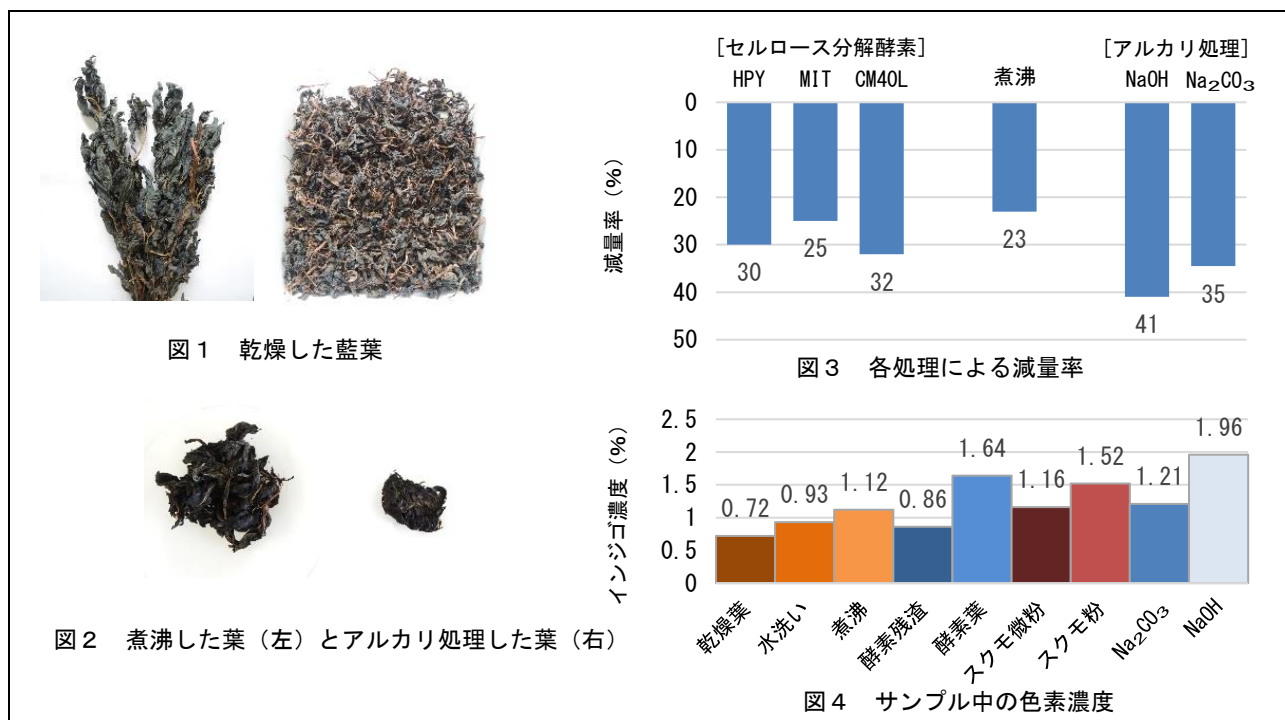


天然藍を原料とした染料の製造方法



乾燥した藍葉を高品質な染料に加工するため、染色工程で不要となるセルロース等の不純物を、酵素分解及びアルカリ処理を行い、減量率と色素の含有量を測定しました。その結果、乾燥藍葉を水酸化ナトリウム水溶液で煮沸することで、従来使用されている染料以上の色素濃度にすることができました。

近年、合成染料に比べて人体や環境への負荷が低いといった利点から、天然物由来の染色材から抽出した染料や染色された製品が注目されています。当所では、本藍染め製品の量産化に向けた課題解決に取り組んでおり、藍染めにおける微生物発酵条件の確立や、染色工程の管理を行ってきました。

安定して藍染め製品を生産するためには、染料を十分に確保する必要がありますが、伝統的な藍染めに使用される染料は、刈り取り直後の生葉を原料とするため限られた時期にしか製造できないといった点や、100日以上発酵させて作られるため手間がかかり高価であることが課題となっています。

藍の葉は乾燥して保存できるため（図1）、乾燥葉を染料として使うこともできますが、葉の収穫時期や染色量毎に染色性が異なります。また、茎や葉脈などの不純物も多く出るため、染色物が汚れてしまいます。そこで、藍の乾燥葉を原料と

し、短時間で染料に加工するための技術開発に取り組みました。

染色工程で不要となるセルロース等の不純物をセルロース分解酵素及びアルカリ処理で除去できるか試したところ、水酸化ナトリウム水溶液で処理したものが乾燥葉の減量率は4割を超えました（図2、図3）。また、色素の含有率は従来の藍染料以上であることが分かりました（図4）。

今後は、濃縮した色素を液中から回収する簡易な抽出方法を検討し、染料の収量向上を目指します。また、藍建てを行い、染色性や堅牢度などの染料としての特性を調査します。

福島技術支援センター 繊維・材料科
中島孝明 伊藤哲司

事業課題名「天然藍染料の抽出技術の開発」

<用語解説>

本藍染め：微生物の発酵により藍建てを行い、染色することです。

藍建て：藍の色素であるインジゴは水に溶けないため、そのまま水に溶いただけでは染色できません。インジゴを還元剤や微生物の発酵により繊維に染色ができる状態にすることです。