

農村における適正な衣服管理方法

誌名	農村生活研究 = Journal of the Rural Life Society of Japan
ISSN	05495202
巻/号	58
掲載ページ	p. 3-8
発行年月	1985年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



農村における適正な衣服管理方法 —絹製品について—

新井キヨ子*

1. はじめに

近年、農村における生活水準の向上は、衣生活にも端的に現われ、所得水準の上昇に伴って和洋服類への支出額は着実な伸びをみせている。すなわち、農家の所得水準が約300万円台における和洋服への支出額はほぼ10.7万円であり、500万円では16.0万円、700万円台では23.5万円となり、900万円以上では29.6万円へと急速に増加している¹⁾。このことは農村における衣生活が、量的重視から質的重視へと転換し、高級品志向をたどっていることを示しているといえよう。

和洋服類は、その品質が高級化すればするほどその適正な管理が重要であり、不十分な管理はその価値を半減ないしは消滅させる場合も少なくない。このためこの面でのトラブルも増加してきている。

最近、消費生活センターが受けた昭和55年度の相談件数²⁾をみると総数では176,662件でこのうち繊維製品に関するものは31.3%を占め、前年度(28.9%)より増加している。また繊維製品の相談の中で品質性能に関する相談は1,158件で60.1%と高い比率を示している。その内容は(1)外観変化、(2)風合変化、(3)形態変化、(4)色の変化、等についてのもので強度、外観保持、風合い、着心地等に関するものが増加した。そして、1980年度の被服に関する相談の中にはクリーニングに関するものが多かった³⁾。また最近では生活環境・様式の変化に伴って衣服に対する願望も多様・高級化してきており、外観的には(1)審美的価値(色、風合い)、(2)ファッション性(デザインが新鮮、個性的)、(3)創造性(多目的、複合的)の高いものなどが望まれ、素材的には(1)快適

性に富む(吸湿性、着心地)、(2)活動しやすい(ストレッチ性)、(3)軽い、(4)耐久性に優れているもの等が求められている。

一方、被服を着用目的によって分類してみると³⁾、身体保護と活動・休養を目的とした作業着、家庭着、休養着等と社会生活と装飾を主目的とする外出着、訪問着、礼服等に分けられる。前者には強度、伸度、保温性、吸湿性、熱透過性、耐摩擦性、洗たく性、および安全性などの性能が要求され、後者には風合い、ドレープ性、色彩・光沢(審美的性能)や、伸縮性、防しわ性、圧縮性(形態安定性)等が求められる。そして衣料素材としての絹は後者に属するものであり、それらの絹製品は、ソフトな着心地と優雅な気品とすぐれた光沢、深みのある色合い、吸湿性に富み、軽くて保温性にすぐれ、豊富な意匠表現力を持ち、古来から高級品としての位置を保ってきた。しかし、優秀な衣料素材である絹にも欠点がないわけではない。特に変退色性、耐薬品性、耐洗たく性等に劣っている欠点がある。これは蛋白質繊維であることと繊維構造に関係している。いま、これらの性能との関係において、水洗いを考えてみると、天然繊維を素材とした衣服においては水を吸収すると膨潤し、乾燥により収縮するため、しわの発生、寸法変化、形くずれのおそれがあり、また、布の風合いの悪化、あるいは染色物の脱色、光沢などの劣化等が生じることもある。このようなことから絹製品は羊毛製品、またこれに類似する繊維製品と同様にドライクリーニングの対象となる⁴⁾。そこで絹製品を美しく、しかも機能性を持たせながら、その特性を長く保持させるためには、消費過程における取り扱いをどのようにしたらよいかが重要となる。農村においては冠婚葬祭等での着用機会

* (あらい きよこ・農業研究センター)

が多いのに、農業ならびに兼業労働等に追われ衣服管理がおろそかになる場合が少なくないことから、ここでは適正な衣服管理の方向を検討する一環として、絹織物の耐ドライクリーニング性を取り上げ、溶剤を異にしたクリーニング処理が絹織物にどのように影響するかを検討した。

2. 実験方法

(1) 供試試料：絹織物の代表的なものとして羽二重とちりめんの白生地（小幅）を用いた。羽二重は和洋服の表地にも裏地としても使われ、ちりめんは訪問着等に多く使用されている。また、色彩がどう変化するかということを見るために白生地を用いた。

(2) ドライクリーニングの処理方法：現在ドライクリーニング技術は向上してきている。そこで規模や地域などを考慮して3カ所の専門業者に依頼して行った。クリーニングには次の3つの方式がある。①素洗い方式、②バッチシステム、③チャージシステム^注があり、また洗浄の回数としては、洗いとすすぎを兼ねて行う一浴式と、洗い・すすぎ・その他の処理をそれぞれ別浴で行う多浴式がある。さらにドライクリーニング用有機合成溶剤には染料の溶解性や毒性の比較的小さい塩素系溶剤や弗素系溶剤がある。ここでは(A)チャージ方式・弗素系溶剤使用・2浴、(B)チャージ方式・塩素系溶剤使用・2浴、(C)塩素系溶剤使用・3浴、で行った。

(3) ドライクリーニング処理工程数：次のような工程、即ち、ドライクリーニング→乾燥→仕上げ→整理を1工程とし、繰返しを5回行った。

なお、試験布は消費者から依頼される絹製と同様に扱っていただいた。

(4) 光線ばく露方法：紫外線照射装置であるフェードメーターFA-1型（スガ試験機）を用い、供試試料に5、10、26、40時間の紫外線照射を行った。

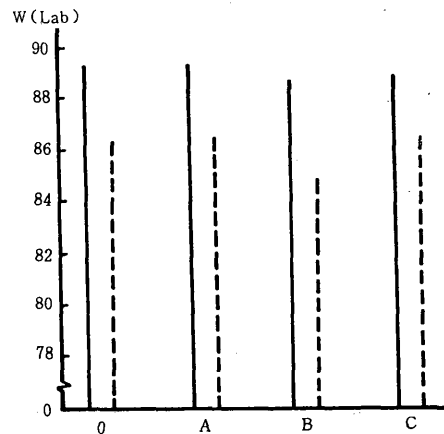
(5) 測定方法：色彩測定器（スガ試験機）カラーコンピュータSM-3-SCH型を用い供試試料の白色度（W(Lab) = 100 - [(100 - L)² + a² + b²]^{1/2}）及び、黄色度（YI = 100(1.28X - 1.06Z/Y)）、明度（L）を測定し、光沢（GS）は光沢測定器デジタル変角光度計

UGV-4D型を用い、60°鏡面光沢法に従って測定した。また、寸法の変化、曲げ剛性、圧縮率、圧縮弾性率を測定した。

3. 結果と考察

(1) 外観変化

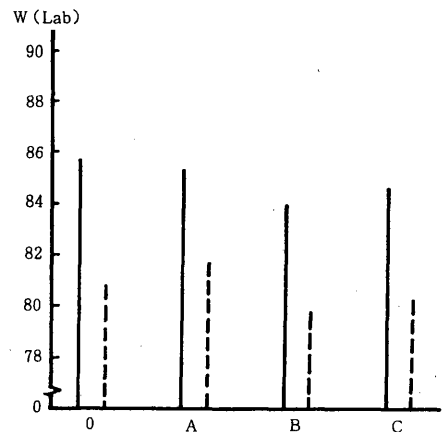
白色度：ドライクリーニング処理方法による試験布の白色度の変化を図1、図2に示した。図1は、処理回数：1回、紫外線照射時間5hr行ったものである。A処理を行ったものの白色度はあ



処理回数：1回、紫外線照射時間：5hr

———：羽二重
-----：ちりめん

図1 ドライクリーニングの処理方法による白色度の変化



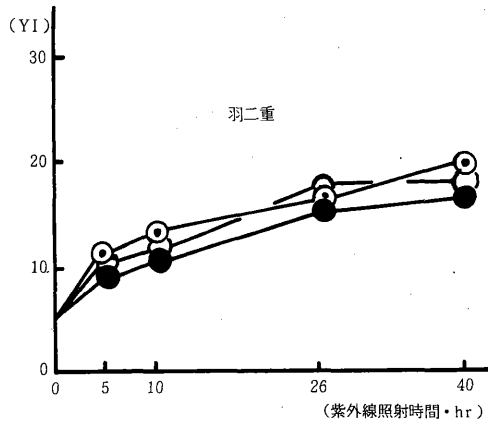
処理回数：5回、紫外線照射時間：40hr

———：羽二重
-----：ちりめん

図2 ドライクリーニングの処理方法による白色度の変化

まり変化が見られなかった。これに対してB処理を行ったものはA, C処理より低下している。図2は処理回数：5回, 紫外線照射時間：40hr行った場合のものである。これによれば処理回数及び紫外線照射時間の増加によって白色度はより低下し, ちりめんにおいてはA処理とB処理との間に危険率5%で有意差が認められた。また, 羽二重, ちりめんの両者に処理方法による差が見られ, A処理を行った布はB, C処理を行った布より白色度の低下が少ないことが知られた。

黄色度：図3, 図4は羽二重とちりめんの紫外線照射による黄色度の変化を示したものである。これによれば絹織物の黄色度の変化は紫外線照射時間の増加するのに従ってその影響を大きく受けることが知られた。また, クリーニング処理方法



ドライクリーニング処理回数：5回,
●：A, ●：B, ○：C

図3 ちりめんの紫外線照射による黄色度の変化

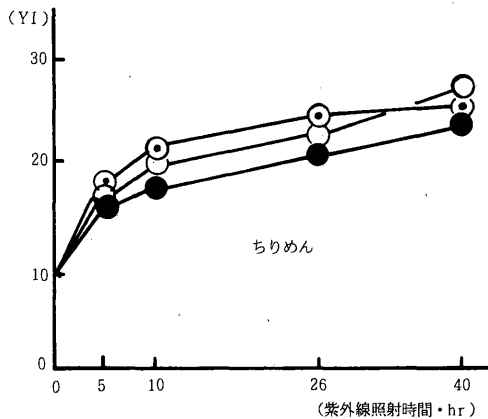


図4 羽二重の紫外線照射による黄色度の変化

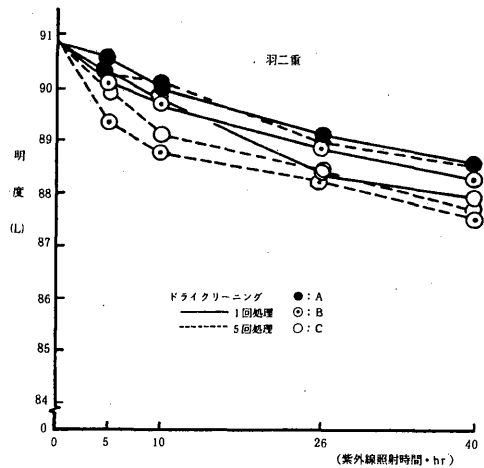


図5 羽二重の紫外線照射による明度の変化

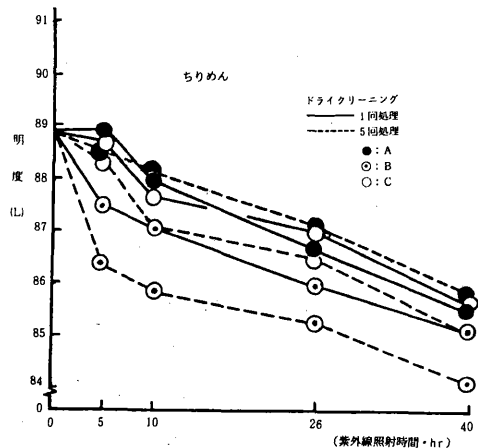


図6 ちりめんの紫外線照射による明度の変化

との関係ではB, C処理よりA処理の方が黄褐変しないことが明らかになった。絹は他の繊維類に比して、特に紫外線の影響を受けやすいとされている。これは絹蛋白質の成分であるチロシン、セリン等のアミノ酸のOH基が紫外線によって分解または変化するためといわれている⁵⁾。本実験において絹織物の黄色度が紫外線照射によって変化した。A処理は何らかの形で黄変をしにくくする効果があるものと考えられる。

明度：図5、図6はドライクリーニング処理後の試験布に対し紫外線照射を行った布の明度の変化を示したものである。これによれば白色度や黄色度と同様に紫外線の照射時間が大きく影響し、時間を増すと共に明度は低下した。また、ちりめん、羽二重の両者に処理回数の影響が現われ処理回数が多いものほど明度は低下し、クリーニング溶剤の比較では弗素系溶剤を用いたA処理の場合が他の溶剤を用いたB, C処理よりもドライクリーニング処理回数の増加による明度の低下が少なかった。

表1 光沢の変化

(羽二重)

処理回数	処理方法 照射時間	無処理		A		B		C	
		た	て	た	て	た	て	た	て
原布	0	3.3	2.8						
	5	3.3	2.9						
	40	3.1	2.8						
0	5			3.3	3.0	3.0	2.7	3.2	2.8
	40			3.2	2.8	2.9	2.2	3.0	2.6
1	5			3.3	2.9	3.0	2.6	3.1	2.7
	40			3.1	2.8	3.0	2.6	3.2	2.6
3	5			3.3	2.9	3.1	2.7	3.2	2.7
	40			3.2	2.9	3.1	2.7	3.2	2.8

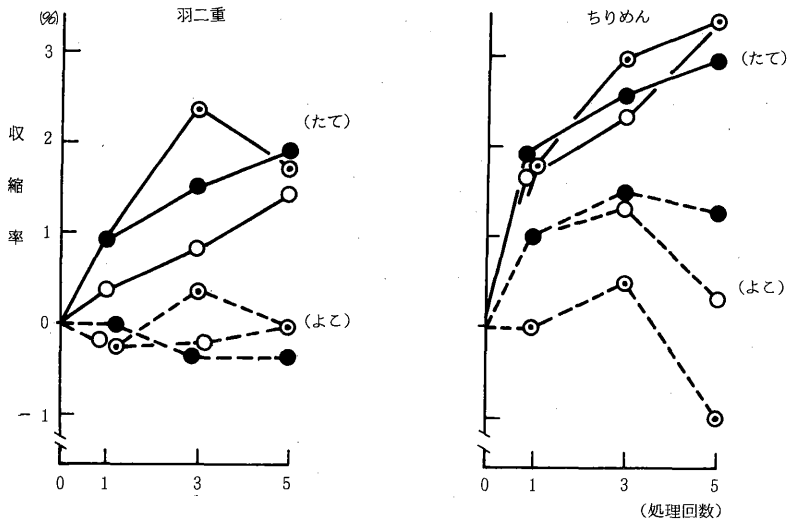
(ちりめん)

処理回数	処理方法 照射時間	無処理		A		B		C	
		た	て	た	て	た	て	た	て
原布	0	2.2	1.5						
	5	2.2	1.6						
	40	2.1	1.4						
0	5			2.3	1.7	2.2	1.6	2.2	1.6
	40			2.1	1.5	2.1	1.5	2.1	1.5
1	5			2.3	1.6	2.3	1.7	2.2	1.6
	40			2.1	1.5	2.2	1.6	2.1	1.5
3	5			2.3	1.7	2.2	1.7	2.2	1.6
	40			2.2	1.5	2.2	1.5	2.1	1.5

光沢：絹繊維の断面は三角形に近い、いわゆる異形断面である。この三角形に近い断面は光沢の良さに関係するといわれ⁶⁾「真珠の光沢」といわれるさわやかな光沢を発現する。その美しい光沢を失うことなく保持させたい、しかし、衣料の消費には着用、洗たく、そして保管等の過程がある。このうち洗たくによって光沢がどのように変化するかを見たのが表1である。溶剤を異にしたドライクリーニング処理を行った試験布に紫外線照射を行い、60°鏡面光沢法によって光沢を測定した結果、原布、試験布共によこ方向より、たて方向の方が光沢があり、紫外線照射時間、処理方法、処理回数による光沢の変化は微少であった。これらの繰返しをへても光沢の変化が小さいことは絹は光沢の面で良い特性をもった衣料繊維ということができよう。

(2) 形態安定性

寸法変化：図7は、ドライクリーニングによる収縮率の変化を示したものである。ドライクリーニングにおいても供試試料に収縮現象が起り、



処理方法 ●: A, ◎: B, ○: C
 図7 ドライクリーニングによる収縮率の変化

その割合は羽二重でたて1~2.5%、よこ0~0.5%、ちりめんではたて2~4%、よこ0.5~1%とたて方向の収縮がよこ方向の収縮より大きかった。水洗いでは初回の洗たく羽二重で3~5%、ちりめんでは5~7%の収縮が起こり、その後洗たく回数を増しても(20回)あまり変化しない。(図8)しかし、ドライクリーニングの場合はクリーニング回数の増加に従って収縮率が逐次増加する。これは水洗いは初回の洗たくで3~7%の収縮が起こって安定してしまう(ひずみの安定化)のに対し、ドライでは1回ごとに安定値に近づいていく

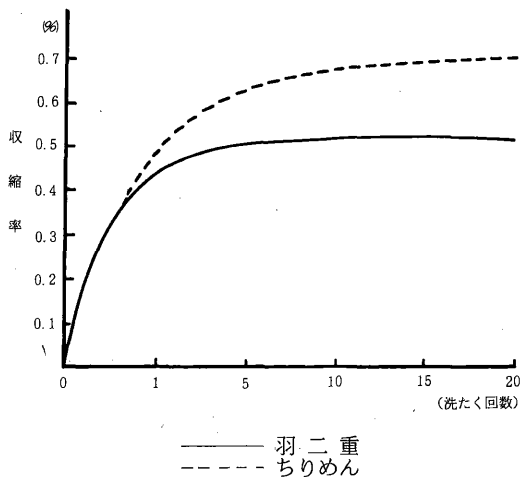


図8 洗たくによる収縮率の変化

ために増え続ける。すなわち、ドライは収縮への影響が水より小さいことによるものである。また、絹織物は湿潤性があり雨にぬれたりすると収縮して寸法が合わなくなったり、柄物では柄が歪んだりすることもある。特に絹は化合繊に比べ外気の湿度変化に基づく吸湿率の変化に敏感で、常温の65% R. H. 下では11~12%、95% R. H. 下では23%~25%も吸湿し⁷⁾。また吸湿、放湿の速度も比較的大きい。このため、ある面では優れた特性といえる吸湿性が逆に絹の寸法安定性の上では大きな欠点ともなり得ると考えられる。しかし、絹は化合繊と違って熱セット性がないため収縮を防止することはできないが、逆に洗たくで収縮したものはアイロン等の整理で復元する⁸⁾。この点を衣服管理の面から見た場合、洗たくで収縮してもアイロン(絹のアイロンの適正温度(120~140℃))をかけることによって復元するということが衣服管理上、望ましいことであり、絹のすぐれた特長といえよう。

(3) 風合いの変化

ここでは曲げ剛性と圧縮特性について調査した。曲げ剛性：衣服はあまりやわらかすぎても形が保てないし、また、硬すぎても体にフィットしないことから適当な軟柔性と腰があることが望ましい。これらのことから、絹製品がクリーニングの

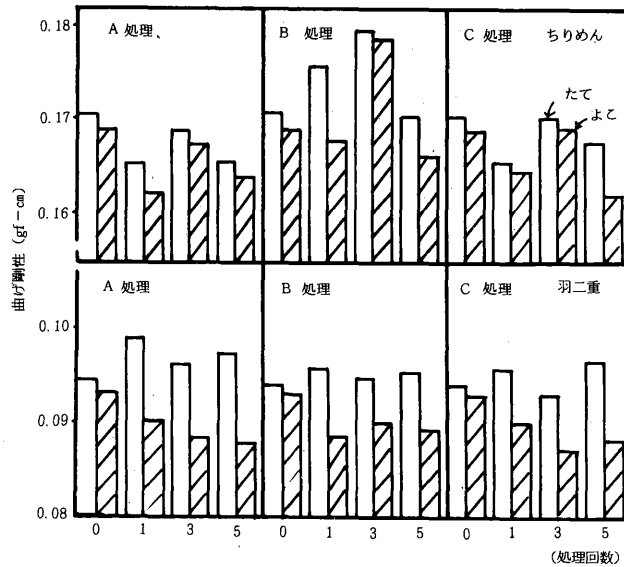


図9 ドライクリーニングの処理方法による曲げ剛性

処理方法によって曲げ剛性がどのように変化するかを示したものが図9である。これによれば曲げ剛性は羽二重のたて方向で処理方法、回数による変化は微少であるがよこ方向は処理回数の増加により減少の傾向が見られる。ちりめんはA、C処理の変化は少ないがB処理は曲げ剛性が増加している。しかし洗たくによる疲労現象により回数が増すと減少の傾向が現われる。

圧縮特性：ここでは絹織物のドライクリーニング方法と圧縮率、圧縮弾性率との関係を調査した。その結果によるとクリーニング溶剤の種類に関係なく、処理回数が増加するに従って圧縮弾性率が低下する傾向が見られた。皆川⁹⁾は絹の圧縮弾性に関する研究で、ドライクリーニング溶剤の種類、洗剤の有無にかかわらず、洗たく繰返し回数に伴って圧縮弾性率が低下することを報告しているが、本実験結果においても洗たく繰返し回数に伴って低下する傾向がみられた。

(4) まとめ

羽二重とちりめんを用いて弗素系溶剤と塩素系溶剤の2種類の溶剤を用いて、3カ所の専門業者に依頼してクリーニング処理を行い、クリーニング処理後の両試験布に紫外線照射を行いその後の性能変化を調査した。その結果、白色度・黄色度は、弗素系溶剤を用いた区が塩素系溶剤の区より

変化が少なく、溶剤の種類によって黄変化が少ないことを認めた。また両試験布はたて方向に若干収縮し、処理回数の増加により曲げ剛性、圧縮弾性は減少の傾向を示した。このように、高級品としての絹織物はその管理方法によって性能変化が異なることから、今後、さらに農村における衣生活が高級化、多様化する中でその適正な管理によって特性を維持、長持ちさせていく方法を解明していく必要がある。

引用文献

- 1) 農林水産省統計情報部「農家生計費統計」(昭和57年度)
- 2) 熨斗秀夫 1983. 繊維機械学会誌, 36: 97~101
- 3) 奥山春彦・水梨サワ子 1982. 被服消費科学, 東京・相川書房: 45~57
- 4) 奥山春彦 1979. 界面活性剤, 東京・講談社: 284~292
- 6) 清水正徳・鈴木三郎(木暮楨太監修) 1956. 生糸の品質と織物, 東京・技報堂: 245
- 7) 中田英敏 1975. 織消科学会・消費性能試験法講習会資料, (第4回): 30
- 8) 今井時雄・岩淵幹寛 1979. 織消誌, 20: 3~8
- 9) 保科・青木昭・新井キヨ子 1961. 製糸絹研究発表会集録, (第11集): 237~241
- 10) 皆川 基 1975. 大阪市大生活科学部紀要, 23(35)

注

チャージシステム：溶剤に洗剤を加え水を可溶化させて洗い、溶剤は洗たく中たえずフィルターを通して循環させる。水溶性よごれも除けるので最も進んだ省力化の方式である。