新商品開発方法論(1)*

瀬 川 正 明**

1. はじめに

2. 序 説

2.1 ある繊維メーカーの素材開発成功要因

2.2 繊維製品（あるいは商品）の開発

3. 新製品開発の原理

3.1 企業と新製品開発

3.2 新製品開発の概要

3.3 新・製品・開発の意味

3.4 現代当面の開発ポイント

4. 繊維商品開発の方法

4.1 新商品の開発パターン

4.2 繊維商品の開発システム

4.3 開発方法

(太字は本号掲載分)

1. はじめに

本誌編集部から、新商品開発について、それも繊維商品を中心に、開発の方法論的なことを述べるよう依頼があった。簡単にお引き受けしたが、いざ執筆しようとすると、誰を対象にして、どの範囲のことを、どの程度に書くべきかということに迷い、執筆が延び延びになり、とうとう約束の締切日になってしまった。本誌では3回にわたり、前掲の事項について述べることにする。

内容は学術論文ではなく、企業で繊維関係の開発に従事する方々にいくらかでも参考にしていただけたらという立場で、開発のすすめ方を中心に述べることにする。

2. 序 説

2.1 ある繊維メーカーの開発成功要因

いささか順序が前後するようと思われるであろうが、はじめに、ある繊維メーカーの開発について述べよう。それも、開発テーマの設定、研究、テスト、工業化、試販といった一連の開発ストーリーは紙数の都合で後述することにして、開発成功の要因を考えてみたい。それは、開発をすすめる上でのポイントは何かということについて考えるときの資料になると思うからである。

いろいろな繊維素材があるが、英国ICIから帝人・東レが技術導入したテトロンについて、取上げてみよう。テトロン（衆知のことと思われるがポリエステルブランド名）の開発は日本の企業の中でも代表的な成功事例の一つであろう。その成功理由は、いろんな角度から見ることができるし、多くの要因を指適できるが、要約すれば

- 1) 開発環境とタイミングが熟していた
- 2) 製品あるいは商品および用途がよかった
- 3) 開発のマネージメントが適切であった
- 4) 上手に作り、上手に売った
- 5) 顧客を創造し、顧客に買っていただけた

ということになる。個条書きにすると数行のごく平凡と思われるような項目になるが、これは、SRI (Stanford Research Institute) が「企業の成長要因」としてあげている。

- 1) 既存分野での競争力を確立すること
- 2) 成長機会を組織的かつ継続的に求めること
- 3) 危険をおかす勇気があること
- 4) 成長分野の中、もしくはその周辺に居ること
- 5) 幸運あるいはチャンスの作用をとまなうこと

といった5要件を備えることができたと表現しなおして

* A Theory of New Commodity Development.

** M. Segawa, 帝人 管理技術部 主席部員

もよからう。以下開発の成功理由についてもう少し説明しておこう。

(1) 開発環境とタイミングが熟していた。

- ① 当時日本では、レーヨンが衰退期に入ってレーヨン企業の斜陽化が噂されていた。一方東レのナイロンは脚光をあびはじめており、各企業は次代の繊維を模索中で、いわば繊維産業の転換期であった。市販されている合成繊維はまだナイロンだけであり、東レ、日レの2社によって生産が行なわれていた。
- ② 天然、再生、化学各繊維に対し、ナイロンに代表される合成繊維のよさや、特徴がようやく認識されつつある時に、合繊第2弾としてテトロンが登場した。すなわち未墾の荒野に突如として新しい合繊が出現したものではなく、ナイロンの開発努力により、つぎの合繊が入りやすいように、技術面、販売面からみて、織物、加工、流通、消費者の開発を容易にする基盤ができあがりつつあった。
- ③ この時点で、日本における先発としてテトロンを取上げ、しかも後発3社が参加してくるまでの6年間(昭和33～昭和39)、帝人、東レの2社のみで生産販売にあたった。先発の有利性と市場の寡占により創造者利潤を獲得した。
- ④ 帝人と東レはICIから技術導入と同時に開発をスタートしたが開発スピード、製品品質、コスト、市場開発、顧客のPRと獲得……など、開発を刺激し合い、このために一社のみでやるよりも短期間に生産販売体制を確立することができた。しかも巧みに最当競争を避け、「良い意味の競争」のメリットを発揮した。
- ⑤ テトロンは日本においてはもちろんはじめての新製品であるが、欧米においてもまだ導入期の段階であって解決すべき課題は沢山あった。しかし企業化という観点からすれば、技術面、製品面、販売面、においてはほぼ完成しつつあった。すなわち海のものと山のものともわからぬ世界ではじめての新製品ではなく、取上げれば苦労はあってもほぼ(確実に)成功を見通せるような製品であった。
- ⑥ また昭和34年～昭和36年は池田内閣の時代であり、所得倍増計画とか岩戸景気など呼ばれた高度経済成長期であり、多くの産業は生産、販売、消費を順調に拡大していた。中でも合繊テトロンはその代表的事例であり、たとえば5→15→30→60 t/day というように倍ましの増設を続けた。
- ⑦ 一方原油を原料とする石油化学工業は、開花発展

期であり、製品の種類も品質も生産量もめざましい拡大と向上をとげつつあった。この石油のおう盛な需要に対応し、造船技術、海運業のめざましい発達と相まって石油は、大量安価にしかも安定して入手可能となり、これを原料とする石油化学製品(PX, EGなど)も、大量安価に安定して確保され、テトロン原料として供給された。すなわち産業の相互循環により、よい原料やエネルギー(電力)を得ることができた。

(2) 製品(あるいは用途)がよかった。——よい開発テーマであった

- ① 特許で保護された製品であり、ノウハウがあった。
 - ② 繊維自体の物理的特性(たとえば強度、伸度……など)が他の繊維にくらべきわめて優れたものであった。
 - ③ このテトロンを使用して商品(衣服)にしたとき他の繊維にない、性能、機能、特徴があった。たとえば3W特性(洗ってすぐ着られる。しわにならない、取扱いが容易である)といわれる性能が商品としてのすばらしい競争力になった。
 - ④ 原料素材形態として、長繊維(フィラメント)としても短繊維(スフ)としても、どちらも用途があった。
 - ⑤ すぐれた物性のゆえに、衣料用、インテリア用、産業用などあらゆる繊維市場に幅広い用途があり、適用できた。
 - ⑥ 用途を衣料用に限っても、合繊として目新しいものであり、かつ、今までのどの繊維にくらべても、本格的万能的な繊維であった。(ちなみにナイロンは、肌着あるいは工織用、インテリアが主体)。
 - ⑦ とくに日本の気候風土や好みによく適合した繊維であった。
 - ⑧ オールシーズン性であった(アクリルは秋冬が主体である)。
 - ⑨ 基本的にみて繊維は生活必需品であるため、繊維市場は長期的に需要が安定している。その上、テトロンは技術革新性(新素材、新加工処理)をもっており、付加価値性に富み、成長性のある繊維であった。
- (3) 開発のすすめ方——開発マネジメントが適切であった
- ① 開発渴望、期待の背景
斜陽化する繊維、レーヨンのみに依存していた帝

人としては、躍進発展を続けるナイロンにより、東レに大きく企業格差をつけられ、帝人のトップ以下全社員は、危機意識とともに新事業を渴望し、全社員が燃えていた。

- ② 当時は3大合織(ナイロン、ポリエステル、アクリル)の導入期であり、何をどのように企業化すべきかという決断は神のみぞ知る困難事であるが、3大合織の中からただ1つポリエステルを選んだ。3兎を追わず1兎を追うこと、しかもねらった1兎の優位性と将来性を洞察するトップの判断力、決断力の有無は、開発の成否を分つ重大要件である。
- ③ 企業における組織活動で、平凡なことと思われ、しかももっとも大切なこと、それは組織の全員が共通の理念、共通の目的と目標に向って一致協力して取り組むことである。社運をかけてテトロンを開発するが、何としても成功しなければならないという気迫のもとに全社の人、金、技術、情報……などの開発資源が動員され、結果集された。
- ④ テトロンの開発は、トップから末端にいたるまで、開発使命、開発方針、開発計画について徹底していた。そしてあたかも特別お召列車を走らせるごとく、何ものにも優先して開発業務が進められた。
- ⑤ 開発に参画する各機能(調査、企画、研究、開発、建設、生産、販売、販促など)は、燃えるような熱意をもってしかも適確でスピーディーな行動をした。
- (4) 開発のすすめ方——技術・生産関係
 - ① 一般に研究開発というものは、大きな開発資源(人、金、物、時間)を必要とし、しかも成功の確率の低いリスクイヤーなものであるが、テトロンの開発は、ICI社より、特許、ノウハウを導入したものであり、したがって基礎研究・開発研究を省略することができ、開発費の低減とリスクを回避することができた。
 - ② レーヨンのパイオニア、トップメーカーとしての自信、長年にわたる各種繊維についての生産と加工に関する技術、蓄積、そして多くの技術者、これらが技術導入の消化を容易にし、開発の各ステージで活用された。
 - ③ 開発初期においては、開発のスピードをあげるためできるだけ品種を少なくし、品種の確保、安定化、コスト低減、織物生産技術、加工技術の確立を強力に進めた。またたえず競争会社、東レ製品との比較が考慮された。
 - ④ 新素材としての新品种がつぎつぎと開発された。

たとえば、テトロンスフを例にあげると、T-89, T-70, T-65, T-61, T-38, T-36, T-33……などの品種が市場ニーズに対応して開発された。

- ⑤ テトロン導入時点で、すでにナイロンの開発に成功した実績をもつ東レと、合織を手がけたことのない帝人との技術格差、したがって開発の優劣差について、世上の話題になったが、それだけに技術陣は東レを意識して、「1日でも早く、1円でも安く、1トンでも多く……」を相言葉にして建設と生産に取り組んだ。
- ⑥ 徹底した合理主義に基づく品質とコストに対する挑戦が続けられ、つぎつぎに工程改善、設備改良の手がうたれた。たとえば、
 - 1) バッチ方式による重合サイクルは、8 hr/バッチ→7→6 hr/バッチというようにスピードアップされた。
 - 2) 重合におけるヘンケル法が改良され、さらには直重技術が完成した。
 - 3) チップ乾燥工程が合理化され、安定した水分率管理がされるようになった。
 - 4) ダブルタンデムなど紡糸延伸工程設備の大幅な改善が行なわれた。
 などをあげることができる。導入された技術は、やがてICIに逆導入されたり、イーストマン社に技術輸出されるなどすばらしい向上と発達をとげた。
- (5) 開発のすすめ方——販売関係
 - ① 流通対策：百貨店、専門店を中心にセールsteamを作りチーム活動で進めた。
 - ② 加工対策：緊密な協業体制を作り上げ、系列化対策が進められた。プロダクションチームの育成に力を入れた。
 - ③ 顧客対策：情報提供に力を入れ、マスコミ媒体を大いに活用した。
 - ④ 販売対策：内地衣料用分野を焦点にし、基本品種を中心として、チョップ織物を中心とする販売が進められた。
 - ⑤ 価格政策：建値制をとった。
 - ⑥ テトロンの製品商品としての品質性能がすぐれており、顧客の要求を満足させた。
 - ⑦ 需要はおう盛であり、かつ急激に伸長したが、供給が追いつかず、開発期は需要過剰(品不足、売手市場)であった。
 - ⑧ 長年にわたる化繊の流通経路、強固な販売地盤が

フルに活用された。

- ⑨ 綿混用スフの拡大（ホンコン シャツ）PP加工による綿混の再拡大、ウーリー加工によるフィラメント ブームの到来などつぎつぎに新加工法、新用途が開発された。
- ⑩ 衣料分野のみならず、非衣料分野（インテリア）や産業資材分野（タイヤ コードや帆布、帆布など）新しい用途開発を行なった。
- ⑪ 東レと協同でネーミングをし、商品イメージを分散せず1本化した。
- ⑫ 各用途商品の要求特性を、天然繊維との比較で分析し、各用途にマッチした素材構成、組織を研究するなどセグメント販売を徹底させた。たとえば、下表のとおりである。

用 途	商 品	素 材
紳 士 用	シャ ツ	テトロン／綿
	紳 士 服	テトロン／羊毛
婦 人 用	スカ ート	テトロン／レーヨン
	スラックス	〃 / 〃
	ブラウス	〃 / 〃

- ⑬ 東レとの提携、たとえば商標、建値制、スフにおける混率規制、ラベル管理などを提携して不必要な泥仕合を避けた。
- ⑭ 適切なキャンペーンを行なった。テトロン キャンペーンは従来にない華やかなもので常にマスコミの好材料になったが、顧客に対する企業イメージ、製品イメージ アップの影響は大きなものがあつた。
- ⑮ テトロンの開発は、商品開発、用途開発であつた。たとえば、ホンコン シャツ、トリコット シャツ、カスタム シャツ、パーマ シャツ、カラー シャツなど、一連のシャツ キャンペーンにその一例を見るごとく、つぎつぎにテトロンの機能を追求し、新品種、新用途の開発が進められた。

(6) 顧客に買っていただいた。

- ① 国の経済成長が著しく、購買力、消費力が大きく伸びた。
- ② 食の充足について衣料の充足期に入り、衣料の需要が おう盛であつた。
- ③ やがて単なる必需品としての衣料からファッションとしての衣料が求められ、依然として需要が続いた。
- ④ 消費生活における合理化、多様化、高級化の要求と、衣料の合繊化とがむすびついた。

2.2 繊維製品（あるいは商品）の開発

前項では、ある繊維素材メーカーの開発を事例として成功要件を考えてみた。しかし、これは繊維に関係する産業のごく一部分の事例にすぎない。繊維産業の製品あるいは商品の開発対象は、繊維素材、加工製品化のプロセス、技術、設備、市場までを包含すればすこぶる広範多種にわたるものとなる。読者にとっては常識に過ぎないことであろうが、以下開発対象となる繊維の新製品（商品）について一応整理してみよう。すなわち、本号では新製品とは何かという問いに対して説明しておきたい。

A. 繊維素材の新製品

衆知のごとく繊維（素材）は絹・麻・綿のような天然繊維と化学繊維とがある。化学繊維は再生繊維（たとえばレーヨン）、半合成繊維（たとえばアセテート）、合成繊維（たとえばテトロン、ナイロン、アクリル、ビニロン、ポリプロ）に大別され、数十種類に分類される。これら各種繊維素材は、衣料用、工業用、インテリア用などの各使用分野にそれぞれの特長を発揮し、新用途を開拓したり、競合代替、成長、衰退を続けている。天然繊維以外の繊維は人間が発明開発したもので、あるものは「天然の絹を指向」、あるものは「自然のウールを指向」して研究開発に成功し工業的に生産されるようになった。研究開発に成功した繊維素材はさらにより広い用途や使用性能の向上をめざして改良研究が続けられ続々と新品種が開発されている。たとえば、強度を変える、伸度を変える、収縮を変える、染色性を変える、風合いを変える、光沢を変える、さらに制電、吸湿、防汚、耐熱性などを変える……などを目的として、ポリマーの開発（たとえば新しいポリマーの合成、分子構造や重合度の変化、第3成分との共重合、ポリマー ブレンドなど）や紡糸および後処理段階の開発（たとえば紡糸方式や機構の開発、

繊維種類	繊維・組織	タイプ名	商標	商標名	主な用途
テトロン（ポリエチレンテレフタレート）	普通織（フィラメント）	T-32	—	—	フーリー加工織物（ポロなど）
		T-33	—	—	シムバール（シムバール）
		T-33	—	—	シムバール（シムバール）
		T-33	—	—	シムバール（シムバール）
	特殊織（ステープル）	T-34	—	—	シムバール（シムバール）
		T-36	—	—	シムバール（シムバール）
		T-37	—	—	シムバール（シムバール）
		T-38	—	—	シムバール（シムバール）
		T-38	—	—	シムバール（シムバール）
		T-38	—	—	シムバール（シムバール）
ナイロン（ナイロン）	普通織（フィラメント）	タイプ700	—	—	シムバール（シムバール）
		N-61	—	—	シムバール（シムバール）
ポリエステル	普通織（フィラメント）	LY	—	—	シムバール（シムバール）
		YL	—	—	シムバール（シムバール）
		RY	—	—	シムバール（シムバール）
		RY	—	—	シムバール（シムバール）
ナイロン（ナイロン）	普通織（フィラメント）	フィック	—	—	シムバール（シムバール）

(第1図) 異型断面系の種類(例)

紡糸延伸や熱処理条件の開発など) がつぎつぎに行なわれている。このようにして開発された一例として異形断面糸の代表的な種類を第1図に要約して示しておこう。

B. 紡・織・染から二次製品までの開発

上記(1)では繊維素材メーカーの製品開発、すなわち原糸、原綿の開発について概観したが、この素材繊維は、使用目的、使用分野に対応して、つぎの紡績・織物・ニット・染色などの加工段階を経て縫製段階にいたり、二次製品化され、流通を経由してはじめて最終顧客に商品として供給される。一般的に衣料用繊維製品は第2図のようなプロセスによって生産され販売される。

(第2図) 繊維製品生産プロセス

第2図の生産プロセスの各ステップごとに、その作業内容は、それぞれの設備、技術ノウハウをもっており、その開発は企業の優位性を示すものであると同時に新製品新商品の開発につながるものである。その一つ一つを詳説する紙幅はないが素材から加工を経て縫製(組立て)に移行するにつれ製品は高次化されシステム化されてくる。最終段階の縫製は、生産工程も製品もまさしくシステムそのものである。一例として紳士ブレザーの生産工程を第3図に示す(次ページ)。

C. 顧客(消費者)から見た新製品

衣料の新製品は、生産(新技術)・販売(新市場)・市場要求で構成され、顧客の使用・消費によって開発活動は終了するが、衣料に対する顧客の要求は、要約すれば機能性、審美性、嗜好性、流行性、コスト性などをあげることができる。しばしばいわれるごとく、衣料用繊維製品は生活必需品の要素からライフスタイル的要素にその比重が移行している。文化の進歩、所得の向上、余暇時間の増大、時代環境や条件の変化などにより、よりカジュアル化、レジャー化、スポーツ化、ファッション化などのウエイトが増大している。しかし、このようなことは何も今日現代だけの現象ではなく、いつの時代にも衣料衣服に要求される多面的な要求である。時代とともに、内容やレベルが変化したにすぎない。これを機能・効用・コンセプトと呼んでもよいし、あるいは「もの」と「意味」、あるいは「ソフト」と「リード」、または「はたらき」と「ありがたさ」……などと呼んでもよからう。これらについては項を改めて述べる。ただ本節でいいたいことは、顧客消費者の求めているものが、メーカーサイドの発想による素材や加工あるいは縫製の技術の新しいさ、製品の新しいさのみではなく、消費者みずからの個々の好みや個々の美、それぞれの価値の追求に大きなウエイトが置かれているということである。このことは消費者1人1人が生活者であり、生活システムのオルガナイザーであり、デザイナーであり開発者であるということである。本人が意識するにしろ無意識にしろ、生活

(第1表) 繊維製品開発方向一覽(一部)

用 途		商 品 動 態	改 良 要 求 能	期 待 さ れ る 技 術 革 新		
繊維名	商 品			原 料	紡加、織編	縫 製
(例)	(例)	素 材	1. 発 色 性	1. 抗ビル	紡 加	生産方式
A	紳 士 服	1. 混 率 方 向	2. 肘 抜 け	2. 易 染 性	1. 紡績方法	裁 断
織	(春、夏)	2. 進 出 方 向	3. 膝 抜 け	3. 鮮 明 度	2. 紡 毛	サ イ ズ
	スラックス		4. 屈 折 し わ	4. 原 着 糸	梳毛工程	生産工程
維	(春、夏)	商 品	5. 着 く ず れ	5. 帯電防止	3. 紡 機	ミ シ ン
		1. 既 制 服 化 率	6. テカリ、マツワリ	6. 異 染 性	4. 繊維加工	接 着 加 工
		2. 既 制 服 サ イ ズ	7. 通 涼 気	7. 自然撚縮	4. 加 工 糸	設 備
		様 式	8. 汚 感	8. 高 収 縮		:
衣	紳 士 服	3. 裁 断 方 式	9. 裏 地		織 編	:
料	(秋、冬)	4. 重 量 方 向	10. 付 属 品		1. 織 機	
	スラックス	5. 需 要 拡 大 方 向	11. サ イ ズ		2. 織 柄	
用	(秋、冬)	6. :	12. 品 種		3. 組 織 機	
		:	:		4. 編 機	
		:	:		:	
	替 上 着	:	:		:	

システムの中におけるサブ システムとしての服飾は、消費者個人によって決められる。これは消費者1人1人が新製品なり新商品の開発に参加していることを意味する。誤解されないように付言するならば、一般には、メーカーで工業的に生産されるものを「新製品」といい、工芸品にみられるように個々の創造開発は創作とか創作品と呼ばれる。そして社外には関係なく、自社の立場から見て、自社で初めて生産販売するものを新製品と呼ぶケースも多い。

本号では、繊維の新製品といっても、素材メーカーの

立場、加工あるいは縫製メーカーの立場、消費者の立場からみていろいろな新製品の側面があることを述べた。これらを要約すると、メーカー サイドの繊維製品の開発方向は第1表のようなものである(47ページ)(ただし一部のみ記載)。本号では製品、商品、新製品などの用語を定義することなく使用したため読者に多分の混乱を強いたようなことになったと思われるが、次号ではこれらを整理しながら「新商品開発方法論」に逐次触れてゆきたい。