

写 真 訪 問

※本号より新しく「写真訪問」というシリーズを始めました。新鋭の機器が導入されたり、庁舎が新築されたりした場合はこの欄で紹介します。会員の方が情報を入手された場合はどうぞ事務局へお知らせ下さい。（札幌市北区北2条西18丁目 札幌管区気象台調査課 ☎011-611-6121 内線415）

(1) 室蘭地方気象台

a. 新庁舎



室蘭市は北海道南西部の内浦湾に面し北東の境界は登別市に接し北西は伊達市に続いている。当台は北緯 $42^{\circ}19'$ 、東経 $140^{\circ}59'$ に位置している。北隅には本地域の最高峰900メートル余に達する円錐形のゆるやかな曲線を示す室蘭岳があり、河川はこの源に発して内浦湾に注いでいる。

室蘭地方気象台は3ケ年の歳月をかけ昭和60年秋に付帯施設を含み完成した。庁舎は鉄筋コンクリート三階建、塔屋一階、付帯施設を含め延面積 $1,304\text{ m}^2$ 、旧庁舎の約三倍の広さを有する。

庁内は明るく便利。又来訪者のために必要な駐車場を有し、敷地の有効利用がなされている。

庁舎外壁は長い年月の風雨雪に耐えられるタイル打込工法、又屋内の各室は来訪者にもわかりやすい平面構造で業務の流れに応じ効率的かつ機能的に造られている。執務環境として十分な採光の確保、内装の不燃火、省エネ対策など施しながら寒冷地に適した工法や設備、防火監視対策が施されている。又庁舎及び駐車場周囲には植栽が施されている。

（防災業務課）

b. 静止衛星資料受信装置

略称SDUS (Small Data Utilization Station: 小規模利用局)

昭和62年4月1日より当台で運用しているWEATHERSENSOR-100MK-IIは、NEC16ビットパーソナルコンピュータPC9801シリーズと組合せ、気象衛星「ひまわり」から雲画像信号(LR-FAX信号)を受信し、ディスプレイ画面及びプリンターのハードコピーとしての雲画像を得る事が出来る。又、次の様な操作も可能である。

- 1) あらかじめ入力したスケジュール表に従って、自動的に「ひまわり」からの画像信号を受信し、ディスクに記憶することが出来る。
- 2) 固定ディスク(20Mバイト)を使えば最大86枚の画像を記憶することが出来る。
- 3) 固定ディスクに記憶した画像を連続動画として見る事が出来、また台風等中心にマーカーを付けて置けば、その軌跡を見ることも出来る。
- 4) 画像の任意の位置を2、4、16倍に拡大し、ディスプレイ表示又はプリントアウトすることが出来る。
- 5) カセットテープに復調信号を記憶することが出来(C-90で片面10画面分)長期にわたるデータを経済的に保存することが出来る。

(防災業務課)



(2) (財)日本気象協会 北海道本部



気象協会の新社屋は昭和61年10月に完成した。(写真①)

写真①

所在地は札幌市中央区北4条西23丁目で、その規模は、

敷地面積	758 m^2
建物規模	地下1階、地上6階
総面積	2,117 m^2

である。旧社屋は北1条西23丁目の本部と、気象台構内の分室(気象情報提供の現業部門)の分散勤務であったが、新社屋の完成により、これらが統合された。

社屋の裏には、敷地の他に555 m^2 の駐車場があり、その一隅に露場があって自動観測装置がある。これらの観測値は屋上の風の観測施設のものなども含めて、正面玄関の横の自動表示パネルに常時、風向・風速・気圧・気温・湿度・降水量の観測値が表示されている。

社屋内の各階を概略説明すると、

- ◎地階は計器保管室・ロッカールーム・シャワールーム・貯水槽・冷暖房装置・電源室。
- ◎1階は総務部の3課、本部長室、応接室・OA器 および談話室。
- ◎2階は調査部の4課、役員室、談話室。
- ◎3階は技術部の4課、オフ・ライン系計算機室、および談話室。
- ◎4階は技術部各部の総合作業を行なう『情報センター』(写真②)で、このセンターにはアメダス、アメダスなどのオン・ライン系のシステムと情報処理関連の機器(マイコス・ラン・ホッカイドウ)(写真③)の他、ひまわり受画装置、気象監視装置、5つの放送スタジオ、および各種予測業務、情

報提供作業部門がまとめられ、1日も休みなく稼働している。この他に休養室もある。

◎5階は大会議室、図書室、資料室、ロッカールーム、娯楽室、和室（20畳）。

◎6階は無線室、トレーニングルーム室、その他。

以上であるが、全館向けの放送施設があり、熱源はガスを用いなくて、電気（夜は深夜電力）によっている。

写真②



写真③



(3) 人工降雪実験装置（札幌市青少年科学館）

科学館では札幌市の地理的位置を考え、「北方圏の気象・雪氷の世界」を主要テーマとして掲げ、教育普及活動に当たっています。

このテーマに関係した展示物としては「人工降雪装置」・「低温展示室」・「気象レーダ」・「気象衛星ひまわり受画装置」・「フーコー振子」などがあります。ここでは、天然の降雪の仕組みを再現することに世界で初めて成功した「人工降雪実験装置」について、紹介します。

図1は装置の概略図です。高さ18m、内径1mの主風洞の中で雪の結晶を成長させ、人工的に降雪を起こします。来館された方は観察窓から雪が降っている様子を一年中見ることができます。-20℃まで冷却可能です。

今から50年近く前に、北海道大学の故中谷宇吉郎博士がうさぎの毛に雪の結晶を成長させることに成功しましたが、この装置ではうさぎの毛などを使わないで空中に漂わせながら、雪の結晶をより天然に近い状態で成長させているのが特長です。

最近、スキー場でもスノーガンを使って、人工的に雪を積もらせていますが、これは水滴を凍らせたもので、雪の結晶とは似ても似つかぬものです。

降雪を起こす原理を説明しましょう。家庭でも使われている超音波加湿器から微水滴を供給し、雲を作ります。この水滴は-20℃位でも液体のままです。雲を冷しただけでは雪は降ってきません。天然には氷晶核（土壌粒子など）という物質があって、水滴を凍らせる働きをします。凍った水滴は「氷晶」と呼ばれ、雪の結晶の赤ん坊となります。この装置では、断熱冷却で水滴を凍らせ、氷晶を作り、装置の中に供給します。この氷晶が水と氷の飽和水蒸気圧の違いのために周りの水滴から水蒸気をもらい、だんだん大きくなって雪の結晶となって降ってきます。天然では雪の結晶は雲の中を何百メートルも落下して成長しますが、この装置ではファンを使って上昇気流を作り、雪の結晶を空中に長くとどめるように工夫されています。

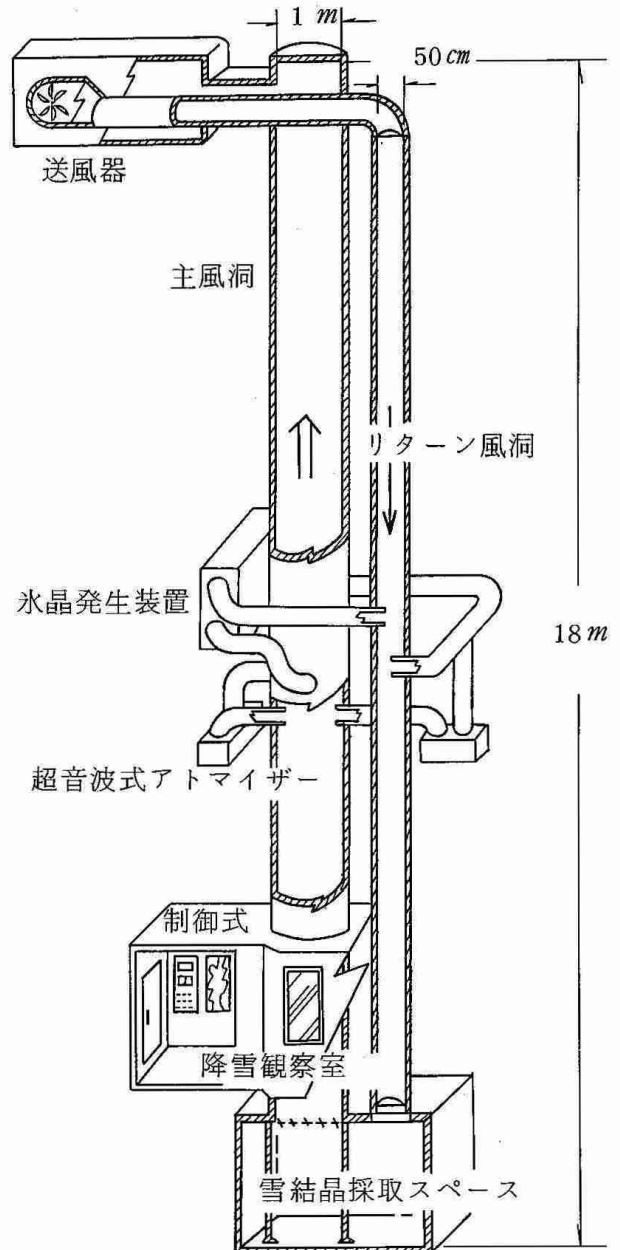


図1 装置の概略図

図2は、人工降雪装置で得た雪の結晶の例です。aは -14.5°C で得られた樹枝状結晶で、約15分かかって成長しました。全長2mmで、この大きさは札幌で降る雪の結晶の平均的な大きさです。bは雪片（ぼたん雪）で約250個程の結晶がくっ付き合っています。cは雲粒付結晶で、雲粒濃度の高い雲の中で結晶に水滴がぶつかって、捕捉されたものです。結晶の中心部に付かないで、端の方に付いているのが特徴です。dは針状結晶で、 -5.5°C で成長したものです。

本館は大人から子供まで、だれでもが思い思いに学び、楽しむことができる、「知的遊園地」と呼ばれるにふさわしい施設をめざしています。本館活動の原点は「来館された方が展示物を見、触れ、感じ、発見し、そして考える」ことですから、是非来館の上、各展示物を御覧頂きたいと思います。

＜高橋 庸哉（札幌市青少年科学館）記＞

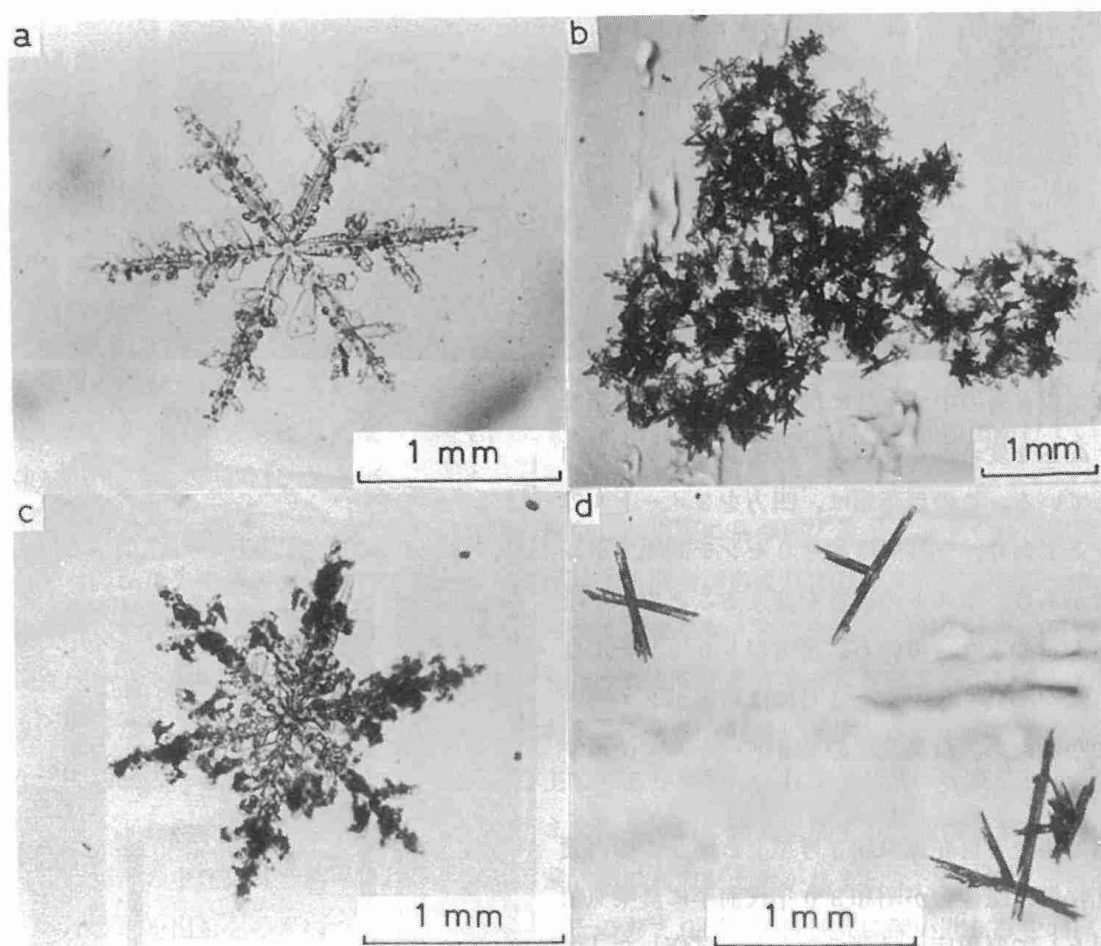
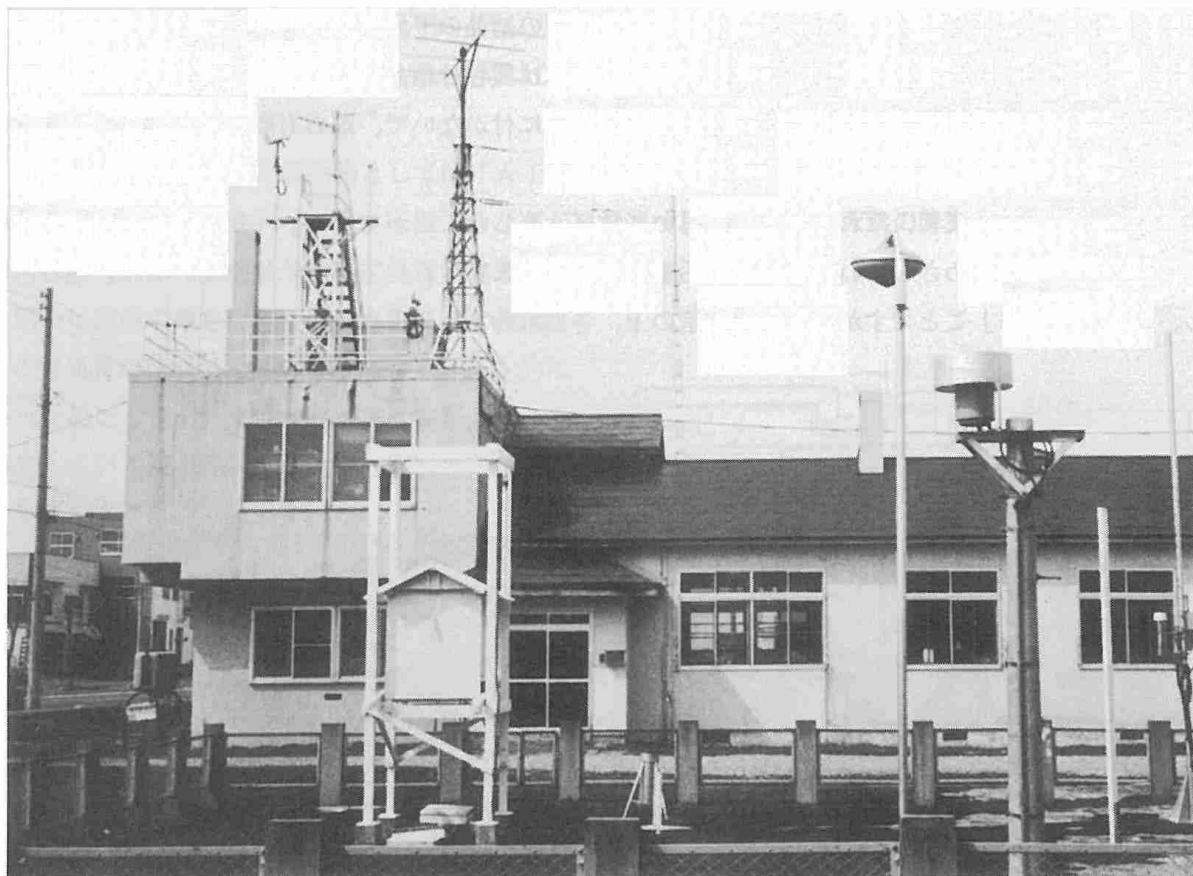


図2 得られた雪結晶の例

- (a) 樹枝状結晶（ -14.5°C 、初期氷晶供給15分後）；(b) 雪片（ -14.5°C 、8分後）；
(c) 雲粒付結晶（ -14.2°C 、15分後）；(d) 針状結晶（ -5.5°C 、15分後）

(4) めずらしい百葉箱（倶知安測候所）



全国の気象官署の中でも特に積雪の多い倶知安測候所では、高さを変えることのできる多雪地用の百葉箱を使用している。この百葉箱は、四方を3メートルの支柱で支えており、支柱には約20センチ間隔でボルト用の穴があり、ボルトの高さを変えることで11段階の調整が可能となっている。積雪が5.0センチになる頃から徐々に高くし、2～3月には積雪が2メートル前後になるため、最高位置の2.5メートルで使用することが多い。

「多雪地用上下自在気象庁3号型」というこの百葉箱は、札幌管区気象台が昭和30年代前半に農業気象観測所用として気象庁4号型の大きさに試作した「多雪地用高脚式」を、徐々に改良して実用化したものである。しかし、この百葉箱は製作費が高いなどの理由で、気象庁では現在、特に積雪の多い倶知安測候所だけが昭和57年から使用している唯一の百葉箱であり全国的にも非常に珍しいものである。

