

キーインダストリー染色整理企業

磯谷 重郎
(技術士)

1. 革新事業への要約提言

染色整理業は、繊維業界の中でキーインダストリーとされながら、一向に恵まれず不況風が吹くと真っ先に「加工賃カットだ」「他に仕事を振る」と云われ、泣き泣き受注するという姿である。また、PL法ができたことによって、「変退色や色落ち・染色不良」など消費者からの苦情・クレームなどが急増傾向であるが、これはほとんど取引き間の連絡不十分か契約に問題があると考えている。

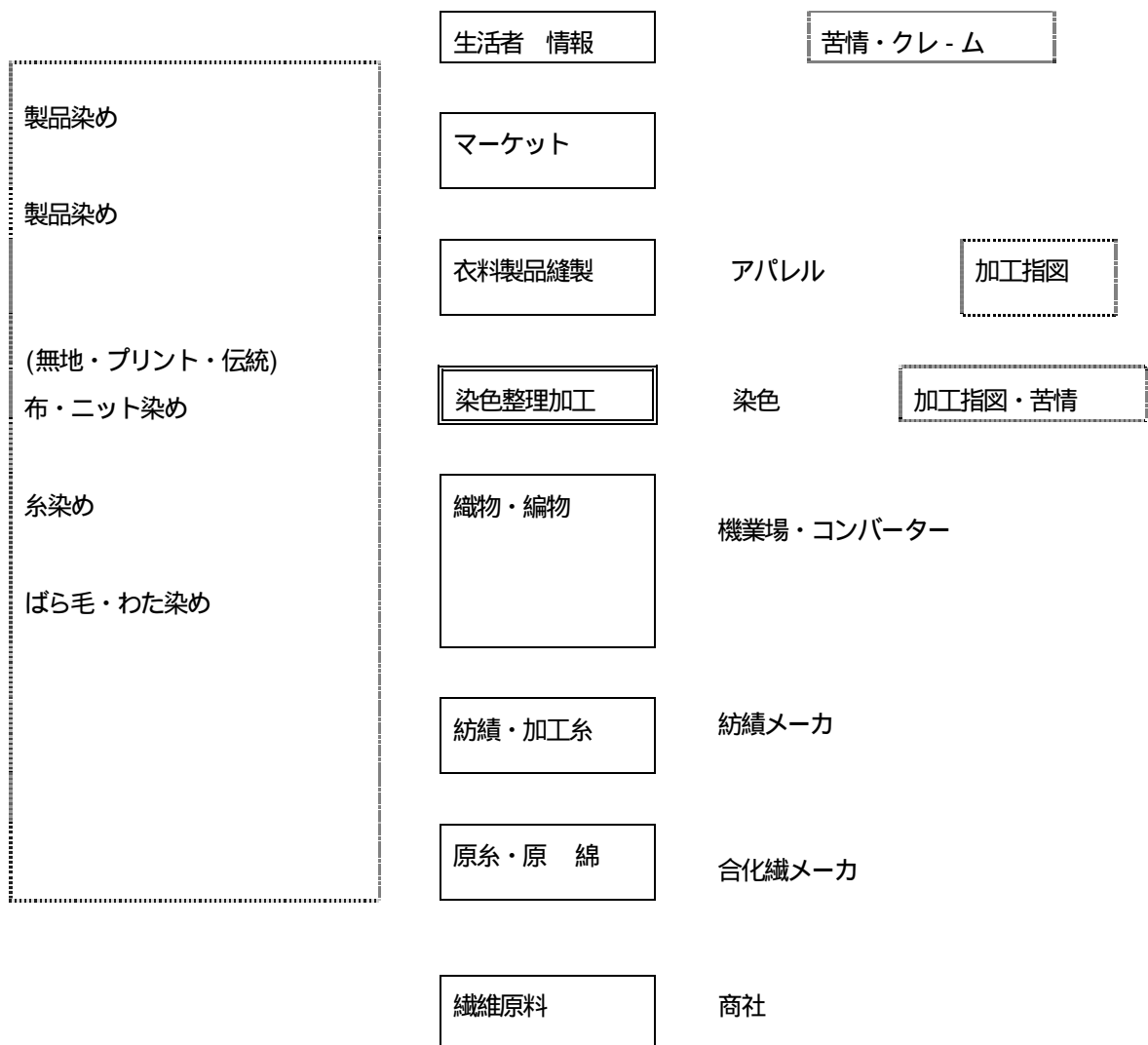
“賃加工”の受注体質からのスピアウトには今がチャンスである。日本には5400事業所(工場)あるが上場会社は数社に過ぎない。企業統合か企業連合体の構築、さらに純粋な技術の横連合体で「平成の延喜式(現世界最高集大成技術)」を編纂、技術指導書として官か産地管理で工程・機械毎に世界に向け販売し、社会貢献してゆくべきである。

現在の染色整理企業の大半は、昭和18年(1943)企業統合令が商工省から発せられ、「各県染色工場は1つである」として“集結体”株式会社となつた経緯をもっている。当時は人も技術も金も不足しており、大阪に各企業から抛出の「全国染色連合組合」があり、そこで虎木綿繊維(世界初のポリノジック)の製造法や染色加工研究、業界の内外情報収集も細々と昭和22年3月まで行われていた事実がある。

2. 繊維業界の概要

繊維産業は図(次頁)のようなルートで、原料から製品となり生活者の手にわたる。繊維産業は、天然繊維の年一回の収穫に起因した商いの習慣と長い工程の中で、それぞれに在庫を持ち生活者の趣向や流行、さらには世相の影響による「売れ行き善し悪し」にも左右され、常時流通過程に大きな金額が寝ている業態でもある。

染色整理業を中心に図をみると、一宮～羽島地区周辺でウールの関係は“加工指図(契約)”が“機業場”から大半がでている。一方、合化繊維関係は“合化繊維メーカー”が国の内外を縦にPT(プロジェクトチーム)を編成し、市場動向から原料までを数量・価格を管理し、商社・コンバーターを通じて指図書が発行されてくる。さらに、綿の関係では“綿紡績メーカー”が主導権をもち原綿の輸入数量・価格・各段階への加工指図を商社・コンバーターを通じ指示、運営管理している。どの地場産業の業態も“天下り式加工指図=契約書”に企業生存を託しているのが実態である。産地中心の各事業所はかつての共産国のように技術秘主義である。



3. 染色整理業の実態（染色協会の統計値）

項目	1990		2001		対1990比	
	織物	ニット	織物	ニット	%	
事業所数	306		278以下		90.8	
従業員	28,163		20,002		71.0	
加工数量(千m ² /年)	5,457,492	979,820	3,180,399	699,525	58.2	71.3
売上高(百万円/年)	410,444	99,042	249,934	79,048	60.8	79.8
加工賃(¥/m ²)	75.2	101.1	78.4	105.1	104.2	103.9
加工足(幅・月・人)	254		207		81.4	
重油(KI/Y)	725,873		531,348		73.2	
" 原単位(1/m ²)	0.113		0.138		121.2	
電力(Kwh/Y)	1,943,534		1,180,719		57.7	
" 原単位(kwh/m ²)	0.162		0.281		179.0	

工場の10%以上が空き家で、欧米より時間給で千円近く高いという日本の労働コストなどにより、労働集約産業はここにきて急速に収束の途を歩み始めている。染色整理業の加工費用は、前頁に示したように10年前対比重油原単位で121%、電力原単位は179%となっている。これは設備投資と更新ができず、30数年前に見た英・独の染色整理業での老兵の姿、駅のプラットホームは、伊の季節労働者の休暇帰国で溢れる状況（中国人研修兼労働者増）に酷似している。これは少量多品種・短納期生産・非能率生産が増大した結果と見てよい。経営者はCO₂排出義務もあり早急に手を打つべきと考えるが、この先仕事があるのか、見通しが立たず目先「苦汁の選択」で“人に手をつける”結果が続いている。

4．最近の動き

染色整理業体はいずれも3K職場との印象が強く、地域社会との共存上環境保全は常識化し、かなりの費用を、大気・水質・臭気・騒音・振動などに使われ、一昔から見れば大きく改善されてきている。また染色業は、繊維業界の中で唯一化学反応を行って製品化する業態であり、色々な薬品や機械装置を世界中からピックアップして使い、技術ノウハウを駆使し日々努力がなされており、世界から見たら公害技術も最先端とみる。

半世紀も接してきた測色技術よりもっと人の目に近い精度を求めた機器の開発、生分解性という新しい繊維もいよいよ市場に出回り始めノウハウの蓄積を計ろうとしている意欲ある企業もある。また超とか亞臨海世界（超or亞臨海水中で物質の燃焼）でカラーリング（広範な着色）、CO₂クリーニング、有機合成や抽出、ダイオキシンの無害化、木材の液化など開発研究に力を注いでいる企業や共同研究、さらに遺伝子組替えによる素材や色・機能の開発企業も出てきている、今の染色整理業界は、10年前までの世界最先端の加工技術を保持してきている。不況も一過性であれば、さらに夢ある産業の再形成も可能と考えている。

5．衣服などの色作りとは

染色整理業の中でも染色は、市場やアパレルからこの“素材”を“指定色この色に染めて下さい”という見本（糸・布でなく紙もある）を示される。人の目は20数歳ともなると老化が始まるため、人により光源によって異なった色に見える。大きな染色工場や染料ディーラ（中小染色工場は染料購入先などに色合わせを依頼、レシピ化）では技術者が色を国際的に決められた色方法に基いて、L*a*b*表色系やXYZ表色系、さらにはマンセル表色系などナノの世界で「指定色を数値」に置き換える。例えば、このリンゴの色は、L*43.31、a*47.63、b*14.12、というように、そして数千種の染顔料から選択、各種の助剤と共に染色し、仕上がり検査では、指定色に対し一般に色差 E0.75以内であれば可（契約時条件）とし、また諸々の用途別物性試験を行って納入する。アパレルは指定のデザインに従い製品に仕立て商品に加工する。

6. 生活者

好みによって選ばれた色柄衣服は着用して、汚れに無関係？にクリーニングか家庭洗濯機で洗う。そこで、苦情・クレームの1事例を説明しよう、時に汚れのひどい子供の白シャツなどと共にパパのブルゾンなどを水道流水に浸け置いたりして「水道水中の殺菌剤“塩素”」で「変退色や色落ち」したなどと自己の取り扱い方法を正しいとしてぶつけてくる。それら色に関するものが約50%、さらに形態安定（縮みや光沢変化）など洗濯や乾燥方法に係わるものが約20%もの苦情・クレームが染色整理会社にくる、外国製品は輸入商社から補修屋で欠点・欠陥を修正して商品化されたり店頭に並ぶ。

それらの実体を(社)日本染色協会検査所(1998年値)は発表している。

・変退色	25.8%
・穴明き・破れ	19.4%
・副資材不良	4.7%
・縫製不良	1.9%
・色落ち・汚染	15.3%
・色不良	8.9%
・縮み・光沢変化	18.9%
・その他	5.0%

すべて染色工場のPL責任だとしたいらしい。今世界中で売られている数千種の染料の中で最も“塩素”に強いとされるバット染料その他限られた染料以外、殆どの色物は前記のような取り扱いをすれば(白物と顔料以外は)色差Eの光学測定に値しないほど大きく色が退色してしまい色斑も発現する(プールは塩素濃度が高いゆえ退色し易い、またスパンデックス繊維使いの衣服は劣化して伸縮性を失う)。すなわち、取り扱いを誤ると飛んでもない色に変退色したり、物理的性質が退化して廃棄への途をたどることとなる。

7. 価格の推移

(1) 中国へ繊維が進出し始めた頃の日本における価格構成を示す。

出所日付	1996-05-16通産省 所村氏講演						1996-07-05織研			1998-07-28織研		
	紳士服		加工日数				ブラウス百貨店			夏デパート		
	販売¥	%	移動	製造	在庫	計	費用	販売	%	費用	販売¥	%
原毛・粗原料	1.228	2.1						160		1.7		
流通輸入	249	0.1	15		28	43						
原糸メ-カー							160	320		3.2		
紡績工場	1.542	2.5	1	14	77	92						
流通糸商	58	0.1			15	15						

撚糸染整経	525	0.9	1	29		30							
製織物	2.465	4.0		2	28	30	550	870	8.8		500	11.2	
染色業	1.183	1.9	1	10	20	31	420	1290	13.0	205	705	16.8	
コンバーター	1.090	1.8	2			2	110	1400	14.1	168	873	19.6	
縫製							2160	3560	36.0	945	1818	37.0	
アパレル	12.000	19.0		22	37	59	2875	6435	65.0	500	2318	52.0	
流通	13.560	22.0	1		80	81							
小売業	27.700	45.0			90	90	3465	9900	100.0	2136	4455	100.0	
消費者	61.600	100.0	21	77	375	473		9900	100.0		4455	100.0	

一昨年あたりから、ユニクロのフリースを皮切りに価格破壊や百円ショップなど、この秋口には紳士服が¥8000台などという値段が付き始めている。

(2) 松阿彌 靖 氏による記述プライス(スーツが100ドルで売れる理由01-12-10楽書館)がある。

スーツ	中国	日本	イタリー
縫製加工費	1.500	8.000	7~9.000
生地・裏地・ボタン	3.000	7.000	-
原価 計	4.500	15.000	-
C I F	2.000	-	3万円半ば平均を中西は
計	6.500	-	1万円台に抑える離れ業を
生活者	\$ 100	7~80.000	やってのけたと書いている。

日本では、中間業者やアパレル・百貨店の商習慣が価格を押し上げているという。

(3) 被服支出と繊維品の卸売額の推移

世帯被服支出費と繊維卸売額の推移は以下のとおりである。(総務庁資料)

年	世帯被服支出費	繊維卸売額
1992	15.3万円/月(100)	23.4兆円(100)
1999	10.8万円/月(72)	15.2兆円(65)
2000	9.8万円/月(66)	13.6兆円(58)
2001	8.9万円/月(58)	12.5兆円(53)

これは、空洞化と価格破壊による実態で、中国の一人当たりの国内総生産が日本の約40分の1という極めて低い水準にあることが原因である。中国の13億人の安い労働力供給

は底無し沼に近いと考えられる。さらに労働力豊富な中国へ生産移管 = 空洞化は続き、現 E U の英・仏・独・蘭のように衰退の道を辿ろう。

そこで染色整理企業の社会的有用性・価値の有無をよく考えて欲しい。「日本のモノ造りの現場が無くなれば技術は消失する」マニュアルの文字だけでは完璧なモノ造りはできないともいうが、いま技術を文字にし後世に継承する以外手段はない、10世紀の延喜式なる染色のレシピがある。教科書にない仕事・技能や技術の奥の深さには終点がない、また自然科学には未解明な部分がまだ存在することも事実で、20世紀の技術レシピ作成は急がねばならぬと考えられる。

8. キーイングストーリー染色整理企業および関連戦士への呼び掛け

(1) 平成の延喜式（染色整理基盤技術書）

縁あって、繊維産業のキーイングストーリーと言われる染色整理業界で働き続けたい人、退職された方、複雑な多くの工程の中でそれぞれの部分部分で技術を、また専門知識を研鑽され、奥義を極めたプロジェクトXの戦士たちは仲間がいれば語り合えるが、普段口には出さぬ幾つもの対処成功例や、また、失敗例などを胸の中に秘め持っている。

忘却の彼方に置いてゆく人も、死して灰になるのを待つ人もいるであろう、実に惜しい限りだと思う。自分史に毛の生えたようなものでも良い“平成の延喜式（染色整理基盤技術書）”を横軸に薄謝を与え、ネット・FAXで集めてみてはどうであろうか（乞官助成）、周辺技術もアイデアも当然含めて、就業者も退職者も経営者でも応募可能とすれば、技術の歩みも止まらないし進展もする。それらの技術書を何百何千冊と編纂してゆくのだ、先ずそこから始めねばならない。

高度技術も極めて低い提言程度の技術も失敗体験書も二度と起こさないための貴重なものである、また、それらが国を会社を事業所をある時期支え救済したのであれば立派な貢献技術で、高度技術と同じように価値があると判断してよいと思う。

(2) ピーター・ドラッカーが言う「行政でもなく民間企業でもない」第3のセクターなる民間非営利組織（NPO）コミニティービジネス活動は今、各地域で多様な分野におよんでいる。NPOに蓄えられたアイデアや人のつながりが技術を生み、これがベンチャー企業も立ち上げるケースもある。こうした組織の活用を数社しかない上場染色会社や官の技術者の方々はどのような眼差しで見られておられるのであろうか。

(3) 業界のリーダーたちの中には、ルールの上を走らざるをえないスピンアウトできぬ人もいよう。またアイデアや新機軸を考えても紙屑箱行きの人もあるだろう。一方、伝統産業という「絞り染め」や「紬の泥染め」、「加賀友禅染め」など地方色の濃い染織家の方々の領域、色材も計量単位も近代科学とは無縁と言われる奥義を極めた人たちもいる。

人の顔を見ただけでは、何一つわからない。人には上下の差はない。学歴も職歴も時代の背景があって技術の深さを推し量ることはできない。プロジェクトXの戦士たちは同じ環境

に置かれ、補完し合う仲間があったから1つの目的が、その時に達成されたのである「要諦は、仲間とターゲット」そこには、国も宗教も言葉も多くはいらぬ「人としての倫理だけの世界」なのである。そんな結集が、アメリカのNPOではなかるうか。

- (4) アメリカではGDP(国内総生産)比率7.9%、雇用は1500万人以上にも達し、全雇用の8.5%にもなるという。NPOが個人、企業、行政を結ぶ重要なセクターとして積極的に活動しているようである。企業連合体の構築などは経営者で検討してもらい、キーイングストーリー染色整理企業に関わった技術者は「平成の延喜式」を立ち上げようではありませんか。