

3. 既存繊維企業の診断

本「研究チーム」は、パラグアイの3大繊維企業を含めた9社の企業診断を行ったほか、綿業者、縫製業者など4社の工場見学をした。その結果を以下に述べる。

3-1 総括

現在、パラグアイ共和国の繊維産業を取巻く環境は、先進諸国からの高級輸入品および近隣諸国からの普及品が市場にあふれ、極めて厳しい状態にある。そのため、多くの企業は在庫増のため操短を余儀なくされており、設備が老朽化しているにもかかわらず、設備の改造および更新が十分になされていない。

また、操業管理技術の不足並びに一般労働者の知識、技能不足のため、生産性・品質共に今日の世界の標準レベルより低く、今後経営者をはじめ中間管理層および労働者の一層の教育・啓蒙が望まれる。

表3-1は現地調査によって得られた紡績・織布・染色加工の各分野に関する所見を要約したものである。

表3-1 パラグアイ繊維企業の企業診断における所見要約

分野項目	紡績	織布	ニット	染色加工
設備	全般的に設備は古い(20~30年前の機械)。部分的改造により生産性向上が期待出来る。	設備の老朽化著しく、予備部品の調達不能な機械有り、更新が望まれる。	紡績に比し設備は相対的に新しい。	機械の手入れは良いが運転速度と稼働率は極めて低い。
生産性	生産性低い。労働者・操業管理者のレベルアップが必要。	機械の稼働率は、全般的に50~70%位の低い状態にある。	生産性および品質は原糸に左右されるところ大で、現在供給されている糸の品質では、高性能機を入れても効率低下を招くおそれあり。	設備、人員、生産量から判断すると、先進国の水準よりかなり低いと思われる。
製品・品質	太番手中心。原綿良質なため操業管理の充実により高級番手製造は可能。	糸欠点、織欠点が散見され、現状輸出競争力なし。品質管理基準の確立が望まれる。	受入原糸の厳密なチェックが必要。	良質な染料助剤の見直し、標準作業動作方法の設定等、加工条件の見直しが必要。
コスト	労務コストはほぼ先進国並みでコスト競争力は低い。	労働者過剰により単位生産量あたり労務費は極めて高く、企業格差が大きい現状では輸出競争力はない。		重油・染料・副材料の節減および高効率使用が望まれる。

以下、紡績、織布、染色加工の順に、企業診断の概要と所見を述べる。

(1) 紡 績

1) 設 備

各工場の紡績設備は全般に古く、20～30年前のものが多い。大手の工場では入替または増設が行われているが、それも一部分に留まっている。

現在、世界の一般的傾向としては、機械自体の入替が行われている一方、機械本体はそのままとして、部分的改造による性能向上がかなりのウェイトを持って実施されている。パラグアイでは、機械がオリジナルのまま使われており、最低必要とされる改造が行われていないものが多く、立ち遅れが目立っている。これらは部分的改造をほどこすだけでも性能向上が図れると期待される。一例を挙げれば、精紡機にはそれに不可欠のニューマフィル装置を具えていないものがある。

2) 生 産 性

現状の操業条件下では、低い生産性しか発揮出来ていない。

労働者の資質については、繰綿工場・縫製工場での状況から判断して、適切な教育を行えば、あとは大きな問題はないと思われる。

更に、現有設備の性能維持に対する操業管理者の意識と努力が不十分であり、その結果、低速・低効率で操業されており、設備生産性を低くしている。

3) 製 品 ・ 品 質

一般に、太番中心の製品構成をとっているが、原綿は品質向上著しく、紡出番手も高級化することは可能である。原綿歩留りが高く、短繊維・未熟繊維も使用される傾向があり、それが製品高級化の阻害要因の1つとなっている。

パラグアイの糸は、現状品質では国際競争力がない。現状番手では用途が限定され、内需も拡大の余地はない。上級綿を活用出来る高度な操業管理が必要である。

4) コ ス ト

古い設備なので償却費負担は少ないであろうが、古いだけに労働生産性が低くなっており、結局のところ労務コストはほぼ先進国並みとなっているものと推測される。

輸出市場では、製品構成からみて、コスト競争力も余りあるとは思われない。

(2) 織 布

1) 設 備

一部有力企業において革新織機が導入されているのは立派であるが、その他企業の設備については老朽化が著しく、予備部品が調達不可能な機械および主要なメタル・シャフトの磨耗のばげしい機械等があり、今後順次更新して行くことが望まれる。

2) 生 産 性

織機の稼働率でみた場合、一部では豊富な人員を投入して90%以上を維持している工場もあったが、全般的には50～70%位の低い状態にある。

設備的原因として、予備部品の欠品、調整不良および自動装置の破損等が挙げられる。また操業の原因には、空台、巡回遅れ、キズ、ビーム不良などが挙げられる。

3) 製 品 ・ 品 質

小企業では、厚地綿布（デッキチェア、毛布、マント、ベッドカバー、タオル、袋など）で

糊工程がなく、ドロップも使用しないため、キズの発生が多い上、糸染は後工程がなく、製品にも毛羽立ちが目立つなど、概して品質は良くない。

大手企業では糊付機を有しており、1社を除き厚地から薄地（デニム、ワーキングウェア、パンタロン、シーティング、シャーティング、ポプリンおよびファンシーファブリックなど）まで幅広く製織されている。

品質については一応のレベルにあるものとみられるが、いずれの工場も緯糸関係で2本並び、連れ込み、厚段といった欠点、経糸関係で通し違い、テンブルキズ、浮織といった欠点、およびネップ、フシ糸等の糸欠点が散見され、このままでは輸出のみならず国内縫製業者へも納入が難しい。

特に各企業とも各工程ごとに行われるべき品質基準が明確でなく、ほとんど無検査で次の工程へと製品が流れており、そのまま出荷されているので各工程ごとの品質管理基準の確立が望まれる。

4) コ ス ト

各企業とも例外なく労働者の数が多く、単位あたりの生産量に対する労働量（人・時）が極めて大きいため、労働者の平均賃金が安くても単位生産量当り労務費は高いと思われる。また、エネルギー費も日本より高い状態にあり、今後使用人員の削減および省エネルギー対策の積極的推進が必要であろう。

(3) ニ ッ ト

1) 設 備

紡織に比し、ニット設備は相対的に新しいものが多い。

ほとんどの製品がcut & sewの形で処理されるため、小径、少量供給の低生産性機種を使う必然性はない。しかし、現在供給されている糸品質では、高性能機を入れても、効率低下を招くおそれが多く、古いものを若干更新するのみで現状維持は止むを得ない。

2) そ の 他

当国のニット製品の最大の用途はスポーツ着で、着色されているものが多く、したがって実際は欠点が目立ち難くなっている。

生産性および品質は原糸の品質に左右されるところ大で受入原糸はもっと厳しくチェックされなければならない。

更に、ニット業者は高付加価値を望んで、ニット用の高級原糸の開発を紡績業者に積極的に働きかける必要がある。

(4) 染 色 加 工

1) 設 備

2大企業は晒、染色、捺染、糸染、仕上と一通りの設備が揃っている。これらは、5～10年経過したヨーロッパ、アメリカの機械が主体で良く手入れされていた。しかし、全般的に運転速度（30～50 m/min）と稼働率が極めて低いように思われた。

それ以外の会社には自家用の小規模の糸染およびバラ染装置があるのみで、しかも旧式であり、現状では工場というより家内工業である。

したがって、これらの染色工場は紋社が共同で実施するようにすることが望ましいと考えら

れる。

2) 生産性

前述の2大企業においても、それらの生産性は設備、人員、生産量から推定するに、世界繊維先進国の水準と比較すると相当に低いと思われる。組織の改革、設備の合理化、管理の強化、品種の整理等により生産性の向上を図ることが肝要であろう。

3) 製品・品質

ほとんどすべての企業において、加工条件を外国資料と比較して再設定する必要がある。すなわち、染料、助剤の見直しを行い正式な加工条件を設定し、しかもS.O.P.(標準作業手順)を設定し、それによる管理を実施することによって、染色加工工程での品質の向上を推進する必要がある。

国産加工品に対する当国の消費者や、縫製業者の評価が低いのは品質が劣り、コストが高いためであると断定出来る。各企業は管理者、労働者共に意識を一変して品質向上に努力すべきである。

4) コスト

すべての面からコスト改善に努める意識の昂揚から始め、コストを削減するため、輸入品である重油、染料、副材料の節減、回収、高効率使用を徹底することが重要と考えられる。

3-2 企業診断各論

(1) Manufactura de Pilar S.A.

同社は1929年に電力会社として発足し、その後パラグアイ国最大の繊維メーカーに発展した。同社は設備、設備規模および整備レベル等いずれも国内の平均以上の水準にある。操業管理面で使用人員が多く、かえって巡回動作が抜け欠点を作ったりトラブルの原因となっている。人員管理を徹底させ、品質基準を確立すれば、輸出競争力のある優良企業となろう。

1) 製造品目

同社の主製品は線綿部門における線綿(自家用)から、綿実油、石けん、紡績部門における綿糸(ニット糸、縫糸)、ポリエステル糸、織布部門における婦人服地、シャツ、パンタロン、デニム、カーテン、シーツ、帆布、ニット部門における各種ニット製品および染色仕上部門における晒製品、染製品、捺染製品、糸染製品と、多岐にわたっている。

2) 立地

首都Asunciónから250km南下(直線距離)、道路距離380km遠隔の地にあり、消費地からは離れていて製品輸送には難があるものの、パラグアイ河沿岸に立地し、船舶輸送の便宜があり、輸出上はむしろ便利な位置を占めている。綿原料は後背地に綿生産地をひかえており、ポリエステル等少量ではあるが輸入原料は河川輸送が利用できる。労働力は専ら付近のイタリア系コロニーを中心とした豊富な人員に支えられており、工場はすべて男性のみで操業されているのも大きな特色となっている。

3) エネルギー源

ボイラー用には、輸入重油と主として地元産の薪を使用している。

電力はすべて9基の自家発電(5,500kW, 50サイクル)によりまかなわれており、重油を燃料としているが、重油価格の高騰が大きな負担となっている。ただし、電力はやがてItaipú, Yacyretáのダム完成に伴い、買電電力にとって変わって、したがってディーゼル油もボイラー用のみとなりコスト削減に大いに寄与するものと思われる。

4) 設 備

① 設 備 一 覧

設備の概要を表3-2に示す。

表3-2 設 備 一 覧

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
(採 綿 部 門)			
採 綿 機	8 F		
(紡 績 部 門)			
(OE用)			
混 打 綿 機	1 set		
梳 綿 機	4 F		
練 条 機	1 set		
オープンエンド	360 sp		
(リング精紡)			
混 打 綿 機	4 set		
梳 綿 機	106 F		
練 条 機	32 H		
コ - マ	8 F		1 式
粗 紡 機	16 F		
リング精紡機	33,412 sp		
リング捻糸機	3,476 sp		
捲 糸 機	1 式		
捲 返 機	3 F		
(織 布 部 門)			
チーズワインダー	9 F		
整 経 機	3 F	Cocker West Point	
糊 付 機	3 F	Cocker West Point	
糸 結 び 機	4 F		
管 巻 機	5 F	Schweiter	180 sp
織 機	270 F	Dreper x-2 x-3	40~50 in 46~105 in
"	330 F	Picañol	Uinifil Leasona 189 F Patreres Concuatro Colores
"	18 F	Saurer	250cm(98.5 in)
"	12 F	Sulzer	336cm(153 in)

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
(織機合計)	630 F		
検反機	10 F		
燃糸機	4 F		
[染色仕上部門]			
<準備工程>			
毛焼機	1 set	Curtisy Marble	2,200mm, 要改造
毛焼機	3 sets		1,100mm
糊抜機	1 set	Svetema	1,100mm, 要改造
精練漂白機	1 set	Hunty Moscrop	1,100mm, "
"	1 "	Brugman	1,250mm, "
マーセライズ機(チェンレス) 冷凍装置付	1 "	Benninger	1,250mm, "
<漂白工程>			
4槽水洗機	1 "	Svetema	要改造
漂白水洗機(4槽連結)	1 "	Svetema	"
連続漂白水洗機	1 "	Brugman	1,250mm
水洗機	1 "	Former-Norton	要改造
水洗機(7槽連結)	1 "	Svetema	
<染色工程>			
連続染色機	1 "	Svetema	1,100mm, 要改造
パッド、スチーム連続染色機	1 "	Pad Steam	"
ステンレスジッガ	3 sets		2,000mm, "
"	7 "		要更新
<糸染工程>			
総マーセライズ機	1 set	Meccanotessile	
高压チーズ染色機	1 "	I LMA	100kg
チーズ晒染色機	1 "	Franklin	100kg, 要更新
"	1 "	Gaston. C	100kg, "
"	1 "	Mezzera	70kg, 要改造
チーズ乾燥機	1 "	ATI	要改造
"	1 "	"	
"	1 "	"	
<仕上工程>			
乾燥機	1 "	Taller sall	1,100mm, 要更新
テナタ(クリップ型)	1 "	Artos	1,100mm, "
"	1 "	Monforts	2,200mm
乾燥機	1 "	Mother & Platt	
サンフョライズ機(中圧ラー)	1 "	Morrison	1,100mm, 要改造
カレンダー	1 "	Briem	1,100mm, "

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
カレンダー	1 set	Farmer Norton	2,100mm
ベーキング機	1 "	Stork	1,200mm, 要改造
Perchadora	1 "	Wooden Socket	要改造
起毛機	1 "	Broma	
<捺染工程>			
フラット捺染機(8色)	1 "	Stork	1,200mm, 要改造
" (8色)	1 "	Roggiani	1,300mm
同上彫刻, スケッチ装置	1 "		要改造
水洗機(ウインズ型)	1 "	Stork	"
ロータスクリーン捺染機 (8色)	1 "	Stork	2,200mm
高温ステーマ	1 "	Stork	2,200mm
彫刻, スケッチ, 設備	1 "	Stork	
<仕上検査工程>			
包装機	2 sets		要改造
測長, 振落機	2 "	Muzzl	"
測長, ニツ折, 巻き取機	2 "	Monforts	1,600mm, 要改造
ダブル巾測長 四ツ折巻き取機	1 set	Texima	要改造
検反機	3 sets		"
<試験機器>			
USTER系測定器	1 set	Uster	
強力試験機	1 "	Uster	
試験染色器	1 "	Ahiba	
スチーム& サーモゾール試験機	1 "	Benz	
<その他>			
結友ミシン	5 sets	Singer	
マーク捺染機(2色)	1 set		
(動力施設)			
ボイラー	2 sets	Cleaver Brook	10t/hr (推定)
"	1 set	Cleaver Brook	8t/hr (")
水浄化装置	1 "		パラグアイ河より取水
水軟化装置	1 "		
発電機	9 sets	Gorbe Lahmeyer	ディーゼル油使用
空調設備	1 set		紡績・織布部門は空調管理 染色仕上部門は局部的
機械保全設備	1 "		} 全保全従業員 50~60人(推定)
電気保全設備	1 "		
土木建築保全設備	1 "		
(建物)			
紡績・織物使用			鉄骨レンガ(赤レンガ) 2階建て, 3~40m大スパン。 天井アルミ保温板付。 高天井(5~6m)。床は木製 板張り波形状。

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
染色仕上用 (消火設備) 消火栓 消火器 (電灯照明) 蛍光灯		Simplex Manchester	鉄骨ブロック(赤レンガ、白 ベンキ塗装)1階建て。15～ 20mスパン。天井(7～8m)、 保温なし、床はコンクリート、 有窓。 工場全域(内・外)に設置水 消火器を要所に設置。 150lx 程度

② 設備に関する所見

a. OE(Open End)室の管理は良好である。しかし、規模が小さすぎるため人の効率が悪く、労務費コストの点から競争力は疑問である。

管理上問題があるにしても、工程の縦割りレイアウトは小規模の場合人員ロスが避けられない。同社の規模では横割りレイアウトとして、多少無理をしても同一機種は1カ所に集中しなければ、人的効率の向上は難しい。

b. 空調設備は天井よりサプライ、床下へリターン方式で一応ととのっているが、夏期のためか室温は30℃を越していた。床はすべて組合せ床板を使用し、よく手入れされている。

c. レイアウトは、準備工程において整経機と糊付機が同室で仕切りがない。これでは品質的に問題が起りやすい。織機・仕上工程のレイアウトが増設により悪くなっており、空調管理上並びに半製品の搬送上問題がある。

d. 織機の種類は、ジャガード以外平織機を主体に綾装置、ドビー装置、先染用等すべての織物に対応出来る。

新旧混在しているが、各工程とも一流メーカーの機械を配置し、緯捲管系の自動供給装置、織機のユニフィル装置など自動化の取入れ、および革新織機Sulzer導入等かなりハイレベルにある。

e. 染色加工設備は一通り揃っているが、改造または更新すべきものも少なくない。また、不充分と思われる主加工設備、たとえば、糊抜精練設備(特に厚地に対するもの)、捺染後水洗機、風合仕上機、検反機などを整備増設する必要がある。

f. 染色仕上の生産量は、晒製品100千m/月、染製品380千m/月、捺染製品350千m/月、糸染40千m/月、合計870千m/月である。

約900千m/月の生産量に対して、これだけの設備は総合的には十分余裕がある。

特に捺染機においては、

ロータリ-捺染機1台……………700千m/月

フラット捺染機2台……………230千m/月

計 930千m/月

条件	速度；ロータリー	60 m/min
	フラット	10 m/min
	時間；	18 hr/日, 22 日/月
	稼働率；	50 %

これに対して現状では350千m/月である。また、900千m/月を加工する現状を分析すると（染色工程は省く）、18 hr/日、22日/月の条件下で、稼働率80%では48 m/min、60%では、63 m/minの機械速度にすれば生産可能となる。よって、通常稼働率を80%とすれば、48 m/min程度で加工すればよいことになり余裕がある。

5) 原 料

原棉は100%国産を使用。混紡用あるいは、縫糸用のポリエステルは、少量であるが、アメリカ、西ドイツ、ブラジル、日本などから輸入している。

6) 操 業

シフト制により、1シフト6時間、紡績部門は3交替の18時間操業、織布部門は4交替、24時間操業、染色加工部門は3交替、18時間操業、労働時間は6 hr/日、5日/週、240日/年である。

7) 品 質

① 糸

a. 各工程を通じて、トップローラーゴムカバリングのゴム質と糸品質について検討する必要がある。現在使用中のものは、パラグアイ国内同業他社と類似のものであり、空調制御工場で使用すべきものではない。湿度のみでなく温度もコントロールされている同工場では、もっと品質重視の選択があつてしかるべきである。

b. 結び目の管理が必要である。作業員の中には、ユニヴァーサルノットの結び目を使っている人もあつたが、厳密にフィッシャーマン、ウィーバースの使い分けを規制すべきで売糸工場の主体である同社としては、ユニヴァーサルノットは使うべきではないと思う。

c. ニット工場のみた同社製の糸の状況から考えると、ローラーパートでのドラフト不良、ローラーゲージ不適によるドラフトムラ、および風綿混入が糸品質低下の原因の大きなものであろう。混綿での開機、梳綿での落綿分離、練条での平行度、練条・粗紡・精紡のローラーパート掃除状況等をチェックし、工程再検討の必要がある。

d. 特に、粗紡・精紡のローラーパートを一見した限り、問題が多い。1日1回何らかの掃除が必要である。市販糸の主力会社としての責務上、高品質を要請される立場にあり、ロールピッカーの採用を特にすすめたい。

e. 最近での知見では、粗紡機での撚数と、精紡機でのバックケージ、バックドラフトが糸ムラに決定的な影響を与えることが判っている（特にコマ糸の場合）。こういう工程の組み立てが問題であろう。セリブレンがあるので、糸糸見本は毎日作って標準と照らし合わせることは、工場管理者にとって不可欠である。また常に現在の糸の何が問題であるかを知るには、糸糸見本を見ることが、如何なる試験データを見るよりもすぐれている。

② 織 物

a. 生産性が高い割に品質管理に関心が薄く、品質レベルは低い。対策としては、第1に供給原糸の向上、すなわち、節糸、斑糸、撚甘、撚強、糸強力などに留意する必要がある。

第2に、製織上の技術レベルの向上を図る必要がある。すなわち、操業用品管理、枠ベルトの不良による浮織、リングテンブルの回転不良によるテンブルマーク、2枚枠使用セッティング不良による地合不良、などに留意する。具体的には、3列ドロッパー使い、台持の不注意による通し違いが散見された。また、エンドカッター廻り調整糸屑付による2本並び、連れ込みが多い。

b. 品質基準については、紡績、織布、加工各工程で検査しているとのことであるが、明確な品質基準、用途別品質基準、手入れ基準、梱包基準などがなく、早急に整備の必要がある。

③ 染色加工

a. 付属設備の拡充によって品質、生産性の向上を図ることが望ましい。たとえば、自動調合・調薬設備、自動濃度制御装置、自動布目曲矯正装置、温度・圧力・流量等のゲージ類、布入口ガイド、センタリング装置などを備えるとよいだろう。

b. AATCC（アメリカ織物検査規格）を基にして、当国の検査規格を設定し、それに基づいて検査すべきである。現在内需向けであるのでその必要性はないかもしれぬが、今後、外国品と対抗して行かねばならなくなる。そのために、検査を厳しくし、品質を向上させ、コストを下げることによって競争力をつけるようにする。

c. 現在は無検査に近い状態で出荷されている。同社の現規準によれば、不揚率は、晒製品2%、染製品2%、捺染製品1%、糸染製品2%となっている。因みにJIS（日本工業規格）によれば、これらは、おのおの数倍～数十倍になるう。

d. 現在は、綿製品の輸入禁止制度もあり、供給強の市場であるが、やがては需要強の時代となるう。その時のために、世界市場品に品質的、コスト的に競合する意識がまず必要であるう。そのためには、

i) 加工条件の再検討、ii) 使用染料、薬品、副材料の検討、iii) 加工管理の検討、iv) 設備、人員、技術の再検討、により生産性、品質の向上などを図ることが望まれる。

8) 生産性

① 紡績部門

全工程を通じて人が多すぎて、それが1人当りの生産性を低下させる根本原因になっている。従来からの慣習で人を配置しているのであろうが、原綿品質が向上しており、品質もこれに伴って向上するのであるから、人も減らして行くべきである。

② 織布部門

a. ここでも使用人員原単位が大きい。日本の場合と比較すると約3倍（9～10人/1,000m）となっている。したがって、賃金が国際的に高いといわれる日本の3分の1程度でも結局日本並みとなる。今の状況では、むしろ日本より高いと推定される。

b. 機械管理に関しては、各工程とも一流メーカーの機械を十分使いこなしている。また、機械の手入れ状態もよい。したがって、機械稼働率は極めて高く、管理不良による機械停台は少ない。

c. 操業管理については、運転員はすべて男子であるが、教育不十分のため人員は極めて多く、これが当社の最大の問題点である。

d. 需給バランスは、準備牌捲工程以外は設備に余裕があり、豊富な人手も手当てして

ランスは正常である。緯捲工程は不足分を深夜操業でカバーしているようである。

e. 運転効率は、人海戦術で織機持台数を少なくして織機効率を高め、92～94%の高水準を保っている。

f. 操業用品（ウィバースビーム枠、テンブル等）の管理は不十分である。

③ 染色加工部門

a. 綿100%の加工であるので、平均80～100 m/minになるよう設備を連続化、改造あるいは補強し、生産性を上げるべきと思われる。

b. 1人当りの生産性を引上げる余地がある。因みに各国の加工工場での1人当りの月産量（晒染、捺染一貫、概算）を比較すると、次のようである。（単位はkm/人・月）

日	本	10以上
中	米	7以上
ブラジル	(捺染なし)	12
同	社	8.7

同社の製品のロット、難易度を考慮すると比較的低いので、少なくとも10 km/人・月以上にせねばならない。

c. 省エネルギーの観点から、蒸気用の輸入重油の節約を計る必要がある。すなわち、蒸気エネルギーの節約と、回収再利用を徹底的に推進せねばならない。例えば、糸染装置廃液の熱回収、全機台よりのドレン熱回収、湯洗槽の廃液熱回収、ボイラーの連続ブロー化、効率アップ化、各機台、配管よりの洩れ・放熱減少などを計ることが望まれる。

9) 人事管理

特異な立地条件のもとで、特異な経営、管理方式で営まれている。

社長が女性である外は、全従業員約1,800人のすべてが男性で、平均年齢40～45才（推定）と高年齢者が目立った。また、1シフト6時間制であることも特色である。労働組合はない。作業の効率、環境、意識、安全性等々よりみて非常に興味ある形態である。

労働時間は前述のように6 hr/日で、5日/週、240日/年となっており、西欧以上の休日をとっている（表3-3参照）。なお、賃金の詳細は不明である。

表3-3 世界各国の賃金・労働時間比較表（1980年）

国名	労働時間 〔hr/年〕	合計賃金 〔US\$/hr〕	対米 比率(%)
米 国	2,217	6.37	100
ベルギー	1,920	11.68	186
西ドイツ	1,864	10.65	167
イタリア	1,717	9.12	143
エジプト	2,368	0.38	6.1
アルゼンチン	2,100	3.33	52
ブラジル	2,077	1.27	20
日 本	2,023	4.35	68
韓 国	2,400	0.78	12
同 社	1,440	0.75~1.14	11~18

出所：Verner International Management Brussels

10) 保全, その他

a. 完備された鉄工所を自工場内に持ち, 保全設備は非常に完備しているように見受けられた。しかし, 予防保全の推進により保全人員の減少, 事故停止の減少, 設備により不揚率の減少をより推進することが望ましい。

b. 建物は立派で, 天井も高く, スペースも充分で, 整理され掃除も行き届いている。

c. レイアウトの面では, 充分見学する時間がなかったので確かなことは述べられないが, 合理化する余地はあるようにうかがえた。

(2) America Textil S.A.

同社は, 紡績, 織布, 染色加工の一貫工場を有し, それに, 別工場として, 新しい, 近代的な繰綿工場を経営している。

規模的には, バラグエイ第2位の企業であるが, 内容的には第1位ではないかと思われた。それ故, 経営, 技術, 管理面に先進国の並みの近代化を図れば, ますます発展するものと期待される。

但し, 国際競争力の面では, まだ, 設備規模が小さく, その仕掛品選定が鍵を握ることとなるろう。

1) 製造品目

婦人服地, シャツ, パンタロン, シーツ, カーテンなどを製造している。また別工場に繰綿設備2セットを保有し, 繰綿を生産する。

2) 立地条件

紡績・織布・染色加工の一貫工場は, Asunción 市内に立地。繰綿工場は同市より Cacipe 28 km に新しい近代的なものがある。

3) エネルギー源

重力は AND E より受電している。電力料金は, 13 G/kWh と高く, 日本と同じかやや高目である。ボイラー用に重油, 熱媒ボイラー用に灯油を購入。

4) 設備

① 設備の概要を表3-4に示す。

表3-4 設備概要

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
〔繰綿部門〕			
繰綿機	2 F		
〔紡績部門〕			
混打綿機	1 set		
梳綿機	70 F		
コ ー マ	4 F		
リング精紡機	2,928 sp		旧設備
＃	4,800 sp		新設備
リング捻糸機	7 F		

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
(織 布 部 門)			
整 経 機	1 F	ベニンガー	180 cm, 800 ² 取り
糊 付 機	1 F	Zell	専用ボイラ1台, 10 cyl, 高圧クック1F, フィートタンク2F
糸 結 び 機	2 F	ウースター	ポータブル。
管 巻 機	1 F	Schweiter	60 sp, マガジン式
"	10 F	Hacoba	4 sp
織 機	77 F	Rüti	100 cm, ½ドビー付多丁杼
"	103 F	Saurer	150 cm, 片4丁杼, 4台
(織 機 合 計)	180 F		
検 反 機	1 F		
(染色仕上部門)			
<準備・漂白工程>			
毛 焼 機(ガス)	1 set	Ostoffe	1,800mm
糊板水洗槽(3槽)	1 "	Kleine Wefweis	2,000mm
アーセライズ機(チェンレス)	1 "	Kleine Wefweis	2,000mm
冷却装置, 回収なし, 循環利用			
ステンレス ウィンス	5 sets		3,000mm
(晒, 捺染後洗用)	1 set		1,000mm
<染色工程>			
高 圧 ジ ッ ガ	2 sets	Benninger	2,000mm
常 圧 ジ ッ ガ	3 "	Benteler Werke	2,000mm, 要改造
<糸 染 工 程>			
高 圧 チ ー ズ 染 色 機	1 set	Thies Coesfeld	100kg
" 晒 機	2 sets	"	80kg, 要改造
" 乾燥機	1 set	"	100kg, "
常 圧 チ ー ズ 乾 燥 機(箱型)	1 "		要更新
<捺 染 工 程>			
フ ラ ッ ト 捺 染 機(8色)	1 set	Büzer	2,000mm
彫 刻 設 備	なし		ブラジルに発注中
調 色 設 備	1 set		
<仕 上 工 程>			
ヒートセッタ(ピン&クリップ)	1 set	Kranze	2,000mm
熱媒, 5室, マングル付			
テナタ(クリップ 15m)	1 "	Farmatex	2,000mm, 要更新
蒸気, マングル付	1 "	Briem	
バルマーマングル付	1 "	Meccanotessile	2,000mm, 要改造
ベーキング機マングル付	1 "	Friedrich Hoas	2,000mm, "
カレンダ(3本, コットン)	1 "	Ramisch	1,200mm, "
" (")	1 "	Ramisch	2,000mm, "
起 毛 機	1 "	Franz Müller	2,300mm, "

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
<仕上検査工程>			
検 反 機	なし		
二ツ折板巻き機	1 set	Menschner	要改造
<試験器機>			
洗濯堅牢度試験機	1 set		
摩 擦 〃	1 〃		
試験染色機	1 〃		
収縮率試験機	1 〃		
強力抗張力試験機	1 〃		
〃 引裂力試験機	1 〃		
防皺試験機	1 〃		
目付測定器	1 〃		
ベーキング試験機	1 〃		
水分分析器	1 〃		
〔動力施設〕			
ボイラー(重油)	2 sets	Cleaver Brooks	5 t/hr (推定) 1基は予備
熱媒ボイラー(灯油)	1 set		H.S.用
水			市水利用4~5 t/hr
空調設備	1 〃		紡績、織布部門は霧吹程度
保全設備	1 〃		染色仕上部門にはなし
〔建 物〕			
紡績・織布用			鉄骨レンガ、コンクリート床
染色仕上用			〃 (有窓), 〃
〔消火設備〕			
一 応 あり			
〔電 灯〕			
昼 光 灯			150 lx程度

② 設備に関する所見

a. 混綿3種の区分けは賢明な方法である。

b. 梳綿は新設台の方はきれいに廻っているが、旧台が余りにも悪い。

シリンダー、ドファーも同様と思える。シリンダー、ドファー共フレキシブル針布で脱針多く、早急に巻き替え必要である。

c. 練条・粗紡・精紡のローラーパート掃除は、他社に比べると良好である。

d. 仕上設備を除き、準備工程各機および織機は一流メーカーの機械であり、小さくまとまった工場といえる。ただし、空調設備はなく、霧吹き設備のみで温度調節を取っているが、容量不足で、室温高く、湿度も不十分である。

e. 織機180Fで、規模が小さい。当工場は市街中にあり、増設の余地はないので、織物に特徴を持たせて輸出競争力をつけることが望ましい。

織機の種類は、ジャカード以外に平織、綾装置、ドビー装置、先染用多丁杼等、幅広い製織

能力を持っている。

f. レイアウトについては、準備工程の整経機捲取部と糊付機サイズボックスが隣り合
せにあり、接近しているため、風綿対策が出来ないようになっている。整経室前に隣接して鉄
工関係の溶接、旋盤等の設備があり、また、糊付用ボイラー1基も隣室にあり、火災予防上好
ましくない。

g. 床はコンクリートモルタル仕上で、良くない。

h. 染色仕上部門は約15年前に設立されたものと推定される。よって主要機械は5～
10年程経過したもので、比較的新しく、良く整備されていた。

i. 試験室およびその設備は、すべてヨーロッパ製で、他社のそれより格段に充実して
いた。しかし、更に、染色堅牢試験機、試験染色機などの導入が望まれる。

また、綿加工に対しては、現在の生産量でもサンフォライズ機と検反機の導入を推める。

j. 付属設備の拡充によって品質、生産性の向上を計ることが望ましい。たとえば、自
動調合、調薬設備、自動濃度制御装置、自動布目曲矯正装置、温度・圧力・流量等のゲージ数、
布入口ガイドセンタリング装置などを備えるといだろう。

k. 捺染の彫刻をブラジルに外注しているとのことだが、現生産量では賢明と思われる。
しかし、将来はスクリーン作成だけでも国内ですべきであろう。

5) 原 料

100%国産の綿を使用。

6) 操 業

シフト制で、6時～14時、14時～22時の2交替により、16時間/日の操業を行って
いる。

7) 品 質

① 糸

a. 梳綿機テーカーイン下の落綿出しの遅れが目立っている。モートナイフ、アンダーケ
ーシングにまで達する落綿の堆積は、落綿分離を阻害している。

b. コーマ落率は厳密な調整が必要と考える。コーマ紡出量がかかり大きいのでばらつ
きの範囲を大きめに考える必要があるが、設定落率±1%には管理すべきである。

c. コーマ落率15～20%であるが、用途からみて落率が多すぎるようになりうる。
その対策としては、

- ・機台間の落率変動を小さい幅に抑える。
- ・梳綿機の落物内容を分析(特にテーカーイン下)。必要あれば若干落率アップする。
- ・以上の準備を整えておいてから、コーマの標準落率を徐々に下げて行く。

使用原綿内容からみて、もう少し落率を下げて、原料コストを下げて、後工程には問題を
生じない。

と考えられる。

② 織 物

a. 品質基準を一応品種別に定め実施しているが、製品の品質レベルは低い。

b. 供給原糸の問題としては、節糸、斑糸、糸強力等が挙げられる。

c. 製織上の技術問題としては先染用製品の整経原因による柄落、操業用品管理不良より、ワイヤー切れによる経筋、浮織通い違い、リングテンブル回転不良によるテンブルマークなどが挙げられる。また、整備不良により、運転付段、2本並び、連れ込みなどが散見された。

d. 当社はパラグアイ唯一の品質基準明示工場であったが、それも十分でなく、国際レベルに合った基準の作成が望まれる。

③ 染色加工

a. 現在は検反機なしで、各機台の振落の所で、各操作員が検査している程度であった。不揚率は、晒、染、糸染製品で5%、捺染製品で8%程度である。

b. 染色仕上部長は、アスンシオン大学の化学科出身の人で熱心でよく管理していた。

8) 生産性

① 紡績部門

a. 精紡は旧設備2,928 sp, 新設備4,800 spの2グループで操業しているが、この新旧の設備の差は非常に大きい。

旧台を低速で運転して、多大の人手を要することを考えれば、これを停めて、新台を長時間運転するほうが、品質・人員・コスト何れの面からも得策であろう。すなわち、現在では、

$$\text{旧台} \quad 8,500 \text{rpm} \times 2,928 \text{ sp} \times 16 \text{時/日} \times 0.85 (\text{効率}) = 388,477,000$$

$$\text{新台} \quad 12,000 \text{rpm} \times 4,800 \text{ sp} \times 16 \text{時/日} \times 0.90 (\text{効率}) = 829,440,000$$

$$\text{計} \quad 1,217,917,000$$

であるが旧台を停止(即時廃棄)させて、

$$\text{新台} \quad 12,000 \text{rpm} \times 4,800 \text{ sp} \times 24 \text{時/日} \times 0.90 (\text{効率}) = 1,244,160,000$$

とするほうがよい。旧台を続けて操業するためには、ニューマフィルを必要とし、資金を要するが、双方を2シフトで運転せず、新台のみ24時間操業とすべきである。しかも空調条件が完備されていない所では、深夜操業のほうが紡調維持に有利で効率上昇も可能である。

更にノンストップ操業は糸品質にとっても望ましい。

b. 特に前紡工程は重量物の運搬が主体作業となるため、床の仕上は現状では不可、いたずらに余分の人員を要している。

c. 捲糸はSDW(スプリットドラムワインダー)をなるべく早期に置き換えることが必要である。RTW(RTワインダー)で十分と考えられる。

② 織布部門

a. 使用人員原単位については、運転効率が低い分だけ悪くなり、およそ日本の4倍位の人員を使っている。

b. コップチェンジ機能が十分生かされておらず、一部チェンジ止りが見られる。その他、機械故障が散見され、生産性を落しているので管理レベルの向上が必要である。

c. 織機持台数は6~8F/人でパラグアイで一番多いが、国際レベルと比較すればまだ極めて少ない状態にある。

d. 人の教育は不十分で、安易に職場を離れており、1人の台持区域全台停台している所が見られた。

e. 需給バランスは、準備工程の経関係は十分余裕があるが、緯関係が苦しく、管糸補

給が間に合わず停台しているのが目立つ、さらに、空台が少ないにもかかわらず、約60名が担当し、織機運転効率は低い。整経機はベニング製で一流機械であるが、縦取り方式のため、先染用ビーム直径には、極めて不便で、時間のロス、柄落ちによる欠点などの発生がみられる。

f. 操業用品(ウィバースビーム枠、テンブル等)の管理が極めて悪く、生産性を低下させている。

③ 染色加工部門

a. 生産量は、晒、染、糸染140千m/月、捺染60千m/月、合計200千m/月と少なく、設備的には非常に余裕があると思われた。また、少量生産のため連続装置がなく、前工程、後工程ともにバッチ方式が主体である。

b. 1人当り月産量は、5~6千m/人・月で、製品のロット、難易度を考慮すると極めて低いことになる。

c. 経済的設備としては、500~600千m/シフトの生産量で、1系列の設備構成となる。したがって、連続糊抜、精練、漂白装置、連続染色機、ロータリー捺染機、サンフォライズ機、検反機等の導入によって、近代的な加工工場とし、他社製品や輸入品と競合することが可能になろう。

9) 人 事 管 理

従業員、約400人。

Asociacion de Operarios y Empleados de America Textil と称する労働組合がある。

10) 保 全 そ の 他

保全要員は12~15名程度。

緯捲機(ハコバ)の損傷状況および一部織機停台から見て保全レベルは、十分でない。染色加工部門の保全設備は他部門と一緒にあるが、加工の操業員に十分時間があると思われる。したがって操業員による予防保全、点検、掃除等をより一層推し進められる余地があると見られる。

(3) Industria Textil Asuncena S.A.

繰綿から染色加工までの一貫工場を経営しているが、設備は何れも老朽化し、操業状態は低水準にある。現有の設備に投資しても立直しはむずかしく、現有建物を生かして、全面的に設備を入替え、織機50F位の近代設備にすれば、良い工場となろう。

1) 製 造 品 目

繰綿部門では、繰綿、綿実油、ココ油を製造。紡績部門では各種綿糸、タコ糸、織布部門では、デッキチェア、帆布、床掃除用雑布、ガーゼ、砂糖袋、綿袋、タオル、シャツ、ポブリン、サージ、パンタロンなどを製造している。

2) 立 地

全部門がAsunción市内に立地している。

3) エネルギー源

電力はANDEより受電、電力単価は13.73G/kWh、1日消費量は、3,000kWh。ボイラーはココの殻を利用している。

4) 設 備

① 設 備 一 覧

設備の概要を表3-5に示す。

表3-5 設 備 概 要

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
(繰綿部門)			
繰綿機	1 F		
(紡績部門)			
混打綿機	2 F		
梳綿機	40 F		
練篠機	3 F		
粗紡機	10 F		
リング精紡機	7,440 sp		4,400 rpm, 57mm φ
リング撚糸機	5 F		
(織布部門)			
整経機	1 F	Holt	
"	1 F	Howard	
糊付機	1 F	Howard	ホットエヤー
"	1 F	G.Hibbert	スラッシャー クッカ木製2基
糸結び機	2 F	Dinamarca	ポータブル
管巻機	4 F	Hacoba	4 sp
織機	104 F	Northrop	ドビー付12F, 44in
"	60 F	Liversey	水平ピック
(織機合計)	164 F		
シャーリング			現場格級
(染色加工部門)			
<加工設備全般>			
常圧ステンレスシャガー	4 sets	Talleres JUSTO	1,680mm 1,720mm, 不使用
オーバーマイヤー晒, 染色機	1 set		100kg 要廃棄
脱水機	1 "		5hp 要更新
チーズ箱型乾燥機(熱風)	3 sets		要廃棄
オーバーマイヤー染色機	1 set		不使用
糊付, オープンテナ (クリップ)	1 "	Long Bridge	1800mm×10m, 不使用
シリンダ乾燥機(10本)		Gruschwitz	1800mm, "
3本マングル	1 "		1500mm, "
"	1 "		1250mm, "
テナタ(クリップ堅型)	1 "	Talleres Justo S I R James	1,800mm×15m, "
テナタ(クリップ, ピン)	1 "	Former Norton	1,250mm×15m, "
蒸気温調付4室碼掛機	1 "		1200mm, 要更新
二折機, 板巻き機付	1 "	Talleres Justo S I R James	要更新

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
カレンダ 〔動力施設〕	1 set	Former Norton	不使用
ボイラー	1 #	Rua Gomes de Corvalha	1 t/hr (推定)
”	1 #		4 t/hr (1979年新型 自動供給装置付)
水	1 #		深井戸(250m), 貯水槽付
空調設備	1 #		屋上設置
保全設備	1 #		小規模
〔建 物〕	1 #		紡績・織布・染色仕上一貫 工場, 鉄骨赤レンガ, 有窓, コンクリート床
〔消火設備〕			
水消火器	1 #		一応あり
〔電灯照明〕			
蛍光灯	1 #		本数と節減 50~100lx(推定)

② 設備に関する所見

a. 紡績, 織布, 染色加工一貫建物に繰綿, 綿実工場の建物が1カ所にある。しっかりした建物であるので, おおのの機械設備を一新すれば良い工場になる可能性があると思われた。

b. 建物は天井高く, 壁も厚く, 工程毎に仕切りが完全で, 非常に使いやすく, 紡績に適している。紡績部門は, 機種選択, レイアウト等建設当時は素晴らしいものであったと思われるが, その後の技術の進歩がまったく採り入れられておらず, 現状レベルからみると, 完全に老朽化, 陳腐化しており, すでに競争力を持っていない。

c. 梳綿機は, シリンダー, ドファー, フラット, おそらくはテーカーインも各針布すべて捲替えが必要である。一時に投資が難しいとすれば, ①テーカーイン, ②シリンダー, ③フラット, ④ドファーの順に導入すればよい。

d. 梳綿機フラットチェーンも伸びが多く, かなりのものが取替えを必要とする。

e. 梳綿機を整備解体したままおいてあるものが多く操業の円滑さを阻害している。解体したものは出来るだけ早く復元し, 機台効率を上げ, 機台余裕があれば, 時間を決めて全台停台するほうが無駄が減ることは自明である。

f. 粗紡機のトップローラーがコモンローラーのまま使われている。最少限度ルーズボスには取替が必要である。

g. 精紡機は今後も或る程度の期間, 操業を続けるのであれば, ニューマフィル装置の取付だけは省略することはできない。

h. 精紡のスピンドル, ボビンの不良が目立つ。スピンドル振れの多いものは, これによって不良の製品(ケバ立ちの多い糸)を出すより空錘にしておく方がよい。ボビンも2~3割くらいは不良品として捨てるべきものが入っている。

i. 練糸機・粗紡機・精紡機のローラーパートの徹底掃除が不可欠である。ローラーパ

ートの掃除道具・掃除方法・掃除周期・掃除担当者・掃除実施状況の点検責任者・点検票等を完備することは、操業管理の基本要件であるが、この点に欠ける所がある。

j. 織機170Fでは規模が小さく、現状設備では国際競争力も国内競争力もない。各工程とも設備は極めて古く、スクラップ寸前である。

k. レイアウトは、問題ない。新しい設備をそのまま据替出来る。

l. 約20年前頃には染色仕上も多少加工していたようであるが、現在は、旧式のオーバーマイヤ晒、染色機でデッキチェアの糸染めをやっている。

m. 不使用の染色仕上機(英国製)が数十台あった。クリップテナ機など据付けたままの姿で放置されている。

n. 染色仕上工場として1棟あり、近代的設備、技術を導入すれば、小規模の加工工場となり得る可能性があると思われる。

o. 水は深井戸で、圧搾式吸み出しであるが、水中ポンプを使えば10 t/hr well程度の能力は望める。水質も200m以下なら問題ない。

5) 原 料

原料は国産綿100%を使用している。

6) 操 業

1日8時間の2シフト制により、週6日、年300日操業。

7) 品 質

① 糸

a. 粗糸欠点が目立つ。粗紡機の操業に重点をおいて、粗糸欠点の発生を防ぐ方法を講じることが精防糸切減少の早道である。

b. 捲糸工程で、ユニヴァーサルノットになっているものがある。ハンドノットを使用するか、手結びのウィバースノットを指導する必要がある。

手結びの場合には鉄を持たせて、糸端を一定長さに規定すべきである。

② 織 物

a. 糸欠点、織欠点とも多発しているが、現在は仕掛品で救われている。

b. 現在のところ品質基準は不要に近いため、設けていない。

③ 染 色 加 工

染色仕上しているものは、デッキチェア地用の先染だけで、チーズ染色機で晒—染—洗いを行っている。染料は直接染料で堅牢度は悪いが、衣料でなく低級家具用でやむをえない。

8) 生 産 性

① 紡 績 部 門

落綿の再用率をもう少し減らし、屑物の混入を減らせば、現在の紡出番手では、混綿内容をもう少し下げることが可能であろう。

「低級混綿×低歩留り率」と「高級混綿×高歩留り率」のいずれが経済的か、工程細部の落物率と落綿内容の詳細な点検が必要である。

② 織 布 部 門

a. 機械管理の面では、技術者不足で、最低20%は停台している。

b. 操業管理者不在のため人の教育，操業用品消耗品の管理がされていない。織機運転効率は50～60%位で約半数が停台している。

c. 原糸コストは若干安い，織機の操業状況から見て，労務費，エネルギー費等が割高となり，コスト競争力はない。

③ 染色加工部門

必要に応じて5t/月（推定）の糸染めを行っている程度で，不揚率を問題にするほど生産していない。

9) 人 事 管 理

総人員約300人で，高齢者が多く活気に乏しい。

10) 保 全 そ の 他

全般的に設備が古く，供給部品がなく，織機などの一部は部品不足で停台している。また，運転中の機械も整経の電停装置，糊付機スクイジングローラーの損傷，織機コップチェンジ機能の破損等，最低のレベルである。

(4) Forno y Valle

紡績（綿布並びに紡毛），織布，染色加工の一貫工場を運営している。60%が軍用向けである。オープンエンド工程，織機工程レピア織機（12F）など最新設備を導入しているなど，経営意欲は評価される。しかし，設備の内容・規模から見て，厚地専門，国内市場向け工場としてまとめていくのが最善の道と思われる。

1) 製 造 品 目

紡績部門は綿糸（糸売りと自家用），織布部門は軍服（羊毛布），マント（羊毛），毛布（羊毛，アクリル），シーツ，デッキ，袋，床掃除用雑巾など。染色仕上・縫製部門共に，毛布，軍服，マント用（バラ染のみ）を推定20t月産。60%が軍隊用の軍服，マント，毛布類で特殊性がある。

2) 立 地

Asunción 市内に所在。

3) エネルギー源

電力はANDEより受電，ボイラーは薪を燃料とする。

4) 設 備

① 設 備 一 覧

設備の概要を表3-6に示す。

表3-6 設 備 概 要

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
〔紡績部門〕 <綿紡 OE系列>			
カ ー ド	2 F	San Giorgio, CCG型	新 設
練 糸 機	1 F	Vock	

（次頁に続く）

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
オープンエンド精紡機 <綿紡リング系列>	2 F, 336 sp	San, Giorgio, OEG型	
混 打 機	1 F		紡毛もあり
フラット・カード	2 F	Marzoli	
練 条 機	2 F	Marzoli	
フライヤ粗紡機	1 F, 60 sp	Marzoli	
リング精紡機	2 F, 816 sp		約10,000 rpm
合糸ワインダー	1 F	Franz Müller	
チーズワインダー	1 F	Nkmc	
リング撚糸機	1 F	Marzoli	
<紡 毛>			
洗 毛 機	1 基		1 槽式
紡毛カード	2 式	Andelenet	60 in, 80 in
ミュール精紡機	3 F, 1,350 sp	Chaine	
キャップ精紡機	4 F, 150 sp	A.Rivero	無芯ボビン, 太糸用
(織 機 部 門)			
整 経 機	1 F	Gusken	90 in, 部分整経機
整 経 機	3 F		90 in, 部分整経機
管 卷 機	1 F	ジェラー	5 sp
チーズワインダー	2 F		緯糸捲返し用 カセ取り先染用 (up 残糸)
織 機	4 F	Ribeiro	90 in, Rapier革新織機
織 機	13 F		90 in, コップチェーン付, 要更新
"	15 F		紡毛用両45杼, 要更新
"	2 F		ジャガード
(織 機 合 計)	34 F		
検 反 機	8 F		
(染色加工部門)			
<準 備 室>			
木製ウインス水洗機	2 sets		2,000mm, 要更新
パチドローラー (木製)	1 set		1,000mm, "
回 転 バ ッ ク	1 "		1,500mm, φ, "
木製縮絨機	2 sets		1,500 × 2,000mm, 要更新
<染 色 室>			
木製バラ染色槽	1 set		180kg, 要廃棄
木製ウインス	1 "		1,800mm, 不使用
ステンレスウインス	1 "		2,500mm, "
ステンレス小ウインス	1 "		1,500mm, "
脱 水 機	1 "		要更新
オーバーマイヤー染色機	1 "		100kg, 不使用

(次頁に続く)

(前頁より続く)

機 種	数 量	メ - カ - ー	備 考
晒, 洗い用ウインス	1 set		3,000mm, 要更新
"	1 "		不使用
<仕 上 室>			
糊付マングル (2本, 手動加圧)	1 "		1,900mm, 要更新
テナタ(堅型, ビン, 蒸気)	1 "	Schio SMIT (Italia)	2,000mm × 15m, 要改造
ベーキング機	1 "	H.Krantz Söhne	2,300mm × 30m, 要改造
<仕上, 縫製室>			
起毛, 整毛, スチーム機	1 "	R. Centner Fils	2,000mm, 要改造
カレンダー(コットン)	1 "	Dr. Ramischt	2,000mm, "
ミシン類, カッターなど	15 sets		
<動 力 施 設>			
ボ イ ラ ー	1 set		5 t/hr(推定), 6.5 kg/cm ²
"	1 "		5 t/hr(推定), 不使用
"	1 "		1 t/hr(推定), 不使用
水			深井戸(160m), 地下貯水槽 8 t 1槽, 300 t 1槽, 高架 タンク 10 t 1槽
空 調 設 備			見積り要請中
(建 物)	1 "		紡績, 織布, 染色仕上, 縫製 工場, 一貫建物, 鉄骨レンガ(白ペンキ, 塗装) 有窓, 天井5~6m, コンク リート床
(消 火 設 備)	1 "		一応あり
(電 灯 照 明)			
昼 光 灯			100~150lx(推定)

② 設備に関する所見

- a. 混打綿機は, 開織不足, ビンシリンドーピーターを1カ所必要。
- b. 梳綿機は, シリンドー, ドファーの針布は直ちに捲替え必要。
- c. 精紡機は, リング径49mmφ, アンチバルーンリング45mmφ, 管糸径4.2mmφの仕掛となっていたのは不適である。リングを49mmφを使いならば, アンチバルーンリング51mmφ, 管糸4.6~4.65mmφとすべきである。析角49mmφリングを使っても小さいパッケージで管糸を作るなら, 小さいリングを使うほうが糸切少なく, 電力も少ない。
- d. 撚糸も同様のことがいえる。現在54φリング, 51φアンチ, 44~45φ管糸を使用中であるが, 54φリング, 56φアンチ, 51~51.5φ管糸とすべきである。
- e. 精紡, 撚糸共管糸の形状を調整, 最大パッケージに捲くことが, 次の工程のためにも良い。
- f. トラベラー選定にも, もう少し工夫があったほうが良い。精紡, 撚糸共3.2mm幅のフランジを使用, 精紡はフランジNo1, 撚糸はフランジNo2用のものを用いている。いずれもフランジはNo1なので, 撚糸の場合はトラベラー形状を変えたほうが良い。
- g. 精紡ゴムカバリングは全部早急に削り直し, 表面荒れ, 傷, 凹凸をなくすべきであ

る。

h. 織布部門は織機 3 4 F と極めて小さく、約半数は紡毛関係織機である。綿関係コップチェンジ織機は Repier Type の革新織機に一部入替中で、現在 4 F、将来は 1 2 F まで伸ばす手配済みとのことである。これだけ揃えば、大幅に生産量は向上するが、国際競争力をつけるには規模が小さい。国内用の厚地織物主体に活路を開くほうが得策であろう。

i. 紡績部門の O B 紡績、織布部門の Repier 織機の導入に引続いて、近く紡毛設備の更新を考えており、意欲的であるが、現状の設備では準備工程に糊付機がなく、太番または双糸使いの厚地織物に限られる古い織機は老朽しており、いずれ更新した方がよい。

j. レイアウトに関しては、準備工程がバラバラに 3 カ所に分れ、織機も同一室内に 90° 違った角度で据付けされているので、全面的に検討し直すほうがよい。

k. 染色は木製のバラ染め槽で、羊毛、アクリルのバラ染めを行っているのみである。

l. 染色加工設備は、仕上、縫製機器を除いて、すべて前時代的設備である。

5) 原 料

原料は 1 5 % がアクリルで、アメリカ、モンサント社のアクリラン (1 6 , 3 d 5 0 % , 5 d 5 0 % のバイアスカット綿) を輸入、8 5 % が羊毛で、国産を 1 0 0 % 使用。その他マント用に 3 分の 1 を国産、3 分の 1 を綿、および残り 3 分の 1 の反毛を、アルゼンチン、ウルグアイより輸入している。

軍用毛布は国産ウール 7 0 % , 綿 3 0 % 。糸は、綿カード糸 8 S , 1 0 S , 1 2 S , 1 4 S , 1 8 S , 2 0 S , 紡毛糸 1.2 Nm , 1 2 Nm 。

6) 操 業

シフト制度を採用。紡績部門は 3 交替、織布、染色仕上部門は 2 交替で操業している。

7) 品 質

① 糸

a. 精紡糸継方法は、機台メーカーが教えていった現行の方法は、次工程以後大きな欠点となるため、他社の方法を学ぶ必要がある。

b. 捲糸工程でハンドノッターを使用することが必要である。結び目の統一は、後工程にとって影響するところ大である。

c. 糸欠点が除去されることなく、次工程に送られている、捲糸のスリットゲージは糸番手に合わせて、その都度変更が必要である。

② 織 物

a. 供給原糸品質が極めて悪く (フシネップ斑など) , 経糸浮織、織付段、テンブルマーク、経筋、地合など品質水準は低い。

b. 品種別品質基準を作成して、作業員の教育用に活用することが望ましいが、製品レベルから見ると余り高度なものは不要である。

③ 染 色 加 工

a. 製品の 6 0 % が軍隊向けであり、市販されてなく、試料を入手することが出来なかったため、染色品質についてはコメントできない。

b. 羊毛、アクリル製品が主体で、今回の調査の綿製品対象に外れているので割愛する。

8) 生産性

① 紡績部門

精紡エブロン輸入待ち、ということで空錘となっているもの多く、効率低下の原因となっている。国内で入手するか、あるいは隣国のものでも慎重に選べば、衣料用、鞆用等の牛皮の中から活用出来るものがあると思える。空錘にしておくよりは、たとえ粗悪品でも国産の皮エブロンを使うべきである。

② 織布部門

a. Repier の 178 rpm を除き、全般に織機の回転数は低く、100~120 rpm である。また、故障停台、チェンジ機能不良品が目立つ。

b. 革新織機で砂糖袋を織り、旧機械でシーティングを織っているが、入替えたほうが生産性・品質とも向上する。

c. 全般に整理整頓が悪く、レイアウトの関係で人員や搬送のロスが目立つ。

d. 操業用品の保管手入れが悪い。この影響もあって織機の運転効率は60%と低い。

e. 生産規模が小さく、コストは相当高くなっており、付加価値の高いものを生産しないと採算は難しい。

③ 染色加工部門

自家用のバラ染めを行っている程度で、生産量が少なく、評価するに値しない。

9) 人事管理

総人員は200人である。

10) 保全その他

保全設備として、旋盤、ボール盤、溶接機、ガス切断機、電気の高等があるが、3.0~4.0年程の旧式の機器である。保全要員は3名。

保全レベルは、たとえば織機に関しては、紡績レベルより多少良いが、部品がなく、裸の台、コップチェンジ、シャトルチェンジ関係の手入不良や停台が目立ち、全般に低い水準である。

(5) Pedro Genovese e Hijos S.R.L.

1928年設立された紡績、織布、染色加工一貫工場であるが、設備規模が小さく、しかも老朽化が著しく、リハビリテーションの余地はない。厚地主体で内需のみに頼っているが、市況悪く、存続を決する時である。残すとすれば、紡績・染色加工は廃止、織布のみ拡大する方法はある。経営者は既に設備、敷地共に売却を望んでいる。

1) 製造品目

デッキチェア地、パンタロン地、ジーンズ、タオル、帆布など、厚地が主体。

2) 立地

Asunción 市内に所在。

3) エネルギー源

電力はANDEより受電。ボイラーはなく、染色釜の燃料には薪を使用。

4) 設備

① 設備一覧

設備の概要を表3-7に示す。

表3-7 設備概要

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
(紡績部門)			
混打綿	1 F		
フラットカード	6 F	Marzoni	
練糸機	2 H	"	4ヘッド
粗紡機	2 F	"	
リング精紡機	2 F, 800 sp	"	800rpm, 綿紡, 8S・16S 厚地
リング撚糸機	2 F		
(織布部門)			
部分整経機	2 F		木製
整経機	1 F		"
管巻機	2 F		
カセ取機	2 F	国産	
織機	20 F	Draper	36 in 小幅織機
"	8 F	Dickinson	5 Fはドビーなし
"	4 F	Hatterly	40 in ドビー付き
(織機合計)	32 F		
(染色加工部門)			
綿染め釜(鉄製)	1 set		28 kg, 要廃棄
水洗槽()	2 sets		28 kg, 不使用もあり
遠心脱水機	1 set	H.Krantz	120 kg
ジョッカ			不使用
染色釜・水洗槽	2 sets		"
(動力施設)			
染色釜	1 set		薪燃料
水			市水
(建 物)			鉄骨レンガ, 有窓 コンクリート床

② 設備に関する所見

a. すべての設備老朽化著しいが、紡績設備としての価値を有しているものは次の通り。

混打綿機……SC, GO等のクリーニングポイント1カ所の増設を要す。また自動
ラップスケールの増設が必要。

梳綿機……フレームのみ使用可、針布、フラットチェーン等磨耗部品の取替を
要す。

精紡機……フレームのみ使用、クリール、ローラバート、ビルディングモーション、
スピンドル、ジョッキブリーを取替改造しても良いが、
新台と入替えたほうが返って安くなるかもしれない。

その他の一切の設備およびケンス、ポピンは使用しないほうが良い。

b. 精紡機・撚糸機共リングの取替が必要である。精紡機の場合、高性能リングの高速

操業(15,000 rpmぐらい)では、18,000~20,000時間が寿命と考えている。他の条件からみても、5年位の周期では取替えるほうが経済的である。撚糸は、この20~40%長くても良い。トラベラ取替周期も検討の余地がある。

撚糸機のリング径が大きすぎる。管糸に合せて、もっと小径にするほうが糸切減、使用電力減に効果が出る。トラベラも幅が広すぎる。トラベラタイプを変更する必要がある。リング径、糸番手と適合せず、トラベラ原因の糸切が発生している。

c. 練糸・粗紡・精紡のトップローラゴムカバリング表面荒れ、硬度すぎ、傷つき等取替再研磨が必要。

d. 織布部門では、織機32Fが小室2カ所に据付けられており、規模の拡大は無理である。設備は老朽しており、織機は集団運転である。部品不足による裸台、運転中の台もクラックメタル、レース等主要部品の磨耗が著しく、スクラップ寸前である。

e. ドビー装置5F中1Fは部品台で、4Fのみ運転している。

Draperは20F中6Fのみ運転、何台を正常とみるかは不明。コップチェンジ装置はすべて取りはずし手替中であつた。

f. デニム、デッキチェア地、タオル、ジーンズ等の手動総染め(推定月産3t)を行っているが、直接染料を用いて、すべて釜で染色している。家内工業的で小規模且つ、前近代的である。したがって、他社に吸収されるか、停止した方がよく、この部門は評価の対象外とする。

5) 原 料

綿100%を国産でまかなう。

6) 繰 業

シフト制により、8hr×2交替、5.5日/週、270日/年の操業。職場によっては1交替プラス残業により操業。染色場では男2人で8~12hr/日操業。

7) 品 質

① 糸

a. 全般に品質は下位にあり、工程管理を必要とする。現在は、混打綿ラップウェートの測定のみしかない。練糸紡出爪の毎日の測定、週に2度程度の精紡爪の測定は最小限必要不可欠である。紡出中の糸をノミナルの番手と合せることが必要である。すなわち、細ければ相対的に撚甘となり糸強力が低くなり、太ければ使用原綿が多すぎ、製品の目付けも重く、コストアップにつながる。

b. 後工程のため糸の継ぎ目にもっと注意必要。捲糸・撚糸工程にハンドノッタを導入すべきである。

② 織 物

a. 品質レベルは低い。機械の老朽化および糊付工程がなく、ドロッパーも付いていない状況で、毛羽立ちによる織キズ、運転付時の段その他2本並び、節糸、連れ込み等の欠点が目立つ。

b. 品質基準を作成する以前に設備改善が必要である。

8) 生産性

① 紡績部門

a. 精紡機 2 F のみでは、経済単位からは余りに遠い。普通の工場並みの経営では紡績として存立し得ない。生き残る道は、徹底した計画操業による人的効率の向上により労務費負担を切り下げることにかかっている。全員が 2 機種以上の操業が可能となれば、即座に人員を 3 分の 1 程度削減すべきである。単能工の集まりでは大規模工場に伍して行くことはできず、織布に現在と同じ糸量を供給するだけであれば買糸のほうの方が安くなる可能性が大である。

b. 現場の責任者の目が整備に向きすぎており、生産性向上に対する視点が不足している。

② 織布部門

a. 機械管理上の問題点がある他、作業員の年齢も高く、生産性は低い。

b. 操業用品の手入れは遅れ、傷みが激しく、織機の持台数は 2 F/人と少ない。したがって、織機 3 2 F 中 1 4 F しか操業しておらず、1 人 2 F 持ちでは、コストは極めて高い。経営者も労務コスト、電力コストが高いと言っている。

9) 人事管理

総人員約 70 人で、40～50 才の女子が多く、一般に高齢である。全般に活気がなく、労働組合もない。

10) 保全その他

保全設備はないに等しい。

(6) Textil Parana S. A.

社長および家族 3 名で、随時工場巡回も怠りなく、統制がとれているなど、経営意欲に満ちた企業である。

1) 製造品目

スポーツウェア、ナイロン肌着、スポーツシャツ、ショーツ、ソックスなどを製造。ただし、パラグアイの小さい市場では、スポーツウェアは競合多く、伸びは期待薄である。綿 T シャツなどの中衣分野を新しく開拓する必要がある。

2) 立地

Asunción 市内に立地。

3) エネルギー源

主として電力を使用し、ANDE より受電。

4) 設備

① 設備一覧

設備の概要を表 3-8 に示す。

② 設備に関する所見

a. 建物および設備は、コンパクトで良くまとまっている。

b. 作業環境は、バックグラウンド・ミュージックを流したり、照明に意を用いたりするなどして、今回視察した縫製工場中では最良のものである。

表 3 - 8 設 備 概 要

機 種	数 量	メ ー カ ー	備 考
丸 編 機		Bentrey	アイロテープ、ストップモーション付
"	28 F	Mayer	
"	1 F		
横 編 機	若 干		
靴 下 編 機	"		
トリコット	"		
縫 製 機	26~30F	Juki	

5) 原 料

原糸は、Nylon Textured Yarn (24 Fil, 70⁰/2) を台湾 (OASIS First Textile Indust) より輸入。綿原糸は、Pilar 製 14^S の着色糸、綿原反は Pilar 製 (加工仕上後のもの)、ゴム糸は BADA (Barcelona, Spain) 製のものを輸入。

6) 品 質

a. 製品の品質はもっぱら原糸 (綿糸) の品質にかかっており、品質向上のためには原糸の向上が不可欠となっている。国産原糸に対する不満の声が高い。

b. パラグアイでは、一般衣料分野にニットは余り普及しておらず、今後展開の余地は大きい。他社と競合できるだけの生地品質、縫製技術の裏付けが更に必要と思われる。デザインの面からも情報の収集が必要である。

7) 生 産 性

綿糸はすべて、Wax Rewind で使用しており、ニットの効率は悪いが、縫製からの要求にしたがうので問題ない。

縫製は女子のチーフが、カッティングをやりながら巡回しており、割合良く目が届いている。

(7) Tricotex Industrial y Comercio S. R. L.

ニット、縫製を主業とし、1968年設立された比較的新しい企業で、経営者の意欲も相当に高い。現状では小企業形態であるが、織編、加工、縫製がおのおの分業化、専門化して、生産性、品質の向上を計る余地があるように見受けられる。現在のところ当社製品の市況が悪く、輸入品に押され、多数の在庫が見られた。

1) 製 造 品 目

主製品は、綿ニット製品 (スポーツシャツ、下着類)、ポリエステルニット製品 (スポーツウェア、パンツ)、羊毛ニット (セーター、カーディガン) などである。

2) 立 地

Asunción 市内に立地

3) エ ネ ル ギ ー 源

電力を ANDE より受電、ボイラー用燃料は薪を使用。

4). 設 備

① 設 備 一 覧

設備の概要を表3-9に示す。

表3-9 設 備 概 要

機 種	数 量	メ - カ -	備 考
〔製 編 部 門〕			
丸編機(中古)	9 F	Wildth Mellor Bentley Mellor Bromley	要 改 造
〔晒 部 門〕			
ステンレスウインス	1 F		2000mm×1500l, 要更新
タイルオープンウインス	1 F		" "
脱 水 機	1 F		1200mmφ, 要改造
〔縫 製 部 門〕			
パンテックス	1 F		要 更 新
オープナー, スチーミング付	1 F		"
襟縫ミシン	2 F		要 改 造
オーバロックミシン	16 F		"
レ ク タ ー	4 F		"
ボタン穴縫ミシン	2 F		"
ボタン付ミシン	2 F		"
〔動 力 施 設〕			
ボ イ ラ ー	1 基		200l/hr (推定), 薪燃料
〔建 物〕			市内の町工場建物

② 設備に関する所見

- a. 経営者は工場を大きくする希望を持っている。特に加工設備の更新を望んでいる。ただし、現在の生産規模では設備的にも拡大する必要は余りない。
- b. 製編後に洗い、晒をウインスで家内産業的規模で加工している。
- c. 乾燥は天日であるため、乾燥機の導入を望んでいた。現状では小容量の蒸気または電熱乾燥機で十分と思われる。

5) 原 料

綿糸は、染糸をPilarから、白糸をFornoから若干(8°, 12°, 14°, 18°, 20°, 24°)購入。ポリエステル糸はブラジルのPolyenkaから輸入。ラナ(羊毛)糸はウルグアイから輸入。縫糸およびTextured Nylonはブラジルから輸入。なお国産品の綿糸に対しては、品質や納期の点で満足してないようであった。

6) 操 業

丸編機9Fは24時間操業。

7) 品 質

現在の品質では国内向けに留まり、輸出に活路を求めることはできない。同業他社と製品分野が競合するので、互いに何らかの連携がなければ、双方共成長する余地は少ない。

紡績側に原糸の品質向上を強力に要求すると共に、縫製技術の向上をはかり、アルゼンチン、ボリビアへの製品輸出のルートを開拓するか、一般衣料用への製品転換が必要に思える。

8) 生産性

a. 縫製部門の生産能力は30万～40万着/年の規模をもつが、現状では18万～20万着/年である。売上は40,000千G/年である。

また、wool, synthetic, cottonの場合15,000着/月、cottonのみの場合、33,000着/月の能力を有する。

b. Wax Winderは非常に古いタイプのものであるが、ニットに使うには適したものであり、これがニット生産の効率を助けている。現状ではニット、縫製はすでに滞貨気味で、これ以上の増産には問題がある。

9) 人事管理

総人員は約30人で、縫製工程では女性が主体となっている。晒工程では男子3～4人が配置されている。

(8) Cooperativa Militar y Naval L.T.D.

ニット、縫製を主業としており、製品の80%を軍に納入しているという特色ある企業である。

1) 製造品目

丸首ニットシャツ、靴下、フットボールジャージ、冬用起毛品等で、80%が軍用である。

2) 立地

Asunción市内に立地。

3) エネルギー源

電力をANDEより受電。

4) 設備

① 設備一覧

設備の概要を表3-10に示す。

表3-10 設備概要

機種	数量	メーカー	備考
丸編機	1F		30inφ×14S, 40本給糸 (パラグアイで視察した中 では最大径のもの)
Interlock 横編機	2F 8F		20inφ×14 ^S
仕上カレンダー	1F		
起毛機	1F		
トリコット	1F	LIBA	40 ^S Combed Yarn 仕掛

② 設備に関する所見

a. 靴下用編機が25年経っており、経営者は更新を希望している。

b. 広い倉庫様の建物内に設備が散在しており、床はコンクリート打ち放し、天井の高

い所から電灯がぶら下がっており、職場環境改善の要あり。床面を整備、上靴を使用し、職場内での製品の汚れを防ぐようにするとか、明るい環境にして、品質への関心を積極的にもたせる等の施策が必要である。

5) 原 料

綿糸は、Pilar 製(6^s , 14^s , 24^s)の着色糸や縫糸も使用。

Nylon Textured Yarn は台湾 First Textile Indust より輸入。

6) 品 質

縫製が他社に比べて粗末なところが目につく。納入先が軍なので、消費者の厳しい反応が少ないものと思われる。

7) 生 産 性

80% は軍に納入しており、計画生産が可能のため、他社に比べて、生産の波がない。所要糸量も1年分の計画を1度にPilar社に発注するので、納期も問題ない。

(9) Textil Algolana Industria y Comercio S. A.

ニット、縫製工場を経営しており、設備が老朽化し、建物も狭いので、近い将来近郊に移転を計画している。社長は業界団体 Camara de la Industria Textil del Paraguay の会長をつとめている(情報交換はやっているが、業界団体としての機能はないようである)。

1) 製 造 品 目

ニットシャツ、縫製品など幼児服を主体として製造。

2) 立 地

Asunción 市内に立地

3) エネルギー源

電力を ANDE より受電。

4) 設 備

フラット・ニット 10F, スイス製 Full Fashion 2F, およびミシン。工場内は狭く、整理不十分である。

5) 原 料

原糸は、国産の綿糸の他、高級綿糸の輸入が認められている。30/2 シルケットダイをアメリカの Dixie Yarns INC. Tennessee から輸入。

またアクリル糸も使用している。綿カタン糸(50/3)をブラジルの Corrente から輸入している。なお、これらの輸入業務は自社で行っている。また、使用糸量も少ないので、糸手当が思うように出来ない(Vonnel 2/40 を一度買ったが、後の供給を継続してくれなかった)。

6) 操 業

全体として市場が狭く、農村では購買力の季節変動があり、コンスタントな操業が難しい。幼児服用刺しゅうは外注に依存(家庭内職の手縫いで10人程度)。

7) 品 質

縫製技術が低く、大いに品質改善の余地がある。

8) 生 産 性

視察時では、設備の約40%が稼働しており、生産性は低い。

4. 輸 出 可 能 性

4-1 現状における輸出可能性

繊維産業の現況、並びに企業診断で既に明らかなように、パラグアイの繊維工業は、一部綿糸で価格競争力がある以外は、価格の面においても、また品質など価格以外の面においても現状では輸出はかなり難しいと思われる。綿糸にしても、コスト面で可能性があると看做しても、品質面では問題がある。

したがって、もし繊維産業を将来のパラグアイの主要産業の1つとして育成しようとするならば、相当思い切った構造改善を必要としよう。現地の企業視察で特に目立ったのは、老朽化、陳腐化した設備が多いこと、就業者が多数で生産性が低いことであった。これらの問題点を解決するためには企業内の再編成はもちろん、場合によっては繊維工業を1つの産業として考えるときには、企業間の再編もやむを得ない。更に輸出産業として育成しようとするれば、既に繊維の分野では多くの先発国があり、競争が激しいことを考慮するならば、一貫工場の新設も考えるべきであろう。

4-2 「開発基本構想」と輸出可能性

本報告書で提案する「開発基本構想」の詳細は第6章で述べるが、同構想は上記のパラグアイ繊維工業の現状を十分踏まえ検討した結果、作成された実践的戦略である。輸出指向を開発の核とし、そのために輸出専用の新設工場を建設し、その力を利用して既存繊維企業のリハビリテーションを行い繊維産業の振興を図る、というのがこの構想の基本的な考えである。そこで以下、新設工場を中心に「構想」が実現された後の輸出可能性について検討してみよう。

(i) 紡 績

1) 価 格

開発基本構想で考えている紡績工程の将来像を表4-1に示す。また、このうち輸出専用の新設工場が稼働した際、想定される加工費を表4-2に示す。

表4-1 紡績工程の「開発基本構想」概要

企 業 名	項 目	現 在		「構想」実施後	
		錠数 (sp)	生産量 (kg/月)	錠数 (sp)	生産量 (kg/月)
	新 設 工 場	-	-	20,000	205,875
既 存 企 業	Pilar	33,772	310,000	33,772	340,000
	America Textil	7,728	100,000	7,728	120,000
	I.T.A.S.A	7,440	55,000	10,000	187,610
	Forno y Valle	1,152	5,000	0	0
	Pedro Genovese	800	5,500	0	0
	小 計	50,892	475,500	51,500	647,610
合	計	50,892	475,500	71,500	853,485

新設工場の加工費は必ずしも安くはない。というのも、カード40換算で1梱当り85,290Gは既存のパラグアイ繊維企業（Pilar社）の加工費を上回るものである。但し、品質だけを見れば、格段の差があることは間違いない。仮に、Pilar社と同じ価格で手に入れることができるとすれば、加工賃の若干の上昇は問題ない。

加工費の内訳を見ると、償却費が大きなウェイトを占めている（全体の37.2%）が、償却費は固定費なので生産アップによってこれをカバーすることが可能である。計画案では月間25日、年間300日の操業を予定しており、仮にこれを台湾・韓国並みの360日操業にすれば、1梱当りの償却費を約8,000G近く引き下げることが可能である。1梱当り8,000Gコストを引き下げれば、アルゼンチン、ポリビア等近隣諸国だけではなく、欧米への輸出も可能である。

表4-2 新設工場の紡績工程加工費

〔単位：G〕

費用		項目	1kg当り製造原価	1梱当り製造原価
		原綿代	407.4	79,443.0
加工費		電力・荷造材料	93.0	16,866.7
		労務費	58.7	10,654.2
		補修費	31.0	5,631.9
		償却費	168.8	30,627.1
		その他	101.9	18,492.4
		計	453.4	82,272.3
		製造費用合計	860.8	161,715.3

（注）綿花については1梱=195kg、また綿糸については、1梱=181.44kgで計算。

そのうえ、将来電力費が諸外国では上昇、パラグアイではイタイプ水力発電所の完成などで下がるのが予想されるため、一層有利となる。昨今、ブラジルが工業的に優位にあるのも安い電力費に負う所が大である。

また、原料の面から原綿プレート分が全部紡績糸の競争力を支える要因ともなる。

表4-3は、各国の国産綿糸の最近時点の市場価格である。パラグアイ綿糸（40[#]）の製造原価をkg当りのU.S.\$に換算すると、2.65U.S.\$で、これに金利あるいは販売費用等その他コストを考慮に入れると、ほぼ台湾並みの価格で市場に出すことが可能である。更に上述のように、操業度を上げていけば、ある程度の利益も見込むことができよう。

表4-3 綿糸の各国国産品市場価格

〔単位：U.S.\$/kg〕

番手	国	台	湾	韓	国	中	国	西	独	米	国
30			2.97		3.05		-		3.73		4.05
40			3.63		3.52		3.25		-		4.55

（注）中国のみ日本向け輸出価格（C&F）。

2) 品 質

原綿品質は中番手用としては十分優位にあり、労働者の質も他国の紡績業に従事する者に比べて、特に劣っているとは思われない。更に、新設工場を建設し、新設備を導入するわけだから、世界的に見て遜色があるはずはない。残るのは、操業および設備管理の問題だけである。

操業や設備管理という面では経営トップの姿勢が最も重要であるが、パラグアイの現状から見ると、ミドルの管理者層に対する教育の成否が品質の競争力を左右するように思われる。また、設備管理上の面から言うと、新設備を支える周辺の修理業、鉄工業および部品供給ルートの確立が伴わないと、直ちに操業度の低下を招き競争力が低下するので、こうした面の配慮も必要となろう。

(2) 織 布

1) 価 格

現状は第2章で述べたように、パラグアイの製造原価はほぼ日本並みで、とても国際競争力を持つような状態ではない。

「開発基本構想」では輸出を考えた場合、既存企業のリハビリテーションだけではどうしても限界があることから、200Fの織機を保有する新設工場の建設を考えている。加えて、I.T.A.S.A.の設備全面入れ替えを主な内容とする既存工場のリハビリテーションも行う。基本的な考え方は紡績と同様、新設工場は輸出専用（加工後に輸出）、既存企業の製品は国内販売だが、一部既存企業の製品の中からも輸出に向けられるものが出てくる可能性がある。「開発基本構想」で考えている織布工程の概要を表4-4に示す。

表4-4 織布工程の「開発基本構想」概要

企業名	項 目	現 在			「構 想」実施後		
		機械(F)	生産量(千m)	人 員	機械(F)	生産量(千m)	人 員
	新 設 工 場	-	-	-	200	577	125
既 存 企 業	Pilar	630	935	467	630	935	340
	America Textil	180	200	136	180	300	134
	I.T.A.S.A.	164	136	123	48	402	80
	Forno y Valle	34 (うち縮19)	38	30	27 (うち縮12)	45	14
	Pedro Genovese	32	19	30	50	82	33
	小 計	1040	1328	786	935	1764	601
	合 計	1,040	1,328	786	1,135	2,341	726

新設工場が完成し、フル稼動に移った時点で予想される製造原価は表4-5の通りである。原料代、動力費、労務費、償却費などを積み上げて計算したものだが、新設工場の製造原価は原反1m当り225.9Gで、現状に比べていくらか下がる程度で、ブラジルと比べると依然その差は大きい(表2-19)。この程度の水準だと、輸送ハンディがあることからアジアの中進国との競争では、かなり不利となり当面は難しい。

表4-6は、綿織物の各国国産品の最近の市場価格であるが、規格の不一致を換算し直して

いることなどで多少の変動があるとみなければならない。「開発基本構想」が考える新設工場で作られる原反は、製造原価をドルに換算し、かつ他国との製品と比較できるように修正すると、1m当り約70 U.S.¢で、これに金利負担や販売費用など20%強、更に輸送コストも加えると、かなりの割高となることが予想される。これでは原反の輸出はまず不可能で、したがって、「構想」でも原反での輸出は当面考えずに、新設工場で作られる原反はすべて、同工場の染色加工の工程にまわすという考えに基づいている。

ただし、今後の見通しとして、紡績で述べたことがそのまま当てはまるが、操業日数を計画より月5日拡大することで(すなわち月30日、年360日操業)、約3.7%のコストダウンが可能であり、そのうえ、電力費が将来安くなればブラジルの製造原価との差はなくなる。そうなれば、近隣諸国はもちろん、欧州への輸出も不可能ではない。

表4-5 新設工場の織布製造原価

[単位：G/m]

原 料 代	130.1
加 工 費	95.8
{ 変 動 費 固 定 費	20.0
	75.8
合 計	225.9

2) 品 質

現在の各社で作られている原反の品質は、企業診断で述べた通りPilar社の一部製品に水準に達したものがあ以外、いずれもそのレベルは輸出するまでに至らない。「開発基本構想」では、輸出する製品は原則として新設工場で作られたものになるので、品質的にはまず問題はないと考えてよいだろう。

表4-6 綿織物各国国産品市場価格比較表

項目		国 別	ブラジル	日 本	台 湾	韓 国	中 国	西 独	米 国
規 格	番 手 [S]	ユーマ コーマ 40×40	40×40	32×32	30×30	30×36	30×30	35×35	
	密 度 [本]	133×71	133×71	68×68	75×75	72×69	75×75	78×54	
	巾 [in]	38	38	50	48	38	63	48	
1m当り 価 格	実勢価格 [US¢]	59.0	72.0	58.0	62.0	40.5	110.0	53.0	
	換算価格 [US¢]	59.0	72.0	66.8	70.4	(62) 51.4	1059	66.3	
品 質 比 較		B	A	B	B	B	A	A	
備 考						輸出価格 C&F JAPAN			

(3) 染色加工

1) 価格

「新設工場の染色加工製造原価」は、表4-7の生産量に関する条件のもとでは、表4-8の通りになる。

表4-7 新設工場の加工製品生産量

(単位：千m/月)

区分	投入量	収縮率	不揚率	仕上生産量
晒, 染製品	290	6%	3%	264.4
捺染, 先染製品	310	6%	5%	276.8
合計	600	-	-	541.2

(注) 生地巾については原布巾47in→仕上巾45inとする。

表4-8 染色加工製造原価

(単位：G/m)

項目	原 価	
	晒, 染製品	捺染, 先染製品
原 布 代	225.9	225.9
加 工 費	117.1	225.0
{ 固定費	63.7	88.0
{ 変動費	46.4	101.8
{ その他	7.0	35.2
合 計	343.0	450.9

また、染色加工製品価格の各国比較を表4-9に示す。

表4-9 染色加工製品価格の各国比較

(単位：G/m)

区分	日 本 工場出荷価格	ブラジル 製造原価	パラグアイ新工場 製造原価
晒, 染製品	277.3	331.5	343.0
捺染製品	520.0	427.2	450.9

(注) 金巾 47in巾換算。

(注) 日本の晒, 染製品の相場は、製造原価を下回っている。

「開発基本構想」では月間生産量60万mの新設工場を考えている(詳細は「6-(4)輸出用繊維工場の新設」)。これによると日本の捺染製品は他国より相当高価格であるが、これは付加価値が違うので、表をそのまま比較することには問題がある。ただし、現状では捺染製品は、これ

より80 G/m程安く取引されている。

いずれにしても現況では、パラグアイ製品は価格・品質共に国際競争力はあまりないが、しかし、ブラジルの製造原価よりは多少高い程度なので、その意味では競合圏内にあると見ることが出来る。

パラグアイの新設工場の製造原価を算出するにあたっては、原単・原単位に安全的想定値が含まれているので、今後詳細なフィージビリティスタディの実施によって、この原価はまだ下がる余地があると思えてよい。例えば、労働時間、賃金、設備投資額による償却費、重油等の単価および原単位など、また新鋭設備による品質の良さという有利な条件をも加味するならば、近隣諸国であればすぐにも、輸出の可能性が十分あると考えられる。

2) 品 質

最新鋭設備を導入することで、品質上の問題は特にならぬだろう。

ただし、どの工程でも同じだが、設備の管理技術や操業技術が十分整うことが必要なことは言うまでもない。

(4) 輸 送 コ ス ト

輸出にあたってはすべての工程で問題になることだが、パラグアイは内陸国であることから、輸送上のハンディを持っている。近隣諸国に輸出する場合にはそれほど問題にならないと思われるが、欧米に輸出する際には不利な条件の1つになる。

輸送方法としては、現在80%以上の貨物がアスンシオン港からラプラタ河を川船で下って輸送されており、将来綿製品の輸出を行う場合にも同様の方法がとられると思われる。この場合、アルゼンチンのブエノスアイレスまで運び、ここで外航船に積み換えることになる。この間の川船による所要日数は約6日である。近年、ブエノスアイレスの港湾事情が悪く、アルゼンチン貨物が優先されるという傾向もあって、更に下流のウルグアイのモンテビデオを使うケースが増えているが、一旦外洋へ出る形になるので川船での運航が困難という問題が伴う。

1980年11月以降、原綿ベースでアスンシオン～ブエノスアイレス間の輸送費用は、1t当り50US\$（ただし、アスンシオン港の積み込み費用は含まない）である。新設工場で作られる綿糸（40⁸）の製造コストは前述の通りkg当り約2.6US\$なので、仮に輸送費が綿花の場合と同じと見れば、上乗せ分は約2%程度と見られる。次に原反について見ると、アスンシオン～ブエノスアイレス間の輸送費用は1m当り約2.0Gなので、新設工場で作られる織布製造原価（225.9G/m）の約1%程度が上乗せされる。アジア中進国との競争でこのハンディはやや大きいかもしれない。染製品の製造原価にブエノスアイレスまでの輸送費を加えると、晒染で1m当り345G、捺染で同453Gである。けれども、コスト全体から見れば、この内陸国であることから生じるコスト引き上げ要因の影響は比較的小さく、むしろ納期などの問題の方が大きい。

5. 綿を中心とした繊維産業発展の方向

5-1 ブラジル、中米における繊維産業発展の経験

(1) パラグアイ繊維産業開発可能性の比較

ヨーロッパ、アメリカを始めとして繊維先進国の繊維産業が発展した当時の条件と比較すると、パラグアイでは相対的に次のように位置づけられよう。

1) 原料は自給でき、かつ品質的にも優位である。しかし、現在の生産量は主要綿花生産国よりは少ない。

2) 繊維産業の技術集積が少なく、繊維先進諸国との技術格差は拡大している。したがって、技術移転が最重要課題である。

3) 国内市場は狭隘で輸出が必要となる。

4) 輸出面からみると、現在のパラグアイの状態はアメリカの1830～40年代に似ており、綿花が50%以上でその他は第一次産品である。しかし、アメリカでは綿花の生産拡大を吸収する大きな輸出市場が存在し、一方国内においては、鉄工業が繊維産業と共に主導産業となっていたため後方関連効果が生じ、かつ国内市場も存在していたため前方関連効果が拡大しつつあった。パラグアイは条件が異なり、このアメリカと同じ発展経路を取ることはないと思われる。

5) パラグアイにおいては、資本蓄積、インフラストラクチャー整備、商業資本、外資流入等で遅れており、これらの整備が望まれる。

(2) ブラジル、中米での日系繊維企業設立の経緯

ブラジル、中米2カ国（以下〈A〉国、〈B〉国と称す）における日系繊維企業の事業例を表5-1に示す。

表5-1 中南米での繊維企業設立の経緯の例

項目	ブラジル	中米 <A>	中米
設立	1955年	1955年	1964年
進出経路	日本企業→現地	日本企業→現地	現地ミッション→日本
出資会社	日系 100%	日系 89% 現地 11%	日系 40% 現地 60%
販売会社	ナン	現地新会社 50% 日系 50%	現地 40% 日本 60%
初めての配当	15年後	6年後	11年後
資本金経緯	25年間の増資再評価 1:1853.33倍	25年間の増資 1:4.66倍	15年間の増資 1:5.4倍
インフレ率	939.6%	—	—
生産構成規模	(S) 72,400 sp (W) 200 F (D) 短長繊維 } 織物, ニット } 80万m/月 晒染, 糸染 (SW) ミシン120 F	(S) 54,856 sp (W) 939 F (D) 短繊維 150万m/月 晒染, 捺染, 糸染	(S) 16,080 sp (W) 432 F (D) 短繊維 65万m/月 晒染, 捺染
経緯	(S)(W)工場の買収より開始し, 多年に亘り増設合併し, 拡大してきた。後に(D)(K)(SW)にまで発展してきた。	(S)(W)より開始し, 後に晒染より捺染, 糸染と市場の拡大と需要とに従って増設してきた。	(S)(W)より開始した。糸は中米<A>より購入, 後に, 捺染の増設を行った。
合機本格化	1970年	1970年	—
恩典	輸入機械, 機材, 材料等の免税, 輸出の義務あり。	同 左 輸出の義務なし。	同 左 同 左
教育・訓練・指導	日本よりの派遣者システム。	同 左 中堅幹部の日本への派遣教育。	同 左

(S) : 紡績
(W) : 織布
(D) : 染色加工
(SW) : 縫製
(K) : ニット

これら中南米における事業例のうち、ブラジルでの経験に触れると、表5-1で示した企業を始め、日本企業のブラジル進出は1955～60年の5年間で5社にのぼった。進出形態には2つのタイプがあり、代表的なものとしてC社とD社の事例を挙げる事ができる。

C社は、日本企業の中でもっとも早くブラジルに進出した企業で、進出形態は既存企業の買収によるものであった。当時（1955年）ブラジルは、大戦中の綿布不足に乗じた「綿業の輸出振興期」を迎えた後であったが、設備の老朽化が一般化し、品質の低下、更には競争力の低下が顕著となっていた。資本・技術・管理などの経営資源の面で優位に立っていた日本の紡績業界は、こうしたブラジル紡績業界の実情を知るや否や、同国の将来性を見越して、現地進出を次々と決めた。C社はその先鞭をつけたわけだが、進出にあたって同社では現地企業の設立という形の進出では、現地紡績業界にとって刺激が強すぎると判断、更に現地での製品販売、原料調達、労務管理、銀行に対する信用力などという点で不安があったことなどから、既存の紡績会社を買収するという形をとった。2年後の1957年に、D社も現地資本との合併による新会社の設立という形で進出した。同社は日本からの資金で新工場を建設してスタート、この両社の進出形態の違いは、その後の業績の差となって現われた。

既存工場を引き継いだC社は、工場のリハビリテーションのためにかなりの資金を要し、それによって一定の成果は生みだされたが、結局は老朽設備の限界に突き当たってしまった。また、労働者も既存工場の人員をほとんどそのまま引き継いだことから、とくに長期勤続従業員の給与や退職金などが負担となって、業績の低迷が続いた。これに対し後発であるにもかかわらず、新設工場であることの優位と堅実な経営方針を採ったD社は、順調なスタートをきった。結局、C社が低迷を脱して苦境を乗り越えたのは、その後紡績工場を新設し、旧工場の人員整理や売却を経てからであった。さらにブラジル政府による工業化政策に支えられて、同国が産業の近代化、高度経済成長期を迎えたこともあって、同社はその後、合繊紡への進出、織機増設、ニット機の導入や縫製部門の創設など積極的な拡大政策を採用した結果、また進出以来培ってきた信用や経営ノウハウも実を結んで、スタート時の遅れをようやく取り戻すことになる。

工場立地という点でも、両社の考え方は対照的だった。C社は綿織物の中心地を選びそこに工場を新設したのに対し、D社は良質の労働力を求めて（すなわち、比較的日本人が集中している地域）工場を設立し、経営方針もC社とは対照的に、輸出に重点をおいた紡績専業の立場を堅持している。

以上のようなブラジルでの日本企業の進出例は、パラグアイの繊維産業の振興をはかる場合にいくつかの示唆を与える。

① まずC社が採用した、既存工場を買収して引き継ぐ形態は、たとえ投入資金が比較的に少なく済むとしても、あくまで国内市場を相手とする従来の体制から抜け出すことがなかなか難しい。

② 一方、D社のように工場を新設すれば、既存工場に手を入れる場合に比べより多くの資金を必要とするが、将来性を考えれば、新設が有利であることはブラジルの経験が物語っている。新設工場と言っても、その規模等によって事情は違いますが、ひとつの考え方として小規模工場をいくつか新設するという考え方が成り立つ。一定の技術の移転も可能であり、また技術の拡散も可能であり、さらに品質管理が十分でない既存企業への警鐘の役割も果たし、それなりの期待をもつことができる。けれども同時に、堅実な伸展をねらうという目的から言えば、工場の

各発展段階ごとに、それ相当のレイアウト、管理体制を持つ完成された形が必要となり、結果的に、日本の中小規模工場にも見られるような継ぎ足し工場になる可能性がある。そのうえこの場合には、一定の規模に達すると、逆に経済性が損われるという結果も招くことになる。現在のPilar社の工場がその例である。

③ 新設工場でも、スケールメリットおよび管理メリットを追求した大規模一貫工場を建設する場合にはやや事情が異なる。大規模工場を新設すれば、当然市場の小さなパラグアイでは国内市場は飽和状態となり、国内の既存弱体企業の整理という問題が発生する。一方、新設工場にとっては対外競争という点で、パラグアイのバイオニアとしての困難が伴うであろう。しかし、こうした問題点があるにもかかわらず、総合的に判断すれば、将来の拡張計画を考えずに、工場の敷地内に最適のレイアウトを行い、規模のメリットを最大限に考慮して一挙にスタートすることが望ましい。もちろん、こうした大規模工場を軌道に乗せるには、他の中南米諸国の例から言っても商権の浸透・確立に5～10年を見なければならぬ。けれども、こうした積極的な施策を採ることによって産業の基盤が確立すれば、パラグアイの繊維産業の将来性は期待できよう。

5-2 パラグアイ繊維産業の将来の姿

(1) 基本的考え方

パラグアイ繊維産業の将来の姿を考えるためには、開発で何をやるかという目的と、開発が可能かという実現性の両面を検討しなければならない。開発の目的は繊維産業自体の観点と国家経済的観点とから判断される。また、開発の実現性は、前述の諸外国での繊維産業発展の経緯を踏まえ、繊維産業の現況および持ちうる開発手段から判断される。

開発の目的は繊維産業の振興であり、これには輸出での付加価値増大のための輸出代替型工業（以下「輸出代替」と称す）の創設と、国内市場での輸入代替（以下「輸入代替」と称す）の促進とである。

すなわち、本来ならば既存の繊維産業を改善し、輸入代替を進めるとともに、さらに輸出代替へと発展させていくのが望ましいが、繊維産業の現状より、そのプロセスが最善とは事前に判断出来ないため、ここではこれらを個別の目標として分けて検討し、後でこれらの調整をはかることにする。

開発の実現性は経済政策の基本方針や技術面や資金面等を考慮した開発方式の代替案としてとらえられるが、ここでは開発の目標が輸出代替と、輸入代替との2つがあるためこれらに応じて代替案が考えられる。すなわち前者の関連では現状維持のケース；既存繊維工場の増設のケース、輸出用繊維工場新設のケースが代替案として考えられ、後者の関連では現状維持のケース、既存工場のリハビリテーションを行うケース、繊維産業の構造改善のケースが考えられる。

これらの両者の目標に関連した代替案は、それぞれの目標に応じて選択されると同時に、それらの斉合性が検討され、最も好ましく、実現し得る案が選ばれる。

以上の2点がパラグアイ繊維産業を考える上での基本的視点となるが、パラグアイ繊維産業

モデルの構築にはこれらを中心としつつ、図5-1に示すような概念フローで検討されよう。

(2) 目 標

パラグアイ政府が考えている開発の目標は、輸出での付加価値増大のための輸出代替型工業の創設と、輸入代替の促進とである。

前者は、いわゆるHla Myintの提唱した輸出代替の概念につながる。すなわち、輸出代替は輸出一次産品により高い付加価値を与え、これを次第に高度の輸出工業製品化していくことにより、漸次工業化を進めていく工業開発の考えであり、パラグアイの輸出が綿、大豆等の第一次産品に依存しているモノカルチャー的傾向が強い現在の経済構造を見る時、極めて当然の発想として想起される。

ここで考慮しなければならない点として2点ある。

第1は輸入代替との関係である。

輸入代替型工業開発は多くの発展途上国で行詰りを経験してきたが、輸入代替か、輸出代替かの排他的開発手段として考えるのではなく、両者はパラグアイの経済発展過程の全体的枠組の中で位置づけられるべきである。

第2は当面綿花輸出から綿糸、綿布・製品へと輸出における付加価値の向上が目標とされるが、輸出代替の考えからすれば、これが単に繊維産業に留まらず、長期的には他の第一次産品の輸出代替、さらには産業構造の多様化へと波及することに留意すべきである。

次に、輸入代替に関しては、現在10年以上も生産が停滞している繊維産業をいかに回復するかという開発方式の点の他に改善が必要かという点もある。今後、早めに対策をとらぬと世界の繊維産業よりとり残されてしまうという危惧と、それが経済発展に大きな影響力を持つであろうポテンシャルを有するにもかかわらず、現状放置では負の影響を生じてしまう可能性がある点は、真剣に考慮されるべきものである。繊維産業の改善にはどうすることが改善になるのかについても考えられるべき点である。すなわち、結果として繊維産業が輸出できるようになっていけばよいのか、結果もさることながら開発のプロセスでの意義も重視されるべきかにより、開発の視点が異なってくる。

輸出代替と輸入代替とは、パラグアイ国の経済、当該産業の現況を鑑みるに極めて重要な開発目標である。これらの目標は矛盾することがなく実現できるよう開発方式が調整、総合化して検討され、これらの両立によりパラグアイ繊維産業は振興されよう。

(3) 輸出代替の開発方式

輸出代替の場合、開発方式の代替案として現状維持、既存繊維工場の増設、専用工場の新設が考えられる。

1) 現状維持の場合

- ① 繊維産業の現状から判断し、基本的に品質、コスト的に輸出競争力はない。
- ② ただPilar社では、立地条件からインフレの進んでいるアルゼンチンの北部への一部供給の可能性はある。

明らかにこの方式では輸出代替の中心的役割は果たせない。

2) 既存繊維工場の増設

この方式ではリハビリテーション後、一部設備を更新することを想定する。対象企業として、

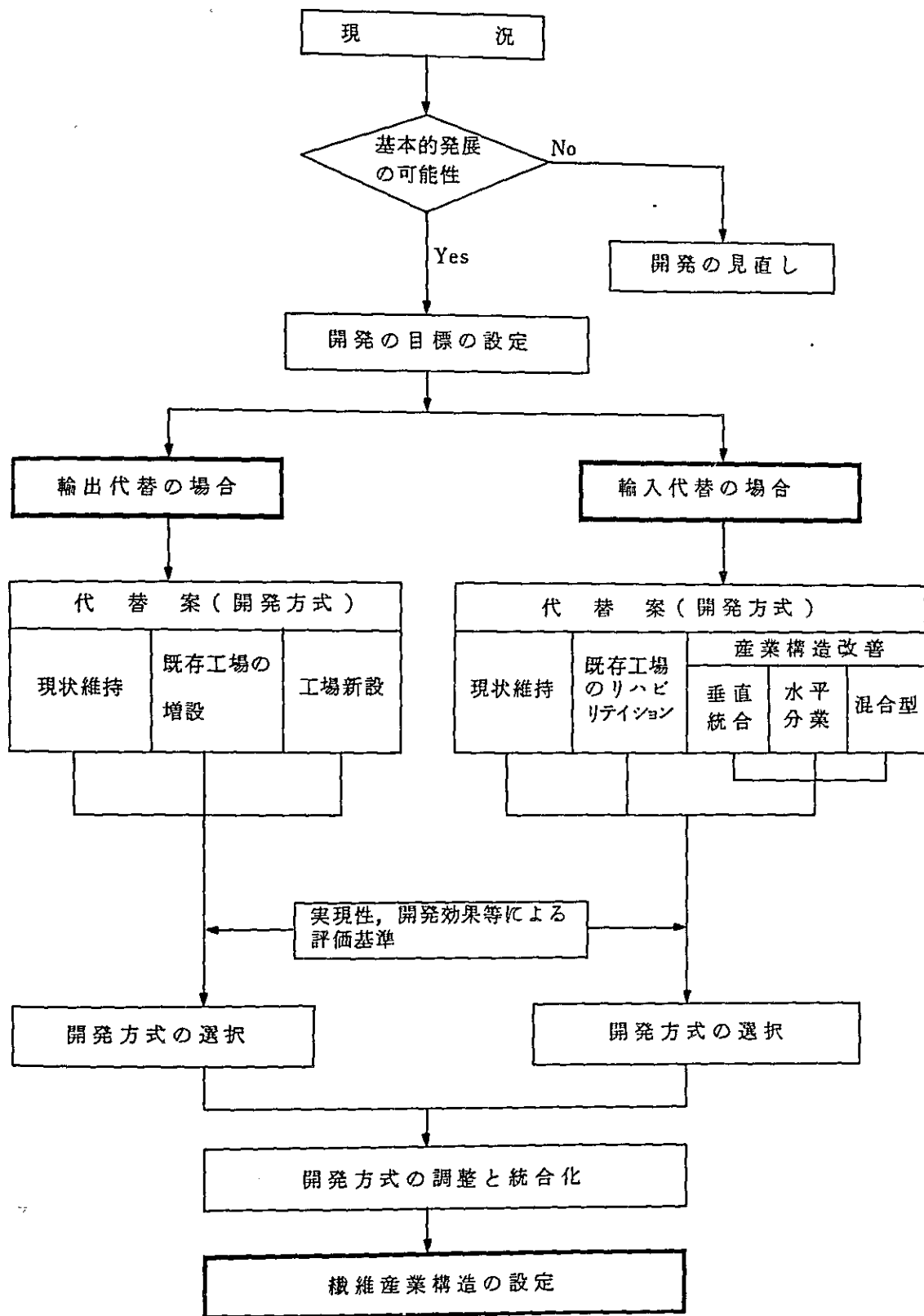


図5-1 繊維産業構造モデル構築のプロセス

Pilar社、America Textil社が考えられるが、現在の敷地では増設の余地がなく、また以下の点からも当方式は輸出代替の2次的手段と考えられる。

① リハビリテーションが軌道にのった後、近隣諸国向けの輸出が考えられるが、欧州、米国等への高級品の輸出は困難である。

② 既存企業の今までの国内市場向け生産から輸出向けへの体質改善に多くの困難を伴う。

③ 戦略として、当面国内生産による輸入代替、経営、技術、品質の向上を計り、長期的には市場性より輸出指向が必要となり、かつ技術的にも可能と思われる。

1) 専用工場の新設

輸出には既存工場の増設より専用工場の新設の方が経済的、技術的に実現性が高い。事業方式としては、繰綿業者拡大型、外資との合併、既存繊維企業の共同出資、混合型等が考えられる。

① 繰綿業者拡大型

a. 繰綿業者は綿花輸出により資本蓄積が進みつつあるが、適切な指導により、より促進されよう。

b. 一部の業者に事業拡大、特に綿糸生産計画を持つものもあり、繰綿業では繊維部門への新規参入の気運がある。

② 外資との合併型

a. 他に比べ技術移転が容易で、技術、経済的に最も実現性が高い。

b. 投資環境を整備しないと外資導入は困難である。

c. 利益の一部は国外へ流出し、原資蓄積力は弱まる。

③ 既存繊維企業の共同出資型

a. 繊維産業発展には好ましい形である。

b. 共同経営での経営力発揮、調整が困難で、特に今までの経営方式からの転換が容易でない。

c. 資本力から当初からの大型事業は困難で、段階的事業拡大となろう。

d. 繊維産業構造改善での開発方式との関連で考えられるべきで、輸出よりも既存工場経営の改善が急務である。

④ 混合型

上記3方式の混合による共同方式も考えられる。

専用工場の新設では、繰綿業者拡大型を基本としつつ可能な場合は、外資との合併も考えられよう。専用工場は民間企業により運営されようが、政府からの財政的な援助が不可欠となろう。

輸出代替型では、次の点から専用工場の新設が最も好ましいだろう。

a. 事業のしやすさ、品質、コスト等で最も競争力を有する。

b. 後述する繊維産業改善の場合に、既存繊維企業の活性化へ大きなインパクトを有する。

c. 既存繊維企業からの輸出は当該企業の最終的目標であり、当初の目標には多大の努力を用する。

輸出代替のモデル構造図を図5-2に示す。繰綿企業は当面繰綿の輸出をし、資本力を貯えた後、場合によっては共同出資を仰ぎ、紡績からスタートする。敷地や建物はヨーロッパ向け輸出という長期計画に必要なスペースを確保し、設備類については必要単位で生産を開始し、

需要に見合って増設を行い、当初近隣諸国向け輸出と、必要な場合は国内市場向けの供給をする。

なお、輸出代替は現在の繰綿輸出全量を繊維製品輸出に100%転換するのではなく、生産の経済規模に見合った量で輸出し、徐々に輸出量を増やすことになる。

したがって、輸出量では繰綿の割合が大きいですが、新規に一定量を糸織物等繊維製品で代替することになる。

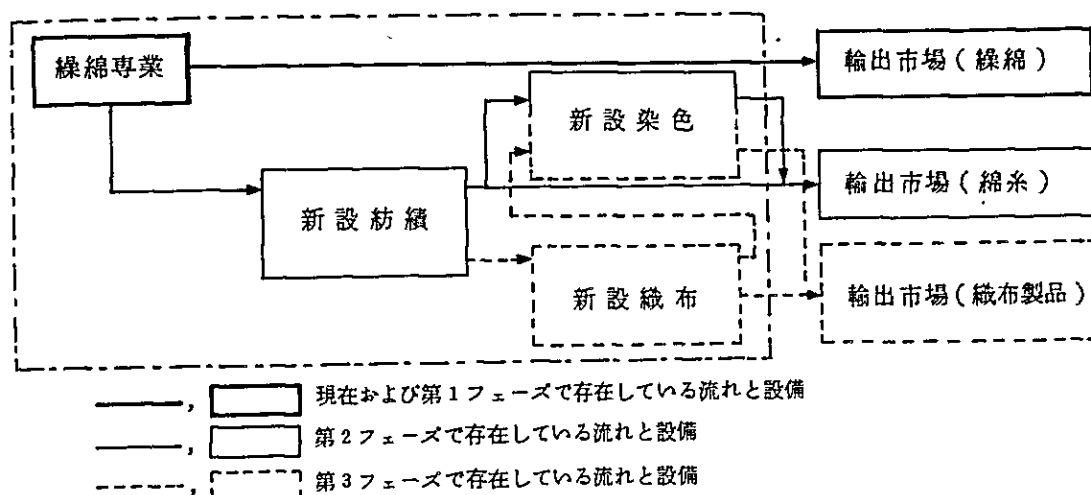


図5-2 輸出代替のモデル構造図

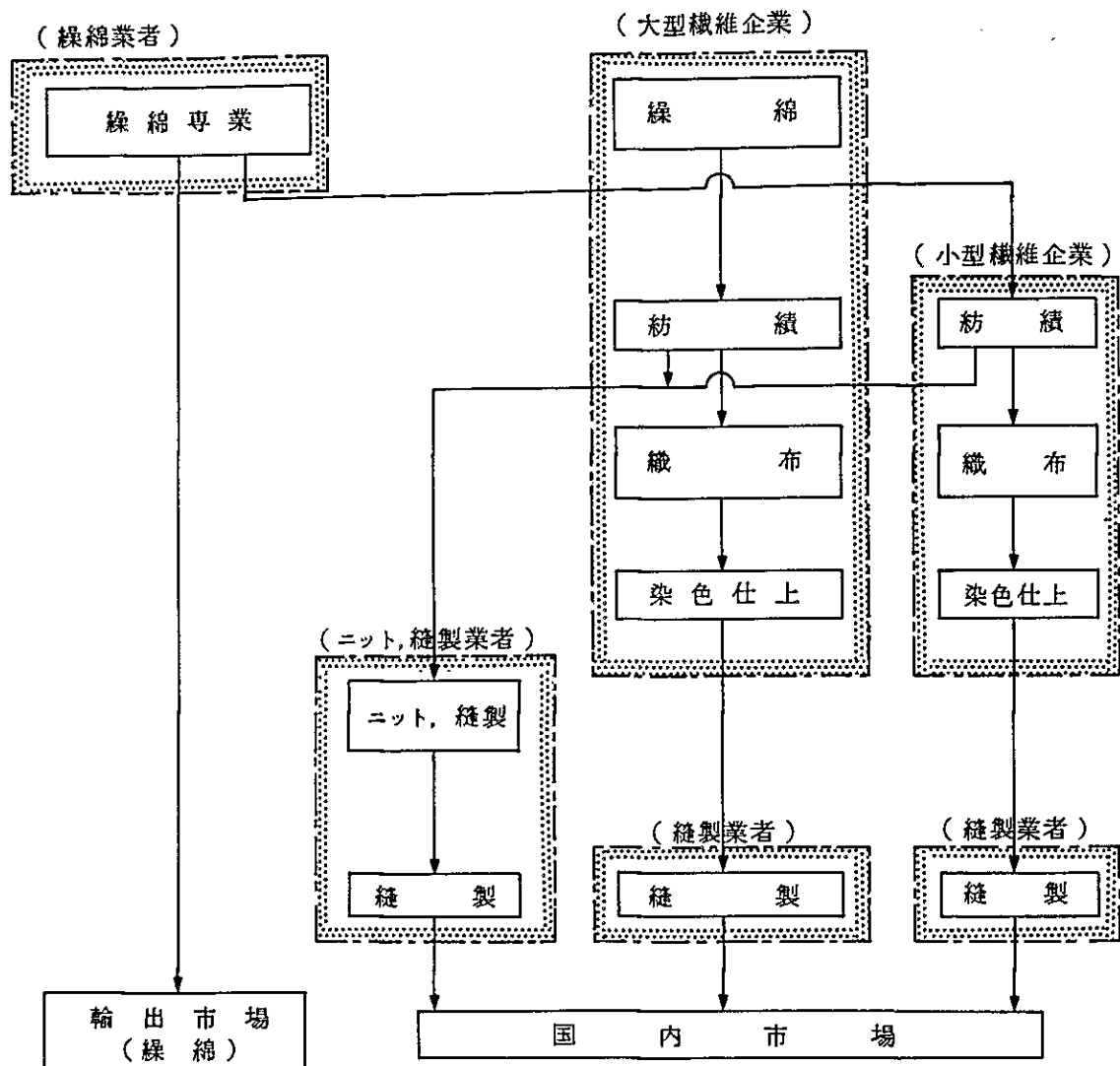
(4) 輸入代替の開発方式

輸入代替の場合、開発方式の代替案として、現状維持、既存工場のリハビリテーション、繊維産業構造改善が考えられる。

1) 現状維持の場合

今の繊維産業の状態が続いた場合、今後どうなるかは次のように考えられる（現在の繊維産業構造は図5-3に示す）。

- ① 一部企業は生残り、一部は潰れる。その結果、企業整理が進み、よくて大手2~3企業、他はニット・縫製が存在。生き残る企業は次のような特徴を持つ。
 - a. Pilar社のように大手で政治力がある企業。
 - b. 特定の独占的市場を有していたり、特定の付加価値の高い製品の生産に特化している企業。
 - c. 繰綿や綿実油、飼料等事業の多角化を進めている企業。
 - d. 現在、繰綿から糸への新規参入計画のある企業（一部輸出、太番手）。
 - ② 輸入は続き、企業はこれに圧迫され収益が上らずかつ在庫もあり、投資意欲は小さい。その結果、依然として品質、價格的に国際競争力はない。
 - ③ 生残りのためには保護政策が継続されよう（糸、織物の輸入禁止）。価格は高く設定され川下企業、消費者に負担を転化し利益を確保することになる。しかし、長期的には輸入品に国内市場の大半を抑えられ、依然として消費者の生活向上、市場拡大に国内企業は対応できない。
- この結果、大手数社と川下の縫製、ニット業者は存続しようが、その他の企業の多くは整理され、繊維産業の構造がますます単純化される。



(注) 紡績部門から織布部分への流れでは、先染は紡績部門に含まれているものとする。

図 5 - 3 現在の繊維産業構造図

2) 既存工場のリハビリテーションの場合

リハビリテーションでは経営、生産、操業技術等のソフトウェア的改善と設備機械の更新というハードウェア的改善の意義が大きい。

企業診断で示してあるように、個別企業のリハビリテーションで企業の体質改善可能なものはPilar社とAmerica Textil社の2社である。これらは原則的に既存の設備が使用でき、一部更新も伴いながら、ソフトウェア的な指導を与えることにより自力で回復可能な企業である。しかし、America Textil社では紡績の旧設備の廃棄が必要となる。

リハビリテーションの対象となる企業では、糸、織物製品の国内市場での輸入代替を基本的目標とし、その後近隣諸国向けの輸出も指向できるよう生産技術の向上に努めていくのが最も

望ましい。

3) 繊維産業構造改善の場合

輸入代替における最も積極的な方式であり、個別企業の改善にとどまらず、繊維産業構造自体を変えていくもので、垂直統合型、水平分業型、混合型が考えられる。

① 垂直統合型

垂直統合方式は次の特徴を持つ。

- a. 新工場の建設が必要。
- b. 技術指導、品質向上容易。
- c. 大資本による垂直統合は利益も大きいがリスクも大きい。
- d. 業界拡大力弱いが他産業への同方式普及のモデルになる。
- e. 品質の安定、納期が確実、輸送コストが削減になる。

現在の繊維産業は基本的に垂直統合パターンであるが、さらに垂直統合を進めるには、繊維企業がニット・縫製に進出する場合、小型繊維企業が繰綿へ進出する場合、さらにはニット・縫製部門から川上への進出や繰綿業者の川下への進出などが考えられる。繊維企業がニット・縫製に進出するのは資金力、技術力より当面無理で、経営が安定化し事業拡大を計画する際の1つの新事業としては検討の対象となろう。

小型繊維企業が繰綿に進出するのは資金力から困難であろう。ニット・縫製部門から川上への進出ではブラジルでの例もあるが、バラグアイでは資本が小さく、現在の縫製業者でその意向もない。繰綿業者から綿糸生産への参入計画があるが、国内市場のみでは事業拡大は困難である。

② 水平分業型

水平分業方式は次のような特徴を有する。

- a. コンバーターの育成ができれば発展が早い。
- b. 小資本でも参入できる。
- c. 既存繊維企業活用の余地あり、繊維産業全般への波及効果が大きい。
- d. 織布部門の品質の統一、品質レベルの向上はより難しくなる。

Pilar社は一貫生産しており、立地上も離れていることもあり、同社を含めた水平分業化は困難である。

アスンシオン地域の企業間での分業化は考えられ、たとえば染色部門の共同化はコスト、品質面で大いに効果があろう。

企業診断の結果、一部の企業は特定部門の事業に限定した方がよい場合もあり、それらの分業化が考えられる。しかし、企業整理、分業化は積極的な指導が困難であり、政府の強い救済策が必要となろう。

③ 混合型

垂直統合と水平分業とを組合せた方式である。

繊維産業構造改善の基本的な考え方は次の通りであり、混合型が適用されよう。

- a. リハビリテーションの指導は当然として、個別企業努力で改善の余地のある所は最大限活かす。

- b. 個別企業での努力では限界がある場合は業界全体として改善の方式を考える。
- c. 政府主導による企業整理は業界での意見調整が困難であり、業界の混乱の少ない方式が受け入れられやすい。

d. 既存繊維企業は短期的には輸入代替、長期的には輸出指向が必要とされるのでそれができる構造にすると共に、輸出指向型の新規参入企業の力も活用する（これは次の項で検討）。

この方式では、まず、Pilar社とAmerica Textil社とは個別のリハビリテーション方式で対処されるため、企業整理の対象から除外される。

その他の企業については存続のため大幅な事業内容の変更が必要とされ、太番手製品の国内市場向け生産を目標に、各企業での減量経営と共に同業企業間での共同生産が考えられる。

第1に、企業診断結果より、各企業で利用可能な新設設備がある場合は、操業技術の改善により、その部門での生産を継続する。また、その他の部門では現存設備ではコスト的、技術的に生産は困難なため、資金的に余裕のない限り、設備投資はせず廃棄処分にする。これでは、Forno y Valle社、Pedro Genovese e Hijos社が織布部門に特化することになる。

第2に、共同生産はI.T.A.S.A社の建物を活用するものである。同社では設備の全面入替が存続の前提となっており、設備更新ができれば回復の余地がある。一方、建物自体は構造的に利用価値があり、設備更新を上記2社や、可能ならば繰綿業者からの出資を仰ぎ行いもので、この結果、I.T.A.S.A社の工場を利用しつつも新設備による共同生産の形態が考えられる。

共同生産では、紡績、織布、加工の設備を設け、ポップリン、ブロード、シャーティング、シーティング等太番手製品を一貫生産し、糸の一部をForno y Valle社、Pedro Genovese e Hijos社に供給すると共に、ニット・縫製業者にも糸や織布を提供する。

一方、ニット、縫製業者では輸入品との競合が強いため、Fenix社のように近代的経営を行っている所もあり、概して経営改善意欲は強い。一部操業技術指導を行う程度で十分改善されよう。また後述するように、アパレル部門はテキスタイル部門の活性化の1つの有力な手段としても位置づけられよう。

これらの状況を図5-4に示す。すなわち、Pilar社とAmerica Textil社とは同図で大型繊維企業として示されており、細番手製品の生産を手掛け、紡績、織布は一部施設の更新もあり得る。

また図5-4で小型繊維企業は太番手の生産を行っているが、染色加工部門が廃棄される。これはForno y Valle社とPedro Genovese e Hijos社であり、I.T.A.S.A社の建物を利用し紡績、織布、染色部門を新設し太番手製品の共同生産を行う。新設紡績部門からは新設染色部門を通してニット、縫製業者へと縮小された小型繊維企業の織布部門への糸の供給を行う（図5-4で①と②のフローで示される）。この織布部門は新設染色部門を通じニット、縫製業者に綿布の一部を供給し（図5-4で③、⑤のフロー）、新設織布からも新設染色を通じ一部の製品をニット、縫製業者に供給する（図5-4で④、⑤のフロー）。

大型企業と小型企業とは製品の種類が異なるため競合することがなく共存し、主として国内市場での輸入代替を指向し、大型企業は競争力をつけ、更に近隣諸国向けの輸出も目指す。

なお、ここで共同生産については以下の点も考える必要がある。すなわち、繊維産業構造改善の場合はリハビリテーションの対象となるPilar社とAmerica Textil社を除いて他の3

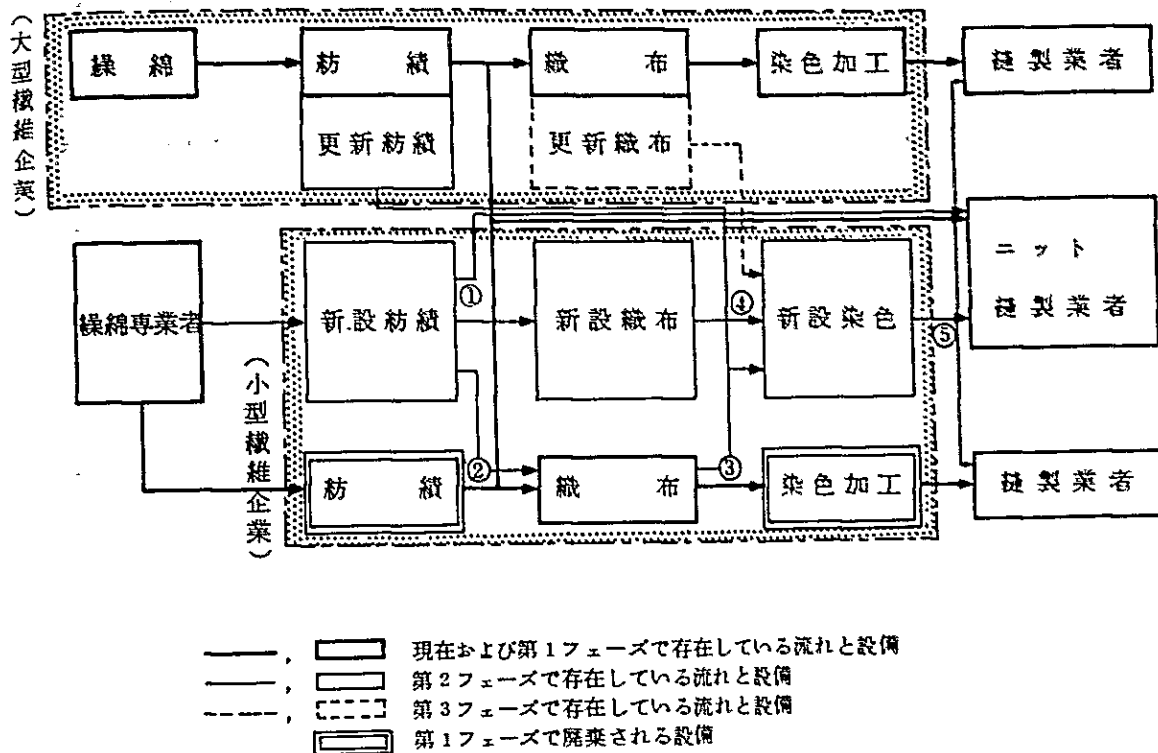


図5-4 輸入代替のモデル構造図

社では生産の統廃合が生存の前提条件であり、状況は極めてきびしいものがある。したがって、これらの3社では織布部門への生産の特化と、紡績、織布、染色加工の共同生産を想定しているが、共同による一貫生産が困難な場合は、次のような代替案も考えられよう。

まず紡績については投資負担が重く、生産をしない場合はPilar社、America Textil社より糸の供給を受ける方式が考えられる。しかし、外より購入するので原糸代が高くなり、どれだけ安く仕入れられるかが判断の中心となる。

次に織布は一応共同生産としているものの、I.T.A.S.A社にとっては設備更新に当たる。同社で少なくとも織布部門のみ設備投資をする力があれば共同生産をしなくてもよい。

染色加工部門はこれら3社に必要で、しかも現在のように各社が所有しては稼働率、生産性が低く、1カ所に集中化した方が経済性が高い。

以上のように代替案では染色加工部門の共同化は最低必要であるが紡績、織布については他の方式もある。しかし、対象となる市場が小さいことと、技術的な観点から紡績、織布、染色加工の共同生産をここでの第1案とし、開発計画ではこの方式で考えるものとする。

(5) 輸出代替の開発方式と輸入代替の開発方式との調整

輸入代替の開発方式をより効果的にするため輸出代替の開発方式との調整、総合化が両者の開発スケジュールを配慮し考えることができる。図5-5では輸出代替型と輸入代替型との関連を示している。新設輸出専用工場は既存工場よりも技術的に優位なため、この技術力を繊維産業改善に利用する。

1) 輸出専用工場での糸の生産を開発した時点

① 輸出専用工場の新設紡績部門から新設染色部門を通じてニット・縫製業者に高品質、低廉な糸を供給する（図5-5での①、③のフロー）。これは輸出専用工場にとっても、当初、輸出が軌道に乗るまで国内市場向けの生産は必要な措置である。

② ニット、縫製業者は輸入品との競合により比較的品質向上に関心が高く、輸出専用工場からの供給により糸の選択の余地が広がることになる。

③ 大型繊維企業はリハビリテーションを進めつつ、経営状態がよくなったら紡績部門を更新し、糸をニット、縫製業者に供給するが（図5-5での⑥、②のフロー）、可能であれば糸の一部を輸出する（図5-5での⑤のフロー）。ニット、縫製業者への供給は輸出専用工場の新設紡績部門からの供給（図5-5での①、③のフロー）と競合するため、ニット、縫製業者を經由した品質向上、また輸出のため品質向上が図られることになる。

④ 既存繊維企業の綿糸の品質がよくなったら、輸出専用工場からニット、縫製業者への供給を輸出向けに転換させ、ニット、縫製業者へは大型繊維企業から供給させるようにする。

（新設繊維企業）

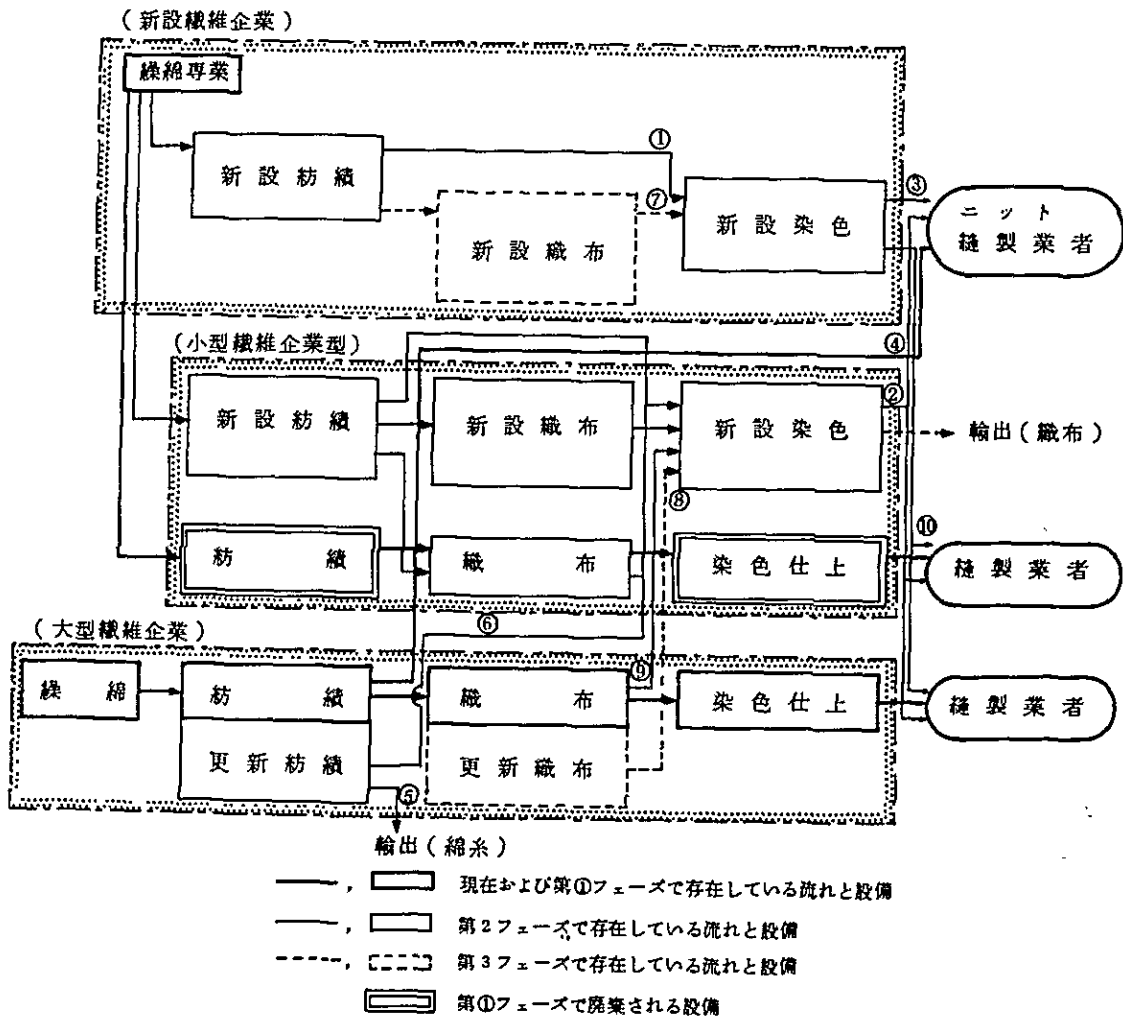


図5-5 輸出代替と輸入代替との調整モデル構造図

2) 輸出専用工場で綿布の生産を開始した時点

① 輸出専用工場の新設織布部門から新設染色部門を通じて、ニット、縫製業者に綿布の一部を供給する(図5-5での⑦, ③のフロー)。ニット、縫製業者はこれと、既存の繊維企業からの供給(図5-5での⑧, ②のフロー)と選択し、その結果、既存繊維企業の織布品質向上が進む。

② 既存繊維企業の織布部門が輸出できるように品質が向上したら(図5-5での⑩のフロー)、輸出専用工場からの供給を制限させ、既存繊維企業からニット、縫製業者に供給すべきか判断する。

5-3 繊維産業開発の手順

(1) 輸出工場新設と繊維産業構造改善

パラグアイ繊維産業の将来の姿については前節で検討した。これは目標となる繊維産業の姿であり、それらを実現するのに多くの努力が必要とされる。パラグアイ政府当局は繊維産業振興政策として、基本的に民間主導型の振興を考えており、強制的ではなく指示的な対応を狙っている。したがって、大規模国営繊維企業の創設や、既存繊維企業の強制的統合整理といったパラグアイにとってドラスティックな方針は考慮外となるが、開発の方向付けのための政府の指導は必要である。

また、自由主義的な経済環境において企業努力を怠った企業は吸収整理の余波を受けることになる。

輸出代替と輸入代替の開発目標に対し、輸出工場新設と、既存繊維企業のリハビリテーション・新設を併せた繊維産業構造改善が基本的な開発の2軸である。両者を比べた場合、後者から前者への影響力は弱く、かつ事後的であり、一方、前者から後者へはそれらの開発と同時平行的に大きな影響力を有する。

また、開発の手順としては繊維産業構造改善による輸入代替から輸出代替への移行が一般的な戦略であるが、パラグアイにおいては後述する技術力の向上が開発の前提となるために、外部からのインパクトを利用する逆の手順が考えられる。

これは、既存繊維企業での輸出用工場増設の余地がない点を考慮するとより現実性が高まる。

したがって、これらの点を考慮して輸出代替を開発の拠点としつつ、この誘発効果を利用し繊維産業の振興を図っていくのが最も実践的な戦略であろう。

すなわち、既存繊維企業は輸入代替を進めつつ、輸出向け新規参入企業の活力を利用し、徐々に輸出企業に変換していくのが好ましい(図5-6参照)。

既存繊維企業では、現有設備能力の点から大型2社と、その他の小型企業とがあり、前者はリハビリテーションでレベルアップが可能である。

一方、後者は多くの設備が老朽化しており、織布を中心とした一部の使用可能な設備以外は廃棄した方が負担が軽くなる。これらは太番手製品を作っているが、国内市場を対象に生産を続けていくには、紡績、染色等の共同生産方式によるコストダウンが必要であろう。このよう

な状況から、輸出向け新規参入企業の製品を国内で競合させることにより、大型繊維企業が輸入代替、更には輸出指向へと力をつけていくものと思われる。

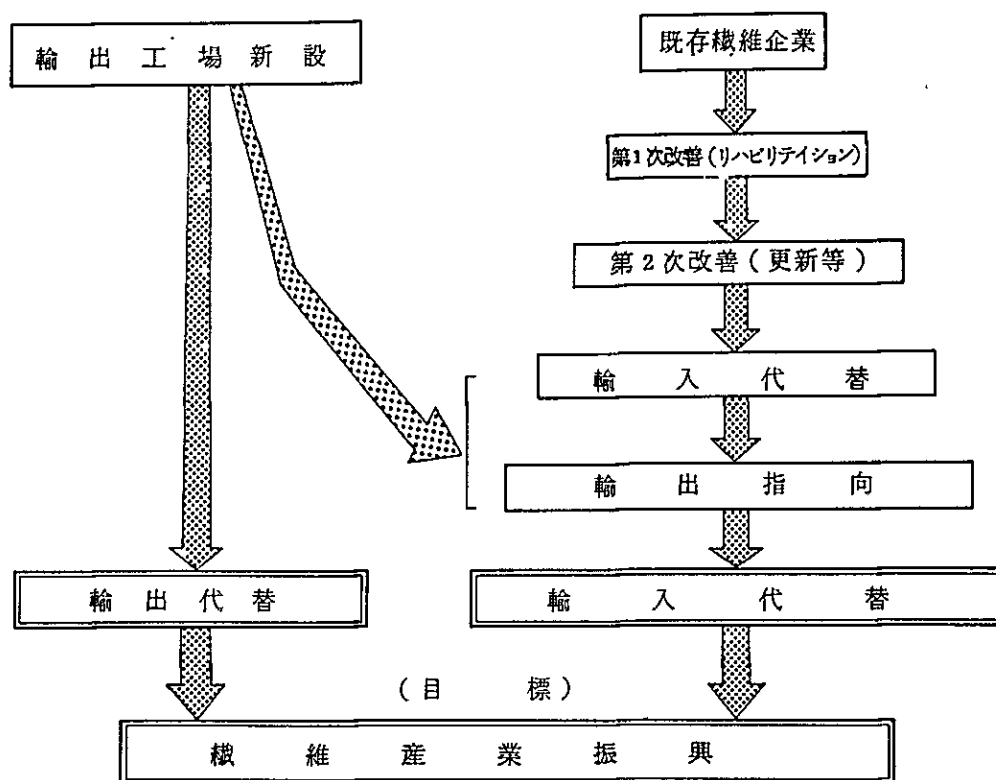


図 5-6 開発の基本戦略

(2) 既存繊維企業のリハビリテーションと I.N.T.N.の機能強化

輸出工場新設が開発の核であり、この活力を利用して繊維産業改善が推進されるが、この機能を発揮させる前にさらに必要なものとしてパラグアイ繊維産業の技術向上がある。これには操業技術、コスト、品質、労働力等の生産に関する基礎技術全般が含まれ、既存繊維企業のリハビリテーションという個別企業に対する短期的対策と、繊維産業全般に対する長期的対策がある。特に I.N.T.N.が重要な役目を果たすことになるが、これらを以下に示す。

1) 既存繊維企業のリハビリテーション

リハビリテーションの可能性、必要性については既に述べてきたが、リハビリテーションは繊維産業振興の第 1 ステップであり、その内容については次章で示す。リハビリテーションをするためには、繊維先進国からの技術指導が不可欠である。さらに経営者、技術者への啓蒙、教育も必要である。

2) I.N.T.N.の機能強化

パラグアイ繊維産業の技術力向上のための中心となるべき機関である。

① 第 1 に、品質向上、経営改善の考えを繊維先進国専門家の協力により経営者を啓蒙することが必要である。

② 次に、機械、人員等を拡充しI.N.T.N.の機能を強化しつつ、繊維業界に啓蒙活動が進んだ段階で技術向上のため以下の活動、すなわち、標準化の実施、輸出検査、技術サービス（品質管理、製品検査等）、研究開発、広報活動などを行う。

このためには、I.N.T.N.の機能が十分発揮できるよう指導、監督権限を与えることが必要である。特に既存繊維企業が国内市場向け生産に留まらず、輸出をする場合はI.N.T.N.は標準化の指導の他に輸出検査が不可欠であり、諸外国が承認し得る検査制度の確立が必要となる。

(3) 開発の手順

パラグアイ繊維産業の開発軸は第1にI.N.T.N.の機能強化、第2に輸出専用工場新設であり、この両者を主軸としつつ、既存工場のリハビリテーション・共同生産工場新設等も関連づけて繊維産業構造改善を進める。

開発は基本的に3段階に分けて行うのが好ましい。

第1フェーズは、基礎条件作りで、I.N.T.N.の機能強化、既存繊維企業のリハビリテーションが中心となる。

第2フェーズは、糸の輸出を中心とし、また、既存繊維企業で更新等により輸入代替を進める。

第3フェーズは、織布、製品の輸出を行い、既存繊維企業も輸入代替より輸出へ進出する。

各フェーズの長さは概ね5年程度であるが、計画の進捗度がよい場合は、計画期間を短縮し、次のフェーズへ移行する。

開発の手順を表にすると表5-2のようになる。これらの推進のためには、市場メカニズムのつた民間事業の促進を前提としている。

特に、既存繊維企業の向上においては輸出用新設繊維企業、川下の縫製業、また後述のコンバーター等の繊維産業部内メカニズムの活用をねらっているが、これらの機能が十分果せるよう政府の指導、監督責務はきわめて重要である。

表5-2 開発の手順

対 象 \ 時 期	第1フェーズ	第2フェーズ	第3フェーズ
I. N. T. N.	I.N.T.N.の機能強化	指導・監督	指導・監督
大 型 繊 維 企 業	リハビリテーション	紡績設備更新	織布設備更新
小 型 繊 維 企 業	リハビリテーション 紡績、染色設備の廃棄	紡績、織布、染色 設備新設	
新 設 繊 維 企 業		紡績工場新設	織布染色工場新設
コ ン バ ー タ ー		コンバーターの育成	

開発を推進するには以上のような生産技術的な観点からの戦略の選択が必要であるが、開発をより促進するには販売面からの援助策も重要である。特に糸、織物を本格的に輸出するには市場の確保が前提であり、このため、いわゆるコンバーターの育成が必要とされる。

コンバーターは一般に情報収集、製品企画、販売を担当し、紡織業者から未加工未整理の生地を仕入れ、染色業者に染色加工を委託し、完成品を縫製業者に販売する卸売商である。未加工未整理の生地比べ、染色加工をほどこしたものは付加価値が高まると同時に、需要にマッチしないという売れ残りのリスクも伴う。輸出の際は国内市場に比べ、そのリスクはより大きくなり、コンバーターの情報収集能力が輸出の成否の鍵となる。

コンバーターは輸出面の販路を有するばかりでなく繊維流通の中間段階に位置し、その資金力により製品の需給調整機能を果たし、繊維産業振興に大きな影響をもとる。

6. 開発基本構想

6-1 目 標

輸入代替から輸出代替への転換による繊維産業振興を開発の基本目標とする。

この目標の達成により経済の安定化、産業構造の高度化、更には雇用促進、技術移転の推進も目指す。

6-2 開発の基本方針

開発の基本方針は次の通りである。

(1) 国内資源の活用

綿花をはじめとして国内資源を活用し、その付加価値を向上させる。

(2) 民間主導型の開発促進

開発の主体は民間企業であり、自由経済のもとに繊維産業の拡大を追求する。

(3) 振興に必要な助成措置による政府の支援

繊維産業を振興させるため民間企業の事業活動に対し、政府は行政、財政、技術など多面的に必要な助成措置をとるものとする。

(4) 繊維先進国からの技術移転の推進

繊維産業の技術向上は開発の第一歩であり、繊維先進国の技術指導により必要な技術を導入し、技術移転を推進する。

(5) 開発効果の他部門への波及

開発による効果は国内、単に繊維産業内にとどまらず経済社会の他部門に波及するようにする。

(6) 社会摩擦の少ない開発方式の採用

開発による既存の経済社会体系への影響を極力少なくし、また特定部門への影響が集中しないよう開発方式を調整する。

6-3 開発の基本戦略

開発の目標を達成するため、上述の開発基本方針に則し以下のような戦略を考える。

(1) 基 本 戦 略

1) I.N.T.N. の機能強化

人員、設備の拡充と共に繊維先進国からの技術指導により、I.N.T.N.の機能強化を進め、標準化の実施、輸出検査、技術サービス、広報活動等の活動を行い、繊維産業の技術向上に努める。

2) 既存繊維企業のリハビリテーション

繊維企業経営者や技術者への啓蒙活動および繊維企業のリハビリテーションを行い、操業技術、品質、コスト等を改善し、企業競争力を強化する。

3) 繊維産業構造の改善

既存繊維企業のリハビリテーションを行った後、小型繊維企業を対象に以下のような個別企業の生産部門の整理と共同生産設備の利用により合理化を進め、繊維産業構造の改善に努める。

a. 織布生産への特化

b. 共同生産用紡績、織布、染色加工設備の新設と利用

4) 繊維の輸出代替

輸出用紡績工場、織布工場を新設し輸出競争力を高め、糸、織布、製品を順次輸出していく。市場は当初近隣諸国を、最終的には欧州を目標とするが販路を拡大させるため、コンバーターの育成も行う。

(2) 基本戦略の展開

以上の戦略は次のように開発の時期を3つのフェーズに分けて実施する。

1) 第1フェーズ(開発準備期:1982~86年)

a. I.N.T.N.の機能強化

b. 繊維関係者への啓蒙活動

c. 既存繊維企業のリハビリテーション

2) 第2フェーズ(輸出開発期:1987~91年)

a. I.N.T.N.による標準化、輸出検査等の指導、監督

b. 輸出用紡績工場の新設

c. 大型繊維企業での紡績部門の設備更新

d. 小型繊維企業での共同生産用紡績、織布、染色設備の新設

e. コンバーターの育成

3) 第3フェーズ(輸出拡大期:1992~96年)

a. I.N.T.N.による標準化、輸出検査等の指導、監督

b. 輸出用織布、染色工場の新設

c. 大型繊維企業での織布部門の更新

パラグアイ繊維産業の将来の構造は以上の戦略を施すことにより図6-1に示すようになる。繊維企業は基本的に新設繊維企業、大型繊維企業、小型繊維企業の3つのグループに分かれ、おのおの異なる市場を持ち、これらと川下の縫製業者との間にコンバーターが存在する。新設繊維企業を核としコンバーターの機能を活用し、繊維産業は着実に進展することになる。

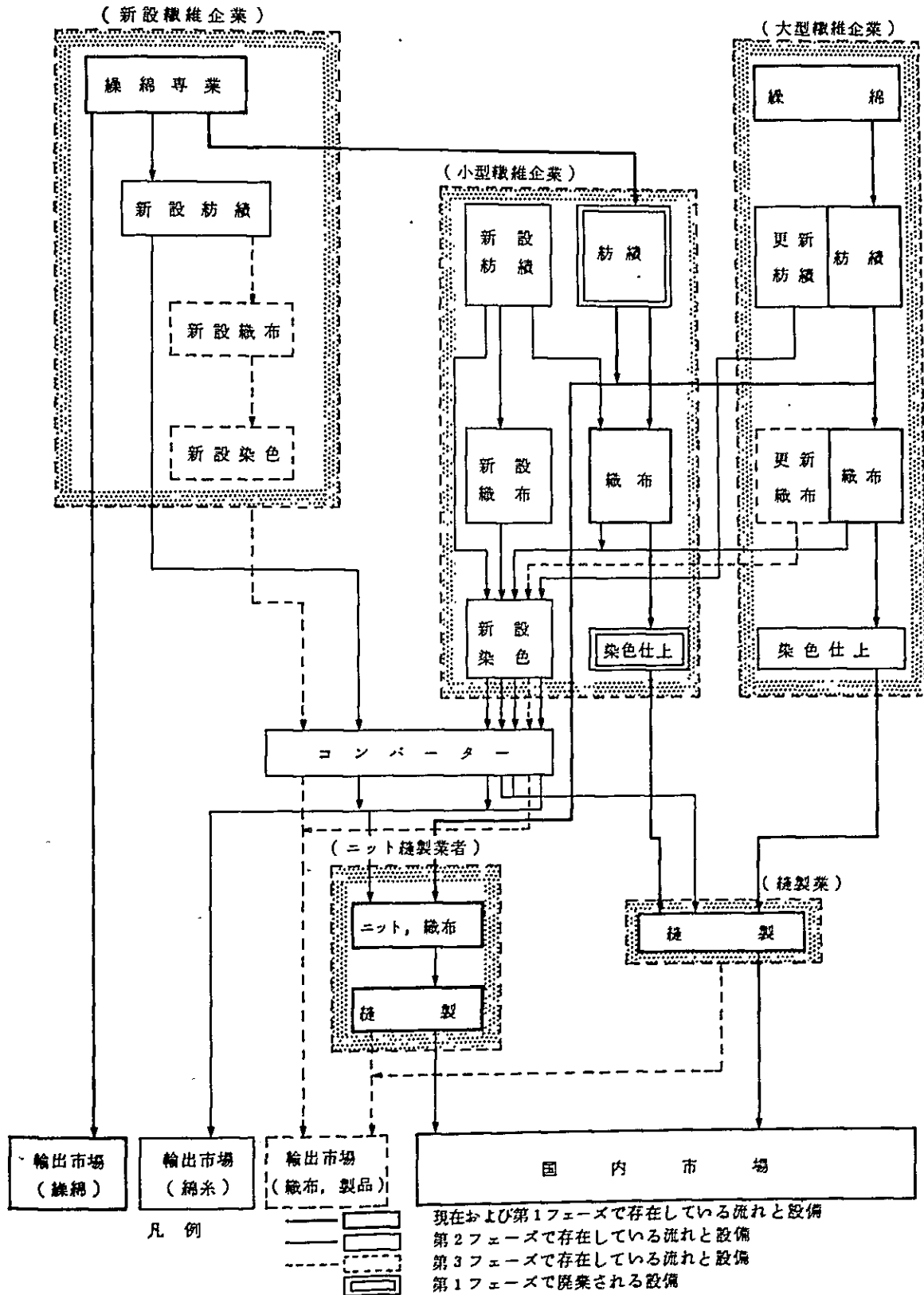


図6-1 繊維産業構造計画図

この結果、パラグアイでの繊維生産は以下に示すように紡績が10,242 t/年、織布は28,092 km/年の生産になる。

1) 紡	績	
	新設工場	2,470 t/年
	既存工場	7,772 t/年
	計	10,242 t/年
2) 織	布	
	新設工場	6,924 km/年
	既存工場	21,168 km/年
	計	28,092 km/年

6-4 繊維産業振興策

繊維の輸出と繊維産業の改善をするための開発の考え方は前述した通りであるが、これを支援し実現していくために政府の多方面にわたる振興策が不可欠である。これらには、開発基本戦略で示してあり開発の中心となるプログラムや、主として繊維産業の事業環境を改善するプログラムなどがある。

前者としてはI.N.T.N.の機能強化、既存企業のリハビリテーション、共同生産の開始、輸出用繊維工場の新設、コンバーターの創出と育成があり、後者としては租税、金融面における優遇措置、市場開拓、インフラストラクチャー整備、人材開発、業界団体設立、その他などがある。

ここで租税、金融面における優遇措置としては、製品輸出税、資本財輸入税、税制保護などがある。

繊維産業振興策は開発の3つの時期に応じて施され、それらを表6-1に示す。以下個別の振興策についてその内容を示す。

(1) I.N.T.N.の機能強化

繊維産業振興のために繊維技術の向上が必要であるが、科学技術振興のために1965年に設立されたI.N.T.N.の繊維部門を拡充し、繊維技術振興の推進機関とする。

I.N.T.N.の機能を強化するため、国外より繊維専門家の協力を得て組織を整備するとともに、試験検査機を設置し、必要な活動を行う。この繊維担当のI.N.T.N.の組織と、主な活動内容を表6-2に示す。I.N.T.N.の主要業務は以下のものである。

1) 検査および検査成績書の発行

- ① 輸出検査
- ② ユーザーからの持込検査
- ③ メーカーに対する格付検査
- ④ 検査結果の公表

2) 情報収集

- 3) 情報サービス
- 4) 管理技術の指導
- 5) 研究開発(応用研究)
- 6) 消費者(一般ユーザー)向けのサービス

表6-1 繊維産業振興策

項目		時期	第1フェーズ	第2フェーズ	第3フェーズ
目 標			基礎条件の整備	糸の輸出	織物, 加工製品の輸出
振 興 策	企 業		<ul style="list-style-type: none"> ・リハビリテーション ・経営者の啓蒙 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質管理運動 ・繊維産業の構造改善 ・生産性向上 	<ul style="list-style-type: none"> ・品質管理運動 ・生産性向上
	I.N.T.N.		<ul style="list-style-type: none"> ・技術指導, 監督権限等の機能強化 ・繊維検査機能の拡充 	<ul style="list-style-type: none"> ・糸の標準化実施 ・輸出用糸の検査 ・技術サービス ・広報活動 	<ul style="list-style-type: none"> ・織物, 加工製品の標準化実施 ・輸出用織物, 製品の検査 ・技術サービス ・広報活動
	政 府		<ul style="list-style-type: none"> ・輸出税の改善 ・糸の関税障壁 ・資本財輸入税の減免 ・インフラストラクチャー(港湾, 海運)の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・織物, 加工製品の関税障壁 ・糸輸出企業の減税 ・海外市場開拓機構の拡充 ・輸出企業向けなど融資制度 ・職業訓練施設での繊維コースの開設 	<ul style="list-style-type: none"> ・織物, 加工製品輸出企業の減税 ・海外市場開拓機構の拡充
	そ の 他		<ul style="list-style-type: none"> ・ニット, 縫製業者等業界団体の設立 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンバーターの創出と育成 	

表6-2 I. N. T. N. の組織と活動内容

組	織	人	員	主	要	業	務
(1) 検査係 紡績係 染色加工係		チーフ	1名	(1) 綿糸布の検査	<ul style="list-style-type: none"> 糸検査 織布検査 染色加工検査 		
		助手	1名				
		チーフ	1名	(2) 検査成績の発行	<ul style="list-style-type: none"> 輸出検査 メーカーからの持込検査 メーカーに対する格付け検査 		
		助手	2名				
		チーフ	1名	(3) 管理技術の指導	<ul style="list-style-type: none"> 検査結果の公表 Quality Control (Q.C.) Industrial Engineering (I.E.) 		
		助手	1名				
		チーフ	1名	(4) 研究開発	<ul style="list-style-type: none"> 空調 ピロート 染色試料等 		
		助手	1名				
(2) 技術サービス課		チーフ	1名	(1) 情報収集	<ul style="list-style-type: none"> 文献翻訳 海外専門機関との交流 		
		助手	1名				
		チーフ	1名	(2) 情報サービス	<ul style="list-style-type: none"> 出版物の刊行 セミナー開催 		
		助手	1名				
		チーフ	1名	(3) 消費者への教育サービス	<ul style="list-style-type: none"> レファレンスサービス 		
		助手	1名				
		チーフ	1名	(3) 消費者への教育サービス	<ul style="list-style-type: none"> セミナー 広報活動等 		
		助手	1名				
		小計	9名				
		部長	1名				
		合計	10名				

(2) 既存繊維企業のリハビリテーション

Pilar 社及び America Textil 社の大型繊維企業を対象に品質、コストの改善、操業技術向上を進めるためリハビリテーションを行う。リハビリテーションの主な内容は表 6-3 に示す。リハビリテーションの結果、生産量増加は以下のようになる。

1) Pilar 社

紡績：310,000 kg/月から340,000 kg/月へ30,000 kg/月の増加

2) America Textil 社

紡績：100,000 kg/月から120,000 kg/月へ20,000 kg/月の増加

織布：200,000 m/月から300,000 m/月へ100,000 m/月の増加

表 6-3 リハビリテーションの主な内容

紡績	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 仕掛品調査 ◦ 人員削減 ◦ 検査基準の確立 ◦ 後工程から前工程へのフィードバック強化 ◦ 結び目の管理 ◦ 不良操業用品の徹底取替 ◦ 旧式設備の改善
織布	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 付加価値の高い織物の生産 ◦ 人員削減 ◦ Q.C., I.E. 教育, 小集団活動の導入 ◦ 整備および操業用品の管理の改善 ◦ 仕上げ工程よりのフィードバック強化 ◦ 一部織機の革新織機との取り替え
染色加工	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 各工程の見直しによる品質改善 ◦ Q.C., 検査システムの確立 ◦ 設備の予防保全の徹底 ◦ 省エネルギー, 品質向上, 省力化の点より設備の改造, 近代化 ◦ エネルギー源の見直し ◦ 主要機器の同一メーカーへの統一化, 互換性サービスの向上

(3) 小型繊維企業間での共同生産用設備新設

既存の繊維企業のうち I.T.A.S.A. 社, Forno y Valle 社, Pedro Genovese e Hijos 社は大幅な構造改善を必要とする。これらの小型企業では綿製品の生産に関しては織布部門に特化するが、これらの生産性、品質を改善するため共同生産を行う。

1) 立 地

I.T.A.S.A. 社の工場を利用し、内部を改修し紡績、織布、染色加工設備を新設する。

2) 時 期

設備の新設は可能なかぎり早い時期が望ましいが、ここでは新設の時期を目標として次のように定める。

① 紡績，織布，染色加工設備の新設 1984～1985年

② 紡績設備の増設 1990～1991年

3) 市場

国内での太番手製品の輸入代替を目標とする。長期的には近隣諸国への輸出も指向する。製品は染め糸とポプリン，シャーティング，シーティング，デニム等の晒，無地染品である。

4) 生産計画

生産は以下に示すように，第1期で一貫生産を開始し，第2期で紡績の生産を倍増する。

① 第1期(1986～1991年)

- ・紡績：1,126 t/年
- ・織布：4,822 km/年
- ・染色加工：3,600 km/年

② 第2期(1992～1996年)

- ・紡績：2,252 t/年
- ・織布：4,822 km/年
- ・染色加工：3,600 km/年

紡績，織布，染色部門の工場の概要はそれぞれ表6-4，表6-5，表6-6に示す。

表6-4 小型紡績工場の概要

1. 主要設備(10,000 sp)			
混打綿機		2 F	
梳綿機 (Hi-Pro)		16 F	
練条機		4 F	
粗紡機		6 F	
精紡機 (400 sp)		25 F	
自動捲糸機 (50D建)		5 F	
リング撚糸機		3 F	
合糸 & 捲返		各1 F	
(操業開始時は当面 5,000 sp)			
2. 生産			
7 ^S	2,160 kg/日	297 梱/月	
11 ^S	1,800	248	
20 ^S	1,590	219	
30 ^S	1,956	270	
合計	7,506 kg/日	1,034 梱/月 (操業開始時は当面 517 梱/月)	
(生産：2,252 t/年，自家用 965 t/年，糸売 1,287 t/年)			
平均番手	16.7 ^B		
3. 人員			
	男	女	合計
操業(3シフト)	12	79	91
整備他	16	13	29
合計	28	92	120人

表 6 - 5 小型織布工場の概要

1. 主要設備				
ワ	ー	パ	ー	1F
糊	付	機		1F
調	合	槽		2F
タ	イ	ン	グ	マ
				シ
				ン
リ	ー	チ	ン	グ
				マ
				シ
				ン
織		機		48F
検	反	機		1F
折	畳	機		1F
2. 生産				
品 種	項 目	番 手 〔S〕	織機台数 〔F〕	織上長〔m/月〕
ポ	ブ	リ	ン	30
				12
				61,818
シ	ャ	ー	テ	ィ
				ン
				グ
				(
				先
				染
)
シ	ー	テ	ィ	ン
				グ
				20
				12
				92,727
デ	ニ	ム		7
				12
				123,636
合	計			48
				401,817
3. 人員				
区 分	係 長	ワ ー	カ ー	合 計
準	備	操	業	(
				2
				シ
				フト)
				14
				16
織	機	操	業	(
				3
				シ
				フト)
				27
				30
仕	上	操	業	(
				2
				シ
				フト)
				20
				22
調	査	(1	シ
				フト)
				2
				3
整	備	(1	シ
				フト)
				7
				8
管	理	者		
				1
合	計			9
				70
				80人

表 6-6 小型染色加工工場の概要

1. 主要設備					
主 機 械 名				台 数 [Set]	
糸染機, 乾燥機付	200 kg			2	
	100 kg			2	
	50 kg			1	
	25 kg			1	
	10 kg			1	
ガス毛焼機				1	
パッドロール糊抜, 精練, 漂白機				1	
水洗乾燥機				1	
ジ ッ ガ ー				1	
コールドパッチ機				1	
樹脂加工機				1	
防縮加工機				1	
検 反 機				2	
2 つ折巻取機				1	
包 装 機				1	
2. 生 産					
(製品) ポプリン, シャーティング, デニム, 先染品, 色糸					
(生産) 織布加工		3,600,000 m/年 (原布巾1.2m換算)			
糸 染		375,000 kg/年 (色糸売りも含む)			
晒		50,000m/月			
無地染		50,000			
糸染布仕上		200,000			
合 計		300,000m/月			
3. 人 員					
区 分	係 長	ワーカー(男)	ワーカー(女)	合 計	
糸 染 (2シフト)	2	10	8	20	
準備, 晒, 染 (1シフト)	1	5	-	6	
仕上, 検査 (1シフト)	1	5	4	10	
管 理 者				1	
合 計	4	20	12	37人	

(4) 輸出用繊維工場の新設

綿花より糸、織物、製品へと輸出品の付加価値を高めるべく、近代的設備を備えた一貫工場を新設する。このため繰綿業者を中心に民間資本による新事業を開始する。

1) 立 地

工場建設地点は原料供給、雇用、電気、道路、交通、給水・排水などの立地条件により決まるが、基本的にはアスンシオン周辺が考えられ、同地域での工場立地規制より、首都部より20 km郊外の周辺部が対象となる。候補地点は図6-2に示す。

2) 時 期

工場は以下に示すように段階的に建設し、最終的には一貫生産体制をとる。

- ① 紡績工場の建設 1985～1986年
- ② 織布、染色加工工場の建設 1990～1991年

3) 市 場

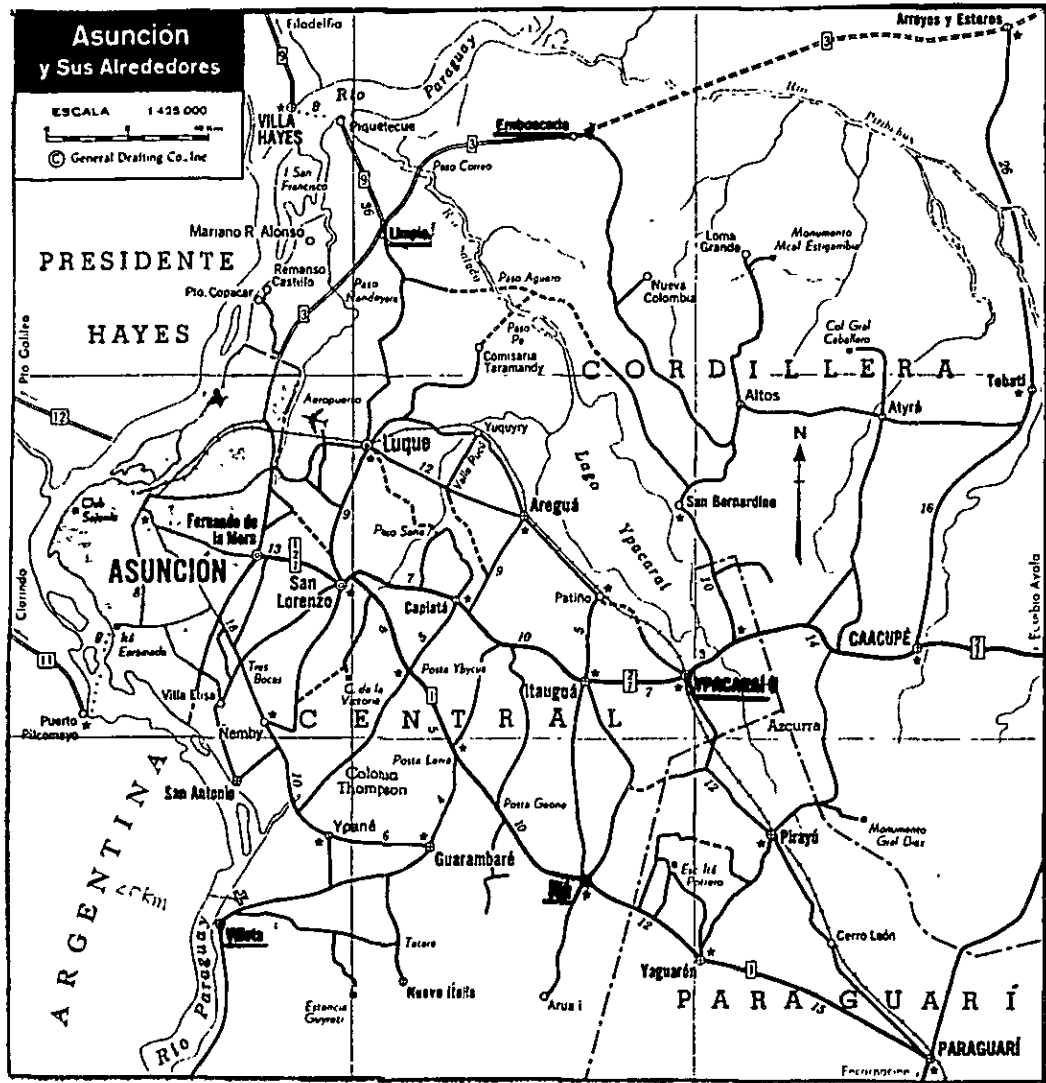
アルゼンチン、ボリビアなどの近隣諸国向けの輸出を対象とし、長期的には欧米への輸出も指向する。製品は糸、染め糸、ポップリン、ファンシー、シャーティング、シーティング、デニムの晒、無地染、捺染品である。

4) 生 産 計 画

生産は以下に示すように、第1期で紡績部門を開始し、第2期で織布、染色加工部門を加えた一貫生産体制をとる。

- ① 第1期(1987～1991年)
 - ・紡 績：2,470 t/年
- ② 第2期(1992～1996年)
 - ・織 布：6,924 km/年
 - ・染色加工：7,200 km/年

紡績、織布、染色部門の工場の概要はそれぞれ表6-7、表6-8、表6-9に示す。



(注) —— 候補地点

図 6-2 建設の候補地点

表 6-7 新設紡績工場の概要

1. 主要設備 (20,000 sp カード糸・コマ糸半分ずつ仕掛)			
混打綿機		2 F	
梳綿機 (Hi-Pro)		20 F	
準備練糸機, ラップフォーマー		2 F	
コ - マ		12 F	
練糸機 (4 Del)		4 F	
粗紡機 (FL-6)		8 F	
精紡機 (400 sp 建)		50 F = 20,000 sp	
自動捲糸 (50 D 建)		10 F	
(または捲糸機 (120 D 建 10 F))			
2. 生産			
10 ⁸	R F 配合	2 F	生産 25,600 kg/月
20 ⁸	"	6	39,750
30 ⁸	"	17	69,275
40 ⁸	"	25	71,250
合計		50 F	205,875 kg/月
(生産: 2,470 t/年, 自家用 1,040 t/年, 糸売り 1,430 t/年)			
平均番手		25.4S (約半分コマ糸)	
3. 人員			
		男	女 合計
操業 (3 シフト)		13	84 97
整備 他 (昼のみ)		18	15 33
合計		31	99 130人

表6-8 新設織布工場の概要

1. 主要設備										
ワインダー					1 F					
ワーパー					1 F					
糊付機					1 F					
調合槽					3 F					
タイングマシン					1 F					
リーチングマシン					4 F					
織機					200 F					
ドビ-					30 F					
検反機					3 F					
折畳機					1 F					
2. 生産										
品 種	項 目	番 手		密 度		巾(cm)	織機台数	織上長 (km/月)	使用糸量 (kg/月)	備 考
		経	緯	経	緯					
ポプリン		40	40	120	60	120	50	129.5	17,718	200rpm
ファンシー		40	40	120	60	120	30	77.6	10,636	eff 85%
シャーティングA		40	40	60	60	120	20	51.9	4,677	
シャーティングB		30	30	60	50	120	50	155.5	17,033	
シーティング		20	20	60	50	120	30	93.4	15,545	
ジーンズ		20	10	60	45	120	20	69.1	15,658	
合 計							200	577.0	81,267	
3. 人 員										
区 分		係 長		ワーカー(男)		ワーカー(女)		合 計		
準備操業(2シフト)		2		8		12		22		
織機操業(3シフト)		3		15		42		60		
仕上操業(2シフト)		2		-		18		20		
準備仕上整備(1シフト)		1		2		1		4		
織機仕上整備(1シフト)		1		10		4		15		
調 査(1シフト)		1		-		2		3		
管 理 者								1		
合 計		10		35		79		125人		

表 6-9 新設染色加工工場の概要

1. 主要設備		
主 機 械 名	台 数	備 考
糸 染 機	100kg × 2 50kg × 2	
原 布 縫 合 機	1	
連続ガス毛焼, 樹抜, 精練装置	1	
連続漂白機	1	
マーセライズ機	1	
ヒートセット機	1	将来合機混紡布加工の時必要
パッドドライ染色機	1	
パッドスチーム染色機	1	
サーモゾル染色機	1	将来合機化機
ジ ッ ガ ー	1	
ロータリースクリーン捺染機	1	
スチーミング発色機	1	
ベーキング&ポリメライズ機	1	
水 洗 乾 燥 機	1	
起 毛 機	1	
樹脂加工機	1	
防縮加工機	1	
3本カレンダー機	1	
検 反 機	3	
2つ折巻取機	1	
巻 取 機	1	
包 装 機	1	
梱 包 機	1	
2. 生 産		
(原布) 綿織物100% (将来は合機混紡布の加工もできるように考慮する。)		
組 織		
ポ ブ リ ン ;	$\frac{40^s \times 40^s}{120/in \times 60/in}$	× 120 cm巾
シャ ー テ ィ ン グ ;	$\frac{40^s \times 40^s}{60/in \times 60/in}$	× 120 cm巾

(次頁へ続く)

(前頁より続く)

		$\frac{30^S \times 30^S}{60/in \times 60/in} \times 120 \text{ cm巾}$		
シーティング;		$\frac{20^S \times 20^S}{60/in \times 50/in} \times 120 \text{ cm巾}$		
ファンシー;		$\frac{40^S \times 40^S}{120/in \times 60/in} \times 120 \text{ cm巾}$		
ジーンズ;		$\frac{20^S \times 10^S}{60/in \times 45/in} \times 120 \text{ cm巾}$		
(生産)	晒	40,000 m/月		
	無地染	250,000		
	捺染	250,000		
	糸染, 仕上	60,000		
	合計	600,000 m/月		
3. 人 員				
区 分	係 長	ワーカー(男)	ワーカー(女)	合 計
準備, 晒	1	7	2	10
無地染	1	6	—	7
捺染	1	9	—	10
彫刻	1	6	—	7
仕上, 検査	1	6	7	14
出荷, 倉庫	1	4	—	5
糸染	1	4	3	8
施設, 保全	1	4	—	5
試験	1	1	3	5
管理者				1
合計	9	47	15	72人

(5) コンバーターの創出と育成

織物や、染色加工品の販売を促進するためにコンバーターを新たに創出し、育成する。コンバーターは第1に輸出も含めた販売を担当し、更に生産、資金、在庫面でも繊維企業を助成する機能を持たせる。

新設繊維企業は輸出を取り扱い販売会社を必要とするので、これがコンバーターの母体になり、輸出版売を担当すると共に、国内での縫製業者への取り扱いも拡大する。

コンバーターの育成には、ブラジルでの日系繊維企業の生産実績、近隣諸国への販売力、日

本の総合商社による国際繊維取引力を参考に諸外国からの商業資本の協力を仰ぐと共に、近代的経営を進めている縫製業者との関連も強化することが好ましい。

(6) 税制、金融面における優遇措置

輸出指向、輸入代替、繊維産業構造改善などにより繊維部門の工業化を促進するため、当該企業に対する政府の財政的援助が必要不可欠である。

既に、現在においても国内資源を活用し、輸出増加、輸入代替したり、特定地域の開発に貢献するプロジェクトに対し特典を認め、資本投資を振興する法№ 550が存在し、多くの投資は同法の恩典を受けているが繊維産業の振興には同法を基本としつつも、更に積極的な対策も望まれる。

以下の税制、金融面における優遇措置では№ 550も含め、繊維産業に関する対策について開発段階に対応して提示する。

① 輸 出 税

現在、綿花に約5%、綿糸、綿布に対し10%以上の輸出税が課せられており、輸出力を弱める一因になっている。このため次のように輸出税の変更を行う。

- a. 第2フェーズ期間：綿糸の輸出税の免除
- b. 第3フェーズ期間：綿布・製品の輸出税の免除
- c. 第3フェーズ以後：綿布・製品、綿糸、綿花の順に高率になるよう輸出税体系の変更

② 輸入代替期の関税障壁

既存繊維企業の育成期間中では、輸入品とはまだ十分に競争できないので以下のように関税障壁により保護をする。

- a. 第1フェーズ期間：綿糸、綿布製品
- b. 第2フェーズ期間：綿布製品

③ 資本財輸入税の減免

工場新設、設備更新などの設備投資に伴い輸入される資本財については、法№ 550で輸入税の減免措置があり、繊維部門でも同法の適用を行う。

④ 税 制 保 護

投資活動を促進するため新規事業、設備更新などに対し通常、租税上優遇策がとられる。法№ 550においても、5年間にわたり最高所得税50%の免除措置があり、更にChaco, Ñeembucúなど優先開発地域での投資に対しては2年間の租税免税、5年間の不動産税免除などがある。

輸入代替型の事業に対しては同法の適応で対処できるが、輸出指向型の事業に対しては、更に大きなインセンティブを与える必要もあろう。具体的な措置としては課税措置期間の延長、免租期間経過後における特惠税率の適用、繰上げ償却、海外での販売促進経費の控除などがある。

⑤ 融 資 制 度

新設の繊維企業への投資、既存繊維企業の設備更新や事業転換などに必要な資金需要に対し金融的援助を与える。現在、国立勸業銀行や民間金融機関より融資が利用できるが、民間部門での資本蓄積を補うため低金利融資制度や輸出融資、転換融資などの基金の創立なども必要で

ある。

(7) 市場開拓

繊維製品を輸出するためには国外市場の開拓が必要であり、公的機関と民間サイドの両者により市場開拓を進める。

公的機関としてはCEPEX(Centro de Promocion de Exportaciones)が輸出促進の機関としてあり、この活動を強化する。このため繊維の担当者を設け、国外駐在事務所を増やし国外市場動向の情報収集を強化すると共に、見本市、物産展などによりパラグアイ製品の国外PRを進める。

一方、民間企業においてもCEPEXと協力しつつコンバーター、販売代理店により、マーケティング、セールス活動を進める。

市場についてはEC諸国における消費市場、国際分業化動向や、近隣諸国における消費市場などを中心に、更に新規市場開拓にも努める。

(8) インフラストラクチャーの整備

道路、河川運輸などのインフラストラクチャーは輸送コスト低減に不可欠であり、特に内陸国で輸送条件の不利なパラグアイにとっては、輸出競争力強化に大きなウェイトを占める。綿糸・綿布など繊維製品の輸出はアスンシオンからの河川輸送に依存するので、アスンシオン港の港湾施設、パラグアイ河での河川輸送の強化が必要である。

港湾施設では倉庫、荷役施設の新設により輸送商品の品質維持に努め、また河川輸送として船舶保有数を増加させ、輸送力を強化させると共に運航の定時性維持をはかる。

(9) 人材開発

繊維産業での一般労働者の生産技術を向上させるため、リハビリテーション実施後において、国立工業専門学校や職業訓練施設などで繊維コースを開設し、紡績、織布、染色加工などの操業技術を修得させる。

これにより、I.N.T.N.の中間管理者に対する技術普及活動と相俟って繊維産業を維持する技術者、労働者を養成し、繊維企業の生産拡大に対処できる人材を確保する。訓練は同施設での講義、実習の他繊維工場でのO.J.T.(On the Job Training)活動も含まれる。

(10) 業界団体の設立

繊維産業で各部門別に業界団体を設立し、繊維産業の発展に繊維産業内の内部調整メカニズムを活用すると共に、個別企業では対応できない点の改善について業界として対応させる。業界としては紡績、織布、ニット、縫製などであり、業界内の調整が主要業務である。

業界間の調整としては、特に品質に関して後工程の業界から前工程の業界への要請をフィードバックさせる機能である。業界内の調整としては、業界の共通課題への対応の調整や、特に企業間での生産調整が必要となる場合、助成策も含めた政府との協議、連絡がある。

業界団体の活動を円滑にするために定期的連絡会を開き自主的活動をすると共に、財政、技術的な観点から商工省やI.N.T.N.の協力を仰ぐことが必要である。

(11) その他

繊維産業の振興のため政府の果たすべき役目は大なるものがあるが、その確実なる進捗状況を把握し、発展の動きを管理することが必要となる。このため、特に資本、従業員、設備、生

産、売上げなど企業情報の収集が有益であり、また市場における販売量、販売価格など市場動向を示す商業統計も好ましく、更には輸出入統計の分類細分化も望まれる。

これらの一部は現在実施されているが、工業製品ごとの生産動向をつかむためには必要であり、繊維部門のみならず工業部門全般に適用されることにより工業計画が立案しやすくなる。

6-5 開発の財務的検討

ここでは設備投資を伴う小型繊維企業と新設繊維企業について、その財務的検討を行う。

(1) 小型繊維企業

1) 工場建設費

小型繊維企業での共同生産用設備の新設に必要な資金は表6-10に示す。費用は以下のよう
に算出した。

① 設備費は海外調達ベースとした。

② 創業費には営業運転開始までに発生する人件費、訓練費、試運転時の原料費、動力費、
会社設立のための諸費用を含めた。

③ 予備費は工場建設費の5%を見込んだ。

④ 建中金利は借入金の半額を対象とし、建設期間1年で設定した。

⑤ 運転資金は年間変動費の1カ月分とした。

2) 資金調達計画

工場建設費のうち30% (1,011百万円)を資本金、70% (2,359百万円)を借入金で宛
てがうものとした。また、借入金は国際金融機関からの長期借入金で返済条件は次のように想
定した。

返済期間	12年
据置期間	3年
金利	平均8%

3) 製造原価

第1期における製造原価は表6-11に示すように年間1,273,142千円である。第2期の
製造原価は紡績5,000spが倍増されるので、紡績部門の第1期の製造原価が倍になるが、織
布、染色加工部門は同じであり、金利、販売費が増加し、年間1,782,214千円である。
製造原価は次のような考えに基づいて設定した。

① 価格はすべて現状ベースとし、インフレ率は考慮外とした。

② 原価計算はフル操業時における単年度について行った。

③ 原綿については繰綿業者が事業に参加していることを想定し、通常の販売価格より低
廉に設定した。

④ 年間稼働日数は300日とした。

⑤ 紡績は第1期5,000錘で第2期に10,000錘に倍増するが、関連経費は同額とした。

表 6 - 1 0 小型纖維企業工場建設費

(単位：千円)

項目 \ 時期	第 1 期	第 2 期	合 計
I. 設 備 費			
紡績設備	600,000	600,000	1,200,000
紡績用基礎工事	132,000	132,000	264,000
織布設備	310,000		310,000
染色加工設備	570,000		570,000
運送費, 据付費	473,600	192,000	665,600
(小 計)	2,085,600	924,000	3,009,600
II. 工場建設費			
設備費	2,085,600	924,000	3,009,600
創業費	42,300	25,200	67,500
予備費	116,700	51,800	168,500
建設期間中金利	65,400	29,000	94,400
運転資金	25,000	5,000	30,000
計	2,335,000	1,035,000	3,370,000

(注) 工場建設費には I.T.A.S.A 社の建物利用を前提としており、建物建設費が含まれていない。これらを加えると 1,200 百万円の増加で、工場建設費は 4,570 百万円になる。

表 6 - 1 1 小型繊維企業製造原価

〔単位：千円〕

区 分	第 1 期年間費用	第 2 期年間費用
(紡績)		
原 綿 代	286,578	373,156
電力, 荷造材料費	53,610	同 左
労 務 費	40,620	"
補 修 費	12,000	"
償 却 費	59,940	"
そ の 他	35,328	"
(加工費計)	201,498	402,996
小 計	488,076	976,152
(織布)		
電力, 材料費	60,270	同 左
労 務 費	66,297	"
償 却 費	27,900	"
そ の 他	80,569	"
(加工費計)	235,036	"
(染色加工)		
エネルギー費	82,950	同 左
副 材 料 費	90,780	"
労 務 費	25,026	"
償 却 費	51,300	"
そ の 他	38,526	"
(加工費計)	288,582	"
金 利	220,980	222,454
販 売 費	40,468	59,990
合 計	1,273,142	1,782,214

(注) 製造原価には建物建設費がないが、これを含めた場合には償却費が54,000千円増加し、製造原価は、第1期が1,327,142千円、第2期が1,836,214千円となる。

⑥ 有形固定資産の償却 (Depreciation) は次のように設定した。

生産設備	10年定額法 (残存簿価率10%)
建物 (紡績用基礎工事)	20年定額法 (同上)

⑦ 販売費は工場製造コストの4%を見込んだ。

4) 売 上

小型繊維企業は主として国内での輸入代替を目標に紡績、織布、染色加工の生産を行い、糸売り、染色加工品販売をする。これらの販売価格は次のように設定した。

Pilar社の現在の原糸売値は1kg当り768円であり、この90%である691円を売値とした。また、色糸は現在流通マージンを工場出値の30%とし、1kg当り1,280円で市販されているので、流通マージンを除きその90%である887円を売値とした。染色加工品は現在流通マージンを工場出値の30%とし1m当り640円で市販されているので、流通マージンを除きその81%である394円を売値とした。

次に、これらの年間販売量は原糸が第1期で160,800kg、第2期で1,287,600kg、色糸は第1期、第2期ともに231,000kg、染色加工品は第1期、第2期ともに3,444kmと設定した。その他に袋地、原布類の委託生産分として1,200kmを製造原価に諸経費を加えた140円/mで販売するものとした。

① 第1期売上高

a. 原 糸	691円/kg × 160,800kg =	111,113千円/年
b. 色 糸	887円/kg × 231,000kg =	204,897千円/年
c. 染色加工品	394円/m × 3,444km =	1,356,936千円/年
d. 袋地,原布類	140円/m × 1,200km =	168,000千円/年
	計	1,840,946千円/年

② 第2期売上高

a. 原 糸	691円/kg × 1,287,600kg =	889,732千円/年
b. 色 糸	887円/kg × 231,000kg =	204,897千円/年
c. 染色加工品	394円/m × 3,444km =	1,356,936千円/年
d. 袋地,原布類	140円/m × 1,200km =	168,000千円/年
	計	2,619,565千円/年

5) 事業の採算性

以上の条件で事業の採算性を計算したが、その結果を表6-12に示す。第1期においては売上利益率が税引前で30.8%であり、投資利益率 (ROI) は税引前で39.7%である。第2期においては売上利益率が32.0%であり、投資利益率は税引前で37.4%である。この結果投資回収年数は税引前で第1期が3.3年、第2期も3.3年と短い。

これは第1に、現在のパラグアイ国内での売値は高いために、新事業でもそれより安くしているものの相対的に高くなっていることによる。また、製造原価では、設備投資において建物の建設がないため償却費が、第1期で139,140千円/年と製造コストの10.9%、第2期では199,080千円/年で製造コストの11.2%と、いずれも償却負担が軽いことによる。

表6-12 小型繊維企業の採算性

第 1 期	
(1) 売 上 高	1,840,946千円/年
(2) 費 用	1,273,142
原 綿 代	286,578
紡績加工費	201,498
織布加工費	235,036
染色加工費	288,582
金 利	220,980
販 売 費	40,468
(3) 税引前利益	567,804
(4) 売上利益率	30.8%
(5) 投資利益率	
ROI =	$\frac{\text{税引前利益} + \text{償却費} + \text{金利}}{\text{工場建設費}} = \frac{567,804 + 139,140 + 220,980}{2,335,000} \times 100$
	= 39.7%
(6) 投資回収年数(税引前)	
投資回収年数 =	$\frac{\text{工場建設費}}{\text{税引前利益} + \text{償却費}} = \frac{2,335,000}{567,804 + 139,140} = 3.3\text{年}$
第 2 期	
(1) 売 上 高	2,619,565千円/年
(2) 費 用	1,782,214
原 綿 代	573,156
紡績加工費	402,996
織布加工費	235,036
染色加工費	288,582
金 利	222,454
販 売 費	59,990
(3) 税引前利益	837,351
(4) 売上利益率	32.0%
(5) 投資利益率	
ROI =	$\frac{\text{税引前利益} + \text{償却費} + \text{金利}}{\text{工場建設費}} = \frac{837,351 + 199,080 + 222,454}{3,370,000} \times 100$
	= 37.4%
(6) 投資回収年数(税引前)	
投資回収年数 =	$\frac{\text{工場建設費}}{\text{税引前利益} + \text{償却費}} = \frac{3,370,000}{837,351 + 199,080} = 3.3\text{年}$

(注) 建物建設費を含めた場合には、投資利益率が第1期には24.7%、第2期には26.4%となる。

このように小型繊維企業の経済性が高いのは販売価格の有利さと償却負担の少なさとによるが、ここで特に販売価格の変動による税引前投資利益率への影響をみるため、販売価格を10%、20%下げた場合の感度分析を行うと、それぞれの税引前投資利益率は90%の場合第1期が32.6%、第2期が30.1%、80%の場合第1期が25.4%、第2期が22.8%である。また金利、償却を負担するためには第1期は15.4%、第2期は12.5%の税引前投資利益率が必要である。

(2) 新設繊維企業

1) 工場建設費

新設繊維企業の開発に必要な資金は表6-13に示す。

費用の算出方式は前述の小型繊維企業の場合と同じである。

2) 資金調達計画

工場建設費のうち40%(4,100百万円)を資本金、60%(6,150百万円)を借入金であてがうものとした。

また、借入金は国際金融機関からの長期借入金で返済条件は次のように想定した。

返済期間	12年
据置期間	3年
金利	平均8%

表6-13 新設繊維企業工場建設費

〔単位：千円〕

項目	時 期	第 1 期	第 2 期	合 計
I. 設 備 費				
紡績設備		2,500,000		2,500,000
紡績用建物		700,000		700,000
織布設備			1,026,000	1,026,000
織布用建物			455,000	455,000
染色加工設備			1,457,400	1,457,400
染色加工用建物			836,000	836,000
管理施設		88,000	176,000	264,000
運送費, 据付費		800,000	794,688	1,594,688
土地取得費, 整地費		166,912		166,912
(小計)		4,254,912	4,745,088	9,000,000
II. 工場建設費				
設備費		4,255,000	4,745,000	9,000,000
創業費		100,000	108,500	208,500
予備費		242,400	270,100	512,500
建設期間中金利		232,700	259,300	492,000
運転資金		14,000	23,000	37,000
計		4,844,100	5,405,900	10,250,000

3) 製造原価

新設繊維企業の製造原価を表6-14に示す。第1期では紡績部門のみが操業し、年間1,775,023千円であり、第2期では織布、染色加工部門が加わり、年間3,252,841千円となる。

表6-14 新設繊維企業製造原価

(単位：千円)

区 分	第1期年間費用	第2期年間費用
(紡 績)		
原 綿 代	628,764	同 左
電力, 荷造材料費	143,616	"
労 務 費	90,528	"
補 修 費	48,000	"
償 却 費	260,460	"
そ の 他	157,346	"
(加工費計)	699,950	"
小 計	1,328,714	"
(織 布)		
電力, 材料費		86,550
労 務 費		82,260
償 却 費		116,775
そ の 他		129,467
(加工費計)		415,052
(染色加工)		
エネルギー費		167,040
副材料費		192,000
労 務 費		55,080
償 却 費		172,752
そ の 他		166,052
(加工費計)		752,924
金 利	393,160	656,283
販 売 費	53,149	99,868
合 計	1,775,023	3,252,841

製造原価の算出方法は次のような考えに基づいて設定した。

- ① 価格はすべて現状ベースとし、インフレ率は考慮外とした。
- ② 原価計算はフル操業時における単年度について行った。
- ③ 原綿については繰綿業者が事業に参加していることを想定し、通常の販売価格より低

廉に設定した。

④ 年間稼働日数は300日とした。

⑤ 有形固定資産の償却は、次のように設定した。

生産設備	10年定額法(残存簿価率10%)
建物	20年定額法(同上)

⑥ 販売費は工場製造コストの4%を見込んだ。

なお、紡績、織布、染色加工の加工費内訳については4-2節を参照のこと。

4) 売上

新設繊維企業は紡績、織布、染色加工の一貫体制をとり糸、染色加工品を主として近隣諸国を対象に輸出する。第1期では糸の販売量は年間2,470,000kgであり、第2期においては、糸の販売量が年間、1,430,400kg、晒染品が年間3,172,800kg、捺染、糸染品が年間、3,321,600kgである。

これらの販売価格は次のように設定した。

糸の売値はPilar社のもので1kg当り768円であり、近隣諸国からの引き合いがある点を考え新設企業では1kg当り720円を設定した。

染色加工品のうち晒染品は、現在流通マージンを工場出値の30%とし36in巾1m当り480円で市販されているので流通マージンを除き45in巾に換算しその80%である370円を売値とした。

また捺染、糸製品も流通マージンを30%加え36in巾1m当り616円で市販されているので、同様にして80%である413円を売値とした。

この結果年間売上高は以下のようになる。

① 第1期売上

原糸	$720\text{円/kg} \times 2,470,000\text{kg} = 1,778,400\text{千円/年}$
----	---

② 第2期売上

a.原糸	$720\text{円/kg} \times 1,430,400\text{kg} = 1,029,888\text{千円/年}$
------	---

b.晒製品	$370\text{円/m} \times 3,172,800\text{m} = 1,173,932\text{千円/年}$
-------	---

c.捺染,糸染品	$413\text{円/m} \times 3,321,600\text{m} = 1,371,820\text{千円/年}$
----------	---

計	3,575,640千円/年
---	---------------

5) 事業の採算性

以上の条件で事業の採算性を計算したが、その結果を表6-15に示す。第1期においては売上利益率が税引前で0.2%と少なく、投資利益率は税引前で14.2%である。第2期においては売上利益率が9.0%であり投資利益率は税引前で15.4%である。この結果、投資回収年数は税引前で第1期が16.3年、第2期が11.1年となる。

これは輸出のため売値が国内市場より低く利益率が少ないことによるもので、糸売りのみの第1期においてはかろうじて利益を維持しているにすぎなく、染色加工品も扱う第2期において改善されるものの利益率はさほど高くない。

表 6-15 新設纖維企業の採算度

第 1 期	
(1) 売 上 高	1,778,400千円年
(2) 費 用	1,775,023
原 綿 代	628,764
紡績加工費	699,950
金 利	393,160
販 売 費	53,149
(3) 税引前利益	3,377
(4) 売上利益率 税引前	0.2%
(5) 投資利益率	
$ROI = \frac{\text{税引前利益} + \text{償却費} + \text{金利}}{\text{工場建設費}} = \frac{3,377 + 293,730 + 393,160}{4,844,100} \times 100$ $= 14.2\%$	
(6) 投資回収年数 (税引前)	
$\text{投資回収年数} = \frac{\text{工場建設費}}{\text{税引前利益} + \text{償却費}} = \frac{4,844,100}{3,377 + 293,730} = 16.3\text{年}$	
第 2 期	
(1) 売 上 高	3,575,640千円年
(2) 費 用	3,252,841
原 綿 代	628,764
紡績加工費	699,950
織布加工費	415,052
染色加工費	752,924
金 利	656,283
販 売 費	99,868
(3) 税引前利益	322,799
(4) 売上高利益率 税引前	9.0%
(5) 投資利益率	
$ROI = \frac{\text{税引前利益} + \text{償却費} + \text{金利}}{\text{工場建設費}} = \frac{322,799 + 603,396 + 656,283}{10,250,000} \times 100$ $= 15.4\%$	
(6) 投資回収年数 (税引前)	
$\text{投資回収年数} = \frac{\text{工場建設費}}{\text{税引前利益} + \text{償却費}} = \frac{10,250,000}{322,799 + 603,396} = 11.1\text{年}$	

ここで、売値の変動による税引前投資利益率への影響を見るため第1期、第2期において販売価格を±10%、±20%変動させた感度分析を表6-16に示す。第1期において税引前投資利益率が15%となる販売価格は2%高い734円である。金利、償却を負担するためには第1期は14.2%、第2期は12.3%の税引前投資利益率が必要である。

表6-16 感度分析表

〔単位：千円〕

項目 \ 価格	80%	90%	100%	110%	120%
売上高(第1期)	1,422,720	1,600,560	1,778,400	1,956,240	2,134,080
税引前利益	-352,303	-174,463	3,377	181,217	359,057
R O I	6.9%	10.58%	14.2%	17.9%	21.6%
売上高(第2期)	2,860,512	3,218,076	3,575,640	3,933,204	4,290,768
税引前利益	-392,329	-34,765	322,799	680,363	1,037,927
R O I	8.5%	12.0%	15.4%	18.9%	22.4%

6-6 開発の経済社会的インパクト

繊維産業の開発により、パラグアイの経済社会へ多くの影響を与える。ここではそれらのうち外貨、雇用、技術移転、産業構造、地域開発の観点からその影響について検討する。

(1) 外貨削減、獲得効果

繊維産業の開発により輸入代替、輸出拡大が促進され、それに伴う外貨削減と外貨獲得が生じる。

まず、輸入に関しては、1976年より綿糸、綿製品類は国内産業保護の観点から原則的輸入禁止になり、近年それが緩和され、1979年には約400千US\$の綿糸、綿製品が輸入されている。また、繊維全体としては同年において9,436.5千US\$の輸入であり、そのうち約6,700千US\$は化繊である。これらの輸入品の多くはアメリカ、日本からの化繊輸入で、この2国で5,810千US\$と繊維全体輸入額の61.6%を占める。輸入代替の過程においては2,065tの国内生産増産量が宛てがわれることになり、これは上述の化繊以外の輸入量である2,115tを十分代替可能であり、金額にして3,626.5千US\$と繊維全体の38.4%になる。また、この外貨削減額は、同年の輸入総額43,175.8千US\$に対し0.8%であり、貿易構造改善へはさほど大きな効果は示さない。

しかし、パラグアイ繊維製品の品質、価格が改善されれば、主として近隣諸国からの輸入化繊品より転換も十分に考えられ、国産品の市場は更に拡大しよう。

次に、輸出に関しては、綿花の輸出が1979年で98,596千US\$と同年の輸出総額305,173千US\$の32.3%を占め第1位になっている反面、繊維製品の輸出は統計に現われる程の規模には達していない。

輸出は新設の繊維工場が中心となり、開発の第2期(1987～91年)において8,424千US\$の外貨獲得になる。これは1979年の綿花輸出9,596千US\$の8.5%にあたり、輸出総額305,173千US\$の2.8%になり、主要輸出商品の第9位に相当する。

また、開発の第3期(1992～96年)においては16,932千US\$の外貨獲得になる。これは同じく1979年の綿花輸出高の17.2%にあたり、輸出総額の5.5%で、主要輸出商品の第6位に相当する。

輸出専用工場は当面2,470tと小規模で生産を開始し、事業の確実なる拡大を目指す。競争力がつけばさらに増産が考えられるので、これに伴い輸出額も増え、貿易収支改善に貢献することが期待できる。しかし、その拡大のスピードは市場動向と技術移転の促進に大きく依存することになる。

(2) 雇用効果

一般に雇用は工業開発の目標の1つで、雇用拡大のためには労働集約的な産業や技術が重視され、農業部門での雇用吸収力の弱い国では重要な課題となっている。

しかし、これは今回の繊維産業開発で標榜している輸出指向という目標とはトレード・オフの関係にある。輸出のため競争力を有する技術が導入され、生産性、コスト、品質の向上がはかれる反面、雇用に関しては、可能な限り低水準に抑えられる。また、既存繊維企業も経営改善のため雇用減になる企業が多い。

現在、繊維産業での就業者数は紡織企業5社で約2,800人、ニット縫製業で約1,200人と推計されるが、紡織企業では700～800人の雇用減になる。

このうち約半分は男性でPilar社がほとんどであり、残り半分はアスンシオンでの女性であり、それぞれ転職が望まれる。特に、Pilarでは雇用機会の創出が課題となろう。

一方、新設工場、販売店において約400人、ニット、縫製業では約300人、合わせて約700人の雇用創出がなされ、雇用減少分とほぼ見合い、運輸、サービス部門も含めれば雇用は増大することになる。

国家開発計画では1980年の労働人口を973千人と見込んでおり、うち農牧部門が441.8千人と全体の45.4%を占め第1位であり、工業部門は139.5千人と全体の14.3%である。これと対比してみると繊維産業の雇用水準約4,000人は工業部門で2.9%と極めて低い水準であり、今後も雇用吸収源としては位置づけられない。

(3) 技術移転

技術移転は生産技術の移植であり、その形態としては、特許、ノウハウ、人、資本財とがある。技術移転の結果、当該部門での生産が可能となり、輸入代替、輸出指向が促進されることになる。

しかし、一般に、発展途上国にとって技術移転は技術進歩の源泉であるが、技術吸収が不十分になりがちで、その会得を促進するため多くの政策がとられている。パラグアイにおいても技術移転が重要視され、その普及に務めている。

第1に、日本からの協力により、パラグアイ職業訓練センターが1979年5月に開校され、現在、建築科、木工科、電気科、電子科、機械科、自動車整備科、冷凍配管科の7コースで140名の技術者を養成している。

また、特に繊維と関連があるI.N.T.N.においても、諸外国の技術の吸収とその普及が図られている。更に個別企業においても設備更新、増設、新設などにより技術移転が進められているが、このため設備投資、資本財輸入に対し優遇策もとられている。

繊維産業の発展により、技術移転に対する効果としては次のようなものが考えられる。

すなわち、繊維産業開発計画では、輸出用繊維工場の新設と、I.N.T.N.の強化策が特に関連性を持つ。前者により、輸出競争力を有する繊維製品の生産能力が移植される。また、後者により、繊維産業全般に技術力の向上が図られる。これらは繊維産業の技術向上を目指しているが、更に他の工業部門への波及がある。特にI.N.T.N.を中心に実施されるQ.C., I.E., 空調などの生産管理技術は他の産業へも普及し、それらの技術向上に貢献しよう。この効果は、単に技術の問題にとどまらず工業化という政府の基本目標を実現するための大きな影響力を有するものと思われる。

(4) 他産業への波及効果

繊維産業の発展により、他産業への波及が考えられる。

まず第1に、原料供給として綿花生産、繰綿が考えられる。これは現在の生産レベルでみると繰綿73,000tに対し、紡績工場では約6,000tの綿花使用でその割合は8%と少ない。今後も紡績工場で約3,000tの増加と、現在の50%増になるが、繊維産業が発展すれば綿花使用はさらに増加される。このような繊維産業への供給と輸出増加により、繰綿生産も現在の10万tベースから、作付け増産により30万tへと拡大される。

また、繰綿の副産物として綿実油、石けん、飼料の生産もあり、現在一部の繰綿業者で生産されている。これらは原綿1tに対し、平均150kgの搾油と450kgの飼料回収ができる。したがって、現在の繰綿生産規模である10万tの繰綿、従って実綿で33万t、に対して全量、副産物の回収を行えるようになれば、綿実油は4.95万t、飼料は14.85万tの生産が可能となる。

繊維産業では原料の綿の他に、紡織、染色等に必要な副原料消耗品を必要とする。副原料としては糊、染料、薬品などであり、消耗品としては、紡績用品、織機用品、油類、ベルト、その他消耗品などであるが、これらの多くは輸入に依存しており、当面これらの国内生産化は実現性を有しない。更に、機械類の部品、針等も輸入が必要であり、これらの繊維工場用品を輸入販売する代理店の設立は考えられよう。また、金属材料のように一部の部品については、鉄工場での修理されよう。

次に、川下においては縫製業者への影響がある。高品質の糸、織布を提供することにより縫製業者の競争力も高まり、製品の一部輸入代替が促進する。しかし、既存の縫製業者は製品の増産、多様化などにより、事業拡大が進むものの、縫製業での新規参入は2~3社程度の発生にとどまろう。

以上の点は企業ベースの観点からの波及に関するものであったが、ここで、繊維産業発展によるマクロ的効果も考える必要がある。

繊維産業はアメリカや西欧、また、多くの発展途上国での工業化において主導的役割を果たしてきた。この場合、多くの国においては、技術、労働力、市場などで優位性を有しており、これらが発展の要因になっているが、パラグアイにおいては、現在、資源面では優位であるも

の他の点では必ずしも十分ではない。

今後、工業化を促進することは政府の基本的方針であるが、繊維産業は工業化の先駆的役目を果たそう。これは輸出指向を目標とした本格的な工業化であり、現在、綿花輸出が全輸出の32.3%を占め、第1位であり、食品を除いて工業製品の輸出は見るべきものがない状況で、その位置は極めて重要である。すなわち、繊維製品の輸出が軌道にのった段階では17,500千US\$の出荷額になり、1979年の輸出総額305,173千US\$の5.7%を占めることになる。これは同年の輸出商品で第6位の規模であるが、更に繊維製品の輸出に弾みがつけば綿花輸出から綿糸、綿布、製品へと輸出代替が進み、付加価値の増加がなされる。

このような繊維産業の発展、輸出拡大により、インフラストラクチャー整備、資本蓄積、所得配分による国内消費市場の拡大、技術移転が促進され、工業化発展のポテンシャルを増大させることになる。これは産業の高度化をはかる初期段階においては大きな影響力が期待できるが、繊維産業は長期的に工業発展の原動力とはならず、繊維産業進展により培われた蓄積を他の工業セクターに転移させることが必要であり、繊維に続く工業化の開発が望まれる。

(5) 地域開発

国家開発計画においては地域開発は重要な基本目標の1つとなっており、人口の地域的偏差を是正すること、地域経済の振興、地域間の経済的結合の強化などをその目的としている。このためには農牧業、林業を中心とした第1次産業の開発と、インフラストラクチャー整備が戦略として重視されている。

繊維産業の開発はこうした地域開発との関連では第1に、工場建設による効果があり、これには輸出用工場の新設が考えられる。建設候補地点は基本的にアスンシオン郊外であるため、地方の開発ではなく首都部の拡張整備と関連しよう。アスンシオンでは首都圏のスプロール化に伴い、都市機能の再整備が今後の重要課題となるので、これとの関連で立地を位置づけると共に、特に候補地周辺の土地利用、交通計画、都市施設、環境などと調整しつつ立地が検討されよう。

また、工場新設ではないがリハビリテーションにより経営が改善されるPilar社は、今後輸出力も強まると思われる。同社のあるPilar市は、未舗装道路の整備、Pilar社発電以外の送電線整備が進めば繊維産業を中心とし、農業、貿易、流通の拠点都市として発展が期待されよう。

次に、間接的効果としては、繊維産業の発展は、繰綿、綿花栽培拡大の促進要因となる。すなわち、現在の繊維産業の綿花使用量は約6,000tで繰綿生産量73,000tの8%を占めるに過ぎない。今後も繰綿の輸出増大が見込まれるので、繊維産業の綿花使用割合はさほど増大はしない。しかし、繊維産業の発展に関連し、政策的にインフラストラクチャー、農村整備などインセンティブが綿作に与えられ、綿花生産拡大を促進することになり、ひいては農村部の人口定着、雇用増大につながるであろう。

7. 今後の進め方への提言

繊維産業開発の主要プログラムを表7-1に示すが、今後これらに示された開発を推進するためには以下のような諸点について理解を高め、その実施に移すことが望まれる。

(1) I.N.T.N.の機能強化

繊維産業振興の中心的役割を担うI.N.T.N.の機能強化はまず第1にとられるべき点である。このためには、まずI.N.T.N.が十分な活動ができるよう権限を付与させる法律の改正が必要である。次に試験検査に必要な機械の設備と人材の確保、育成が必要であり、1987年より品質検査を実施すべく体制作りが急務となる。また、これと並行して繊維関係者に生産技術向上による効果や、I.N.T.N.の活動を周知させることが必要である。

(2) フィージビリティスタディの実態

今回のマスタープラン策定調査では、小型繊維企業および新設繊維企業の意義が検討され、これらの事業は繊維産業振興に大きな役割を持ち、かつ事業経済性についても基本的に今後実現に向けての検討の価値を有することが示された。したがって、これらの開発は民間主導型ではあるものの、その可能性を見極めることは国家的見地からも必要なことであり、以下の2点についてのフィージビリティスタディの実施もI.N.T.N.の機能強化と同様に行われるべきであり、その結果政府としてとるべき具体的な振興策についても明らかとなろう。

1) 小型繊維企業

I.T.A.S.A.社の建物を利用し、紡績、織布、染色加工設備を新設することにより共同生産をするものであるが、今後、共同生産の可能性、紡績や染色加工のみの共同生産など事業方式の代替案などについて関係者の意向も考慮した企業化可能性調査がなされるべきである。

2) 新設繊維企業

紡績、織布、染色加工設備を備えた一貫工場について、市場、立地条件、生産計画、投資計画、事業方式などにより詳細な調査を行い、その企業化可能性を判断する。

表7-1 パラグアイ繊維産業開発プログラム

項目	スケジュール	フェーズ1 1982～1986	フェーズ2 1987～1991	フェーズ3 1992～1996	摘要
I.N.T.N.					
1. 法改正		▬			1987年より品質表示の義務化
2. 人材育成		▬			
3. 設備拡充		▬			試験検査機の設置
4. 繊維企業の指導監督		⋮			
大型繊維企業					
1. リハビリテーション		▬			
2. 輸入代替		▬			糸 5,520 t/年 織布 1,482,000 km/年
3. 輸出					
小型繊維企業					
1. 設備更新		▬			設備投資 (第1次紡績 5,000 sp, 織機 48 台, 染色加工) (第2次紡績 5,000 sp 増設)
2. 輸入代替					糸 2,252 t/年 (第1次では 1,126 t/年) 織布 482,220 km/年
新設繊維企業					
1. 工場建設, 増設		▬			設備投資 (第1次 紡績 20,000 sp) (第2次 織機 200 台, 染色加工)
2. 操業指導					
3. 糸の生産					糸 2,470 t/年
4. 織布, 加工品の生産					織布 6,924 km/年
社会経済効果					
1. 外貨節約					3,627千US\$
2. 外貨獲得					8,424千US\$ 1,693.2千US\$
3. 雇用					直接部門では700人の雇用減と700人の雇用創出により雇用は現状維持, 間接部門も含め増大。

(注) 計画の進捗度がよい場合は計画期間を短縮。

