



# 羽田空港

# WEATHER TOPICS



## 定期号

通巻 第 59 号

2016 年 (平成 28 年)

3 月 31 日

発行

東京航空地方気象台

## 新たな空港気象ドップラーレーダーの運用を開始しました

### 1. はじめに

気象庁では、航空機の離発着が多い全国の 9 空港に空港気象ドップラーレーダーを設置し、空港周辺の風、雨や雪の状況を把握するとともに、これを航空関係機関へ情報提供しています。今般、羽田空港に最新鋭技術である二重偏波を用いた空港気象ドップラーレーダーを導入し、2016 年 3 月 10 日(木)15 時から運用を開始しました。

この新たな空港気象ドップラーレーダーの運用開始により、空港周辺の風の急変をいち早く捉えることができ、また、雨や雪の強さをより正確に観測できるようになりました。

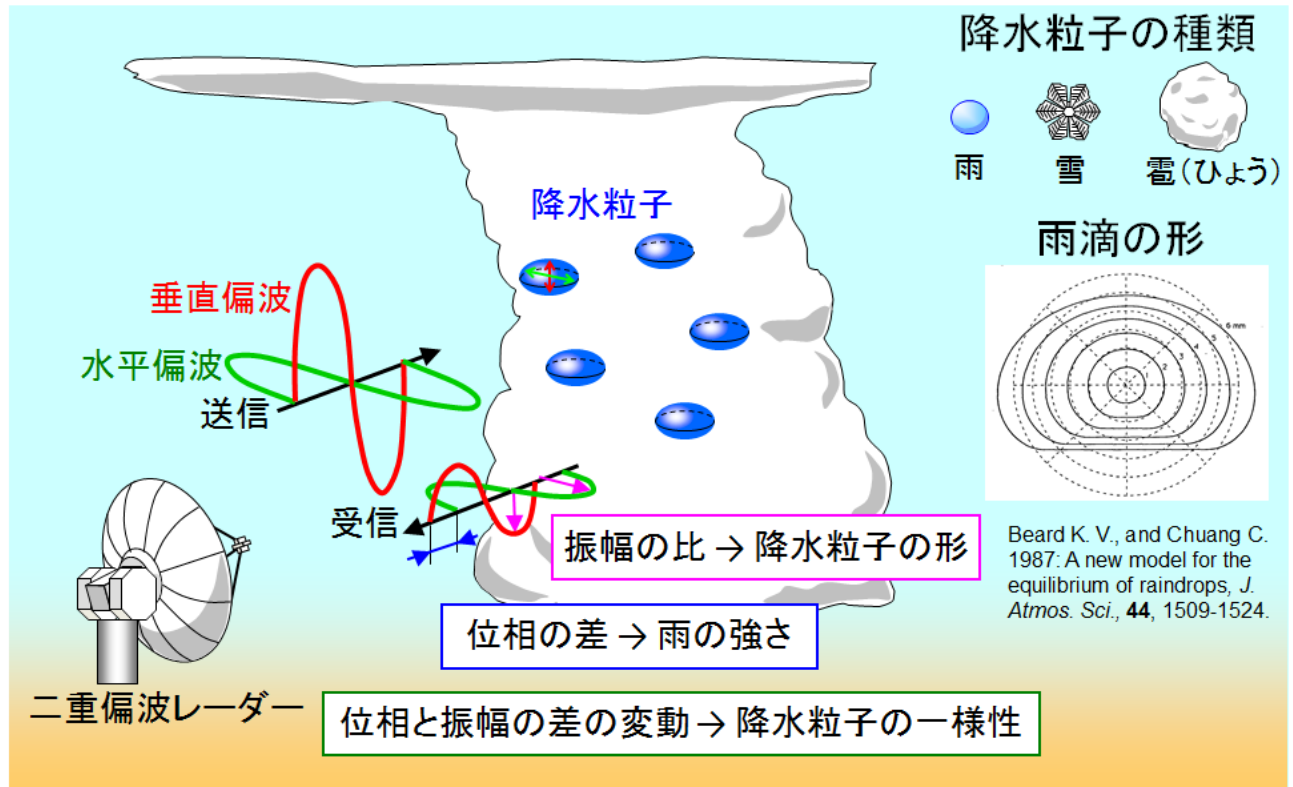


2016 年 2 月 2 日 大型クレーンを用いた新レドームの設置

## 2. 二重偏波レーダーとは

これまでの気象レーダーは一つの偏波を使うのに対し、二重偏波レーダーでは水平と垂直の偏波面を持った2種類の電波を発射します。

降水粒子から帰ってくる信号からは様々なパラメータが得られ、偏波パラメータは降水の形や粒径分布と密接な関係があるため、高精度の降雨量の推定、雨と雪との区別などが可能になります。



## 3. 新しい空港気象ドップラーレーダーの主な機能向上内容

### 1) 二重偏波情報による観測精度の向上等

- ① 二重偏波情報の利用は雨量強度の観測精度とデータ品質の向上に寄与します。ただし、当面は前装置と同じ反射強度を使用します。
- ② ウィンドシアアラートの観測間隔を、最短1.2分から1分に短縮することにより、より適切な情報提供に寄与します。

### 2) 耐障害性の向上による観測継続性の確保

- ① 送信機に高寿命・高信頼性な固体素子を用いて送信機の交換頻度を抑制し、観測継続性を確保します。これまでの送信機では真空管であるクライストロンを用いていたため、高圧電源が必要となり装置が複雑で部品点数も膨大でした。固体素子（半導体）とすることで低圧での駆動が可能となり、高寿命で信頼性も向上しました。
- ② 送信装置のモジュール化を図ることで、障害発生時は縮退運用を実施し観測継続性を確保します。これまでの送信装置とは異なり、送信モジュールを複数化することによって各モジュールの動作負荷を軽減しつつ、故障時にはシステムを停止せずに観測が継続可能となりました。



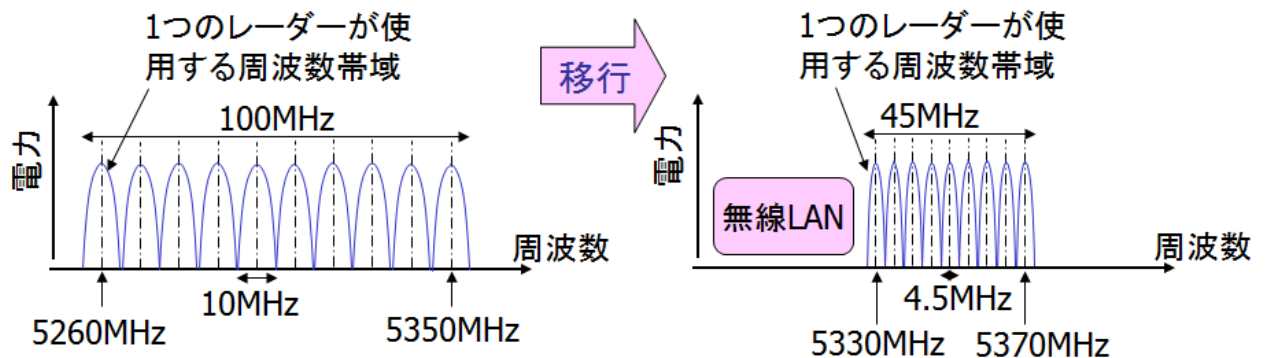
前装置送信機クライストロン（真空管）



新装置送信機送信モジュール（固体素子）

3) 固体素子化による無線周波数の有効利用政策（使用周波数の狭帯域化）への寄与

これまでの周波数割り当て



4. データ提供について

1) 運用モードの単一化

従来の晴天時モード（約 6 分毎にウィンドシアアラート提供）と悪天時モードを単一化することによって、これまでよりデータ更新間隔を短縮しました。

2) データ更新間隔の短縮化

悪天時モードのウィンドシアアラート提供間隔を約 1.2 分から 1.0 分に短縮しました。

3) 新しい資料の提供

当面は従来資料のみを提供しますが、今後、新しい資料の提供に向けた技術開発を行い、精度評価が出来次第提供します。

（東京航空地方気象台観測課）

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

