

ユニチカ編・部門史編

第4章

プラスチック事業部門

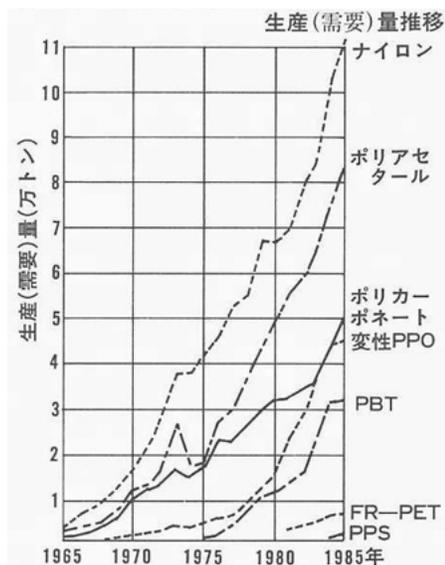
1 樹脂事業の歩み

(1) 創業期

“エンジニアリングプラスチック(エンプラ)”と呼ぶものを簡単に定義することは容易ではないが、一般的に“金属代替の可能な特性を有するプラスチック”、あるいは“汎用樹脂と比較して強度、弾性率、耐熱性に優れている樹脂の総称“とすることができる。

現在、5大エンプラといわれているのは、ナイロン(ポリアミド)、ポリアセタール、ポリカーボネート、変性PPO、PBTであるが、その中で歴史的にはナイロンが最も古い合成高分子であり、今も高いシェアを占めている(表-6)。

表-6 日本の主要エンプラ



(出所)「プラスチック」41巻 (1990年6月号)より

デュポン社が世界で最初にポリアミドの性質を明らかにし、その工場建設を発表したのは1938年であるが、ナイロンの名前と呼ばれるこのポリマーの出現は、高分子化学と高分子工業(繊維とプラスチックおよびエラストマー)にとって、新しい幕開けとなった。以来50年間に世界各国20社(日本5社)で生産されたポリアミドの総生産量は、1億トンを超えた。人類1人当たり20KGを超えることになる。

わが国にポリアミド樹脂が輸入され始めたのは昭和27年であり、生産量の公式記録は33年(1958)に始まっている。わが国のポリアミド樹脂生産量は、当初の133トンから、63年(1988)の15万トンへ、この30年間に飛躍的に増加し、翌平成元年(1989)には16万トンを超えている(表-7)。

表-7 わが国のポリアミド樹脂生産量(単位：トン)

西暦	生産量	西暦	生産量
1958	133	1974	37,232
1959	379	1975	31,470
1960	658	1976	46,335
1961	1,089	1977	53,247
1962	1,381	1978	54,956
1963	2,275	1979	67,541
1964	2,914	1980	67,964
1965	4,123	1981	68,769
1966	6,320	1982	78,000
1967	8,184	1983	89,165
1968	10,213	1984	107,181
1969	12,343	1985	112,269
1970	16,281	1986	118,293
1971	21,672	1987	131,141
1972	28,734	1988	151,183
1973	37,416	1989	164,407

(出所)「プラスチック」41巻(1990年6月号)より

当社では、昭和30年10月のナイロン6合成繊維の企業化に約2年余り遅れて、33年から繊維用チップの成形用途への販売という形で、ナイロン樹脂を企業化し、当初は技術導入先であるスイス・インベント社の商標“グリロン”で販売を開始した。最先発の東洋レーヨンに次ぐ参入であった。翌34年には宇部興産がナイロン6のチップの市販を開始している。

当社は企業化初期において金属製家庭用車のナイロン樹脂化に成功、オレンジ色の“ニチレナイロン車”が一世を風靡した。これが当時の最大用途であった。

それ以外の主なる用途といえば、ナイロン籐、YKKファスナー、ハイヒールのかかと部品、繊維機械部品等であり、そしてナイロン樹脂の強靱性を世の中に認めさせ、その後の用途開発に弾みをつけたという意味で重要な役割を果たしたものに、39年開通の東海道新幹線のコンクリート枕木用レール締結バネ受台があった。その後全国新幹線網(山陽、東北、上越新幹線)のこの用途はナイロン6樹脂の独壇場となった。

また37年には、ナイロン6樹脂をメトキシメチル化することにより、アルコール可溶性の“タイプ8ナイロン”を開発、その風合いを生かして合成皮革のトップコート材として各社で採用され、また自社製ブランドの合成皮革“ニチレナイロンゴールドキッド”として、当時の合成皮革の代名詞ともなり、袋、靴、椅子張り等の用途に広く用いられた。

(2) 拡大成長期

当社の樹脂事業は、43年7月にナイロンフィルム事業と併合して、プラスチック事業部が誕生した。ここに当社非繊維事業の柱としてのプラスチック事業が、名実ともにその基盤を固め、発展へのスタート台に立ったといえる。

その後、潤滑ナイロンを開発して戸車、軸受等の耐摩擦摩耗用途に採用された。また耐油性のある発泡材用途としての発泡ナイロンやアメリカのUL規格を取得した難燃性ナイロンを上市し、自動車、電機、電子分野への用途開発を進めた。次いで耐衝撃ナイロンを開発し、ボビン等の機械用途やホイールキャップ等の自動車外装用途、また電動工具のハウジング、コイルボビン等の電機、電子用途への開発も進んだ。このように事業部発足後40年代後半には、新グレードを続々と上市し、ユニチカエンブラ事業の拡大期に入っていくのである。

48年10月に始まった第1次オイルショックは、短期ではあったがまさに衝撃的であった。ユーザーへの安定供給に必死に努め、アメリカ(ファイヤーストン社)、ヨーロッパ(イギリス・ビートルズ社)から緊急輸入したナイロン6樹脂は、ユーザーの操業維持に大いに役立ち、信頼を勝ちえることができた。

40年代後半から開発を進めていたポリアリレート樹脂“Uポリマー”は、49年に中間プラントの建設を終え、50年2月にUポリマー開発部が発足した。

ナイロン6樹脂は、Uポリマーと相携えて、やがてエンブラの開花期から花盛りの時代を迎えていくことになる。

(3) 総合エンブラメーカーを目指して

56年3月に樹脂販売部が発足して、ナイロン6樹脂とUポリマーを統合した。

この頃、ナイロン6樹脂と並んでもう1つのポリアミド樹脂の雄“ナイロン66樹脂”を持っていないことが、とくに大きく成長している自動車マーケットへ入っていく場合の致命的な弱点であるとの判断に立って、とりあえずリセールという形での参入を検討し、海外メーカー数社の中からイギリス・ICI社をパートナーとして決定、交渉に入った。ICIジャパン社を仲介として数度のミーティング、打ち合わせの結果、ようやくその製品“MARANYL”の日本市場における独占販売契約を締結、56年11月から本格的なリセールを開始した。その後当社に続いて、三菱油化、昭和電工、ポリグラスチックス、三菱化成、東洋紡等国内エンブラメーカー数社が次々と海外のナイロン66樹脂メーカーと提携、参入を果たしている(表-8~9)。

表-8 エンプラの主要応用分野(1983年) (単位:%)

市場分野	アメリ リカ	日本	西ヨー ロッパ
電気・電子関係	39	31	28
自動車関係	23	25	21
建築関係	9	3	3
コンシューマ・プロダクト	7	13	17
機械関係	6	9	12
包装関係	5	6	9
その他	11	13	10
年平均伸び率(1983-88)	9	11	7

[SRI International社の予測]

表-9 自動車のエンブラ使用量(日本) (単位:千トン)

エンブラ	1978	1983	乗用車原単位 (kg/台)(83年)
ナイロン	5.7	28.2	3.9
ナイロン6	—	17.8	2.3
ナイロン6-6	—	6.8	1.0
POM	4.1	10.3	1.5
PC	0.7	4.0	0.6
変性PPE	0.3	10.0	1.6
PBT	0.5	3.8	0.6
GF-PET	0.0	1.6	0.2
合計	11.3	57.9	8.4

(出所)「プラスチック」41巻(1990年6月号)より

次いで、ナイロン樹脂、Uポリマーに続くエンブラとして強化ペット樹脂の企業化を検討し、約2年間の研究、開発を経て、56年10月に技術開発本部内にペットプロジェクトを組織、約半年間のマーケティングの後、57年4月に強化ペット樹脂“ユニチカGF-PET”を上市した。日本エステルにおいてすでにベースポリマーとして飽和ポリエステル樹脂を保有していたことが、強化ペット樹脂への参入の大きなバックグラウンドになっていたことはもちろんであるが、ポリアミド樹脂に次ぐ汎用エンブラへの参入は、総合エンブラメーカーを志向する当社の基本方針に沿って、必然的ともいえる形で生まれたものであった。

第4章 プラスチック事業部門

その後、業界としてはポリエステル繊維メーカーのほとんどが、またそれ以外のエンプラメーカーも続々と参入したことによって、現在では10数社におよび、乱戦の様相を呈している。

57年10月、当社は日本エステルからボトル用ペット樹脂の販売権を譲り受けた。ペットボトルは業界としては52年からスタートしていたが、その特徴を生かして急成長をとげており、62年の出荷実績は7万8000トンに達し、今後一層の伸びが期待される分野であった。ボトル用ペット樹脂で特記すべきは、Uポリマーをボトル口部の中間に挟んだ、いわゆる多層構造ボトルを日精ASB社と共同開発したことである。62年9月に日本コカコーラ社より耐熱ボトルとしてのアプルーブを取得、以後飲料メーカーおよびボトルメーカー数社による採用が進み、ボトル用ペットビジネスに弾みがついた。

ここにおいて当社はようやく、ナイロン6、66、Uポリマー、ガラス強化ペット、さらにボトル用ペット樹脂を含む非強化ペット樹脂を合わせ持つ、総合エンプラメーカーとしての体制ができ上がったのである。

わが国では2度にわたるオイルショックで原油価格が高騰し、プラスチック産業を支えていた石油化学工業の国際競争力が相対的に著しく低下したが、汎用樹脂に比較して原料価格高騰の影響が小さかったエンプラが他の素材に比べて有利に作用したこと、当時の国を挙げての省資源、省エネルギー運動から耐久性のある材料の長期ないしリピート使用が求められるようになったこと、などがエンプラの発展を一層促進してきた。

その結果、エンプラの成長は汎用樹脂と比較して大きく、世界的にみても、1985年(昭和60年)には145万トンが使用され、市場価格で全プラスチックの約2割を占めているが、なお年率7%程度の伸びが見込まれている(表-10)。

表-10 世界のエンプラの国別需要予測 (単位:千トン)

地 域	1985	1986	1991	年平均伸び率 (%)(1985-91)
アメリカ	518	540	807	8
日 本	307	328	460	7
西ヨーロッパ	505	536	717	6
その他	125	132	186	7
合 計	1,456	1,535	2,170	7

[Celanese Engineering Resin社の予測]

また世界のエンプラの品目別需要構造(1985)を見ると、ナイロンが40%とトップを占めており、熱可塑性ポリエステルは2%に過ぎないが、今後は大きく伸びると予測されている(表-11)。

表-11 世界のエンブラの品目別需要見通し(単位:千トン)

エンブラ	1985	1995	年平均伸び率 (%) (1985-95)
ポリアセタール	193	286	4.7
ポリアミド	505	859	6.2
ポリカーボネート	297	580	7.7
変性PPE	172	310	6.8
PBT	109	193	7.5
PET	22	81	15.1
合計	1,298	2,310	6.8

[SRI International社の予測]

高分子材料も発展期を過ぎ成熟期に達しているという見方もあるが、それにもかかわらずとくに欧米では新しい素材(ポリマーアロイを含めて)が毎年のように開発され、上市されている。当社は、昭和59年3月オランダ・DSM社とのナイロン46に係わる共同開発契約の締結、またスイス・EMS社とは、60年2月アモルファスナイロン系ポリアミドアロイと耐衝撃ガラス強化ペット樹脂の製造開発に係わるクロスライセンス契約の締結、62年9月アモルファスナイロン樹脂と一般強化ペット樹脂(ユニチカG-PET)とのクロスライセンス契約の締結等により、着々と次期新規素材へ向けて布石を進めていった。

さらには、アメリカ・イーストマン社のライセンスに基づく液晶ポリエステル樹脂(ロッドラン)の企業化(昭和60年)、ポリアリレート/ナイロンアロイグレード(X-9)、ナイロン/オレフィンアロイグレード(低吸水性ナイロン)の開発、上市と、次々とマーケットニーズに対応した新規素材、グレードの開発、企業化を進め、総合エンブラメーカーとしての一層の充実を図っている。さらにまた、63年4月に改組発足した「製品営業部」を通して、人工芝、ヒーティング資材、医療資材等の川下作戦を展開している。

2 フィルム事業の歩み

(1) ナイロンフィルム初期の頃

当社のフィルム事業は、昭和43年7月に旧日本レイヨン京都工場において、ナイロンフィルム第1号機がこうし竣工した時をもって嚆矢とする。以来20年以上を経過したが、さらにその研究開始に遡れば4分の1世紀を数える。

当社フィルム事業の発祥点が36年総合研究所内に発足した第5課であることは、通史編でも述べたが、第5課が研究課題としてナイロンフィルムを採り上げたのは、翌37年2月であった。当時業界ではすでにポリプロピレン、ポリエステル等の二軸延伸フィルムが上市されつつある状況下にあつて、当社が保有

する素材で、かつ特許的制約のないナイロン6を対象に二軸延伸フィルムの製造研究に着手したことは、当然の帰結とはいえ、賢明な選択であった。

しかし綜研内には“物性的にナイロンの二軸延伸は無理であろう”との意見があり、事実比較として行ったポリエステルフィルムの二軸延伸はやすやすとできたが、ナイロンは温度、倍率、速度等の延伸条件をいかに変えようとも、横延伸時のフィルム破断を防ぐことができず、逐次二軸延伸法でのナイロン延伸は困難であることを思い知らされ、その後も苦労が続いた。

39年日立製作所の協力によって、同時二軸延伸法をもって試験を進め、手回し式延伸機を経て、中間機と呼ばれる連続式同時延伸機が完成したのは41年2月であった。以後ナイロンフィルムの製造研究は急ピッチで進むことになる。

しかしながらフィルムの開発自体は当社としては初めての経験である上に、ナイロンフィルム技術は押出、製膜、延伸、巻取工程すべてにわたって自社開発であったため、今にしてみれば常識的と思われる内容のものでも、そこに到達するまでには長い期間と大きな努力を必要とした。手探りの開発を続けるうちに、操業状態も徐々に安定していき、フィルムのロールらしきものが得られだしたのは半年ほど後であった。

41年12月ナイロンフィルム事業開発室が発足し、製造研究と並行して、商品開発を担当することになった。ナイロンフィルムは物ができてから用途を探すという完全なシーズ指向の開発であったため、フィルムに使えるところ、金銀糸、食品包装、テープ、電材などあらゆる分野への進出が試みられた。

42年3月、二軸延伸ナイロンフィルムは「エンブレム」の商標名のもとに事業化が決定し、同年8月京都工場内で新工場の地鎮祭がとり行われた。1年後の43年7月、月産70トンの生産能力を持つ1号機が完成した。

ナイロンフィルムは本生産開始までに中間機で工程検討を行ってきたとはいうものの、実機生産開始後の3年間は、生産上も品質上も問題点が多く発生し、決して平坦な道程ではなかった。特に生産初期はフィルムの破断が多く、破断フィルムの屑処理が追いつかずに、一時は別棟の広い倉庫がフィルム屑で満杯になるほどであった。

工程改善、品質向上が進むのと併行して、ナイロンフィルムの強靱性、耐寒性が次第に認められるようになり、また当時の量販店の躍進にも支えられて、食品包装用途に大きく発展していった。

生産量は次のように順調に伸び、1号機設置から3年後の46年には1台の増設を行った。

43年	280トン
44年	800トン
45年	1000トン
46年	2000トン
47年	2200トン

エンブレムの海外展開の皮切りは、43年10月の第6回食品加工包装機械展示会(ロンドン)への出品、次いで45年4月の第39回国際包装展(ニューヨーク)への出品であり、エンブレムは世界初の画期的な同時二軸延伸ナイロンフィルムとして大きな評価を得た。

また、エンブレムの生産技術についても世に認められ、46年5月にナイロンフィルムの企業化に対し「発明表彰弁理士会長賞」を、49年5月に「高分子学会賞」を受賞している。

(2) 高付加価値商品「エンブレムDC」

43年に上市したナイロン二軸延伸フィルムは、各種用途への展開を図っていたが、結局、食品包装分野にその適性を見出し、販路の拡大を目指した。

折から市場ではスーパーマーケットの拡大に伴う消費革命の時期に当たり、各種の加工食品が一斉に登場してきており、ナイロンフィルムは耐ピンホール性をはじめとする強度面で抜群の強さを示していたことから、冷凍食品、練製品等の真空包装食品、スープ等の液体包装食品へと用途が広がっていった。

これらの食品の包装に当たっては、強さとともに保存性を高められるフィルムが期待された。食品の保存性向上には、空気中の酸素による食品の酸化、変色、腐敗を防止できるガスバリアー性の高いフィルムが必要であり、さらには強度とガスバリアー性を兼ね備えたフィルムが期待されたのである。

そのニーズに基づき、44年8月からプラスチック研究所でPVDCコートナイロン二軸延伸フィルム(以下DCナイロンと略す)の上市を目標に研究が進められた。45年秋に設備投資が決定し、販売部門と共同で本機稼働に照準を合わせたDCナイロンの求評活動が開始された。求評用フィルムのサンプルは樹脂メーカーの本機を利用してつくられ、この本機によるコーティングの立合いテスト、試作を通して、技術面、設備面などで参考となるが多かった。

46年10月から京都工場のDCナイロンの生産が開始され、ユーザーの初期求評段階ではいくつかの失敗もあったが、それらを克服しながら進められた。47年春からは販売も軌道に乗り始め、液体スープ、練製品、漬物、みそ等の各種包装分野に採用されていった。フィルム工場は50年に京都から宇治に移転したが、その際DC機台が増設され、その後生産・販売量の増加を見ながら今日に至っている。

DCナイロンは、フィルム商品群の中でも最も付加価値の高いものとして、当社フィルム事業展開の中で重要な戦略商品の1つとして位置づけられている。またその技術は、50年から上市したOVフィルム(後述)や、さらに別タイプのDCナイロン(DCR)、DCコートPET(KPT)の生産技術にも応用され、当社コーティングフィルムの基礎をなしている。

(3) ビニロンフィルム戦列に加わる

ビニロンフィルムが本格的に当社フィルム事業の戦列に加わり、連続した生産活動を始めたのは、52年3月である。

ビニロンフィルムは44年の合併以前から、坂越工場において半溶融製膜法(乾式法)によって研究試作が行われていたが、合併後プラスチック研究所(プラ研)において坂越から持込まれたビニロン未延伸フィルムをテスト延伸機で二軸延伸したところ、セロハンに似た感触で、透明度と引張強度の高いフィルムが得られた。

第4章 プラスチック事業部門

当時ビニロンフィルムの市場は繊維包装用途を中心にクラレがほぼ独占し、技術的にも半溶融製膜法を始めとして広い範囲にわたる同社の特許があった。

47年夏以降ビニロンフィルム開発の主体は坂越工場からプラ研に移された。プラ研では同時二軸延伸技術をビニロンフィルムに適用し、そのメリットを生かすことを第1の目的と考えたため、特許的制約のない流延法未延伸フィルムに着目し、当該技術を保有するアイセロ化学との共同研究が始まった。この頃はまた、ビニロン二軸延伸フィルムの大きな用途が食品包装用ガスバリアーフィルムであることが、ようやく明らかになった時期でもある。そしてアイセロ化学が“1972・東京パック”に素材名を伏せたまま展示出品したビニロン二軸延伸フィルムのテストサンプルは、そのガスバリアー性のデータによって大きな反響を呼んだ。

当時、食品業界では、包装材料に対してより高度なフィルムの出現が望まれており、そのためには、従来のベースフィルムに塩化ビニリデンをコートした包材を超えた、全く新しいベースフィルムによるものでなければならなかった。事実、二軸延伸ビニロンフィルムのガスバリアー性はポリエチレンの約1万倍で、プラスチックフィルムの中では最高のものであった。こうしてプラ研も同商品の最大のメリットがガスバリアー性にあり、そしてその将来性は明るく、しかも開発に際して当社はすでに有利な立場に達していることを明確に認識するに至った。

48年3月、具体的な企業化方法として、未延伸工程も含めた一貫のプロセスとしてユニチカ自身で企業化するという方針が決定した。この時期にはプラ研でも特許の制約を受けずに経済的にフィルムを製造するための技術的目途をつけていたこと、さらに京都工場の売却とフィルム工場の宇治への移転計画が検討され、移転後にはナイロンフィルムの1機台をビニロン用に改造することのメリットが明らかになったことなどが、その背景にあった。

50年6月まずプラ研のテスト機を宇治の新工場へ移設し、求評用の試作品の生産が始まった。テスト機による技術開発を進めながら、同時に生産機の装置設計を行うという方法で開発が進められ、51年3月宇治プラスチック工場と名付けられた新工場にビニロン二軸延伸フィルムの生産機が完成した。

しかし、技術的に試行錯誤を繰り返しながら、ようやく“製品”と呼べるものを“生産”というレベルでつくれるようになったのは7カ月後であった。「エンブラーOV」と命名され、求評および販売活動が本格化した。市場の評価は厳しく、品質上の改善要求は質・量ともに増加した。

結局ナイロンフィルムと並ぶ商品として、連続的な生産活動が始まったのは、試運転開始後1年を経過した52年3月であり、ここによりやくビニロンフィルムの生産販売活動が本格化し、52年度は約150トンの生産を見ることができた。

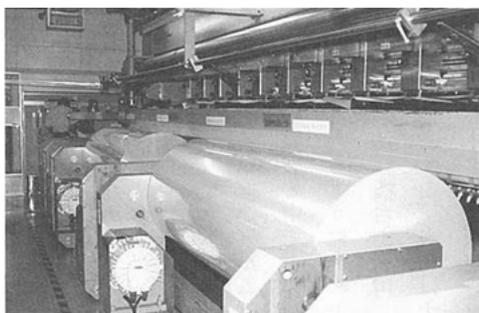
同年4月製造技術担当者、マーケティング担当者などから成るビニロンフィルム技術開発室が組織され、技術者もユーザー開発、用途開発などの市場開発に参加した。ここでもナイロンフィルムと同様の、新しいフィルムであるがゆえの難しさに直面するが、成果は徐々に現れ、翌53年は370トン、54年は680トンと順調に生産を伸ばし始め、ようやく新素材フィルムとして世に認められるようになった。

63年度のOVフィルムは年間約900トンの規模となり、量的にはナイロンフィルムに比較して小さいものの、ガスバリアー性を要求される独自の分野でその特徴を發揮し、当社フィルム商品群の中で特異な

存在となっている。また、OVフィルムの開発過程で確立されたプロセス技術の一部は、その後ナイロン、ポリエステル両フィルムの差別化技術の中に大きく生かされている。

(4) オイルショック以後

第1次オイルショックの後、フィルム事業にとって最大の出来事は、50年の京都工場から宇治プラスチック工場への移転であるが、このくだりについては通史編で詳しく述べた。



宇治プラスチック工場内部

工場移転後は販売量の増加に伴って生産量も順調に伸び、ナイロンフィルムの経常利益も50年下期以降確実に黒字基調が定着し、54年度には過去最高の業績を上げることができた。そして54年10月新製造設備を完工した。

こうして50年代はナイロンフィルム事業もいよいよ本格的な軌道に乗り、順調に発展するかに見えたが、54年後半から55年にかけて起きた、いわゆる第2次オイルショックの影響は、当事業にとっても極めて大きいものがあった。原燃料費の大幅な高騰による急激なコストアップや全般的な需要の低迷に加えて、これまで当社と興人の2社のみであったナイロンフィルムの市場に東洋紡の新規参入による影響も加わり、順調に伸びてきた生産販売量が55年には大きく後退を余儀なくされ、大幅な減益となり、その後遺症は56年上期にまでおよんで、同期にはついに赤字に転落するといった有様であった。

このまま推移すればフィルム事業の先行きは希望のないものになるという危機感が事業本部全体を覆い、その状況を打開するためにフィルム陣営は生・販一体となって事に当たった。東洋紡の市場参入によって3社の競争状態となり、とりわけ品質競争は次第に激しくなり、当社もプレーンフィルム以外の品種多様化のため、古い休転機台によって種々の差別化商品を次々と開発し、上市していった。すなわち、易接着ナイロンフィルム、ハイバリヤーナイロンフィルム、高収縮ナイロンフィルムなどである。これらの新銘柄フィルムはその後のナイロンフィルムの発展の中で重要な役割を演じ、市場で高い評価を得ながら、全ナイロンフィルムの売上げの中で大きな割合を占めるようになった。

この時の休転機台を利用して事業の劣勢を挽回しようとした施策のもう1つの対象は、ポリエステル(PET)フィルムであった。当初はナイロン機台の稼働率挽回のための補完手段以上のものではなく、販売対象も極く一部のコンバーターに限定されようとしていたが、市場背景にも恵まれて販売量は予想を超えて上昇し、もはや単にナイロンの補完手段としてではなく、PETフィルムの本格的事業化の決定が急がれるようになった。

(5) フィルム事業の急発展

PETフィルムの本格進出については通史編で詳述しているが、「エンブレット」の商標名のもとに量産体制に入ったのは59年1月であった。心配された未経験のプロセスの専用生産機第1号は、幸いにして比較的短期間のうちに生産が軌道に乗り、販売面では、すでにナイロンフィルムで知見のある包装用市場を背景に、営業部の努力によってユーザー開発が順調に進められた。PETフィルムを陣容に加えた59年下期には、フィルム生産総量は月産1000トンの大台に乗せ、その規模を一挙に増加することができた。

PETフィルムの包装用途への販売はその後も順調に推移し、ことに蒸着PETフィルムの需要拡大に伴い、蒸着アルミ易接着性を有する当社の差別化グレードがそのオリジナリティを發揮して、拡販に寄与した。59年秋には、PETフィルムの一般工業分野への進出を目指して増設を決定した。

一方、ナイロンフィルムの販売量も着実に成長推移し、58年に入って検討された増設計画は、59年秋には稼働し、その後の拡大計画を織り込んだ工場立地の検討を余儀なくされる段階となった。

既設PETフィルム生産機の稼働率と生産性は急速に向上し、ナイロンフィルムの量的拡大も伴って、59年下期の業績は飛躍的な伸びを見せた。

60年4月プラスチック事業本部の組織が改定され、フィルム販売部は包装フィルム営業部と工業フィルム営業部に拡大分離し、宇治プラスチック工場においても製造課は製造部に、技術課は技術部にそれぞれ昇格するとともに、市場開発促進のため事業本部内にプラスチック開発部が新設された。これらの組織改定はまさに迫りつつある当社プラスチック事業の急拡大に対処してのものであった。

60年7月には、ナイロンフィルムの今後を見越して増設が決定され、宇治工場の一角に“宇治プラスチック工場分館”が建設されることになった。

翌61年初、一般工業用途への本格進出を目的として建設されたPETフィルム新設機がいよいよ完成し、試運転を開始した。

60年秋以降の円高ショックに対処して、当社が「円高総合対策」を策定したのは61年10月である。輸出依存度の高いわが国フィルム事業にあつては、国際競争力の急落による直接的影響に加えて、国内市場の混乱をも招いた。しかし発展期にある当社のフィルム事業においては、包装用フィルムの増産増販と工業用途への早急な展開、汎用グレードの徹底したコストダウンと差別化によるシェア拡大などを骨子とした方策をもって凌ぎながら、より一層の発展を目指していった。

61年10月には宇治プラスチック工場分館に建設されたナイロンフィルム製造機台が完成し、生産を開始した。結局、61年にはフィルム生産機として二台の運転開始が行われたことになる。61年下期のフィルム生産総量は月産2000トンに達した。

すでに中央研究所で基礎技術が完成していたPBT(ポリブチレンテレフタレート)二軸延伸フィルムを上市したのもこの年である。

62年4月、宇治プラスチック工場に樹脂製造部が新設され、フィルムの製造部門はフィルム製造部と改称された。フィルム事業の量的拡大は予測を上回り、62年秋頃にはいずれも設計能力を超えた生産を必要とした。62年末にはPETフィルムの生産量がついにナイロンフィルムを上回った。

第4章 プラスチック事業部門

62年4月にはまた、米国アライド社へのライセンス責任業務がすべて成功裏に完了し、予定どおり生産が開始された。国内にあっては、シェア競争がますます激化し、さらに三菱モンサントがナイロンフィルム市場に参入してこれに拍車をかけることになった。

翌63年5月には、イタリアのエニケムファイバー社、ユニチカ、丸紅の3社合弁によるナイロンフィルム生産販売会社(エンブレム・ヨーロッパ)が設立され、当社のナイロンフィルムがやがてヨーロッパでも生産されることになる。

当社のフィルム事業は創業後20年を経て、過去の開発と発展の歴史を今一度見つめ直し、新しい時代を拓く段階となった。