

<目的> 前報で万葉集、史料、工芸染色家の再現品から推定した茜染、紫根染の色相と染色法を、本報では化学的に再現することを試みた。

<実験と結果> 前報の考察に基づいて、まず延喜式に記述された多量の薪が染浴のアルカリ性の維持に用いられたと推測して、染色が一定の pH で行なわれるように、NaOH を置いたデシケータ中で行なうことにした。茜染めに関しては、色素抽出液にエタノール、油を加えるか、水で 100℃までの温度をかけて行ない、最適条件を探索した。次に工芸家は、それぞれ提案する技術でみょうばんで媒染しているので、これらを追試したが、赤紫系のくすんだ色しか得られなかった。トルコ赤と中国科学技術史を参考に、80℃で熱水抽出し、みょうばんで先媒染し、カルシウム塩で後媒染すると、最も緋色に近い色相が得られることが分かった。この際、後媒染でユーロピウム塩を使うと、正倉院遺物の印刷物の色にさらに近くなる。

紫根染めに関しては、史料から青紫色であることが強く推定されたので、このための条件を探した。約 60 種の金属塩で媒染し、pH4~10 の条件で染色したところ、Al、Y では pH によらず青紫色、Ca、Mg、Ni では酸性側で赤紫、アルカリ性側で青紫色が得られた。これらの結果から、飛鳥、奈良時代の染色品が堅牢度が高く、その後この技術が失われたことに対する技術的および歴史的理を推測する。なお、植物色素の分析に役立つと思われる塩化イットリウムを用いる液体配位クロマトグラフ法について報告する。この方法では、茜の抽出液のピークは 8 つに分かれる。