ユーザ品質の把握と適性素材の供給*

佐藤 賢三**

総 説

1. はじめに

我国の消費者運動は1960年代の後半頃から台頭をみて以来、企業に対し多くの試練と反省を促してきた。

とりわけ、消費者保護基本法、各消費者保護条例等に基づく消費者意識の高揚は我々メーカの“物作り”にも次第に大きな影響を及ぼし、昨今では、消費者の声をいかに反映するかが企業の存続、発展の鍵であるときえいわれてきているが、現状、流通の複雑な繊維業界では、まだその対応が充分であるとはいえない。

特に、経済、社会、文化的な係り合いの中で、この問題へのアプローチはまだまだ底が深く、前途多難である。一步でも近づくべく各業界が努力している昨今、業界の1セクションを担う素材メーカの立場から“ユーザ指向の物作り”特に、その今日的課題に焦点をあて、以下、考え方の一端を述べてみたい。

2. ユーザ品質の把握

2.1 ユーザ品質とマーケティング

マーケティングは本来、消費者の必要（ニーズ）や欲望（ウォンツ）を正確に把握し、これに基づく商品を製造、販売することであった。ところが、高度成長下では物を作れば売れるということから、マーケティングは企業の量産体制の維持、拡大に駆使され、その意味では十分に効力を発揮したが、マーケティングの理念であったはずの市場を通して消費者ニーズを把握することについては十分に機能を発揮せず、このことが今日の消費者問題、品質問題を大ならしめたゆえんでもあると思う。

それ故、ここでは繊維業界全体に見られる販売優先の体質、従来の売らんかなのためのマーケティングから、品質優先の“消費者の利益になる必要と欲望を満足させる商品”をいかに提供するか、そのためのマーケティングへの修正が必要である。

2.2 繊維商品の流通

繊維商品がいくつかの段階を経て商品化されることについては今さら言をまたないが、この流通の中で、特に問題になるのは、川上に位置する各セクションでは、現在、商社あるいは問屋等からの受注の際、この原糸が、この織・編生地が、この染色加工生地が、最終どのような商品になるかをわかって物作りをしているかどうかであり、現状では見込生産、完全別注を除けばそのほとんどが把握されていない状況にある（図1）。

商品の流れを大別するとA、B、Cのゾーンがあり、Aゾーンは定番品でこれはある程度最終用途はわかる。Bゾーンはタイヤコード等の特定ルートのものでこれも把握可能である。しかしCゾーンについては現状ではまったく判明しておらず、ここでは特に、このゾーンのことにについて述べたが、品質上、問題になるのも、このゾーンの商品に多いのである。

最終商品が何になるかもわからずしてどうして良い物が作り得ようか。まず、受注の際、この原糸がどのような商品になるかを確認し、次いで、生産系列となる織・編業者、染色加工業者それぞれにその商品のねらいを示すことが必要である。この辺は素材メーカの流通において果たすべき最少の務めであり、また、これがユーザ品質への対応の第一歩でもある。

2.3 流通各セクションの品質基準から見た要求品質

繊維商品の生産流通各セクションには商品形態に応じたそれぞれの品質基準があるが、各セクションによりそれら基準の内容、性格あるいは運用等の面にかかなりの違いが見られる（表1）。川上から川下に向かうほど、公的基準から私的基準への依存度が強くなるが、これは公的基準が商品の必要条件を満たすもので、十分条件いわゆる消費性能の変化への迅速な対応には、私的基準が必要であることより考えれば当然のことであろう。

* Grasping of User's Requiring Quality and Supplying of Suitable Materials.

** K. Sato. 鐘紡 技術管理部 課長

① チョップ織(編)物の流通ルート

図1 合化繊の流通の一例

表1 生産流通各セクションの品質基準

セクション	基準	特徴			
		内容	用途別の捕え方	性格	試験法
ファイバ生産					
糸生産	糸・わた品質基準	公的基準を中心とした糸質基準	低い	川下に対する保証(出荷)基準	JIS法中心
織編生地生産	織編品質基準	公的基準を中心とした外観基準	低い		
染色整理加工	製品品質基準	公的基準に自社性格を加えた物性、染色堅ろう度基準	中	川上からの受入基準であると同時に消費者に対する保証基準	JIS法 JIS変形法 自社法
縫製加工					
小売業	商品品質基準	公的なものより自社性格を強めた物性、染色堅ろう度、縫製基準	高い		
消費者					

表2は、外衣(紳士服)の品質基準を業界ごとにまとめたものであるが、総じて川下に向かうほど、基準は高くなる傾向にあり、商品によっては川上~川下間にかかなりの差が認められる。本来、商品としての具備すべき品質はどの段階で捕えようと同じのはずであり、これが違うと

いうことはおかしいことであるが、現実、複雑な流通においては消費者の声(要求)が川上に伝わるまでに時間がかかるし、また川上の基準は技術的制約に、川下のそれは消費実態に基づく面が多分に見られ、これ等諸々が品質基準の差となって現われてきているものと思う。従

表2 外衣(紳士服)の品質基準

		協会 (素材・染色 仕上メーカー)	問 屋	ア パ レ ル	百 貨 店	量 販 店
摩 擦 度 堅 牢 度 (D:乾燥 W:湿潤)	基 準 (級以上)	D 3 一般色: D 3-4 濃色: W 2 一般色: W 3 が主体, 特別: 淡色 Pig. は 除くなど	染料: D 4 W 3 顔料: D 3 W 2-3	D 4 特殊: D 3 W 3 W 2-3	濃 色: D 3-4 W 2-3 一般色: D 4 W 3	濃色, 顔料: D 3 W 2 一般色: D 4 W 3
洗 たく 堅 牢 度	(級以上)	変: 4 汚: 3	変: 4 汚: 3	変: 4 汚: 3-4	変: 4 汚: 3 1社のみ洗液汚れ: 3-4	変: 4 汚: 3
洗 たく 収 縮	(%以下)	織: ±3 編: ±3× $\pm\frac{5}{2}$	織: ±2~±5 編: ±3~±5	織: ±2~±3 編: ±3	織: ±3 編: ±3~±5	織, 編: ±3~±5
汗 堅 牢 度	(級以上)	変: 4 汚: 3	変: 一般 4 プリント 4 一般 3 汚: プリント 2-3	変: 4 汚: 3	変: 4 汚: 3-4	変: 4 汚: 3
耐 光 堅 牢 度	(級以上)	濃 色: 4 一般色: 3	中濃色: 4 パステル, 鮮美色: 3	一般色: 4 パステル, 鮮美色: 3	一般色: 4 パステル, 淡色: 3	一般色: 4 淡 色: 3
ピ リ ン グ	(級以上)	織: 3 編: 2	織・編: 3	織, 編: 3~3-5	織, 編: 3	織, 編: 3
スナッキング	(級以上)	基 準 な し	基 準 な し	1社のみ 3~3-5	基 準 な し	1社のみ 3
ドライ クリー ニ ン グ 堅 牢 度	(級以上)	変: 4 汚: 4	変: 4 汚: 3-4	変: 4 汚: 4	変: 4 汚: 4	変: 4 汚: 3
引 張 強 さ (kgf以上)	(kgf以上)	織: 20×20	織: 20×15	織: 20×20	織: 30×20	織: 20×15

って、我々素材メーカーとしてはこの基準の差(商品の十分条件を満たすもの)に充分注目し、この中に消費者を含めた川下の要求品質が織り込まれているとの見方がぜひ必要である。そうでなければ、現状、流通各セクションの品質基準は“その業界で取扱う製品(商品)の、その業界の尺度で捕えた基準”であることから、たとえ川上の品質基準の尺度では良い商品であっても、川中あるいは川下の尺度で捕えれば現実として問題となることがあるからである。

しかし、また、同時に私的基準の中には何が何でも最高の基準を決めておくための基準であったり、また、根拠の乏しい体面上の基準であったりすることもあるので、建前と本音の判別も必要である。ここでは、流通各セクションの品質基準の相互関係の見極めが必要であり、この実行が、現在、繊維業界に最も必要とされている各基準の横断的、縦断的な結付け、統一化への足がかりになるのではなかろうか。

2.4 品質苦情から見た要求品質

川下からの情報伝達の少ない川上の素材メーカーにとって、品質苦情は貴重な情報であり、分析の仕方いかんによっては企業が想定できなかった数多くの情報をこの中から抽出することが可能である。ここでは生産流通のうち、特に川上、川中の品質苦情からユーザの要求品質を考えて見たい。

・糸・織・編段階での苦情……業界あるいは協会として苦情をまとめたものは見当らず、その実態は定かでないが、糸での苦情の大方は天然繊維、合成繊維ともに“操業性を低下させるもの”糸むら、スラブ、かす、ネップ、番手・強力変動等々に集約できる。また、織・編では

外観上の欠点、織段、地合い、つれこみ、つなぎ節、糸切れ、破れ等を含め、特に染色、プリント、晒後に現われる欠点が苦情の主なものようである。

・染色仕上段階での苦情……この段階になると商社・問屋、アパレル等からの情報も増し、苦情の実態はかなり明確になってくる。図2は、商社・問屋2、アパレル5、最販店3、百貨店3社に発生した物性・染色堅牢度に関する苦情を素材別に集計したもので、糸・織・編・染色仕上のどの段階の欠点に起因したものか定かでないが、今、品質上何を注意しなければならないかがかなり明確に現われているものと思う。

苦情を“真に生かす”かどうかはそれぞれの企業の自覚、努力に待つほかないと思うが、苦情の低減のためには少なくとも“素材、織・編、染色仕上業者それぞれが同じ立場に立ち、最終用途を知っての物作り”、“川上、川中の欠点が最終商品にどう影響するかを知っての物作り”が必要である。

3. ユーザ品質への対応

3.1 素材、色彩傾向から予測される品質問題への対応

昨今の衣料品の多様化、ファッション化については目を見はるものがあるが、生地素材についても同様で、従来では思いもつかなかった糸・組織・色柄等が使用されてきている。

しかし、一方ではこうした動きに伴って生じる品質面での不確実性が表面化していることも事実である。ここでは、生地素材および色彩の推移傾向から今後どのような品質問題が予測されるか、更にこの問題への対応につい

図2 素材別品質苦情 (注: 図中の〇〇堅は〇〇堅ろう度の略)

で考えて見たい。

A. 生地素材傾向

図3は、紳士ならびに婦人用ファッション生地素材の過

去30年間の推移を示したもので、素材によっては必ずしも導入期あるいは衰退期が明確でないものもあるが、これら各素材の推移傾向を要約すれば

* 太線はよりファッション的素材

図3 紳士ならびに婦人用ファッション素材の推移

1) 継続する素材傾向

- 軽量化としなやかさ……細糸化, 薄地化
- 強燃素材を中心としたさらとしたタッチ
- ナチュラルな質感……天然繊維指向, 複合化, 特殊風合い化

2) 今後重視される方向

- よりプレーンなもの……平織, 綾織
- 微妙な表面変化のもの……梨地織等
- 表面に毛羽のあるもの……パイル織, 起毛織等
- 光沢素材……光沢のある糸またはラメ糸等使用のもの

が予測される。

B. 色彩傾向

誌面の関係もあるので, ここでは弊社の53年度婦人用プリントものの色彩傾向: マイルドで落ちついた色調, 微妙でニュアンスのある色調, 多色相, ならびに日本流行色協会の54年度婦人用春・夏ものの色彩傾向: 海, 砂丘そして太陽を紹介しておく。一言で表現すれば, 高彩度への傾向にある。

C. 予測される品質特性ならびに素材の生かし方

生地素材, 色彩傾向から予測される品質特性すべてを列挙することは不可能であるので, 細糸化を例に考えると, 細糸化によりファッション性に欠かせないドレープ性のあるソフトなシルエットの表現が可能となるが, 反面, 従来の普通糸使用のものに比べ組織・形態上の不安定, 見かけ濃度に対する染料使用量の増加等より

物性関係…生地スリップ, 自重伸び, スナッグ等

染色堅ろう度…摩擦堅ろう度, 洗濯堅ろう度, 色なき等

縫製関係…地糸切れ, 形くずれ等

の品質面においてどうしても問題が起りがちとなる。本来, 生地素材の品質特性として, このような欠点に結びつきやすい性能はあってはならないが, 現実には, 繊維商品の品質を考えると, ある特性を重点的に商品に生かすことにより, どうしても, 避けることのできない弱点がある。しかし, このような場合でも表3に示すようにアパレルの工程との組合せ, デザイン, パターンあるいは縫製面でのカバーにより生地素材を生かすことは可能である。多様化するユーザ品質への対応には, 今後, このような各業界お互いの協力が, ますます必要になるであろうし, また場合によっては消費者の取扱い方によって品質をカバーしなければならない事態も生じて来るであろう。そのためには, 生かし得的確な情報の交換が, 消費者を含め繊維流通全体にもっとも必要である。

3.2 商品苦情の分析と対応

A. 苦情の要因分析

苦情が発生した時, その原因が何であるかを究明し, 発生した工程にフィードバックして対策をたてるのが決め手となる。

そこで, 苦情の発生要因を考えると

- 1) 生産管理の不備…作業標準, 品質管理の不徹底
- 2) 技術限界(水準)を無視した商品企画…用途不適合
- 3) 試験方法が消費実態に合致しない…生活環境との関連不一致
- 4) 表示ミス…川上～川下間の情報交換不足
- 5) 取扱いミス…消費者の知識不足, 販売員の知識不足, クリーニング店の技術不足

等に要約されると思うが, ここでは, 先に述べた品質苦情ならびに, 素材・色彩傾向から予測される品質問題等に対し, どのような問題点があるのか, 素材メーカーの立場より, 特に,

- 1) 現状では技術限界なのか
- 2) 試験方法が消費実態に合致しているのか

の観点から以下述べて見たい。

B. 技術限界かどうか

1) ピリング

表4は, 市場に出回っている素材メーカー数社のポリエステル/綿混ニット パジャマについてピリング試験の結果を示したもので, 川下の百貨店, 量販店等で採用している基準3級とはかなりかけはなれているが, しかし, 天竺, スムース等についてはこの辺が素材メーカーの掛値なしの現状実力(限界)ではなかろうか。

もちろん, ただ“技術限界である”だけでは消費者の納得は得られず, これには万人が認識し, 納得できるデータの裏付けが必要である。素材メーカーとしてはピリング防止のために, 現状,

1. 合織の強力を下げる
2. 糸の撚りを増す
3. 密度を増す
4. プレーンな組織にする
5. 混紡率を下げる
6. 番手を細くする
7. 樹脂加工を行う
8. 表面の毛羽がりを行う

等により, 向上対策をはかっているが, いずれも限度があり, その結果が表4なのである。

元来, ユーザの要求品質に満たない商品を素材メーカーが出荷し, アパレルメーカーが企画すること自体おかしいことであるが, 日常生活必需上, やむを得ず技術限界を承知の上で企画するなら, 消費者の立場に立った表示(後述する)が必要である。

2) 摩擦堅ろう度

表3 素材の生かし方

問 題 点	主 な 素 材			主 な 原 因	対 策
	織編別	糸種別	生地別		
縫目滑脱 (スリップ)	織物	○生糸 ○絹紡糸 ○紬糸	○絹ソイード ○綾羽二重	○密度が粗い生地でさばけやすいもの ○生糸中の糸が滑りやすいもの	○縫代幅を大きくする ○適正縫形式を選ぶ ○運針数を多くする ○縫目を補強できるところは補強テープを入れる
糸引け	織物	○生糸	○綾羽二重 ○タフタ	○生地中の糸の滑脱抵抗が低いもの ○ミシン針選択不適によるもの ○ミシン針番手 ○ミシン針先タイプ ○ミシン針に欠陥があるもの	○適正ミシン針を選択する ○細い針 ○先端が鋭利な針 ○針先の定期点検 ○きず、折損、摩滅、さび等
自重伸び	編物	○生糸 ○絹紡糸	○スムース ○天竺	○ハイゲージで目付けの重いもの	○デザインを検討する ○切替 ○前立 ○パターンを補正する ○自重伸度調査
地糸切れ	編物	○生糸 ○絹紡糸 ○紬糸	○スムース ○天竺	○ミシン針先端で地糸または繊維を切断または損傷したもの ○ミシン針の熱によって熔融切断または損傷したもの	○ニット専用針（オルガンKNタイプ）を使用する ○ミシン糸にオイルリングする ○ミシン回転数を低下する
ラン	編物	○生糸 ○絹紡糸 ○紬糸	○スムース ○天竺	○地糸切れ部分から発生するもの ○ノッチ、ドリルで編地を切断した部分から発生するもの	○地糸切れ対策をとる ○編終り方向が製品の裾になるよう一方方向型入、裁断する ○縫代幅を大きくする ○ノッチを浅くする。または印を付ける ○ドリルを使用しない
パッカリング	織物	○生糸 ○絹紡糸	○羽二重 ○タフタ	○縫製条件不適によるもの ○ミシン糸種および番手 ミシン糸張力 ○押さえ金および押さえ圧 ○送り歯の高さ ○運針数 ○生地の取扱いによるもの	○縫製適正条件を探索する ○糸ースパン・フィラメント別細番手 ○張力一軽く ○押さえ金一テフロン ○高さ一調整（低く） ○運針一粗く ○下側の生地をやや引き加減にし、緊張させて縫う

表5は、在阪百貨店7、量販店3社より、濃・中・淡の区別なくランダムに婦人ブラウスおよびニット シャツを購入し、摩擦堅ろう度試験（学振型）を行った結果で、川下の基準、一般色：乾4・湿3級、濃色：乾3・湿2-3級とはかなり隔たりがあるようである。

素材・染色の特性上、本当に、これ以上手の打ちようがないものであれば、はっきり不可能であるという情報をもっと消費者に流さなければならぬ。この辺を曖昧にすることから消費者に迷惑をかけることは測りしれない。

3) スナッグ

スナッグについても同様のことがいえる。

表6は、弊社の各種ポリエステル生地のスナッグ試験結果を示したもので、たとえ、デニール、撚り、密度等を十分に考慮しても、浮き糸の多い組織では、メース法

300回の試験で3級以上を保つことはむずかしい。

4) 耐光堅ろう度

表7は、ブルー、ブラウン、グレー各染色試料の濃度を予め伏せておき、流通間で濃・中・淡の判定を行った結果である（濃度は番号順に JIS 標準染色濃度 1/200, 1/100, 1/50, 1/25, 1/12, 1/6, 1/1 に相当）。一方、流通間の耐光堅ろう度の基準は一般色：4級、パステル・淡色：3級が常識化されておるが、常時、この基準を守ってはむずかしく、一部では技術限界といわれることもあるが、しかし、この判定結果を見る限り、各社、濃・中・淡の捕え方がばらばらである。従って、この問題については、技術限界をうんぬんする以前の問題として濃・中・淡の尺度統一を考える必要がある。

上に述べた項目以外にも、この種の技術限界（水準）と消費性能とのギャップの問題は多々あるが、繊維流通

表4 ピリング試験結果

製品番号	混 紡 率	ポリエステル／綿 混ニット パジャマ	
		た て	よ こ
1	ポリエステル／綿 30／70	3	2－5
2	〃	2－5	2－5
3	〃	1－5	1－5
4	〃	2	2
5	〃	3	2－5
6	〃	1－5	1－5
7	〃	1	1
8	〃	1－5	1－5
9	〃	1－5	1－5
10	50／50	2－5	2－5
11	〃	3	3－5
12	〃	1	1
13	〃	1	1
14	65／35	1－5	1－5

表5 摩擦堅ろう度試験結果

級	ブ ラ ウ ス (反応・直接プリント)		ニット シャツ (顔料プリント)	
	乾	湿	乾	湿
5	43	1	3	0
4－5	12	2	10	0
4	3	0	15	0
3－4	2	3	10	1
3	3	5	13	5
2－3	3	33	2	29
2	2	19	1	18
1－2	0	5	0	1
1	0	0	0	0
合 計	68	68	54	54

表6 各種生地のスナッグ試験結果

生地 メース 法(回数)	アムンゼン	サ テ ン	ストライプ ギャバ	トロピカル	カ シ ド ス
100 回	3／4	3／4-5	—	—	3／5
300 回	1-2／3	1-2／3-4	4／4-5	4／4-5	2-3／4
600 回	—	—	4／4-5	4／4-5	—

間全体の問題としてもっと真剣に考えたい。

C. 試験方法が消費実態に合致しているか

試験方法そのものに問題があれば、たとえ、品質の確認試験を行っていても、それは品質保証にはならない。先に述べた品質苦情の中にもこのような例がいくつかあるので、ここでは流通間で採用している現行 JIS 試験法が消費実態に合っているのかの問題につき述べて見たい。

1) 洗たく堅ろう度

消費者が実際に行っている洗たくと JIS 試験法とがマッチするものかどうか、マルセル石けんと合成洗剤の関係を調べるため、染色試料(直接染料: 33色63点, 反応染料: 113色192点) およびマルセル石けん, 市販代表合成洗剤等(10点)を用い、洗たく堅ろう度試験A-2法により、変退色, 汚染, 洗液の汚れを試験した結果が表8である。

ブルーを一例にマルセル石けんと合成洗剤の関係を示すと図4になる。

染料の性質, 染色法の違い等により、洗たく堅ろう性に差が生じ、一概にはいえないが、各色総体的に見ると、合成洗剤10種中、マルセル石けんは

良 い ← { 変 退 色
汚 染 } 堅ろう度 → 悪 い
洗液の汚れ

の位置関係にあり、必ずしも洗剤を代表するものであるとはいいがたい。従って、現行 JIS 試験が消費実態と合致するものか、繊維商品の洗たく堅ろう度試験法として、本当に、適当であるのかどうか疑問である。

2) 塩素処理水堅ろう度

家庭洗たくでの水道水による変退色と JIS 試験とは一致しない場合がよくある。

表7 流通間における色の濃・中・淡判定結果

色 番	判 定 結 果																					区分基準（以下・未満は淡いもの、以上・越えるものは濃いものを指す）
	ブル ー							ブ ラ ウ ン							グ レ ー							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
I	淡	中		濃				淡	中		濃				淡	中		濃				淡色：汚染用グレー スケール3号未満／中色：3号以上2号未満／濃色：2号以上
IV																						
III																						中濃色：汚染用グレー スケール3号（b）より濃色
VIII																						（判定者4名、判定が2：2になった場合は、色番の中央で区分した）
IV																						淡色：汚染用グレー スケール3号以下／中濃色：3号を越えるもの。
V																						
IV																						淡色：JIS 標準染色濃度表5号未満
II																						淡色：汚染用グレー スケール3号未満／中色：3号以上2号未満／濃色：2号以上
VI																						淡色：JIS標準染色濃度表5号（マット）より鮮やかなもの／中色：3号～5号／濃色：3号（マット）より濃い場合
V																						淡色：JIS標準染色濃度表5号以下（この基準でいくと実際には14, 24, 34, は淡色）／濃色：1号以上
IV																						（特に明確な区分基準はないが試験担当者5名共同意見であった）
III																						淡色：JIS 標準染色濃度表5号未満／中色：5号以上／濃色：3号以上
II																						感覚的な判断（判定の厳しくなる方向に若干傾く）
VI																						淡色：IWS パステル色（ISO 標準濃度 1/12以下）
V																						淡色：JIS 標準染色濃度5号以下／中色：5号を越え、1号未満／濃色：1号以上
II																						
II																						淡色：JIS 標準染色濃度表5号／中色：3号／濃色：1号
VII																						
I																						
IX																						
I	基準(3)	基準(1)	基準(2)					基準(3)	基準(1)	基準(2)					基準(3)	基準(1)	基準(2)					淡色：(1) JIS標準染色濃度表5号, (2) ISO 標準濃度 1/12, (3) 汚染用グレー スケール2号以下 濃色：汚染用グレー スケール1号以上
III																						淡色：ISO標準濃度 1/12以下／濃色：JIS 標準染色濃度表1号以上
II																						
VII																						極淡色：標準濃度 1/12（分散、酸性、バット）、1/25（反応） 淡色：1/3（分散、酸性、バット）、1/6（反応） 中色：1/1 濃色：2/1

I：協会、検査協会

II：素材メーカー

III：商社、問屋

IV：アパレル

V：量販売

VI：百貨店

VII：染色、染料メーカー

VIII：洗剤メーカー

IX：消費者センタ

表8 洗たく堅ろう度試験結果

	変 退 色		汚 染		洗 液 の 汚 れ	
	4 級 以上	4 級 未 満	3 級 以上	3 級 未 満	汚れていない	微かな汚れまたは汚れている
直接染料	573	57	349	281	231	399
反応染料	1783	137	1728	192	203	1717

水道中の塩素濃度については上水道基準により規定されているが、地域差あるいは時間帯により塩素濃度が変り、また、洗たくに使用する水量、攪拌条件等が変退色に微妙な影響を及ぼし、なかなか一定の結果を示さないむずかしい面があるが、各種染色法による染色試料（直接染料：47点、反応染料：115点）を用い、家庭洗たく（ためすぎおよび注水すぎ）と JIS 試験との関係を調べると表9になる。

図5からもわかるように家庭洗たくは JIS 試験よりかなり強く変退色を起している。塩素濃度を 10 ppm にして比較すると図6の関係になり、家庭洗たくとの対応性がかなり高くなる。

以上のことから、実際の家庭洗たくに対応する JIS 試験法としては現行の塩素濃度 5 ppm よりもう少し高

い濃度での試験が必要であることがわかる。

3) 汗堅ろう度

汗試験については、各社、商品の種類、使用素材等により、JIS A～D 法のいずれかの試験法を用いているが、A～D 法間の比較試験を行うと、変退色にかなりの差が生ずる（表10）。現在の生活環境から見たとき、どの方法が良いのか一概にはいえないが、少なくとも苦情を再現する方法として捕えるならば A 法が良いようである。

現状、川上～川中では D 法を用いているところが多いが、A 法に統一すべきであろう。

4) スリップ

スリップについても同様なことがいえる。スリップ試験については各社各様、表11に示すような試験法を行っ

表9 塩素処理水堅ろう度 (JIS L-0884) 試験結果
(*JIS試験に準じ塩素濃度を10ppmに変えたもの)

級	直接染料				反応染料			
	家庭洗たく		JIS試験	JIS準拠*	家庭洗たく		JIS試験	JIS準拠*
	ためすぎ	注水すぎ	5 ppm	10ppm	ためすぎ	注水すぎ	5 ppm	10ppm
5	5点	4点	11点	6点	5点	5点	30点	7点
4—5	14	14	9	7	39	34	38	37
4	2	3	5	8	21	28	23	37
3—4	8	6	1	5	20	17	11	8
3	5	7	11	8	15	14	6	12
2—3	5	5	5	4	13	13	2	6
2	4	4	2	7	2	4	2	4
1—2	4	4	3	2	0	0	2	2
1	0	0	0	0	0	0	0	2

(洗液汚れの数値)

汚れがない (0)

「がわずかにある (1)

「がある (2)

「がひどい (3)

(1)の数字に置きかえ算出

—— 平均値

..... 合格ライン

- 1 マルセル石けん
- 2 合成洗剤
- 3 合成洗剤 + 塩素系漂白剤
- 4 塩素系合成洗剤
- 5 合成洗剤
- 6 合成洗剤
- 7 粉石けん
- 8 K 3371 標準洗剤 (蛍光なし)
- 9 「」 (蛍光あり)
- 10 合成洗剤

図4 洗たく堅ろう度におけるマルセル石けんと合成洗剤の関係

直接染料(ブルー13色) 反応染料(ブルー59色)

ているが、現状では、消費実態とのかかわりはもちろんのこと、これら試験法間の関係すらつかめていない状況である。

JIS 試験法の盲点はこのほかにもあるが、各社とも、試験法に問題があると判断したものについては、社内法として独自の試験方法を設定し、対応されているようである。これらは単に社内の問題としてではなく、ノウハウに関係ないものについては積極的に発表願ひ、織

表10 汗堅ろう度試験結果

	A 法		D 法
	酸性人工汗液	アルカリ性人工汗液	人工汗液
5 級	1	1	12
4—5	8	5	4
4	2	3	0
3—4	2	3	0
3	3	1	0
2—3	0	2	0
2	0	1	0

表11 各種試験法による生地スリップ

方法	試料	A	B	C	D	E
縫目滑脱法 (‰)	たて	0.8	—	0.6	3.7	0.5
JIS L-1079B法	よこ	0	0.3	3.2	0.2	0.7
ピン引掛け法 (kg)	たて	15.3	17.3	17.3	17.0	12.1
JIS L-1079A法	よこ	14.0	18.0	15.9	17.0	12.9
糸引抜き法 (g)	たて	231	214	297	—	304
JIS L-1079A法	よこ	83	191	62	29	145
目ずれ試験法 (‰)						
ASTM D 1336-72	2.7					
ファブリックシフト	0.2	0.9	2.0	5.1	0.8	
テスト法(荷重 2lb)	(1lb)					

維業界全般にオーソライズすべきである。

3.3 品質表示の活用

現実の問題として、ミニмум クォリティを維持し得ない商品はその理由がなんであれ、通常の使用法で問題が起こるようであれば、そのまま放置しておくことはできない。なんらかの表示が必要である。

ところが、現状繊維流通での表示の使用状況を見ると

• 性能表示…商品の品質・機能を表示

図5 JIS 試験と家庭洗たく

図6 10 ppm 試験と家庭洗たく

注) 家庭洗たく試験

ためすぎ: 1回90ℓ使用のためすぎ洗たくを3回繰返す(平均塩素濃度0.6 ppm)

注水すぎ: 1回150ℓ使用の注水すぎ洗たくを3回繰返す(平均塩素濃度0.9 ppm)

- ・取扱い表示 } …商品の品質・機能を有効に発揮させる
- ・注意表示 } ための適正な取扱い表示
- ・デメリット表示…適正に取扱っても、その商品の持つ
限界、取扱いや注意表示でもカバーできない
その商品の持つ本来的な限界を表示

これら表示の使い分けに統一性がなく、特に、デメリット表示については安易に使い過ぎる等、種々問題が感じられる。

デメリット表示については、現時点ではまだ問題があるが商品の構成上、生活の必需上、やむを得ず技術限界を承知して企画する場合で、早急に改善すべきものを、現状ではまだその商品の弱点だと、消費者に理解してもらうために付すべきものであると考えたい。

もちろん、これには消費者が納得できるような科学的データの裏付けが必要であり、前もって、情報のサービスをはからねばならないことは、先にも述べたとおりである。

3.4 品質保証について

品質保証とは商品の出荷時に、検査をすませておくということではなく、受入側の要求品質を満たしているかの品質確認、つまり、“消費者が常識的な取扱い方をし

ても問題の起らない品質”を保証することと考えねばならない。

しかし、現実には、技術限界からミニマム クォリティに満たない商品もあることから、弊社では、各種情報より勘案して、“商品別品質管理基準”を設定し(表12)、受注ごとに最終用途を確認し、基準については相互確認の上、特に、弊社の技術上、ユーザ要求に応えられない品質については、“Care Point”で示し、受入側の上の了承のもとで、品質保証をはかっている。

要は、ミニマム クォリティの維持ができるかできないかにポイントを置いている。

4. 関連業界との協調

今までにも述べてきたが、ユーザ品質への対応には、品質の向上、生産・流通の合理化あるいは消費者との対話等、諸々の問題解決を含むことから、1企業、1業界の努力だけでは限界があり、どうしても、繊維流通相互(縦断的・横断的)の結びつきあるいは関連業界(洗剤、クリーニング、家電業界等)との協調が必要である。

最近、各地で、これら相互の研究会がもたれはじめて来たが、まだ話し合いの域を出ていないところが多いよ

うで、今後の発展に期待したい。

5. むすび

以上、複雑な問題のなかより、現状重要と考える問題のいくつかを取上げて述べたが、ユーザ品質への対応にはまだまだ底が深く、今後とも、相当な困難を伴うものと思うが、繊維流通各セクションのそれぞれが“この問題こそ企業にとってトップ マネージメントそのものである”との認識に立ち、品質のアフタ ケアから、イン ケア、ビフォア ケアへと目指すところに、本問題の対応の基本があると思う。

注

文中、各試験データの一部に、“繊維製品技術研究会”の研究資料を引用させていただいた。

繊維製品技術研究会：素材メーカー6、協会・検査協会7、商社・問屋4、アパレル6、百貨店・量販店6、染色仕上・染料メーカー3、洗剤メーカー2、クリーニングその他4、計38社より構成し、繊維流通間に内在する品質上の問題点を研究する会

繊維産業に携わる研究者・技術者は日本繊維機械学会の会員に！

日本繊維機械学会は、繊維産業（繊維製造～アパレル～流通）に携わる研究者・技術者の結集体として昭和23年6月に創立されました。

以後30年間にわたり我国の繊維技術およびその周辺分野の発展向上に絶ゆまざる努力を続けて参りましたが、特に本会の特徴として

- a. 基礎的研究とその応用
- b. 現場技術の向上とその理論的究明
- c. 大学、研究所などと現場との緊密な関係

など創立以来産学協同の線を強く打ち出してきました。

今や繊維産業は循環不況と構造不況が重なり、かつて経験したことのない深刻な状況にあります。

この困難な状況を打破するには、より高度な新技術の開発、設備の近代化、規模・方式の適正化などの面で知識集約化をはかり衣生活をより高度化するほかありません。このときに当たり本会の使命、役割はいよいよ重要であるといえましょう。

学会活動の活発化や会員の相互啓発は会員が多数であればあるほど、より高まり深くなります。会員各位におかれましてもこの会員増加キャンペーンにご協力いただき、お知り合いの方でまだ未入会の方がおられましたら、ぜひご入会をおすすめいただきたく、あるいは事務局までご一報下さいますようお願いいたします。

正会員・学生会員の入会について

1. 入 会 手 続 申込用紙に所定事項を記入し、会費を添えて申し込んで下さい。
2. 会 費 正会員 年額 7 200 円 学生会員 年額 2 000 円
3. 会 費 納 入 方 法 年度（4月より翌年3月まで）の途中で入会の場合は残余月分の会費を納入して下さい。
4. 会 員 資 格 正 会 員…繊維ならびに繊維機械に関する学識経験または関心のある個人。
学生会員…在学中の方。
5. 入 会 承 認 所定の入会手続がすみますと、当学会より「入会承認書」ならびに会誌「繊維機械学会誌」をお送りします（ただしバックナンバー希望の場合は別に誌代をいただきます）。
6. 会 誌 に つ い て 会誌「繊維機械学会誌」は毎月会員に無料でお送りします。本誌は、繊維工学の各分野の最新のテーマを適宜とりあげ詳しく解説し、諸氏の研究に、業務に、大いに役立てていただけるものです。