

ニホンムラサキ保存の実現に向けて

For the sustainable preservation of *Lithospermum erythrorhizon*.

農学系サークル(NOSA)

高坂呼幸, 青木乃ヶ伽

指導教員 松井徹

1) 東京工科大学 応用生物学部

キーワード：ニホンムラサキ、絶滅危惧種、保存、遺伝子解析

1. はじめに

ムラサキ草は多年草であり、6月から7月ごろに小さな白い花を咲かせるが、発芽率が非常に低いため栽培が困難な植物である。ムラサキ草に西洋ムラサキとニホンムラサキがあり、絶滅が危惧されているのはニホンムラサキである。染料や漢方薬として古来より使用され、栽培されてきたニホンムラサキだが、合成染料の登場により次第に栽培されなくなり、今や絶滅危惧種に指定されるほどとなった。また、ニホンムラサキが絶滅する原因の一つとして、西洋ムラサキとの交配による亜種の出現も考えられる。そこで私たちは、ニホンムラサキの保存を促進させることを目的とし、その達成のためにニホンムラサキの歴史の実験を含めた調査を行った。

2. ニホンムラサキの歴史

ニホンムラサキは鎌倉時代以前より栽培の歴史を有するが、最近では栽培数の減少や外来種の交配などが原因で絶滅の一途をたどっている。以下の表にその歴史を示す。

- 江戸時代初期、土佐藩家老の野山兼山が、自生しているムラサキの増殖を命じる。
- 1728年、江戸幕府の植村左平次が薬草改めをした際、幡多郡十川村のムラサキ草を確認。
- 1826年、土地の人々がムラサキ草の植え付けのための願書を藩庁に提出。

以下に紫根染めの歴史を示す。

大正5年：紫根染を復興させるための研究開始。

大正7年：「南部紫根染研究所」設立。草紫堂初代藤田謙が主任技師として赴任。

昭和8年：南部紫根染研究所の主任、藤田謙が絞り染の基礎を築く。

3. 保存活動

調査方法；ニホンムラサキをキーワードとしてインターネット検索を行った。また、ニホンムラサキの適切な栽培方法や紫根染めの方法については展示会参加、担当者の方へのインタビューを行った。

・NPO法人紫草と万葉の会(埼玉県比企郡小川町)
2005年9月16日設立であり、会員数は25名。
ムラサキ草の栽培及び紫根染めを行っている。
2019年5月25日から6月2日まで埼玉県伝統工芸会館にて「紫草と万葉の花展」を行った。

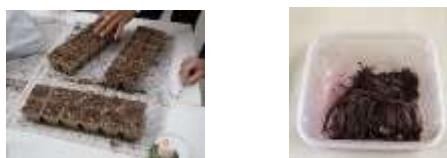


写真：伝統工芸会館(左)、ニホンムラサキ(右)

・みたか紫草復活プロジェクト(東京都三鷹市下連雀)

地域一帯で紫草の栽培及び紫根染めを行っている。ボランティアとして、ムラサキ草の播種をさせて

いただいた。



写真：ニホンムラサキ種子の播種(左)、紫根(右)

・東近江市ムラサキ紫緑プロジェクト(滋賀県東近江市八日市緑町)

ムラサキ草は東近江市の市の花であり、「ムラサキ草」の生態を解明し、ブランド化することを目的に、主にムラサキ草の解明を行っている。

・紫草の里営農組合(大分県竹田市志土知)

2006年10月24日登録であり、会員数は15名。

地域一帯で紫草の共同栽培を行うほか、紫根染めを行っている。

4. ニホンムラサキの種保存のための技術の検討
目的；国内にはニホンムラサキの他、ムラサキ科の西洋ムラサキが外来種として導入された結果、両者の交配による亜種の出現が懸念されている。そこで、分類に使用されるITS(Internal Transcribed Spacer)領域の遺伝子解析を検討した。

方法；ニホンムラサキの種子のゲノムDNA抽出後、得られたゲノムDNAをテンプレートにITS領域をPCR法により増幅した。増幅DNAの塩基配列をサンガーフラッシュ法により解析後、BLASTにより分類検索を行った。

結果；PCRにより目的の長さ(約300bp)の断片が得られた。得られた塩基配列結果を用いてBLAST解析を行った結果、*Lithospermum erythrorhizon*と79.6%の相同性が認められた。

5. まとめ

奈良・平安時代より天皇などが染料として使用しており、鎌倉時代にムラサキの増殖・保全を行っていた地域も存在したが、その際に西洋ムラサキと交配した可能性や、栽培の難しさなどの要因が重なったことで、もともと日本に自生していたニホ

ンムラサキが減少し、今や絶滅危惧種に登録されるほどとなった。現在では、全国のムラサキを保全する協会の方々の努力によりかろうじて絶滅を免れている状況であるが、実験により現在日本で栽培されているムラサキの中に純粋なニホンムラサキは確かに存在するということが明らかになった。ニホンムラサキは、美しい紫根染めの他に抗炎症作用・免疫を向上させる作用を持つシコニンという成分が含まれており、非常に魅力のある植物である。これを絶滅させることのないようにニホンムラサキの知名度をあげることと、現在存在している純粋なニホンムラサキをどのように効率的に保護・栽培していくかがこれから課題である。

6. 謝辞

紫根染めやムラサキ草の播種などの大変貴重な体験をさせていただいた「みたか紫草復活プロジェクト」の西村学様には、紫草を調べようというきっかけを与えていただき、感謝いたします。東京工科大学応用生物学部植物工学研究室 多田雄一教授には、植物科学全般についてご指導いただきました。ここに感謝いたします。

「紫草と万葉の花展」に見学をさせていただいた際に、ムラサキ草の栽培や特徴など多くの興味深い知識を賜ったNPO法人紫草と万葉の会の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

正村典也, 菊池 亮, 永富 靖章のITS1塩基配列による植物性遺物同定方法の開発, 分析化学, 63, 245-253 (2014)

前川 真司, 東近江市の花絶滅危惧種「紫草」における地方創成の可能性, 繊維学会誌, 2017, 73巻, 6号, p. P-233-P-237