

「マッチに学ぶ(2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

日ごろマッチを扱う機会がない子どもたちには、安全指導が重要である。特に女兒は頭髪への引火も考えられるので、肩よりも長い者は、事前に後ろでしばっておくことも指導しておく。炎の観察中に、前髪に引火する危険があることも、十分に指導しておく。



しかし、一番重要なのは、点火後のマッチの持ち方だろう。「擦ったら、すぐ横に！」が大切だ。軸木を横にして持てば、火傷の心配はほぼない。



軸木は、原料の木材がそのまま使われることもあるが、マッチによっては、燃焼の持続性を向上させるために、ろう(パラフィン)を浸透させている商品も多い。そのろうによって、安定した炎を比較的長時間保持できるのだ。その、木材もろうも「気体が燃えて炎として見える」ということが大切だ。

マッチは「点火」よりも「消火」のほうが難しい。消火の方法は複数あることを指導しておく。「もえさし入れ」に放り込むのが一番確実だが、その時、どうしても軸木が縦になってしまうことが多い。それも間に合わない場合は、机上や床に落としても良いと指導する。マスクをしているので、呼気で消火するのは難しい。



もし火のついたマッチが指から離れない場合は、ぬれぞうきんで包むという消火法もある。写真はその「消火体制」を整えて実験しているところだ。



マッチの炎は最大20秒ぐらい持続する。この炎からも学ぶことは多い。よく観察すると、軸木から小さな「火柱」が噴き出すような現象がみられることがある。時には写真のように、軸木の上部だけではなく、下部からも噴出する炎を確認できることがある。これは「マッチの軸木そのもの」が燃焼しているのではなく、「軸木から発生した気体」が燃焼していることを意味している。マッチの炎は温度が低いので、完全に燃焼して灰になることは稀で、大抵は炭素(木炭)が残る。マッチの燃焼からも学ぶことは多いのだ。