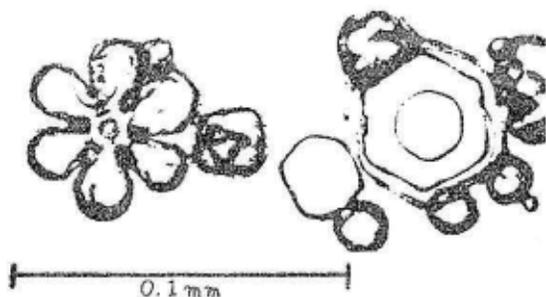


氷 晶

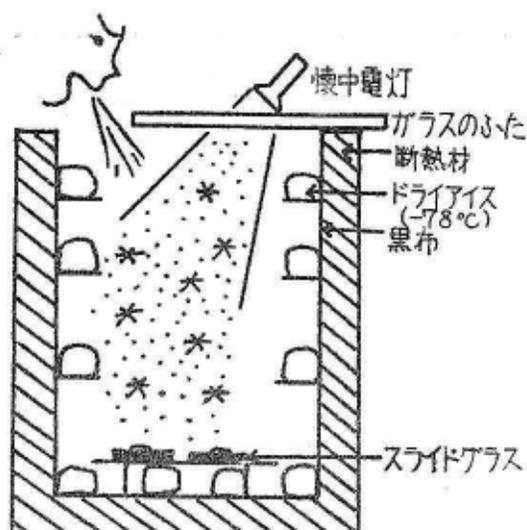
12月に入ると、冷たい雨が降るようになり、やがてこれが雪に変わるようになります。この雨や雪をもたらす雲の中は、いったいどのようなになっているのでしょうか。雲には、雲粒と呼ばれる直径4ミクロンから100ミクロンぐらいの小さな水滴——0℃以下でも凍らず水滴のままにしている過冷却水滴——から出来ているものと、氷晶と呼ばれる小さな氷のつぶから成るものがあります。また、霧も雲粒と同じ小さな水滴が空中に浮かんでいるのです。北海道の旭川や帯広などで、冬の寒い日「ダイヤモンドダスト」が見られたと言うニュースを耳にすることがありますが、それは氷晶が光に反射してキラキラ輝くものを指しているのです。

雨や雪が降る時は、雲の中で氷晶が雲粒の中に混ざれば、まわりの雲粒が蒸発して、どんどん氷晶に食われ、それが成長して雪になって落ちてくるのです。それが、途中でとけたものが、雨となるのです。地上気温が3℃以下なら、とけないでそのまま雪として降ると言われています。すなわち、氷晶は、雨や雪の芽だと言えますのです。普通は、0.1mmより小さなものを氷晶、それより大きなものを雪と呼んでいます。



→氷晶のしつり力を顕微鏡で見ると←

今度は、氷晶を実験室で観察する方法について紹介してみましょう。右図のような装置を作ります。または、冷凍庫があればそのまま利用してもよいでしょう。ドライアイスで庫内の温度を -20°C ぐらいまで下げて、息をふき込むと過冷却水滴が霧のようにたち込めます。懐中電灯などで、照らしてみると光の通り道にときどきキラリと反射するものが見えるはずで、これが氷晶なのです。(H・K)



✧もっとくわしく観察してみたい人のために✧

氷晶を顕微鏡でくわしく観察する時は、プラスチックの複製品を作ります。この方法は、プラスチックレプリカ法と言われていて、まずレプリカ液を準備します。レプリカ液の作り方は、ポリビニールフォルムパールという白いプラスチックの粉末を、二塩化エチレンという液体に1~3%の割合で溶かすものです。この時、レプリカ液に水分が入らないように十分注意して下さい。次にスライドガラスを庫内の底にならべ、レプリカ液をスポイドで1~2滴たらして、氷晶が落ちるのを待ちます。そのまま、3時間から5時間ぐらい -20°C の状態置いておけば、二塩化エチレンと氷晶が気化してプラスチックの型が残ります。こうしておけばいつでも観察できます。



富山市科学文化センター

富山市西中野町3丁目1番19号 (〒930-111)

電話 富山(0764) 91-2123(代表)

昭和57年12月1日発行