

沖縄県宮古島市に生育しているカラムシ類の形態的特徴

藤吉 正明*・日比 慶久*・小栗 和也*・内田 晴久*・藤野 裕弘*

はじめに

人々は、古来より植物の繊維を活用し、糸紡ぎや機織りを通して着物を生み出してきた。繊維植物の代表としては、大麻や亜麻、苧麻（図1）、木綿等が有名であり、それらは主に栽培を通して生産されているが、それらに加えて、身近な地域にも野山に自生する形で繊維植物は多く存在している（藤吉ら2013）。

その中でも苧麻と呼ばれるカラムシ類の繊維（図2）で織られた布は、一般的に上布と呼ばれ、繊維の特性として丈夫で通気性が良いため、主に夏衣として活用されてきた。その上布は、日本全国で生産されていたため、生産地ごとに名が付けられている。代表的な上布としては、新潟の越後上布、石川の能登上布、滋賀の近江上布、沖縄の宮古上布や八重山上布などが挙げられる（登美1998、吉原2000、川村2005、加藤・菅野2006、本多2010）。同様の織物は、中国や韓国でも知られている（澤田1998・1999、林2014）。しかし、明治以降の和装から洋装への変化が大きな要因となり、現在では上布の生産やそれを支える生産者などの減少が著しい状態である。



図1 苧麻とされているカラムシ類

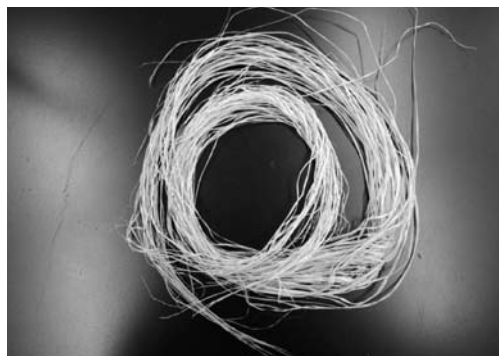


図2 カラムシ類の靱皮繊維

受理日2017年11月22日

*教養学部人間環境学科自然環境課程

そのような状況の中、沖縄県の宮古島市で生産されている宮古上布は、国の重要無形文化財に指定され、その伝統文化及び技術が継承されている。その指定の要件の中には、布の材料として全て苧麻を手紡ぎした糸を使用することや染色は天然染料の植物染めであること、また手織りであることなどが盛り込まれており、すべての作業工程が地元技術保持者の手作業によって丁寧にすすめられている。かつてその最盛期頃には、宮古上布の材料に他地域（沖縄本島や台湾等）で生産された苧麻繊維が使用されていたこともあったようであるが、現在では宮古上布としての質を高めるために島内で栽培及び生産された苧麻が材料に使用されている（本多2010）。

生物学的な種の視点から見ると、カラムシ類は、変種や品種を含めて大きく4種に分けられる（大橋ら2016）ため、現在の宮古上布生産で使用されているカラムシ類がどの種なのか、著者らが調べた範囲ではそれらが明確に記述されている文献を見つけることができなかった。宮古上布に使用されているカラムシ類の繊維について、国の重要無形文化財としての指定要件には関係ないことであるが、著者らは植物学的な視点からその学術的な調査の必要性を感じ、宮古上布に使用されている、または宮古島市に野生に生えているカラムシ類がどのような特徴を持っているのかを明らかにするため、カラムシ類の形態学的な調査を実施した。

カラムシ類の種類

カラムシ類には、変種や品種を含めカラムシ（学名：*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *concolor* Makino）、ナンバンカラムシ（学名：*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *nivea*）、ラミー（学名：*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *candicans* Wedd.）及びアオカラムシ（学名：*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. f. *concolor* (Makino) Kitam.）の4種が存在する（小川1996、大橋ら2016）。それらの分布を考慮すると、宮古島市に分布している可能性が高いのは、カラムシ及びナンバンカラムシと推測されるため、以下に2種の形態的な特徴を示す。

カラムシは、本州から琉球、台湾・中国中南部に分布し、原野や人家付近に多い多年草である（大橋ら2016）。葉は互生し、葉身は広卵形で先は尾状にとがり、縁の鋸歯はそろって低く、茎上部の葉裏面には白綿毛が密生する（図3）。茎下部の葉裏面の白綿毛は少ない（図4）。茎や葉柄の毛は上向きに斜上する（図5）等がその特徴である。

一方、ナンバンカラムシは、アジア熱帯の原産で、本州から琉球まで広く分布するが、繊維を取るために広く栽培されたものが野生化して広がったものと推測されている（大橋ら2016）。茎と葉柄ともに開出する粗い毛が密生（図6）し、葉身は卵円形で大きく、縁の鋸歯は高い。茎上部から下部の葉裏面には、白綿毛が密生するのが特徴である。

このように、両者の区別としては、茎や葉柄の毛の形状、鋸歯の高さ、葉裏面の白綿毛の有無などが同定のポイントになる（神奈川県植物誌調査会2001、大橋ら2016）。このようなポイントをおさえた上で、宮古島市でのカラムシ類の調査を実施した。

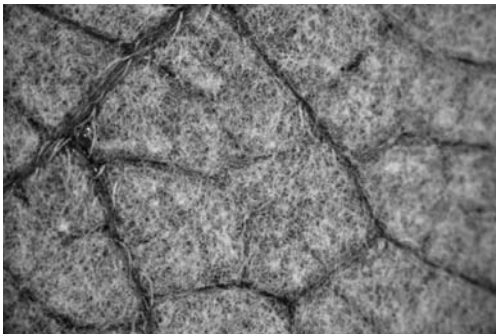


図3 葉裏面の様子 白綿毛が密生

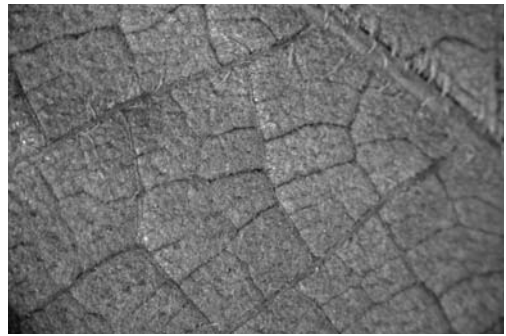


図4 葉裏面の様子 毛は僅かに生えている



図5 葉柄の斜上毛

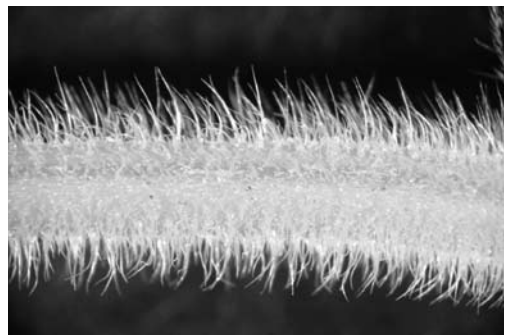


図6 葉柄の開出毛

採取及び形態観察の方法

宮古島市は、沖縄本島から南西方向に約300km離れた場所に位置しており、大小6つの島々（宮古島、池間島、来間島、伊良部島、下地島、大神島）から構成されている（たびらい沖縄HP、宮古島市HP）。その宮古島市は、高温多湿な亜熱帯海洋性気候に属し、年平均気温は約23℃、年降水量は約2000mmである。島全体は、概ね平坦であり、低い台地状を呈し、山地はほとんど見られない。地層は、隆起サンゴ礁を母岩とする琉球石灰岩からなり、土壌は弱アルカリまたは中性である。

宮古島市に生育しているカラムシ類は、繊維生産のために栽培されているものと集落や林縁部などに自生しているものに分かれるため、それら両者のカラムシ類を調査の対象にした。まず、栽培されているカラムシ類は、宮古島織物事業協同組合の敷地内及び糸績みをされている方々の畑で栽培されているものを観察の対象とした（図7）。次に、野外で自生するカラムシ類としては、宮古島及び伊良部島の集落地及び林縁付近の道路沿いに生育しているカラムシ類を採取し、観察の対象とした（図8）。

カラムシ類の採取は、2016年9月と2017年9月の2回実施し、栽培個体及び野生に自生する個体それぞれ別々の地域で合計5個体を集めた。採取されたカラムシ類は、葉身、葉の縁、葉



図7 栽培されているカラムシ類



図8 島内に自生するカラムシ類

の先端などの形や、茎、葉柄、葉の裏などの毛の有無やその形状を確認・記録し、その後錯葉標本を作成した。標本作製後は、研究室に持ち帰り、実体顕微鏡（倍率6－50倍）を用いてさらに細部の記録及び写真撮影を行った。

栽培及び自生しているカラムシ類の形態的特徴

まず、栽培されているカラムシ類の特徴としては、葉は互生し、葉身は卵形から円形で先は尾状から鋭尖頭にとがり、縁の鋸歯はそろって低く、ほとんどの個体では茎上部から下部にかけての葉裏面には白綿毛が密生していた（図9、表1）。また、茎や葉柄の毛は上向きに斜上するものと開出毛が混在しているところが特徴であった。葉の厚みに関しては、野生個体のものより葉が厚く感じられ、葉の縁は少し波打ちゴワゴワした感触であった。葉柄部については、個体によって赤みがあるものとそうでないものが見られた。

次に、市内の道路沿いなどに自生している野生のカラムシ類の特徴としては、栽培種と同様に葉は互生し、葉身は卵形から円形であるものの、先は尾状が少なく、鋭尖頭にとがるものが多かった（図10、表1）。また、葉の縁の鋸歯は全て低い状態であったが、葉裏面の白綿毛は少なく、茎上部の葉のみで確認された。茎や葉柄の毛は、ほとんどが斜上毛であったところも、栽培個体と異なる点である。葉の厚みに関しては、栽培個体のものより葉が平で薄く感じられた。葉柄部については、1個体のみ赤みがあるものが確認されたが、それ以外は黄緑色をしていた。

以上のような特徴より、大橋ら（2016）と神奈川県植物誌調査会（2001）の特徴（表1）に照らし合わせてみると、宮古上布の材料として栽培されている個体の方は、茎上部から下部まで葉裏面に密な白綿毛があり、茎や葉柄に開出毛と斜上毛を有していたことから調査を行った5個体に関してはカラムシとナンバンカラムシの両者の特徴を持ち合わせているため、それら2種の交雑種の可能性が高いと思われた。一方、野生種については、葉の縁の鋸歯が低く、葉裏面の白綿毛が上部の葉にしか見られないことからカラムシの特徴に一致するため、日本全国でよく見られるカラムシに近い種であることが明らかになった。このように宮古上布の材料と

表 1 宮古島のカラムシ類の形態的特徴

葉の特徴	カラムシ*	ナンバン* カラムシ	栽培個体					野生個体							
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E			
葉身形	広卵形	卵円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	卵形-円形	E
鋸歯	低い	高い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	低い	
葉裏面	上部の葉だけに 白綿毛が密生	下部の葉まで白 綿毛がある	上部葉裏面から下 葉裏面まで密に白 綿毛がある	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面から下 葉裏面まで密に白 綿毛がある	上部葉裏面から下 葉裏面まで密に白 綿毛がある	上部葉裏面から下 葉裏面まで密に白 綿毛がある	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	上部葉裏面のみ白 綿毛あり ・下部葉裏面はほと んど無毛	
茎と葉柄毛	上向きに斜上	開出する短い毛	開出毛と斜上毛が 混在している	開出毛と斜上毛が 混在している	開出毛と斜上毛が 混在している	開出毛と斜上毛が 混在している	開出毛と斜上毛が 混在している	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	ほとんどが斜上毛	
備考	葉の先端は尾状		・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄は少し赤い ・葉は波打つゴウゴ ウした感じ	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は波打つゴウゴ ウした感じ	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は波打つゴウゴ ウした感じ	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は波打つゴウゴ ウした感じ	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は波打つゴウゴ ウした感じ	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	・葉の先端は尾状- 鋭尖頭 ・葉柄に赤み無し ・葉は平たく無い	

*：神奈川県植物誌調査会（2001）及び大橋ら（2016）から引用



図9 栽培されているカラムシ類の錯葉標本

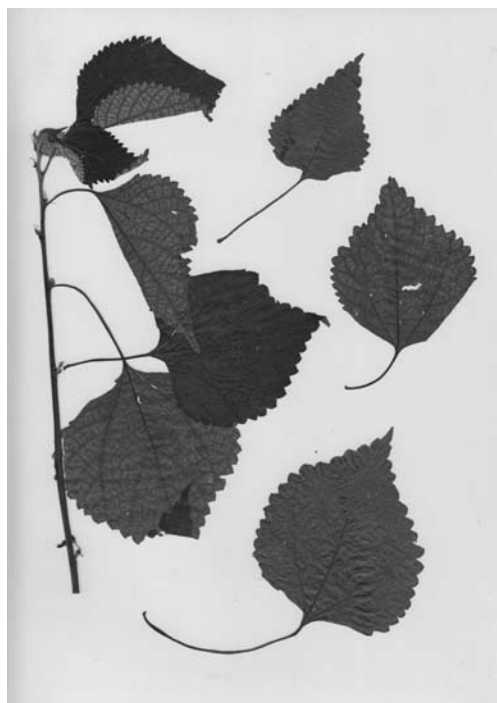


図10 島内に自生するカラムシ類の錯葉標本

して栽培されているカラムシ類（図9）と宮古島市内の道路沿いなどに自生している野生のカラムシ類（図10）は、異なる特徴を持っていることが明らかになった。

調査を通して、宮古島市の糸績みにかかわられている方々にお話を聞くことができたが、糸績みにおいて、野生のものは繊維の質があまり良くないために糸績みには用いず、すべて栽培しているカラムシ類を使用するとのことであった。宮古島上布生産において、なぜカラムシとナンバンカラムシの交雑種が用いられることになったのか、また一部は大正期において沖縄本島国頭村産の苗が導入された経緯が示されている（宮古苧麻績み保存会2017）ものの、いつ頃どのようにして導入及び分散していったかについてその詳細は不明である。しかし、伝統文化として琉球王府に献上された綾錆布（宮古上布保持団体2014）に始まりその技術が宮古上布へと発展していく中で長年のカラムシ類の繊維活用において、様々な地域で人為的に生み出された、または自然状態でかけ合わさった個体が選抜され、その繊維利用を繰り返すことでより優れたものが絞り込まれた結果、今日に至っているものと推測される。さらに本研究を発展させる話として、上布材料として使用されている栽培個体は、市内においても形態的な特徴から複数タイプ存在していることが明らかになっており（平良市苧麻績み技術保存会2003、宮古苧麻績み保存会2017）、現在宮古苧麻績み（ブーンミ）保存会においてもタイプ調査を進めているとのことであった。今後の詳細な形態及び、本調査で明らかになったように栽培されているカラムシ類は交雑種の可能性が高いため、DNAレベルにおける遺伝学的な調査研究が望まれる。

謝辞

本活動を行うにあたり、宮古上布に関する情報提供やカラムシ類の見学及び糸績みを体験させていただいた宮古織物事業協同組合及び宮古苧麻績み保存会の方々に対して厚くお礼を申し上げます。

引用文献

- 大橋広好・門田裕一・木原浩・邑田仁・米倉浩司（2016）改訂新版日本の野生植物 2 イネ科～イラクサ科，341 - 345
- 小川竜夫（1996）せんい語根掘り葉掘り—33—ラミーと苧麻は別種類—古代に大麻の麻酔性発見「化繊月報」41（10）：61 - 64
- 加藤真義・菅野仁（2006）伝統工芸技術の伝承と地域社会—苧麻を素材とした織物生産の事例—「福島大学地域創造」17（2）：5530 - 5545
- 神奈川県植物誌調査会（2001）神奈川県植物誌 2001，578 - 580
- 川村隆一（2005）近江上布「繊維と工業」61：23 - 26
- 澤田絹子（1998）苧麻探訪Ⅰ「帝塚山短期大学織物文化研究会」5：63 - 73
- 澤田絹子（1999）苧麻探訪Ⅱ「帝塚山短期大学織物文化研究会」6：59 - 68
- 登美聡（1998）加賀藩の布生産と能登上布の盛衰「帝塚山短期大学織物文化研究会」5：48 - 62
- 林在佳（2014）韓服の特徴と韓国伝統織物の韓山モシの技術伝承「静岡文化芸術大学研究紀要」14：21 - 30
- 平良市苧麻糸手績み技術保存会（2003）苧麻糸物語，27pp
- 藤吉正明・菅原祐貴・近藤翼・松林文・東郷圭介・久保田光二郎・黒澤舜一郎・清水脩・林由里子・三谷学・矢島弘之（2013）神奈川の野山に生育する繊維植物「東海大学教養学部紀要」第44輯：169 - 177
- 本多摂子（2010）宮古上布の生産量と苧麻生産地の変遷について—琉球処分以降から第2次世界大戦前までの琉球新報記事と沖縄県統計書を中心に—「沖縄芸術の科学：沖縄県立芸術大学付属研究所紀要」22：65 - 90
- 宮古苧麻績み保存会（2017）改訂版おばあちの手技—宮古諸島に伝わる苧麻糸手績みの技術—，34pp
- 宮古上布保持団体（2014）改訂版 宮古上布—その手技—，58pp
- 吉原洋子（2000）越後上布の世界を覗いてみて「帝塚山短期大学織物文化研究会」7：50 - 74

〈電子情報〉

- たびらい沖縄：<http://www.tabirai.net/sightseeing/okinawa/info/about/miyako.aspx>
- 宮古島市：<http://www.city.miyakojima.lg.jp/gyosei/kihonkeikaku/kensetsu/gaikyou.html>