

ほたん雪

富山で降る雪というと、雪の結晶をイメージする人は少ないと思います。小さなあられが降るか、綿をちぎったような大きな雪が降ることが多いようです。この綿のような雪を「ほたん雪」と呼んだりしています。

ほたん雪は、地方によっては、「ほたゆき」「綿雪(わたゆき)」「もちゆき」などと呼ばれています。いずれも、落ちる時のようすや、その白い柔らかな感じを表しています。

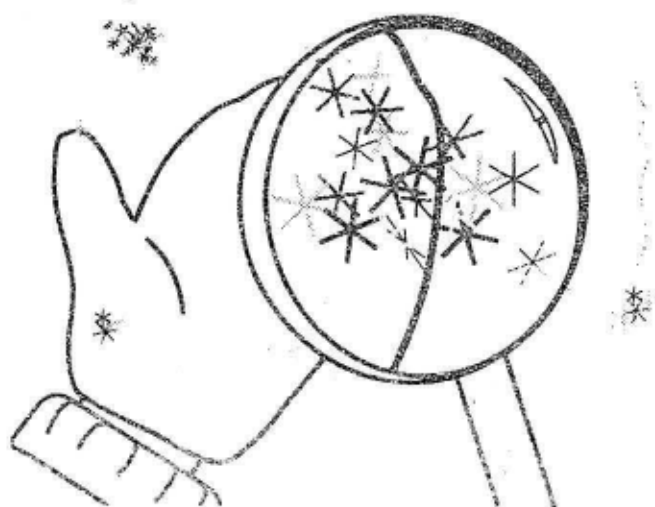
たくさんの結晶が集まって一つのほたん雪に

降って間もないほたん雪を虫めがねなどでよく見て下さい。雪の結晶がたくさん集まってできたものだということがわかります。しかし、初めからほたん雪のような大きな雪ができるわけではありません。初めは、一つ一つの雪の結晶です。その結晶が、落ちてくる間に互いにおつかりあって、くっついてこのような姿になります。富山大学の研究室ではほたん雪を一つ一つの結晶に分けて、一つのほたん雪が何個の雪結晶からできているかを調べたところ、10~80個のものが多く、最大のものでは、895個もありました。実際には、もっと多くのものであるでしょう。

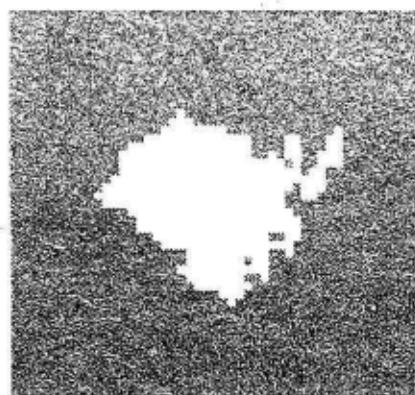
ほたん雪の重さを測ると、だいたい数ミリグラムから数十ミリグラムの範囲にあります。また、一個の雪の結晶の重さは、種類にもよりますが、3ミリぐらいのもので、およそ0.04ミリグラムほどです。ですから、100から1000個ほど集まらないと、一つのほたん雪の重さにならないことがわかります。

落ちてくる速さと形

ほたん雪の落ちてくる速さは、割合にゆっくりして



います。しかし、形も大きさばらばらですから、落ちる速さもかなりばらついてます。それでも、普通見られる1cm前後のほたん雪で1秒間に1メートルから1.5メートル程度でしょう。一つの結晶の場合、1秒間にだいたい50センチから1メートルぐらいですから、雪は互にくっついて、ばらばらの時より速く落ちてくることになります。いったんくっついて速くなると、また次のゆっくり落ちる雪の結晶と衝突して、それをとりこんで大きくなります。こうして、次第に大きさを増しながら、落ちてくるわけです。



ビデオカメラに映ったほたん雪を白紙の
画像にして拡大してみたところ。

落ちてくる形をよく見て下さい。きっと、図のような、横から見ると、羽つきの羽根のような形のものが、多いと思います。おそらく、一つのほたん雪の中で、少し重い部分を下にして落ちてくるのでしょう。

くっつきやすさは気温に関係

しかし、よく考えると衝突したからといって、くっつくとは限りません。また、離れていくかもしれないのです。実は、くっつきやすさは気温と関係していて、気温がマイナス5℃より高くなると、大きなほたん雪ができやすいことが知られています。これは、この温度より高くなると、雪がとける温度（0℃）に近づくので、雪の表面も液体に近い状態になり、互いにふれたとき結びつきができやすくなり、離れにくくなるからだと考えられています。

富山は雪の降る地域としては暖かいところなので、大きなほたん雪が降るのもこのためです。これに対して、寒い北海道では、雪は一つ一つの結晶か、せいぜい数個の結晶が集まったものとして降ることが多いのです。したがって、北海道の雪には結晶のイメージがあるのに対して、富山の雪は丸い白いものが降っている感じになるのです。

冬になると、さまざまな雪と出会うことが多くなります。寒いといって、家に閉じこもらないで、外へ出て雪をじっくり見てみましょう。美しい雪の世界がのぞけるでしょう。

(石坂雅昭)



富山市科学文化センター

〒939 富山市西中野町1-8-31
TEL. (0764) 91-2123 (代表)

平成7年2月1日