

しわ回復性が高い和装着尺地の織物設計の分析

徳本 幸紘*
井澤 一郎**

産地企業が市場で流通させている和装着尺地について、織物設計条件としわ回復性の関連を分析した。その結果、撚り数の大きい経・緯糸を用いた着尺地や、緯糸カバーファクターの高い着尺地は、しわ回復性が高い傾向にあることがわかった。

1 はじめに

丹後織物ブランドビジネスモデル推進事業などを活用し、産地企業においては消費者と直接対面する機会が増えつつある。特に和装着尺地については、しわになりにくい消費性能を求める強いニーズがある。

そこで本研究では、まずは丹後産地にある和装着尺地のしわ回復性を広く調査するため、企業が市場で流通させている着尺地を収集し、織物設計条件としわ回復性の関連を分析した。

2 試験方法

2.1 サンプル生地収集及びグルーピング

丹後織物ブランドビジネスモデル推進事業において販路開拓に取り組んでいるグループ「TANGO+」の参加企業から、17 点の着尺地を収集した。この内 9 点について、織物組織、緯糸の合糸本数及び撚糸の種類から 4 品目にグルーピングした。品目名は「無地ちりめん(軽め)」、「無地ちりめん(重め)」、「無地・紋意匠ちりめん」、「朱子ちりめん」とした。

2.2 織物設計条件の分析

2.1 でグルーピングした 9 点について織物分解を行い、設計条件を調べた。

2.3 しわ回復性の測定

JIS L 1059-2 に附属するサンレイ法に準じ、図 1 のとおり試験片を作製した。試験片に等間隔にマークした 16 点 2 列に針を通して扇状に折りたたみ、30°C90%RH の恒温恒湿槽内で 6kg の荷重を 1 時間かけ、しわ付けをした。除重した直後に標準状態にある水平台上に試験片を広げ、3,10,30,60,180 分後に真上から写真撮影した。写真上で点間の距離を測定し、次式によりしわ回復率を算出した¹⁾。

$$\text{しわ回復率(\%)} = \frac{\text{除重後の点間距離の総和}}{\text{しわ付け前の点間距離の総和}} \times 100$$

3 結果及び考察

3.1 織物設計条件の分析

織物設計を分析した結果を表 1 に示す。

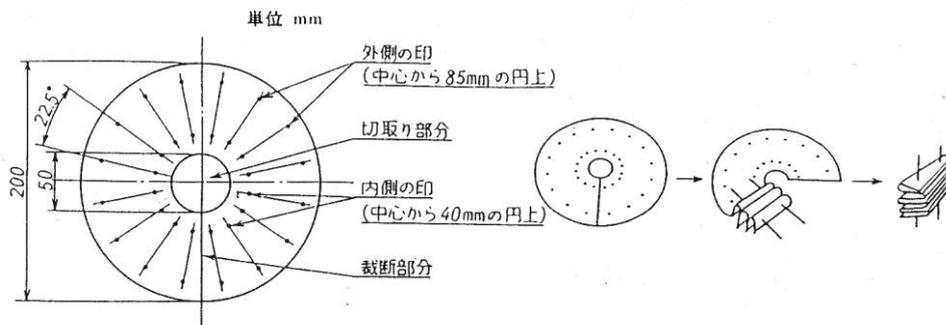


図 1 サンレイ法に準じた試験片の作製方法

表 1 織物設計の分析結果

品目	試料名	経糸				緯糸			
		合糸数	燃糸の種類	糸密度 (本/鯨寸)	カバー ファクター	合糸数	燃糸の種類	糸密度 (本/曲2分)	カバー ファクター
無地ちりめん (軽め)	錦紗	27中×3本	平糸	196	16.2	27中×6本	片燃強燃糸	15.5	12.6
	変わり一越ちりめん	27中×3本	平糸	200	16.3	27中×5本	かべ燃糸	16.0	11.7
無地ちりめん (重め)	本三越ちりめん	27中×4本	平糸	206	19.7	① 27中×12本 ② 21中×12本	片燃強燃糸 諸燃糸	13.0	14.4
	変わり三越ちりめん	27中×4本	平糸	190	18.2	① 27中×10本 / 42中×1本 ② 21中×15本	強燃かべ燃糸 諸燃糸	12.0	12.9
朱子ちりめん	朱子ちりめん1	21中×3本	駒燃糸	360	26.6	31中×2本 / 21中×4本 / 27中×3本	諸燃糸	21.5	18.7
	朱子ちりめん2	27中×3本	平糸	360	29.8	21中×8本	諸燃糸	22.0	16.5
無地・紋意匠 ちりめん	無地意匠ちりめん	27中×2本	片燃糸	372	25.1	① 27中×10本 / 31中×1本 ② 21中×9本	強燃かべ燃糸 諸燃糸	22.0	21.2
	紋意匠ちりめん1	31中×2本	駒燃糸	332	24.5	① 21中×6本 ② 21中×10本	強燃諸燃糸 諸燃糸	23.0	17.9
無地・紋意匠 ちりめん	紋意匠ちりめん2	31中×2本	駒燃糸	352	25.9	① 21中×8本 ② 21中×6本 ③ 21中×10本	強燃諸燃糸 強燃諸燃糸 諸燃糸	21.0	16.6

3.2 しわ回復性

しわ回復性の測定結果を表 2、図 1~3 に示す。

無地ちりめんでは比較すると、図 1 のとおりしわ回復性は「無地ちりめん(重め)」より「無地ちりめん(軽め)」の方が高かった。「無地ちりめん(軽め)」は緯糸に片燃強燃糸など燃り数の大きい糸のみが用いられているのに対し、「無地ちりめん(重め)」は諸燃糸も合わせて用いられている。緯糸の燃糸の種類が、しわ回復性に影響したと考えられる。

「朱子ちりめん」においては、図 2 のとおり経糸に駒燃糸を用いた方が平糸を用いたものより、しわ回復性が高かった。経糸の燃糸の種類が、しわ回復性に影響した可能性がある。ただし、今回比較した 2 つの生地は異なる紋様で使用されており、紋様による影響も調査していく必要がある。

また今回分類した 4 品目ともに共通して、それぞれ緯糸カバーファクター²⁾が高い試料の順に、しわ回復性が高かった。カバーファクターは織物平面における糸の緻密度を示す数値であり、合糸本数はもとより強燃による糸の燃り込み量も加味されるため、今回の結果に相関した可能性がある。

本研究で用いた試料は機場、原糸、織物設計、燃糸機、精練加工などにおいて様々に異なるファクターを含んでいる。

今後、しわ回復性に関連するファクターを体系立て、当センターで試料を作製し、評価する予定である。

表 2 しわ回復性の測定結果

品目	試料名	緯糸カバー ファクター	しわ回復率(%)				
			3分後	10分後	30分後	60分後	180分後
無地ちりめん (軽め)	錦紗	12.6	92.0	92.6	93.8	94.2	94.8
	変わり一越ちりめん	11.7	86.2	86.5	87.0	87.7	88.6
無地ちりめん (重め)	本三越ちりめん	14.4	74.2	74.1	74.5	74.8	75.1
	変わり三越ちりめん	12.9	61.9	62.1	61.9	62.1	62.6
朱子ちりめん	朱子ちりめん1	18.7	83.1	83.6	84.0	84.3	85.4
	朱子ちりめん2	16.5	67.5	67.6	69.1	69.9	70.7
無地・紋意匠 ちりめん	無地意匠ちりめん	21.2	82.1	82.3	84.7	86.7	88.6
	紋意匠ちりめん1	17.9	74.0	74.1	74.4	74.2	74.3
	紋意匠ちりめん2	16.6	69.9	70.4	71.3	71.4	72.3

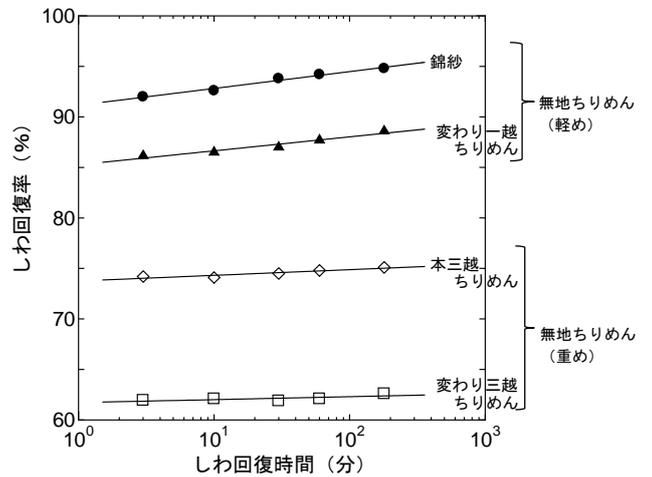


図 1 しわ回復性の測定結果(無地ちりめん)

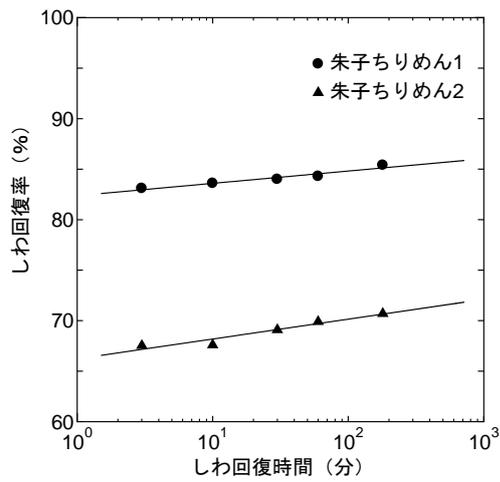


図 2 しわ回復性の測定結果(朱子ちりめん)

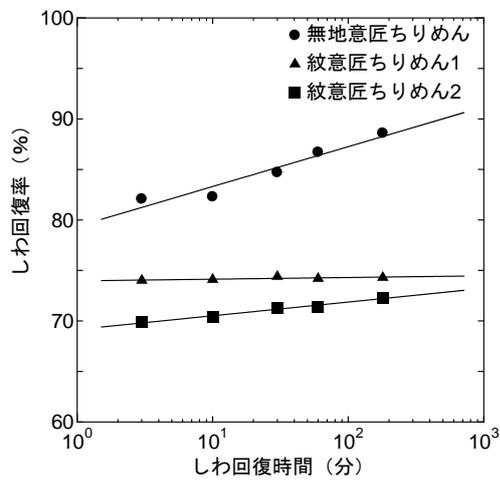


図 3 しわ回復性の測定結果(無地・紋意ちりめん)

4 まとめ

- 1) 無地ちりめんでは、緯糸に撚り数の大きい糸のみを用いた方が、諸撚糸を合わせて用いたものより、しわ回復性が高かった。
- 2) 朱子ちりめんでは経糸に駒撚糸を用いた方が平糸を用いたものよりしわ回復性が高かった。
- 3) 緯糸カバーファクターの高い着尺地はしわ回復性が高い傾向にあることがわかった。

5 参考文献

- 1) 中田英敏(1997)『ちりめんの研究』.
- 2) 丹後織物工業組合(1981)『丹後織物指導書』.