

草木染めからみえる植物の生理

—松村 佳子^A中野 響子^B三上 周治^C

Keiko MATSUMURA, Kyouko NAKANO, ShuJi MIKAMI

(A 奈良教育大学

B 奈良市立大宮小学校

C 東大阪市立長瀬西小学校)

キーワード: 草木染め、媒染剤、土、灰汁、蛍光X線成分分析

1. はじめに

人は太古の昔から自然と関わりながら生きてきた。食の材料を自然から採取し、衣の素材も綿・麻・絹など自然のものをういてきた。住ももちろん、石・木・土・紙など自然由来のものを使ってきた。病になれば、自然にある動物や草木の中から薬効のあるものを取って、生で使ったり、煎じたり焼いたりして治療に使った。葉草の煎じ汁をとるために濾した布に様々な色がつくことに気付き、布や糸を染めるようになったと言われる。また、染めた色を鮮やかに保つために、椿の葉の灰汁を使って色の定着をはかったともいわれている。本研究では、いろいろな植物を使って草木染めを行い、媒染液としての椿の灰汁についてその成分分析をして考察をした。

2. 染色実験

準備実験として、草木染めとしては手軽に材料が手に入るタマネギの皮を用いて、染める温度と染色液に浸ける時間とを確認した。その結果100℃で30分浸すと安定した色に染まることがわかったので、以後はこの条件で染めることにした。

色素を取り出す植物としては、染色の歴史をたどって漢方薬として用いられてきた、キハダ、クチナシ、ウコン、ベニバナ、ムラサキを使って、アルミニウム媒染、銅媒染、鉄媒染をも用いてアクリル、羊毛、絹、木綿のそれぞれの繊維による染め上がりの違いを楽しんだ。また、身近にある植物の葉 ヨモギ、ススキ、カキ、マツボックリ、ザクロ（果実、実皮）クズ、サクラ、ビワ、クリ（イガ）等を使って染色をした。ヨモギ、サクラについては、季節により染まる色合いが変わることも分かった。

次に歴史的に使われてきた灰汁を媒染液に使った場

合についても調べた。染色液はタマネギの皮を煮出したものを使った。椿の葉の灰汁、山茶花の葉の灰汁、クヌギの葉の灰汁にそれぞれつけてみた。椿の灰汁の場合、アルミニウム媒染をした場合と良く似た色が得られた。

3. 灰汁の成分分析

椿の灰汁にアルミニウム成分が含まれているとすれば、根本の土に含まれるミネラルを水と共に吸い上げて葉に貯めていると考えられる。そこで、蛍光X線分析装置を使って椿の灰と根本の土に含まれる成分の分析を行った。その結果は以下のようになった。

成分名	分析値 (土)	分析値 (灰)
1 C	0.000	60.9 mass%
2 O	0.000	26.4
3 Mg	0.839	0.120
4 Al	21.6	1.04
5 Si	49.8	0.292
6 P	0.319	0.135
7 S	0.198	0.094
8 K	6.50	2.76
9 Ca	3.62	7.35
10 Mn	0.271	0.712
11 Fe	14.7	0.034

4. まとめ

草木染めをして、繊維の違いによって染め上がる色が違い、また媒染剤に含まれる金属イオンのちがいに由り染め上がる色の違いが分かる。そして、植物の灰汁の成分分析から、その植物の根本の土の成分に含まれるミネラルを吸い上げて葉に貯めていることが分かる。