

オオキンケイギクの有効活用 ～クレヨンにも染物にも使えるぞ！～

八亀 こゆき ・ 辻田 碧月 ・ 石田 亘
(兵庫県立三田祥雲館高等学校 科学部生物班)

1 はじめに

科学部生物班では、3年前から「不要なものを有効活用するアップサイクルクレヨン」の製作に取り組んでいる。その過程で、黄色い花卉をもつ植物の中でも性質に違いがあることが明らかになった。ブタナ (*Hypochaeris radicata*) は日光堅牢度が弱く、クレヨンに加工しても色がすぐに退色してしまう。一方、オオキンケイギク (*Coreopsis lanceolata*) から作ったクレヨンは、鮮やかな発色を示すだけでなく、色持ちも大変優れていることがわかった。また、植物染色を行った実験でも同様の傾向がみられ、さらにオオキンケイギクでは、通常の植物染色では染まりにくい綿素材にも染色できるという特異な性質が確認された。そこで、ブタナとオオキンケイギクの花弁に含まれる色素の違いを明らかにし、オオキンケイギクの有効利用の可能性を検討することを目的として本研究を行った。

2 花卉で製作したクレヨンの品質の比較

○クレヨンの作り方

【材料 (クレヨン6本分)】

乾燥し粉末にした花卉 5g ミツロウ 10g こめ油 10g

【方法】

- ①花卉、こめ油、ミツロウを混ぜて攪拌する。
- ②ミツロウが溶けるまで、電子レンジで加熱する。
- ③型に入れて固める。

○結果

ブタナとオオキンケイギクでは、どちらも彩色直後は鮮やかな黄色を発色しているが、保存後に違いが見られた。ブタナは、光を当てると1週間程度で退色した。また、4ヵ月後の結果から光だけではなく酸素の影響を受けることが考えられた。

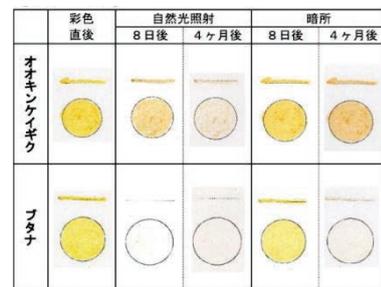


図1 クレヨンの色の变化

3 植物染色の比較

○染色方法

- ①鍋に花卉と水を入れ、火にかけて15分程度加熱する。ガーゼで花卉を濾し染液とする。
- ②染液に絹布 (または綿Tシャツ等) を入れて、10分間程度加熱する。
- ③②から絹布を取り出し、媒染液 (5%ミョウバン水溶液) に浸す。
- ④媒染液を水ですすぎ、染液に戻して5分間加熱し、冷ましてから水ですすぎ。

○結果

ブタナは全く染まらなかったが、オオキンケイギクは良く染まり、色持ちも大変よいことがわかった。また、絹布だけでなく、木綿のTシャツも美しいオレンジ色に染めることができた。一般的に、草木染で木綿素材を染めるためには下処理が必要とされている。しかし、絹布と同じ方法で簡単に染めることができた。オオキンケイギクは、染色の材料として優れた可能性をもつと考えられる。



図2 絹布の染色結果

4 まとめ

本研究によりオオキンケイギクの顔料や染料としての有用性を明らかにすることができた。今後、さらに精密な色素の分離、そして同定に挑戦し、なぜ木綿が染まるのか、その仕組みを明らかにしたい。