレーダーでは空港周辺でマイクロバーストとシアアラインを検出しました。



第6図 ガストフロントの模式図

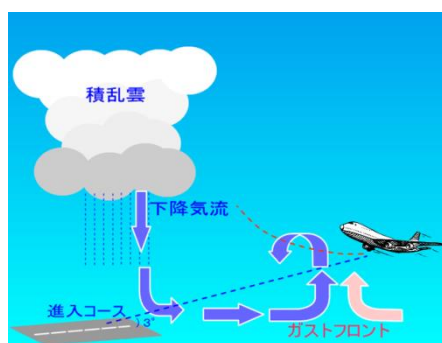
風向風速や気温の変化、ドップラーレーダーによる観測などから、発達した積乱雲から吹き出した冷気外出流の先端部（ガストフロント、第6図に模式図）により、セントレアでスコールを観測したと考えられます。

5. 管制官へのブリーフィングと飛行場気象情報

この時、予報作業の現場では、南北方向に発達した積乱雲が事前に予想されていませんでしたが、レーダー等の実況から風の急変が発生する可能性があったため、スコールが発生する前の12時47分に気象台から管制塔の管制官に電話でブリーフィングを行いました。「西から発達した積乱雲が近づいており、13時00分頃に空港に到達します。風は西～北西風に急変し、視程も30分程度ですが極端に悪化する見込みです。風が再び南よりに戻る場合はこちらから連絡します。」

滑走路に進入する航空機にとっては、向かい風の急な増加やガストフロントの先端の上昇気流によって進入コースを外れたり、乱気流に遭遇したりする危険性があります（第7図）。

気象台では、風向や風速の急変（ウィンドシアー）の注意喚起を促すため、ウィンドシアーに関する飛行場気象情報を発表していました。



第7図 航空機の進入とガストフロント

6. おわりに

今回の事例のように、発達した対流雲に伴って発生するマイクロバーストやシアアラインは、離着陸する航空機にとって非常に危険な現象です。空港気象ドップラーレーダーでは、これを常に監視し、その発生をいち早くお伝えしています。

また、このように比較的規模の小さな現象は予報の難しい現象の一つでもあります。引き続き調査や予報技術の改善に取り組み、より良い気象情報の提供を目指していきます。

編集 : 中部航空地方气象台
発行 : 中部航空地方气象台
発行日 : 2023年(令和5年)7月31日
〒479-0881
常滑市セントレア一丁目1番地
(大阪航空局中部空港事務所庁舎)

TEL 0569-38-0002

中部航空地方气象台ホームページ

<https://www.jma-net.go.jp/chubu-airport/>