

# ネットロウシルクの加工法と特性

## 1. 試験のねらい

新しい生糸として開発されたネットロウシルクは、網状に繰糸されたかさ高な糸で(写真 1)、絹の優れた特性を生かした素材として期待されている。しかし、布地に加工することが難しく、製品化されていないため、本県の特産品となる可能性を持っている。そこで、蚕品種別の特性を調査するとともに、かさ高性を生かした布地をつくるためのネットロウシルクの加工法及び織り方について検討し、布地を試作してその特性を調べる。

## 2. 試験方法

- (1) 供試蚕品種は春嶺×鐘月(普通蚕繭)、しんあけぼの(細織度繭)、ありあけ(太織度繭)、新山彦(多糸量繭)とし、ネットロウシルクへの製造適性試験を各品種の原糸を用いて行った。この時、目標織度は一般的で使いやすい 200 d とした。
- (2) 普通蚕繭より 100、200、500 d のネットロウシルクを繰糸し、必要に応じてカバーリング(写真 2)等の加工を施した後、下記のとおり製織しその布地の特性を調査した。

供 試 加 工 糸

織り方	たて糸	よこ糸
平織	絹紡糸 37/2 (285 d)	ネットロウシルクカバーリング <sup>*</sup> (500d)
斜文織	ネットロウシルクカバーリング <sup>*</sup> (300d)	ネットロウシルク 100d 2 本撚糸 (200d)
紋織	ネットロウシルク 200d・絹紡糸 76d(276d)	ネットロウシルク 200d・絹紡糸 76d(276d)

## 3. 試験結果および考察

- (1) 供試した各品種別ネットロウシルクの織度は 197～228 d の間にあり、目標織度 200 d にほぼ近かった。これらの原糸特性は普通生糸(伸度 20～30%、強力 2～4g/d、ヤング率 700～1100 kg/mm<sup>2</sup>)と比べ伸度が 1/2 から 1/3 と低かった。品種間の比較では、普通蚕繭の伸度が他品種より 25～50% 高く、機械織りに必要な伸度に優れていると考えられた(表 1)。
- (2) 供試した 3 種類の布地は、毛羽立ちが斜文織 > 平織 > 紋織の順で、共通して小さな傷が認められた(写真 4)。また各布地の特性は下記のとおりであった。

平織は糸が 1 本ごとに交互に上下し(写真 3 左)、しっかり織られていた。特性はかさ高性(厚さ/重量で比較。数値が大きいほどかさ高)にやや欠けた。

斜文織は連続した斜めの綾目が現われ、ややゆるやかな織り方となった(写真 3 中)。特性は引張強さ及び伸び率が比較的低くかさ高性に富む布地となった。

紋織は所々異なる色の糸で織られた模様を入れる織り方である(写真 3 右)。引張強さ及び伸び率は比較的高く、かさ高性のある布地となった。
- (3) 上記の結果から、ネットロウシルクの原料繭は普通蚕繭がよく、織り方はたて糸にカバーリング糸、よこ糸に 2 本撚糸の斜文織が最も特性を生かした布地になった。

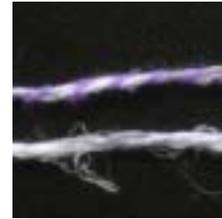
## 4. 成果の要約

今回供試した蚕品種の中では普通蚕繭の伸度が高く、製織時に扱いやすいと考えられた。織り方は斜文織とし、カバーリング等の加工によりネットロウシルクの特性を生かした布地ができた。しかし、毛羽立ちなどの問題が残り、更に検討する必要がある。

(担当者 南河内分場 臼井博之)



**写真1 ネットロウシルクの繰糸状態**  
糸が網状になり、かさ高な糸になる。



**写真2 カバーリングの様子**  
糸からはみ出している毛羽を、細い糸（着色）を巻きつけることで抑えている。

**表1 品種別ネットロウシルクの原糸特性**

原料繭	織度 (d)	伸度 (%)	強 力 (g/d)	ヤング率 (kg/mm <sup>2</sup> )
春嶺×鐘月	228	11.8	2.58	877
しんあけぼの	211	9.40	2.72	969
ありあけ	197	7.78	2.69	955
新山彦	227	7.22	2.78	998

注1 織度は10回織度糸にて測定し、100本の平均値

注2 伸度は繊維を切れるまで引張った時、元の長さの何%伸びたかを示す数値

注3 強力は1dの太さの繊維を張って切る時、どの位の力を必要とするかを示した数値

注4 ヤング率は弾性を示す数値で、切り口1mm<sup>2</sup>の材料を1%伸ばすのに必要な力の100倍



平織



斜文織



紋織

**写真3 試作布地の拡大写真**



**写真4 斜文織表面の傷**

**表2 ネットロウシルク織り方別布地の物性試験**

織り方	織度 (d)	密度 (本/2.54cm)	引張強さ (kgf/5cm)	伸び率 (%)	引裂強さ (kgf)	厚さ (cm)	重量 (g/m <sup>2</sup> )	ピリング 判定等級	厚さ/重量 ×100
平織	たて	285	23.3	115	20.7	0.43	162	2.0	0.27
	よこ	420	17.6	110	13.9				
斜文織	たて	240	24.2	57	11.7	0.85	153	1.5	0.56
	よこ	220	19.3	70	8.9				
紋織	たて	273	111.3	184	22.4	0.81	201	2.5	0.40
	よこ	266	51.5	75	14.0				

注 ピリング判定等級：毛羽立ちの多少を表す数値で、1(多)から5(少)で表す。