

4 繊維業界の SCM 構築事例

4 繊維業界の SCM 構築事例

4.1 SCM とは何か

我が国繊維産業では、1994 年度に、「QR 基盤整備事業」の名の下に QR 化を目指す大がかりな取り組みが開始されました。

QR とは、ご高承の通り、クイック・レスポンス (Quick Response) の頭文字ですが、元をたどれば、輸入衣料品に圧されたアメリカ繊維産業が 1984 年、輸入対抗・国内産業生存策として打ち出した業界運動 (アメリカでは「クイックレスポンス・プログラム」と呼ばれていました) に端を発しています。

QR は、取引企業間の対等な「パートナーシップ」の確立を基礎に、「適切な商品を、適切な時期に、適正な価格で、適切な場において供給するシステム」を、「最短のリードタイムと最小のリスクで、しかも最大の競争力を持つように構築する」ことを目指すもので、言い換えれば、QR とは織編物などの原材料段階から縫製段階をへて小売段階に至るまで、取引関係でつながった企業同士が「パートナー」として信頼・協力関係を築き上げ、十分な情報流通を行って、売れる商品を過不足なく素早く生産し、供給していきこうとするものです。

アメリカの場合、QR は大きな成功をおさめました。その成功の要因は、それまでどちらかといえば「敵対的」な関係にあるとされてきた売り手企業と買い手企業 (テキスタイル企業とアパレル企業、アパレル企業と小売企業など) が互いにパートナーとして手を握り合っても利益を得る (このような考え方はそれまでのアメリカ・ビジネス社会にはなく、画期的なものであったと評価されます) 方向で業務改革 (その後、広く使われるようになった BPR ; ビジネスプロセス・リエンジニアリング = 業務の抜本的改革に相当) を行ったという点、当時めざましい発展を遂げつつあった情報技術 (IT) の成果を十分に活用した点、そして「業界標準」を採用しつつ IT を活用した点などに、その成功の原因があったように思われます。もちろん、メーカー側は小ロット・短納期生産を実現するためのさまざまな工夫を行い、小売側は売場で発生する販売データ (POS データ) をいち早く的確にメーカー側に伝えることで情報の共有を推進したことなど、さまざまな点に求められると思われます。

我が国では、「アメリカが 10 年かかって成し遂げたことを 3 年で成し遂げよう」との合い言葉のもとに熱心な取り組みが続けられ、一定の成果をあげてきましたが、一部に QR

をクイックデリバリーと混同し、パートナーシップの確立も十分な情報の伝達もないまま、小ロット・短納期のみを仕入先に押し付ける企業も現れ、マイナスのイメージも持たれるようになったのは、我が国繊維産業にとってまことに不幸なことでした。

また、受発注情報や売行情報等を素早く、多くの取引先と交換するためには EDI（電子的データ交換）の標準化や商品コードの標準化が不可欠で、その実現に向けて熱心な取り組みが行われましたが、我が国の場合、大手企業は従来から莫大な費用を投じて独自のシステムを構築してきたという事情もあり、「業界標準」がなかなか普及しなかったことも、QR の普及にブレーキをかけた要因だったと言えます。

上述のような我が国の状況とは正反対に、アメリカやヨーロッパでは、QR の成功を見てその考え方や技術が他の産業にも伝播して行きました。最初に伝播したのは食品業界で、そこでは ECR（エフィシエント・コンシューマー・レスポンス）の名の下に、QR の精神と技術がビジネスに採り入れられ、大きな成功を収めました。

現在では SCM（サプライチェーン・マネジメント）の名の下に、さらに幅広い産業で実践されています。

もちろん、このように採用する産業が増えただけでなく、技術面でも QR、ECR、SCM は大きな進歩を遂げてきており、近年発展が著しいインターネットを利用した情報交換技術（XML-EDI など）、売行予測技術、効率のよい売り手と買い手の協業（コラボレーション）技術（CPFR = 需要予測と在庫補充のための共同事業）などの他、EDI 標準についても利用しやすく効率的なものが開発されてきています。

なお、我が国では、繊維業界の QR 化を推進する民間機関として「繊維産業構造改革推進協議会」が 94 年度に発足し、略称「QR 推進協議会」として、我が国における QR の取り組み事例を発表する QR 大会を開催するなど活発な活動を展開してきていますが、上述のような QR のマイナス・イメージを払拭すべく、2002 年 4 月から略称を「繊維ファッション SCM 推進協議会」と変更しています。名称はともあれ、同協議会のもっとも重要な役割は、QR、SCM の正しい精神を広く我が国繊維産業に植え付けるとともに、その実現のために必要な技術開発を促進し、採用を促進することであり、今後の活躍が期待されます。

本章の目的は、繊維業界の SCM（QR）構築事例を紹介することにあります。これまで述べてきたように、QR の発展形である SCM は、基本的には取引に連なる各企業がパートナーとして手を握り合い、十分な情報流通と小ロット短納期生産・物流を基礎に、売れる商品を、余さず、切らさず小売店頭に供給してゆく活動です。

米国の場合、最初にこの運動の音頭をとったのは主に百貨店で、これにアパレル企業が

追従する形をとりました。具体的には、大手百貨店が商品管理に UPC コード（我が国では JAN コード）を採用し、SKU（ストック・キーピング・ユニット；色、サイズ別など商品管理の最小単位）単位で管理すること、アパレル企業はその商品情報をコードセンター（米国の場合、QRS 社など民間企業が担当。我が国も 2001 年度に中小企業総合事業団から民間移行し、現在は富士通株式会社が「Collabo Agent」の名称で事業展開）に登録し、百貨店はコードセンターから商品情報をダウンロードすること、EDI には ANSI-X12 という標準的なものを利用することなどを取引先アパレル企業に宣言し、それに従うことができる大手アパレル企業との取引が緊密化するという経緯をたどることが多かったようです。

単品管理以外にも、アパレル/小売間では、アパレル側が小売の在庫管理を代行する VMI（Vendor Managed Inventory）や、アパレルから物流倉庫をへて小売店頭で効率的に商品を届ける技術（クロスドッキング）や、届いたものが即展示・販売できるような技術（フロアレディ・マーチャндаイズ）、小売の荷受け場所に届いた荷物を開梱・検収せず売場に届ける技術（SCM；Shipping Container Marking = 梱包のバーコードをスキャンすれば内容が自動的に判明する技術と ASM；Advanced Shipping Notice = 梱包のバーコード情報を商品到着前に小売側に届ける技術）など、さまざまな技術が開発されました。また、商品補充にしても、1 つ売れたら 1 つ補充するという単純な「自動補充」から、売行予測に基づいて補充量を自動的に調整する「ダイナミック自動補充」の技術も開発されました。

このようにアパレル企業と小売企業の間でさまざまな取り組みが行われる一方、アパレルとテキスタイル間、テキスタイルと繊維原料メーカー間でもさまざまな取り組みが行われてきました。アパレルに届いたテキスタイルの詳細が自動的に判断できるロール ID の技術などはその例です。

このような、企業間の取引に関して開発された技術は数多いのですが、それと並行して企業内での生産・物流をいかに小ロット・短納期にするか、また如何に生産効率を上げるかをめぐる技術開発も熱心に行われてきていますし、機械メーカーはそのための機械設備の開発を熱心に行ってきています。

このように、一口に SCM（QR）事例といっても、企業間の取り組み、企業内の取り組み、生産面の取り組み、物流面の取り組み、補充面の取り組み等々、さまざまな取り組みの形態があり、またその程度もさまざまです。理想的には糸綿/テキスタイル/アパレル/小売の各段階を一気通貫した SCM（QR）というものが考えられますが、現実にはここまでのものはなかなか実例が見あたらず、現実的にはテキスタイル/アパレル、アパレル/小売など 2 つの段階の間の事例や、1 企業内での少量短納期生産・物流などに関する事

例が多いと言えます。

ここでは、このような企業間の取り組み事例、1 企業内の事例の他、企業グループや産地ぐるみでの取り組み事例などから 9 事例を紹介し、皆様のご参考に供します。調査は平成 14 年 11 月から平成 15 年 1 月にかけて実施しました。ご協力いただいた皆様には厚くお礼申し上げます。

< SCM の観点から見た各事例の要点 >

No.	事 例	SCM の要点
1	(株)坪川	ニットの原材料から製品出荷まで、産地内関係各企業を情報システムでつないだコラボレーション・システムの構築
2	(株)ダン	POS 情報の徹底的活用と単品管理システム
3	四国タオル協組	情報システム活用による生産期間短縮、適量生産
4	花菱縫製(株)	顧客満足度の高い個対応生産システム(イージーオーダー)の確立
5	精巧(株)	SCM の原型であるトヨタの生産方式のニット製品への応用
6	第一メリヤス(株)	商品企画・生産に関するデータベースの構築と小売直結
7	東日本衣料チェーン協組	POS 情報を基にした販売管理システムの構築
8	本多染工(株)	最高の品質を現出する生産管理システム
9	(株)織元山口	IT を高度に活用した先染織物生産システム

4.2 SCM 構築事例

事例 1 株式会社坪川と五泉ニット産地のコラボレーションの取り組み

株式会社坪川の概要

所在地：〒959-1865 新潟県五泉市本町 2-1-28

TEL：0250-43-2222

本社工場（新潟県五泉市本町 2-1-28）、神林工場（岩船郡神林村宿田）

代表者：坪川直博

設立：昭和 37 年（1962）4 月

創業：昭和 23 年（1948）6 月

業種：ニット婦人服製造業（ジャケット・コート・スカート・ボトム・セーター類）

資本金：15 百万円

従業員数：81 名

取引先：GSI クレオス、NI 帝人商事、伊藤忠、モリリン他

年商：980 百万円（平成 13 年 3 月期）

経営姿勢：消費者に喜ばれる商品を提供する。また、生産現場や生産管理はもとより、あらゆる業務で最新のコンピューター・システムを駆使し（ベンダー開発のアプリケーション・ソフトを利用、また必要なら独自のソフトを開発して）、生産性と経営効率の飛躍的な向上を図る。

商況：業界は年々 20% くらい減少しており、たいへん厳しい。しかし消費者は規格大量製品ではなく、個々人のニーズに応えたファッションを求めだしており、新しいビジネス領域の出現を予感させる。

URL：<http://www.hontsubo.co.jp/index.html>

1. 五泉ニット産地の形成経緯と産地コラボレーションの問題点

新潟県におけるニット製造は、昭和 20 年代のメリヤス製造からスタートし、その後急速な発展をとげニット産業へ重点を移してきました。ニット製造メーカー（ニッター）の仕事は、アパレル大手からの OEM 製造（相手先ブランドによる商品の製造）が中心です。中でも五泉地区のニッターはこれまで、リスクの高いファッション・デザイン・ビジネスを避け、品質の高い製品の生産に特化してきました。

一般的にニッターのアパレル企業との OEM 契約は、1 社だけに頼るとそのブランドがすたれた場合に被るリスクが大きいので、複数のアパレル企業と行うことが多いようです。一方、アパレル企業側から見ると、同じ産地に複数の商品仕入先を有することになれば、商談の効率や配送上都合が良いこととなります。こうしたことが、「産地とアパレルの

OEM 契約」という産業形態が発達した一因と考えられます。

一般論から言えば OEM 企業は、下請け的な弱い立場になりがちです。そこで産地メーカーはニット工業組合や協同組合を結成し、取引交渉力を強めようとしてきました。その結果、組合活動を通じてお互いのコミュニケーションがとりやすくなり、組合にさまざまな情報が蓄積されていったわけです。どの企業がどのアパレルと契約しているかもお互いに知ることとなり、それが企業間の連携を生み出し、産地として技術力・製造力・生産性の向上を促進することになりました。こういった歴史的背景によって、地域産業は発展してきたわけです。

産地の生産活動の特徴としては、「仲間仕事（地域内コラボレーション）」があげられます。産地といっても、すべての企業が常に忙しいとは限らないし、いつも暇なはずでもありません。生産活動には波がつきものです。そこで、繁忙期には別のメーカーに仕事を融通し、閑散期には仕事をもらう・・・つまり仕事を融通し合うことで、産地メーカーは生産計画を立てやすくし、生産量の均一化や収益性の確保を図ってきたわけです。また、地域全体として見ると、アパレル企業からの発注量が増えても、それを消化し、発注量が減っても体力が持つようにバランスを保ってきたのです。

生産設備の相互互換性の問題

このように述べると、産地として健全な発展を遂げてきたように見えます。ところが、その地域内コラボレーションは、実際はスムーズでもなく、ましてシステムのでもなく、実に労働集約的な方法に頼ったやり方で実現されてきました。製造に関する仕様をまとめたドキュメント類、あるいは、製造指示に関するデータ等の互換性がなく、これを人力で無理やり互換しているように見せている、というのが実態なようです。その理由としては次のようなものがあげられます。

アパレル産業の場合、服飾デザインさえできれば参入は容易です。また、製造メーカーとしても編機やミシンを導入すれば創業できたために、産業や業界として仕様を標準化するという意識は乏しかったわけです。OEM 契約によって、製造指示を受けた製品や編機を、自社の機械を使って納品さえすれば良く、ことさらに他メーカーと接続したり、商品をやりとりしたりする必要などなかったからです。

一方、編機や CAD メーカー側は、自社の特長を出すために、オリジナル機能を追求してきました。性能が良く、生産性を高められる製品を発表すれば、高い金額で販売することができたからです。このような独自仕様の機械を使って、ユーザーである産地企業の囲い込みをするという販売戦略が進められた結果、他メーカーと互換性のない機械が広まってしまいました。アパレル企業がある方式の CAD を導入し、設計データをおこしたとしても、ニットメーカーが別方式の CAD を導入している場合は、設計データの交換は不可能です。同様に編機の場合でも、最近ではコンピューター制御が可能な機種が発売されていますが、データ形式が異なるので A 社のコンピューター用の入力データは、B 社の編機

には利用できないということになります。

多重工程の問題

このような互換性のない状況において、地域コラボレーションを行う場合、どのような問題が発生するのでしょうか？ お互いの設計仕様・製造仕様は、アパレル企業の仕様に準拠したり、自社オリジナルの仕様を作成したりするケースが多いわけです。したがって、製造のコラボレーションを行う際には、手書き文書を改めて作成し、交換するしか手段がありません。たとえば、相手先の CAD からプロッターで出力された商品の型紙（工業パターン）を受け取ったとします。この CAD データは自社では利用できません。そこで、自社にて工業パターンをデジタイザーで計測し、自社の CAD に測定値を入力し直すのです。

この例のように、これまで多くの場合、無駄な二重・三重の工程をふみながら製造コラボレーションを行ってきたのが実情です。これでは、せっかく生産性の高い、高価な機械を導入したのに、製造工程の中に「遊び」「ムダ」「ダブリ」ができてしまいます。このため、実際の生産は、10日間程度で終了するにもかかわらず、生産工程の前工程で2週間かかるという現象が起きています。

製造データ保管方法の問題

さらには、製造した商品のデータの保管方法にも問題があるわけです。本来、製造仕様書や、パターン等は、製品生産上、大切な記録のはずです。しかし、それらの記録は、紙媒体のまま、ダンボール箱等に蓄積されるだけです。このため、再度、製造依頼を受けた場合、該当する仕様書類を取り出すことが困難になっており、結局は過去に製造した仕様書もパターンも捨て去っていることが多いというのが実情です。

しかしこれでは、設計・製造ノウハウは、技術者自身の記憶にのみ存在し、企業の記録としては残らなくなってしまいます。地域の高齢化が進むなかで、こうした無形のノウハウの喪失は、技術伝承の観点からも非常に痛い問題であるといえましょう。こうした製造データ標準化とネットワーク対応の遅れに伴う、製造工程内部の非効率性に対する対策は未だ取られること無く今日に至っているわけです。この結果、安い人件費を武器に低価格で生産された輸入品に対抗することが困難になる場合もでてきています。またこのようなことは、QR や SCM を推進する際のボトルネックともなっています。

電子商取引上の課題

電子商取引の実施については、ニット業界というより、アパレル産業全体の特異性を考慮する必要があります。前述したように、これまで業界としてデータベースやコード体系が標準化されることもなかったし、一部での業界標準の推進への取り組みがあってもその標準化の基準やルールを多くの企業が受け入れ、遵守している事例はすくないといえまし

よう。

一例を上げると、商取引を行う「企業」それ自体をどのような ID で表現するか、という問題があります。あるニットメーカーは、アパレル大手 A 社から、「007」という企業コードを付番されているとしましょう。しかし、同時に別の大手 B 社からは、「5005」と指定されています。では、このメーカーが電子商取引を行う場合、A 社に対しては、「007」で、B 社に対しては「5005」で済みますが、取引企業が多いと「取引に参加する企業数×相手企業数」分の変換コードテーブルを用意する必要が生じてくるわけです。さらに繊維製品、品質表示法承認番号として、五泉地区のニットメーカーは、K-NG というコードを与えられました。この K は、ニット (Knit)、NG は、新潟を表しています。この K-NG に続いて 4 桁の数字が各企業に割り振られました。しかし、この ID を現在も利用している企業は 1 社もありません。

このように、ネットワークシステムにおける自社 ID を付与するような原始的な段階から作業を始める必要があるのが現状です。企業 ID さえ、このような状態ですから、商品コードの設定も、まったく基準等はない、野放し状態であるといえます。コラボレーションを始めようとする CAD も製造文書も項目もすべてバラバラの状態から、協働形態の製造に必要な項目名称の統一や、製造仕様の共通化・標準化をまず最初に行う必要があるわけです。その意味で、共通化や統一化が、電子取引の最も重要なポイントとなるわけです。

五泉の産地としての取り組み

これまで五泉市を中心に、新津市、新潟市、新発田市、中蒲原郡、北蒲原郡、東蒲原郡村上市の 4 市 3 郡にわたる五泉市ニット工業協同組合に加盟する 70 社が、生き残りのための協同的な取り組みを行ってきました。五泉市は早くから街の産業をファッションと位置付け、ファッションタウン構想への取り組みを積極的に実施してきました。

1995(平成 7)年には、産地オリジナル・ブランド「GOSEN DREAM」(アパレル企業にしばられることなく、産地メーカーが協力して、企画設計から製造販売までを行うブランド)を発表し、東京をはじめ各地でショーや展示販売会を行い、ファッションタウン五泉の知名度向上に努めてきました。また五泉市内には「五泉ニット・ガレージショップ」という五泉ニット商品の工場直販常設店舗を設けています。

2. 『ニット産地発の CALS CYBER プロジェクト』で開発したシステム

『CALS CYBER プロジェクト』は日本のニット産業の中心地の 1 つである新潟県の五泉市、および近隣地区のメーカー 70 社、アパレル企業、SOHO を対象とした、新規事業創造、地域産業振興のプロジェクトです。「株式会社坪川」と「インターネットコマース社」(坪川ビル内)がこのプロジェクトにおけるシステム開発等の先導的役割を果たしてきま

した。

本プロジェクトで開発されたシステムは、平成 10 年度第三次補正予算において、通産省（現経済産業省）が情報処理振興事業協会（IPA）経由で実施した「生活空間情報化システム開発事業」の一環で、先に問題点としてあげた項目の解決のために取り組んだ以下のシステムから構成されます。

統合文書管理システム

このシステムは、ひとことで言うと、モノ作りに必要な情報を統合管理するための「ナレッジ（知識）・データベース」といえるものです。

モノ作りに不可欠な製造仕様書、縫製仕様書、生地情報、副資材情報、CAD データ等の情報を集めて一元管理する機能を持ち、製造企業内の LAN 環境下で稼働します。ファッション・アパレル業界で不可欠な絵柄情報、写真情報、ブランド、シーズン品番、CAD / CAM データ等の情報をデータベース化し、ナレッジデータベースでさまざまな角度から検索できるようになっています。このシステムにより、企画製造段階での業務ナレッジの蓄積が図られ、再利用、次回企画の情報提供が可能になりました。また企画・生産に伴うナレッジの散逸防止や、再利用による時間・コストの削減に効果を発揮しています。新アイデア醸成のための知恵の箱になっており、いまや今後のモノ作りの中心的なシステムとして、もはや欠かすことの出来ないインフラになっています。

コラボレーション・マネジメント・システム

ニットの製造工程は、原材料 編立 裁断 縫製 リンキング ボタンホール / ボタンつけ 仕上げ化粧 検品 出荷 などの段階にわたり、複数の企業が関与することが一般的です。このような複数の企業間で製造工程のシェアリングを行うことを製造コラボレーションと呼んでいます。コラボレーション・マネジメント・システムは、この製造コラボレーションのためにネットワーク経由でスムーズに製造計画を立て、進捗を管理するためのシステムです。前述した統合文書管理システムは、企業内 LAN 環境における製造データベースの共有を図るためのシステムですが、コラボレーション・マネジメント・システムは製造仕様書や CAD データを企業間において WAN 環境で共有することが出来ます。このシステムにより、オリジナル・ブランド品の企画から製造・販売活動を複数企業間で協業するバーチャル・アパレル事業の推進が可能になっています。

プロジェクト事務局の Web サーバーでこれらのデータベースを一元管理し、アクセス ID を所有する企業はインターネット経由で自由に検索できる仕組みになっています。プロジェクト事務局からの企業の生産受注、メーカーや SOHO からの工程着手・工程完了通知データは全て E-Mail に XML データを添付し EDI を行っています。また各工程の進捗状況は、Web にアクセスすることで可能になるわけです。

エレクトリック・コマース・システム（セブンス・スクエア店、広尾店間で稼働中）
複数の企業が共同でアパレル製品の小売への販売を行うための Web システムです。「アパレル側管理機能」、「小売店側管理機能」、「Web サイト運営管理機能」の 3 システムにより構成されます。統合文書管理システム、コラボレーション・マネジメント・システムの支援で作られた商品を、顧客への販売（B to C）、小売店頭販売（B to B to C）という形で促進するシステムです。システムは以下の機能を有します。

* センター側

- ・商品デジタルコンテンツ情報の小売への送信
- ・小売店への送信情報の履歴管理
- ・小売店からの在庫問い合わせ対応
- ・小売店売上情報の自動受信と店頭在庫更新
- ・電子展示会
- ・引き合わせ / 商談フォロー

* 小売店側

- ・POS 売上管理
- ・POS 顧客管理、ポイント計算
- ・POS 顧客管理
- ・電子カタログ
- ・アパレル側への Web による在庫照会
- ・売上データ送信

* Web サイト運営

- ・Web サイト出展
- ・Web 商品受注

* 「サンクフォントーナ・ブティック」: インターネットショップ

(URL : <http://www.nao.co.jp/cinq/html/frame01.html>)

このホームページは、

- ・新作、ブランド紹介
 - ・オーダー
 - ・商品構成
 - ・プレゼント
 - ・ニットの知識
 - ・ニットのお手入れ方法
 - ・着こなし
 - ・フィッティング
 - ・デザイン公募
 - ・お支払方法案内
- から構成されています。

・「プレゼント」コーナー: 好みのデザイン画やサンプル製品を選べるようになっており、消費者から寄せられた Web による投票結果をサンプル作りや商品制作に生かしています (消費者の需要を把握、適品製造、カラーバリエーションへの反映)。

・「デザイン公募」: 誰でもデザインを応募することが出来ます。消費者やメーカーの支持があればサンプルを作ってもらえ、もし売れば利益が還元されるだけに、全国のデザイナーの卵が応募してきています。

上記ニットデザイン・コンテストや消費者から寄せられた「人気投票」は、消費者の需要や好みを知り、需要に沿ったモノ作りをする上でたいへん役に立っているそうです。

3. 今後について

五泉市と周辺地域のニット産業は、我が国でも一大集積地として高い生産力を維持してきました。しかし、従来の強みであった設計製造技術、製造ノウハウの蓄積、地域内コラボレーション等が、産業の国際競争、大手アパレルの下請け的なビジネス形態、中小企業

経営規模などが相まって、競争力として機能しなくなっているのが実情です。また、産業として仕様を標準化するという意識に乏しかったため、製造工程内部の非効率性が狭義のクイック・レスポンス（期間・工程の短縮化）に対抗する推進体制のネックとなっています。

今後は、下請け的な受動的立場から産地ブランド品の振興という共通目標のもと、新しいアパレル業態を創造するという能動的なビジネスへの転換を図っていく必要があるわけです。このため、(株)坪川を中心とする五泉産地のコラボレーション企業では、データ標準化、ネットワーク化、コラボレーション化、電子商取引化を通じて、産地発のファッション産業の創出により一層注力していく必要があると考えています。これまで述べたシステムが有効に機能し始めており、これからは消費者各個々人へ対応していく『製造業の個対応』がキーになり、その対応が最重要の課題だと語っておられたのが印象的でした。

参考 URL：株式会社坪川

<http://www.hontsubo.co.jp/>

インターネットコマース株式会社

<http://www.nao.co.jp/>

五泉ニット工業協同組合

<http://www.gosenknit.or.jp/>

「サンクフォンテーヌ・プティック」インターネットショップ

<http://www.nao.co.jp/cinq/html/frame01.html>



株式会社坪川 本社ビル



株式会社坪川 CAD ルーム

事例2 デイマンドチェーン・システムで女子高生のおしゃれをサポートする株式会社ダン

株式会社ダンの概要

所在地：大阪市平野区長吉長原西 1-3-8

TEL：06-6708-2456

店舗数：直営店 77 店（英国 1 店）、FC 店 145 店 計 222 店

代表者：越智直正

設立：昭和 52 年（1977）3 月

創業：昭和 43 年（1968）3 月

業種：靴下卸

取扱商品：ソックス、タイツ、パンティストッキング

生産形態：組合員ニッター 7 社（100%取引）

賛助会員ニッター 38 社

副資材メーカー 1 社

商社 1 社（上海工場生産商品）

資本金：333 百万円

従業員数：94 名

年商：8,758 百万円（平成 14 年 2 月期）

URL：<http://www.dansox.co.jp/top/topt.html>

1. 靴下業界の概況

我が国の靴下産業は、第 2 次世界大戦後の生活の洋風化とともに発展してきました。軍隊用と作業用が主な用途だった時代から戦後のファッション化の時代になると、中小の家内工業的な多くのニッターが製造を担うようになります。1960 年から 70 年にかけての高度成長期時代にはレナウン、ナイガイ、岡本、助野などの大手企業が台頭し、パンティストッキングの分野ではグンゼ、厚木ナイロンなどが近代設備で業容を拡大させました。

しかし 80 年代後半から始まった低価格品の輸入増加やバブル経済の破綻によって、国内のレッグウエア製造業は次第に淘汰され縮小していきます。かつて 2000 社以上あった生産企業は 2001 年には 400 社以下に減少しました。

靴下は紳士ソックス、婦人ソックス、パンティストッキング、中子ソックス（子供向け）に分類されます。一般的な靴下の生産プロセスは、糸染め、編機で成形、つま先のリンク（編目のループを拾って綴じこむ）仕上げ（蒸気をあてて乾燥させ転写プリントをする等）の工程をへて完成するわけですが、多くの人手と機械設備を必要とするものです。

業界の商習慣はきわめて古い体質が残っており、返品やキャンセルはあたり前、契約は

口約束、支払いは長期手形で、歩引き、リベートは当然といった世界です。生産流通の流れは、紡績会社が生産した糸を、それぞれのニッターと取引のある糸商経由で購買し、染工場に持ち込んで染色し、靴下に仕上げます。これを問屋やアパレル経由で小売が仕入れて店頭で並べるわけです。このプロセスの一般的な取り分は、小売価格を 100 とすると、小売が 20～30、問屋やアパレルが 35～40、ニッターが 12～13、染めが 5、糸・資材が 17～18 といった内訳になります。ただ、アパレルや問屋の取り分の中には小売への店員の派遣、販促支援などの経費が含まれていますので、実際の取り分はこれより少なくなります。

このコスト内訳を見ますと、ニッターが製造した段階の価格が約 35 ですので、流通段階で 65 の価格が上乘せされることになり、製造業とすればアパレル抜きや消費者ダイレクト販売をすれば中国製に勝てるのではないかと思うのは当然のことであり、事実そのような試みが行われています。

2. 株式会社ダンの概要

「いま購入された靴下の左右の長さを測ってみてください・・・ほら違うでしょう。10mm も違うのですか」、「どこの商品ですか?」・・・。有名な米国ノードストロム社の左右の許容数値は 15mm、国内メーカーや百貨店の許容数値は 4mm、そしてダンの製品は 2mm 以下でないと出荷基準に達しないのだそうです。

ある機関の知名度調査によると、「靴下屋ダン」について「女子高生の 80%、その母親の 10% が知っているが、男性は 1% ほどしか知らない」という結果がでています。ダンは女子高生をはじめとするヤングレディー層に圧倒的な人気がある靴下専門企業なのです。

制服着用の学校が多い中で、彼女らの少ない小遣いの中で購入できるおしゃれ用品の代表的なものが“靴下”なのです。「ルーズソックス」というファッションを競ったり、毎月少ない小遣いの中から気に入ったソックスをはくのは、彼女らにとっての自己主張の手段でもあるわけです。このように個々に的を絞ったダンの戦略は見事に女子高生の心を射止めたわけです。

靴下卸問屋から SPA 企業へ

ダンの前身は昭和 43 年に靴下卸問屋としてスタートしました。自ら商品企画機能を持たねば製・卸・販（小売）のサプライチェーン全体を通して自分の夢を実現できないことに気づいた越知社長は、昭和 52 年、商品企画機能と卸機能を持った「株式会社ダン」を大阪に立ち上げました。しかし、小売の機能を持たねば自らの企画商品の反応や消費者の需要動向が分からないことを痛感して、1983 年に神戸三宮に店舗を作り SPA（製造小売業）企業へ変身します。このとき、靴下のゴム口部分にぶら下げたカードを販売時にちぎって情報入手する単品管理手法を考案し、大きな話題になったこともありました。

フランチャイズ制への移行

三宮に自社店舗を持つ前は、取引先の小売企業（メンバーズ・ショップ）へ商品を卸すことがメインの業態でしたが、自社店舗を持ったことを契機に FC（フランチャイズ）システム制で運命共同体の製・卸・小売の一气通貫体制へ舵を切ってゆきます。業界のこれまでの慣習とは全く異なる契約内容（下記）でしたので、反対者はたいへん多く切り替えは難航しましたが、“運命共同体としての同志”というフランチャイズ制の必要性を説き、靴下の大好きな人たちを組織化しました。これが今日のダンの礎を築いたわけです。

フランチャイズ契約の条件：

- ・ 加盟金：150 万円、保証金：150 万円
- ・ 店名は「靴下屋」に統一
- ・ 取引代金は全て銀行預金からの自動引き落とし
- ・ 返品は受け付けない
- ・ POS を導入する
- ・ 上代に対し 1 足売りは 60% で提供する

上記条件の中でも「取引代金はすべて銀行預金からの自動引き落とし」と「返品は受け付けない」という 2 項目は、これまでの取引形態の常識から大きくかけ離れたものであっただけに大変な反対にあいました。しかし、これまでの無責任で曖昧な取引形態では今後のビジネス展開に支障をきたすことになるし、“運命共同体同志として共存共栄する”という主旨に沿わないことを説得し、納得してもらいました。

協同組合靴下屋共栄会（コスモ）の設立

構造改善事業の一環として 1992 年、共同購入、共同仕入れ、共同保管、共同検査の受け皿として協同組合靴下屋共栄会（コスモ：CSM）を設立しました。組合はダンと取引先製造業 6 社（その後 2 社加わり 8 社になった）で構成され、靴下の原系や副資材の共同購入と製品の共同販売、共同物流という重要な機能を果たすためのものです。

物流センターには摘み取り方式のデジタルピッキング・システムを採用しました。ピッキング用の棚は 4000 アイテムが並べられるようになっており、注文伝票ごとに注文品番の棚にランプが点灯し、数量がデジタル表示されます。作業者はランプが点灯した商品を表示数だけ籠の中に入れてゆき、摘み取ったらランプを消します。この作業を繰り返し、最後には店舗出荷用のダンボール箱に詰め込むわけです。このピッキング・システムにより 20 人を要していた作業が、導入後は 1.5 倍の作業量を 6 人でこなせるようになり、しかもノー検品体制が可能になりました。

上記ピッキング作業の完了情報は運送会社のコンピューターに伝送され、運送会社は出荷場所別・荷降ろし順の積載量を計算して、効率的にトラックへ積み込み、受注の翌日には配送できる体制になっています。

協同組合加盟製造業 6 社の編立機は 600 台しかありません。業界大手企業の中には一度

に1万足もの製品を作る生産設備を持っているところもあります。ダンのグループは1機種平均7台しかない配置です。これを強みにするのは、多品種・少量・高付加価値生産です。そこで少品種・大量生産・低コストという生産モデルではない生産方法を採用しました。しかし、売れ筋対応になると量産対応が必要になります。6社が一緒になって同じ品番のものを作ると、機種が異なるため同じ品質になりにくいのです。この問題を解決するため将来的には編立機の共同購入も検討しています。

ダンのフランチャイズ・システム

ダンの店舗のコンセプトは「フランスの花屋」です。単なる買回り品ではなく「レッグウェアのファッション店」のコンセプトのもと、色とりどりの靴下が美しくディスプレイされます。この裏には「女子高生ファンの獲得」戦略が明確にあるわけです。メンバーズカードは1店舗平均3000人以上、その大半は女子高生です。彼女らはロイヤリティが高く、月に最低3~4回は店舗を訪れます。ファンになってくれた人の心をつかみ続けるために、また新しいファンの獲得のためにも、マーチャンダイジングがきわめて重要です。POS情報に基づくMD支援については後述しますが、ダンの勝ちビジネスを支えるものとして、最初の商品投入と教育体制が上げられます。

まず、全サンプルの中から主要店の店長、営業マン、デザイナー、役員がアイテム選択を行います。その意見に過去の実績や地域性を織り込んで、実際に棚に並べてのシミュレーションを何回も行い、そのシーズンのベストモデルを決定します。そのモデルをベースに、現場営業関係者やインストラクターが棚わりを修正し、ビジュアルベースのモデルを作っていきます。こうして作られたモデルに沿って、シーズン立ち上がりの品揃えは店舗からの発注ではなく、本部からの送り込みによって行われます。店舗からの発注は立ち上がり後の売行きに応じて補充の形で行われます。また、店舗の棚や備品などはダンとしての統一性をもたせ標準化されています。店舗のリニューアルは5年に1回行うのが目安になっているようです。

販売実績をあげるための大きな要素が販売員のプロ化です。4泊5日の研修で、経営理念や人生哲学を社長自ら叩き込むほかに、糸の準備から編み立て、仕上げまで1足の靴下を実際に1人で作るというカリキュラムが組まれています。そうすることでモノ作りの楽しさを味わい、靴下ができるまで如何に多くの人がかかわり、手間隙がかかっているかを体験的に教えるわけです。この体験を通して靴下の大切さや顧客に対する心得を学ぶ他に、次の商品開発のヒントになるようなアイデアも出てくるそうです。

3. ダンのダイヤモンドチェーン・システム

不況下でも着実に売上を伸ばすダンの強さはPOSの有効活用にあります。端的に言いますと、店頭からの販売情報・注文情報がダンの本部に流れ、そこで単品ベースの売れ筋・

死に筋分析のほかに、顧客層別の嗜好分析や店頭における見せ方の分析、地域性の分析等が行われ、必要情報が23社のニッター、糸商、染色工場や販売店舗に送られ、次の製造計画や販売計画に迅速に反映されるというものです。

POS分析のこれまでの効果として、総品番700中、上位売上の100品番で85~90%の売上金額を作っていたことが判明し、600もの品番は過度の多品種少ロットになっていたことが分かりました。こうして順次品番数を減らしていきました。また、売れ筋対応のために上位品番についてはニッターに1週間分の在庫を持たせるようにしたところ、品切れがなくなりました。日別・週別・月別の分析では全売上の40%は土日であることが判明し、それも女子高生が圧倒的に多かったことから、週末の補充や品揃えを大幅に変更して週末販売体制を確立させ、売上を大きく伸ばしました。

また、取引を業界慣習のデカ(=10足)単位で行うと必ず在庫として残ること、色アソートで行うと売れない色がデッドストックとして残ることから、ダンでは世界でも類のない「1足単位」の出荷体制をとっています。メーカーからはデカ単位で仕入れるが、店舗とは1足単位の取引を行います。これにより店頭のデッドストックはほとんどなくなりました。また生産は店舗に並べる分しか作らないことになっています。基本的には店頭で売れた分を補充生産する仕組みになっており、これを支えるのがPOSシステムでもあるわけです。ダンとメーカーの間では発注はありません。店舗の売上情報と配送センターの在庫を見て、メーカーは自分で判断して生産する仕組みなのです。ある調査機関のデータでは、靴下の製造-卸-小売のトータル在庫日数は194日です。ダンのそれは15.8日です。これをみても、いかにダンは在庫ロスが少ないかお分かりいただけると思いますが、これもPOSデータの活用によるダイヤモンドチェーン・システムによるものです。

現在行っている顧客のファン開拓・維持のためのメンバーズカード制は1店舗平均3000人以上の会員を持っています。このデータを活かさぬ手はありません。顧客ごとに購買履歴を記録し、購買額や頻度に対して特典を付与するほかに、そのデータを次の販促活動に結びつけるようにしています。個々人の要望に応じた「あなただけの刺繍ロゴ入り靴下」も注文生産できるようになっています。靴下もカスタム時代を迎えたわけです。

4. ダンの世界戦略とこれからの事業展開

ダンでは世界中の人にダンの靴下をはいて欲しいと考えています、そのため上海にまず、「高級品を安く作る」ための工場を建設しました。販売の面ではロンドンに「TABIO」というブランド名で2002年3月に店を出しました。最初はニューヨークへの店出を考えたのですが、靴下という製品の地位が低く店出が難航したので、靴下を大切にしているイギリスにしたのです。ロンドンには良品計画やユニクロが既に出店しており、情報が入手出来たことも店出の大きな理由の1つです。ロンドン店はダンの世界進出の1号店であることから、販売価格や品質は日本と同じようにしました。日本で育てられたダンの靴下哲学が世界で

通用するか否かの実験店でもあります。日本のみならず世界で通用することが判明して初めてダンの経営哲学が認められると考えています。

昭和 43 年の操業から 35 年、ようやくここまできたものの、靴下小売市場 5700 億円中、まだ 2% のマーケットシェアしかありません。ダンは今後も靴下を通じて消費者のニーズに一層応えられるように、最先端の情報技術と製造技術を駆使してチャレンジしていきます。

**事例3 メーカー・卸・小売直結のクイックレスポンスに取り組む
四国タオル工業組合（今治タオル産地）**

四国タオル工業組合の概要

所在地：愛媛県今治市東門町 5-14-3 テクスポート今治 1F

TEL：0898-32-7000

代表者：近藤寛司（理事長）

設立：昭和27年（1952）11月

事業内容：タオル製造業に関する指導および教育

タオル製造業に関する情報または資料の収集および提供

タオル製造業に関する調査研究

共同購買事業、共同金融事業他

出資金：1億5686万円

組合員数：212社（平成13年12月）

従業員数：3,946人

織機台数：3,756台

生産数量：23,398トン（平成13年）

出荷額：850億円（平成11年）

URL：<http://www.stia.jp/>

1. QR との出会い

四国タオル工業組合のクイックレスポンス化の取り組みを先導してきた、同組合情報化委員長の池内計司氏（池内タオル社長）によれば、この始まりは第1回QR日本大会（平成7年、東京で開催）への参加でした。川上から川下までの企業が対等な立場の「パートナー」として協力しあい、小売段階で発生するPOS情報をはじめ、生産、在庫、物流情報などをITを駆使して交換しあい、売れる商品を余さないように、また不足しないように、素早く売り場に供給していくという「クイックレスポンス」（以下、QR）は1984年に米国で始まりましたが、それが米国繊維産業の復活に目覚ましい成果をおさめたことから、平成6年度から我が国でも通商産業省（現経済産業省）の主導のもと、繊維産業構造改善事業協会（現中小企業総合事業団）の「QR基盤整備事業」として推進されることが決まり、その啓蒙や取り組み事例発表の場として開催されたのが「QR大会日本」です（その後、毎年1回開催されて現在に至っています）。

当時の今治タオル産地は、90年代以降の急激な規模縮小に悩んでおり、その対策を模索している最中でした。QR大会に出席して、「とにかく生産・供給のリードタイムを短くすることが重要だ」という感を強くした池内氏は、事業協会が募集したQR化のための開発

補助事業（TIIP- ）に組合として参加の名乗りをあげたのです。

2．時間を浪費していた今治産地

産地では、細分すれば 13～14 ある製造工程を専門家が分担するという分業体制が発達しており、いわゆる「タオルメーカー」は商品企画、流通からの受注、製織、検品、製品出荷などを担当し、糸染め、後染め、プリント、刺繍、縫製などの工程はそれぞれの専門家が分担する形となっています。調べてみると、そこでは、糸の投入から製品の仕上がりまで、平均して約 45 日という長期間がかかっていました。そして、その中身を分析すると、染色・製織・後加工といった実際の生産活動に要する期間は約 15 日間であり、工場間の輸送や、加工指示待ち等、生産活動以外のいわば無駄な期間が 30 日間もあったのです。

タオル産地として、輸入品への競争力を付け、収益性を向上するために重要なことは、売れる商品の開発、需要に即応した供給体制の確立の 2 点でしょう。今治産地の場合、への対策として「ふわり」という産地共同ブランドを設定し、輸入品や他産地製品との差別化を図ってきていましたが、 については方向を決めかねていました。分業体制を一貫体制に切り替えることも一つの選択肢ですが、それには莫大な投資が必要であり、一朝一夕にできることはありません。そうした悩みがあったところに「QR」という新しい経営思想が、米国での大成功という実績付きで紹介されたのです。これこそが、産地として取り組むべき改革策だと感じた池内氏は、組合メンバーに呼びかけて仲間を募り、国の補助金事業である TIIP- （繊維産業構造改善事業協会が実施）に応募しました。

3．国の補助金事業で QR 化を推進

TIIP- に参加することが決まり、設定した目標は、それまでの 45 日間という生産期間を 30 日間に短縮することでした。実需対応型の生産・供給体制構築にあたって、実現可能な線はこのあたりと考えられたからです。それを実現するために、コンサルティング企業の協力を得て「今治バーチャルファクトリーシステム計画」を策定しました。これは情報流通不十分という分業体制の欠点を克服するため、原料から製品までの生産活動をあたかも一つの会社として実行するようなバーチャルファクトリー（仮想工場）システムを、コンピューターを最大限に活用して構築しようとするものでした。

具体的には、卸企業からタオルメーカーに入る電話やファックスでの注文をコンピューター（コントロールセンター）に入力・処理して、工程を分担する工場ごとの生産計画を作成し、加工指図を行い、進捗管理、検品・集荷などをコントロールするもので、工場とコントロールセンターの間のデータのやりとりを通じて各工場の状況が正確に把握できるため、手待ち時間の少ない生産活動が展開できるというものです。

この構想が実用になるものであることを実証するため、それまでパソコンをもっていな

かった約 20 社にパソコンを新たに導入し、合計約 50 社による実証実験を行った結果、見事に成功をおさめたのでした。

4．川下へ範囲拡大と問題点

今治では、これに続いて募集があった TIIP- 補助事業にも応募し、システムの範囲を流通（問屋、小売店）まで広げて情報（データ）の共有化を図ることとしました。

そのねらいは、小売店頭で発生する販売情報（POS データ）を問屋経由で入手して分析し、いま何が売れているのか、どのくらい売れているのかを把握して生産計画や新商品開発の資料とすること、逆に、工場サイドの生産進捗状況を適切に卸や小売に連絡することで卸・小売に安心感をもってもらうと同時に売り場展開などの資料としてもらうこと、

そうした情報共有を通して相互に信頼感を高め、売れる商品を素早く適切な量だけ生産・供給して小売店頭で品切れや品余りを引き起こさないようにし、販売機会ロスや見切りロスをできるだけ出さないようにするという「QR」の実現を、サプライチェーンを一気通貫した形で実現することにありました。

しかし、その推進にあたっては大きな壁がありました。それは「契約」「取引慣行」の問題です。産地内では生産活動の中心にタオルメーカーがあり、染色その他の分業を担う企業にはタオルメーカーから賃加工方式で仕事が発注され、契約内容も明確になっていますからとくに問題はないのですが、産地外の卸、小売はそうではありません。タオルの流通業界では契約書がないのが一般的でしたから、TIIP- のスタートにあたっては卸側に引取計画書の発行を前提条件として提示し、応じてくれたところだけをメンバーとしました。

そのようなこともあって結局、TIIP- では 6 つの企業グループが形成されて実証実験を行いました。その結果、生産段階から小売段階まで関係者が情報を共有できると、売れ行きに応じて生産・供給計画をかなり適切に手直して実需に対応でき、売上は増加、最終的な在庫は減少することが実証されました。

5．相互信頼と自己規制が QR、SCM 成功の鍵

では、こうした QR の取り組みが順調に拡大しているかということ、必ずしもそうではありません。QR、今風にいえば SCM のメリットははっきりしましたが、その取り組みを持続させ、進化させていくためには、グループ各社に強い自己規制が必要なのです。とくにグループの中で強い立場にある企業（発注側の企業）は、とかく納入企業に各種のリスクを転嫁しがちですが、そのようなことが続く限り相互の信頼関係は醸成されず、グループ全体にとって真に役立つ QR、SCM は構築できないのです。

今治産地としては、QR、SCM のメリットは実証できたわけですし、今後、相互信頼関係に立脚した QR、SCM グループを増やしていくことに注力していく予定とのこと。

事例4 「個対応ビジネスモデル」を加速させる花菱縫製株式会社

花菱縫製株式会社の概要

所在地：〒339-0034 埼玉県岩槻市笹久保 2059

TEL：048-798-4129

工場・店舗：生産工場7 自社関係店舗35店

代表者：竹内 猛

設立：昭和22年（1947）7月

創業：昭和13年（1938）

業種：紳士・Yシャツ・婦人服の「イージーオーダー」の製造・販売（SPA）

資本金：80百万円

従業員数：1,150名

生産量：年間40万着（100%国内生産）

年商：8,335百万円（平成14年2月期）

1. “イージーオーダーメイドの花菱”の概要

「規格製品・少品種・大量生産・低コスト」という中国生産モデルに対抗して勝ち残るために、アパレル生産加工業は中国にない「多品種・多サイズ・少量生産」や「個対応生産」方式に注目し、これまでの規格大量生産方式からの業態変革の方向として“多品種・多サイズ・少量生産・期中フォロー・個対応”のビジネスモデルを検討する企業が多くなっています。そのような中で“個対応生産のモデル企業”として注目されているのが、花菱縫製株式会社です。

花菱縫製は昭和25年に「イージーオーダー」という新しいスーツづくりを開発しました。これは注文服の手づくりの良さと既製服の量産体制の融合という新しいビジネスモデルの創造でした。安くて良い服を多くの人に愛用していただくというコンセプトのもと、業界最先端をゆくFA（ファクトリー・オートメーション）システムの導入と平均330工程からなるディテール・パターンの拡充により“あなたのわたしのオンリーワンシステム”を実現し、「イージーオーダーの花菱」の名を不動のものにしてきました。現在、紳士服「プレスティッシュモ・セブン」や婦人服「オリエンタル・オリジン」で“1週間スピードオーダー”システムを確立させ、オーダーして1週間で納品するイージーオーダー（EO）の仕組みを国内7工場で稼働させています。

2. 紳士服業界の概況

経済産業省のデータによると、2001年の百貨店における紳士服関連商品の売上高は

7652 億円、前年比 3.9%の減少です。ピーク時の 1991~2 年に比べ 2600 億円以上、実に 25%以上も目減りしているわけです。これまで大きな収益源の 1 つであった紳士服は、不況による顧客離れと売上減の対応策として百貨店でも低価格化と顧客対応を追求してきました。その結果が生産の中国シフトと PO (パターンオーダー) / EO (イージーオーダー) 対応へのシフトです。

既製服では、ほとんどのところが高品質・低価格製品を「生産の中国化対応」で実現しています。市場に出ている 5 万円以下のボリュームゾーンのほとんどは中国製だという状況です。

中国の技術と品質、納期対応力が上がってくると、一層のコストリダクションのために EO 対応を中国でやらせるところが増えています。3~4 万円の商品ゾーンで EO / PO 対応を行おうとすると、中国に持っていかざるを得ないのが実情です。中国で生産すると、工賃が 2500~2700 円、素材・付属が 4700~5000 円程度といわれます。つまり 1 着 7200~7700 円程度で EO スーツができるわけです。それに関税、運賃等物流費、再プレスや管理費等を加えても 3~4 万円の値立てで算盤に合うわけです。その結果、多くの日本のアパレル企業が既製服と EO 服を何らかの形で中国生産するようになってきたわけです。オンワード樫山、グッドヒル、センチュリーエール、メルボ、佐田、大賀、ダイドーリミテッド等、多くの企業が中国の生産工場を活用しています。

しかし、そのような中であって、国内 100%生産でイージーオーダーベースの個対応ビジネス方式を貫いているのが花菱縫製です。

3. 花菱イージーオーダーの生産管理システム

花菱の生産システムの概略は、販売現場（小売）と生産（工場）が連携し「販売店から製造仕様データ付の注文データを受注」 - 「生地や副資材の手配」 - 「個品に対して縫製・加工仕様書を発行」 - 「個別 CAD データによる生地の 1 枚裁断」 - 「最適縫製ラインへの割振り」 - 「個品ベースの生産進捗管理」 - 「納期調整」 - 「最適段階での該当店舗（小売）に事前発送連絡」 - 「納品処理」 - 「出荷」という内容になります。

既成服とイージーオーダー服のビジネスで、もっとも異なるのは受注データです。既製服であれば、顧客は現物を指定して「この服を下さい」ということになります。ところがイージーオーダーの場合は、たくさんある中から生地を指定し、シルエットやオプション（パンツの形状やボタンの数、ズボンの裾の形状、肩パットの種類、裏地、ネームの入れ方等）を指定します。そうして個々の人を採寸し、そのデータを記入して、すべてのデータを工場に送ることになります。受け取った工場では、店頭で顧客が要望した形状に沿って、顧客にフィットした服を短期間で作らねばなりません。

そのため花菱では、受注から仕様書作成、CAD による個別パターン作成、1 枚裁断、縫

製、加工、進捗管理、納品までの一気通貫型トータル・システムを構築しています。すべての顧客受注データは製造指示書に記入されますが、その製造指示書には製造品番が採番され、バーコードで伝票に印字されます。この製造指示書の製造品番（バーコード）を読み取ることで、裁断機に該当する個別 CAM データが流れ、1 着ごと生地裁断が行われるわけです。また縫製ラインの工程を通るたびにバーコードを読ませますので、個別受注データの進捗が把握できるわけです。

花菱の EO 生産管理システムは、概略次のようになっています。

受注システム：

サンプルや電子カタログをベースに、販売店(又はアパレル)からインターネットや FAX、OCR で製造仕様データ付きの注文(データ)を受けます。FAX で送信されたデータはコンピューターに入力します。また、OCR で記入されたものは OCR リーダーを介してコンピューターに入力します。入力された 1 件毎の受注データは自動採番で製造番号がふられ、バーコードで印字されます。

原材料調達システム：

一定期間の受注ロット毎に生地や副資材を手配します。売れ筋品の資材は見込み発注できるようにしています。

縫製・加工仕様書の発行システム：

受注データに沿って服の設計図ともいべき縫製仕様書を作成し、製造加工指示書を発行します。

裁断指示システム：

個々人の採寸データや補正データから作成された CAD データから、マーキングデータが作成されます。バーコードで記載された製造番号を読み、裁断機に該当する CAM データ(マーキングデータ)を入力します。このマーキングデータに基づいて 1 枚ごとの生地が自動裁断されるわけです。

ライン編成・スペース管理システム：

注文データを最適縫製ラインに割り振り、生産加工計画を作成します。

製造加工進捗状況把握システム：

工程ごとに製造番号を読むことで、個品ベースの製造加工進捗状況管理を行います。

納期調整システム：

受注システムに書き込まれた納期情報と、現在の進捗状況を比較し、納期的に間に合わないものについては特急扱いを行います。

事前発送通知システム：

出来上がった段階で該当店舗(小売)に事前発送連絡をし、小売側で顧客対応ができるようになっています。

納品処理システム：

受注データを基に納品処理を行います。

顧客管理システム：

受注データをベースに顧客データベースを作成し、販売促進やイベントの案内を行っています。将来的には購買履歴データをもとに顧客分析を行い、顧客囲い込みやインターネット・ビジネスにつなげていく予定です。

4. イージーオーダー・ビジネスモデルの進化のために

花菱で作った服を着た人が、花菱の売り場にやってきて、「いらっしやいませ A さん。この服は×月×日に作らせて頂きましたが着心地は如何ですか？」と対応されたらどうであろうか……。名前も言わずに採寸に応じた人が名前を呼ばれ「前回採寸時に比べウエストが1センチ短くなりましたね。ダイエットされたのですか？」と対応されたらどうであろうか。花菱はこのような差別化をするために RFID（無線タグ）を商品に縫込んだ新しいシステムを開発中です。

この RFID を活用して、オーダーメイドやレディースもののイージーオーダー生産に不可欠な、『生地段階で「誰の、どのような仕様の服で、採寸データは××、何時までに、どの店に届けられなければならない、使う資材は××だ」という販売時点の情報』が仕掛け製品に付けられた RFID を通してどの工程でもわかるシステムの開発を目指しています。RFID を活用した生産方式では、例えば仕上がり工程を製品が流れると、縫いこまれた RFID が反応して、インターネットを通じて納品先の店舗に自動的に「2日後に届きます」との連絡を入れることも可能です。最終出荷段階で RFID に顧客氏名や電話番号、顧客コードを書き込んでおけば、前述の店頭光景を演出することも可能になるわけです。SPA 業態の花菱は IT を活用して店頭（顧客）と生産現場を直結する、このような最新の仕組み作りを続けています。



店頭と連動した生地デリバリーセンター



受注センター（FAXやOCRで送られてきた受注データを入力）



一枚ごとの自動裁断機



副資材在庫管理センター

事例5 『勝ち抜くための経営』で新ビジネスモデルを創造する精巧株式会社

精巧株式会社の概要

所在地：〒130-0021 東京都墨田区緑 1-13-14

TEL：03-3634-6431

海外協力工場：香港1、中国パンユー（広州近く）1、上海3、寧波1

代表者：近江 誠

設立：昭和25年（1950）9月

業種：ニット衣料品の製造・販売

資本金：20百万円

従業員数：60名（本社30人、千葉工場30人）

取引先：日本のアパレル、百貨店

生産量：100万枚/年

年商：2,077百万円（平成13年6月期）

URL：<http://www.seiko-co.co.jp/japanese/index.html>

1. 我が国繊維製品の製造加工業を取り巻く環境

繊維・ファッションの製造関連産業は、人件費や間接流通コストの高騰により、いまやその競争力をアジア諸国、とりわけ中国に奪われてしまっているといっても過言ではありません。ファッション製品の企画段階は日本で行うものの、「縫製・編加工はほとんどすべてを中国で行い、販売だけを日本で行う」というケースが最近急激に増えています。アパレルの中には企画機能もないところも多くなり、その役割をニッターや縫製業が肩代わりするという構図も増えてきていますが、依然として加工賃は上がらないままの厳しい状況が続いています。加えて昨今の不況による市場規模の縮小化傾向は、下請としてのニッターや縫製業等の存立基盤を一層厳しいものにしていきます。

中国では年間1万トンを超える糸・生地の生産設備を持つ企業が2010年までの稼働計画企業を含めて400社あり、その中でも150社は東レ、帝人、東洋紡クラスの設定を保有しており、2010年には世界的な供給過剰になることが予測されています。

このような状況下、ニット生産加工業としてどうやって勝ち残っていくか、その戦略の策定と具体的な仕組み作りが緊急の経営テーマになっていると考えられます。

2. 精巧の経営方針

精巧は、「消費者ニーズに迅速に対応する企画提案力」、「超高品質な生産力と技術力」、「消費者需要に即応した期中フォロー生産力」、「無駄のない筋肉質な組織作り」が勝ち残

りのための重要な条件と考え、これまでその対応をさまざまな形で行ってきました。

その結果、経営のベースに位置付けたのがトヨタの生産方式です。トヨタ方式はまず全体を如何に捉え、全体のあり方をデザインするかにあるといえます。ディテールよりは全体デザインに圧倒的に比重をおくわけです。精巧も上記の勝ち残り戦略条件を実現するために全体から概要を描いて BPR (ビジネスプロセス・リエンジニアリング) を行い、以下の施策を実行してきました。

現状分析に立脚した「勝ち抜くための経営計画」の策定と、全社員が計画内容を完全に理解すること。

経営計画推進のための、全社レベルの PDCA (プラン・ドゥー・シー・アクション) サイクルの確立と、完全な情報共有体制の確立。

アパレルに頼りにされる商品開発力と、商品開発時間の短縮。

生産リードタイムの削減。

そこで、まず経営計画書をトヨタの生産方式を基にして作成し、全社員に部門や役職、担当職掌に応じ必要な経営情報を持たせるようにしました。また、経営計画の追加・変更・修正内容はタイムリーに提供する仕組みを作りました。

経営計画書の中には、会社の基本方針から始まり、生産管理計画方針、パターン計画書等に至るまで、細かく軸となる考え方がまとめられています。それにより、社員が同じ方向、同じ目的に向かって行動できるようになっています。この経営計画書には、営業における基本的な考え方と売り先の重要度による顧客への訪問頻度から生産管理・原価低減・品質管理に至るまで細かく指示がなされており、またそれを運営する組織と役割が記されています。

製品の品質は企業競争を勝ち抜くための絶対条件になると精巧では考えています。そのため JQA (Japan Quality Assurance Organization : 財団法人日本品質保証機構) の ISO9001 を全社員が参画し 1.5 年かけて取得しました。この取得に際してはコンサルタントをいれず、社員だけの力で取得しており、このことが社員の品質に対する考え方を練成し、役割意識や責任感といった企業人としての資質を磨く上で大きな契機につながったそうです。

3. 勝ち抜くためのビジネス展開

精巧の勝ち抜くためのビジネス展開は、企画提案力と高品質生産にウエイトをおいたものになっています。中でも商品企画には力を入れ、ニットファッション業界を常にリードする実績を持ち、多くのアパレルに企画提案を行っています。企画提案力をサポートするシステムとして、企画生産データベース・システム『GALLERY』(レクトラ製) を活用し

ています。このシステムは画像（写真・デザイン画・イラスト・動画）、文章情報、CAD / CAM データ、スキャナー読み取りデータ、伝票情報、ケアラベル情報等、商品の企画・生産にかかわるすべての情報をマルチ媒体でデータベース化するもので、過去の企画内容や販売実績データ等のすべての情報が保持されています。

また、過去の情報だけでなく、パリコレの見えそうな情報であるとか、街角で見かけたヒントになるデジタルカメラ映像なども蓄えられ、商品企画者やデザイナー、パタンナーが常時活用できるようになっています。

一般的にいわれる SCM は RA（小売 - アパレル）、TA（テキスタイル - アパレル）間が主体であり、KS - A（ニット・縫製 - アパレル）、KS - R（ニット・縫製 - 小売）間はほとんど何もなされていないのが現状です。そこで、製造業である精巧が主体となって、インターネットを活用して企画提案や、商品補充提案、海外情報、コーディネート提案等の情報をアパレル・小売に発信・提供することに努力をしています。

高品質な物作りは精巧がこだわる重要な経営方針です。東京本社（両国）では商品開発（R&D）とサンプル生産がメインで、期中フォローは千葉工場が主力となり受け持っています。量産品は香港、パンユウ、上海、寧波の 6 協力工場で生産していますが、国内と同等以上の品質でモノづくりができるよう徹底的な現地教育と、生産体制の整備を行いました。中国工場のスキル向上のため、常時中国人研修生が東京本社や千葉工場に派遣されています。現在も 3 人の研修生が来日し、実習教育（期間は約 3 年間）を受けています。今ではインターネットで指示する製造企画書・指示書で、国内以上の品質のものが納期どおりに製造できるまでになりました。また、この生産体制を管理するためのサポートシステムを構築し、日々の進捗や原材料管理が完全に行われています。

4. 基幹システムによる PDCA サイクルの確立と情報共有体制の確立

このような全社一糸乱れぬ経営を可能にしたのが精巧の基幹系の情報システムです。年度の年間経営目的と実行目標計画数値がシステムの中核に掲げられ、月ごと・週ごと・日ごとの生産・販売計画が提示されます。計画値はそれぞれの部門ごとの目標値に展開され、最終的には個人レベルの計画値になっています。計画に対する実績値も当然入力され、システムを通してプラン - ドゥ - チェックのサイクルを回すことができるようになっています。

生産系のシステムは、海外工場を含めた生産計画を本社で立て、インターネットを通じて日々の進捗が把握できるようになっています。システムは原価の把握がタイムリーにできるようになっており、全社レベルでコスト削減に注力できるようになっています。本社・千葉工場の原材料管理は東京本社で行っており、原材料は常に 2 日分しかおかないようになっています。これにより、資材を多く抱えずに済み、資材を探す手間も省け、人件費 1 人分で済むようになりました。

このような基幹系の情報システムは、それぞれの業務単位で必要なものは情報共有しながら活用できるようになっています。また、個々人の指示や連絡は主に E メールを活用しています。

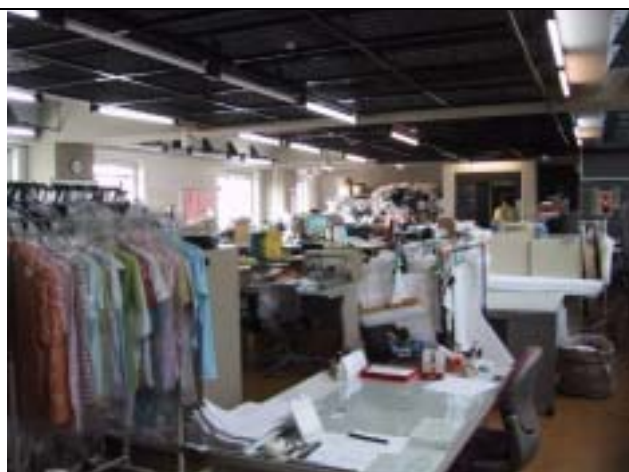
このように、「精巧の勝ち抜きビジネスモデル」を実現するために情報システムは、「技術レベルの向上」、「品質レベルの向上」、「新しい商品開発力の向上」を目指したものになっているわけです。



CAD ルーム



企画生産データベース・システム『GALLERY』
(レクトラ製)を全社ベースで活用



アパレル、百貨店への商品企画提案をする「商品開発部」の風景

事例6 ニット業界の「勝ち残りビジネスモデル」を創造し推進する 第一メリヤス株式会社

第一メリヤス株式会社の概要

所在地：〒573-0125 大阪府枚方市津田駅前 2-8-1

TEL：072-858-1221

代表者：小久保昭延

設立：昭和26年（1951）9月

創業：大正8年（1919）4月、東京目黒でスタート、関東大震災後大阪へ

業種：ニット製造業

商品構成：婦人ニットウエアー約90%、紳士ニットウエアー約10%

販売形態：アパレル95%、小売・直販5%

資本金：75百万円

従業員数：35名（昭和45年400名）

生産量：年間約7万枚（3・5億円、内需100%） 昭和45年100万枚

年商：318百万円（平成13年11月期）

1. 新しい局面に入ろうとしている日本のニット製造業

かつて国内に3万社あったニット製造加工業は、現在2500社まで減ってしまっています。戦後の経済復興の大きな役割を果たしてきたニット製造業界は、日本の産業構造が重化学工業に重心を移すとともに人が集まらなくなったこと、米国との繊維経済戦争で譲歩を迫られたこと、人件費の安い韓国・中国の追い上げとコスト競争力に限界が来たこと等により、産業そのものが衰退・縮小の道を辿ってきました。「しかし、最近の状況を見てみると、ほぼ下げ止まったのではないかと感じています」と、小久保社長は明るい声で言われます。「下げ止まったというより風向きが変わったというか、新しい局面に入ろうとしているのではないかと考えています。これまで声もかけてくれなかった大手百貨店から企画の相談を受けたり、アパレルから積極的に商品企画や“こだわりのもの作り”のアドバイスを求めるようになってきました。これまではアパレルやPBを持つ百貨店の仕様通りに作っていたのが、こちらの提案を期待しているようです」と、小久保社長は時代の変化の兆候を指摘されます。

2. 「勝ち残り」への事業の再編成

日本の拡大成長が終わった1990年代前半から、日本の繊維ファッション商品の総需要は急激に冷え込みました。そんな中であって「大量生産・大量販売型のニット製造業では

生き残れない」ということを感じた小久保社長は、「多品種・少量生産・多サイズ・個対応・高級品指向」という方向に舵を切らねばコスト競争を余儀なくされ、中国等の台頭で生き残ってゆけなくなると考えました。そこで「企画提案型」、「商品開発型（含：サンプル制作）」、企業への変身を始めたわけです。昭和 45 年のピーク時に 400 名以上いた従業員や年間 100 万枚以上の生産設備を縮小し、研究開発、商品企画、サンプル制作に特化してゆきました。良いもの、他社が真似の出来ない商品開発を推進するために、糸・染・編のスペシャリスト 10 名で研究開発部隊を編成し、徹底した商品企画開発を行っています。また工場全体を商品開発の研究・実験・試作のためのラボラトリー的なものに変えました。編の工程には島精機の最新鋭のシステムが導入されていますし、その傍らには手編みの風合いを出すために、手動の編機が置かれています。また染加工、仕上加工ができる設備も導入し、アイデアが浮かんだら工場設備を使ってすぐに試してみることが出来るように、ニットに関するもの作りのための設備はすべて完備しています。

こうして第一メリヤスは、商品の研究開発、アパレル・小売への企画提案プロデューサー型企業へ変身し、多品種・小ロット・個対応の高付加価値商品製作、に経営資源を絞り、これまでの大量生産型加工業から業態変革を遂げました。

また、使用する糸はイタリアのナルディフィラテ社と提携し、第一メリヤスの要望に沿って製作されたナ社の糸を使うとともに、それを他のアパレル・工場へ販売しています。

3. 製造 - 小売・消費者直結型販売の試み

第一メリヤスは新しいビジネスモデル創造の一環として、京阪地区を中心とする 80 店の独立型小売業へ販売代理人（セールスレップ）を通して直販を始めました。販売する商品のほとんどは消費者と直結したイージーオーダーベースのものです。小売においたカタログを通して消費者が注文する仕組みですが、体型に合うモノが出来てくる、メーカーである第一メリヤスが品質に責任を持つ等のことが評価され、販売量は徐々に伸びています。

販売代理人（セールスレップ）を小売と第一メリヤスの間に介在させるのは、第一メリヤス側に販売要員がないことや、販売ノウハウがまだないといった理由からです。販売代理人には販売額により口銭を支払う仕組みですが、直接自分でやるとセールス活動や代金回収に時間と足を取られるためかえってコスト増になると計算しました。そのため当分の間は販売代理人を活用する仕組みで行きたいと考えています。

このような直販をやって良かったと感じている点は、小売や消費者の意見をダイレクトに聞けることにあります。消費者がどんなものを欲しがっているのか、現在の流通システムにどのような不満を抱いているのか、といったことが良く分かります。また次の商品開発のための大きなアイデアをもらうことも少なくありません。

4. 第一メリヤスの情報システム

小売を通じた直販を始めはいますが、ビジネスの主体はやはりアパレル・百貨店との取引です。そのためインターネットを介した受注 - 出荷通知の仕組みがありますが、重要なのは商品企画開発で、いかに消費者需要を創造する新商品企画案を提案するにかかっています。SCM というと取引改善だ、EDI だという人が多いのですが、買ってもらえる商品を提案しないことには取引は始まりません。したがって第一メリヤスは前述したように商品の研究開発 - アパレル・小売への企画提案を最も重要視しています。

ナレッジベースの研究開発・商品企画情報のデータベース

そのため現在進めているのが、研究開発としての企画生産に関する全てのナレッジをデータベース化し、共有化する仕組み作りです。このデータベースには糸素材から染色加工、デザイン/シルエット、製作工程情報、商品化情報、生産仕様書、商品写真情報、販売数量といった企画に関する全ての情報をタンキングします。

生産管理システム

次に重要なのは生産管理システムです。かつて 100 万枚作っていた時の生産管理と、現在のように研究開発・商品企画・サンプル生産型ヘウエイトを移しこだわりを持って 7 万枚を作るのとは明らかに管理の仕組みが異なります。

規格品・大量生産の時代のシステムはいわば「大きな釜で飯を炊くシステム」でしたが、2~3 人の核家族になった今は「3 合炊きの小さな電気釜のシステム」です。100 万枚の生産管理は進捗管理がメインでした。品質については規格品なのでそれほど問題は発生しませんでした。その時は納期が最重要の管理ポイントでした。そのため日本電気社の汎用機を入れて大仕掛けなシステムを構築し、管理していました。

現在は、製品がどこを流れているか見ればわかるので、管理ポイントは「資材管理」と「コスト管理 - 原価計算」にしています。汎用機をすてて小回りの利く Windows ベースへシステムをダウンサイジングしたのは 3 年前、今後は販売系システムと連動させ一貫通型のシステムにするべく準備を始めています。

Web によるダイレクトマーケティング

先に述べましたように、セールスレップを活用して「製造 - 小売・消費者直結型販売」を行うようになってから、Web で販売して欲しいという声を聞くようになりました。またアパレルや百貨店から提案内容をインターネットで見られるようにして欲しいとの意見が出されています。そこでインターネットを活用した B to C、B to B の仕組み作りの検討にも入っています。B to C を始めれば、消費者から直接意見を聞くことが出来ますし、顧客データベースを構築して顧客へ直接提案をすることも出来ます。このような新しい試みが

これまでの体質を変化させるのではないかと期待しています。



第一メリヤス(株)本社



商品開発室の作業風景



最新鋭の島精機製ホールガーメント



ボタン穴かがり、ボタンつけ工程作業風景



染色・乾燥・後加工の実験室



リンクング工程

事例7 「共同仕入れ、共同販促」で勝ち残りを目指す 東日本衣料チェーン協同組合
--

東日本衣料チェーン協同組合の概要

関東地区を中心に 36 社 66 店舗のチェーン店を擁する実用衣料のボランタリーチェーン

住 所：東京都台東区柳橋 2-5-3

TEL：03-3863-1131

代 表 者：佐藤志信（理事長）

創 立：昭和 43 年（1968）1 月

業 種：衣料品小売業

事業内容：共同購入、共同見本市、共同チラシ制作など

出 資 金：1 億 80 万円

総資本金：2 億 300 万円

従業員数：445 名

組合員数：36 社 66 店舗

取 引 先：(株)プロルート丸光・ホワード(株)・鶴岡(株)・(株)プリモ・(株)山久山田

(株)川村繊維・綿常(株)・(株)都繊維・東京グンゼ販売(株)・丸太屋(株)・(株)村山

大西衣料(株)・小杉産業(株)・(株)万栄・国光(株)・睦屋ライオン(株)・(株)アズ

ほか 50 社

最近の取扱高：約 20 億円

総売上高：約 100 億円

地 区：東京・神奈川・千葉・茨城・埼玉・山梨・長野・群馬・新潟・福島

売場面積：18,200 m² (5,515 坪)

URL：<http://www.chuokai.or.jp/kumiai/ffc/>

1. 東日本衣料チェーン協同組合の事業内容

東日本衣料チェーン協同組合は設立 35 周年を迎える小売のボランタリーチェーンです。ショッピングセンターや総合スーパーへ出店したり、商店街の一角で販売を行っているファッション衣料の専門店 36 社 66 店舗（1 都 10 県）が集まって組織している組合です。

ボランタリーチェーンは、昭和 30 年代から 40 年代に小売業界活性化のために通産省（現経済産業省）の指導で誕生しました。ボランタリーチェーン（以後、VC）には多種多様なものがありますが、大別するとメーカーの VC と小売の VC とがあります。東日本衣料チェーン協同組合は婦人用の実用衣料を扱う小売が集まった VC で、組合員の店舗運営形態は次の 4 つのカテゴリーに分類されます。

地方の一番店や二番店の総合衣料形態の業態
街の商店街の中で営業している業態
ロードサイドで異業種と組んでやっている業態
ショッピングセンターのテナントとして入っている業態

それぞれの分野で各企業の営業形態は異なりますが、組合本部としては次のような役割を遂行しています。

商品の共同購入

仕入れ条件（購入価格、納期、付帯サービス等）を有利にするため 36 社がまとまって組合を通じて仕入れます。組合各社は、品揃えや仕入れに要する時間とコストを下げる事が出来るほか、発注し忘れミスの防止や品揃え能力不足を補うことが出来ます（企業単位の仕入れもあります）。また、地方の会員は仕入れのための上京回数を減らすことができます。仕入れはシーズン前の企画とインシーズンでの商品の動きで判断している状態です。

主要な仕入先としては現金問屋がまず上げられます。大阪の大西衣料や八木商店などが上げられます。実用衣料はどうしても価格競争力のある安価な中国製品が中心にならざるを得ません。

PB（プライベートブランド）もかつては手がけましたが、在庫リスクを考えると少量発注 - 期中フォローするのが望ましいわけですが、その場合メーカーとの交渉がむずかしい状況にあり、現在は中断しています。

共同販売促進

顧客呼び込みのための見せ玉商品を手配し、共同で販売イベントを行っています。見せ玉商品は大量発注だからこそできるもので、1社で実施することは規模的・コスト的に無理な状況です。

また、品切れ商品は在庫として余っている企業・店舗から融通してもらえますし、在庫になりそうな商品は他の組合員に働きかけて売ってもらうことも出来ます。販売についてはトータルファッション、トータルコーディネートに顧客にアピールできるよう心掛けています。

共同チラシ・共同広告の作成

チェーン加盟企業全体の共同チラシを作成したり、広告を制作します。共同で作成すれば、企画のためのコストやチラシ制作料が安くなります。それに制作の専門家を各企業におく必要はありません。

販売システムの共同構築

POS データを基にした販売管理システムを共同で開発しています。東日本衣料チェーン協同組合用の POS レジスターをメーカーと共同で開発し、安く提供しています。また販売管理のシステムも組合共通のものを開発し、各企業で活用されています。シーズンに入

ると売れ筋商品の把握が最重要課題であり、POS データを解析しながら早期に把握し追加発注で手当てできるようにしています。当然売れ筋は引き合いも多く、商品がないケースが発生しますので、機会損失をいかに少なくするかが今後の課題の 1 つです。同じ商品でも色の違いにより売れるものに相当のバラツキがあります。また売上は天候にも大きく左右されます。小売としてはメーカーともっと生産供給体制や生産ロット等の情報交換をしたいのですが、中国製品が多く、ほとんどできない状況です。これらの観点からも国内製造業とのタイアップする必要性は大いにありと考えられます。

金融事業・福利厚生事業・教育事業等

各企業の金融や福利厚生・教育等に関する業務の分野で共同化が可能なものは極力組合が主体となって行う体制をとっています。

このような形で共同事業を鋭意展開していますが、最近組合内ではデフレ不況による価格引き下げ圧力に対応するために現金取引で極力安価な仕入れを指向する組合員と、従来の商売を堅持する手形仕入れ方式の組合員とで意見が分かれています。売上は、ここ 2~3 年で減少しているところが多くなりました。しかし、一様に減少しているというわけではなく、大きく売上が伸ばしているところもあれば急激に減少しているところもあります。

品揃えからすると、総合スーパーが競合店になっているケースが多く、イトーヨーカ堂やイオン（ジャスコ）にない品揃えとマーチャンダイジングが求められるようになってきました。そのことは価格競合力以外の要素の品揃えが求められつつあり、中国製品ばかりでなく店舗に来店する顧客ターゲット層を引きつける品揃えが求められているようです。

2. 東日本衣料チェーン協同組合と加盟企業の情報システム

システムの基本は前述した「POS データを基にした販売管理システム」です。加盟企業の本部系業務システム、および組合本部のシステムは概略以下のようになっています。

1) 加盟企業の本部系業務システム

販売管理システム

- ・ 値札発行：インストア用値札発行
- ・ POS レジ・オペレーション：売上登録、ダラー管理、精算、日報作成、売上集計表作成（部門、クラス、仕入先別）
- ・ 単品別売上ランキング表作成
- ・ 商品マスター更新
- ・ 各種管理氏量作成
- ・ 納品・検品（ハンディターミナルによるスキャン）
- ・ 棚卸（ハンディターミナルによるスキャン）

顧客管理システム

- ・ 顧客マスター登録
- ・ 購買履歴管理 ポイント登録
- ・ DMの発行

発注処理システム

- ・ 発注入力 - 注残管理
- ・ EDI送信
- ・ ARS / VMI (自動補充発注)

2) 組合本部のシステム

共同仕入れ発注管理 (各社発注データの集計) - 請求 - 入金確認

共同仕入れ分のマスター登録

共同チラシ管理システム (受注 - 請求 - 入金確認)

3. 協同組合として現在取組中のシステムと今後の対応

前述のように「POSデータを基にした販売管理システム」は共同事業の一環として東日本衣料チェーン協同組合加盟店向けに開発し、現在多くの店舗で稼働していますが、まだまだダラー管理が中心で、組合全体で集まったPOSデータを用いての“次の営業活動のための分析活用”や“1年52週の週間マーチャンダイジング支援”は行えていない状況です。

そこで、これまでに蓄えられたPOSデータを活用して週間マーチャンダイジングを行うべく準備をすすめています。そのために、これまでに集まった1~2年間分のPOSデータを分析して、各企業・販売店単位に以下の基本的な傾向値を把握します。

- ・ 年間52週 - 8シーズンの商品投入次期と販売ピーク時期の把握、全体のMDサイクルの把握を行います。
- ・ 企業・販売店単位毎に売上アイテム構成比を8シーズン毎に把握します。
- ・ 企業・販売店単位毎に来店顧客年齢層、1人当たり購買金額、購入点数を把握します。
- ・ 販売促進、特にチラシ効果、バーゲン効果等を把握します。

以上の分析結果を基に、今後1週間単位のPOSデータ分析を行うための企業・販売店単位の情報インフラを構築します。

今後毎週のPOSデータを活用して以下の分析を行い、販売活動の効率化を図ります。

- ・ 企業別・店別の販売服種・サイズ・カラー構成比分析 (購買層顧客分析)
- ・ 企業別・店別52週商品別・アイテム別販売推移分析 MDサイクルの把握
- ・ 企業別・店別の仕入先貢献度分析
- ・ 来店顧客年齢層、1人当たり購買金額、購入点数分析

- ・ チラシ効果、バーゲン効果分析
- ・ 加盟企業の地域差分析
- ・ その他の分析

企業・販売店単位の POS データを組合全体で集め、共同商品仕入れ、共同見本市、共同 PR（チラシ等）事業の推進に活用していきます。

組合全体で分析された情報を仕入先のアパレル・卸（大西衣料、小杉産業、鶴岡、東京グンゼ販売等）に提供し、製・配・販間の取引の最適化・効率化を図るようにします。アパレルや卸企業は東日本衣料チェーン協同組合から提供される販売情報を基に、生産・仕入れ調整や次シーズンの商品企画に反映させることが出来ますし、シーズン当初の“初速”を基に全体販売量を予測する等の MD が行えます。つまり POS データ分析は、単に東日本衣料チェーン協同組合の本部や組合加盟企業のためだけに行うのではなく、上流のアパレル・卸、及び関連する縫製業やニッターの企画・生産・仕入れの最適化を図るためのデータを提供することにもなります。

以上のように組合全体として共同事業として情報化を進めていますが、今後は価格競争力以外の要素の品揃えが求められていることから、中国製品ばかりでなく国内製造メーカーとのコラボレーションにより、店舗に来店する顧客ターゲット層を引きつける品揃えを行いたいと考えています。そのため国内製造メーカーとのコラボレーションを推進する組織への参加を検討しています。

また、POS データ分析と、マーチャンダイジング活動、顧客データベースを連動させ、One to One 対応を図っていき、ターゲットとする顧客層の多くの人に支持されるような店舗運営を行い、またそのような顧客の囲い込みを行いたいと考えています。

事例 8 世界ナンバー・ワンの染色技術で新業態を創造する本多染工株式会社

本多染工株式会社の概要

所在地：〒394-0002 長野県岡谷市赤羽 2-3-41

TEL：0266-23-4116

代表者：本多純一

設立：昭和 30 年（1955）5 月

創業：昭和 23 年（1948）6 月

業種：ニット製品用糸の染色加工

資本金：25 百万円

従業員数：25 名

年商：489 百万円（平成 13 年 3 月期）

1. 染色業界の現況

染色業界は現在、たいへん厳しい経営環境におかれています。環境問題から廃水処理にコストがかかることや、3K 的な仕事の内容で人材が集まらないこと、土地代や水の価格など、日本で操業する総合的なコストが新興国のそれと比較して断然高くなったこと等が原因となり、中国や韓国・台湾、東南アジア諸国等の新興勢力との価格競争力に遅れをとっているからです。かつて国内にたくさんあった染色企業の内、現在でも国内で操業しているところは、ほんの十数社を数えるだけになってしまいました。

ご存知のようにアパレル製品は中国からの大量輸入により価格が大幅に安くなりました。そのことが日本国内市場への供給過剰をもたらし、さらに商品価格を押し下げています。例をあげると 2001 年度のアウターの国内実需は 13 億枚、それに対し消費者への供給として準備されたものは 23.5 億枚、じつに 10 億枚が在庫ロスになっています。この在庫を処分するために日常的にマークダウンが行われ、それが商品の価格をさらに押し下げているというのが現状です。

このような商品価格のダウンによる、生地加工卸販売というサプライチェーン間の利益配分減少の波をもっとも受けているのが、染色、縫製、編立などの加工メーカーだといわれています。なかでも染色業は、国内加工メーカーの大幅な減少と中国等の台頭により、海外依存体質に歯止めがかからず、中国との互角の競争に持ち込むだけでもさらなる値下げを余儀なくされているというのが実情です。こうして 1 社、また 1 社と市場から姿を消していきました。

染色は単に染料を水に溶かして糸や生地をその中に浸し、色がついたら洗って乾かせばそれで終わりではないかと考えられる方が多いのですが、低価格帯のコモディティ商品（日常使用する商品）ならともかく、ファッション性の高い商品の染色や品質の高い素材感を

表現するとなるとそう簡単にはいきません。のちほど説明しますが、繊維の染色ほど高い知識と経験、熟練度、細心の注意が必要とされる仕事はありません。その中で本多染工は世界最高と業界から認められる品質と技術力で、倒産や廃業が目につく業界にあって注目されている企業です。

2. 本多染工の技術力

染色企業における工程は一般的には、原系・成型品 精練・前処理 試験室 染色 後加工 乾燥・仕上 検査 出荷 というようになります。この中で品質に大きな影響を与え、高度な技術力と経験が要求されるのは、染料の調合、染色工程プロセス、後処理加工の3つになります。

染料の調合は、最近ではサンプルを光学的にスキャンし、コンピューターで解析して染料の割合を抽出するシステムが開発され普及しています。もちろん企業によっては“この輝きのある赤を出すためにはこの染料を基準値より多めにして・・・”というノウハウが重要になります。本多染工の技術力は、この染料の調合もさることながら、染色工程プロセス、後処理加工にあるといえます。

図1 染色工程プロセス図

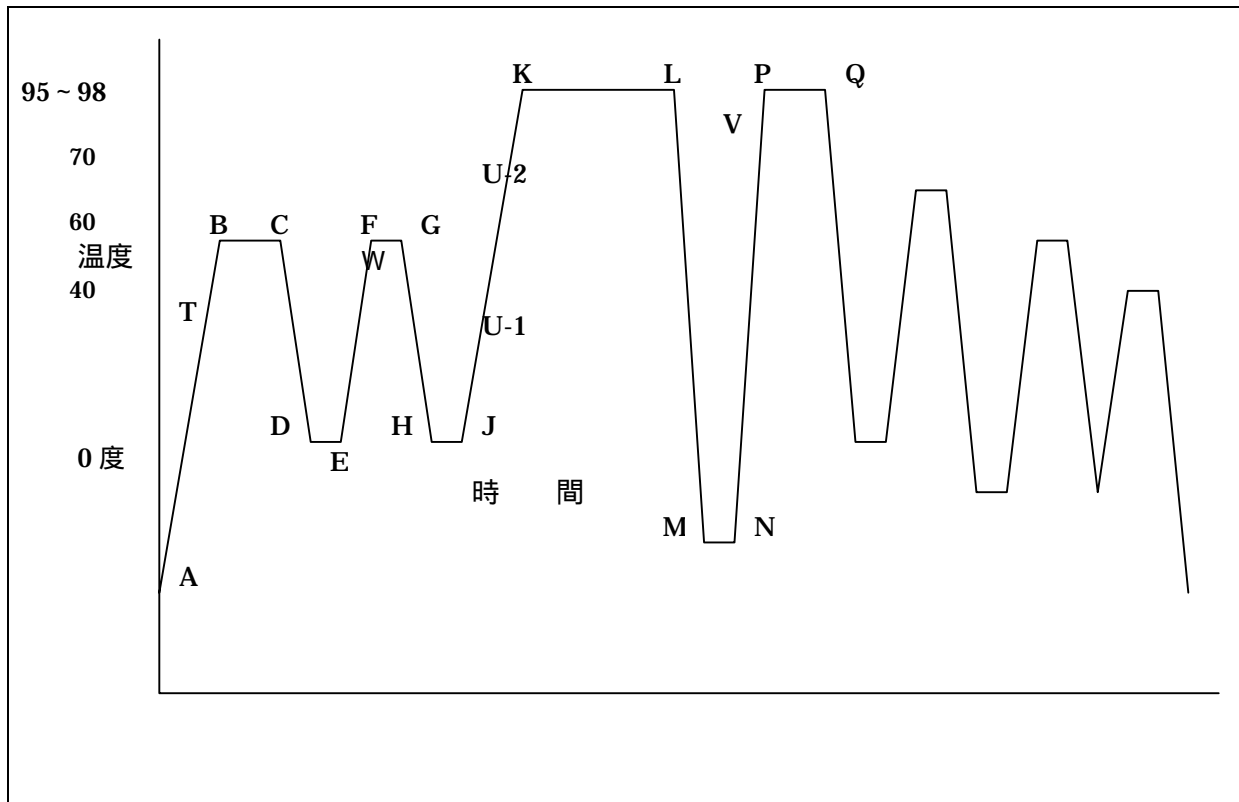


図1は、ある系の染色工程プロセス図です。この糸を染めるために、15 の水をAからBまでの時間で70 にし、60 のところで最初の染料Tを入れる。70 の状態を5分間継続させ(B-C)、5分間たったなら次に15分間かけて40 にする。40 の状態で10分間置き(D-E)、次に12分かけて70 にする。65 の時点で染料Wを1.5キログラム入れ70 になったら攪拌する。・・・このようなプロセスを、素材とその日の温度や湿度を加味しながら、染めたい色や風合いにプロセス・コンピューターを使ってコントロールしていくわけです。まさに知識と経験と細心の技術が要求されます。「この素材でこのような色と風合いを出せるのは本多染工だけ」という評価がイタリアのゼニア等の有名ブランドメーカー、ワールドやビギグループなど国内の有力アパレル企業で定着し、本多染工はこだわりや特徴のある差別化された製品作りに欠かせない存在になっています。「うちだけにしか出来ないものを作りたい」となると、まず本多染工と相談するのが最も早い、というのがファッション業界の定説になっているほどです。

本多の実力は、このような染色工程プロセスのみならず、後処理加工でも他社の追随を許さぬ評価を得ています。染色した糸を乾燥させるための時間や湿度の管理は素材が持つ性質と仕上げたい製品イメージにより千差万別です。また、染めあがった糸を巻き取るだけでも、糸の素材や風合いにより、巻き取るための張力や温度・湿度の調整が必要になり、この管理は豊富な経験と技術力がないと対応できるものではありません。

3. 本多染工のシステム

本多染工のシステムは概略以下のようになっています。

生産計画システム

アパレル等からの引き合い、受注データ(Eメール、EDI等)により生産計画を立て、作業現場に生産指示を出します。生産が始まれば工程毎に進捗を管理して行きますが、この場合各工程では作業指示書の作業指示番号(バーコード)をスキャンし入力します。生産管理部門では生産計画表と進捗状況をマッチングさせ進捗を管理します。

カラーマッチング・システム

アパレル等から注文のあった色見本(色紙、色系、生地見本等)を、分光色彩計(光をあて、その反射率によって色を数値化するシステム)で読み取り、コンピューターを使ってどの染料をどのくらい入れたらいいのかを計算します。

染料自動調合システム

カラーマッチング・システムで色分析されたデータをもとに染料を自動調合します。調合された染料をビーカーに入れ試験的にサンプルを染めます(ビーカー染め/試験染め)。

染色工程プロセス設定条件決定支援システム

染料自動調合システムにより得られたデータを基に、これまでに蓄積された“染め情報ナレッジ・データベース”から検索されたデータを参考にして、実際に染めるための染料

調合、染め工程プロセスの設定条件をきめ、“染色プロセス制御コンピューター”に入力します。

染色工程

工場では糸が大型から小型までの染色釜で染色工程プロセス設定条件に基づき、コンピューター制御管理のもとにオートマチックに染色され、脱水機、乾燥機を経て出荷場へ流れていきます。

染色後工程システム

特別な巻き取り機（イタリア製）百数十台（錘）を使用し、温度・湿度・巻き取り張力を調整しながら染めた糸を巻いてゆきます。本多染工に設置された巻き取り機は、切れた糸を自動的に撚りをかけて繋ぐもので、従来の手で切れた糸を繋ぐ巻き取り機に比べ糸の納品先であるニッターでの編立工程における糸切れを少なくすることができ、編機の作業効率を格段に向上させることができます。

自動入出庫管理システム（入出荷用自動倉庫）

染色加工前の預かり製品と染色後の仕上がり製品は自動倉庫で保管されます。倉庫への入出庫はプロセス制御用のコンピューターで自動的に管理されます。

「染め情報ナレッジ・データベース」とサンプル保管システム

これまでに染めた製品の染めに関する全てのデータは顧客別、製品カテゴリー別に実際に染めた製品のサンプルと一緒に保存管理します。データはサンプル保管場所のアドレスとともにコンピューターで管理しています。これにより追加ロットの微妙な色違いを最小限にしています。アパレル等の引き合い者や発注者に対する問い合わせには、デジタル情報を Web で送付するほか、宅急便を使って実物サンプル送付も行っています。

4．本多染工の今後の取り組み

染めに関しては最高の技術力と実績を持ち、ファッション・アパレルにおけるサプライチェーンの重要な位置を築いていますが、技術力以外の量産対応力やコストの面では他社と同様に中国等の台頭で大変厳しい状況におかれています。

このような状況を打破し、勝ち残りのための新しいビジネスモデルを構築するために、“世界の高級品ブランドメーカー”とのアライアンス構築や、世界の有力染色加工企業との提携を視野に入れた役割分担等を検討しています。



画家「原田泰治」制作の企業ロゴ・マーク



分光色彩計のデータから染料を自動調合する装置



染色釜にセットされた糸



染めあがった糸を脱水乾燥機にかける前処理工程



染め上がり糸を巻き取る装置（自動糸撚り機能付）



入出荷用自動倉庫（完全自動・無人運転）

事例9 CG活用の先染織物で新しいビジネス領域を開拓する株式会社織元山口

株式会社織元山口の概要

所在地：〒992-0077 山形県米沢市築沢 1790-1

TEL：0238-32-2364 FAX：0238-32-2365

代表者：山口英夫

設立：平成5年（1993）7月

創業：昭和34年（1959）

業種：織物業

営業内容：テキスタイル制作（タペストリー、インテリア用ファブリック

紳士婦人服地）デザイン（テキスタイルデザイン、インテリアデザイン）

システム開発（テキスタイル・デザインシステム、電子ジャカードコントローラー）

資本金：12百万円

年商：27百万円（平成14年6月期）

URL：<http://www.yamakuchi.co.jp>

1. 織元山口の先染織物制作システム

コンピューターによる織物の制作。現在でもまだ目新しい技術ですが、織元山口はジャカード織物の世界において、その先駆者的な役割を果たしてきました。単に機械を導入し織るのではなく、その技術に必要なハードウェアやソフトウェアの自社開発を行い、独自の技法を築き上げてきました。その技術の1つに写真織の技術があります。これは織機をパソコンのプリンターに見立てて、コンピューターの画像をそのままリアルに織物として織り上げる技術です。（特許取得）

印刷物を拡大してご覧になりますと、どんな精巧な印刷物も黄、赤、藍、墨という4つの色の点（ドット）から構成されております。この原理を応用して図柄やカラー写真を先染めの織物にする場合、ある部分は黄色の糸が生地表面に出るような織り方を、またある部分は赤い糸が生地表面に来る織り方をしてやればよいわけで、これをコンピューターで制御して織っていけば、図柄や写真を織物で表現できるわけです。

そこでこの革新的な技術をベースとして、織元山口はこれまでにない先染織物システムを完成いたしました。顧客の持参する人物や風景の写真はもちろん、油絵、水墨画、デザイン画などをデジタル化し、CGの技術を用いて補正・修正を加え、それをそのまま緞帳やカーペット、タペストリーに“プリント染め”ではなく“先染織物”としてコンピューターで制御して織り上げます。絵柄はデジタル・データとして残りますので同じ物を何枚でも織ることが容易にできます。

これにより自分で撮った写真をインターネットを使いEメールで送れば織物が出来上がるわけです。この技術により、次のようなニーズに応えることができるようになりました。

どのような絵や写真でも、そのまま緞帳やカーペット、タペストリーに織り上げることが出来ます。もちろん文字や新たな画像を織り込むことが出来ます。油絵等の作品ではその作家の微細な筆遣いを、写真においては鮮明な色彩を、どのような原画でもそのイメージを見事に表現できます。

あらかじめ用意されたサンプル帳の中から選んだものに文字、画像を自由に挿入して織ることが出来ます。これにより、記念品や贈答品としての分野に“新しい商品”が加わりました。大きいものでは式典会場の緞帳や企業のロゴを織り込んだテーブルクロス、顔写真や懐かしい風景が織り込まれた引き出物、アルバムのカバー、等々さまざまな分野へ織物の世界を広げることが可能です。

オーダーベースの緞帳や大掛かりなタペストリーといった、これまでほとんど手作業でしか対応できなかった分野の商品が従来価格の1/5~1/20程度で可能になります。(コンピューター制御織で価格は大幅に安くなりますが、プリント染と違い先染織物ですから緞帳に求められる高級感・重厚感は全く損なわれません)

2. 織物に対する織元山口の考え方

コンピューターの技術革新は目まぐるしく進化し続けています。織元山口ではいつも新しい技術に着目して、織物への応用を研究し、新たな可能性を追求しています。それゆえ織元山口が制作する織物はコンピューターを使った新しい技術に裏付けされた、新しいデザインなのです。織元山口が制作する織物は単なるテキスタイルデザインの領域を超えた、その織物の包み込むフォルムから、その織物の使われる空間のデザインまで、広い範囲にわたり存在感を訴えるものになります。

なぜ、織物メーカーがそこまでデザインにこだわるのか？ それは、作り上げられた織物は最も適した場所で使って欲しいという願いがあるからです。依頼されるデザインの場合でも、クライアントや原画の作家とより深く理解しながら、ベストの技術やアイデアを提供し、コラボレーションしながら作り上げていく・・・これが織元山口のデザインのスタイルです。

織物は人々の生活の中で最も人間に接した素材であり、人類が何千年もの時を経て築き上げた最古の技術の1つです。気の遠くなるような時間と人類の知恵が、現在の織物を創り出し、進化させ続けてきました。人は織物にやすらぎを求め、そこに美を見出すことができます。織元山口は歴史を重ねてきた伝統の技法と、現代の最新のテクノロジーを調和させ、“今”を表現する織物作りを目指しています。それは技術だけの領域を超えた、デザインや芸術といった高い視点での領域を目指すことを意味しています。

織元山口の代表であり作家である山口英夫氏の作品は、織という繊細で緻密な技法の世界にありながらダイナミックで大胆な作風であり、国際テキスタイルコンペティションでの大賞の受賞や、アメリカのメトロポリタン美術館のパーマネントコレクションにも選ばれるなど、国際的に高い評価を得ています。山口英夫氏の斬新な視点とその発想は、テキスタイルやファッション、クラフト、アートといったカテゴリーを超えた新しい価値創出の可能性を秘めているといえましょう。

3. 顧客嗜好に直結した織物制作システム

織元山口では、インターネットを通じてインテリアファブリックスのブランドメーカー、百貨店贈答品コーナーや外商部と「オーダーベースの先染め織物供給システム」を構築しました。また近々一般消費者からのダイレクトな注文にも応えられる体制を準備しております。このシステムは、基本的にはEメールに織物にして欲しい画像情報を添付し織元山口へ送付する仕組みですが、使用する糸の条件や用途、掲出場所の条件等により制作仕様が異なってきます。そこで織りの対象物を緞帳、カーペット、タペストリー、テーブルクロスというようにカテゴリー化し、それぞれに対して標準的な仕様を数種類用意するという受注の仕組みを構築中です。

織元山口は「CG 技術とコンピューター制御による先染めシステム」という新しい分野のビジネス化を目指し、これまでの枠を超えた新しい価値創出を続けて行きます。



織幅 3800mm の世界最大級のジャガード織機



ジャガード織機により「CG データを織物」へ



NY メトロポリタン美術館に展示されている山口英夫氏の作品（ジャガード織）

