

— 気象業務紹介 —

空港気象霧観測レーダーの概要

(釧路地方気象台 釧路空港出張所)

1. はじめに

気象庁は、平成12年3月17日釧路地方気象台釧路空港出張所において、実験局としての空港気象霧観測レーダー（以下、霧観測レーダーとする）の評価運用を開始した。

この実験局は、我が国初の実用化を目指したものであり、ここにその概要等を紹介する。

2. 整備目的

霧は、視程を極端に悪化させ、その現象は変動が激しく長時間継続することがあるため、航空機の安全及び経済的運航にとって重要な問題である。

このため、霧発生日数が非常に多い釧路空港（年間平均霧発生日数約80日）に霧観測レーダーを整備し、海上における霧の発生から空港への移動及び消散などを観測し、航空機が安全運航するために情報を提供する観測技術の評価を行うこととなった。この評価は、平成12～13年度に本庁観測部内の「空港気象霧観測レーダー評価部会」が主体となり行われる計画である。

3. 空港周辺の地域特性

釧路空港は、釧路市の中心部から西北西23km、南側の海岸から5kmほど内陸に入った標高100mの台地上に位置し、南北方向に走る滑走路（RW17/35）を有している。南方には常に親潮冷水に覆われた太平洋沿岸海域があり、東側には阿寒川を挟んで広大な釧路湿原が広がっている。西方には白糠丘陵が続き、北方は阿寒連峰に続く山々となっている。

4. 霧観測レーダーの概要

霧観測レーダーは、釧路空港及びその周辺における霧の分布状況を把握するため、一般気象レーダーの約1/7の波長となるミリ波帯の電波を使用している。

まず、送信装置が35GHzの電波を発生させる。電波は接続導波管を経て空中線装置に導かれ放射される。放射された電波の一部は、伝播路上に霧粒があると後方散乱され、再び空中線装置に戻り、接続導波管を経て受信装置に導かれる。微弱なレーダー信号は増幅・検波され信号処理装置により受信強度データが得られる。

空中線装置は、主制御装置の信号により水平又は垂直に駆動できる。

データ処理装置は、信号処理装置からのデータを処理し、データ表示装置へ出力すると同時に各装置の制御監視も行う。

データ表示装置は、リアルタイムでデータ表示・収録を行うとともに、過去のデータの解析を行うものである。また、各装置の遠隔制御・監視ができる。

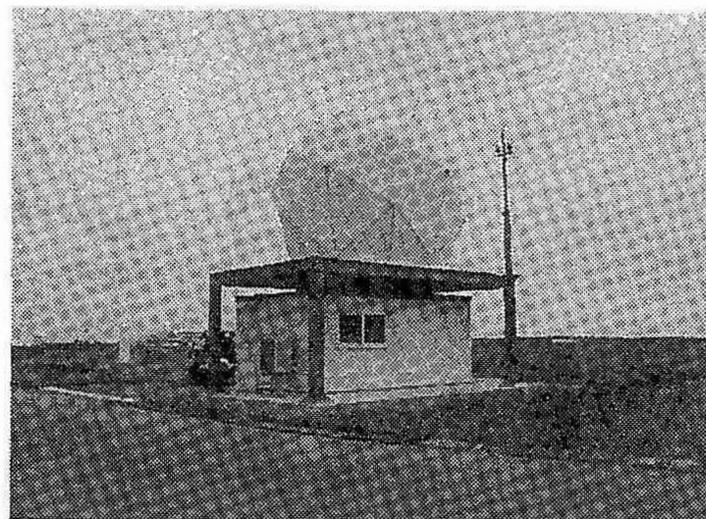


写真 霧観測レーダー局舎

5. 主要諸元

第1図. 霧観測レーダー諸元

周波数	35.44 GHz
波長	8.6 mm
アンテナ直径	3 m
送信管	マグネトロン
送信出力	100 kW
探知範囲	半径32 km
距離方向分解能	50.0 m
方位方向分解能	0.7度
表示データ	反射強度・霧水量 視程等

6. おわりに

霧観測レーダーには評価運用開始以降、航空関係者・マスコミ等を含め対外的にも高い関心が示されている。

本年夏季には評価の一環として、霧観測レーダーによる観測と同期して、海洋観測船高風丸による観測、霧粒径分布と霧水量観測等を含む多くの特別観測が組まれている。

これら調査・研究等による評価が、霧観測レーダーの早期本格運用へ結びつくことを願うものである。

第2図. 霧観測レーダー装置構成図

