繊維工業の将来の展開

- 学界の立場から 祖 父 江 寛
- 繊維製造の立場から 標 葉 二 郎
- 製品化の立場から 飯 尾 富 雄
- 流通機構の立場から 秋 本 育 夫

高収益、高成長の代表的な産業として花形とされた合成繊維も、この1か年にすっかり様相を変じアクリル繊維を除いて試練期に入り、主要合繊各社の利益は大幅に低下し、天然繊維の綿紡、毛紡、麻紡などともに不況産業になってしまった。レーヨン産業もその主力であるビスコースはすでに成熟期に入っており、急成長は望むべきもなく、わずかに工業用のタイヤコード用など強力レーヨンの発展や、ポリノジック繊維や改質レーヨンにその部分的発展が待望できるに過ぎない状況であった。かさ高加工によるフィラメント糸が紡績糸用途へと進出したように加工技術の進歩による各種繊維分野間シェアの変更はあるにしても革命的新発展は目下のところ考えられない。スパンデックスのような弾性繊維の新登場があっても特殊用途の小分野への進展であって汎用繊維の大変革とはなり得ない。

昨年ナイロン、ポリエステルの花形産業は多くの後発競争会社の進出となり、先発会社の急増産とともに、いっきに設備過剰が表面化し、在庫の累増と市況低落の一途をたどって、金融引締めがそれに拍車

- * Future Development of Textile Industry.
 Researchers' Viewpoints H. Sofue
 Fiber Producers' Viewpoints J. Shimeha
 Textile Products Manufacturers' Viewpoints T. Iio
 Textile Marketing Researchers' Viewpoints I. Akimoto

場 か ら

成 隆 大 学
工 学 部 教 授 祖 父 江 寛

をかけ、ついに自主減産に踏み切るようにさえた。アクリル繊維は初期の低迷状態を37年以降のニットブームにより脱出し、世界的な需要増大により輸出も好況で、初期の販売不振が新增設に慎重をもたらした点もあって、いまなお花形産業の面目を保っているが、諸外国の新增設もあって輸出のさきゆきもそう長く樂觀できるとはいえないし、市場開拓の努力が成功しなければ第2の試練期を迎える日もそう遠くはないとも考えられる。

以上のような現況の下に日本の繊維業界の体勢は如何にといえ、レーヨン資本と綿紡資本がナイロンの高利潤を見て合成部門へとラッシュ投入が起こり、ナイロン、ポリエステルは先発3社の高利潤を得た期も少時で終わり、合繊メーカー各社の多角化に数種合繊の製造が始められ、それぞれ合繊部門の総合体制の確立をはかるとともに、化学品製造とくに高分子化学品への進出が企てられている。たとえば東レはナイロンの先発についてポリエステルは帝人とともに先発し、ナイロン、ポリエステルの2本立てであったのがさらにアクリルニトリル、ポリエチレン、ポリプロピレンと多角化を進め、合成皮革への進出とプラスチックへの進出が企てられ、三井石油化学と結んでポリスチレン、メタクリル樹脂、EPラバーなどの計画も進められているといわれる。一方帝人は塩ビ繊維デロンからポリエステルへと歩を進めたが、さらにナイロン、アクリルニトリルへと多角化をはかるとともに、プラスチックとしてはポリカーボネート樹脂をまず開発し、さらに高圧ポリエチレンなどのプラスチックへの進出の計画がある。

日本窒素から分離して繊維部門を主とする化学工業会社である旭化成はベンベルグ、ビスコースの両レーヨン部門のほか、硫酸、旭味などの化学部門を持っていたが、合成建材や旭ダウによるポリスチレン、ポリエチレン、ポリブタジエンへ進出がはかられ、さらに加工部門には兄弟会社積水を持つ利点のプラスチックへの進出が計画されている。また三菱レイヨンはレイヨンスフのほか、ポリメタアクリル樹脂部門を持っていたが、最近

この樹脂部門の比重を拡大するとともに子会社ボンネル社の充実をはかり、アクリル、メタクリル樹脂の原料一貫体制としての日東化学への接近がうわさされている。ポリプロピレン繊維から高圧ポリエチレンも日東ユニカーによりポリ弗素樹脂界へ進出のうわさもある。倉レのビニロンもボパール皮膜、土壌改良剤などと化学工業化への方向が指向されている。綿紡業界でもレーヨンから合繊へと進出した東洋紡の住化と共同でのアクリルニトリル、日紡のビニロンは多角化でポリエステル、鐘紡のナイロンなどとともに合繊への進出紡績会社が増加し、また紡績以後の加工の総合体制化、プラスチック部門などへの多角化と体質の改善が企てられている。

以上のように繊維業界はいずれも多角化の一環として高分子化学工業への進出による体質改善が進行中と見られるのである。レーヨン資本はもちろん、紡績資本も化学部門への注力が目立っている。

ヨーロッパやアメリカではレーヨン工業や合繊工業は化学工業資本から派出したものが多く、日本では人絹工業は大部分商業資本から派出したが、スフ工業の多くは巨大な紡績資本から派出した。全体としてレーヨン工業の多くが紡績資本から派出したといえることができる。しかして欧米の旧IGファルベンやICIやアメリカのDu Pontのような巨大化学資本がわが国では成立していなくて、わが国化学資本は過小過多資本であり、比較的大資本であった紡績資本がレーヨン工業、合繊工業に乗り出したのがわが国の体勢であったわけである。

一方最近のわが国産業界の現況を顧みると重化学工業への偏向が著しい。繊維工業などの軽工業はその成長が著しく鈍化したのに対し、造船、製鉄、機械、電気、重化学品などの重化学工業はその成長が著しく、特に石油化学工業は巨大資本を集めて高成長を遂げ、ついに化学工業に革命的大変化を惹起させた。高分子原料その他の石炭原料から石油原料への原料転換は急速度で進行し、驚異的大変換が起った。かくて日本各地に石油化学コンビナートが大資本で続出した。(既存の三井石油化学、住友化学、三菱油化、日本石油化学、東燃石油化学、大協和石油化学のほか丸善石油化学(五井)、化成水島(水島)出光石油化学(徳山)が最近稼動し始めたが、なお第2センタの計画5つがある)。合成繊維工業もその原料の関係上化学会社の石油化学センタと密接に連携せざるを得ない立場となり、これが繊維工業の化学工業化へ拍車をかけることとなったのである。

一口に繊維工業といっても天然繊維の紡績、織布工業とレーヨンの繊維の製造とは著しく異なり、さらに合成

繊維の高分子合成は全然異質のものである。高分子合成はまったく高分子化学工業であり、紡糸はプラスチックの成型の一種と見なすべきで、射出成型の一種で、セロファン成膜やプラスチックのインジェクション成型と同列に置くべきものであり、紡績、織布、染色は高分子加工の一部門と見得るのである。このような見地にたてば繊維工業のいまさら化学工業化をいうこともなく本来繊維工業は高分子化学工業の一部のはずである。しかし現在ではその歴史的発展が繊維工業のさがけが綿紡績工業であった関係上、機械工業の一部門としての繊維工業という概念が一般化されており、紡績、織布、染色などは生産機械工業のごとく見なされているが、筆者の考えでは高分子加工工業の一部として衣料への最終加工工業の一つとして製紙工業、プラスチック成型業などと並列さるべきものとする。プラスチックなどの

高分子工業の将来の発展を考えると、将来は必ずや、高分子工業は巨大産業となり、繊維工業はその一つを占めることとなるであろう。天然繊維からレーヨン合成繊維へと繊維工業の化学工業へ傾斜が強くなるとともに、合成高分子としての繊維物質の合成、高分子物の成型としての紡糸(繊維の製造)、高分子物加工工業としての紡績、織布、染色といったように繊維工業がそれぞれ分割分類されるようになるのもそう遠い将来ではない。もちろん人類の衣料消費は巨大であり、細くて、長く、しなやかな繊維の特性やその特殊な集合状態繊維や衣服地が小工業になるとは考えられない。繊維工業は将来も永く巨大な産業であることに変わりはないが、将来における位置はどうしても高分子工業の一部に分類さるべきであり、その大部分が高分子化学工業と高分子加工工業の内に入るべきものであると筆者は確信するのである。

繊維製造の立場から・・・・・・

帝人株式会社
繊維加工研究所長

標 葉 二 郎

1. ま え が き

繊維製造の立場から繊維工業の将来の姿を画いてみて欲しいとのご依頼であるが、原稿を書き出してみると、その困難さが一層はっきり分ってきた。人造繊維(レーヨン、アセテート、合成繊維)の製造に従事している者は、経営者であろうと、技術者であろうと、日夜この問題を真剣に考えながら仕事をしていて、なおかつ確信が持てずに暗中模索しているわけである。

技術的な内部要因、政治的、経済的な外部状況変化、社会の進展諸外国の動向などが、ダイナミックの形で変化し影響してくるために、的確な予測などはわたくしにはできないのであるが、暗中模索している1人の技術者の見方を参考に供するという程の意味で書くことにした次第である。したがってわたくしの述べる範囲は人造繊維の技術的な問題についての、近い将来に対する見方に過ぎないことを、あらかじめお断わりしておく。

2. 新しい合成繊維が出現する可能性について

2, 3年前より合成繊維は曲角に來たといわれてい

たが、昨年から一般にも認識されて來たようである。これは既存の合成繊維の増設ラッシュによって、寡占状態から過当競争に突入し、高収益を誇っていた会社が過剰生産に苦しむといった事態がその根底にあるようであるが、技術的には、革新的な新合成繊維の出現がむしろなっていることに基因するであろう。

高分子の学問分野の発展はさらに続くであろうから、繊維形成能のある高分子物の研究もさらに広がるに違いない。しかしながら工業の対象になる可能性のあるものは、なかなか出現しにくい状況になって來ているように考えられる。既存の合成繊維の持っている物性と、その価格に対して、飛躍的に優位を占めるものでなければ工業的な発展は考えにくいからである。

一方合成繊維に対する要求度の面から考えると、宇宙開発上の必要から耐熱性繊維HT-I (Nomex)のような繊維が生まれて來たが、特殊の目的に使用され、ポピュラーな合成繊維になる可能性は少ないであろう。一般大衆の要求度がそれを必要とするだけ高まっていなためである。