

# 中小製造企業の生残りのための技術経営戦略 縫製企業の事例から分析する市場・生産資源・生産地選択

Survival Strategies of Japanese SMEs

- How do profitable SMEs in the clothing industry determine their markets, management styles of production resources, and locations of production? -

安田 聡子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. (学術) 東京大学先端科学技術研究センター 特任助手 (E-mail: yasuda-satoko@aee.rcast.u-tokyo.ac.jp)

生残りに成功している中小企業 5 社の事例を分析し、次の 4 つの点を指摘した： 市場により付加価値の源泉はそれぞれ違う、付加価値の源泉の違いは、各社における情報の在り方（デジタル情報か、非デジタル情報か）に影響を及ぼしている、情報をデジタル化している企業は、非デジタルの企業に比べて、より自由に生産地を選ぶことが出来ている、デジタル化情報を扱う企業の中でも、高度な人的資源管理を持つ企業は、さらに自由に生産地を選択することが出来ている。こうした分析から、労働集約的部門に属している企業であっても途上国生産が生残りの万能薬ではないこと、むしろ、市場の要求、生産資源の特徴、生産地の 3 つを慎重に適合させる優れた技術経営が生残りにとって重要であるという結論に至った。

**キーワード：中小製造企業、生残り、生産地選択、情報のデジタル化、人的資源管理**

## 1. はじめに

### 1.1. 研究の目的

グローバルな価格競争が激化した今日、大企業に続き、中小企業も安い労働コストを求めて途上国生産へ乗り出しつつある。価格競争力では東アジア諸国に太刀打ち出来ない以上、それが生残りの唯一の途であると言われることもしばしばである。

しかし比較的標準化された市場へ供給する大企業とは違い、多様な市場へ供給することが存立基盤である中小企業にとって、途上国生産が生残りの為の唯一の解なのだろうか。

誤解を恐れずに言えば、中小企業の役割とは大企業が対応出来ない分野の経済活動を担うことである。それは通常「ニッチ市場」と呼ばれるが、その実態はさまざまであり、単に労働集約的製品の市場もあれば規模が小さい市場もあり、需要の変動が激しい市場もある。

各々の中小企業が、自分にふさわしいニッチ市場で今日まで生き残ってきたという事実はすなわち、各々はその市場特性に適應した技術、人材、生産体制 以下、これらを総称して生産資源と呼ぶ を企業ごとに進化させてきたということを意味する。そうであるならば、いかにグローバルな価格競争が激化したとはいえ、途上国の安い賃金を利用することが全ての中小企業にとっての万能薬であろう筈がない。いやむしろ、志向する市場での

競争力を高めるべく自社の生産資源を洗練し、生産資源が必要とする生産要素をもっとも効率的に入手できる場所で生産すること、すなわち、市場・生産資源・生産地の 3 要素を整合させることが、生残りへ向けての現実的な選択であろう。

よって本稿では、生残りに成功している中小製造企業を取り上げ、それらの企業では市場・生産資源・生産地の 3 要素間にどのような関係性が維持されているのかを見出し、空洞化現象に苦悩するわが国中小製造業の生残りに対して、わずかばかりの手がかりを提示することを目的とする。

### 1.2. 研究の範囲と用語の定義

本稿が対象とするのは中小企業であるため、事業所単位で「従業員 300 人以下、もしくは資本金 3 億円以下の企業」を扱う。では中小企業は大企業とどこが違うのか。これについては多様な研究が蓄積されているが、本稿では、規格化、標準化が比較的難しい製品市場へ向けて供給しているという、中小企業の市場と製品の特徴に着目する。1990 年代以降の環境変化 経済のグローバル化、わが国の不況、情報技術の発達などは、現在までのところ、消費者の発言力を強める方向へ作用していることから、市場要因が中小企業の生産資源や生産地選択に与える影響も格段に大きくなっていると予想されるからである。

また本稿では、一般にローテクで労働集約的と言われ、賃金が安い途上国へ移転する以外に生残りの道はないと思われがちな縫製業を取り上げ、そうした通説は正しいのかを検証したい。

本稿は次のように構成されている：第2節は先行研究について説明し、本稿の仮説を提示する。第3節では、生残りに成功している縫製企業5社を取り上げ、市場・生産資源・生産地の間にどのような関係があるのかを論考する。第4節・第5節はまとめである。5社の事例から、どのような生産資源を持つ企業は、どのような市場を志向し、また、どこで生産するのが適当かといった、中小製造企業の生残りに関するインプリケーションを導き出す。

## 2. 先行研究と仮説の提示

本稿は Vernon (1966) のプロダクト・サイクル論から着想を得ている。同論は、新製品の開発から普及までの過程を「製品導入段階」「成熟段階」「標準化段階」の3段階に分け、それぞれの段階において市場や生産資源、そして生産地がどのようなメカニズムで決定されるかを論じている。

40年以上昔に発表され、しかも終戦直後のアメリカ経済の絶対的優位性を前提とする理論でありながら、プロダクト・サイクル論は経済のグローバル化が進んだ今日でもなお、強い影響力を持ち続けている。それは、同理論が製品技術の各段階に応じて市場と投入要素も変化すること、そしてこれらが密接に関連し合うことにより生産地が決まることを初めて指摘したからであろう。

1960年代に Vernon が指摘した製品技術と市場、投入要素、そして生産地の関係は、その後いくつかの分野で継承されていくが、ここではイノベーション研究と経済地理学の2つの分野でどのように継承されているかを説明する。

イノベーション研究の分野では、ある製品の誕生から成熟までには一定のパターンが当てはまる、という考え方で研究が行われている。これは Abernathy が1978年に「製品・工程ライフサイクル説」として発表したものであるが、その後、Utterback (1994)、藤本 (2001) 等が受け継いでいる。

彼らによれば、製品が誕生して成熟していく過程には、大きな製品イノベーションが起こる製品革新期、ドミナント・デザインの出現を契機に工程イノベーションが多くなる工程革新期、製品や工程の標準化・効率化が進む反面、新たな技術革新が減少する標準化期の3つの時期があり、加工・組立産業では多くのイノベーションがこの3つの時期を不可逆的にたどるといえる。

また彼らは、製品・工程ライフサイクルの3つの時期に応じて生産工程や生産設備、工場、組織なども変わると考える。

このように製品・工程ライフサイクル説は、製品技術と生産体制、組織の間にある関係を探るものであることから、本稿の興味と近いものがある。ただし、次の2つの点において本稿は製品・工程ライフサイクル説と大きく違う：製品・工程ライフサイクル説は製品技術の時系列的変化を説明変数としているが、本稿では今現在存在している多様な市場の多様な要求内容、言葉を替えれば、市場ごとに異なる付加価値の源泉を説明変数とする、製品・工程ライフサイクル説があまり触れていない生産地の選択についても分析を加える。

どのような製品がどこで生産されるかという生産地選択に関する研究は、経済地理学の分野で盛んであり、特に近年の企業の多国籍化や経済活動のボーダレス化に伴い、世界レベルにおける立地法則を検討する研究も多く現れてきている(鈴木、1994；柳井、1996等)。

経済地理学の中で生産地の決定メカニズムに直接言及する研究では、「企業の生産地を決定するのは、企業内国際分業と市場圏の分割である」(鈴木、1994)と説明することが一般的であろう。だが近年、知識創造と学習が生産地選択に大きな影響を及ぼすと議論する研究が多く現れてきている。Markusen (1996) の slippery space と sticky place 論、Camagni (1991) の local milieu 論、Florida (1995) 等による learning region 論、Keeble (1999) 等による regional collective learning process 論等がその代表であろう。彼らは知識創造と学習、そしてその源としての情報が生産地選択に強い影響を及ぼしていると考えている。しかしながら、友澤 (2000) が指摘するように、これらの議論は概念やアイデアが先行し実証に乏しいのが欠点である。そこで本稿では、生産要素と市場という経済地理学における従来の視点と共に、知識や学習の源としての情報にも注目しながら具体的な事例分析を行い、生産地決定のメカニズムを論考する。

これら先行研究に依拠して、本稿では次のような仮説を提示し、次節以降で検証することとする：企業の生産地決定に影響を及ぼすのは労働コスト差のみではない、むしろ、各市場の要求内容と各社の生産資源の特徴に適した生産地が選択されている。

## 3. 事例分析

本節では生残りに成功している縫製工場5社の特徴を分析するが、その前に縫製工場にはどのようなタイプがあるのかを Table 1 に示す。アパレル・縫製業界では一般に「社の工場はベターゾーン市場の工場で、流れ生産をやっている、設計図はメーカー支給品を修正して使う」といった表現がなされている。

### 3.1. 事例の特徴

事例の概要は Table 2 のとおりである。事例の 5 社はいずれも「競争力がある」という条件を満たす企業として、アパレル業界関係者から紹介された有名縫製企業ばかりである。ただし、5 社のうち B 社のみが海外工場から短期間で撤退した経験を持つ。だが、海外工場は撤退したものの、B 社は国内では有力アパレル企業 W 社の主力工場として今日でも高い業績を上げている。

全社に対して聞きとり調査を行った。アパレル工業新聞、中小企業(総合)事業団、矢野経済研究所の刊行物からもこれらの工場に関する資料を得ることが出来たため、分析の参考とした。

### 3.2. T 社の事例

#### 企業の概要

T 社は、社長の T 氏が業界の講演やセミナーで講師を務めることも多く、業界内では有名な企業である。「良いものを安く作るためには、(アパレルメーカーではなく)縫製企業が力をつけるべきである」という主張の通り、同社は縫製技術では無論のこと、設計力、企画力においても高い評価を得ている。

#### 市場(製品と取引関係)

T 社の製品は 1 着の上代価格が数十万円もする高級プレタポルテ婦人服である。有名デザイナーから高い信頼を寄せられ、高級プレタポルテ企業 1 ~ 2 社と継続的、長期的な取引を行っている。アパレル工業新聞の資料によれば、工賃も他の工場に比べるとかなり高く支払われているようである。

#### 情報 1 : 取引企業 - T 社間の情報

取引先であるプレタポルテ系アパレル企業は、T 社に対して「シルエット・パターン」と呼ばれる簡単な図面しか提供しない。これは、デザイナーが考えた製品の完成イメージであり、情報と呼べるほど体系的な構造を持ってはいない。いわばメッセージである。

#### 情報 2 : T 社内で付加する情報と設計図作成方法

実際に生産をするためには、T 社は自社内で「メッセージ プロダクト情報 プロセス情報 設計図」といった情報の増幅を行わなくてはならない。具体的には、設計図担当者(T 社の熟練正社員)が経験と勘をというアナログ情報を付加することで、単なるメッセージをプロダクト、プロセスの両情報へと増幅し、設計図を完成させている。

また、メッセージが製品として再現できない場合は、経験に基づいた改善提案を取引先に対しておこなうこともある。

#### 生産設備

汎用機が多く、自動機や専用機は少なめである。ただし、品質を安定させる上で最低限欠かせない自動機は入れるとの考えも持っている。

#### 工程タイプ

グループ生産方式を採用している。熟練技能者であるオペレータ数名が各グループを作り、1 グループは 1 品目を完成させる。

#### 人的資源管理

社員数は約 56 名(2000 年 2 月当時)。ほとんどは新卒で採用した正社員である。平均年齢は 30 歳前後、社員の半数以上は全工程担当可能な熟練縫製技能者である。

#### 生産地

東京 23 区内の住宅地に工場を置いている。

#### 市場・生産資源・生産地の間にある関係

T 社の市場である高級プレタポルテ市場では、デザイナーから発せられるメッセージが付加価値の源となっている。したがってその生産を担う T 社の作業員には、デザイナーのメッセージを正しく理解し、かつ、製品に反映させる能力を持つことが求められる。すなわち、感性・技能ともに優れた技能者を育成しなくてはならず、そのために新卒者を正社員として採用し、技能全般を習得させる方針を取っている。少人数で幅広い工程を担当しながら製品を完成させるグループ生産方式を採用していることや、専用機は少なめで汎用機を活用する生産設備も、こうした人材育成方針の反映であるが、また同時に、こうした方針の結果として得られる多数の熟練技能者によって支えられているとも言えよう。

さて、熟練技能者になるためには、技能と同時に磨かれた感性も重要であるが、そのためには作業員も消費地に住み、消費者と同じ消費生活を送ることが望ましく、工場を最大の消費地、すなわち東京 23 区内に置いているのである。

また情報の性質もこの 23 区内立地と深く関係している。取引アパレルから渡されるメッセージをプロダクト、プロセスの両情報に増幅する際、T 社とアパレル側の間では細かいやり取りが頻繁に交わされる。これをスムーズにおこなうためには、アパレルに隣接していたほうが望ましい。また、T 社側の設計技術者がデザイナーのメ

分類方法		そのカテゴリーの特徴	
市場による分類		プレパード	有名デザイナーによるブランド服市場。上代価格は数十万円以上
		ベーターズ	上代価格3万円~6万円(ジャケットの場合)
		ボリュームズ	ベーターズよりも下の価格帯であるが、百貨店で販売される程度のグレードを保つ
		量販市場	スーパー等で売られる製品群
生産体制による分類	量産のための設計図はどこで作られるか	自社で作成	メーカよりデザイン画とアップパターン、あるいはマスターパターンという企画段階の設計図が渡され、それを基に量産のための設計図(工業用パターン)を自社で作成する。
		メーカ支給、自社で修正	メーカより量産のための設計図(工業用パターン)を支給され、それを修正して量産にかかる。
		メーカ支給	メーカより支給された工業用パターンをそのまま使用する。
	工程タイプ	グループ生産	数名の縫製作業者がグループを作り、原則的に1グループで1着の服を完成させる。
		併用タイプ	数名の作業者が1グループを作り、所定の工程を縫い、それが終わったら次のグループへ仕掛品を流す。
		流れ生産	投入から完成まで仕掛品を流れに載せて生産していく
	人的資源管理の方針	熟練育成	腕の良い職人を育成する。腕の良い職人とは、縫製全体の知識を持ち、かつ、手先も器用な縫製作業者のこと。
		多能工育成	「比較的幅の広い職務をこなし、それに関連する問題点を様々な角度から検討し、判断できる技能」(安保、1994)を持つ作業者を育成。生産システム全体へ対する理解と、関連する複数の業務を処理する能力が求められる。
		単能工育成	1工程のみ、あるいは、非常に狭い範囲の仕事のみに特化した能力を持つ作業者を育成

Table. 1 縫製工場のタイプ

出典：アパレル工業新聞、藤本(2001)を参考に筆者作成

企業	年商「千円」	従業者、(うちパート)	主要市場 上代価格	加工期間	生産地
T社	310,000 (99年度)	56名 (7名)	高級婦人服 数十万円	10~30日	東京23区内
C社	3,597,000 (99年度)	全事業所合計： 850名、(約半分)	注文既製服および量産 でベーターズ以上の市場	7~14日	東京近郊 国内地方
E社	4,500,000 (01年度)	国内縫製部門合計： 480名	ベーターズ 30,000~50,000円	国内：4~14日 中国：25日超	国内地方 中国
A社	n.a.	国内N工場：150名 (75名)	ベーターズ~ボリュームズ 3,900~1万円台	2.5日	国内地方 台湾、タイ、中国
B社	2,000,000 (98年度)	167名	ベーターズ~ボリュームズ	4~7日	国内地方 グェトナム撤退

Table. 2 事例企業一覧

出典：筆者作成

ッセージを正確に理解するためには、デザイナーと同じ環境・背景の下で生活しているほうが有利である。このように、単なるメッセージを情報に増幅するという仕事を担うこともまた、T社が東京23区内に立地する根拠となっている。

### 3.3. C社の事例

#### 企業の概要

C社は日本国内に8工場を持ち従業員850名を抱えるが、1つ1つの事業所はいずれも中規模縫製工場である。注文既製服<sup>iii</sup>と量産の両方を手がけている。

#### 市場（製品と取引関係）

C社の市場は、ベターゾーン市場である。その中でもSPA<sup>iv</sup>系アパレルと呼ばれる、製品の企画・生産・販売までのサイクルがもっとも短い企業との取引が全取引の約半分を占めている。1ロットあたりの着数は、注文既製服の場合は1着、量産の場合は300~500着であるが、小口のものも生産しており変動が大きい。受注から納品までは7日~14日程度である。

#### 情報1：取引企業 - C社間の情報

取引先であるSPA系アパレルからは、マスターパターンと呼ばれる製品原型に関する情報がデジタル情報の形で送られてくる。だがこれはプロダクト情報のみである。量産における生産性を計算した上で仕様や作業手順を織り込む作業、すなわちプロセス情報の構築と設計図の作成はC社の仕事である。

#### 情報2：C社内で付加する情報と設計図作成方法

取引先から渡されるプロダクト情報をプロセス情報へと増幅し、設計図を作成するのがC社の仕事の第一歩であるが、デジタル化によりこの仕事に要する時間はきわめて短くなっている。C社は過去の製造経験をデジタルのデータベースとして蓄積しており、これを取引先から渡された情報に読み込むことで、30分以内で設計図は完成する。つまり、デジタル化されて渡されるプロダクト情報に、同じくデジタル化されたプロセス情報を付加し、設計図を完成させているのである。

#### 生産設備と生産体制

C社の特徴は機械化・自動化が進んだ生産体制にある。きわめて高度な専用機とマイクロエレクトロニクス化された自動機を世界各国から積極的に導入しており、さながら縫製機器の見本市のようである。

裁断、袖縫製、ズボン縫製といった工程は高度に自動化されており、東北および北関東の工場で専用機と地元の主婦パートを使って生産している。複雑な部品の縫製と最終組立は、東京近郊の主力工場専用機と熟練パートを使っておこなわれる。つまり、付加価値が付かない部分は自動化し、付加価値が付く部分は熟練でありなが

らも安価な労働力を利用して生産しているのである。

#### 工程タイプ

ラインによる流れ生産がメインであるが、グループ生産を採用している工程もあり、流れ生産とグループ生産の併用タイプであるといえる。

主力工場には8ラインあるが、1ラインあたりの構成人員は20~25名である。また、取引アパレルが変われば作業者は交代する。「同じ部品であっても、取引アパレルが違えば仕様が違うから」というのがその理由である。

#### 人的資源管理

従業員の約半分はパートであるが、その多くは熟練技能を持つ主婦パートである。C社は1980年代前半まで、毎年100~200名の集団就職者を正社員として雇用し、寮に住まわせ、熟練技能者へ育成してきた。彼女たちの多くは現在では近隣で家庭の主婦となっており、「時間のある時だけ働きたい」という希望を持っている。C社側も「必要な時に、必要な分だけ、必要な人材が欲しい」と考えている。両者のニーズが一致し、現在のC社は一方では自動化を推進しながらも、他方では、熟練主婦パートを豊富に活用するという体制を取っている。

#### 生産地

主力工場は東京近郊にあり、ここで複雑な部品や最終組立をおこなっている。袖、ズボンの自動化工場は北関東および東北にある。

#### 市場・生産資源・生産地の間にある関係

C社の市場であるベターゾーン市場、特に同社取引の約半数を占めるSPAの市場は、市場への迅速な対応を特徴としている。この市場を志向するアパレル企業は、「店頭情報の収集 企画 生産 物流 店頭へ陳列」の期間を短縮することを競い合っており、そうした意味ではスピードが付加価値の源泉となっている<sup>v</sup>。ただしこの市場では、製品の上代価格が3万円~6万円（ジャケット換算）ということからも明らかなように、高い価格は設定できない。すなわち、低コストでの生産も求められる。

つまり、スピードが付加価値の源泉であり、かつ、価格は高く設定できないという市場の要求を満たすため、C社の生産資源は次の3つの特徴を備えていると考えられる：

（取引アパレル、C社共に）情報のデジタル化を進めることで、企画から設計までの期間を短縮

機械化・自動化を進めることで生産時間を短縮し、同時にコストを抑制

熟練主婦パートの活用により、コストを抑制

これら特徴のうち および からは、C社の場合は、前出T社のような取引企業との距離的隣接、市場との隣接を必要としないことが分かる。プロダクト情報が

デジタル化されているということは、出来上がりに関して細かい打ち合わせを必要とせず、また、デザイナーのメッセージをあれこれ思案する必要もないということである。したがって、取引先の近くに住まずとも、消費地に住まずとも、製品の出来上がりに悪影響を及ぼすことはない。

だがその一方、特徴の 1 は生産地の選択に強い制約を課している。すなわち、熟練主婦パートが近隣に住む本社敷地内から主力工場を動かすことは出来ない。また、他の工場も主力工場から 1 日以内の距離にあることが短納期要求にとって不可欠であり、そのため C 社は日本に残って生産を続ける選択をしていると考えられる。

### 3.4 E 社の事例<sup>1)</sup>

#### 企業の概要

E 社は九州に 5 工場、中国（大連）に 2 工場を持つ縫製企業である。婦人服のジャケット、スカート、パンツ等を生産している。納期の長短と要求されるコストによって日本の工場と中国工場を使い分ける一方で、製品のグレードによる使い分けはおこなっていない。これはすなわち、中国工場でも日本の工場に劣らない品質のものを生産出来るということの意味している。

#### 市場（製品と取引関係）

ターゲットとする市場は前出の C 社と同様にベターゾーンであるが、SPA 系アパレルとの取引頻度は C 社よりも高く、E 社の取引のほぼ 100% を占める。

#### 情報 1：取引企業 - E 社間の情報

前出 C 社のケースとほぼ同じである。

#### 情報 2：E 社内で付加する情報と設計図作成方法

前出 C 社のケースとほぼ同じである。

#### 工程タイプ

「品番切替ロスを小さくする」という明確な方針の下、工程タイプも人的資源管理も構築されている。多品種少量化対応に力を入れている E 社のような工場では、1 日～1 日半でライン切替が起こるため、切替時に能率と品質を下げないことは死活問題となっている。

ここでの工程タイプは、グループ生産と流れ生産を併用する方式である。まず、服 1 着を一班で生産するが、一班はさらに 4 グループに細分される。そして、決められた仕事量（「服 1 着分の全工程時間 ÷ 4」に相当する作業量）が各グループに割り当てられる。各グループ内では作業者が互いに助け合い、グループ生産方式で決められた仕事を行い、仕事が完了すると次のグループへ仕掛品を流す。

グループ内での仕事の割り振りや助け合いの指示はグループ長の仕事である。グループ長は作業者一人一人の技能、通常の受け持ち工程を考慮し、なるべく通常の仕

事に似た作業を割り振り、グループ全体の仕事バランス、生産性維持に留意することが肝要である。なぜならば、E 社の能力給は給与総額の約半分を占めるが、これはグループの業績を基に決められるため、グループ長の指示が悪ければグループ全員の給与が下がるからである。グループ長は指示を出すばかりではなく、自らが助け合いの先頭に立ち、いつもとは違う仕事や隘路工程補助を担当する。

つまり E 社の工程の中では、

グループ長：品番切替えに伴う仕事の変化に対応  
切替時の不良の発生を抑える

一般作業員：変化の少ない仕事を続ける 切替時の  
生産性低下を抑える

という 2 種類の作業者が同時に働いており、2 種類の技能を組み合わせることで品番切替時のロスが小さい工程が実現されている。

#### 人的資源管理

入社後まもなく、作業員の中からごく少数のグループ長候補者を選別する。選別基準は「理解力の有無」であり縫製技能ではない。グループ長候補者はライン内で縫製技能を習得した後は、サンプル品作成工程および縫製準備工程へ配置され、生産の流れ全体を理解するように教育される。しかる後にラインへ戻され、グループ長 工場長（ポストに空がある場合のみ）というコースをたどる。

一般の作業員は各ライン内で特定工程に専念し、1 人 1 人が糸調子を取る（縫い糸の引張強度を素材特性に合わせて調整する）ことが出来るように教育される。

多能工であるグループ長と単能工である一般作業員を組み合わせることにより、製品の変化に強く生産性も下げない、いわば「集団としての多能工」を育成しているのが E 社の人的資源管理の特徴である。

能力の違う人間を組み合わせると 1 つの仕事をする場合、難しいのは評価と報酬の問題であるが、E 社の場合は所属グループの業績により能力給が決まるという、単純明快な評価制度を採用している。また、全グループの出来高は工場内に掲示されているため、全作業員は自分のグループがどれだけ稼いでいるのか、どれだけ仕事をすればどれだけ支払われるのかを直ちに知ることができる。つまり評価と報酬が一目瞭然となっている。

E 社の人的資源管理の特徴は、ごく少数の多能工を育成し、多数の単能工と組み合わせることにより、集団としての多能工という体制を作り上げている、グループごとの評価という単純明快な評価制度を持ち、報酬も一目瞭然となっている、の 2 つであろう。

こうした人的資源管理は日本だけではなく、中国でも有効であった。選抜された者を日本の工場で研修させ、残りの作業員には中国で単能工化教育を施し、彼女らを

組み合わせて‘集団としての多能工’という体制を作り上げ、単純明快な評価・報酬制度を導入することで、中国でも日本工場に劣らない品質と生産性を上げるようになったのである。

### 生産地

日本に5工場、中国の大連に2工場を持つ。大連の工場は、1つが合弁形態、もう1つは独資形態である。

### 市場・生産資源・生産地の間にある関係

前出C社と同様、E社もプロダクト情報がデジタル化されているため、取引先と隣接する必要もなければ、消費地に立地する必要もない。その上、C社と違い、近隣在住の熟練パートが必要という制約もない。それどころか、長年にわたって‘集団としての多能工’体制を作り上げ、単純明快な評価・報酬制度を構築してきたという事実から明らかなように、E社は人的資源管理において優れており、さまざまなタイプの人材を機能的な作業者集団に育成出来る企業である。

情報のデジタル化により、取引先と市場への隣接という制約から解放され、その上、優れた人材資源管理により熟練確保という制約からも解放されているE社であるからこそ、中国で生産しても成功を収めたものと考えられる。

## 3.5. A社の事例<sup>vii</sup>

### 企業の概要

A社はシャツ・アパレル企業グループであり、自らは「高級シャツメーカー」と称している。日本国内に2工場を持ち、海外にも台湾（1969年進出）、タイ（1991年進出）、中国・上海（1997年）の各1工場ずつを持っている。海外工場は全て独資、あるいは実質独資形態である。本稿では、主に日本市場へ向けて生産している国内N工場と、中国・上海の工場に焦点を当てる<sup>viii</sup>。

### 市場

現在、日本のシャツ市場では熾烈な寡占競争が繰り広げられているが、A社はその中で健闘している1社である。A社の市場は、途上国製品が流入している量販品市場ではなく、上代価格が3900円~1万円のベターゾーン市場であるが、そこでも上代価格を上げるのは難しい。そのためA社では海外工場、特に中国・上海工場を近い将来主力工場とし、一層のコスト削減を図ることを目標としている。

### 情報

関西にあるA社本社がプロダクト情報・プロセス情報共に作成し、設計図にして中国工場へ送り、中国では手動の裁断が始まる。国内N工場の場合は、工場のCAMへ両情報が送信され、自動裁断 縫製と生産が進む。

### 生産設備

1990年代初頭まではそれなりに重い設備投資をして先端機械を利用してきたため、現在は設備を軽くしながらも、機械の機能をまねて自主開発した手動の道具類が豊富である。

### 工程タイプ

A社も流れ生産とグループ生産の併用方式である。同社の工場は、一見したところ完全な流れ生産に見えるが、部品ごとにグループが分かれており、グループ内では複数工程持ち、助け合いによる作業が原則となっている。つまり、流れの中にいながら流れを止めないように近隣工程で互いに助け合い、作業をしているのである。したがってその時々作業内容や欠勤状況等により、1人の作業者が受け持つ工程は1つの場合もあれば2つ、3つと増えることもある。流れの中で助け合い、複数工程を受け持ち合いながら作業をしているため、A社の工程タイプはグループ生産と流れ生産の併用方式と考えられる。

### 人的資源管理

複数工程持ち、助け合いによる作業を原則とするため、全作業者の多能工化を人的資源管理の目標としている。そのための主要手段の1つとして、リリーフマンの積極的育成が挙げられる。リリーフマンの仕事内容は、仕掛品の失敗を取り出し、縫い直して、元のラインに戻すこと、隘路工程の補助、欠勤工程補完の3つであるが、ここから明らかなように、リリーフマンは多能工的な技能を備えていなくてはならない。A社の全作業者は入社4年でリリーフマン相当の技能を持つよう管理・教育される。

管理・教育の具体的内容としては、次のようなものが挙げられる<sup>ix</sup>：

- ・作業者1人1人の能力とその向上度合いを測定する独自の測定方法を開発して実践
- ・縫製の基礎技能習得のため布帛縫製品製造技能士の受験を奨励
- ・投入方法と生産設備の工夫により、作業員間で互いに助け合わなければ個人業績も上がらない体制を構築。これにより、多種の技能を習得させる体系的OJTが完成

以上は主に国内工場の制度であるが、中国工場の場合は、布帛縫製品製造技能士受験がない代わりに、入社後8週間の基礎訓練と日本工場での1年間の研修が追加される。

A社の人的資源管理は、多能工体制を作り上げるという点においては、前出E社と同じタイプに分類できよう。ただし、E社が少数の多能工と大多数の単能工を組み合わせることで集団としての多能工体制を作り上げていたのに対して、A社では、全作業者を多能工候補生としているところが特徴的である。

## 生産地

途上国にある3つの工場のうち、中国工場を近い将来の主力工場にしようと考えている。国内の2工場は、非量産品向け、短納期向けの生産場所、そしてさまざまなシステムの実験をする場所でもある。

## 市場・生産資源・生産地の間にある関係

前出E社の場合と同様、プロダクト、プロセスの両情報がデジタル化されており、同時に優れた人的資源管理手法を持っていることから、取引先と距離的に隣接している必要もなければ、熟練確保が容易な土地に固執する必要もない。その上、シャツというアパレルの中でも特に価格競争が熾烈な市場を相手にしているため、低価格への圧力は他の衣料品市場に比べても格段強い。こうしたことは、A社の途上国生産に十分な合理性と成功への基盤を与えていると考えられる。このような合理性と成功への基盤があらかじめ用意されていたため、途上国の3つの工場は順調に稼働しており、熾烈な競争に生き残っているものと思われる。

### 3.6. B社の事例(途上国工場撤退事例)<sup>x</sup>

#### 企業の概要

B社は現在は日本国内で3つの工場を操業しているが、1995年にベトナム工場を立ち上げ、1998年に撤退したという過去を持つ。

#### 市場(製品と取引関係)

B社の市場は既出のC社E社とほぼ同じである。B社の特徴は素材対応力の高さ、縫製品質の高さ、そして「月曜午後には受注、金曜日に納品」という短期間生産である。

#### 情報の性質と設計図

既出のC社、E社とほぼ同じである。

#### 生産設備

B社は素材対応力の高さや縫製技術の高さを誇るが、そうした技術力を支えるのが縫製準備工程への設備投資と人材投入である。素材実験、設計図作成、生産設備の保全と改善といった部門は高度に機械化され、専門の人員が配置されている。

縫製工程にも先端的な専用機が並んでおり、ライン搬送用の自動機も導入されている。これらの先端的な生産設備の多くがベトナム工場へも持ち込まれた。

#### 工程タイプ

完全な流れ生産方式である。1998年の組織改変によりローテーションによる多工程持ちを取り入れ始めたが、それ以前は1人1工程制を採用していた。

#### 人的資源管理

1979年から1998年までの約20年間は1人1工程体制を採っていたこともあり、単能工育成に熱心であった。単能工は - 同じものを縫い続ける限りは - 多能工に比べ

ると生産スピードが速いのがその長所である。しかし1980年代後半以降は、多品種少量化が進んだ時期であった。多品種少量化とは、つまりはライン切替の頻度が増すことである。そのたびに生産性が低下し、同時に不良が増加し、切替ロスが発生をする。単能工体制でこの切替のロスに対処するためには、注意喚起・指導・補助・失敗の修正等に当たる人員が必要になるが、B社でこの仕事に当たったのが男性の縫製間接人員であった。

B社では、1980年代には1ラインあたり3名の男性管理者を配置しており、1ライン1名のみでのA社や他の多くの縫製工場に比べると、縫製間接人員が非常に多い状態にあった。1990年代に入ると次第に削減されていくが、それでも2001年の全縫製要員(準備工程要員、裁断要員等は除く)に占める縫製間接人員の割合は、A社が2.6%であるのに対してB社は8.7%と、非常に高いままである。つまりB社は、一方で単能工体制により生産スピードを上げ、他方で、大量の男性縫製間接人員を利用することで品番切替に伴う変化に対処し、切替ロスを回避していたと言える。

1995年にベトナム工場を立ち上げ現地でも単能工体制を敷いたが、その一方で現地の単能作業者を補助する縫製間接人員の確保は十分でなかった。派遣日本人が4名(工場長を含む)で180名もの現地未熟練作業者を指揮するという体制では、多品種少量化に伴う切替ロスを処理できず、失敗が続出し、日本で検査・やり直しをせざるを得ず、こうした事態は生産計画を狂わせると同時にコストを押し上げ撤退要因のひとつとなった<sup>xi</sup>。

#### 生産地

ベトナム工場は短期間で撤退に至ったが、日本国内にある工場は有力アパレルW社の主力工場のひとつとして現在も健闘中である。

#### 市場・生産資源・生産地の間にある関係

既述のC・E・A社の場合と同様、プロダクト、プロセスの両情報がデジタル化されているため、取引先との距離的隣接という制約からは自由になっており、そうした意味では、B社独自の経営判断により生産地を決めることができるはずである。そうであるにもかかわらず、B社のベトナム工場は短期間で撤退してしまった。そして、日本工場は今でも健在である。こうした矛盾を解く鍵は、B社の人的資源管理にあると思われる。

B社の人的資源管理の特徴は、単能工体制で生産スピードを上げる一方で、男性縫製間接人員が品番切替ロスに対処するというものであった。つまり、'単能工プラス縫製間接人員'の両方が揃って始めて、多品種少量・短納期体制に対応できるものであった。しかしベトナムでは、縫製間接人員が十分に確保できなかった。つまりB社の人的資源管理は、ヒト - 縫製間接人員になり得る能力を持つヒト - という生産要素の賦存状況に大きく左



右される性質のものでありながら、その要素が不足する土地での操業を選択したのである。このように、自社の生産資源の特徴と合致しない場所を選んだところに、B社の失敗の一要因があったと考えられるのである。

#### 4. 縫製企業における市場・生産資源・生産地

前節3では縫製工場5社を取り上げ、それぞれの市場、生産資源、生産地について具体的に述べてきた。ここではそれぞれの特徴を一枚の図 (Fig. 1) にまとめ、成功している4社 (T社、C社、E社、A社) に共通する特徴を以下、順に説明していく。

・市場により付加価値の源泉が違う：

同じ衣料品でありながら、市場によって付加価値の源泉は違う。プレタポルテ市場ではデザイナーのメッセージが付加価値の源泉であるのに対して、ベターゾーン市場のそれはスピードである。

・付加価値の源泉の違いは、情報の性質の違いへとつながる：

プレタポルテ市場ではデザイナーのメッセージが付加価値を生むため、メッセージを正確に読み取り製品化する段階でも設計技術者や縫製作業者の勘、経験、感性、技能等が重要であった。メッセージも、勘、経験、感性、技能も、これらすべての情報は連続的に変化する性質を持っており、「0」「1」で表現可能な計数型情報ではない。こうした性質を持つため、この市場での情報は誰にでも移転できものではなく、むしろ閉じられた集団、しかも緊密な接触を常に持ち続けている集団の中でしか伝達できない性質を持つと考えられる<sup>xii</sup>。

それとは対照的にベターゾーン市場では、スピードが付加価値の源泉であるため、情報は迅速かつ正確に伝わらなくてはならない。こうした要求を最もよく満たすのは、デジタル情報であるため、アパレル企業はプロダクト情報をデジタル化し、縫製企業側もプロセス情報をデジタル・データベースとして構築しているのである。

・情報のデジタル化は、生産地選択に当たったの制約を小さくする

T社が扱う情報は連続的に変化する、言葉を替えばデジタル化が難しい。非デジタル状態で次々と発信されるデザイナーのメッセージを解読し、製品として具現化するためには、感性・技能ともに優れた作業員が必要であった。そして、そのような作業員は消費地においてこそ確保・育成が容易となっていた。

さらに、取引アパレル企業とT社側で詳細かつ頻繁なやり取りが交わされることから距離的隣接

が必要であり、また、デザイナーと作業員が感性を共有するためにも距離的隣接は不可欠であった。

これらの要請は情報が非デジタルの状態にあることから派生しているのであり、そうした意味では、情報の非デジタル化は、生産地選択に当たってT社に大きな制約を課していると言えよう。

対照的に情報のデジタル化が進んでいる場合、こうした要請のほとんどが解決される。デジタル化されたプロダクト情報は作業員によるメッセージ解読作業を不要とし、また、頻繁なやり取りも省略した。

・優れた人的資源管理手法を持つことにより、生産地選択の幅が広がる

情報がデジタル化されているC社、E社、A社、B社において、最終的にその生産地決定に影響を与えていたのは、人的資源管理であった。C社の場合 - 昔はともかく現在では - 、過去に育成した熟練者を活用するという体制にあるため、そうした人材が賦存する土地を離れることは得策ではない。

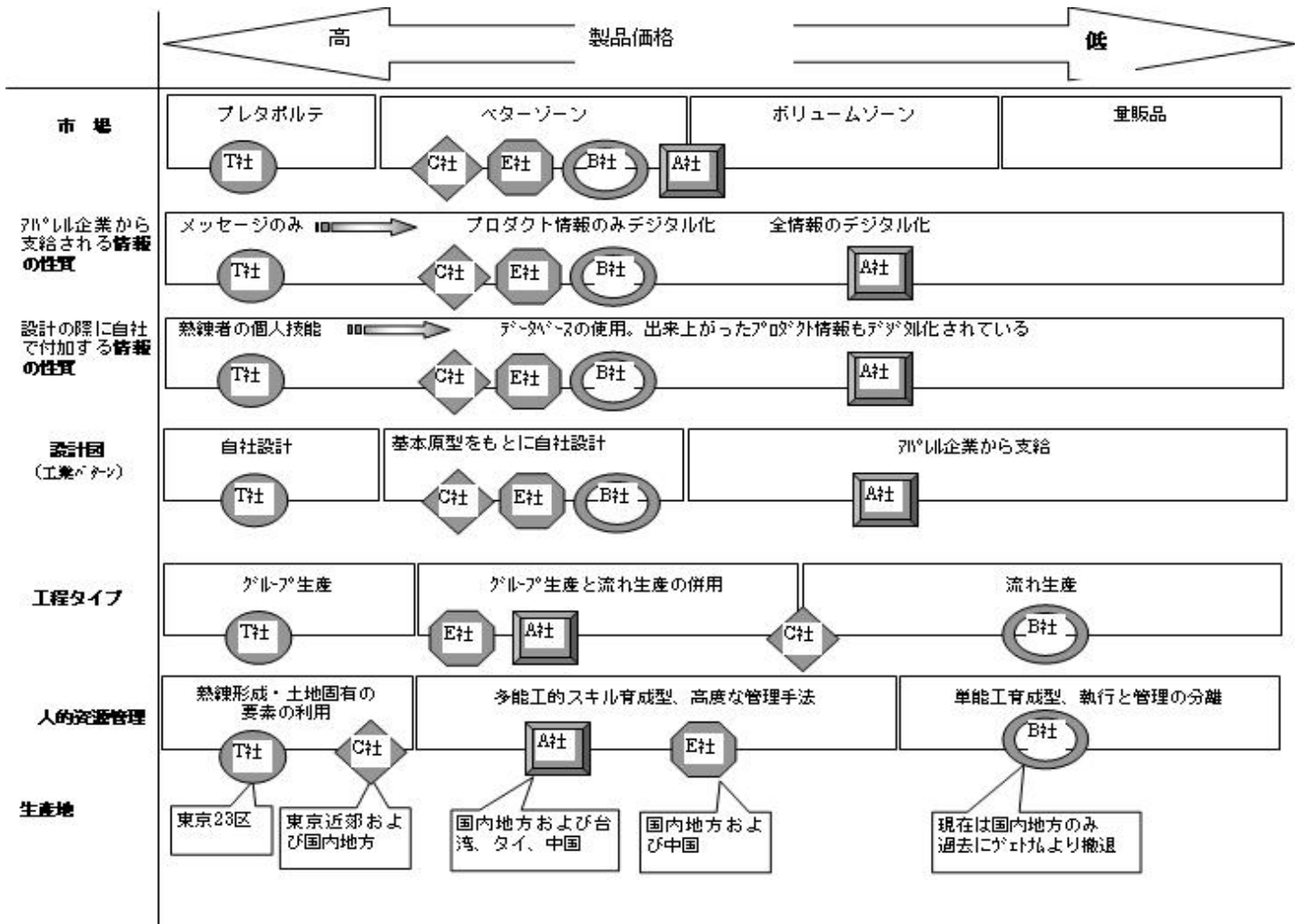
対照的にE社、A社においては、あらゆる人材を、多品種少量化体制のもとで機能的に動く作業員集団に変える手法、すなわち優れた人的資源管理が用意されていることから、国内、途上国の両方で高い業績を上げ続けているのである。ひるがえってB社の場合を考えてみれば、男性の縫製間接人員という、日本国内では比較的豊富にある要素に頼る人的資源管理を持ちながら、それが稀少な途上国で生産したことに撤退の一要因があったと思われる。

以上、5社の事例から明らかになったことを列挙した。これを整理すると、Fig. 2 (前頁) のようなメカニズムが生産資源と生産地の間に存在しているのではないかと考えられる。

#### 5. まとめ 中小製造企業の生残りへ向けてのインプリケーション

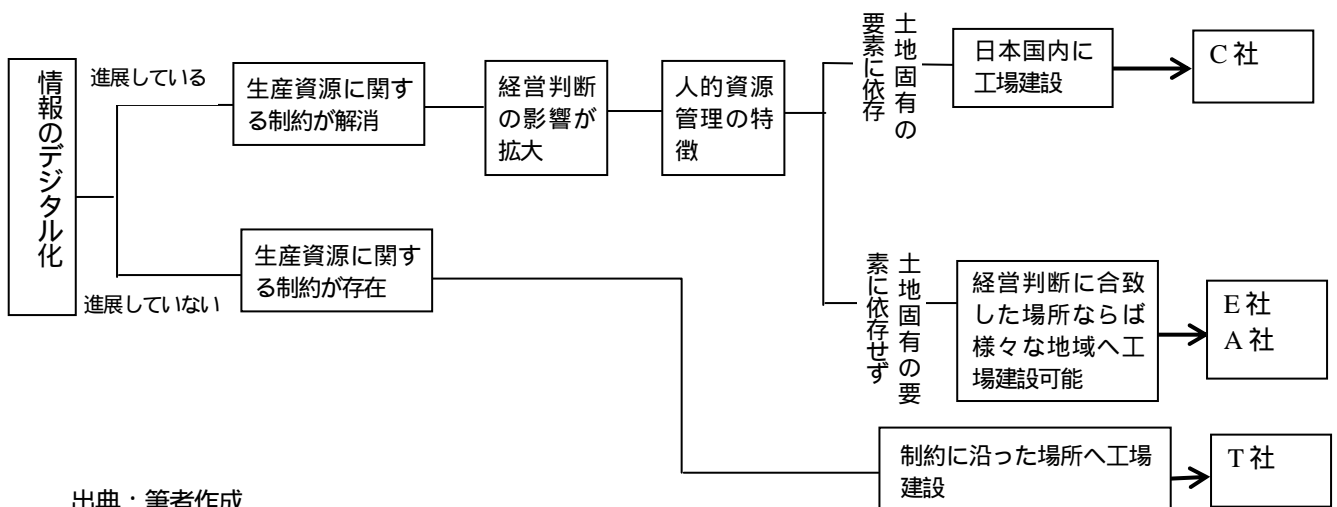
本稿は「競争力がある」と評価される中小縫製企業5社の事例を分析し、市場と生産資源、生産地の間にどのような関係が存在しているのかを考察したものである。企業ごとに市場も生産資源も生産地も少しずつ違っていたが、どの企業においても (閉鎖したB社のヴェトナム工場を除けば) 市場の要求を満たすべく、生産資源と生産地が合理的に選択されていた。

ここで取り上げた企業は、空洞化現象に悩まされる労



出典：聞きとりおよびアパレル工業新聞を参考に筆者作成

Fig. 1 縫製工場における市場、生産体制、生産地の関係



出典：筆者作成

Fig. 2 市場・情報の性質・生産地の間にある関係

働集約的産業、特に縫製という最も労働集約的な産業の中に位置しながら、今日でも健闘している企業ばかりである。そのためここでの分析から、中小製造企業の生残り戦略に対しての若干のインプリケーションを導き出すことは可能であろう。

第一のインプリケーションは、市場が違えば情報の性質が違い、情報の性質が違えば、必要な投資も違うということ、したがって、市場に適した投資をすべきであるということである。高級プレタポルテ市場で取り交わされる情報は、連続的に変化する非デジタル情報であった。こうした性質を持つ情報を読み解き、プロダクト・プロセスの両情報へ増幅し、設計図にし、最終的に製品化するためには、人間の感性と技能が何よりも重要であった。この市場を目指す企業にとっては、優れた感性を持つ人材を育成・確保するための投資が生残りにとって最も重要となるだろう。

対照的に、ベターゾーン市場ではスピードが競争力の源泉であった。そのため、取引先であるアパレル企業は情報をデジタル化して、生産にかかる期間を短縮することを重視する。こうした要請にこたえるためにも、縫製企業側はデータベースの構築や情報処理人員の確保・育成等、情報化投資を促進することが重要と考えられる。

第二のインプリケーションは、生産資源に適合的な生産地を選ぶことが重要であるということである。生産資源は、基本的には市場の要請に合致したものでなければならぬが、反面、企業ごとに進めてきた技術革新の積み重ねによって形成されるという側面もあり、一朝一夕に変更することは困難である。したがって企業は、各々が保持する生産資源を活用しながら市場の要求を満たすために、どのような生産要素が必要か、その生産要素はどこで最も効率的に確保できるかを見極め、適切な生産地を選択しなくてはならない。

途上国の安い労働コストが、労働集約的な縫製企業にとって魅力的であることは確かであるが、安い反面、未熟練でありそれ相応の人的資源管理手法が必要であることは、多くの先行研究が指摘しているとおりである。よって、労働コスト等の短期的コスト計算だけではなく、それを活用できるだけの生産資源を自社内に保持しているのか、長年進めてきた自社独自の技術革新は途上国での生産を実効性あるものにしてくれるのか、国内で生き残る方法は本当にないのかといった視点、すなわち、技術経営的視点を重視しながら慎重に生産地の選択をおこなうことが、中小製造業の生残りにとって重要であると考えられる。

最後に、本稿分析の限界に関して述べておきたい。本稿分析には2つの限界がある。第一にこの分析からはまったく逆のインプリケーションも導出できること、第二に分析結果の汎用性の問題が残ること、である。

第一の限界であるが、これは反対のインプリケーションを導出することも可能であるということ、すなわち、生産資源に合わせて生産地を選ぶのではなく、生産地に合わせて生産資源を選ぶという戦略も在り得るということである。確かに長期的にはこうした現象も起こりうるかもしれない。

しかし本稿が分析した企業はいずれも中小企業であり、しかも海外工場の歴史はさほど長くはない。中小企業の場合は、ヒト、モノ、カネ、技術といった経営資源に乏しく、海外生産基地をおいた場合は、この資源制約はさらに厳しくなる。また、生産資源の中には人的資源管理や自動化のノウハウ等、企業が長い期間をかけて構築してきたものが多く含まれ、一朝一夕に変えることは難しい。

したがって、生産地に合わせて生産資源を変えていくのは、長期的戦略としては可能であるが、それは生き残り戦略ではなく、生残った後の、さらなる成長を目指す時に取りうるものの一つである。よって、本稿の分析対象企業のように、海外進出してそれほど長い時間を経していない場合は、こうした解釈は妥当ではないと考えられる。

第二の限界、分析結果の汎用性の問題であるが、これは認めざるを得ない。本稿分析対象は5社と、事例研究では比較的多数を比較検討してはいるが、それでも汎用性を導き出すことは難しい。大規模なアンケート調査等、汎用性を検討できるような手法を用い、さらに研究を深めて行きたい。

## 参考文献

- 1) Abemathy, William. (1978). *The Productivity Dilemma: Roadblock to Innovation in the Automobile Industry*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
- 2) Camagni, Robert (ed.). (1991). *Innovation Networks: Spatial Perspectives*. London: Balhaven Press
- 3) Cowan, Robin, P. David, and D. Foray. (2000). "The Explicit Economics of Knowledge Codification and Tacitness," *Industrial and Corporate Change*, vol. 9 no. 2, pp. 211-253
- 4) Florida, R. (1995). "Towards the Learning Region." *Futures* vol. 27 no. 5
- 5) Keeble, D. and F. Wilkinson. (1999). "Collective Learning and Knowledge Development in the Evolution of Regional Clusters of High Technology SMEs in Europe." *Regional Studies*, vol. 33 no. 4
- 6) Markusen, Ann. (1996). "Sticky Places in Slippery Space: a typology of industrial districts," *Economic Geography* vol. 72, no. 3).

- 7) Utterback, James. (1994). *Mastering Dynamics of Innovation*, Boston, Harvard University Press (大津、小川訳『イノベーション・ダイナミクス 事例から学ぶ技術戦略』有斐閣、1998年)
- 8) 安保哲夫編著(1994).『日本の経営・生産システムとアメリカ システムの国際移転とハイブリッド化』ミネルヴァ書房
- 9) 鈴木洋太郎(1994).『多国籍企業の立地と世界経済』大明堂
- 10) 友澤和夫(2000).「生産システムから学習システムへ」『経済地理学年報』第46号第4号、pp.1-13.
- 11) 藤本隆宏(2001).『生産マネジメント入門』日本経済新聞社
- 12) 安田聡子(2003a).「日本の生産システムと海外でも有効な日本の生産システム 海外工場撤退の事例からの教訓」『国際学論集』第50号、pp.1-23
- 13) 安田聡子(2003b).「海外進出企業における競争優位生産技術基盤に関する研究 縫製業における技術革新と人的資源管理」『日本労務学会誌』第5巻第2号、pp.68-86
- 14) 柳井雅人(1996).「工業のアジア展開と地域経済」『経済地理学年報』第42巻第4号、pp.1-17
- 15) 『アパレル工業新聞』各号
- 16) 『海外進出企業撤退事例集』各年版、中小企業事業団
- 17) 『2000 全国婦人服縫製工場要覧』、矢野経済研究所
- iv) Specialty-store Retailer of Private Label Apparel の略。製品の企画、生産・委託生産、販売を一体化する業態。こうした業態を取ることで、店頭情報が迅速かつスムーズに企画および生産に反映できる。SPA系アパレルへの納品期間は、期中生産の場合は4日~7日である
- v) 月曜日の午前中に前週の売上情報がアパレル企業へ集約され、企画会議が開催される。そこで来週の投入計画が決定され、月曜午後には縫製工場へ生産を指示する。工場は火曜日から生産を開始し、金曜日には納品、土曜日の朝には製品が店頭へ並ぶというのが、一般的なSPA市場の姿である
- vi) 調査日：2001年8月2日-代表取締役会長、同社長、総務課長
- vii) 調査日：2000年3月13日-専務取締役、2000年4月11日-取締役部長(前タイ工場責任者)、部長、N工場長、2001年2月17日-前上海工場総経理、2003年2月28日-前上海工場総経理、技師長
- viii) 台湾工場は台湾国内とアメリカ市場、タイ工場はアメリカおよびヨーロッパ市場へ向けての生産をしている
- ix) A社の人的資源管理については安田(2003b)を参照
- x) 調査日：2001年5月19日-前取締役社長(ベトナム撤退による引責辞任)、経営企画室長
- xi) 安田(2003a)参照
- xii) Cowan et al. (2000)は、知識の状態を「codified」と「unarticulated」の2つに大別し、後者をさらに「codebook displaced」な状態と「no codebook」の状態に細分している。T社とアパレル企業の間を流れる情報は、「no codebook」な状態にあると思われるが、そこでエージェントが情報を共有するためには、「collective memory」「convention」等が必要とされていた
- i) 調査日：2000年2月22日-代表取締役社長
- ii) 調査日：2003年2月21日-代表取締役社長
- iii) 有名デザイナーによる既製服を客のサイズに調整して生産・販売する製品のこと

### Survival Strategies of Japanese SMEs

- How do profitable SMEs in the clothing industry determine their markets, management styles of production resources, and locations of production?-

Satoko YASUDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. (Gakujutsu), Research Associate, Research Center for Advanced Science and Technology, the University of Tokyo (E-mail: yasuda-satoko@aee.rcast.u-tokyo.ac.jp)

This paper explores how Japanese competitive SMEs are recovering from their recent predicaments that have been caused by an avalanche of Chinese products into the Japanese market by looking at five Japanese clothing companies. The main findings are as follows: 1) even within the Japanese garment market, the sources of value added differ in each market segment, 2) it is the sources of value added which affect the decision of firms regarding the degree of the digitalization of intra-firm information flow and processing, 3) firms that have highly digitalized information are able to determine the production location under fewer constraints than those do not, 4) among firms that prefer highly digitalized information flow and processing, those which have sophisticated HRM are likely to locate their production overseas, while others prefer reconstructing their domestic factories.

**Key Words:** *Small and Medium Sized Enterprises (SMEs), survival, locations of production, digital information, Human Resource Management (HRM)*

