

「スイッチの工夫」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

豆電球を使ったおもちゃづくりは、作るもののどこかに回路が組み込まれている必要がある。当然、スイッチが必要なわけで、それがなければ、「点きっぱなし」「消えっぱなし」になってしまう。今回の子どもの活動でも、「スイッチを工夫しよう」という観点を強く意識させた。

一番簡単な「スイッチ」は「電池を抜き差しする」「豆電球をゆるめる・締める」というものだ。一番最初に思いつくスイッチといえる。しかし、電池や豆電球が内部に組み込まれていると、この手は使えない。そもそも「スイッチ」としてはカッコワルイ。

子どもたちの活動を見ていると、スイッチがどんどん進化してゆくのがわかる。その面白い例を見てみよう。



これは「**竹取物語**」という美しい名前の作品。プラスチックカップを竹に見立てて、それが割れると、中の豆電球が点灯する・・・という仕組みである。「カップを閉めると点く」というのは比較的簡単だが、「開けると点く」というのは難しい。この作者は、相当に苦労していたが、カップの外側に電極をつけてスイッチとした。しかし、接触が悪く、豆電球がしっかり点灯しない。そこで、蓋に相当するカップに、重り（廃電池）を入れることで、接触を改善して、問題を解決していた。かぐや姫が誕生するシーンを、見事に再現したすばらしい作品である。

これは「**点滅風車**」という作品。風車の先端にアルミホイールがついていて、その内側に2本の電極がある。風車が回ると、接触した時だけ豆電球が点灯する・・・というハイテクな仕組みである。これは、接触が難しく、なかなか成功しなかったが、最終的には点滅する様子がわかった。



これは「**光りハウス**」というかわいい作品。最初は屋根根の上に単純なスイッチがついていた。「ドアを閉めたら灯りがついたら面白いのに・・・」という友達のアドバイスをもらって、そうしようと努力したが、できずに困っていた。私が、その接触部分（電極）だけを、作り方を教えた。何度も作り直して、やっと成功した時は、泣きそうな顔をして喜んでいました。

まだまだすごいスイッチが目白押し。子どもたちの探究心・創造性は∞！
(つづく)