

紙の工夫

熊本市立川尻小学校 6年 金芳 由奈

1 研究の目的

松葉ボタンの花がとてもきれいだったので、たたき染めをして遊んだ。同じようにたたいたのによく染まる紙とあまり染まらない紙があった。あれっ同じ白い紙でもちがう！そこで紙のことをいろいろ調べてみようと思った。

2 研究の方法

(1) 〈研究Ⅰ〉 それぞれの紙のしみ方を調べる

ア それぞれの紙に細いストローで1滴たらし、しみ方を調べる。(墨汁と油)

イ それぞれの紙を長さ10cmに切り赤インクに20秒間つけてしみ方を調べる。

(2) 〈研究Ⅱ〉 それぞれの紙を2cm²に切り水につけたらどうなるかを調べる。

(3) 〈研究Ⅲ〉 (2)で水につけた紙を半分にやぶいて顕微鏡で見る。(300倍)

(4) 〈研究Ⅳ〉 野菜・果物・草木からせんいを取り出し紙つくりをする。

3 研究の結果及び考察 (詳細は割愛)

(1) ア 紙によってしみ方にちがいがあ。たらししてすぐの墨汁と油のしみ方は似ていたが、油は一晩置いたらクッキングペーパーと牛乳パックを除いて皆全体に広がった。

イ しみやすい紙は柔らかい紙で、しみにくい紙は表面がつるつるした紙や固くて厚い紙である。牛乳パックには全然しみなかった。

(2) 水につけてすぐ沈んだ紙はトイレットペーパーとクッキングペーパー、1分後に沈んだのがティッシュと白表紙で他の紙は皆浮いた。1日後には牛乳パックを除いて皆沈んだ。牛乳パックは2週間たっても沈まず浮いていたが、表面からビニールが見えてきた。コーティングしてあった。沈んだ紙をかき混ぜてばらばらになったのはトイレットペーパーだけだった。

(3) 紙のせんいはどれも似ていると思った。しみにくい紙はせんいがいっぱい固まっている。

(4) せんいが取れば紙はできる。また、取り出したせんいはやわらかい手ざわりのものやがさがさした荒い手ざわりのものがあった。材料10gでせんいの量が多かったのは草、木でその中でも一番多かったのはかやとヨシである。

4 研究のまとめ

わたしの周りにはいろいろな紙がある。同じ紙なのにトイレットペーパーは水でばらばらにならないと困るダンボールは水でやわらかくなったら困る。飲み物の紙パックは丈夫で中身が出てはいけ。和紙、洋紙、生活の中で使う紙はそれぞれ紙の長所と短所(水に弱い、燃えやすい等)を考え多くの工夫がされている。毎日使っている紙にどのような工夫がされているのかこれからしっかり見ていきたいと思った。