

## 研究成果

### 沈澱藍による屑繭精練繭層の染色法

養蚕農家は製糸用の原料としての繭生産を行ってきたが、屑繭等は商品価値がなく未利用となっているものがある。これらを主な原料として用い高齢者や地域において絹紡糸や手織物等への加工を行うことができれば、付加価値の高い地域特産物を作出することが可能である。

一方、近年、消費者の天然・本物志向の高まりと共に、徳島県特産の藍の需要も増大傾向にあるが、すくも藍の製造には熟練した技術が必要であり、また絹は藍に染まりにくい性質を持つ。

そこで、農家でも簡易に行え、より青味が強く付加価値の高い絹紡糸とする染色法を検討した。

#### 【試験方法】

蚕が作った繭はそのままでは硬く、絹紡糸等への加工ができない。そこで絹本来の特徴である柔らかさや光沢等を発揮させ、加工しやすくするために精練を行う。

精練は、蛹を除去した繭層をアルカリ剤等を用い、処理時間と薬剤の濃度を変えることにより、練減率の異なる精練繭層を調整した。

染色は沈澱藍を用いて染液を作り、浸漬と空気にさらし酸化させる操作を精練繭層で行い、後処理したのち自然乾燥した。測色は色差計を用いた。

#### 【試験結果】

1. 染色した精練繭層は、練減率の増加と共に明る

さが増し、緑味が減少し、青味が増加した。また、鮮やかさが増した。(表1)

2. 練減率を25%前後に調整した各染色精練繭層では、精練剤の違いによる染色への影響はわずかであった。(図1)

3. 本方法は染色を精練繭層で行うため、染めむらが少なく、内部まで青味の強い絹紡糸にすることが可能である。

以上のことから、練減率を25%前後にすることで沈澱藍により精練繭層をより青く染めることができる。これにより、屑繭等から付加価値の高い糸作りができる。

(鴨島分場 蚕糸応用科 三木 健司)

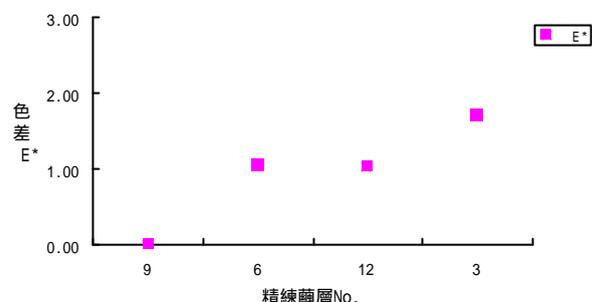


図1 練減率25%前後における染色精練繭層の色差  
注)色差 E\*は酵素精練(練減率24.9%)を対照とした

表1 繭層練減率と染色精練繭層の明度、色相、彩度及び色差

精練剤	No.	練減率%	明度		色相		彩度 C*	色差 E*
			L*	a*	b*			
炭酸ナトリウム	1	15.5	26.53	-3.88	-18.85	19.25		
	2	21.4	27.81	-2.89	-19.07	19.29	1.63	
	3	26.4	29.35	-0.67	-21.96	21.97	5.29	
炭酸水素ナトリウム	4	15.7	25.51	-2.45	-19.94	20.09		
	5	20.0	25.78	-3.48	-19.64	19.95	1.11	
	6	25.2	27.08	-1.39	-22.70	22.74	3.35	
酵素	7	15.3	25.73	-2.79	-19.54	19.74		
	8	19.2	25.88	-2.07	-21.95	22.03	2.56	
	9	24.9	28.07	-1.18	-22.98	23.01	4.46	
セッケン・炭酸ナトリウム	10	16.5	27.42	-2.75	-18.28	18.49		
	11	20.4	28.67	-1.85	-19.66	19.75	2.07	
	12	26.2	28.66	-1.86	-23.50	23.57	5.44	

注) 精練条件 浴比 1:75 温度 95~98 (酵素(アルカセ<sup>®</sup> 2.5L)55~60 )  
 測色はCIEL<sup>\*</sup>ab表色系で表した a<sup>\*</sup>: 緑(-)←→(+)  
 赤 b<sup>\*</sup>: 青(-)←→(+)  
 黄  
 色差 E\*は練減率15%前後の各染色精練繭層を対照とした  

$$C^* = ((a^*)^2 + (b^*)^2)^{1/2}$$

$$E^* = (((L^*)^2 + (a^*)^2 + (b^*)^2)^{1/2})$$