

飛躍する台湾産業



## 産業構造の転換を進める 台湾の化学繊維産業(2)

中国やアセアンなど新興諸国の台頭を受け、「大量生産」、「ローテク」、「高汚染」を特徴とする伝統的な産業構造からの転換を迫られた台湾の化繊産業。1990年代以降、整ったサプライチェーンと技術立国としての強みを活かしながら、新しい素材の開発を進め、「労働集約型」の斜陽産業から「技術集約型」の新興成長産業へと脱皮を果たした。今回は、台湾化繊産業が開発を進める製品の中から、「機能性繊維」、「ペットボトル再利用繊維」、「工業用繊維」のメーカーや開発動向を紹介する。

### 機能性繊維 認証制度で競争力向上

機能性繊維は、繊維の原料や繊維自体を加工することによって特定の機能を持たせた繊維を指す。電導繊維や遠赤外線繊維、不燃繊維、紫外線防止繊維、抗菌繊維、静電気防止繊維、発光繊維など、付加される機能は多岐に渡る。台湾では、近年の健康ブームに合わせ、「吸湿排汗+抗紫外線」、「吸湿排汗+抗紫外線+抗菌」のような多機能型繊維が開発され、スポーツウェアなどに利用されている。

機能性繊維の用途は衣類から建築内装、医療用まで広がっており、多くの化繊メーカーが開発を手が

けている。その内、台塑は、LOI値(難燃性の尺度として用いられる引火点、発火点及び限界酸素の指数。一般的な綿は18前後)29~33の難燃性ポリプロピレン繊維を開発。同繊維は混紡性に優れており、羊毛や綿などと混紡することにより、快適な肌触りや保温性とともに難燃効果を得ることができる。

また、台湾紡績産業の業界団体である紡拓会が、国産の機能性紡織品の競争力を高めるため、厳格な審査基準の下で認証制度を運営している。現在は医療用途抗菌加工紡織品やカビ防止紡織品など17項目が認証対象となっている(表1)。

表1：機能性紡織品の認証対象産品

1. 一般用途抗菌加工紡織品	15. 防災紡織品
2. 医療用途抗菌加工紡織品	16. 含炭保温性紡織品
3. 電磁場防止紡織品	17. 含炭消臭性紡織品
4. 吸湿排汗速乾紡織品	18. 消臭加工紡織品
5. 透湿防水紡織品	* 認証番号14は欠番
6. カビ防止性紡織品	
7. しわ防止紡織品	
8. 紫外線防止紡織品	
9. 静電気防止紡織品	
10. 遠赤外線紡織品	
11. 撥水紡織品	
12. 撥油紡織品	
13. 汚れ防止紡織品	

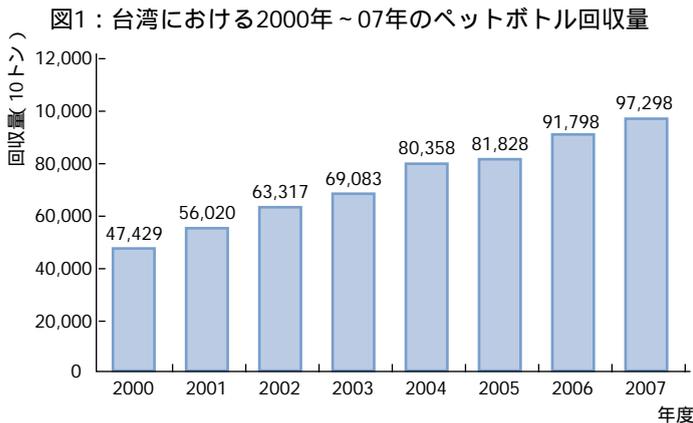


### ペットボトル再利用繊維 増大する回収量

台湾化繊業界は、生産過程、使用過程、廃棄物処理過程のそれぞれにおいて環境負荷が小さい繊維を「環保繊維(環境保護繊維)」と位置付けている。近年、世界的に経済社会の「持続的発展」が求められるようになっており、「環保繊維」へのニーズは日増しに高まっている。

台湾では、ペットボトルやビニル袋などの使用済み資源を再利用した「回収型環保繊維」の産業化が進んでいる。ペットボトルは衣類にも用いられるポリエチレンテレフタレート(PET)を材料としており、熱可塑性の合成繊維の中では生産量が多く、台湾では1989年から回収制度を実施している。環境保護の観点以外にも、ポリエチレンテレフタレートの原料

出所 紡拓会HP



出所)台湾区人造繊維製造工業同業公会

である石油価格の高騰もあり、ペットボトルは再生原料として注目され、回収量が急増している(図1)。

回収されたペットボトルは洗浄、粉碎、純化など過程を経た後に繊維や布に加工され、衣類やバッグなどに生まれ変わる。一般のポリエステル繊維と外観上見分けがつかない上、企業イメージの向上につながることから、ゴールドウィンやパタゴニアなど、多くのアパレルブランドが採用している。台湾では有力化繊メーカーの多くがペットボトル再生繊維を製造しており、「Green Plus (中興)」「ECO-Friendly (遠東)」といった商標を取得している。産業利用のほか、民間の公益団体が回収ペットボトルから毛布を製造し、世界の被災地に配布する事業を行っており、環境保全と国際援助を両立させた取り組みとして注目を集めている。

### 工業用繊維 炭素繊維は台塑が生産拡大

次世代の化学繊維の中でも応用範囲が最も広く、市場の成長が著しいのが工業用繊維である。台湾における工業用繊維の開発は、高強度ポリエステル、高強度ナイロン及び炭素繊維を主としている。

高強度ポリエステルはタイヤコードや工業用ベルト、シートベルト、パイプ類などに利用される。国内の年間生産能力は約9万トンであり、遠東、新光、南亜が上位3社に位置する。

高強度ナイロンは台化、力鵬、集盛、展頌などが製造。タイヤコードやテント、ロープなどに用いられる。台化は高強度ナイロンを利用した養殖漁業用の「UVカット箱網」を開発、海水と日光による網の損耗率を大幅に低下させることに成功した。同産品は、北欧やオーストラリア向けに輸出されている。

炭素繊維は国内では唯一台塑が製造している。同社の2007年の生産能力は世界第4位(表2)。アクリル繊維やピッチ(石油、石炭、コールタールなどの副生成物)などの原料を高温で炭化して作られる炭素繊維は、軽量でありながら、耐摩耗性、耐熱性、熱伸縮性、耐酸性、電導性、耐引張力に優れ、航空機の機体や燃料電池の電極材、発動器のタービン翼、ゴルフクラブ、釣竿など様々な用途に用いられる。「軽量かつ高強度」という特徴を活かし、台湾では自転車大手の巨大機械や美利達が炭素繊維をフレームに用いた高付加価値自転車を製造し、主に海外向けに販売している。

表2：世界の炭素繊維主要メーカーの年間生産能力の推移 (単位：トン\*09年は推定)

メーカー名	年	2004	2005	2006	2007	2008	2009
東レ		9,100	9,100	10,900	13,100	13,900	13,900
東邦テナックス		5,600	6,300	7,800	10,500	10,500	10,500
三菱レイヨン		4,700	5,200	5,700	7,700	7,700	7,700
Hexcel		2,270	2,270	2,770	3,270	3,270	3,270
Cytec		1,850	1,850	1,850	1,850	1,850	1,850
台塑		1,750	1,850	2,150	5,050	6,150	8,350
年間生産能力計		25,270	26,570	31,170	38,770	43,370	45,570
成長率(%)		7.7	5.1	17.3	24.4	11.9	5.1

出所)台湾区人造繊維製造工業同業公会