

今日からはじめる
自然観察

「しも」をじっくり見てみよう

霜・霜柱・シモバシラ（植物）……

「しも」のつく言葉から、冬の自然観察が楽しくなる情報を集めてみました。



岩 橋 秀 明
自然科学系ライター・
気象予報士

歩きながら観察していると、真っ白になっている場所とそうでもない場所があり、霜の降り方にムラがあるのに気が付きます。実は、「霜穴」や「霜道」と言って、地形の影響で特に霜ができるやすい場所があるので、冷たい空気は重いため、くぼ地や谷筋、高い堤防に囲まれた河川敷などにたまります。冷たい空気は重いため、周辺よりも気温が低くて霜も発達します。

霜の観察では、「全体を見る目」と「細部を見る目」の2つを持つと楽しくなります。「全体を見る目」では、例えば、霜に包まれた草花の表情や、霜で真っ白になつた情景など、霜のある景色に着目します。

針型



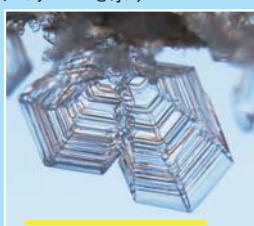
杯型（コップ型）



羽毛型



角板型

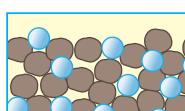


六花型



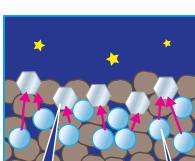
霜柱のでき方

1



- …土の粒子
- …土壤の水分
- …凍った水分

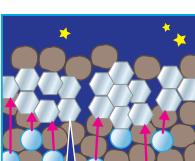
2



土の表面の水分が冷やされて凍る

凍った場所に土の水分が集まる

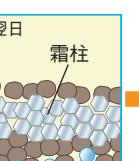
3



集まつた水分は地表面で冷やされて凍りつく

2と3を繰り返し、長くのびていく。

翌日



寒い場所では、昼間も霜柱が解けない。

夜になると、融け残った霜柱の下に、新しい霜柱ができる。

これを何日もくりかえすと巨大霜柱になる。

※私の経験上、六花型は、気温がとても低くて(-5℃以下)、風が弱いとき、地面近くにある枯れたヨシや小枝に付着していることが多い。



霜を観察しやすい地形

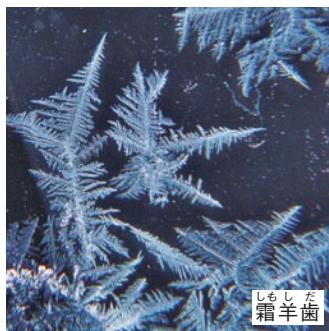
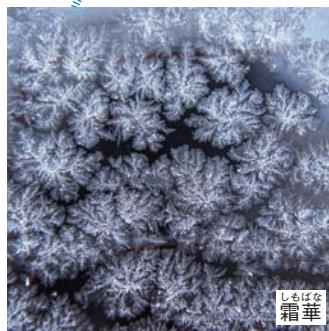
霜は、空気中の水蒸気が冷やされて、草などに凍りついてできた氷の結晶です。最低気温が4℃以下になると、霜の降りる可能性があります。

の霜の結晶に注目します。少し倍率の高い5～10倍のルーペで霜を見ると、さまざまな形の結晶があることに気が付きます。霜の結晶分類法には特に決まつたものはありませんが、私は「針型」「杯型」「羽毛型」「角板型」「六花型」に大きく分類しています。

「六花型」は、雪の結晶（六花）のように見える大きな平べったい霜で、出現条件が厳しくまれなものです。（※）、美しさは格別です。また、どれにも分類しにくい変わった形のものもあつたりして、お宝探しのような気持ちになります。

霜と名前がよく似たものに霜柱があります。名前は似ていますが、まったく別の現象で、土の中の水分が凍つて多数の細長い氷が束のようになつてできましたのです。日陰や寒い場所では、日中も霜柱が解けず、夜になるとその下にさらに霜柱ができ、それを何度も繰り返して巨大な霜柱の塊になります。

厄介でも美しい窓霜



冬の朝、ガラスにつく霜のことを窓霜と言います。車の窓に窓霜がつくと、それを解かないと出発できないので、朝の時間がないときは厄介な存在ですが、よく見るとどれも美しい形をしています。窓霜は、その時の気温や湿度によってきわめて多彩な形態を示します。その中でも、花が咲いたようなものは「霜華」、シダの葉のようなものは「霜羊歯」とも呼ばれます。ただ、空気がひどく乾燥すると、どんなに冷え込んでも窓霜がつかないこともあります。

山や川で見つけやすい樹霜

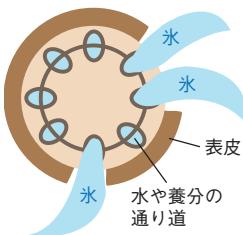


樹霜は、枝などに水蒸気が凍りついでできたもので、針状の白い結晶がぎっしりとつきます。いわば樹木についた強力な霜で、個々の結晶も大きくて時に数cmにも達します。水蒸気が供給される風上側に結晶が偏って発達するのも特徴です。

冬山でよく見られますが、平地でも川べりを探すと小規模な樹霜を発見できることがあります。川べりは地形の関係で冷気がたまって周囲よりも気温が下がりやすいこと、材料となる水蒸気が豊富にあることが影響しています。気温が低くて湿度が高い状態が続くと山の樹霜にも負けないような大きな結晶ができます。

霜柱に似てる?! 植物のシモバシラ (シソ科)

「霜柱」が名前の由来となっている植物があります。山地に自生するシモバシラです。冬、枯れた茎から白い氷が出ている姿が霜柱を連想させるのです。これは、茎の中の水分が凍って、表皮を突き破ってできたもので、「氷柱 (ひょうちゅう) 現象」と言います。これを何度も繰り返すうちに、茎はぼろぼろになり氷柱現象もできなくなるため、初冬に限られます。ほかにも、シソ科やキク科を中心いろいろな植物で見られます。身近なところでは、花壇でおなじみのサルビアも、枯れても抜かずにそのままにしておくと氷柱現象を観察できます。



クイズ

この霜柱は何日かけて育ったでしょう？



- ① 1日 ② 2～4日くらい
③ 5日以上

答えは35ページかNACS-Jウェブサイトをご覧ください。

自然を守って60年 (財)日本自然保護協会 (NACS-J) 会員募集中！

NACS-Jについてのお問い合わせは TEL: 03-3553-4101 Eメール: nature@nacsj.or.jp

このページは、筆者の方に教育用のコピー配布をご了解いただいております（商用利用不可）。カラーページは、NACS-Jウェブサイトの<http://www.nacsj.or.jp/katsudo/kansatsu/>からPDFファイルがダウンロードできます。自然観察会などでご活用ください。