日本繊維産業の再活性化を考える

羽場 清人 HABA Kiyoto
ハバ・テクノサポート

1. 先進国型産業への新しいアプローチ (2つの視点紹介)

1.1 ものづくりが文明をつくる

【「テクノロジストの条件」P.ドラッカー著、上田淳生編訳、ダイヤモンド社から引用】

- (1) テクノロジスト：科学者ではない，インテリジェント・エンジニア，知的労働者の生産性向上
- (2) 市場志向：製品やサービスの意味を決めるのは顧客であって，生産者ではない
- (3) トップマネジメント：経営者には外部の人間の客観的なアドバイスが必要（パートナー）
- (4) 未来の工場：それ自体が「情報のネットワーク」だ。原材料に経済的な価値を付加するプロセス全体である。4つのコンセプト：SQC，原価分析，フレキシブル，システム
- (5) イノベーション：発明とは異なる。新しい方法で行うことで資源の有する富の創出能力を増大させること。生み出すのは知識ではなく，新しい価値，富，行動，企業体
- (6) マーケティング：技術のダイナミックスのみならず，市場のダイナミックスを知ること
- (7) 既存企業におけるイノベーション：

- a) 今日の大手医薬品メーカーの大部分は，50年前（近代医薬開発期）は中小企業であった
- b) 多くの企業は10年後売上高の（2/3から）90%を今日存在していない製品からもたらされる
- c) 分析から得られるものは，診断にすぎない。判断する知識・知恵（事業・製品・顧客・技術）が大事である
- d) イノベーションの機会：内部に4つ，外部に3つある
内部：①予期せぬ（CPT市場，IBM／ユニバック），②プロセス，業績，認識のギャップ（医薬品，運輸），③ニーズの存在（道路の流れ，自動交換器），④産業構造の変化（通信，40%/10年成長）

外部：a. 人口構造の変化，b. 認識の変化（例：健康，

癒し），c. 新知識（時間，確率，不確実，試練—銀行，家電，飛行機など）

(8) エピローグ：

- 1) 最大のポイントは意識の変化。
- 2) e-コマース時代でのローカル存在（グローバル世界と市場）。
- 3) 意思の疎通，コミュニケーション。
- 4) 情報技術のハードとソフト，テクノロジーの役割。
- 5) 成果は組織の内部より外部にある。
- 6) 入手しているのはデータ，使いこなして情報に
- 7) 理系の者がマネジメント（営業・マーケット）を，文系の者が技術を理解すること。
- 8) 日本人の力は，外から導入し使いこなす力，日本の美術，東洋と西洋の橋渡し役を。

1.2 製品・工程の“アーキテクチャ”（基本的な設計思想）
【「日本のもの造り哲学」藤本隆宏著，日本経済新聞社から引用】

- (1) “アーキテクチャ”とは：2つの型と2つのランクがある（図1）。
- ・「擦り合わせ型」（インテグラル型）：自動車（部品2-3万個），オートバイ，家電，ゲームソフトなど
- ・「組み合わせ型」（モジュラー型）：パソコンシステム

図1 アーキテクチャとは何か
「日本のもの造り哲学」藤本隆宏著（日経新聞社）から引用

- ム（ある部品を寄せ集める）、共通部品
- ・「オープン型」：パソコンシステム、PCソフト、自転車、インターネット商品、システムコンポなど
 - ・「クローズド型」：商品について特定限定部品で構成従って、「インテグラル型」「モジュラー型」と、「オープン型」「クローズド型」の4つの製品システムがある（図2）。
- (2) 組織力の偏在と得意アーキテクチャから各国の特徴を当てはめると（印象から）（表1）
- ・日本：「擦り合わせ型」（インテグラル型）が得意。統合型もの造り：長期雇用、長期取引、阿吽（あうん）の呼吸、緊密なコミュニケーション、チームワークの良さ、幅広い情報の共有、〈トヨタ式〉、多能工で変種変量生産（例：ユニクロとワールド対比）
 - ・米国：「組み合わせ型」（モジュラー）、有能人の組み合わせでスピーディにpowerを持って、〈フォード式〉、20世紀初から互換性、大量生産型、「オープン・アーキテクチャ」が得意。
 - ・欧州：表現力、デザイナー・ブランド勝負の「擦り合わせ型」（アパレル、食品、軽工業）マーケティングを重視、アピールしなければ埋没する。
 - ・中国：基本的には「オープン・モジュラー型」のアー

自社のアーキテクチャ（製品・工程）	インテグラル		モジュラー（オープン）	
	中インテグラル・外インテグラル		中インテグラル・外モジュラー	
	自動車部品の大部分 オートバイ部品の大部分 ベアリングの大部分 他 多数		インテル（MPU） シマノ（自転車ギア） 村田製作所（コンデンサー） マブチ（モーター） 信越化学（シリコン） 他	
	中モジュラー・外インテグラル		中モジュラー・外モジュラー	
	GE（ジェットエンジン） デンソー（ディーゼル部品） キーエンス（計測システム） ローム（カスタムIC） 他		例：DRAM 汎用樹脂 汎用鉄鋼製品 他	

図2 顧客のアーキテクチャ（製品・システム）

表1 組織能力の偏在と得意アーキテクチャ：印象論的仮説

地域（国）	偏在する組織能力	得意な（相性のよい）アーキテクチャ
日本	現場の統合力が偏在	オペレーション重視の探り合わせ型製品
欧州	対顧客の表現力が偏在	デザイン・ブランド重視の探り合わせ型製品
米国	システムの構想力が偏在	知識集約的なオープン・モジュラー製品
韓国	資金と意思決定の集中力が偏在	資本集約的なオープン・モジュラー製品
中国	出稼ぎ労働者の動員力が偏在	労働集約的なオープン・モジュラー製品
ASEAN	？（安価な多能工？）	労働集約的な探り合わせ型製品？

- キテクチャ製品、汎用品の寄せ集め、コピー模造品。
- 「擬似オープン型」アーキテクチャ型へ、起業家精神、戦略勘、壊れやすく直ぐ改造。シンプルなモジュラー製品を単能工中心に労働集約し、大量生産が普及。
- (3) 「オペレーション（もの造り）能力」と「ストラテジー（戦略構造）能力」のバランス（日産・ゴーン）
- (4) 日本の繊維・アパレルのアーキテクチャ
- 1) 戦前までは「街のテーラー」は「顧客に対し擦り合わせ型」、生地など中身は「モジュラー型」。
 - 2) 既製服時代：衣服は規格設計品に。糸から服まで一貫した製品体系は未だ。
体制は変化しても、垂直分断的な業界構造、「モジュラー型」のビジネス・アーキテクチャのまま。
（伊は製品のインテグラル型が強い、インバナトーレの力）
 - 3) 日本のアパレルは「インテグラル型・擦り合わせ型」で勝負すべき。マーチャンダイザー、開発リーダーで“Japan Brand”を構築すべき。（有名デザイナー：森英恵、川久保玲、三宅一生はデザイナーであり、クリエイター、プランナー、プロデューサーでもある）。中間製品は製品アーキテクチャよりも「工程アーキテクチャ」に着目する。
- (5) ものづくり能力に見合った利益を：アーキテクチャの両面戦略
- 「収益力」と「競争力」は同一ではない。組織能力や競争力のレベルに合った利益を出す
- ・得意なアーキテクチャで強さ、利益を。苦手なアーキテクチャでは組織能力で補完する。
 - ・「違いをわかってもらう仕掛け」をビジネス・モデルの中に組み込む（ブランド）。
 - ・ライバル・顧客・供給業者・新規購入者・代替品の5つの脅威を小さくするポジショニング
- (6) まとめ（ものづくり戦略の進路）：
- 1) 「設計情報」アーキテクチャが血液、プロセスを一貫して流れるもの。
 - 2) 日本には巨大な「擦り合わせ産業」が存在する（統合型もの造りシステム）
 - 3) 米国（構想力、モジュラー）、欧州（ブランド、擦り合わせ）、韓国（集中力、資本集約、モジュラー）中国（動員力、労働集約のモジュラー型）など。

図3 繊維関連、Textile, Apparel への展開 (試み)

- 4) 日本の国内販売力、ブランド構築力、戦略構想力など、「組織力」「アーキテクチャの位置取り」など補強、構築を。
- 5) 日本のエクセレント Co. は戦略ともの造りはバランスしている、「中規模」または「大の小」。
- (7) “アーキテクチャ”の考え方を繊維産業関連に展開する試み(羽場)(図3)
 - 1) 生産者側からの“アーキテクチャ”(縦軸)と顧客の“アーキテクチャ”(横軸)の概念を図式化したのが図3に示す(TXはテキスタイルの略)。
 - 2) 生産者のアーキテクチャ：従来は生産優先、技術先導の開発はこの軸を中心に行われた。
 - ・「摺り合わせ」は先進技術、複合化、匠的技、バランス混合などが中心である。
 - ・「組み合わせ」はユニット化、効率化、合理性などが主眼で、最近の易リサイクル化も含む。
 - ・生産者側から今後、企画・設計、独自性、知財権などに裏付けされともので、かつ資源、リサイクル、物流、貿易、地球環境への配慮が求められる。
 - 3) 顧客のアーキテクチャ：顧客志向、マーケット・オリエンテッドが言われて久しいが、実行はやや遅い印象があり、今後はこの軸の方が重要になると思う。
 - ・「摺り合わせ」は固有限定資源、特化系、特化機能TX、オーダー・メード、特選品、有名ブランド品、セレクト商品、伝統工芸の希少商品などを含む。
 - ・「組み合わせ」は機能性TXから顧客の視点で快適、健康、安全、満足、癒しなどを達成するもので、価格(付加価値)はお客が決める、付加価値は使用者

が実感できるも。

- ・顧客側は、購入者、最終消費者であり、使い勝手、快適性、適正価格(リーズナブル・プライス)、ファッション性、機能性など満足度が尺度となる。
- 4) 糸作りのモジュール要素(複合、組み合わせ、糸構造など)、ファブリケーションの要素(織物、編物、不織布など)、染色加工の要素(プリント、刺繍、コーティング、起毛など)に加えて、二次製品化の要素(製品設計、パーツ組み合わせ、縫製、仕上げなど)が重要で、さらには物流、売り方も考慮した生産・供給システムが要請される。また、生活者、使用者の商品要望も時代とともに変化することである。
 - 5) 先進国型繊維事業の方向は：
 - a) (生産)close/(顧客)closeは、典型が有名インポート・ブランド品や内外“特選ブランド品”がこのゾーンに属し、これから日本では最も狙うべき市場である。
 - b) (生産)close/(顧客)openは、特殊技術や匠技による最適化の方向で、これからは中国や中進国型が狙う方向であろう。
 - c) (生産)open/(顧客)closeは、文字通り当面「再活性化」の真髄であり、例えば各産地固有の技・伝統の種を今風や対外市場展開に生かす摺り合わせ型商品展開である。
 - d) (生産)open/(顧客)openは、中進国や途上国に任せべきアイテムだろう。
 - e) 一方で図3のジーンズ、クレープ生地、タオル地の例のように、先進国でも十分に研究し、新展開、掘り起こしできるゾーンもある。

- f) 極論すると、先進国型は保有する技術（ハイテク・ローテク）を動員して、手間と時間を掛けて、新しいアイデアを摺り合わせて、中国や途上国では真似できない商品を、適量・適価で供給することである。これで大切なことは、適切な利益を得て、次の研究開発、技術形成、人材、市場開拓する費用を得て、絶えることなく継続することだろう。

2. 最近の業界ニュースから読みとる動向

【国内主要11紙と海外4誌などから傾向集約】

- 1) テキスタイル、製品、繊維素材（糸）など新商品開発ニュースが多い。
—中国でできないもの、オンリーワン、消費者にわかりやすく、小売、商社も。
- 2) 新業態のビジネス試行が活発である。
—従来の垣根、バリアー低くなり、川上—川下から“海、湖”へ変化
- 3) 顧客・市場の変化、多様化ますます進む、今後も更に変遷を予想。
—使用者のライフスタイル、小売りと物流の急変傾向進む
- 4) 自分で作り、自ら売る姿勢が浸透してきた。または特殊コラボレーション作り。
—各産地、独自ブランド、擦り合わせ開発、顧客の反応・ニーズ、満足度確認、次期企画への反映など、海外展示会への出展活発
- 5) 革新技術で新規用途・市場の開拓盛ん。特に非衣料、生活資材用品分野で。
—革新技術（ナノテク、バイオ、IT）、新素材、新加工、新造形。
- 6) 自然と環境に優しい、リサイクル配慮と安らぎ、癒し、快適、健康商品の増加傾向
—環境、エネルギー、リサイクル、快適、安全、健康、遊び心、リラックスなど（LOHAS）
- 7) 流行商品、ファッション市場の世界同時発信・進行の時代になった。
—情報に国境なし、ファッション、ライフスタイルも国境なし。適品・適地・適時・適価・適量供給が本筋、これも変化する。独自性と共通性のバランス。欧米中日通商

3. 再活性化への私見まとめ

A. 基本認識

- 1) マーケット・オリエンテッドのものづくり実践
〈新SCM、使用者での付加価値〉
- 2) 「技術の知」に加え「マーケットの知」が重要

〈誰に、どう、いくらで売るか戦略〉

- 3) 個性育成とコミュニケーションの重要性
〈独創性、交流のあり方、若い人材〉
- 4) 企業（国）は自分の強み・弱みを改めて精査し、戦略を組む〈収益、輸出〉
- 5) イノベーションは早めに理解し、導入する姿勢を
〈捨てるもの、改革は定常化、企業〉

B. 具体的な方向

- 1) 日本企業はものづくりの要素（技術）は有している。今後商品の組立、アピール方法、販売に重点を移す。
〈顧客、市場の研究、適正利益を得る手だてを〉
- 2) 中国で作れないもの、欧州ブランド品・米国量産品にない“Japan Brand”形成努力を積み上げる。
〈伝統技法の研究、若手育成、独自性尊重、美意識、自然観〉
日本得意の「擦り合わせ・インテグラル型」で勝負する。〈産地一色でないこと〉
・アーキテクチャ思想、商品・企業の位置取り確認。
・規格設計から商品まで一貫思想で。
・個性あるSCM構築、展開は多様化、広く展開する。
- 3) 新発想で新用途・市場の開拓へ。
〈革新技術、新素材、ナノテクノロジー、バイオテクノロジー、IT、インテリジェント・ファイバー、スマート・テキスタイル、インテリジェント・クロージング〉
- 4) 企業存続・発展の要件：
・自然、環境、資源の調和を配慮した商品づくり、供給体制、基本構築
・世界市場は、ローカル化・個性化とグローバル化の同時進行を念頭に置く。

C. 将来の方向性

- ・先進国型繊維産業、製品事業は、close/closeしかないのか？
- ・中国・インド・アジア・東欧などへopen/openは任せられるのか？
- ・先進国の生き残りの要因は何か？
〈伊のファッション製品、創造性、競争力〉
- ・日本型があるのか、その要因、戦略は何か？
〈大風呂敷の展開・印象〉：経済・社会的行為とその効用

経済性、利便性、お金第一、自己中心、優勝劣敗、人工物、強者の論理、量産一辺倒、大企業中心

■文化・文明、歴史・伝統、国民性
■教育、生活観、充足、癒し、高揚
■ブランド、信頼関係
■健康、安全、安心、快適、LOHAS

共通のインフラ、課題：

環境保全、発展の持続性、温暖化防止、コミュニケーション、絆、省資源、人材育成

D. 再び基本を考える

作る楽しみ、職人気質
(技術者・もの作り)

使う楽しみ、感動、充足感
(市場、顧客、使用者)

再び求められるものは：

企業CSR、実業・実学、
個人のモラル、寛容、
相互理解、対話、交流、
自然尊重、人間尊重、平和

日本型のものづくりの方向は：

- a) 「消費地型」ものづくり〈ニーズ、感動、LOHAS〉
- b) 「日本企画品」のグローバル展開〈国内アップゾーンと製品輸出は別に〉
- c) 環境への対応衣料〈省資源、省エネ、リサイクル、天然由来素材、自律制御〉
- d) ハイテク素材・技術の活用〈産業用・家庭用分野の開拓、世界で先導開発を〉
- e) 「コンディショニング・ウェア」の応用展開〈例：ワコール・CWX、ミズノ・姿勢動作のサポート、デサント・ドリフィンスキン、アシックス・デルマカット〉
 - ・スポーツウェアから一般衣服へ
 - (快適と美の調和、介護衣料、高齢者用、ユニフォーム、真のくつろぎ衣、日本の文化生活空間など)

E. 結論

- 1) もの作りの原点を考える〈技術者、エンジニア、開発者、ものづくりの原点へ〉
- 2) 市場、顧客、使用者の視点を再考する。〈満足度、快適、健康、安心、癒し、高揚、保管、手入れ、長持ち、価値持続など〉
- 3) 作り手と使用者の交流、コミュニケーションが決め手になる。
- 4) “Japan Brand”構築、その方向性。10～20年計画、長期持続で育成する。

羽場 清人 (はば きよと)

昭和31年、信州大学繊維学部卒、同年、三菱レイヨン(株)入社、同社勤務37年(職種は研究開発、テクニカルサービス、海外駐在員、商品・素材開発、工場品質管理、工場保安環境管理、新規事業開発、子会社経営など)、平成6年伊藤忠商事(株)産機システム専属コンサルタント(2年)、同8年以降はHTSハバ・テクノサポート代表、JTCC顧問、FMC理事など経験。【関心事】(1) 伝統技術と繊維産業の再生、(2) 技術の伝承と人材育成、(3) 製品の機能と感性の融合。【趣味】スポーツ(テニス、スキー)、音楽鑑賞、旅行など。

学会誌の編集委員会では、下記のような種類の原稿の投稿を歓迎します。学問的、技術的知見、経験などで、公開できるものはできるだけ多く本誌上にご発表いただき、会員の相互啓発、我が国の学会、産業界の発展に寄与されることを希望します。

総説 提案、意見、批評等の論説および研究、技術、経済等の総合的な記事

技術解説 繊維産業分野に直接あるいは間接に関係する考察、改良、工夫等を含む内外の工業技術、重要トピックス等の解説記事

研究解説 研究論文の平易な解説記事

講義 系統的でまとめた知識を与える記事

資料 調査、解説等の技術的に価値ある資料

製品紹介 技術的に優れた製品の紹介

報告記 学校、研究所、会社等の見学記録、対談、対談、座談会および研究会等の報告記事と記

録その他

コラム 内容は問いませんので、400～600字程度でご自由にお書き下さい。

■ 投稿後の原稿の取り扱い

1. 原稿の採否、分類等については編集委員会で決定します。また、依頼あるいは投稿された原稿は専門分野の査読委員が査読し訂正を求めることがあります。
2. 校正は原則として初校で1回お願いします。
3. 著作権は本会に属します。