

—写真訪問—

## 毛無山気象レーダー観測所 (札幌管区気象台)

### 1 気象レーダー観測所

札幌気象レーダーは、管区気象台構内（札幌市中央区北2条西18丁目）に設置されてから18年が経過し、老朽化による性能劣化が著しく安定運用に困難を来しており、近年建築物の高層化による探知しにくい範囲も顕在化したことなどから、平成6～7年度の2ヶ年計画で小樽市郊外の毛無山に移設し、遠隔制御監視方式のレーダーとして平成7年9月1日から運用を開始した。

毛無山は、札幌市街（気象台）から直線距離にして西北西約30km、小樽市の南約7 kmに位置する標高700mの山で、周囲にはNTT、小樽市消防本部、土木現業所の無線中継所が存在している。

毛無山レーダー局舎は、筋コンクリート2階建てで各階とも2室を備えている。

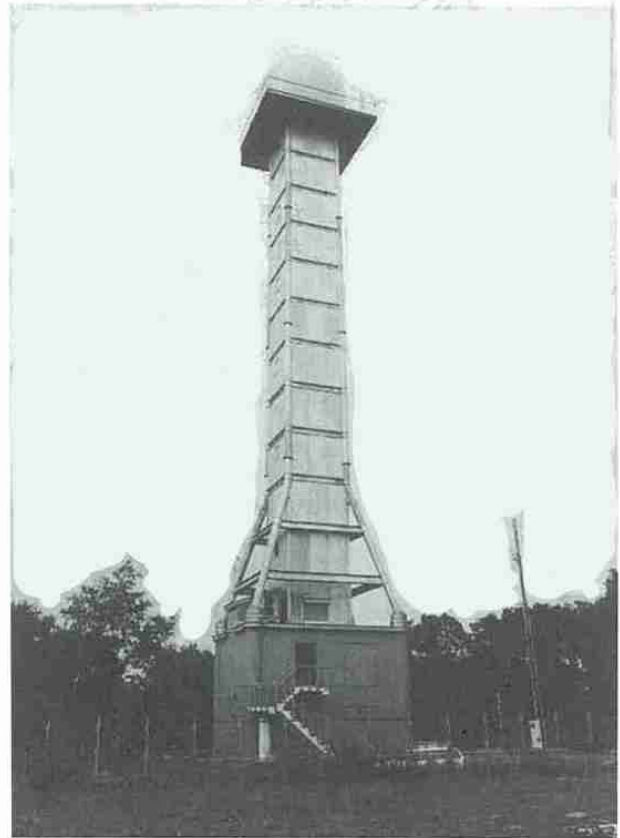
1階には電源室があり、予備電源用の発動発電機は空冷式のディーゼルで30KVAの電源を保持し、停電時にはレーダー装置及びその付帯施設に電力を供給する。

廊下を挟んだ隣室は、待機室でレーダー装置の保守・点検時や故障時には職員の休息室となる。

特に長期にわたる点検調整を要する時には仮泊出来る設備も保有している。

2階は、レーダー機械室で送受信装置及び信号処理装置等の装置類が設置されている。その他各種の計器類などを収納しておく倉庫を備えている。

局舎の屋上には、37.2mの直方型の鉄塔を建設、その上部にパラボラアンテナ及び駆動部を設置し、これらは雨、風、雪等による障害防止のために7mのレドームで覆われている。



毛無山気象レーダー観測所（札幌管区気象台）

### 2 新レーダー機器について

新しい札幌気象レーダーは、毛無山局舎（山頂局）が無人運用となるため、管区気象台に新たに遠隔制御

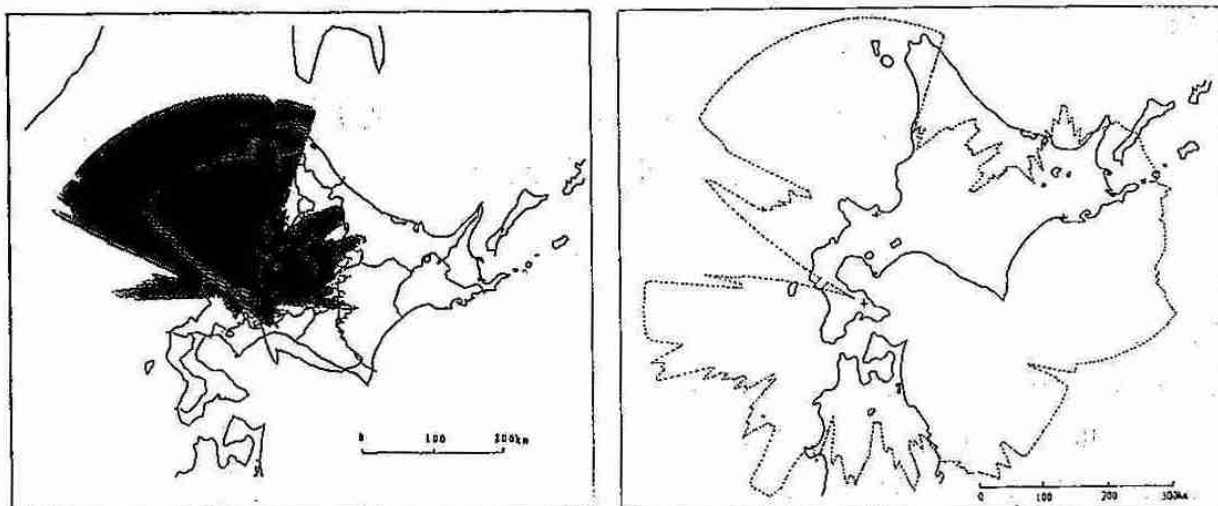


図1 新レーダーの探知範囲と合成図  
 左図：探知範囲 新レーダー（陰影の破線） 旧レーダー（実践）  
 右図：札幌（毛無山）、函館（横津岳）、釧路の3レーダー合成図  
 いずれも等ビーム高度2,000m線を表わす。

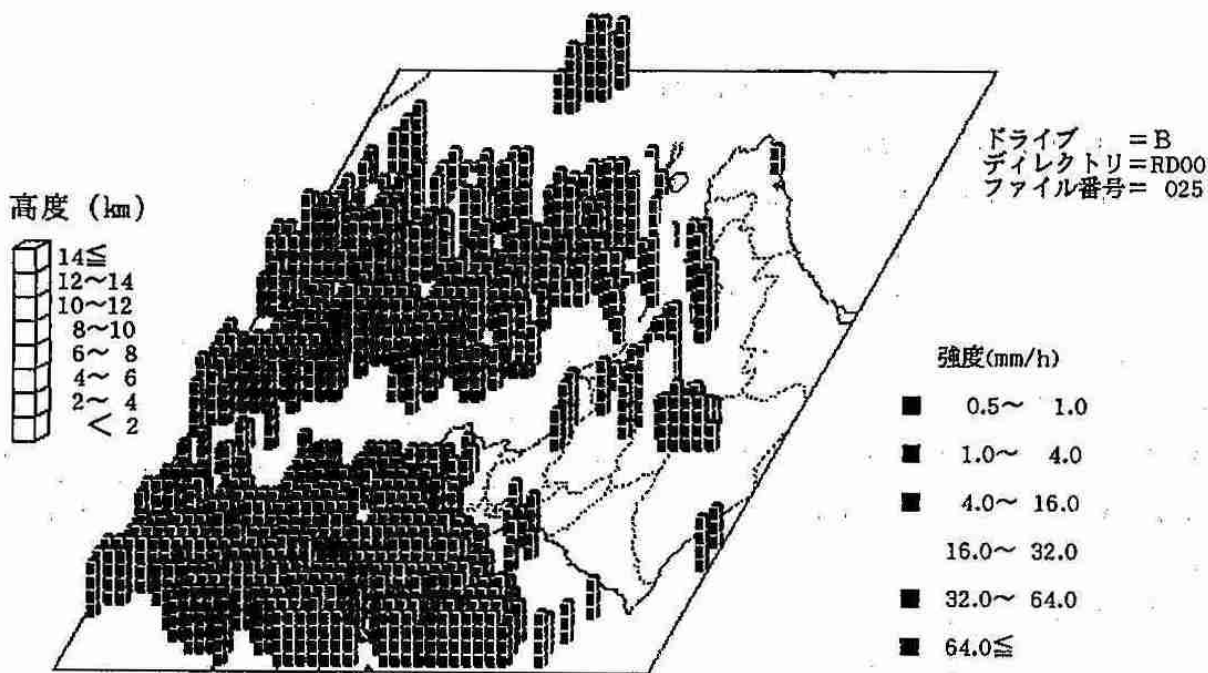


図2 鳥 瞰 図  
 エコー強度は棒グラフの色で、エコー頂高度は棒グラフの長さで表示。

監視装置等を整備して、山頂局の各装置を制御し監視する機器構成となっている。

また、新レーダーは、ミニコンを配して3台のワークステーションが導入されており、各装置間の接続についても一部光ケーブルが採用されている。これにより、信号処理・データ処理の高速化と汎用化が図られるとともに、雷災にも考慮したシステムになっている。

設置場所及び装置類の主な新旧比較は、次の様になっている。

項 目	新	旧
設 置 場 所	小樽市朝里川温泉463-1	札幌市中央区北2条西18-2
空 中 線 海 拔 高 度	752.5m	72.1m
レドームの直径	7 m	5.5m
空 中 線 の 直 径	4 m	3 m
送 信 周 波 数	5,310MHz	5,300MHz
送 信 電 力	250KW	250KW
エコー強度観測	5仰角	3仰角
エコー頂高度観測	13仰角	10仰角

山頂局で観測したレーダー信号は、地形エコーの除去、距離補正、混信の除去等のデータ処理を行い、管区气象台側に伝送される。

管区气象台側では、伝送されたレーダー信号について各種の処理等を施し、エコー強度データ、エコー頂高度データ、一時間積算降水強度データを作成する。

これらデータは、気象専用回線により本庁並びに予報中枢官署に集められ全国・地方レーダーエコー合成図や降水短時間予報情報等として利用者に提供される。

更に新レーダーは海拔高が高くなったため、西海上はもとより留萌沿岸から宗谷北部にかけ探知範囲が拡大し、旧レーダーからみると面積にして約2倍の改善がなされたことになる。

この降水探知範囲の拡大により、冬期西方海上の異常現象監視に貢献するほか洪水予報など予警報業務の質的向上に資することが期待される。

(札幌管区气象台観測課 金子和康)

