

パラグアイ繊維産業品質管理計画事業

(Project on Quality Control for Textile Industry)

事前調査団報告書

平成 3 年 5 月

国際協力事業団

技術
JR
91 - 8

JICA LIBRARY



1096536 (6)

23474

パラグアイ繊維産業品質管理計画事業

(Project on Quality Control for Textile Industry)

事前調査団報告書

平成 3 年 5 月

国際協力事業団



国際協力事業団

23474

は し が き

「バ」国における貿易の形状は、毎年 2億ドル程度の輸入超となっており、1989年現在の累積債務は20億ドルを越える額となっている。貿易収支の改善を計るため、農産品の輸出に頼る現状から脱却し、工業製品の輸出振興が急務となっている。

特に輸出額の約40%を占める綿花について、原綿としての輸出から綿糸などの工業製品に加工し、付加価値を加えての輸出への転換を計り、貿易収支の大幅な改善を目指している。そのために、「バ」国における繊維産業の品質管理、製造技術、輸出振興のための制度の整備などについて、日本政府に対し、技術協力の要請がなされた。

わが国はこの要請に応えて平成 3年 2月 9日から23日まで事前調査団を派遣して、本件の要請の背景調査、要請内容の詳細についての協議および確認を行った。

本報告書は、事前調査団の現地における調査および協議事項をとりまとめたものである。

ここに本調査団派遣に際し、ご協力をいただいた在バラグアイ日本国大使館をはじめとする日本・バラグアイ両国の関係各位に対して深甚なる謝意を表する次第である。

平成 3年 5月

国際協力事業団
理事 田守栄一

目 次

はしがき	
I プロジェクト	
1. 背景	1
2. 内容	1
3. 「バ」側実施機関	1
4. 協力期間	2
5. 専門家派遣	2
6. 研修員人数	2
7. 機材供与	2
8. 過去における日本国政府からの技術協力の経緯	2
9. 現行開発計画との関連	2
10. 「バ」政府による協力	3
11. これまでの経緯	3
II 実施協議調査団の派遣	
1. 目的	4
2. 調査事項	4
3. 団員構成	4
4. 調査日程	5
5. 主要面談者	5
III 調査結果要旨	
A. プロジェクト実施	7
B. 検査	11
C. 規格	13
D. 製造技術	14
IV M/M	31

別添資料

- ① 要請案件調査表
- ② 要請書内容概要（公信）
- ③ バラグアイ国地図
- ④ コンタクト・ミッション報告書
(1990/6派遣)
- ⑤ 単発専門家報告書 (1988/1~3派遣)
--抜粋
- ⑥ マスタープラン調査報告書
(1981/7発行) --抜粋
- ⑦ 予備調査報告書 (1980/発行) --抜粋
- ⑧ 国家行政組織図
- ⑨ 大統領府（企画庁）組織図
- ⑩ 商工省組織図
- ⑪ 閣僚名簿組織図
- ⑫ 「バ」側への質問表に対する回答

I プロジェクト

1. 背景

パラグアイ（以下「パ」とする）国の国際収支は、過去数年来赤字続きである。そこで綿、大豆等の一次産品の輸出に頼る現状にとどまることなく、農産品加工業の増産、輸出をも振興することが重要かつ必要となっている。

工業部門の開発および調査を目標として1965年に設立された国立技術標準院（INTN）は、原料と製品の品質の検査および調整の方法と基準を提案することや公的機関および民間業界が委託する研究作業などに携わってきた。しかしながら当機関は民間および公的部門の需要を十分に満足させるには至っていないことから機能の強化を必要とし、日本国政府に対し当機関の繊維部門への技術移転および人材養成の協力を要請するものである。

2. 内容

- (1) 生産・紡績・織布・染色・仕上加工の各過程における品質管理システムの向上
- (2) 輸出検査および品質表示のための各過程における標準規格の制定
- (3) パイロットプラントおよび諸施設の設置による実習を通じての技術者養成

3. 「パ」側実施機関

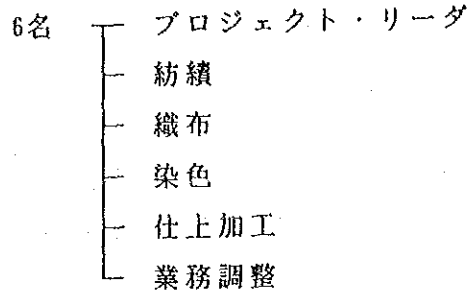
商工省国立技術標準院（INTN）

1963年、法律により「パ」国の工業技術の発展向上を目的とする工業技術や製品の標準化、規格化の推進のため設立され、現在に至る。

4. 協力期間

5年

5. 専門家派遣



6. 研修員人数

20名 (4名 × 5年)

7. 機材供与

¥585百万円 (=3.9百万米ドル)

これは繊維産業振興のための検査ならびに試験用機材の総額であり、建物の建築費用は含まれていない。

なお同金額の出所は、短期専門家 3名 (1988年 1~3月) の報告書による。

8. 過去における日本国政府からの技術協力の経緯

(1) 1981年 開発調査 (繊維産業振興計画 M/P)

(2) 1988年 短期 3名

9. 現行開発計画との関連

国家経済社会開発計画 89/90年は、以下のように述べている。

「…「バ」国の第1次産業は、農牧林業産品に優れるものがあるが、それに技術と知識と情熱とにより、高い付加価値を与えることが可能である。この戦略をとることにより「バ」国の製品は、より発展した段階

へ進むことが見込まれ、手作業の生産活動のみならず、「バ」国社会にも革命的变化を起こすことになる。 「バ」国の伝統の特徴として、潜在能力を無視していることがあげられるが、これを越えて世界的視野と競争力とを助成する必要がある。

現時点においては、農牧林業生産過程をアグロインダストリーへと強化発展させることを努力中である（たとえば綿産業は、脱穀の段階でとどまるのではなく、紡績、織布、仕立てへと発展させる。）…」

10. 「バ」政府による協力

- (1) カウンターパートの任命。現在国立技術標準院繊維部門には 3名の専門家が在職しているが、必要に応じ員数の拡大が可能。
- (2) プロジェクト実施に伴う必要な予算
- (3) スペースの確保
- (4) 建て屋の建設
- (5) その他必要な便宜の供与

11. これまでの経緯

- (1) 予備調査団の派遣 (80)
- (2) マスタープラン調査の派遣 (80/11)
- (3) 単発専門家の派遣 (88/1~3)
- (4) コンタクト・ミッションの派遣 (90/6)

II 実施協議調査団の派遣

1. 目的

「バ」側の要請背景および内容を検討し、プロジェクト協力の可能性を確認するため本件事前調査団を派遣し、先方政府関係者と協議を行う。

2. 調査事項

- (1) 繊維産業の現状および本プロジェクトの位置づけ
- (2) プロジェクト実施体制・組織
- (3) 技術協力計画の検討
- (4) その他

3. 団員構成

〈総括・団長〉	<small>さかた たけほ</small> 坂田武穂	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 調査役
〈技術協力政策〉	<small>きくち ひさし</small> 菊池久	通商産業省 通商産業検査所 総務部 総務課 企画室 検査技術専門職
〈繊維技術〉	<small>いちかわこうじ</small> 市川浩二	日本紡績協会 研究員
〈繊維技術〉	<small>はしもとふみかつ</small> 橋本文勝	日本紡績協会 研究員
〈業務調整〉	<small>くわはらなおや</small> 桑原直也	国際協力事業団 鉦工業開発協力部 鉦工業開発技術課 職員

4. 調査日程

2/9 (土)	東京	⇒	
10 (日)		⇒	アスンシオン
			<AM>
			<PM>
11 (月)	JICA、INTN、大使館表敬		INTNとの協議
12 (火)	企画庁、商工省表敬		INTNとの協議
13 (水)	テクステリア社訪問調査		INTNとの協議 スインプレックス社訪問調査
14 (木)	INTNとの協議		INTNとの協議 マルテル社訪問調査
15 (金)	INTN、商工省、企画庁との協議 ピラル社訪問調査		M/M等の検討
16 (土)			団内打合せ
17 (日)			資料整理
18 (月)	商工省との協議 ヒラソデリア社訪問調査		
19 (火)	M/M署名		JICA、企画庁報告
20 (水)	アスンシオン	⇒	(リオデジャネイロ経由)
23 (土)		⇒	東京

5. 主要面談者

(1) 商工省

Dr. Ubaldo Scabone	工業担当次官
Dr. Emilio Ramirez Russo	商業担当次官兼技術官房局長
Dr. Adela Jimenez de Perez	
Dr. Maria Victoria Coscia	技術官房局

(2) INTN (国立標準院)

Dr. Jose Martino Vargas	総裁
Dr. Tomas Duarte Cantero	管理部長
Dr. Eduardo Gonzalez	繊維部門チーフ

- | | | |
|--------------|-------------------------|---------------|
| (3) 企画庁 | Dr. Washington Ashwell | 長官 |
| | Dr. Armando Hermosilla | 次官 |
| | Dr. Mario Ruiz Diaz | 調整員 |
| | Dr. Osvaldo Martinez | 〃 |
| | Dr. Hugo Ramirez | 〃 |
| | Dr. Ricaldo Orue | 工業部門 |
| | 布施和博 | JICA派遣開発計画専門家 |
| (4) 日本大使館 | 丸山俊二 | 特命全権大使 |
| | 船越 博 | 公使 |
| | 中原松美 | 二等書記官 |
| (5) JICA事務所 | 細川秀夫 | 所長 |
| | 川井重春 | 総務課長 |
| | 内田智允 | 業務 2課長 |
| | 鹿野正雄 | 業務 2課 |
| (6) 民間会社 | | |
| アイ・ジェイ・ブラカ | Manufacutura Pilar S.A. | 生産支配人 |
| オーウルピタック | Fenix S.A. | 輸出支配人 |
| シーカルス | 〃 | 縫製担当 |
| エル・エム・ヌーネル | Hilanderia Ybycui S.A. | 操綿工場長 |
| エイ・アマリラ | 〃 | 紡績 〃 |
| エイ・メドレ | 〃 | 織布 〃 |
| ビー・アラヤ | Simplex Paraguay S.A. | 総支配人 |
| エス・プロー | 〃 | 工場長 |
| ジョイ・エブイナロイ | 〃 | 紡績 |
| ティー・アール・センガン | 〃 | 編織 |
| イー・アルバアレセス | 〃 | 染色 |
| エル・ティー・ベナー | Textilia S.A. | 工場長 |

Ⅲ 調査結果要旨

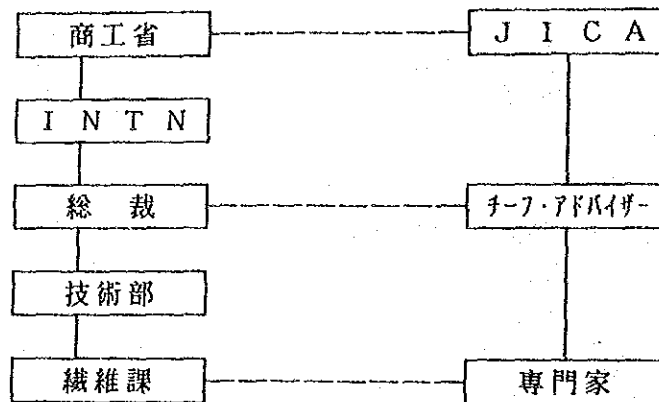
A. プロジェクト実施

1. 調査団は本プロジェクトに関する資料および情報の収集、要請の背景および内容、プロジェクトサイト、C/P、ローカルコストの確保等プロジェクト実施の可能性について「バ」側の実施機関である商工省、INTNをはじめ関係機関との間で協議を行い、また民間繊維関連会社の視察調査も実施した。
2. 今回の協議を通じ、双方が理解した事項について議事録を作成し、署名交換を行った。概要は以下のとおり（別添M/M参照）
3. プロジェクト名称
先方の要請書通り、「繊維産業品質管理」プロジェクトとする。
4. 協力期間
R/D で定めた日より 5年間
5. プロジェクトサイト
 - (1) プロジェクトサイトは、現在INTNが所有する土地および建物を一部改装して使用する。（別添図面参照）
 - (2) 広さは十分確保される見込みである。
 - (3) 機械設置等にかかる基礎工事、電源工事等に関する打合せを次期調査団との間で行う必要がある。
6. プロジェクトの概要
 - (1) 目的は次の 2点とする。
 - ① 綿糸の生産技術および品質管理
 - ② 繊維製品の輸出検査制度および試験検査技術
 - (2) 機能および活動
上記目的を達成するため、日本人専門家から「バ」人C/Pの技術移転を実施するが、具体的活動については、今後民間のニーズをさらに

双方で調査検討（民間への普及方法等）する。なお今回調査にて判明した民間業界の本プロジェクトの主たる要望は次のとおり。

- ① 品質管理についてのアドバイス
- ② 国際規格による検査試験の実施
- ③ 中堅幹部への企業管理教育
- ④ 輸出検査制度の確立
- ⑤ その他

(3) 機構



(4) 双方の分担事項

① 「バ」政府

- a. 土地、建物、施設
- b. 優秀なC/Pの確保
調査団よりC/Pは大学卒で、日本語あるいは英語の堪能であるものを要望した。
- c. プロジェクトの運営経費
(別添INTN予算参照)

② 「日」政府

綿糸製造品質管理および輸出検査制度、試験技術にかかる

- a. 専門家の派遣
- b. C/Pの日本における研修
- c. 機材の供与

「バ」側より車両の供与の要望があった。

(5) 今後のスケジュール

- ① 民間企業の詳細な調査を 2~3ヶ月間実施する。
- ② 技術移転計画（活動内容、専門家、C/P の人数、機材の種類）を策定する。
- ③ 施設の改装計画を策定する。
- ④ 上記①②③を先方と協議調整する。
- ⑤ R/D ミッションの派遣

「バ」側より、予算制度の関連から、8月までの派遣の要望があった。

7. プロジェクト実施の妥当性

(1) 準備期間が短かったため質問表に対する回答に不備があり、技術移転の範囲（到達目標）、プロジェクトの活動計画（具体的な民間への普及活動など）、C/P の技術レベルおよびリクルートなどについて裏付け資料が不足しており、プロジェクト協力の妥当性について確認するには不十分な状況であった。

(2) 上記 (1) の状況ではあったが、本プロジェクトの要請内容は協力分野が多岐に渡っていたものを、今回の協議を通じてとりあえず「日」側の体制に応じた範囲（綿糸に関する製造技術、品質管理、検査制度などの技術移転）に絞り込むことができた。

(3) 「バ」側の体制については次のとおり。

① C/P のリクルート

人材は民間に頼らざるを得ないので、当面民間から人材をリクルートしていくとの商工省次官のコメントあり。

② 土地・建物については基本的には現存しており、問題がない。

③ 予算について「バ」側は JICA の制度をよく理解しており、「バ」国における過去のプロ技協においても、特にローカルコストなど予算上の問題はない。本件も問題はないと考えられる。

④ 輸出促進、雇用促進、北西地域（国土の 60%）の土地有効利用といった観点から、極めて意義深いプロジェクトであると思われる。

8. 今後の留意点

- (1) プロ技協の妥当性について、今後送付されるであろう
 - ① 質問表の回答（3月15日期限）
 - ② 民間企業への追加調査の結果（今後3ヶ月間）
により、結論を出し、そのうえでプロジェクトの活動計画を策定する必要がある。

- (2) 国の機関は、民間企業から信頼を受けていないので、以下の点に留意する必要がある。
 - ① 人材の確保
「バ」側…優秀なC/Pの確保
「日」側…民間の信頼を得るに足るC/Pを教育するには、より優秀な専門家を派遣する必要がある。しっかりした支援母体が必要。

 - ② 民間企業にとって利益となるまたは魅力のある活動内容にしなければならない。

 - ③ 民間との接点を出来るだけ広げる必要がある。（普及方法をどうするか。）研究機関への協力ではあるが、企業幹部への研修等の実施も効果的かもしれない。

- (3) 産業開発事業予算枠の関係上、供与機材は出来るだけ質素にする必要がある。

B. 検 査

1. パラグアイ国における検査制度

パ国における公的な検査制度はなく、単に企業が個別に品質管理等のための検査、試験を実施しているにすぎない。

また、検査を実施している企業であっても、他国の（アルゼンティン、ブラジル等）規格や検査方法等を部分的に準用しているに留まっている。したがって、品質のチェックそのものが不十分であり、品質向上に活用されているとはいえない状況である。

国立技術標準院（INTN）及び繊維の企業を調査した概要は次のとおりである。

(1) INTN

カウンターパートはDrゴンザレス（紡、織担当）、Drパリシ（染色仕上担当）の2名である。

検査、試験設備については、検燃器、顕微鏡、マイクロネヤ、綿繊維引張り試験機等が見受けられたが、型が古く、使用されているようには見えなかった。

糸むら試験機、糸の強力関係試験機、織物の強力関係試験機、染色堅ろう度関係試験機、混用率試験等の試験機及び検反に関する機器は保有されていない。

近年は民間からの試験、検査依頼による試験、検査も行われていない。

(2) 繊維企業

① ピラール社

紡績、織布、浸染、プリントの分野があり、品質管理もある程度実施している。

綿繊維、糸に関する試験機器は整っており、品質管理に使用されている。

生地に関する検反機もあり検査が実施されている。

② マルテル社

該社は縫製業であるが、品質管理の意識が高く、様々な工夫をしている。

生地の受入時に検反を行っているが、その他の試験、検査機器は整っていない。

製品の60%が輸出されており、自主検査を実施している。

③ スヒンプレックス社

紡績、織布、染色、編、縫製の分野があり、紡績に関する試験機器は有しているが他の分野に関しては、検反機を除いて整っていない。

製品の（主にニット製品）75%を輸出している。

品質管理に対する意欲は感じられた。

④ ヒランディリア社

紡績、織布の2分野があるが、試験、検査機器は番手測定器等一部の試験器を除き整っていない。

輸出は行われていない。

⑤ テクステリア社

紡績、織布、縫製の分野がある。紡績に関する試験機器は一部有しているが他の試験、検査機器は整っていない。

輸出は行われていない。

2. 検査方法、検査基準

- (1) 上記1で述べたとおり、公的な検査制度はなく、企業が個別に試験、検査を実施しており、そこで行っている試験方法は各社各様の方法であり、基準等についても統一したものではない。(売買契約に基づくもの、輸出相手国の基準等)

3. 試験、検査の技術者

INTNには上述のとおり2名の専門家しかおらず、各企業においても技術者は各社数名程度であり、極めて不足している状況にある。

C. 規 格

1. パ国の規格

パ国の繊維関係の規格は、調査した範囲では以下のとおり、16規格が制定されている。

2. 規格の活用

上記規格はパ国の主要産品の綿花に関する規格であり、1983年に制定されたものであるが、各企業等において活用されているようには見られなかった。

規格の見直しもされていない。

したがって、日本における工業規格に関する認証制度等に類似する制度は整備されていない。

繊維関係の規格 (INTN作成) パラグアイ規格 1983年制定

1. Na 26 綿繊維の水分率の試験方法
2. Na 27 原綿の水分率試験方法
3. Na 28 原綿のサンプリング方法
4. Na 29 綿の脱殻の要求される工程条件
5. Na 30 綿の梱包
6. Na 31 綿の仕分け
7. Na 32 綿繊維のサンプリング
8. Na 33 繊維製品の試験条件付の方法
9. Na 34 シャーレアライザーによる夾雑物試験方法
10. Na 35 綿繊維の成熟度 (マイクロネヤー) 織度係数試験方法
11. Na 37 綿繊維の強伸度測定ファイブグラフ
12. Na 38 綿リンターの仕様
13. Na 39 綿リンターの水分測定
14. Na 40 綿リンターのエーテル可溶分測定
15. Na 41 CAUSTICAIRE 方法による綿繊維の熟度測定のための試験法
16. Na 42 綿リンター中の全セルロースの含有率測定

D. 製造技術

1. INTN

本事業のC/PであるINTNの現状を確認した。

INTNは「パ」国全産業の標準化及び技術開発を目的として活動しているが、業界の動向を反映して、より活発に活動している部門と全くと言っていいほど活動していない部門とがある。

しかし、本事業導入に対するINTNの意欲は並々ならぬものがある、と感じた。特に活動状況の活発な部門は次の通りである。

食品加工部門	(果実ジュース、豆乳、養蜂関係)
石油部門	(油質分析)
木材部門	(植林事業、木材改質関係)
陶器・セラミック部門	
金属部門	(鉄筋材質関係)
皮革部門	(皮なめし、製革)
建設資材部門	(コンクリート、ヒューム管関係)

設備的にはまとまっているが、肝心の繊維部門は全くお粗末な状態であった。

繊維を中心に現状のまとめは次の通りである。

① 基準類

アルゼンティン工業基準をベースに「パ」国独自の基準を作成しているが、綿花、及び糸の試験基準数種が準備されている。

② 設備

試験設備として、基本的な機器は準備されているが、設置環境が、非常に悪く試験ができる雰囲気ではなく、(皮革部門と同室)単に置いてあるといった状態で各機器共使用した形跡はない。

設置機器類

繊度測定器 (マイクロネアー)

ラップリール (定尺器)

糸強伸度測定器

検燃器

糸むら測定機 (旧式ウースター)

布摩耗試験機

布引裂試験機

2. 「パ国」 繊維企業診断概要

企業名	TEXTILA S. A. 91.2.13	SIMPLEX S. A. 91.2.13	FENIX S. A. 91.2.14	PILAR S. A. 91.2.15	HILANDERIA.YBYCUI S.A. 91.2.18
面接者	工場長：エル・ティーパー（高卒18年勤務）	総支配人：ピー・アラヤ 工場長：エス・ブロー 紡績：ジェイ・エフィナロイ（アルゼンチン人大卒） 編織：ティール・アール・センザン（ペルー人大卒） 染色：イーアルバアレエス（パラグアイ人）	輸出支配人：オー・ウルピタック 縫製担当：シー・カルス	生産支配人：アイー・ジェイ・ブラカ（ブラジル人）	線綿工場長：エル・エム・ヌーネル 紡績工場長：エイ・アマリラ（アスンシオン大卒） 織布工場長：エイ・メドレ（アルゼンチン大卒）
創立・設立	1936年（55年経過から推定）	1989年（アスンシオン郊外に工場新設）	1961年（30年経過から推定）	1929年（1984年再建後パラグアイ：50% 仏タバコ会社：50%）	1981年（線綿工場10年経過から推定）
人員構成	150名（含事務5名：紡績：20名、 紡毛：130名）	全社800名、工場：340名（含管理部門22名） 本社には縫製併設	2300名、(工場：1500名、洗濯工場：100名、 輸送管理：700名)	1400名+200~300名(季節運搬工)女性は3名 のみ、内訳：繊維部門900名、農牧部門500名 (綿花1.5万トン/年)	300名+500~700名(4ヶ月間の線綿労働者)
操業体系	2シフト/日×6日/週（6~14, 14~22）	3シフト/日×6日/週	2シフト/日×6日/週 （6~14.30, 14.45~22.30）	3シフト/日×6日/週（4組3シフト/日）	3シフト/日、土・日曜も連換あり
生産品目	綿ニット系、ガーゼ織物、屑綿利用産業資材、 衛生綿	綿ニット系、丸編、ニット染色加工の一貫加工	綿、合繊織物及びニット生地縫製加工と販売	線綿、紡績、織布、染色加工の一貫加工	線綿、民芸用原紙、原綿・綿実用袋地の一貫加工
生産量	不明	120~150トン/月：原糸換算	13~15万本/月：ジーンズ、7万本/月：非ジーンズ ：原材料は輸入品	4000~5000トン/年：原綿 2400万m/年：原布量 1200万m/年：原布販売 1200万m/年：晒加工 600万m/年：染加工 600万m/年：プリント加工	8,450トン/年：原綿、 内2520トン/年：紡績、織布用 5930トン/年：国内販売
仕向地	「パ」国内	75%輸出（独、ブラジル、米、スペイン、イタリー）	40%「パ」国内、60%輸出（独、スウェーデン）	「パ」国内	「パ」国内
生産設備	・紡績：精紡機：3台（1440SP）MARZOLI ・毛紡績：：2セット ・綿及び紡毛織機：24台 ・染色加工設備：羊毛染：1式オーバ・マイヤー式 ：毛織染：1式 ウィンス式 ：同上仕上：1式 オープン式 ・縫製：延反台：1台 ：ミシン：4台	（432D）（6,100SP） ・紡績：オープンエンド、リング精紡機：2系列 (Nm8/1,24/1), 全台1960年製中古機 米より 購入 Saco-Lowell, R・Arrow ・編織：32台丸編、2台緯編、全台中古、 SINGERほか ・染色加工：丸編用精練漂白、染色、仕上共バ ッチ式新設、ALBRECHT製：本社縫製工場 送り	・原反受入れ検査機：3台ジーンズ以外全反検査 ・CAD自動型入装置：1台GGT ・延反台：10数台 内延反機は1台 ・ミシン：800台 ・付属設備：1式 連続熱接着機：2台 ファスナー加工機 プレス機、アイロンなど器具類	（360D）（33,412SP） ・紡績：オープンエンド、リング精紡機：2系列 RIETER, MARZOLI, Saco-Lowell ・織布：レピア織機：48台 NUWODIGNONE, SULZER. シャトル織機：600台 ・染色加工：毛焼機、連続漂白機：2600W 仏, FITE 連続染色機：1800W 独, KUSTER ロータリー擦染機：2600W オランダ, STORK テンター、サンフォライズ機： 2400W 独, MONFORT	・線綿：2系列MITCHEL, LUMUS ・紡績：オープンエンド：5台INGOLSTDT （6.8Nm） 撚糸機：4台SAVIO （3子~9子撚り） ・織布：3.8m幅レピア織機：30台SOMET ・縫製：ミシン：6台UNION SPECIAL ・紡績：ラップブロック、ラップリール、番手測 定、強伸度測定器
試験検査設備	・紡績：ラップブロック、ラップリール、番手測定 器 ・毛紡績：ラップブロック、ラップリール、番手測 定器	・紡績：ラップブロック、同リール、番手測定、検 燃、旧型ウースタ糸むら糸強伸度、マイ クロネヤー等各種試験機完備、ASTM を基準に管理中 ・編織：ニット用両面検反機：2台（輸出、内 需、不良選別） ・染色加工：湯煮器、洗濯機（各種染色堅牢度 試験機なし）	・洗濯・脱水・乾燥機、プレス機、汗堅牢度試 験機、織物ゆがみ試験機、標準光源。 赤外線ランプ（耐光用）、アイロン（昇華用） のマニュアル式試験器 ・IRAM（アルゼンチン規格）を基準に管理中 ・検品台：縫製各グループに設置、全製品の検 査	・紡績：マイクロネヤー、ラップブロック、同 リール、番手測定、緯度計、検燃機、 連続糸強伸度計、糸むら試験機（ウー スターII型） ・染色加工：洗濯試験機（各種染色堅牢度試験 機無し）、検反機：2台（全数格付検 査）	・紡績：ラップブロック、ラップリール、番手 測定、強伸度測定器
特色	生産技術、品質検査など作業員教育は工場長 が実施、技術の伝承が無い。	1960年製中古機（紡績・編織）の導入で新 工場設置、丸編用染色設備は新設、用・排水は パラグアイ河利用。	・西欧ブランド（ラングラー、クリスチャン、 キャジャレル、イブサン…）のブランド契約 ・「マルテル」（自社ブランド）を含む各ブランド 毎のデザインブース設置	2000年までの近代化計画に沿った設備更新中、 広幅ベッドシートの染色加工は可能、紡績・織 布は設備更新中。	線綿工場の原綿と屑綿を紡績・織布工場に供 給、2年前原綿倉庫の出火でリング精紡機の導 入計画がおくれた。
所見	老朽化設備のため生産性は低く、品質管理も 不徹底、工場移転計画検討中、大幅な設備更新 を加味せねば製品の品質向上はのぞめぬ。	総支配人・幹部は若く意欲的。品質管理はピ ラール社を目標としている。INTNの機能強 化後は有効活用への期待感が強い。 現在は中堅幹部の不足が問題である。	ミシン、試験機何れも旧式設備、CADの導入 ミシンの更新など一部実施中。INTNの機能強 化には期待感強い。現在Just in Timeシステム で作業合理化中。技術者は海外研修、品管セミ ナーへの参加に積極的。	ベルギーなど海外の技術導入には積極的。近 代化は自己資金充当、国の支援は無い。INTN の機能強化充実すれば国際規格の指導、人材養 成などに期待が強い。現在は新・旧設備混在中 新技術確立が急務である。	綿花の集荷時、産地の不明確、夾雑物・水の 混入で品質検査に問題あり。紡績はNm16,18を 試紡し、一部製品化、但し地合、風合不良、織機は 低速で生産性低い。 INTNの機能強化に対する期待感強い。

布破裂試験機

これら試験機は型式も古く民間企業が使用している機器に較べて非常に貧弱で、これでは企業も相手にしないだろうし、よしんばこれら機器でデータを取っても信頼性のあるものは無理であろう。INTNが望む、業界の推進役を期するなら、設備は言うに及ばずスタッフの充足が今後の課題である。

依って現在民間企業の活用できるINTNとしての体裁を整えるため、最小必要限度の検査機器を推奨する。

3. 機器リスト

I. Centro de Control Calidad Textile (C.C.C.T.)

1. List of Laboratory Machine & Equipment for Spinning

1-1 List of Testing Instrument for Fibre & Yarn

Item No.	Equipment	Quantity
1-1-1	Testing Instrument	
1)	Precision Balance for 1,000g	1 set
2)	Even Balance for 100g	1 set
3)	Double Beam Scale for 5Kg	1 set
4)	Stroboscope	1 set
5)	Digital Tachometer	1 set
6)	Yarn Tension Meter	1 set
7)	Recording Higo-Thermometer	1 set
8)	Psychrometer	2 sets
9)	Hardness Tester for Cheese Top Rubber Roller	1 set
10)	Comber Waste Percentage Balance	1 set
11)	Lap Yard Tester	1 set

2. List of Fibre Laboratory Instrument

Item No.	Equipment	Quantity
2-1	Fibre Laboratory Instrument	
1)	Moisture Testing Oven	1 set
2)	Staple Diagram (for Short Fibre, Double Sorter)	1 set
3)	Digital Fibrograph (SPINLAB)	1 set
4)	Micronair (SPINLAB)	1 set
5)	Pressley Cotton Fibre Strength Tester with Torsion Balance (JOSEPH M. DOEBRICH & CO.,)	1 set
6)	Microscope (NIKON)	1 set
7)	Electronic Moisture Meter (Uster)	1 set

8)	Shirley Analyser	1 set
9)	Cotton Standard Sample Box (Standard of U.S.A.)	1 set
10)	Doubler Beam Scale for 1Kg	1 set
11)	Even Balance for 500g	1 set
12)	Tosion Balance for 100mg	1 set
13)	Miscellaneous Equipment & Accessories	1 set

3. List of Yarn Laboratory Instrument

Item No.	Equipment	Quantity
3-1	Yarn Laboratory Instrument	
1)	Warp Reel of Motor Driven	1 set
2)	Warp Block	1 set
3)	Auto Sorter for Count of Yarn, Roving & Sliver	1 set
4)	Twist Tester	1 set
5)	Sliver Tester for Tensile Strength of Sliver and Roving	1 set
6)	Yarn Inspector for Yarn Evenness & Cleaness	1 set
7)	Yarn Irregularity Sample	11 pcs
8)	Yarn Irregularity & Nep Checking Device	1 set
9)	Yarn Tensile Strength Tester	1 set
10)	Evenness Testing Installation for Yarn, Roving & Sliver (Uster) (Measuring Unit, Control Unit, Spectrograph, Imperfection Indicator, Small Unrolling Device)	2 sets
11)	Yarn Fault Classifying Installation with R.T.Winder (12 Drums, 6" Tranerse x 4'-20' Cone, Soft Winding Device) (Uster Classimat)	1 set
12)	Standard Weight (5Kg - 1mg)	1 lot

- 13) Kringel-Factor Meter 1 set
- 14) Miscellaneous Equipmient & Accessories 1 lot

4. List of Utility equipment

Item No.	Equipment	Quantity
4-1	Package Air conditioner	1 lot

II. Centro de Entrenamiento Tecnico Textile (C.E.T.T.)

1. List of Machine Equipment & Accessories

1-1 List of Main Production Machinery

Item No.	Equipment	Quantity
1-1-1	Blow Room	1 set
1-1-2	Carding Machine	2 sets
1)	Lap Feeding System	
2)	Roller Doffing System	
3)	Sliver Can Size : 24" Dia. x 42" Height	
4)	Individual Waste Collecting System	
5)	Auto-Leveller	
6)	Mini-Blender	
1-1-3	Drawing Frame (1st. and 2nd. Passage)	2 sets
1)	Number of Deliveries per Frame : 2 Deliveries	
2)	Feed Can Arrangement : 8 Slivers and 2 Line Creel per Delivery	
3)	Feeding Can Size : 1st. Passage 24" Dia. x 42" Height 2nd. Passage 20" Dia. x 42" Height	
4)	Deliveries Can Size : 20" Dia. x 42" Height	
5)	Drafting System : 3 over 3 with Turning Roller & Pressure Bar System	
6)	Automatic Can Changer	
1-1-4	Lap former	1 set
1)	Number of Head : 3	
2)	Number of Feeding Slivers Per Frame : Max. 48	
3)	Feeding Can Size : 20" Dia. x 42" Height	

- 4) Drafting System : 3 Over 2 Roller
 - 5) Automatic Lap Changer
 - 6) Lap Size : 276 mm Width x 450 mm Dia.
- 1-1-5 Comber 1 set
- 1) Number of Combing Head Per Frame :
8 Heads
 - 2) Number of Deliveries Per Frame :
2 Deliveries
 - 3) Delivery Can Size : 20" Dia. x
42" Height
 - 4) Drafting System of Draw Box : 2 Over
2 Roller
 - 5) Waste Collecting System :
Revolving Roller Individual Collecting
System & Exhaust Air Filter Bag System
- 1-1-6 Simplex Fly Frame 1 set
- 1) Number of Spindles per Frame :
48 Spindles
 - 2) Lift : 406 mm
 - 3) Nominal Full Bobbin Diameter : 150 mm Dia.
 - 4) Draftin System : 4 Lines Double Apron &
Top Weighting Arm
 - 5) Easy Doffing System
 - 6) Sliver Feeding : Over Head Type & Feeding
Can Size 20" Dia. x 42" Height
- 1-1-7 Ring Spinning Frame 1 set
- 1) Number of Spindles Per Frame :
168 Spindles
 - 2) Spindle Gauge : 75 mm
 - 3) Lift : 203 mm
 - 4) Inside Diameter of Ring : 47 mm

- 5) Drafting System : 3 Lines Double Apron & Top Weighting Arm
 - 6) Overhead Travelling cleaner : Blow & Suction Type
- 1-1-8 Auto-Winder 1 set
- 1) Number of Drums Per Machine : 5 Drums
 - 2) Take-up Package : Diameter Doffing 6" Traverse x 40'-20' Cone
 - 3) Supply Package : Ring Dia. 47 mm x 203 mm Lift Cop
 - 4) Air Splicer Knotter : Individual Type
 - 5) Individual Compressed Air System
 - 6) Auxiliary Equipment (Additional Device) :
Electronic Yarn Clearer
Waxing Device
Ribbon Breaker Device
 - 7) Over Head Clearer : Air Curtain System
- 1-1-9 R.T. Winder(for Soft Winding & Rewinder) 1 set
- 1) Number of Drum Per Machine : 12 Drums on Both Side
 - 2) Take-up Package : 6"Traverse x 4'-20' Cone
 - 3) Supply Package : 6"Traverse x 4'-42' Cone & Dyed Cone Ring Dia. 47 mm x 203 mm Lift Cop
 - 4) Slub Catcher : Single Slit Gauge with Comb
 - 5) Waxing Device
 - 6) Soft Winding Device
- 1-1-10 Open End Spinning Frame 1 set

2. List of Auxiliary Equipments of Accessories

Item No.	Equipment	Quantity
2-1	Auxiliary Equipment & Accessories for Production Process	1 lot

3. List of Auxiliary Equipment of Accessories

Item No.	Equipment	Quantity
3-1	Auxiliary Equipment & Accessories for Maintenance Section	1 lot

4. List of Auxiliary Equipment of Accessories

Item No.	Equipment	Quantity
4-1	Auxiliary Equipment & Accessories for Roller Shop	1 lot

5. List of Auxiliary Equipment of Accessories

Item No.	Equipment	Quantity
5-1	Utility Equipment	1 lot

I. Centro de Control Calidad Textil (C.C.C.T.)

1. List of Laboratory Machine & Equipment for Finishing

1-1 Test Equipment for Characteristics of Fibres and Fabrics

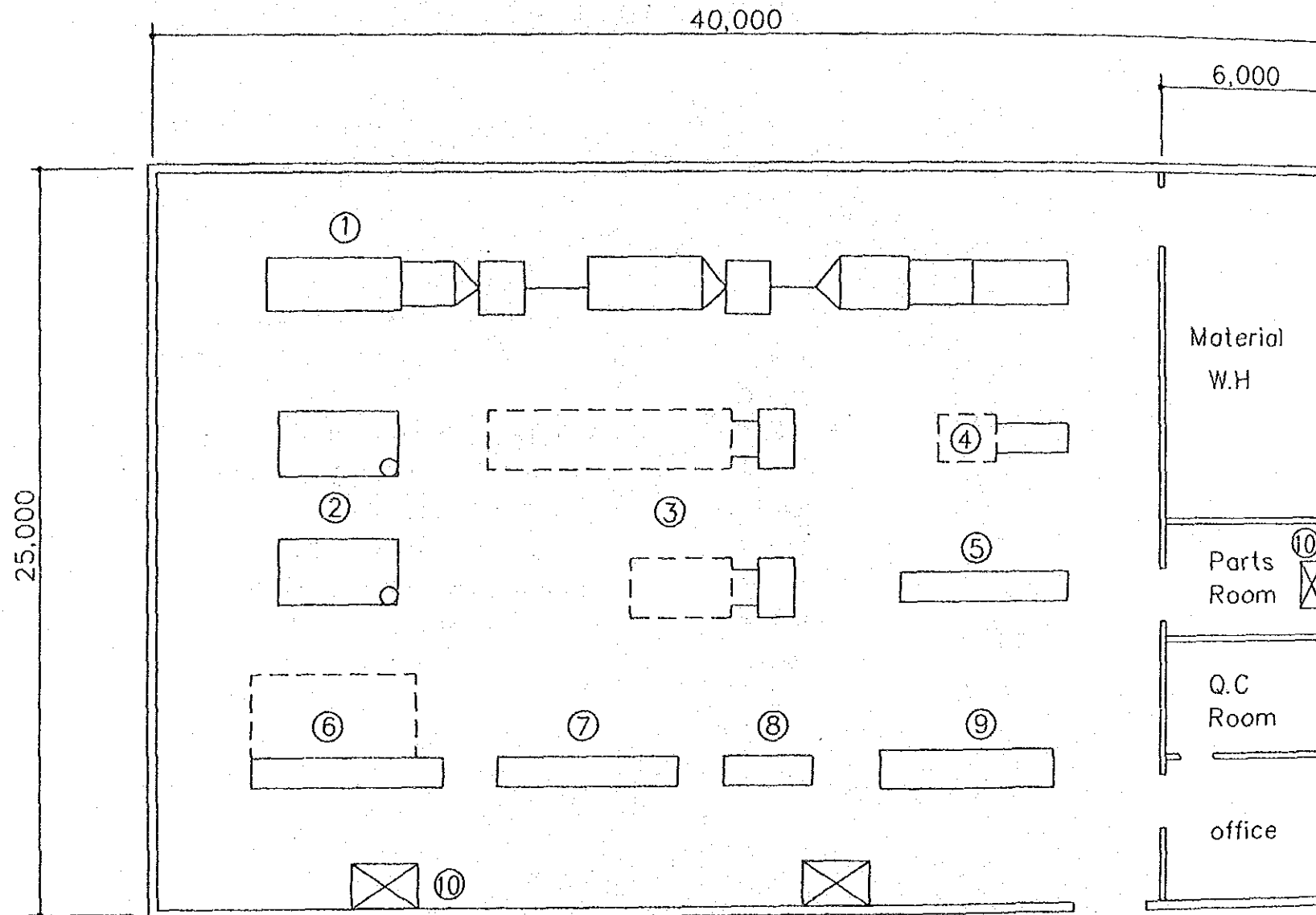
Item No.	Equipment	Quantity
1)	Test for Classification of Fibres and Blending Ratio	
a.	Microtome Min. 5 micro-metre	1 set
b.	Microscope X 100-500	1 set
c.	Shaker for Dissolving of Fibre	1 set
2)	Test for Shrinkage	
a.	Washer Volute Type	1 set
b.	Hydro-Extractor Centrifugal Type (560mm)	1 set
c.	Flat Bed Press	1 set
d.	Marker and Scale	3 sets
e.	Shrinkage Tester for Knittings	1 set
f.	Tumbler Dryer	1 set
3)	Test for Tensile Strength, Elongation and Bursting	
a.	Tensile Strength Tester	
	Instron Type (200Kg)	1 set
b.	Tearing Tester Elemendorf Type(0-6, 400gr)	1 set
4)	Test for Resistance to Abrasion, Pilling and Snag	
a.	Abrasion Test Universal Type	1 set
b.	Pilling and Snag Test 6-box	
	ICI Type	1 set
5)	Test for Drape	
a.	Drape Tester	1 set

- | | | | |
|-----|--|--------------------------|--------|
| 6) | Test for Wrinkle Recovery | | |
| a. | Wrinkle Recovery Tester | | 6 sets |
| | | Monsanto Type | |
| 7) | Test for Water Proofing | | |
| a. | Spray Tester | Shower Type | 2 sets |
| 8) | Test for Flamability | | |
| a. | Flamabiliary Tester | | |
| | | 45 deg. Type with Burner | 1 set |
| 9) | Measuring of Colours | | |
| a. | Spectro Colourimeter (X,Y,Z. L,a,b. Mansell) | | 1 set |
| 10) | Auxiliary Tester and Accessories | | |
| a. | Drying Chamber | R-2 | 1 set |
| b. | Desiccator | 360 mm dia. | 2 sets |
| c. | Digital Balance | 200 gr. | 1 set |
| d. | Densimeter | 2 pcs/set | 2 sets |
| e. | Resolution Mirror | Folding Type, X 8 | 10 pcs |
| f. | Handy Microscope | X 30, 100, 5000 | 4 sets |
| g. | Thickness Tester | Stand Type | 1 set |
| h. | Voltage Stabilizer | | 1 set |
| i. | Standard Light Box | | 1 set |
| j. | Ultra Violet Lamp | | 5 pcs |
| k. | Air Conditioner | | 1 set |
| l. | Label Printer | | 2 sets |

2-1 Test Equipment for Colour Fastness

- | | | | |
|----|--------------------------------------|--|-------|
| 1) | Fastness to Light | | |
| | Fade Tester (Xenon Lamp) | | 1 set |
| 2) | Fastness to Washing and Dry Cleaning | | |
| | Launder Tester (12 Beakers) | | 1 set |
| 3) | Fastness to Rubbing | | |
| | Rubbing Tester (JIS L0849-2) | | 1 set |

Pilotplant of INTN



- | | | |
|---|-------------------------|--------|
| ① | Blow Room M/C | 1 Line |
| ② | Carding M/C | 2 F |
| ③ | Drawing Frame | 2 F |
| ④ | Lap Former | 1 F |
| ⑤ | Comber | 1 F |
| ⑥ | Simplex Fly Frame | 1 F |
| ⑦ | Ring Spinning Frame | 1 F |
| ⑧ | Winder | 1 F |
| ⑨ | Open End Spinning Frame | 1 F |
| ⑩ | Package Cooler | 3 Sets |

S=1/200

4)	Fastness to Perspiration Perspiration Tester	1 set
5)	Fastness to Hot Press Scorch Tester	2 sets
6)	Grey Scales and Blue Scale Grey Scale for Assessing Change in Colour Grey Scale for Assessing Staining Blue Scale for Standard Fading (10 pcs/set)	10 sets 10 sets 20 sets
7)	Standard Adjacent Fabrics for Staining Cotton : 96 cm in Width Silk : 30 cm in Width Multi : 9 Kinds of Fibers	30 m 10 m 1 unit
8)	Crock Meter	1 set

3-1 Test Equipment for Basic Chemical Analysis

1)	Electric Water Bath (8 Beakers)	2 sets
2)	PH Meter PH= 0-14	2 sets
3)	Potentiometer -1, 400 mV - +1,400 mV	1 set
4)	Electric Conductivity Meter	1 set
5)	Balance 1 Kg, 200gr	10 sets
6)	Water Distiller 1.8 litres/hour	1 set
7)	Glaswares, Plastics and Testing Tools	1 lot
8)	Standard Reagents for Analysis	1 lot
9)	Testing Table with Silk	2 sets
10)	Miscellaneous Equipment	1 lot

今回、関係各諸官庁及び繊維工場を訪問し現状の一部を垣間見ることが出来、その問題点が把握できた。

I N T Nは、

政府と民間企業との関係が全くみとめられない。

企業は「政府は何もしてくれない。従って自分たちで自活の道を考えて行かねばならない」と言い、製品の輸出に当ってその製品が輸出に対して品質的に如何なる水準にあるかわからない。従って、独自の標準/基準を持って対処しているが、非常に低い水準であった。

又、政府機関のI N T Nはこの問題に対して、全く無機能であり、今後、政府が国の経済再建の基幹産業の一つにこの繊維産業を挙げるなら、先ずこの政策方針と共に国としての品質基準を整備し、繊維産業のレベルアップを画らなければならないであろう。

繊維企業は、

企業の経営に当る Manager class のMoral は高いと評価出来る。

但し、今回面談した工場幹部11名のうち他国から雇った人が半数以上を示していた。

理由は「バ」国では繊維に関する教育施設がなくて、勉強を望むなら他国でこれを習得する事が必要であり、又、工場での実施教育も同様であった。

企業はその殆どが、技術のレベルアップ、製品輸出をと望んでいるが、経営サイド (Owner) とのベクトルが合っている企業は将来に向けての施策が推進されているが、これが出来ない企業は現状維持か Owner 説得の為の努力がなされていた。

又、企業活動として不可欠である中間管理者層が全く育てられていないと言っても過言ではない。企業努力で、この問題に手をつけているところもあるが、国民性の問題もあり、非常に難しい問題である。I N T Nがこの分野での機能を果たす事が企業サイドから強く望まれていた。

機器については、

品質標準、規格の早朝整備とこれの実行である。

I N T Nが一部標準を持っている（アルゼンチンの標準流用か？）が、現場では殆ど活用されていない（一工場で試験器の恒温恒湿が整備されていた。）。この標準規格が商取引にも活用される事が、企業の活性化に大きく寄与するのではないだろうか。

一例として、基準によれば綿花は品格より5区分されている。

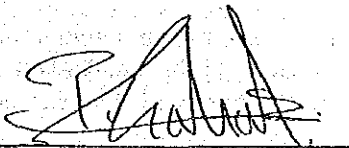
但し、現実はこちらが工場に持ち込まれる場合、差別化が全くされておらず、問題は営業的か？故意に水分や異物の混入等がなされる事が常態であり、これが海外への綿花輸出の大きな障害となっている。

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY
FOR
THE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION
ON
QUALITY CONTROL FOR TEXTILE INDUSTRY

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team" organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Takeho Sakata, Senior Assistant to the Managing Director of the Department of Mining and Industrial Development Cooperation, JICA visited the Republic of Paraguay from February 10 to February 20, 1991, for the purpose of clarifying the outline and background of the Paraguayan proposal as well as studying the feasibility of the Japanese Project-type Technical Cooperation, the Team had a series of discussions to exchange views on the Project with officials of the Institute of National Technology and Normalization, Ministry of Industry and Commerce (hereinafter referred to as "INTN"), and also made a field survey to the proposed project site and the relevant facilities.

As a result of the discussions, both parties reached understandings concerning the matters referred to in the document attached herewith.

February 19, 1991



Mr. Takeho Sakata
Leader,
Preliminary Survey Team,
Japan International Cooperation Agency (JICA),
Japan



Dr. Ubaldo Scavone
Under-Secretary of Industry,
Ministry of Industry and Commerce,
Republic of Paraguay

THE ATTACHED DOCUMENT

1. Name of the Project:

Project-type Technical Cooperation on Quality Control for Textile Industry
(hereinafter referred to as "the Project").

2. Implementation Agency of the Project:

Institute of National Technology and Normalization,
Ministry of Industry and Commerce

3. Duration of the Project:

The duration of the technical cooperation by the Government of Japan would be five (5) years from the date agreed by both sides in the Record of Discussions (R/D).

4. Site of the Project:

Institute of National Technology and Normalization,
Ministry of Industry and Commerce
(Avda. General Artigas y General Roa, Asuncion, Paraguay)

5. Brief Outline of the Project

1) Objective

The objective of the Project is to intensify the function of ININ in the following items in order to promote the textile industry in the Republic of Paraguay.

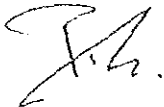
Tentative items to be dealt with are

- a) Production control and quality control of cotton yarn production and
- b) Establishment of the export-inspection system and testing technology of the textile production

2) Function and Activities

In order to meet the objective of the Project, the appropriate technology transfer from Japanese experts to Paraguayan counterparts will be conducted in due course. Details of the activity will be formulated on the basis of the further study by both governments.

- 3) The organization chart of the Project is shown in Annex A.



6. Contribution of both governments

Main contribution of both sides for the implementation of the Project will be as follows.

1) Paraguayan side

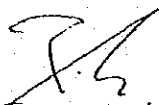
- a) to prepare land, buildings and facilities
- b) to secure necessary members of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert
- c) to bear all running expenses necessary for the implementation of the Project such as operational cost, maintenance cost, and so on.

2) Japanese side

- a) to dispatch Japanese experts
- b) to train the Paraguayan counterpart personnel in Japan
- c) to provide equipment

7. Others

- 1) The Team requested the Paraguayan side to conduct further survey in a couple of month on private sector's concern in relation to the activities of the Project and to forward the result of the survey to JICA headquarter through JICA Paraguay office in order to formulate the detail of the scope of the cooperation.
- 2) The Team requested the Paraguayan side that the counterpart personnel should be qualified as follows.
 - a) University graduates with faculty of textile, mechanic engineering, chemistry, mathematics or physics
 - b) have a good command of Japanese or English
- 3) Tentative schedule will be as follows.
 - a) The answer for the questionnaire requested by the Team should be forwarded to JICA headquarter through JICA Paraguay office by March 15, 1991. The Team stressed that the answer of the questionnaire is inevitable to proceed the further action.
 - b) Further study of the scope of cooperation by both sides will take approximately three months.

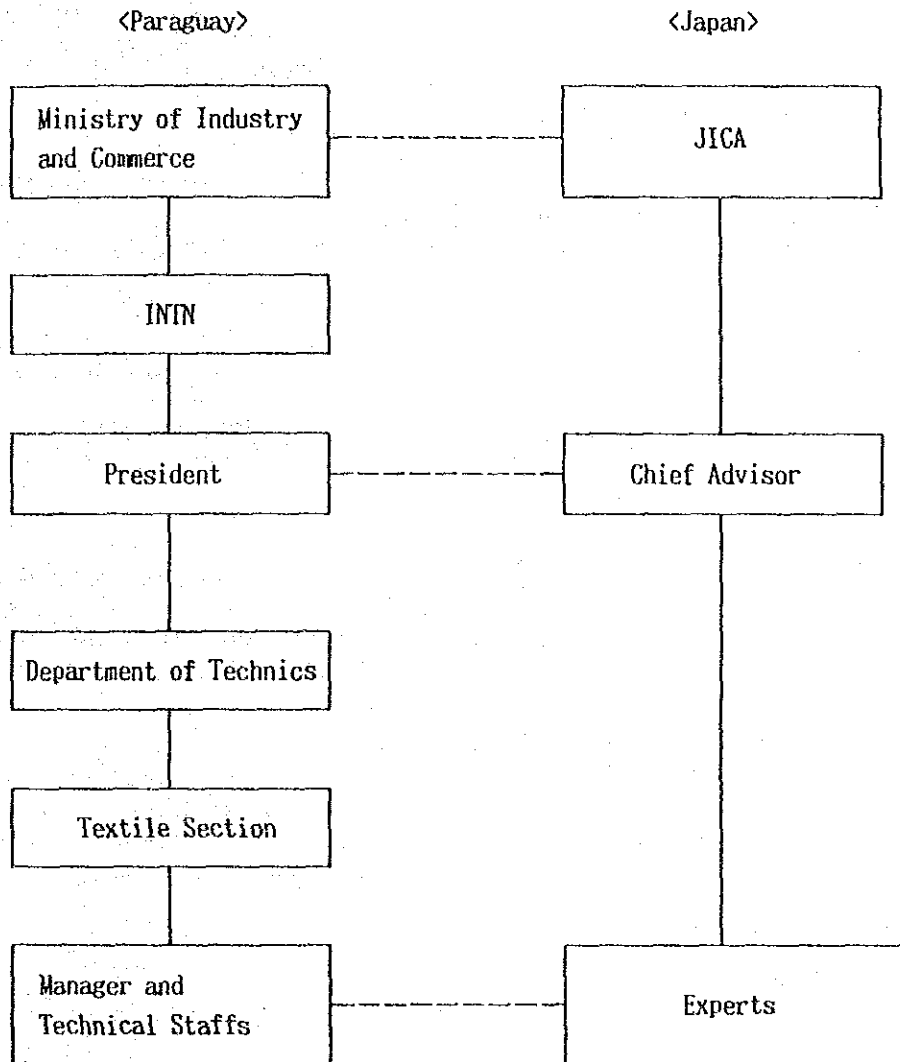


- c) Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") mission will officially initiate the joint project in due time.
 - d) The Paraguayan side requested the Team that R/D mission would be favorably dispatched by August, 1991 due to the Paraguayan budgetary system.
- 4) The Paraguayan side requested the Team that vehicle to be used for project activities would be included in the equipment to be provided.

J. L.

QMM

ORGANIZATION CHART



Jh.

JM

Japanese Preliminary Survey Team

Mr. Takeho Sakata
Senior Assistant to the Managing Director of Mining and Industrial Development
Cooperation Department,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mr. Hisashi Kikuchi
Staff Specialist for Inspection Technology,
Planning Office,
General Affairs Division,
General Affairs Department,
International Trade and Industry Inspection Institute,
Ministry of International Trade and Industry (MITI)

Mr. Koji Ichikawa
Research Staff,
Japan Spinners' Association

Mr. Fumikatsu Hashimoto
Research Staff,
Japan Spinners' Association

Mr. Naoya Kuwahara
Staff,
Technical Cooperation Division,
Mining and Industrial Development Cooperation Department,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mr. Tomochika Uchida
Director,
Technical Cooperation Department,
Paraguay Office,
Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mr. Masao Shikano
Staff,
Technical Cooperation Department,
Paraguay Office,
Japan International Cooperation Agency (JICA)



Paraguayan Team

Dr. Ubaldo Scavone
Under-Secretary of Industry,
Ministry of Industry and Commerce

Dr. Emilio Ramirez Russo
Under-Secretary of Commerce,
Ministry of Industry and Commerce

Dr. Adela Jiménez de Pérez
Adviser/Coordinator,
Ministry of Industry and Commerce

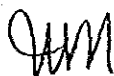
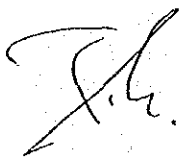
Jr. José Martino Vargas
President,
Institute of National Technology and Normalization (INTN),
Ministry of Industry and Commerce

Dr. Tomás Duarte Cantero
Administrator,
Institute of National Technology and Normalization (INTN),
Ministry of Industry and Commerce

Dr. Eduardo González
Chief of Textile Department,
Institute of National Technology and Normalization (INTN),
Ministry of Industry and Commerce

Dr. Mario Ruiz Diaz
Chief of International Technical Cooperation Division,
Planning Technical Secretary

Dr. Kazuhiro Fuse
Adviser,
Planning Technical Secretary



別添資料

- ① 要請案件調査表
- ② 要請書内容概要（公信）
- ③ パラグアイ国地図
- ④ コンタクト・ミッション報告書
(1990/6派遣)
- ⑤ 単発専門家報告書（1988/1~3派遣）
--抜粋
- ⑥ マスタープラン調査報告書
(1981/7発行) --抜粋
- ⑦ 予備調査報告書（1980/発行） --抜粋
- ⑧ 国家行政組織図
- ⑨ 大統領府（企画庁）組織図
- ⑩ 商工省組織図
- ⑪ 閣僚名簿組織図
- ⑫ 「パ」側への質問表に対する回答

プロジェクト方式技術協力要請案件調査表

別添2

国名 パラグアイ

経済協力局技術協力

プロジェクト名	(和文) 繊維生産管理品質管理計画	センター	保健医療	人口家族	農林業	経済協力
	(英文) Quality Control Project for Textile Industry in Paraguay					
相手国側協力機関	(和文) 商工省 国立技術標準化研究所	協力拠点地域	アスンシオン			
	(英文) Ministry of Industry and Commerce, Institute of National Technology and Normalization.					
要請の内容	要請年月日・形式 要請の目的・内容 近年パ国の国庫収支は赤字続きで棉、大豆等の一時産品の輸出に頼る現状から若干の軽工業品、輸出産業の育成が必要となってきた。良質の棉花を産出するパ国では繊維産業への期待は強く、当該産業の技術水準を上げ、品質管理制度、工業標準規格の制定、輸出検査や品質表示の制度等INTNの機能強化を行う。					
協力期間	5カ年間					
専門家人数・分野	6名 リーダー、紡績、紡績、染色、仕上げ加工、製務調整					
研修員人数・分野	20名程度 4~5名/年 x 5年 = 20名					
機材供与額・主要品目	約4億円 繊維産業関連の各種の検査、試験装置一式					
資金協力その他の我が方協力スキームとの関係(有償・無償・個別技術・開国等)	繊維産業振興計画マスタープラン調査(1981年度JICA) 繊維産業開発援助:短期専門家3名の派遣(1987年度JICA)					
第三国・国際機関からの協力の有無及びその内容	なし					
相手国政府の対応	国家開発計画における位置付け	開発計画名(国家開発5か年計画 -1985年~1989年) 工業部門において繊維加工業の推進、輸出拡大等が提議されており、パ国産品の輸出促進のための品質検査制度が必要とされている。				
	プロジェクト目標設定の有無及びその内容	パ国の繊維産業の技術水準の向上、工業標準化と規格の制定、輸出品検査制度、品質(等級)表示制度の確立、その他。				
	優先度	(大使館) C 件中 位、(先方) 件中 位				
	予算上の括価	商工省INTNの予算に計上。				
	カウンターパートの確保状況	必要なカウンターパートは確保可能(繊維部門に4名の優秀な技術者が在籍しており必要に応じて員数の拡大確保可能。)				
	拠点となる施設の整備状況	INTNの繊維部門の試験、検査、研究のためのスペースは十分に確保されている。				
	協力効果	パ国の繊維産業の技術水準の向上のため品質管理の徹底を計り、工業標準規格制定、輸出品の検査、品質表示等の制度の整備を通じて繊維産業のレベルアップを計り、繊維製品の輸出の促進に寄与する。				
協力の意識(大使館コメント)	繊維産業の目標は輸出の増大、経済の安定化の観点から重要であり早期のINTNの機能強化が必要である。 取次ぎす個別専門家派遣で対応しプロジェクト実施につなげたい。					

別紙 (補足説明)

要請の目的

商工省の国技術標準化研究所 (INTN) は 1963年法律第862/63. により、パラグアイの工業技術の発展向上と頼り、工業技術と製品の標準化、規格化の推進のため、商工省の外部機関として設立され以来約25年間、パ国の工業発展のための中心的役割を果たして来た。又、綿花、大豆と云々一応産品の輸出のみに頼り農業と加工外からの脱却を計り、輸入代替、農業代替 により輸出産業の育成強化を通じて、以上の年来の国際収支の赤字からの脱却をめざし、パ国産品の輸出促進のため、INTNの機能の一部として、輸出品の品質表示や、品質検査認証制度を設けるための施行令、Decreto 26-877/88 が今年1988年2月9日発令され、現在INTNでその準備に当たっていると又である。

輸出奨励産業の有望業種として、綿花と云う良質な原材料に恵まれ、ある程度の技術もあり、若干の輸出実績もある繊維産業の育成強化は、現在のパ国の所得と政策手段の最も優先度の高いものと考へらる。INTNの機能や権限が行使されたとしても、やはり、技術者不足、検査機器類の不備、経験不足、実績不足の状況には、実効が上げられずの恐れがある。そこで、第一、第二と繊維産業開発局と短期の専門家派遣にくれな実況のあり、日本政府及びJICAへINTNの技術者への技術指導と、人材の育成、品質検査や品質(等級)表示制度等をも含めた繊維産業の専門家派遣の要請となるのである。

'90 8 23

能岡 技 山口 袋

②

04204

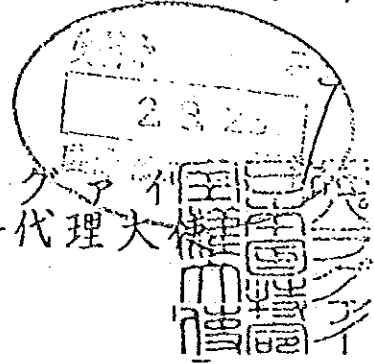
[Copy] 部長 謝直後
譯文
(代理(3))

平

() 第0365号
昭和 28 年 8 月 17 日

外務大臣 殿

在 パラ グア 不
船越臨時代理大



件名 792 正外方式技術協力・繊維産業品質管理計画
(要請内容概要書の送付)

引用公・電信 日付・番号 7A11 日付 貴電 経協技 169 号 (経協技)

本件「繊維産業品質管理計画」に関し、8月14日
付 Ashwell 企画庁長官 宛 Cabello 外務省総務
局長宛書簡等(要請内容概要書添付)を入手し
たので、便訳添付の上別添送付するとすべく宜しく
お取計らい願いたい。なお、公式要請書は近
く当国外務省より当館へ送付される予定のとす
入手次第送付申し上げる。(3)



本借送付先:
本借写送付先:
省内写配布希望先:

付属添付
付属空便(行)
付属空便(DP)

昭和五二・七・六・改正

Asunción, 14 de agosto de 1990.-

CONCATE No 190.A

Señor Director General:

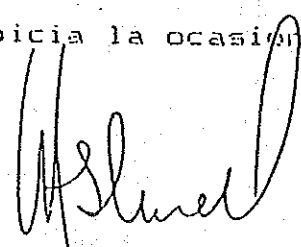
Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud., con referencia al interés manifestado por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC), en contar con la Cooperación Técnica del Gobierno del Japón, para la ejecución del Proyecto "DESARROLLO DE LA INDUSTRIA TEXTIL".

El mencionado proyecto, a ser ejecutado en las instalaciones del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización, tiene como objetivos:

- a) El mejoramiento del sistema de control de calidad de los procesos productivos textiles.
- b) El establecimiento de un proceso de normalización y calidad.
- c) La instalación de equipos para el adiestramiento de técnicos nacionales y ensayos de calidad.

Al respecto, solicitamos a Ud. tenga a bien transmitir a la Embajada del Gobierno del Japón en nuestro país, el apoyo oficial a la referida solicitud.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para saludarle muy atentamente.


WASHINGTON ASHWELL
Presidente del Comité

Señor
DR. OSCAR CABELLO, Director General
Ministerio de Relaciones Exteriores
E. S. D.

纖維産業振興計画
技術協力要請書 (T/R)

要請先：日本国政府

要請機関：パラグアイ共和国

商工省国立技術標準院

要請書作成年月日：1990年7月

1. プロジェクト名：繊維産業振興計画

商工省
2. パラグアイ国側：国立技術標準院 (INTN)
実施機関

3. 要請の背景：

パラグアイ国の国際収支は、過去数年来赤字続きである。そこで綿、大豆等の一次産品の輸出に頼る現状にとどまるのではなく、農産品加工業の増産、輸出をも振興することが重要な必要となっている。

工業部門の開発及び調査を目標として、1965年に設立された国立技術標準院(当機関の組織については別添Iを参照されたい)は、原料と製品の品質の検査及び調整の方法と基準を提案すること、公的機関及び民間業界が委託する研究作業等に携わってきた(当機関の業務目的については別添IIを参照されたい)。しかしながら、当機関は民間及び公的部門の需要を十分に満足させるには至らざるが、機能の強化を必要とし、日本国政府に対し、当機関の繊維部門への技術移転及び人材養成のための協力を要請するものである。

4. プロジェクトの内容

(1) 目的

イ. 生産、紡績、織布、染色、仕上げ加工の各過程における品質管理システムの向上

ロ. 輸出検査及び品質表示のための各過程における標準規格の制定

ハ. パイロットプラント及び諸施設の設置による実習を通じた技術者養成

(2) 協力期間：5年

(3) 専門家派遣：6名(チームリーダー、紡績、織布、染色、仕上げ加工業務調整)

(4) 研修員人数 : 20名 (4名 × 5年)

(5) 技術移転のために必要な機材等及びパイロットプラントの供与総額 : 585,000,000円 (3.9百万米ドル)。これは、繊維産業振興のための検査ならびに試験用機材の総額であり、建物の建築費用は含まれていない。尚、同金額の出所は、短期専門家3名(1988年1-3月)の報告書である。

5. 過去における日本国政府からの技術協力の経緯

(1) 開発調査 : 繊維産業振興計画 M/P (1981年)

(2) 専門家派遣 : 短期3名 (1988年)

6. 現行開発計画との関係

国家経済社会開発計画 89/90年は、以下のように述べている。

「……パラグアイの第1次産業は、農牧林業産品に優れるものがあり、技術と知識と情熱により、高い付加価値を付けることが可能である。この戦略をとることにより、パラグアイの製品は、より発展した段階へと進むことが見込まれ、生産活動のみならず、パラグアイ社会にも革命的变化をおこすことになる。パラグアイの伝統の特徴として、潜在能力を無視していることが挙げられるが、これを超えて世界的視野と競争力を助成する必要がある。」

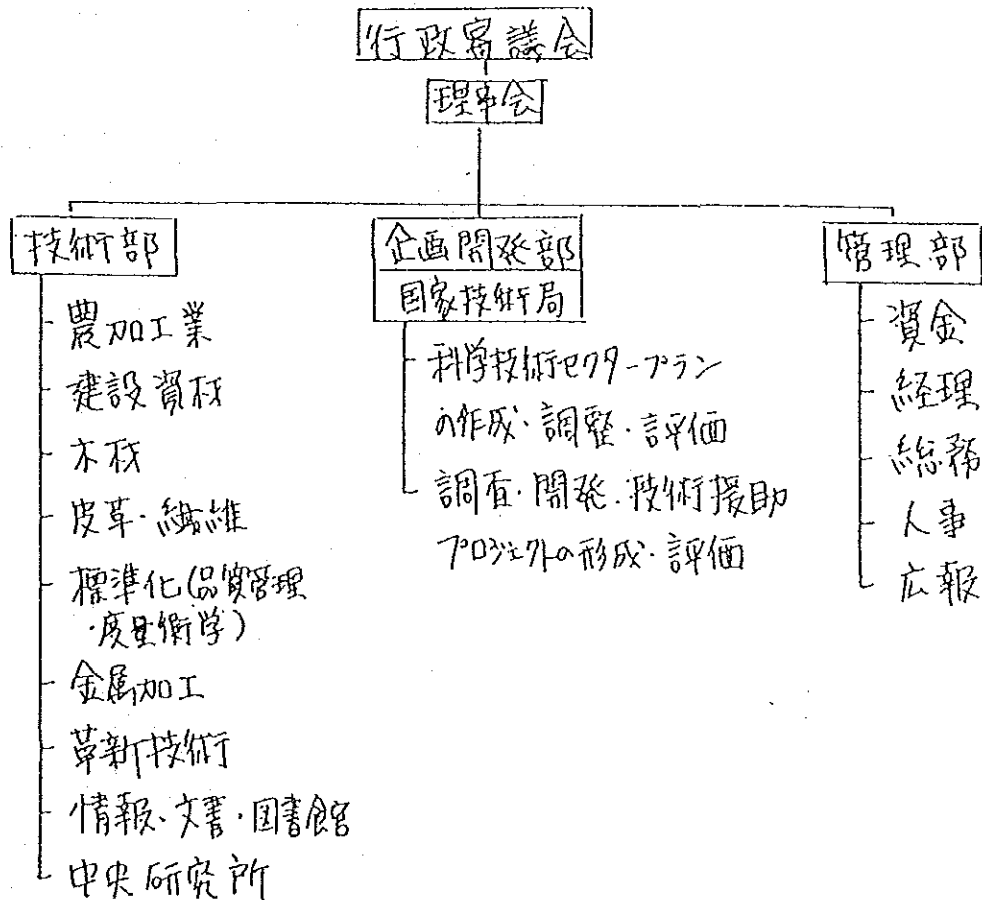
現時点においては、農牧林業生産過程をアグロインダストリーへと強化発展させることを努力中である(例えば、綿産業は、脱穀の段階で止まるのではなく、紡績、織布、仕立てへと発展させる)。……」

7. パラグアイ政府からの協力

- (1) プロジェクトに日本人専門家とともに参加するために必要なカウンターパートの任命。現在、国立技術標準院繊維部門には3名の専門家が在職しているが、必要に応じ員数の拡大が可能
- (2) プロジェクトの実施に伴う必要な予算
- (3) プロジェクトの実施に必要なスペースの確保
- (4) プロジェクトの実施に必要な建物の建設
- (5) その他必要な便宜の提供

別添 I

INTN 組織図



別添Ⅱ INTN業務目的

- (1) 原材料精製技術を改良し、生産コストの低減と生産リスクの減少、回避を図るための応用・手法の調査研究/国産又は最も経済的な原材料の使用とそこから派生する副産物の総合的利用の促進開発を行う。
- (2) 生産の増大と改良につながる研究を行うよう国内の工業家を奨励する。その為に該当セクターの参加を得て研究センターの設立を援助する。
- (3) 原料と製品の品質の検査及び調整の方法と基準を提案する。
- (4) 公的機関及び民間業界が委託する研究作業を行う。その他、国内生産者に対する技術普及と情報のプログラムを実行、参加する。
- (5) 公私の生産部門、国内外の大学や研究機関との緊密な関係を保つ。
- (6) 国の経済社会開発国家計画のガイドラインに基づいて科学技術開発国家計画の作成、調整、評価を行う。

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA
Y NORMALIZACION (INTN)
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO
ASUNCION, PARAGUAY

SOLICITUD DE COOPERACION TECNICA
AL GOBIERNO DEL JAPON:

Términos de Referencias para
el Proyecto de Desarrollo de
la Industria Textil

Julio, 1990

1. Título: Proyecto de desarrollo de la Industria textil
2. Institución ejecutora: Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (ININ).
3. Antecedentes: La balanza comercial del Paraguay ha sido en los últimos años y en la actualidad deficitaria. Es trascendente y necesario que el Paraguay supere esta situación, que depende fundamentalmente de la exportación de materias primas como algodón y soja, y gire hacia la mayor producción y exportación de agroindustrias.

Para el fomento de la investigación y desarrollo, se creó el Instituto de Tecnología y Normalización en el año 1.965, -se glosa organigrama institucional ANEXO I-. El mencionado Instituto se ha dedicado a proponer las normas y los métodos de inspección y regulación de las materias primas y productos elaborados; realizó también trabajos de investigación solicitados por organismos públicos y empresas privadas, y otras actividades que se adjuntan en el ANEXO II.

La actual gestión del ININ no es suficiente para satisfacer la demanda del sector privado y público, necesitándose un fortalecimiento de la capacidad institucional.

En consecuencia, el ININ dependiente del Ministerio de Industria y Comercio, solicita una cooperación técnica no reembolsable del Gobierno del Japón, para lograr transferencia de tecnología y capacitación de recursos humanos para el sector textil de la Institución.

4. Descripción del Proyecto

(1) Objetivos:

a. Mejoramiento del sistema de Control de Calidad de los procesos de producción, hilandería, tejeduría, tintorería y acabado de algodón.

b. Establecimiento de normalización de cada proceso de inspección para los productos de exportación y certificación de calidad

c. Instalación de maquinarias, equipos y planta piloto, para adiestramiento de técnicos y ensayos de calidad.

(2) Período de duración: 5 años

(3) Envío de Expertos Japoneses: 6 personas (un Jefe de Proyecto y técnicos especializados en hilandería, tejeduría, tintorería y acabado, y un coordinador del Proyecto).

(4) Capacitación de recursos humanos en Japón: 20 personas (4 personas por año x 5 años = 20 personas)

(5) Monto Total del Suministro de maquinarias, equipos, y planta piloto, para la transferencia de tecnología: 585.000.000 Yenes (3.9 millones de US\$ americanos). Los mencionados equipamientos serán necesarios para las múltiples inspecciones y experimentaciones, relacionadas con el desarrollo de la industria textil. No incluye el costo de la construcción de las obras civiles donde se instalará el mencionado laboratorio.

El monto mencionado precedentemente fue extraído del informe final de la Misión de 3 expertos japoneses para el desarrollo de la industria textil (enero-marzo 1988).

5. Antecedentes de la Cooperación Técnica del Gobierno del Japón:

(1) Estudio de Plan Maestro del desarrollo de la industria textil (1981).

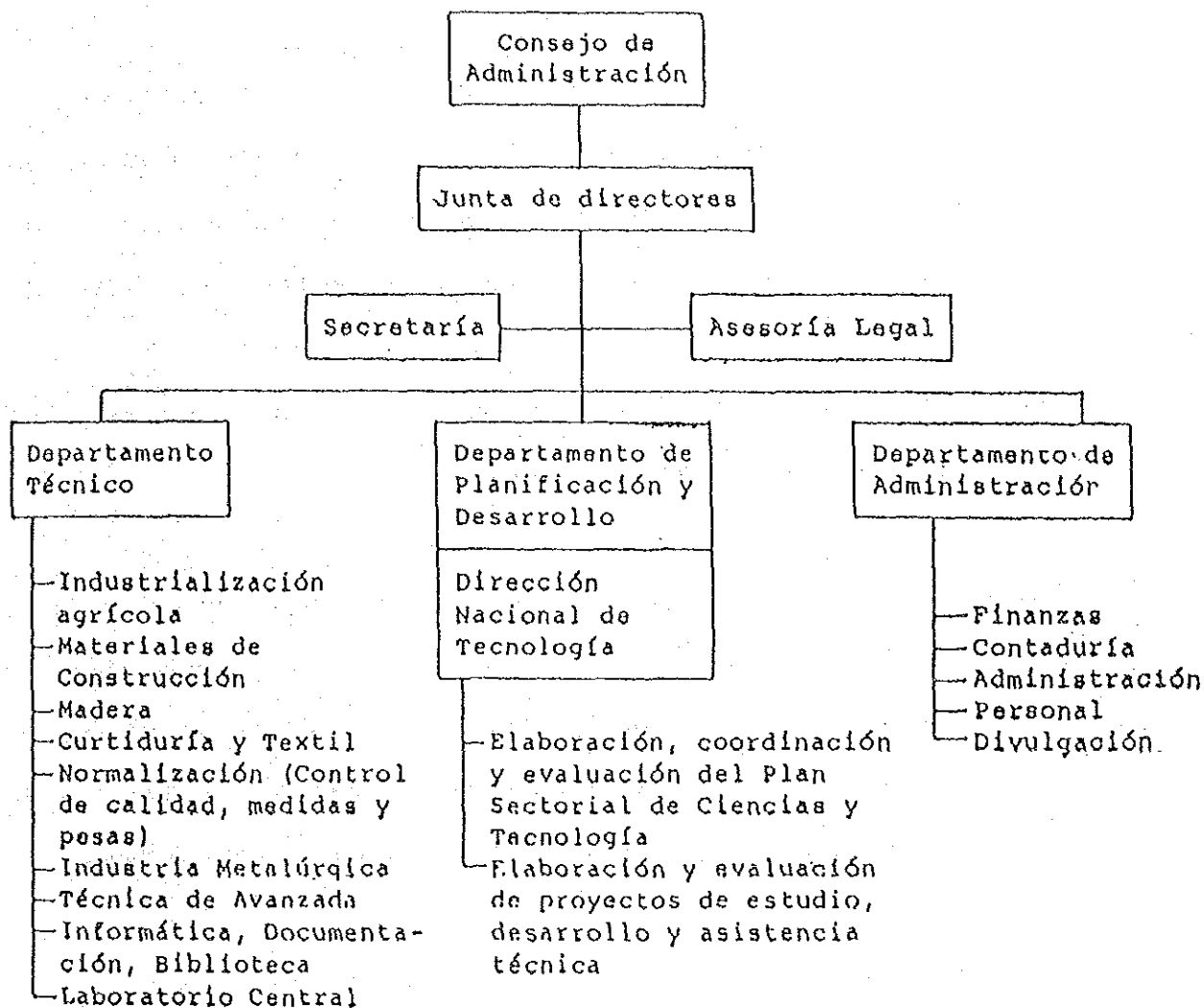
(2) Misión de 3 expertos japoneses para el desarrollo del sector textil.

6. Relación del Proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1989-1990.

El Plan taxativamente menciona cuanto sigue "La materia prima nacional, por excelencia agrícola, ganadera y forestal, es susceptible de un alto valor agregado en manos de la tecnología, los conocimientos y la voluntad. Esta estrategia trasciende los primeros grados de elaboración para entrar en etapas más avanzadas de manufactura, lo que implica una revolución en la producción de la mano de obra paraguaya, y por ende de la sociedad. Más allá de las caracterizaciones tradicionales que ignoran las capacidades latentes, hay que fomentar un nivel mundialista y competitivo. En efecto, se trata de potenciar el proceso de la producción agrícola, ganadera y forestal, extensivos a la agroindustria con criterios más amplios e integracionistas en cuanto a la concepción de la misma, (la industria de algodón, por ejemplo, no terminaría en las desmotadoras sino se expandiría a las hilanderías, las tejedurías, y fábricas de confecciones)

7. Compromiso del Gobierno Paraguayo:

- (1) Asignar la contraparte necesaria para participar conjuntamente con los técnicos japoneses en el Proyecto. Existen actualmente 3 especialistas en el sector textil en el INTN, y dicho ente estaría dispuesto a aumentar el número de especialistas en la materia, en caso necesario.
- (2) Conseguir el presupuesto necesario según marcha la ejecución del proyecto.
- (3) Asegurar un lugar (espacio) adecuado y suficiente para ejecutar el Proyecto.
- (4) Construcción de las obras civiles necesarias para el Proyecto.
- (5) Proveer las demás facilidades necesarias

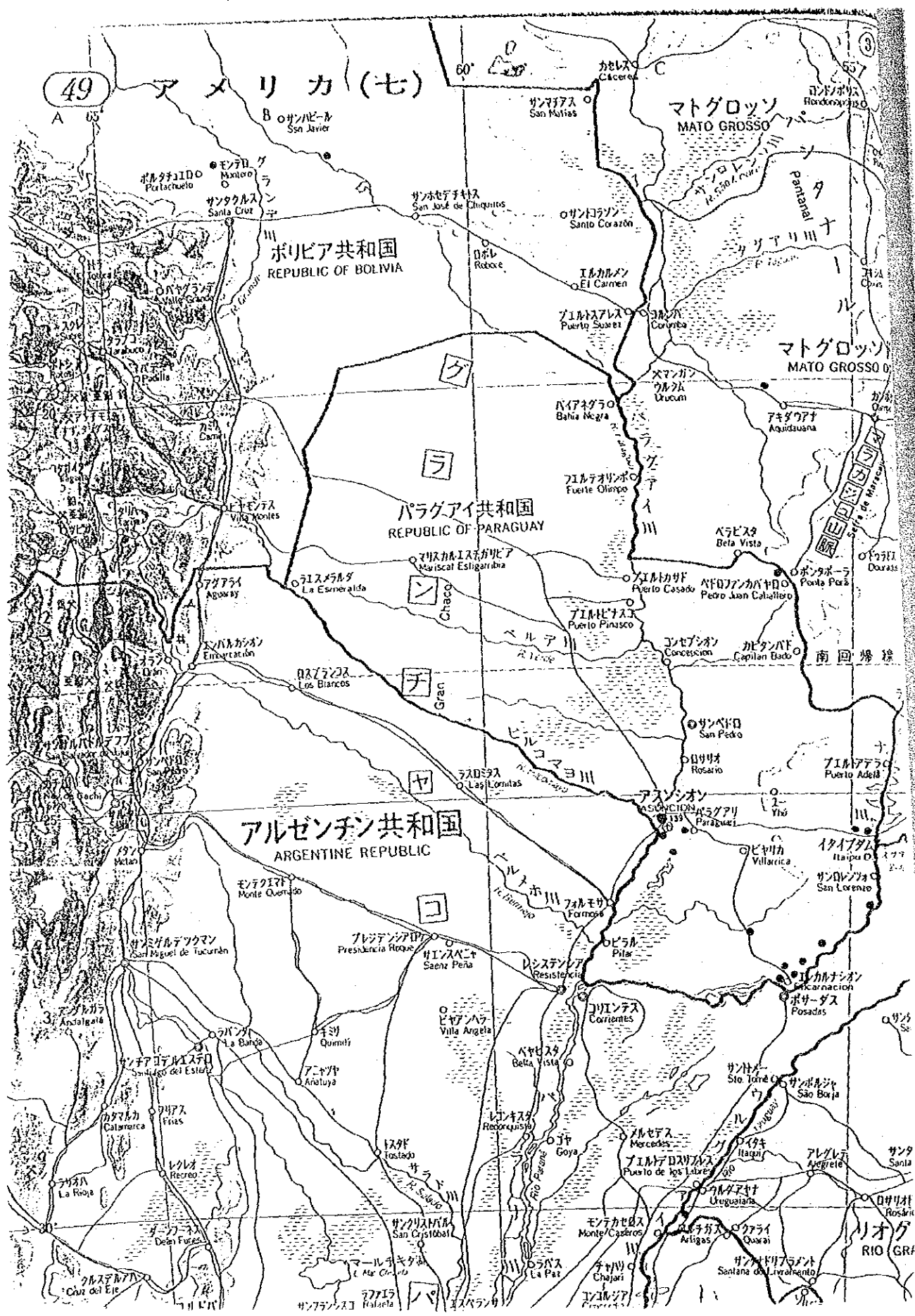


Anexo 11 - Objetivos del INTN

- (1) Realizar el mejoramiento de la técnica de refinación de la materia prima, procurar la reducción del costo de producción, eliminación y prevención de los riesgos de producción, estudio e investigación nacionalización de la metodología y la promoción y desarrollo del aprovechamiento integral de subproductos que surjan del uso económico de la materia prima.
- (2) Estimular a los industriales del país para que realicen las investigaciones que conduzca al aumento y mejoramiento de la producción, a cuyos efectos se propiciará el establecimiento del centro de investigaciones con la participación de este sector.
- (3) Proponer las normas y los métodos de inspección y la regulación de la materia prima y producto elaborado.
- (4) Realizar los trabajos de investigación solicitados por organismos públicos y empresas privadas. Además, pondrá en práctica el programa de la difusión e información de la técnica destinada a los productores del país.

productivos oficiales y privados, las universidades y organismos de investigación dentro y fuera del país.

- (b) Elaborar, coordinar y evaluar el Plan Nacional de Desarrollo Científico de acuerdo con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del país.



49 アメリカ(七)

ボリビア共和国
REPUBLIC OF BOLIVIA

パラグアイ共和国
REPUBLIC OF PARAGUAY

アルゼンチン共和国
ARGENTINE REPUBLIC

マトグロソン
MATO GROSSO

マトグロソン
MATO GROSSO

リオグ
RIO GR

115) パナマ 繊維産業振興プロジェクトミッション
報告書

1. 訪問先 及び 面会者

- ① 企画省. Dr. Armando H. Martinez 次官.
- Dr. Anthony Stanley 高工省PT「インサ」.
- 布施 JICA 専門家

② INTN (国家技術標準化研究所)

- Dr. Jose Martino Vargas INTN 総裁
- Dr. Pedro H. Peña INTN 審議会委員, 高工省代表
- Ing. Hugo L. B. Airaldi " "
- Dr. Rodolfo G. Barrios " 口立卸業銀行
- Dr. Alberto C. Ferreira " "
- Dr. Gilberto B. Barrientos " 政大
- Dr. Oscar I. Gonzalez " "
- Don. Tomas A. Fernandez " 商工会議所
- Dr. Huberto Simon " "
- Dr. Gilberto Benitez " 政大

他事務局 2名

③ 大使館 及び JICA 事務所

- 船越 参事官 (臨時代理大使)
- 中原 二等書記官
- 細川 JICA パナマ 所長
- 川井 " 総務課長
- 内田 " 業務二課長 他

2. 調査内容

① 今日の協議先は、^{主として} INTN 総裁を含む INTN 審議会のメンバーであった。

協議の冒頭において、INTN 総裁は「日本政府は、いつか何をやるのか?、1979年3月の予備調査及び1980年11月のマスタープラン調査のフォローはどうか?、既に10年も経っているが、結局何をやるのか?、どうしているのか?」
これに対し、本調査団は

「マスタープランのフォローは短期専門家が対応した。

JICA としては、今回初めて70技協の要請を受けたものと理解している。今後の調査を通じて実施可能であれば、本件の協力を実施していく」と回答した。

(2) 上記ヤリヤリを除き、先方は終始誠意ある態度で対応した。協議及び現場の視察を以下のとおり行った。

① 実施体制

INTN は 1963年 法律により 110国の工業技術の発展向上を願って、工業技術や製品の標準化、規格化の推進のため設立された。現在に至っている。

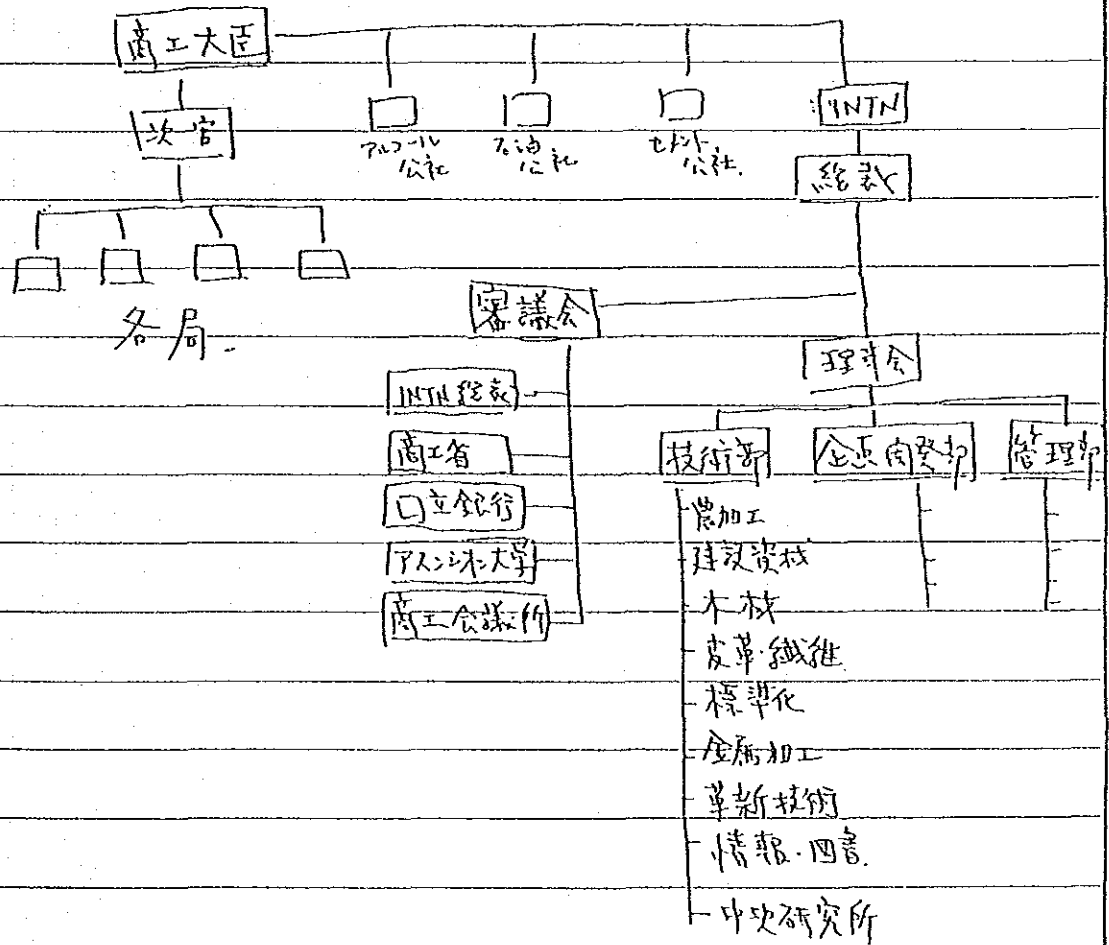
これは、各分野の検査機器は極めて旧式で、検査品数が少なく、国の唯一の検査機関としての体裁を整えておらず、110国の工業発展の為に役割を果たしている。

いさゝかと思ひ難い。

しかしながら、組織機構としては、商工大臣直轄の
独立した組織であり、各セクターからの9名の委員からなる
審議会のもとに、230人の技術者を擁する大口最大の

研究機関であり、又予算的には、総収入の約40%が
自己収入（民間等からの指導料等）であり、比較的安定
にあり、70%以上の実施機関としては、おおむね

条件を具備しているものと思料する。



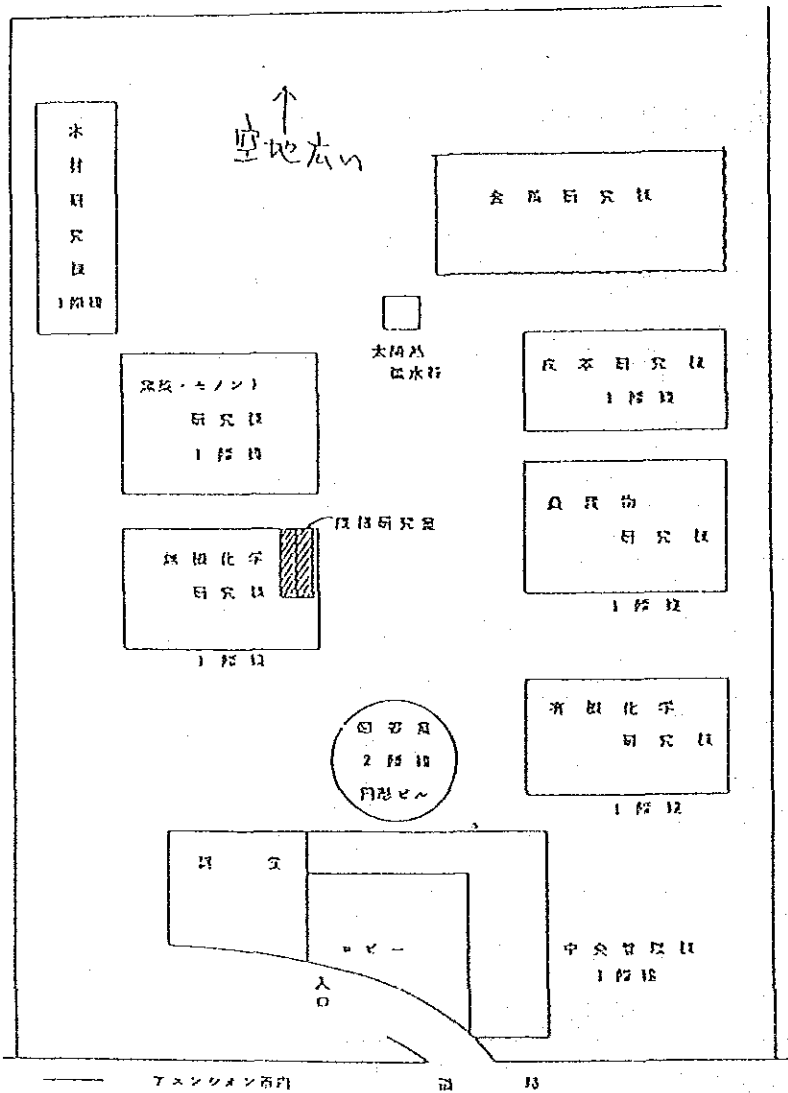
② プロジェクトサイト

i) アスンシオン市中心部より、車で約30分以内。

ii) 土地は広すぎず(5000㎡)、一部住民が不法占拠(200㎡)を建て住んでいる。

iii) 繊維部内の研究室は、現在の無標化学研究棟である。

iv) ミニシアター用建屋は、JICAの協力が決まればすぐ建てる。
(レンガを積む計画は、実際すぐ建てる(と想定中。))



③ 70年計の要請内容.

11国の繊維産業の技術水準の向上、工業標準化と規格制度、輸出品検査制度等の指導を通じ、11国の綿製品の輸出振興に寄与する事、

7割、

i) 品質検査技術、品質管理技術の移転.

検査機器の供与及び技術指導.

品質管理技術の指導(教材等の作成、供与)、
及び普及.

ii) 標準規格等の制度作り.

輸出品検査制度等の作成指導及び普及.

iii) ミニプリントへの技術移転.

ミニプリントの供与及び技術指導と普及.

以上の3点が要請のポイントである事を確認した。

3. 今後の対応.

① 上述のとおり、INTNは70年技術協定を実施する体制を具備しており、出来れば早期の事前調査の実施が望まれます。

② 11国の予算要求等の予算制度上、事前調査団の派遣は10月以前が望ましい。

③ 要検討及び次回調査の調査事項

i) 協力範囲が3形態と広範囲であるために、
一挙に実施する事は、JICAの予算上及び
支援体制上困難が予想される。

又、組織の機能強化は一朝一夕に望めるもの
ではない等々の視野に立ち、本協力の
段階的に実施することも一考かと思料する。
例えば、

検査機能の強化 → 標準規格の制定 → ミニプラントによる
(2年) (1年) 技術指導 (2年)

ii) 組織の機能強化の効果的、効率的な方策として、

検査機能の強化を最優先とし、しかも

繊維分野の他に、化学、金属、窯業分野にも

基本的な検査機能を以て強化を以て方が

組織全体の強化の点から効果的であると思料する。

iii) 供与機材は、協力内容に於て、高度な物より
実用的なものを選定した方が効果的である
と思料する。(X-線機等についてはTOS等)

以上

COPY

総合報告書

専 門 家 氏 名	渡 辺 英 二 楠 恒 雄 品 川 光 弥
派 遣 国	バラグアイ 国
指 導 科 目	紡績繊維工業開発に関する助言・指導
派 遣 期 間	昭和63年 1月10日から 1988 昭和63年 3月31日まで
任 国 配 属 機 関	国立技術標準院
本 邦 所 属 先	国際協力事業団 派遣事業部 派遣第二課
報告書作成年月日	昭和63年 4月 1日

1. パラグアイ国における綿繊維工業技術協力の概要

1. 要請の内容及び協力の背景

1980年にパラグアイ共和国政府の要請に基づき、日本政府は同国繊維産業振興計画予備調査を行うことになり、その実施を国際協力事業団に委託し、予備調査団が1980年3月、2週間にわたって現地調査を実施した。

パラグアイ国は、輸出産品第一位の綿花を原料として繊維産業を振興し、内需充足、輸出拡大、雇用機会の増大を図るため、繊維産業開発を重要な施策として決定し、この政策実現の一環として、我国へ技術協力の要請を提出したものであり、具体的に ① 綿花の品質管理のための繰綿パイロット・プラントの設置 ② 繊維加工技術向上のための紡績、織布、染色仕上の一貫パイロット・プラントの設置を求めたものである。

しかし予備調査実施に当りパラグアイ政府側は、繊維産業全体を網羅する開発基本構想(マスタープラン)を策定する必要性を認識し、これを我国の協力を得て取組みたいとの姿勢を示した。

以上の経過から予備調査団は現地調査を行い、マスタープラン策定のための本格調査が望ましいと答申した。

その際、調査対象は綿工業のみとすることでパラグアイ側とも意見一致した。

これを受けて本格調査団が1980年11月から1カ月にわたって同国を訪問し、マスタープラン政策のための現地調査を行った。調査団は繊維産業開発プログラムとして、① INTNの機能強化 ② 既存繊維企業のリハビリテーション ③ 小型繊維企業共同生産用設備新設 ④ 輸出用繊維工場の新設 ⑤ コンバーターの創出と育成 ⑥ 税制、金融面における優遇措置 ⑦ 市場開拓 ⑧ インフラストラクチャーの整備 ⑨ 人材開発 ⑩ 業界団体の設立その他の振興策を打ち出し、計画実現の第一歩としてINTNの機能強化の実現と新設繊維企業のフィージビリティ・スタディを行うことを調査結論として提言した。この調査報告書がパラグアイ政府に提出されたのが1981年7月である。

その後、繊維産業振興のための上記提言は実現の賜の目を見ることなく、わずかに既存繊維企業の企業努力による設備の近代化と繰綿企業の新設が一部に見られるに留まって数年が経過した。1987年6月パ国政府はマスタープランの実現とINTNの機能強化を計るため、長期専門家1名の派遣の要請をしてきた。

しかしながら、パ国の外貨獲得の半分を担っている手摘の良質の綿花を加工して付加価値を高めた製品輸出に切替えることはパ国にとって重要な政策であり、その為には低迷している民間繊維工業を活性化することが急務である。従って、パ国政府は日本から専門家を招へいし、技術、品質管理指導、経営、商品化指導を受けながら、繊維産業振興策の策定と実現を図らんとし、上記要請に至ったものである。

一方、日本政府は、マスタープラン調査実施以後 7年が経過していることもあって、まず第一次として技術、品質面から問題をつめるため、技術(特に品質管理)を主体とした指導を行いながら、要請の実情を充分把握し、繊維産業振興のための助言、指導に当る短期専門家の派遣を提案した所、パ国側は1987年11月に短期専門家3名の派遣を再要請したものである。

この再要請を受けて紡績、織布、染色仕上の 3名の専門家を派遣することを決定された。

88.1~3A

II. 配属機関の受入体制

1. 配属期間及び業務の形態

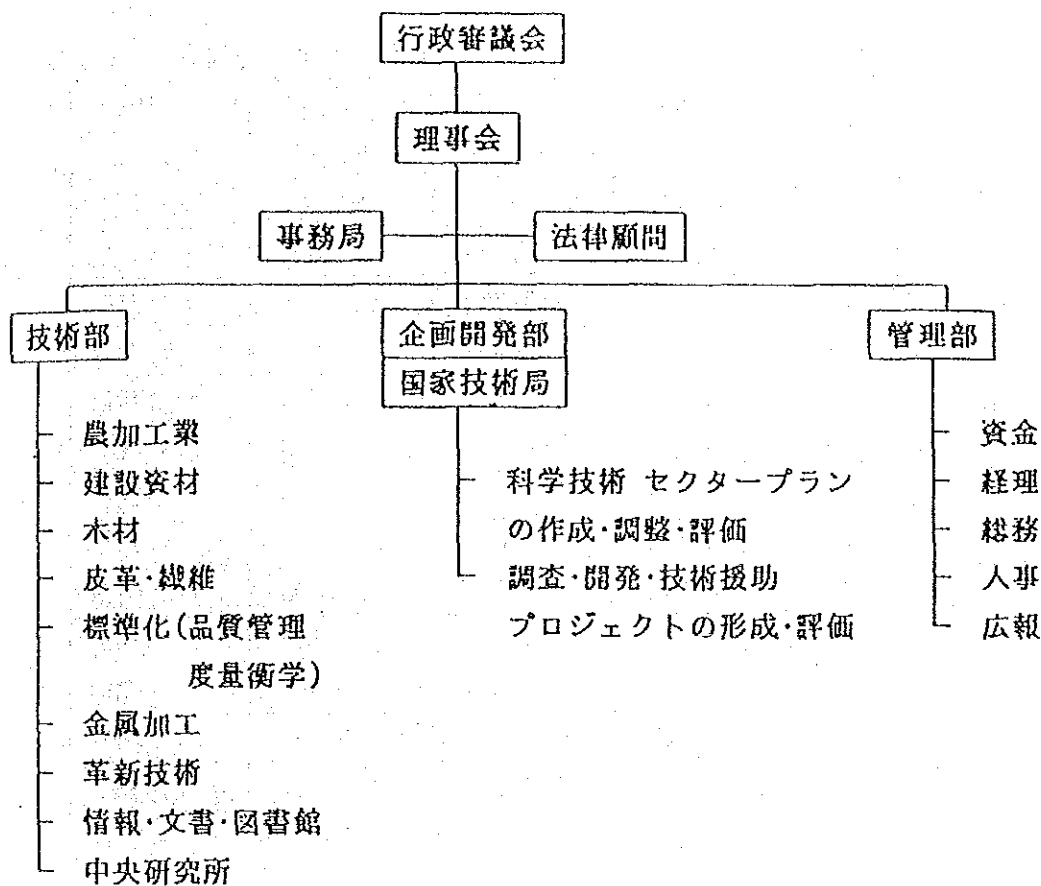
専門家の配属機関は商工省 (MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO) の下部機関である国立技術標準院 (INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA Y NORMALIZACION, 略して I.N.T.N.) である。

1) 当機関の目的

- (1) 原材料精製技術を改良し、生産コストの低減と生産リスクの減少、回避を図るための応用、手法の調査研究/国産又は最も経済的な原材料の使用とそれから派生する副産物の総合的利用の促進開発を行う。
- (2) 生産の増大と改良につながる研究を行うよう国内の工業家を奨励する。その為に該当セクターの参加を得て研究センターの設立を援助する。
- (3) 原料と製品の品質の検査及び調整の方法と基準を提案する。
- (4) 公的機関及び民間業界が委託する研究作業を行う。その他、国内生産者に対する技術普及と情報のプログラムを実行、参加する。
- (5) 公私の生産部門、国内外の大学や研究機関との緊密な関係を保つ。
- (6) 国の経済社会開発国家計画のガイドラインに基づいて科学技術開発国家計画の作成、調整、評価を行う。

2) 当機関の組織

ホセ・マルティーノ博士 (INTN 総裁) を長とする行政審議会は商工省、勸業銀行、アスンシオン国立大学、商工業連盟の代表 9名から構成されており、その下に理事会があり、管理部、企画開発部、技術部の 3部門を有し、他にスタッフとして、事務局、法律顧問がある。



3) 総合戦略

工業振興のためのINTNを含めた総合戦略として、UIP(パラグアイ工業連合会)-INTN-CEPEX(輸出振興センター、商工省の下部機関)の相互協定によりUIP会員企業に対する技術援助が行われている。対象分野は生産・経営・組織・商品企画技術で、次の様なプロセスで行われている。

企業の要請受理→組織内研究グループの結成→企業の現状診断報告→結論と報告→適用のフォローアップ→結果の評価

4) 皮革・繊維セクションの業務内容

当課の内、繊維関係業務の目的は未加工或いは加工された繊維及び繊維製品をベースに調査研究を行い、ローカルの伝統的技術を改善し、国産繊維製品の品質に対する完全な知識を与えること、並びに生産セクターに対して繊維製品の品質決定に関する技術援助を与えることにある。当課のこれまで行ってきた主な仕事は国産綿花の持つ重要性に鑑み、綿花品種改良等の計画で国立農業試験場との協力研究や公的民間企業に対する繊維製品の物理的・機械的試験分析などの技術援助を実施している。試験設備による調査研究では繊維に関する物性測定(長さ、極度、成熟度、強度、伸度、均斉度など)を行っているが、設備、人員ともに不十分で十分な成果はあげていないと思われる。当初は繊維テキスタイル部として独立して

表3 主要輸出相手国 (単位 FOB 1,000USドル)

	1982	1983	1984	1985	1986
ブラジル	83,358	56,616	53,219	60,075	91,826
アルゼンチン	59,151	32,143	40,525	15,690	35,172
オランダ	16,022	38,586	41,264	38,390	22,512
スイス	14,175	19,178	12,755	20,016	13,610
アメリカ	8,667	23,180	17,464	3,614	9,289
西独	40,947	31,856	39,557	41,001	7,770
ウルグアイ	4,390	702	6,800	6,428	6,401
ベルギー	6,136	6,611	9,753	18,588	5,748
イタリー	5,728	3,106	6,013	3,595	4,285
フランス	7,204	4,910	8,065	23,798	1,919
スペイン	6,885	2,814	12,108	9,642	1,766
英国	3,886	1,906	651	1,566	930
その他	73,235	43,568	86,328	61,499	31,305
合計	329,784	265,176	334,502	303,902	232,533

出所: Basic Economic Information (MIC)

上に見られるように、綿花は過去5年間、輸出のトップの座を守っており、全体の35% - 45%でパラグアイの重要な財源となっている。

綿花の生産量は次の通りである。 (単位 1,000トン)

	1983	1984	1985	1986
実綿	228	320	457	343
精綿(繰綿)	77	105	160	100

881
45万七
14万七

輸出

注) 精綿は実綿量の約1/3とされる。

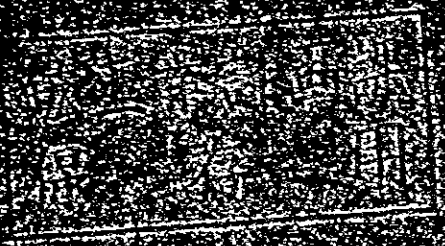
上記の生産量の内、国内消費に回されるもの(即ちパラグアイ綿工業への綿花供給)はわずか10%に過ぎない。残りは全て輸出に回されて外貨を稼いでいる。同じことならこの綿花輸出をより付加価値の高い糸・生地・加工布・縫製品への輸出に切り替えて行くことがパラグアイ経済を発展させる早道であり、又、その為の経済社会開発プログラムも既に策定済みである。公的機関の高級官吏から話を聞く機会に恵まれたが、彼等は異口同音にこの考え方を裏付けてくれた。さて、この戦略が現在のパラグアイ繊維業界の実態、実力から実施可能なかどうかを調べるのが我々の使命でもあった。

2. 今後の対応、提言など

パラグアイ繊維産業の振興はパラグアイ経済の活性化に非常に効果的と考える。良質の棉花(90%が輸出)に付加価値を付して輸出すればGNPの増大につながるし、他工業への波及効果も起きる。しかし、これまでの経緯を見ると政府のスローガンだけに終っており、海外からの資本投入は少ない。それはパラグアイの技術レベルに対する疑問視であり、狭溢な国内市場と公定為替相場制度の存在など輸出が難しい政策がとられているためである。もっと輸出の必然性が生まれる政策の採用が望まれるが、民間サイドだけからの発展を考えるなら、近隣の繊維有力国のパラグアイ工場として良質、低廉な労働力を利用した輸出競争力のある製品造りが一番実現性があるのではないか。

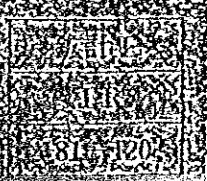
それに対応できる技術力(特に操業・品質の管理技術)はまだ充分でないのでINTN主導型の技術移転(それには海外技術の量的・質的な技術移転が必要)を行って行かねばならない。そうなれば近い将来必ずしっかりした技術レベルに達すると考える。[そのため、今後長期専門家の派遣が望ましいと考える。ただ、繊維工業は専門技術が多岐に亘っているため紡績・織布・染色仕上・ニット・縫製を1人でカバーすることはできないのでそれぞれの派遣が必要である。一度に派遣できないのなら、重要度、必要度から考えて紡績・織布・染色仕上の3人を先づ派遣すべきであらう。派遣先はINTNであるが、現状の設備、人力では専門家の何の助けにもならず、せいぜい工場を回って技術助言をする程度で、それも設備的裏付けがないので効果的でない。] 七かも、また政府として何の援助も業界に対して行っていない現状では民間企業がINTNに門戸を開いてくれる保証もない。先づ、前述したようにINTNの機能強化を行ってパラグアイ政府の積極的姿勢を示すことが肝要である。[従って専門家の派遣時期としてはINTNの機能強化に着手した段階からスタートするのが妥当である。]

マダガスカル共和国
繊維産業振興計画
マスタープラン調査報告書



1989年7月

国際紡績事業団



3. 既存繊維企業の診断

現在、ブ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（表1参照）。

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者および労働者の一層の教育・啓蒙が望まれる。

以下、紡績、織布、ニット、染色加工の各分野について概要を述べる。

(1) 紡 績

各工場の紡績設備は全般に古く、20～30年前のものが多い。大手の工場では入れ替え、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。このため、ほとんどの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ため、立ち遅れが目立っている。これらは部分的改造により、性能向上が図れると期待される。

現在の操業条件では生産性は低い。労働者の資質については、適切な教育を行えばレベルアップは可能である。更に、設備の性能維持に対する操業管理者の意識向上が望まれる。

一般に、太番手中心の製品構成をとっているため、現状品質では国際競争力がない。しかし、原綿が良質なため紡出番手の高級化は可能である。現状番手では用途が限定され、内需も拡大の余地はない。上級綿を活用できる高度な操業管理が必要である。

設備が古いため、単位生産量当たりの労務コストはほぼ先進国並みである。このため輸出市場における製品構成からみて、コスト競争力は低い。

(2) 織 布

全般に設備の老朽化が著しく、予備部品の調達が不可能な機械、またメタル・シャフトの磨耗の激しい機械等がある。今後更新が望まれる。全般的に織機の稼働率は50～70%位の低い状態にある。設備的不良原因として予備部品の欠品、自動装置の破損等が挙げられ、また操業時の原因には空台、巡回遅れ、キズ、ビーム不良などが挙げられる。

各企業とも織布段階での原反検査がほとんど実施されていないため、緯糸関係で2本並び、連れ込み、経糸関係で通し違い、テンブルキズといった欠点が散見される。このため、各工程ごとの品質管理基準の確立により品質のレベルアップが望まれる。

各企業とも労働者過剰により、労務コストは高い。また、エネルギーコストも高いため、人員削減および省エネルギー対策の積極的推進が必要である。

(3) ニ ッ ト

紡績に比し、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の形で処理されているため、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可能性がある。

ニット製品の用途は着色されたスポーツウェアが多いため、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、受入原糸の厳密なチェックが必要

である。

表 1 繊維企業設備一覧表

会社名	設備					
	繰綿	紡績	織布	ニット	染色仕上	縫製
Manufactura de Pitar S.A.	○	○ OE360 ^{SP} RF33,412 ^{SP}	○ 630 ^F (内スルザ-12 ^F) SZ有	○ 3 ^F	○ 加工一式 ロータリー1 ^F フラット2 ^F	○ ミシン糸
America Textil S.A.	○	○ RF7,728 ^{SP}	○ 180 ^F SZ有		○ 加工一式 フラット1 ^F	
Industria Textil Asuncena S.A.	○	○ RF7,440 ^{SP}	○ 170 ^F SZ有		○ オーバーマイヤー1 ^F 休止設備一式	
Forno y Valle S.A.		○ OE336 ^{SP} RF816 ^{SP} 純毛一式	○ 34 ^F (内ヒア4 ^F) SZ無		○ 木製シ染一式	
Pedro Genovese e Hijos S.R.L.		○ RF800 ^{SP}	○ 32 ^F		○ カセ染釜一式	
Textil Parana S.A.				○ 23 ^F		○ 27 ^F
Tricotex Industrial y Comercial S.A.				○ 9 ^F	○ ウインズ晒2式	○ 22 ^F
Cooperativa Militar y Naval L.T.D.				○ 13 ^F		○ 17 ^F
Textil Algolana Industria y Comercio S.A.				○ 8 ^F		○ 20 ^F

(注) OE.....Open End
RF.....Ring Spinning Frame
SZ.....Sizing machine

できない。

2-5 政府による振興策の現状

政府による繊維産業に対する施策は、不十分だと言わざるを得ない。

綿糸、綿布等綿製品の輸入禁止が、1976年以降実施されているが、現地調査団が視察した限りにおいては保護政策の諸欠陥が現われている。第1に、国内産業の保護期間中に各企業が設備や企業体質の改善を積極的に行うべきであるのに、見たところ不十分である。それは現在、各企業が作っている製品の品質を見れば明らかである。第2は国産綿製品の価格の高さである。品質にいろいろ問題がありながらも、小売段階で売られている製品の値段は非常に高く、それも調査団が試算した製造コストに相当上乘せするような形で市場に出されている。幼稚産業の育成に保護政策は必要だが、その間に有効な企業努力が行われなければ保護政策も意味を失い、却って保護していることの弊害が生じる。

技術的側面から企業を支える国立技術標準院(I.N.T.N.)の繊維部門の拡充は欠かせないし、同国の繊維企業に対する指導的機関として位置づけるようにすることが必要であろう。また、繊維技術者の養成についても、今回の現地視察では、積極的な教育が行われている状況を見ることはできなかった。

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、織綿業者、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。受入原糸の厳密なチェックが必要。	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。		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。

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

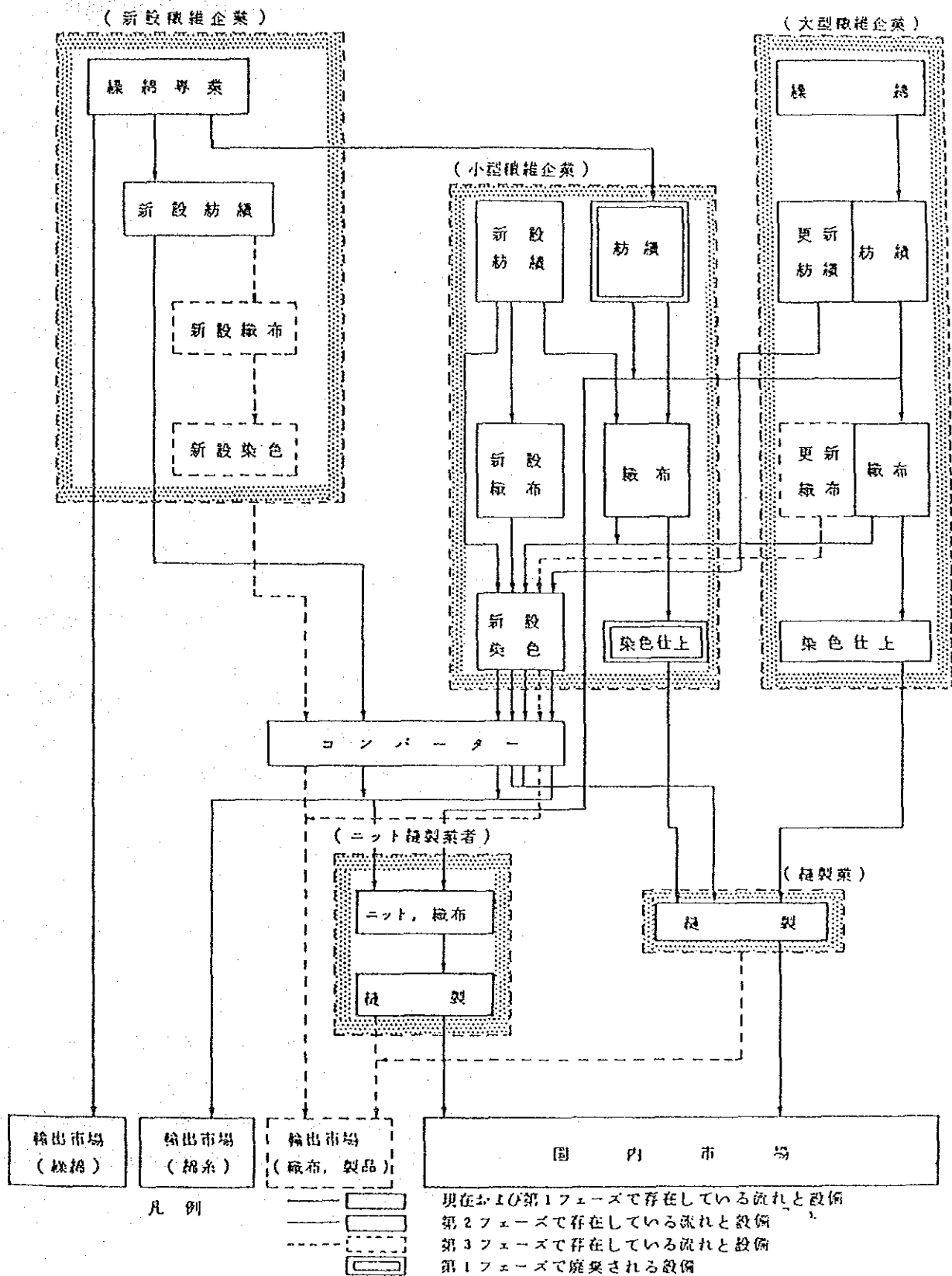
3) 第3フェーズ(輸出拡大期: 1992~96年)

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

ブ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、おののお異なる市場を持ち、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。



(注) 紡績部門より織布部門への流れでは先染めは紡績部門に含まれているものとする。

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。

(i) 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 6-1-2 I. N. T. N. の組織と活動内容

組	職	人	員	主	要	業	務
織	(1) 検査課	チーフ 1名	助手 1名	(1) 綿糸布の検査	・糸検査		
	紡績係	チーフ 1名	助手 1名		・織布検査		
	織布係	チーフ 1名	助手 2名	(2) 検査成績の発行	・染色加工検査		
	染色加工係			(3) 管理技術の指導	・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 ・検査結果の公表		
織				(4) 研究開発	・ Quality Control (Q.C.) ・ Industrial Engineering (I.E.) ・空調 ・ピロート ・染色試料等		
	(2) 技術サービス課	チーフ 1名	助手 1名	(1) 情報収集	・文献翻訳		
				(2) 情報サービス	・海外専門機関との交流 ・出版物の刊行 ・セミナー開催 ・レファレンスサービス		
部				(3) 消費者への教育サービス	・セミナー ・広報活動等		
		小計 9名					
		部長 1名					
		合計 10名					

⑦

受付番号パラ-1

No 10

パラグアイ共和国
繊維産業振興計画
予備調査報告書

1980年9月

鉦工業計画課
保存用

国際協力事業団

鉦計工
JR
80-99

iii) 染色仕上

設備は前2者に比較して極めて貧弱である。市中で販売されているパラグアイ最大の繊維企業であるPilar社の製品にも問題がありこの国の染色仕上技術の水準は低い。品質管理も行われておらず製品のばらつきも大きい。工場で使用されている水質には問題はないようである。従って全体的に設備の近代化と品質管理の強化がパラグアイの繊維産業を輸出産業に育成するためには是非必要である。

④ 流 通

パラグアイの繊維産業が輸出のため、水平分業機能を導入する帰結として情動的付加価値を専門に追求するコンバーターの発生を予見しなければならない。このコンバーターは織物並に製品の輸出の核となり重要な中小企業となる可能性があると思われる。

⑤ 関係政府機関の組織と機能

i) 商 工 省

繊維産業開発計画の策定とその促進のための機能強化が考えられるべきである。

ii) 国立技術標準院

繊維製品の標準化、品質管理、技術サービス等のため設備と専門スタッフの増加が考えられるべきである。

⑥ パラグアイ国政府の繊維産業振興策

政府の繊維産業振興等としては、この国の特色である自由経済体制を前提とした総合的な諸方策が考えられるべきである。

5) 今後の技術協力の進め方

(1) パラグアイ国側の姿勢と日本側の対応についての考え方

パラグアイ国は輸出品第一位の綿花を原料として、繊維産業を振興し、もって内需の充足及び輸出増大を図るとともに雇傭機会の増大を図るため、繊維産業開発を重要な政策として決定し、この政策実施の一環として、我が国へ技術協力の要請を提出したものである。同国はその要請の中で、繊維産業開発を推進するため、主として、①綿花の種子の品質管理のための練綿パイロットプラントの設置、②繊維加工技術向上のための紡績織布、染色仕上のパイロットプラントの設置を求めていた。併し、今回の予備調査を通じパラグアイ国側との協議の結果、同国側は綿花産出国としての利点を活かし繊維産業の振興、なかでも綿工業の開発に高いプライオリティーを与えていることが明らかにされた。こうした理解に立って、

まず手始めに、同国繊維産業の現況をエバリュエートし、技術的経済的問題点を摘出し、今後の開発可能性についての評価を行なって同国の繊維産業全体の振興策を主軸とする繊維産業開発基本構想（マスタープラン）を策定する必要性を双方において認識するに至った。

従って、今後の我が国のブラグアイ国への技術協力は、まず、ブラグアイ国の総合的な繊維産業開発基本構想（マスタープラン）造りに協力することが望ましいと思われる。

現時点で想起される協力の方法は先ず、繊維産業開発基本構想（マスタープラン）の中で総合的な視座からブラグアイ国の繊維産業をとらえ、その開発軸となるものを数軸摘出することである。例えば、(1)既存工場の修復・増設の必要性の有無(2)既存工場設備の充実の必要性の有無(3)新設工場の必要性の有無(4)工場の管理運営の充実の必要性の有無(5)製品品質管理強化の必要性の有無(6)関連指導技術研究機関等の人材及び設備の充実の必要性の有無(7)既存工場及び関連指導技術研究機関等への派遣専門家による技術指導の必要性の有無等が今日の協力方法として想起される。これらの中から開発の軸となるものをマスタープランの中で摘出し、今後日本が協力しえる可能性について、(A)技術サービスの技術協力、例えばフィージビリティ調査と(B)技術移転的技術協力、例えばプロジェクトタイプ方式等の諸方式により開発効果の観点から検討すると同時にブラグアイ国側の要請期待についても改めて検討していくことが課題となるであろう。

(2) マスタープラン策定計画

今回の予備調査の結果、下記の点を本格調査で考慮する必要があると思われる。

- (A) 毛紡の除外（パ国の繊維産業における比重は小さく又、同国の目的外）
- (B) 新設紡績工場の検討

1) スコープ・オブ・ワーク（S/W）の検討

(i) 調査範囲

- ① 原料：綿に限定する。担し将来の問題としてポリエステル／綿混の可能性を検討する。
- ② 工程
 - a) 紡績：綿紡に限定する。
 - b) 織造：綿100%糸に限定する。
 - c) 染色仕上：綿100%織物に限定する。

(ii) 調査項目