植物染料による結城紬の染色技術

「矢車ぶし染め」

阿部 知子* 篠塚 雅子*

1. 緒言

消費者の和装離れが目立ち，結城紬の生産量も年々減少を続けている。産地の活性化のためには，独特な特徴を持つ新製品の開発が必要である。

そこで，染色材料として労城県内にゆかりのある植物を用い，植物染料の持つ深く感性的な色合い，高級感をだすことにより，製品の差別化を目的として研究を行った。

今回は，江戸時代，水戸藩御用達紺屋が染めていたといわれる水戸黒の再現をめざし，その独特の黒色の染材である矢車ぶしという木の実をつかい，染色法の検討を行った。さらに，結城紬の染色に適していると思われる方法で実際の試作を行った。

2. 染色試験

2.1 矢車ぶしの抽出

市販の矢車ぶし100gに対し水6リットルを用いた。矢車ぶし100gに水を1リットル加え，20分間沸騰させた後濾過する。これを6回繰り返す。徐々に抽出液の濃度が薄くなってくるので濃度を保つため，3回目の後ミキサーで実を砕いて用いた。

最後に目の細かい綿布でもう一度濾過し，抽出液を約3リットル採取した。これを染液とする。

2.2 染色

(1)試染糸 手紡糸4g

(2)下染め

本藍ではなく，市販（藍建染料）のヤマト藍を用いた。室温でヤマト藍水溶液に10分つけ，水洗，乾燥を行う。これを1回の染色工程として染め重ねを行い，淡色，中色，濃色の3段階に染め分ける。

(3)本染め

染液 200g

媒染剤 木酢酸鉄1.2g

染色20分(95℃)—水洗—媒染20分(室温)—水洗—

染色20分(95℃)—水洗—媒染20分(室温)—水洗— 乾燥

これを1回の染色工程とし，1～6回染め重ねた。

2.3 測色

試染した糸は色彩色差計（ミノルタ製色彩色差計CR—200）で計測し，明度（L値），彩度（C値），色相角（H値）で表し，明度と彩度の値が低いほど黒色に近いと判断した。

2.4 染色堅ろう度試験

本場結城紬検査規定「染色堅ろう度の検査基準」に基づき，次の試験を行った。

JIS L 0843-1971

（キセノンアーク光に対する染色堅ろう度試験方法）

JIS L 0846-1976

（水に対する染色堅ろう度試験方法） B法（16時間）

JIS L 0845-1975

（熱湯に対する染色堅ろう度試験方法） ビーカー法（2号）

JIS L 0849-1976

（摩擦に対する染色堅ろう度試験方法） 摩擦試験機Ⅱ型

3. 染色試験結果

矢車ぶしの抽出液のみで1回から6回まで染め重ねたものと，藍で下染めした後，同様に染め重ねたものに関して測色と摩擦堅ろう度試験を行ったが，測色値に大きな差は認められなかった。また，藍は摩擦に対する堅牢度が弱いので，藍で下染めしたものは下染めしていない物と比べ，同程度の明度，彩度のものでも摩擦堅ろう度が低下することがわかった。（表1）

表1 測色値と摩擦堅ろう度の関係

染料	染色回数	明度（L）	彩度（C）	色相（H）	摩擦（級） 乾燥	湿潤
矢車	1	L=30.51	C=4.97	H=35.4	4－5	4
	2	L=25.04	C=3.47	H=25.3	4－5	4
	3	L=21.78	C=2.18	H=16.2	4－5	4
	4	L=20.19	C=1.71	H=15.8	4－5	3－4
	5	L=19.69	C=1.44	H=15.9	4	3
	6	L=19.16	C=1.06	H=26.1	4	3
藍＋矢車	①	L=25.60	C=1.94	H=340.6	4	3
（淡）	②	L=21.87	C=2.62	H=346.6	4	2－3
	③	L=19.21	C=2.06	H=346.6	4	2－3
（中）	④	L=21.79	C=4.96	H=298.6	3－4	2
	⑤	L=19.79	C=3.08	H=311.9	3－4	2
	⑥	L=18.34	C=2.34	H=325.5	4	2
（濃）	⑦	L=18.59	C=5.41	H=296.2	3－4	2
	⑧	L=19.12	C=4.46	H=318.3	3－4	1－2
	⑨	L=18.42	C=3.42	H=323.4	4	1－2

藍＋矢車①～③，④～⑥，⑦～⑨は，藍の濃度を変えて（淡色，中色，濃色），その上に矢車ぶしの抽出液を3段階に染め重ねたものである。

＊ 繊維工業指導所

藍で下染めすることにより，染色の手間がよけいにかかり，糸の劣化も激しくなる。これらのことから，今回は藍で下染めする必要はないと考え，矢車ぶしの抽出液のみを染め重ねる方法で喪服を試作した。

4. 喪服の試作

4.1 染色方法

矢車ぶし1000g，水60リットルを用いて2.1と同様に抽出を行い，染液を約30リットル採取した。

媒染剤には0.6%木酢酸鉄溶液を1回の工程で20リットル用い，2.2(5)と同様の染色工程で6回染め重ねた。

4.2 糸づかい

(1)たて糸　生糸　　168デニール

(2)よこ糸　手紡糸　120デニール　21中クロス

4.3 堅ろう度試験結果

表2に示す通りである。

表2　試作品の堅ろう度結果

耐光	水				熱湯				摩擦	
	変退色	汚染			変退色	汚染			乾燥	湿潤
		絹	綿			絹	綿			
5	5	4	4−5		5	4−5	4−5		4−5	3

単位は（級）

本場結城紬検査規定「染色堅ろう度の検査基準」による合格基準は次の通りなので，堅牢度はかなり良好であるといえる。

耐光試験　4級以上（天然染料）

水試験　4級以上（地色の汚染・変退色）

熱湯試験　4級以上（地色の汚染・変退色）

摩擦試験　4級以上（乾燥）

3級以上（湿潤）

5. 結言

矢車ぶしによる染色により艶やかで美しく，堅牢な黒色を得ることができた（図1）。しかし，何度も染め重ねを行うため手間がかかり，糸が劣化する。特に，本場結城紬では手紡糸を使用するので，この染色法の適用は難しいと思われる。

図1　試作品