



羽田空港

WEATHER TOPICS



夏季号

通巻 第 101 号

2025 年 (令和 7 年)

7 月 24 日

発行

東京航空地方気象台

羽田空港の「発雷推定域」フロダクトの提供開始

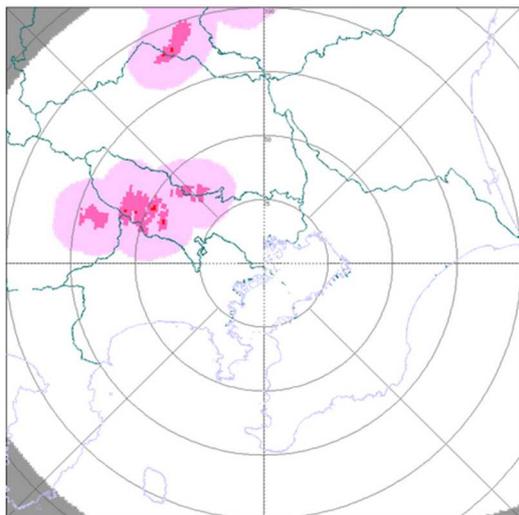
空港気象ドップラーレーダー（以下「DRAW」という。）では、マイクロバーストやダウンバースト、降水強度に加えて二重偏波情報（水平方向及び垂直方向の電波の強さの比や位相の差、相関係数）も観測します。この観測結果を基に降水粒子判別を行い、数値予報モデル等から得られる気温データを取り込んで、雷の発生に重要な「ひょう」や「あられ」の分布を 3 次元的に判別・解析し、発雷の可能性が高い領域を推定できます。気象庁では、この推定結果を「発雷推定域」として航空気象情報提供システム（MetAir）で提供しています。対象範囲は DRAW を中心とする 200km 及び 40km 四方、更新頻度は 5 分毎です。また、雷の情報として従来から気象庁 HP で提供していた「雷ノウキャスト」及び今後 MetAir で提供予定の「雷に関する飛行場気象情報」をあわせて紹介します。

1. 発雷推定域について

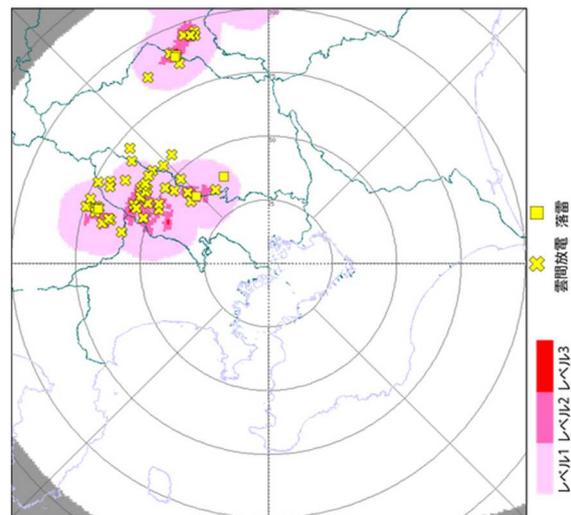
発雷の可能性の高い領域は次に示す 3 つのレベルで示し、レベルが高い方が発雷の可能性が高いことを示しています。

- ・レベル 3：ひょうが存在する可能性の高い領域から判定した発雷の可能性の高い領域
- ・レベル 2：あられが存在する可能性の高い領域から判定した発雷の可能性の高い領域
- ・レベル 1：レベル 2 及び 3 の周辺域

2025/07/04 10:00(UTC) 発雷推定域(200km) 羽田(RJTT)



2025/07/04 10:00(UTC) 発雷推定域(200km) 羽田(RJTT)



第 1 図 RJTT の発雷推定域の例

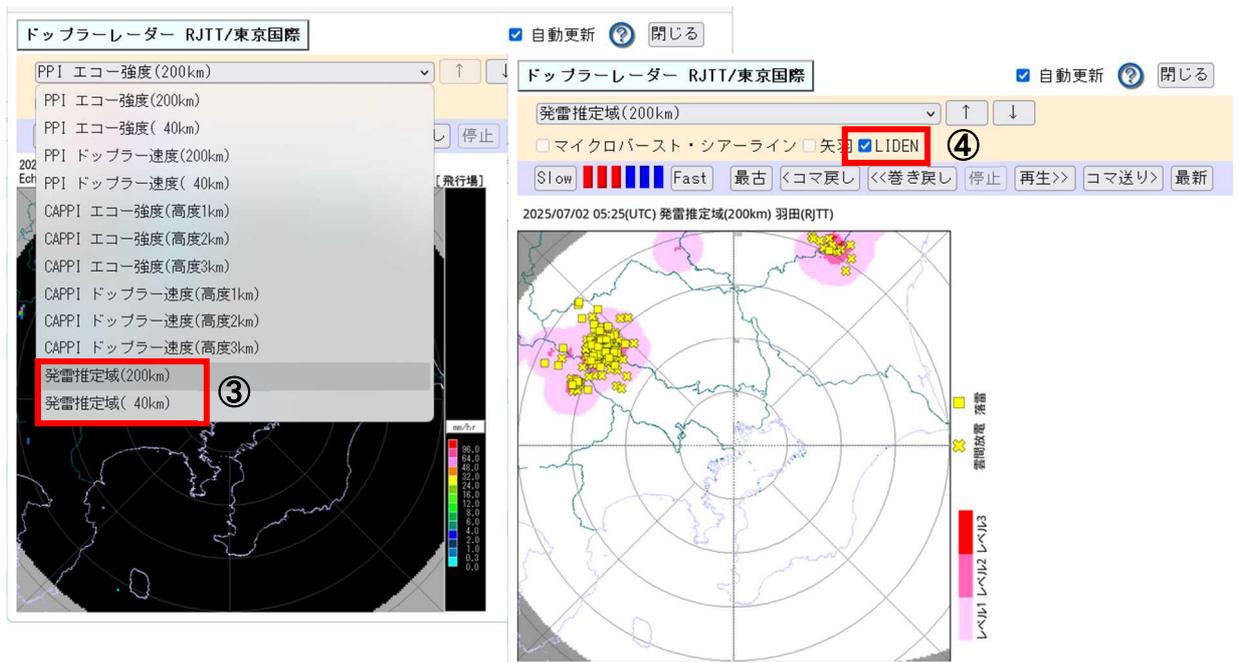
左図は発雷推定域、右図は雷実況図（LIDEN）を重ね合わせた例

MetAir での確認方法は以下の通りです。



第 2 図 航空気象情報提供システム (MetAir) 画面

MetAir にログイン後、①実況情報タブを選択、②空港気象ドップラーレーダーの欄から「RJTT/東京国際空港」を選択します。



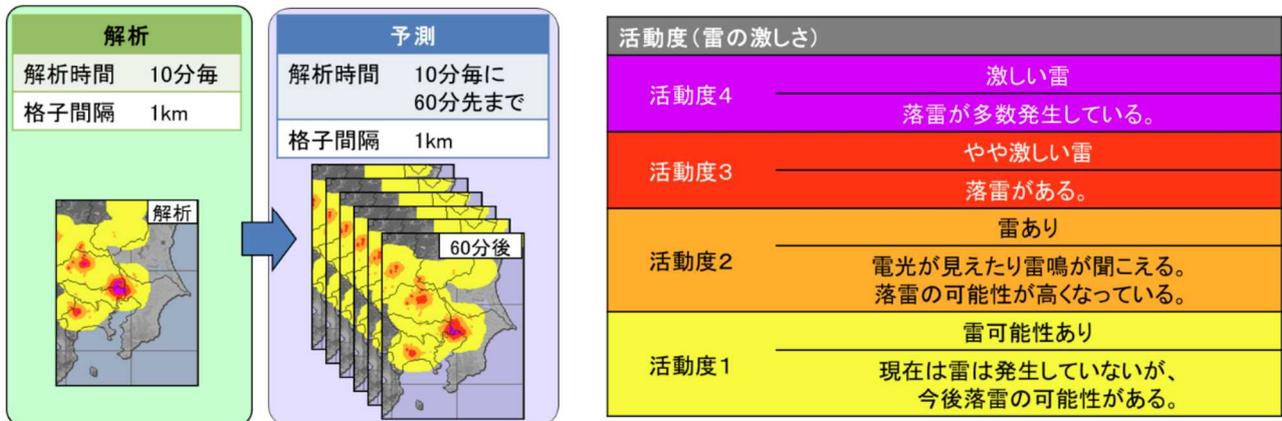
第 3 図 RJTT の空港気象ドップラーレーダー画面

ポップアップした画面で、要素のドロップダウンリストから③(「発雷推定域 (200km)」)もしくは「発雷推定域 (40km)」)を選択します。LIDEN 実況を重ね合わせする場合は、④LIDEN 横のチェックボックスをチェックします。

当該 DRAW が観測を停止している場合は、発雷推定域も提供を停止します。また、DRAW 近傍の発雷推定域は弱めに判定される場合がありますので、ご注意ください。

2. 発雷推定域と雷ナウキャスト

気象庁では、全国的な雷検知網や気象レーダー観測網等を用いて雷の活動度を解析するとともに雷雲の移動や盛衰傾向を予測し、「雷ナウキャスト」として気象庁HPをはじめとして一般へ提供しています。



第4図 雷ナウキャストについて

雷ナウキャストの解析方法は以下の通りです。

- ・雷監視システム (LIDEN) による雷放電の検知数が多いほど激しい雷と定義し、活動度2~4に解析
- ・現在発雷が観測されていない場合においても、レーダー観測による雨雲の立体的な構造などから、30分以内に落雷に至る可能性が高い領域を活動度2に解析
- ・今後雷雲に発達して落雷の可能性のある領域を活動度1に解析

	発雷推定域	雷ナウキャスト
対象	航空利用者	一般利用者
利用データ	<ul style="list-style-type: none"> ・レーダー(DRAW、二重偏波) ・数値予報データ(MSM) ・推計気象分布(気温) <p>高頻度に実況把握が可能</p> <p>雷の元となる雹雲を捉えることで、発雷の可能性のある領域を絞り込むことが可能</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・レーダー(一般、単偏波) ・衛星 ・LIDEN ・数値予報データ(MSM) ・降水ナウキャストの移動ベクトル
更新頻度	5分	10分
予測	なし	あり(60分先まで)
提供範囲	成田国際空港及び東京国際のDRAWを中心とする200km及び40km四方	全国
格子間隔	1km	1km

空域用の資料としても利用可能

第5図 発雷推定域と雷ナウキャストの比較

3. 今後の「雷に関する飛行場気象情報」の高度化について

現在の雷に関する飛行場気象情報に、2時間先までの10分ごとの予測情報を追加する高度化を令和7年度末から令和8年度前期に提供を開始する計画で行います。

和文	英文
<p>電文ヘッダー、発表時刻、対象空港、実況の情報など現行と同様の内容です</p> <p>和文 RJTJ 雷に関する飛行場気象情報 第1号 2024年12月17日08時00分UTC 東京航空地方気象台発表 有効期間 17日10時00分UTCまで</p> <p>雷を空港の北西20KMで 08時00分UTCに観測。 東北東に20ノットで移動中。 雷が 17日08時00分UTCから17日10時00分UTC まで予想される。</p>	<p>英文 WOJP75 RJTT 170800 RJTT AD INFO 1 VALID TL 171000 TS 20KM NW OBS AT 0800Z MOV ENE 20KT TS FCST 170800/171000</p> <p>FCST(KM) 0810 WNW/18 0820 N/12 0830 NE/14 0840 -/ 0850 -/ 0900 -/ 0910 NW/ 8 * 0920 N/ 6 * 0930 NE/ 4 * 0940 NE/16 0950 -/ 1000 -/</p>
<p>予測情報を追加します</p> <p>最も近い予想位置 (KM) 08時10分UTC 西北西 18 08時20分UTC 北 12 08時30分UTC 北東 14 08時40分UTC なし 08時50分UTC なし 09時00分UTC なし 09時10分UTC 北西 8 * 09時20分UTC 北 6 * 09時30分UTC 北東 4 * 09時40分UTC 北東 16 09時50分UTC なし 10時00分UTC なし=</p>	<p>8km以内は「*」を付記します</p>

第6図 雷に関する飛行場気象情報の高度化

高度化した雷に関する飛行場気象情報は、正式提供に先行して以下の仕様で MetAir から試行提供を行っています。

- ・発表条件：空港標点から20km以内で発雷を観測または発雷の予測がある場合
- ・更新間隔：10分（自動発信：発表条件を満たす場合は10分毎に最新の情報に更新）
- ・予想時間・間隔：2時間先まで10分間隔
- ・表示形式：発雷域の空港からの方角と距離（2km単位）をテキスト形式で表示

雷ナウキャストの解析結果（活動度2以上の解析）がない場合は、予測はされません。また、予測は解析結果の移動予測が主な手法となっていますが、1時間先までは雷雲の盛衰の予測も加味しています。ただし、実況の急速な変化には対応できません。

（東京航空地方気象台）

発行 東京航空地方気象台
〒144-0041
東京都大田区
羽田空港3-3-1