

アパレル生産管理 I

生産システムとメーカーの業務

繊維産業構造改善事業協会

序

当協会はアパレル産業人材育成事業の一環として、アパレルビジネスに関するテキスト（アパレル産業人材育成シリーズ）等の教材を開発しています。

これらのテキストはアパレル企業の中級クラス（マネージャー、チーフ等）を対象として、アパレルビジネスの各種テーマについて実務のための基礎的な知識と技術を修得していただくことを目的としています。

テキストの開発にあたっては各テーマごとに学識者、実務者からなる研究開発チーム（人材育成専門調査委員会）を設置し、そうとうな時間をかけて作業をしていますが、この間、「産業のための教材」の立場から業界とのコミュニケーションをできるだけ密にしています。

さて、「アパレル生産管理Ⅰ／生産システムとメーカーの業務」編がまとまりました。

アパレル生産管理については既に昭和58年に一冊のテキストを刊行しており、広く業界にご活用いただいておりますが、生産問題の重要性にかんがみその後も研究をつみ重ね、このたび内容を新たにした版として発行します。

新版では「アパレル生産管理Ⅰ」と「アパレル生産管理Ⅱ」の2冊で構成することとし、Ⅰではアパレル生産の全体問題といわれるアパレルメーカーの生産業務について、Ⅱでは縫製工場の生産業務について詳しく解説することとしています。

本書の開発は人材育成専門調査委員会「アパレル生産管理部会」があたりでしたが、委員各位およびご協力いただいた各機関に深く感謝するとともに、本書がわが国アパレル産業の前進に寄与することを念願いたします。

平成7年5月

繊維産業構造改善事業協会
理事長 佐藤兼二

刊行によせて

我々がこれから勉強しようとする対象は何かをまず眺めよう。我が国産業における繊維産業の位置づけと、その中におけるアパレル産業の占めるウエイトは如何なるものであろうか。

我が国の産業形態は時代の進展とともに大きく変化した。重厚長大が叫ばれた時代などを通り、今や地球環境下における人間生活が主役となり、それを支える産業は如何にあるべきか問われる時代となった。このような流れに沿って、繊維産業では、1988年11月に出された今後の繊維産業の政策の指針となる「新繊維ビジョン」に対応すべき姿勢が示されている。それには以下に述べる課題を克服して、繊維産業の生活文化提案型産業への脱皮をうたっている。

まず需要の構造変化に対応できる新しい実需対応型供給体制の構築と需要の高感度化、高品質化に示される生活を豊かにするための、ファッション化傾向に対応するための商品企画、情報収集、発信力の向上があげられている。さらに需要の変化に対応した供給体制の構築のため急速に進みつつある技術革新、情報化の成果の積極的有効利用があげられている。その中において、大きな位置と役割りを占めるのが人間生活に密着したファッション性の高い製品の生産に深い関わりをもつ、アパレル産業である。我が国のアパレル産業は世界的にみて、かなりの高水準に達しているが、今後さらに世界の人々の豊かな衣を中心とした生活に貢献することが期待されている。

このように新しい時代への展望は与えられているが、これを具体的に実現化して行くためには多くの努力を必要とすることは言をまたないであろう。その中において「ものづくり」の生産面、管理面について、多くの問題点がみられる。重厚長大時代における大量生産方式による成功は、我々が直面しているファッション社会のもとでのアパレル産業に必ずしもよく対応できるものでないことは明らかである。ここで新しい人間生活の豊かな多様化に即応した新しい生産体制の再構築の急務であることは理解されよう。

この際に世界の中における日本のアパレル産業が如何なる位置にあり、その役割りは如何にといった基本的な認識をよくもっていることも必要であろう。さらに生産体制の環境条件はグローバリズムの高まりとともに、各種産業の国際化を進行させており、これらについての認識、対応についても一応の知識を得ておくべきである。これは生産システムの

構築の基本的な理念とも関りをもつ重要な事項である。

国内における生産体制について現時点で要請されているのは、ファッション化、高付加価値化に対応する生産体制である。これは一面から、多品種、少量、短サイクルというところもさされよう。

実需直結型が期待されるとともに、自動化、ハイテク化を如何にこの種のシステムに組込むかは、コスト競争力に対して大きな影響を与える。自動化、ハイテク化は今後わが国のアパレル生産にとっては技術面における基本的重要事項ともなろう。これらの事項についての内容の理解とその応用についてよく考えねばならぬ。技術的な諸問題は一面工業の規模にも関連しており、これらを含めて、我々は生産管理について基本から学ぶ必要がある。生産管理の本論については本テキストにより勉強されることになるが、ここで予めその骨格について認識をもつことは意義があろう。

広義には企業の経営活動の全てが生産活動であり、それを管理する機能として生産管理が位置づけられる。経営管理ともいえることになる。しかし通常では製品の生産に直接関連する部分を意味している。即ちニーズを具体的な製品として設計し、その製造において、作業者、材料、機械などの設備を関与させ、材料から製品を生産するすべてが生産管理の範囲と考えられよう。

基本的には需要に関与するものとして、納期の確実化、生産の迅速化に対する工程管理、品質の向上、品質の均一化などに対する品質管理、さらに生産コストの引下げや原価の維持などに対する原価管理の3つがあげられよう。

これらは何れの場合にも基本としてあるものである。これらに対し、それらを有効に具現化して行く管理として、作業管理、設備管理、工具管理、工場管理、そのレイアウト、資材管理、購売管理、外注管理、移送管理など多岐にわたるものが考えられる。さらに工場のトータルの管理である総合管理も必要となろう。これらの事項のウエイトづけ利用などは、それぞれ目的とする製品の種類、性格により異なるので、極めて多様化するとともに、その分野の特色を示すものともなろう。

ここで我々は生産管理の基本的な、原理、原則をまずよく理解認識し、それらからの展開、発展応用について考えねばならぬ。単に原理、原則を機械的に振り廻すのは危険である。特に前述したようにアパレル産業は他の分野よりも、人間生活に直結する高い感性感を要求する製品を生産する分野である点の再認識は極めて重要である。

例えば素材をとりあげても、他の分野における素材とは著しくその性格を異にしており、そのバラエティーは極めて広く、又その取扱いに極めて注意を要し、デリケートである点は

よく理解しなければならない。素材に対する理解、認識は十分にしておく必要がある。これらの知識を有効に利用することにより、アパレル生産に合致した生産管理の実践が可能になる。

アパレル生産では完成された定型的な生産管理は有効な形では必ずしも存在しないであろう。

これは生産管理を実行する時に各自の創意工夫が極めて大きく、強く要求されることにもなろう。固定化された立場をとることなく、柔軟にアパレルに適合した方式を常に追究し、それらを新しく創造発展して行く姿勢こそ大切である。この時に重要なのは考えの基本になるそれぞれの分野の基礎学問の理解であろう。必要とする場所への学問の有効適切な運用を計らねばならぬ。それへの勉学の糸口としてテキストは有効に活用されるであろう。

わが国のアパレル生産はアパレルメーカーと縫製工場との二重構造がよくいわれている。これはそれぞれの国における経済環境によって形成されたものであり、それらについてもよく現状認識をもち、さらに生産管理の適用においても、その置かれている立場をよく承知して対処しなければならぬ。同時に真に有効な経済的なシステムは何かというような点についても常に考慮しておく必要があろう。

最初にふれたように我が国のアパレル産業が繊維産業において占める重要度は益々大きくなる。この分野を支え、発展させることは、人間生活の真の豊かさにも直結するものであり、文化的意義も極めて大きい。人間生活、特に感性に直結する生産分野であり、人間関係を重視した、人間らしい生産管理にしなければならぬのは当然であろう。テキストを通じ、アパレル生産管理の現状をよく認識し、未来の輝しい発展を期待されるアパレル産業形成のため、豊かな合理的、生産管理創生へと前進されることを期待したい。

平成3年3月

人材育成専門調査委員会 アパレル生産管理部会 主査
文化女子大学 教授

石川 欣造

本書の開発関係者

企画編集	<p>人材育成専門調査委員会アパレル生産管理部会</p> <p>石川 欣造 文化女子大学 教授 辻本 博 アパレル経営コンサルタント 坂上 遜 (株)三陽商会 技術部副部長 中山 悦朗 (株)レナウン 取締役生産本部長 市川 彰 富士短期大学 教授 河内 保二 JUKI (株)縫製能率研究所 顧問 竹下 勇 (株)東京スタイル 監査役 安本 昇 アパレル経営コンサルタント 和田 啓 繊維製品品質研究会 代表幹事 村井 中 東京都立繊維工業試験場 編織技術部 上野 三郎 三菱事務機械(株) 営業開発室 池田 友彦 (株)三陽商会 生産管理部課長 指田 矩男 (株)ワコール 品質管理課長 守屋 元夫 日本ニット工業組合連合会 専務理事 越山 洋一 日本アパレルソーイング工業組合連合会 専務理事 和田 勝明 オンワード樫山(株) 技術課長 唐川 健 タケル洋裁(株) 代表取締役社長 内山 竜男 (株) オンワード縫製 代表取締役社長 矢島 洋助 文化女子大学生産管理研究室 片山 弘一 フォーク(株) 技術室長 高沢 みち子 ファッションプランナー</p>
協力	<p>(社)日本衣料縫製品協会 全日本紳士服工業組合連合会 日本アパレルソーイング工業組合連合会 全日本婦人子供服工業組合連合会 日本ニット工業組合連合会 日本被服工業組合連合会 (社)日本アパレル産業協会 日本布帛製品工業組合連合会 (社)日本ボディファッション協会</p> <p>東京婦人子供服工業組会 文化学園 織研新聞社 JUKI 株式会社 日本繊維新聞社 株式会社 三陽商会 近代縫製新聞社 オンワード樫山株式会社 アパレル工業新聞社 株式会社 レナウン</p>
事務局	<p>アパレル産業振興センター 内藤 英雄 佐藤 良夫 葛岡 制紀 滝沢 美智子</p>



アパレル生産管理 I

生産システムとメーカーの業務

目 次

第1部 日本のアパレル産業と生産管理 — 現状と課題 —

[シンポジウム]

1. わが国のアパレル産業と生産体制に関する現状認識	3
2. 生産体制の環境条件 (1) 国際的關係	8
3. 生産体制の環境条件 (2) 国内生産体制の改善強化	12
4. 生産管理の意味	15
5. アパレル産業の二重構造	17
6. アパレルメーカーと縫製工場の関係, 役割	18
7. 小規模工場の意味	21
8. アパレル生産のハイテク化, 自動化	22
9. アパレル生産における人材の確保と育成	24
10. 日本のアパレル産業の未来	27

第2部 アパレルの生産システム

第1章 アパレル生産管理	31
第1節 生産管理とは	32
1. 管理の必要な背景	32
2. 管理とは	33
3. 生産管理	34

4.	生産管理の機能	35
第2節	アパレル生産管理の特徴	37
1.	外注管理	37
2.	アパレル生産の問題点	38
3.	生産実務での問題点	40
第3節	アパレル生産システムの歴史	41
第4節	わが国衣料生産工業の変遷	43
1.	明治・大正の工業化	43
2.	昭和前期の流れ	43
3.	近代化の足音	44
4.	日本的生産管理	46
第5節	標準化の重要性	46
1.	アメリカの標準化の概況	47
2.	アメリカアパレル産業での標準化の推進	48
3.	標準化推進におけるハイテクの役割	49
第2章	アパレルをとりまく環境変化と迫られる体質改善	50
第1節	アパレルをとりまく市場環境	50
第2節	アパレルをとりまく労務環境	52
第3節	アパレル設備機器の進展	54
第4節	国際化のながれ	55
第5節	情報化時代の進展	56
1.	情報化のながれ	57
2.	コンピュータはさらに身近に	62
3.	生産管理と情報化	67
第3章	アパレル生産管理と経営	68
第1節	直面するアパレル生産の問題点と克服課題	68
1.	消費の変化と生産の変質	68
2.	品質・コスト	70
3.	労務問題	71
4.	生産設備	72

第2節	多・高・高・短・少生産対応の必要性	74
第3節	情報化の進展と生産管理	75
1.	OA化の推進	76
2.	システム管理	77
	コンピュータによる生産管理システム	
3.	生産技術への利用	81
第4節	生産管理の組織と運用	83
第5節	海外生産と生産管理	84
1.	国際化の歩み	84
2.	全体的な概要	86
3.	今後への課題と対応	87
第4章	ニット製品の生産管理	90
第1節	布帛とニットの違い	90
第2節	ニット企業の現状	93
1.	ニット生産, 流通の形態	93
2.	輸入製品との競合	95
3.	多・高・高・短・少生産の進展	96
第3節	ニット生産の特徴	97
1.	編地の特性	97
2.	商品化の期間	99
3.	縫製技術	100
4.	テーブル・ニット	101
第4節	これからの生産管理	102
第5章	物流と生産管理	107
第1節	物流と生産管理	107
第2節	生産部門の物流	109
1.	原材料の受入	109
2.	製品の納入	109

第6章	アパレル生産体制（システム）の現状と今後	111
第1節	現状生産システムの問題点	111
第2節	実需対応型新システム構築	113
1.	実需対応型供給システム	113
2.	テキスタイルとの関連	116
第3節	近代的装備及びシステム	119
1.	最近のアパレルマシン及びシステムの分類	120
2.	F A（工場オートメーション）機器	125
3.	C A D / C A M（コンピュータによるデザイン、製造）	126
4.	C I M（コンピュータ統合生産システム）	128
5.	F M S	131
6.	自動縫製システム	131
7.	縫製作業の新システム	137
第7章	生産管理の歴史	144
第1節	生産管理の歴史	144
1.	生産管理の変遷	145
2.	産業革命と工業生産	146
3.	互換性方式	147
4.	テーラーとギルプレス — 作業の科学 —	149
5.	フォード — 工程の科学 —	150
6.	キンボール教授のI E	151
7.	1920年までの進展	153
8.	1930年までの進展	154
9.	1940年 — 戦中、戦後 — 人間工学	155
第2節	今後の生産管理思想とは	157
第3部	アパレルメーカーの生産管理	
第1章	商品企画と生産管理	163
第1節	マーチャンダイジングの新視点	164
1.	多・高・高・短・少生産化への対応	164

2.	企画実務者と生産管理	165
3.	サンプルメーカーの合理化	169
4.	高級品志向と問題点	171
5.	素材選択と材料管理	172
第2章	設計実務と生産管理	175
第1節	アパレルメーカーの設計実務	175
第2節	アパレル設計の現状と課題	176
1.	熟練者の不足	179
2.	設計と材料特性	180
3.	設計作業量の増加	180
第3節	高級品指向と設計	181
第4節	アパレル設計の改善点	182
第5節	パターン製作実務と生産管理	184
第6節	工業パターン作成と生産管理	186
第7節	縫製仕様書作の作成と生産管理	188
第8節	マーキングによる要尺算出実務と生産管理	189
第9節	コンピュータ・パターン・メーカーの開発	191
第3章	生産発注実務と生産管理	194
第1節	生産発注実務の内容	194
第2節	工場対応に求められるもの	196
第3節	生産計画と生産準備	197
1.	生産計画	197
2.	生産準備	198
3.	原材料管理と工場への供給	198
第4節	工場全能力の把握	199
1.	工場特性分析（表）の重要性	201
2.	評価のポイント	201
3.	評価の実施	202
第5節	工場特性と対応	204
第6節	適正な原価管理と加工料の設定	205

第7節	納期管理	208
1.	納期管理のコンピュータ利用	208
2.	納期に関する工場指導	210
第8節	資材管理	210
第9節	工場の育成	211
第10節	生産事務処理の近代化	212
第11節	生産発注実務に求められるもの	214
第4章	検査実務と生産管理	216
第1節	検査実務と品質管理	216
第2節	アパレル製品の検査のむずかしさ	217
第3節	改善につなぐ検査体制とその仕組み作り	218
1.	判定基準作りの要点	219
2.	評価表の設定	221
3.	検査員の権限の明確化	221
4.	検査精度の向上	222
5.	検査にかかる原価の管理	222
6.	検査のポイント	222
第5章	アパレル生産管理を円滑に進めるためのポイント	227
資料編 I	人材育成の重要性と進め方	
第1節	アパレル生産の人材育成の重要性	233
第2節	アパレル生産の人材育成の理念と方法	234
1.	アパレル産業の生産教育の実体	234
2.	アパレル産業の進路 — 生活文化産業を目指して	235
3.	アパレル生産教育の二面性 — 知性と感性	236
4.	アパレル生産のハード技術とソフト技術	236
5.	アパレル生産教育とハイテクの役割	237
6.	感性教育カリキュラム	238
7.	アパレル生産カリキュラウ — 新しい、役に立つ、格好よく	240

資料編 II 資料集

1	生産システムの変遷	247
2	FAへのテクノロジーの出現と進展	249
3	ジューキ・シンクロ	250
4	日本経済概要	253
5	日本経済概要(続)	254
6	情報化・OA化の全般情況	255
7	産業中分類別有形固定資産に関する比率	256
8	62年工業統計表 産業編より	257
9	労働コスト比較	258
10	衣料品の輸出入の推移	259
11	主要国別衣料の輸入実績 織物製品	260
12	主要国別衣料の輸入実績 メリヤス製衣料	262
13	アパレル部門の現状と諸外国との比較は(ニット外衣関係)	264
14	アパレル生産ハイテクの用語説明	265
15	アパレル生産リードタイムの短縮化	268
16	工業用ミシン縫い機能別分類図	269
17	CADシステムフロー	270
18	工場CAD導入効果例	271
19	アパレルコンピュータ・システム・処理フロー	272
20	生産発注実務者に必要とされる知識	273
	編集後記	275

