


4. 撚糸加工業界の変遷

タオルの多様化・高級化による撚糸加工の複雑化

砂田撚糸では、昭和60年頃よりニット用の撚糸加工をスタートさせた。また、1990年代に入り、タオル生産量の減少によってスパンデックス（Spandex）の撚糸加工もおこなうようになった。スパンデックスとは、ポリウレタン弾性繊維の総称であり、この名称はおもにアメリカで使用されている（ヨーロッパではエラストン[Elastin]と呼ぶのが一般的である）。特徴は、軽く伸縮性に富み、細い糸から太い糸まで幅広く生産できる点にある。スパンデックスの糸で製織された生地は、ゴムのように高いストレッチ性を発揮し、しわがでにくいというメリットがあるため、スポーツウエアなどのアパレル製品の原料によく利用されていた。

こうした撚糸加工の多角化は、大阪に本社を構える繊維専門商社の（株）八木商店 （現・株式会社ヤギ）、富士紡績（株）（現・富士紡ホールディングス株式会社）や東レ（株）といった紡績会社との取引を介してはじまり、タオル生産量が減るなかで砂田撚糸がとったりリスクを分散するためのマネジメントと言える。

八木商店は今治タオルと縁が深く、今治糸友会の資料によると、1959年には今治に出張所を設置して今治糸友会のメンバーになり、タオルメーカーとの取引をおこなっている。しかしその後、タオル生産量の減少を受けて2006年9月に今治から撤退し、現在ではニット用撚糸は加工していない。

2000年頃からはタオルの多品種化にともなって無撚糸が流行りはじめ、撚糸加工もさらに作業が複雑化し、多品種少量生産の時代に突入した。無撚糸は加工を施さないというわけではなく、紡績会社から運ばれる原糸にはもともと撚りがかかっているため、その撚りに手を加える必要がある。無撚糸のメリットは、撚りがほとんどないためタオル生地になった際に肌触りが柔らかく、吸水性も通気

性も高い点にある。一方で、毛羽落ちしやすく、糸がほつれやすい点がデメリットである。また、撚りが甘いために強度が低く、製織の際に糸が切れやすいという問題もある。

高度成長期以降の大量生産時代に比べると、1990年代、とくに1995年以降タオル生産量が右肩下がりになったもののタオルの多様化・高級化が進んだことから、^{もくいと}拵糸や飾り糸など特殊な糸の加工が増え、撚糸加工が複雑化するとともに多品種少量生産へ移行した。砂田氏は、「そんなに面倒ではないですが」と前置きしたうえで、「単糸を含め糸には全部撚りがかかっていますから、どういうふうに撚りを抜くかは大切です。抜きすぎると糸が柔らかくなりすぎるので2本にして撚りを再びかけたりします。2本にした糸の撚りを抜く強度によってはタオルのパイルの風合いが違ってくるため、ちょうどいいバランスで加工を施していきます」という具合に、撚糸加工は以前に比べると作業にかなりの手間がかかるようになった。

また、受注は従来の梱単位から1～2本単位へと変わり、しかも受注から納品までの期間が「Quick Delivery」の短納期となった。「昔は晒し場が加工を終えた糸をひと月たってもとりに来なかったり、逆にあんまり早くとりに来ると笑われたりするような時代でした」というほど納期はゆっくりとしていたが、現在はスピードが勝負である。

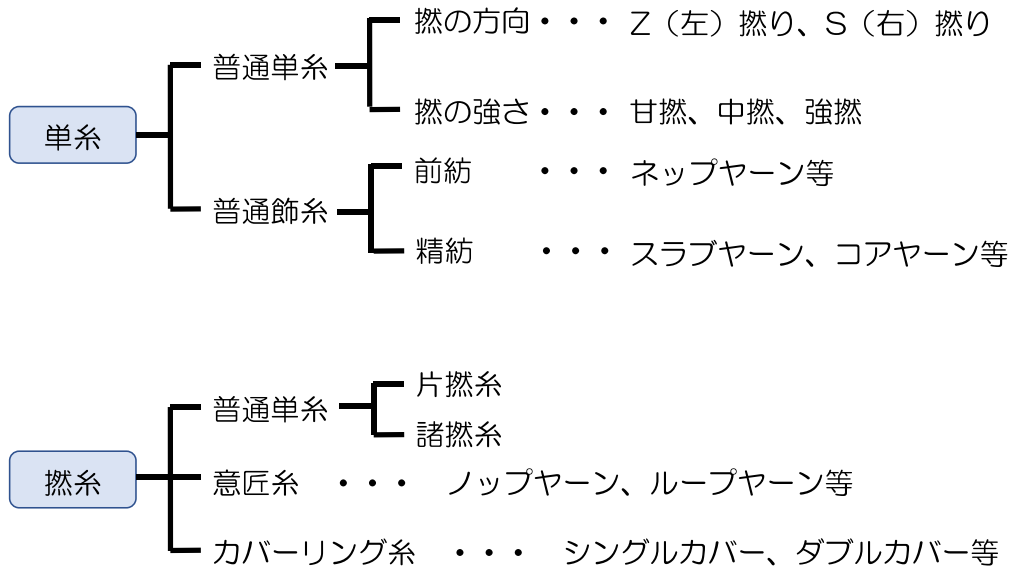
中国製タオルの流入やタオル生産・流通関係者の中国への進出で国内の撚糸加工業者は打撃を受けたが、視点を変えれば、こうした手間のかかる加工をおこなうことで差別化を図れたことも事実である。砂田撚糸は、この差別化に成功した事例である。

タオル用原糸は撚糸を3割ほど使用して製造されている

現在、砂田撚糸では、タオル用の撚糸加工がほとんどである。単糸は、普通単糸と普通飾糸に分類される。普通単糸は、図1のように撚りの方向からZ(左)とS(右)、撚りの強さから甘撚(約300T/m

まで）、中撚（約 300～1,000T/m）、強撚（約 1,000～3,000T/m）にそれぞれ分かれる。

図 1 糸加工による種類



出典：福井県撚糸工業組合HP (http://www.fukunen.jp/about_twine/string.php) より作成。

撚糸は普通単糸と意匠糸、カバーリング糸に区分され、普通単糸は片撚糸と諸撚糸がある。片撚糸には 1 本片撚糸（1 本片）、2 本片撚糸（双糸）、3 本片撚糸（三子糸）があり、諸撚糸には 2 本諸（片 1 本諸）、4 本諸（片 2 本諸）、6 本片（3 本諸）、ピッコ諸、壁撚糸がある（四国タオル工業組合編『タオル用語事典（タオル技術情報解説集）』四国タオル工業組合、1995 年、13 頁）。

砂田撚糸は現在、従業員 23 名で多品種小ロットの受注に応じている。従業員の多くは女性であり、みな複雑で手間のかかる作業を根気強く黙々とこなす。撚糸加工技術の修得には製織に比べるとさほど長い時間を要さないが、糸の状況を見ながらその都度機械の調整を変えるため一定の熟練した技と経験が求められる。

納期の正確さで勝負

砂田撚糸は、タオルメーカーから見本の受注が入ると、すぐさま見本をもとに撚糸加工し、タオルメーカーに渡す。小ロットでは3日間、大ロットでは一週間で撚糸加工を完了させる。砂田撚糸の強みは納期の正確である。以前、従業員の間で「こんな面倒なことはうちでせずに、下請けに回したらどうだ」という意見もあった。しかし、「それでは砂田撚糸のノウハウにならんですから、自分のところでやってノウハウを蓄積することが肝心なんですね」という砂田氏の判断で、面倒な作業をすべて砂田撚糸でおこなっている。



本社工場内に設置してある

大型の合糸機



合糸前（左）と合糸後（右）



撚機にかける直前の合糸

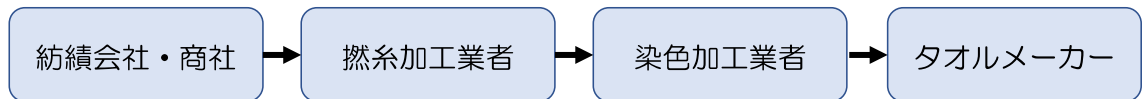
図2は原糸加工の流れを表したものである。一般的な原糸（ほとんどが綿糸）を使って加工する場合、タオルメーカーが紡績会社・商社（今治の場合はほとんどが今治糸友会より原糸を調達）に発注した原糸は、まず撚糸加工業者に送られて加工され、その後染色加工業者に渡されて晒し染めされ、タオルメーカーに撚糸・染晒加工された糸が引き渡されてタオルに製織される。昔から自社ブランドを展開するタオルメーカーの場合は、染色加工業者に送られる前にタオルメーカーが撚糸を引きとる場合もあるが、基本的には上記の流れである。

最近では、特殊な綿花やオーガニックの綿花などで紡績された原糸を使ってタオルのデザイン性や付加価値を高めたり、バラエティ

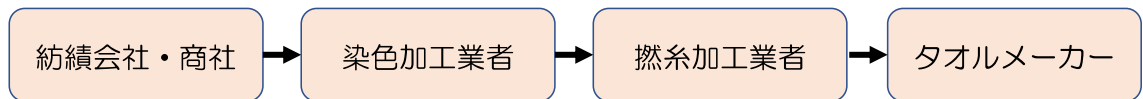
に富む市場ニーズに應えるために小ロット生産が増えたり、革新織機の普及からタオル製織のスピードが数段に向上したり、これらの理由から撚糸加工業者に原糸が送られる前に染色加工業者が原糸を引きとり、染晒加工するケースがある。

図 2 原糸加工の流れ

一般的な原糸（綿糸）を加工する場合



特殊な綿花やオーガニックの綿花などを使った原糸（綿糸）を加工する場合




砂田氏は、こうした産地内分業によるメリットを以下のように指摘する。

- ① タオル製造における情報量が桁外れに多いこと
- ② タオルに関する幅広い知識が蓄積でき、またそれを分業者間で共有できること
- ③ 移動費や輸送費が安いこと

さらに、「今治はタオルづくりの歴史が長く、タオル文化が染み付いていること」も砂田撚糸が、ここ今治で商売をつづける重要な要因である。



工場内は燃糸加工の際に出る綿ほこりでいっぱいになる

砂田燃糸の高品質・多品種少量生産・短納期を現場のリーダーとして支えているのが工場長を務める岩城和彦氏である。岩城氏は、元はフジボウ愛媛（株）の壬生川工場で働いていたが、工場の閉鎖にともない砂田燃糸に入社した。そして、燃糸加工の現場で15年間のキャリアを積み、工場の責任者として砂田燃糸ブランドを守っている。



工場長として、長きにわたり砂田燃糸の
高品質・多品種少量生産・短納期を
現場で支える岩城和彦氏

砂田氏は、激動の1990年代、2000年代を初代の孫宏氏の右腕

として乗り切り、2013年4月に代表取締役社長を引き継いだ。
1932年生まれの孫宏氏が第一線を退いたときは81歳であった。

（次号につづく）

