

繊維は楽しみがいっぱい

繊維は斜陽産業で未来はないという声を聞いて久しい。機屋や染工場が次々と閉鎖し、生産の主力は中国などアジア地域に移っているため、世間の繊維に対するイメージはこのようなものである。ところが最近の繊維の状況をよく見ると、必ずしもそのような悲観的なものではなさそうだ。むしろこれからその多様化が進んで楽しみがいっぱいの業界に見えてきている。確かに汎用衣料用途は近隣諸国へと移って行ったが、最近では革新技術の開発とともに、素材の性能と機能が一段と向上し、衣料用途以外のところで繊維が伸びてきているのが興味深い。

繊維が見直され関心を寄せられている背景にはいろいろある。まず、ここ30年来技術開発の進展で繊維の性能が格段に向上し、スチールやアルミニウム、セメント、ガラス、木材、プラスチックなどの一般資材の性能を凌駕するような素材が出現し、衣料以外の用途に活用される可能性が広がったことである。また、衣料用途でも東レ/ユニクロがヒットした温暖調整の機能を付与した衣料「ヒートテック」などのような高度の機能性能を活用したものが注目されている。さらに、環境保持と二酸化炭素削減の概念の普及とともに、素材の軽量化とリサイクルの要望が高まっており、繊維はこの性能期待に応えやすい素材である。金属やセメントに比べ加工がしやすいのも繊維の利点である。また、消費者の関心の高い、安全性と快適性の点でも繊維の持つ特典が発揮されやすい。



最近、注目されている繊維は帝人が力を入れているアラミド繊維と東レの炭素繊維である。これらの素材に共通しているのは、既存の一般素材の用途分野に置き換わる性能が評価されていると同時に、思いのよらない新しい用途が開拓されていることである。一般の工業資材ばかりでなく、ハイテックの電子材料や輸送機器、建築土木材料、スポーツ材料などへの進出がめざましい。このような新しい需要の伸びに支えられて、これらの新素材は両社の収益の伸びを牽引しているばかりでなく、さらに能力拡大で将来への期待を膨らませている。これらの素材は両社の主力素材になり、世界のトップメーカーの地位を確立している。

ところで、ポリプロピレン（PP）という繊維がある。1960年代に日本の合繊メーカーが鳴物入りで導入したが、染色が難しいという事でギブアップした記憶がある。ビスコースレーヨン繊維は当時物性が劣るうえに、環境汚染が厳しいという事でほとんどのメーカーが廃業して以来久しい。これらのオールド繊維が性能の改善と時代への変化の対応に成功し、リバイバルしているのは興味深い。PP繊維は欧州では最も生産量の多い合繊であり、ベビー用おむつや建築、農業土木用途の主力素材になっている。また素材の軽量化傾向の有力素材として

注目されている。おむつはSAPという吸水剤の技術開発の進歩と、新興国の生活水準の向上や高齢社会の進んだ先進国での失禁制御用にその需要が急増し、ワイパーは家庭用、工業用で需要が急増している。そのような状況を背景に欧米のPP不織布メーカーの能力拡張に続き、東レ、三井化学なども矢継ぎ早に増産を発表している。

レーヨンが快適性が注目されると同時に、エコ・グリーン社会の優等生であるので人気上昇である。トップメーカーのオーストリアのレンチング社は積極的な増産で米国や中国の能力を含めて今や年産75万トンと日本の化合繊の総量に匹敵する勢いである。さらに近い将来100万トン体制に増やす計画を発表している。同社の2010年上半期は史上最高の利益をレーヨンで稼いでいるのは注目される。

生分解性素材で関心の高いポリ乳酸繊維(PLA)はバイオマテリアルの代表的な素材として今や需要の引っ張り合いの素材である。当初、耐熱性が低いという事で普及が疑問視されていたが、原料組み合わせなどの技術改良でポリエステルに近い水準となり、今や需給ひっ迫の注目素材となっている。東レ、帝人などが競って自動車内装資材やインテリアに採用を始めている。



自動車に使われる繊維はスチールなどの全体の素材の中で現在はわずか約3%であるが、燃費率向上のための軽量化推進で繊維の採用が現在鋭意推進中である。その主役は炭素繊維である。これまでの炭素繊維複合材は加工コストが高く、高級車やスポーツカーに限られていたが、複合加工の技術開発推進でスチールに近づくコストダウンの可能性が見えてきている。これが成功すると、自動車の車体など主力ボディで炭素繊維の普及が進み、その需要は近い将来に一気に膨れ上がるようである。

航空機ではボーイングやエアバスの機体の50%が炭素繊維複合体になることが現実化している。

繊維に携わって来て以来55年間の中で、このように繊維の応用展開が広がっている今が、一番面白く楽しみが多いと感じているこのころである。最近、産地や学会、大学、企業からよく講話に招かれる機会が多いが、その都度、繊維の将来の楽しみがいっぱいである事をいろいろな具体的な実例をあげて紹介している。そして若い人の熱心な聞く耳に応えるのが楽しい。

以上

(色染・昭31 米長 粲)