

なぜ？なぜ？先生

～みんなの不思議～

どうして、雪は白いの？

冬になると、寒い日に空から降ってくる白い雪。たくさん降って積もったりすると、家も道路も山もみんな真っ白になってしまいます。なぜ、同じように空から降ってくるのに、雨は透明で雪は白いのでしょうか。

まず、私たちがいろんな物を見ることができるのは、物に光が当たり、その光が反射して私たちの目に入ってくるからです。だから、光の反射がない暗い所では、物の色は見えなかったりするのです。

次に、さまざまな色が見えるのは、その反射する光の波長が、色によってそれぞれ違っているからです。私たちの目は、波長が短い光を青に、波長が長い光を赤に、その中間を緑に感じ取ります。この「青・赤・緑」を光の三原色というのですが、この三色を混ぜ合わせると、ほとんどの色をつくり出すことができます。また、光の三原色は混ぜていくと真っ白になります。いろいろな色の光を混ぜ合わせると、最後は白になってしまうというのは、なんだか不思議な気がしますが、光にはそういう性質があるのです。

そうすると、雪が白く見えるのは、雪のつぶがとても小さいため、いろいろな波長の光を乱反射して、それらの色がすべて混ざりあってしまうからです。同じ理由で、空にうかぶ雲やかき氷も白く見えたりするのです。これに対して、絵の具などの三原色は「青・赤・黄」ですが、多くの色を混ぜ合わせると真っ黒になってしまいます。

さて、ここで問題になるのは、子どもたちがこんな説明で理解できるかどうかということです。おそらく、なかなか分かってもらえないかもしれません。

そこで、こんな回答ではどうでしょうか。「もし、雪が真っ黒だったら、家も道路も山も真っ黒になってしまいます。そうすると、雪だるまも真っ黒ということになりますが、そんな色だと作る気がしますか。やっぱり、雪だるまには白がお似合いです。物事でどっちが良いか決めることを「白黒をつける」といいます。みんなも“雪は黒より白がいい”と思うはずだから白いのです」と。

