



四尾連湖のほとりで
きた霜柱＝市川三郷町

なか ふしき わ
世の中には不思議で分かりづら
いことがたくさんあります。自然、
科学、歴史など、詳しい先生に解
き明かしてもらいましょう。

し 知りたい 好奇心 こうきしん

ふゆ ふう ぶつ し しもばしら 冬の風物詩・霜柱 できるには三つの条件

冬の、よく晴れた寒い夜の翌朝に、霜柱を見つけることができます。足で踏みつけるとサクッと気持ちいい音がします。よく見ると、地面から細い氷の柱が伸びて土を持ち上げています。左の写真的の霜柱は、四尾連湖（市川三郷町）のほとりで見つけたものですが、まるで大きな花が咲いているようです。一緒にいたスリランカ人は歓声をあげました。暖かい国では決して見ることができないものだからです。

関東はちょうどよい

霜柱ができるためには三つの条件が必要だといわ
かる。そして最後に、土の表面から水の柱がどんどん大きくな成長してゆくのにちょうどよい性質をもった土が、そこにあることです。面白いことに、この性質は土によって違います。「ちょうどよい性質」とは、地中の水が表面に向かつて昇つてゆくにちょうどよい大きさの小さな隙間が、土の粒と粒の間にあります。砂のように大きな粒では、霜柱はできません。関東地方の土は、霜柱ができるやすい粒の大きさのようです。

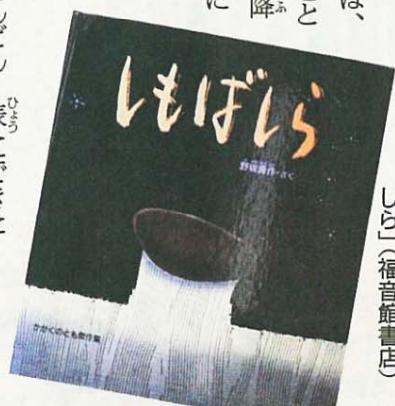
この三つの条件が整うと、霜柱が生まれます。地
方の土は、霜柱ができるやすい粒の大きさのようす。
（山梨大大学院医学工学
総合研究部 国際流域環境
研究センター 風間ふた
ば）

れています。一つは、地面が湿つていることです。長い間雨が降ることで、地面が非常によく濡れてしまうと、乾燥してしまって、寒い朝でも霜柱は見つかりません。

二つ目は、晴れた夜に地面の熱がどんどん空に向かつて逃げてゆき、土の表面の温度が0度以下にまで下がることで、ここで「表面」と書いたのは、地中の温度は表面より高く、水が液体で動ける温度でなければならぬからです。つまり、土の表面の温度だけが、0度以下である必要があります。

そして最後に、土の表面から水の柱がどんどん大きくな成長してゆくのにちょうどよい性質をもった土が、そこにあることです。面白いことに、この性質は土によって違います。「ちょうどよい性質」とは、地中の水が表面に向かつて昇つてゆくにちょうどよい大きさの小さな隙間が、土の粒と粒の間にあります。砂のように大きな粒では、霜柱はできません。関東地方の土は、霜柱ができるやすい粒の大きさのようす。

（山梨大大学院医学工学
総合研究部 国際流域環境
研究センター 風間ふた
ば）



野坂勇作作「しもばしら」(福音館書店)