

パラグアイ国
繊維産業品質管理計画プロジェクト
巡回指導調査団報告書

1994年6月

国際協力事業団



国際協力事業団

27696

JICA LIBRARY



1119801(7)

27696

序 文

パラグアイ国の経済は基本的に農業、牧畜業、林業及びそれらの加工業により成り立っている。近年は大豆、綿花、牛肉などの一次産品が同国の輸出の70%以上を占めているため、天候や国際価格の変動の影響を受けやすい経済構造となっており、1990年現在で21億ドルの累積債務を抱えている。このような貿易構造の改善を図るため、同国政府は工業化と輸出の振興を重要な政策としている。

このような政策の一環としてパラグアイ国政府は、我が国に対し、輸出額の40%を占める綿花について、現在の原綿としての輸出から綿糸・綿布・衣料品等の綿製品に加工し付加価値を加えての輸出への転換を図るため綿製品の製造並びに輸出振興に関する技術協力を要請してきた。

この要請を受けて我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて、1991年2月に事前調査団を派遣し、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等を調査し、その後さらに協力内容の詳細を詰めるための長期調査員の派遣を経て、1992年2月に実施協議調査団を派遣して討議議事録（Record of Discussions）の署名を行った。

本件プロジェクトは、同討議議事録に基づき、1992年2月28日から5年間にわたり技術協力を実施中である。

プロジェクト開始後、約1年9か月を経過した時点において、JICAはプロジェクトの進捗状況の確認及び今後のプロジェクト運営について日本側プロジェクト専門家チーム及びパラグアイ側関係者と協議を行い、年次計画（Annual Work Plan）を策定し、かつ技術的な指導・助言をすることを主な目的として、1993年12月4日から12月16日まで巡回指導調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに、本調査団の派遣に関しご協力いただいた日本・パラグアイ両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1994年6月

国際協力事業団
鉱工業開発協力部
部長 柿沼宇佐

写真



ミニッツ書名交換



供与機材

プロジェクト位置図



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 調査結果の要約	1
2. 巡回指導調査団派遣	3
2-1 調査団派遣の経緯と目的	3
2-2 調査団の構成	3
2-3 調査日程	3
2-4 主要面談者	4
3. 暫定実施計画 (T. S. I.) の進捗状況	5
3-1 日本側	5
(1) 専門家派遣	5
(2) 研修員受入れ	7
(3) 機材供与	7
3-2 パラグアイ側	15
(1) 建物施設等プロジェクトサイト基盤整備状況	15
(2) カウンターパートの配置状況	16
(3) 資機材の利用状況	16
(4) 組 織	18
(5) ローカルコスト負担	19
4. 技術協力計画 (T. C. P.) の進捗状況	20
4-1 試験・検査技術分野	20
4-2 紡績技術分野	20
5. 1994年度計画 (パラグアイ側提案に対する協議)	21

6. その他協議事項	22
7. 団員所見	23
(1) 繊維検査技術担当団員所見	23
(2) 紡績技術担当団員所見	23
資料1. ミニッツ	25
資料2. 第1回合同委員会資料	49

1. 調査結果の要約

繊維産業品質管理計画プロジェクトは、1992年2月28日に日本側とパラグアイ側で締結されたR/D、TSI、TCPに基づいて、我が国はパラグアイ側のプロジェクト実施機関である国立標準技術院 (INTN) に対して技術移転を実施しており、現在、プラント棟の建築工事の一部に多少の遅れが見られるものの、全体的には順調に進んでいると言える。

今回調査は、本プロジェクトに対する運営管理、進捗状況及び今後の計画等についてパラグアイ側のINTNと協議を行い、双方で確認及び合意した事項についてM/Dを作成し、日本側調査団長とパラグアイ側の商工大臣の間で署名し、交換を行った。また、その協議の要旨は以下のとおりである。

(1) 日本側の活動状況

専門家派遣 (長期・短期)、研修員受入れ、機材供与等に関する1993年度のこれまでの活動実績報告、1993年度の残りの期間及び1994年度における実施計画について協議を行った。

(2) パラグアイ側の活動状況

建物建設工事の進捗状況、機材の購入・据付け状況、カウンターパート (C/P) の配置状況及び予算措置等に関する確認を行った。

① ラボ棟の建設

ラボ棟の建設は1993年2月に完工し、このラボ棟で使用する我が国からの供与機材の据付けも1993年9月に完了し、パラグアイ側のC/Pに対し、既に技術移転が開始されている。

② パイロットプラント棟の建設

パイロットプラント棟の建設は1993年8月、概ね完成し、供与機材の据付けも完了しているが、強度の不足している床の補強、綿紡績に必要な空調設備の設置及びそれに係る天井の石膏ボード取付け等に遅れがあり、現在、1994年2月上旬に完成する予定で工事が進められている。

したがって、C/Pに対する本格的な技術移転は本工事完了後に開始される。

③ C/P及びスタッフの配置

1992年度はC/Pが6名であったが、1993年度には15名が配置されている。

④ ローカルコスト負担

プロジェクト運営の予算は、1993年度は375,900千ガラニーで、これの98%が執行されている。

また、1994年度の予算は541,894千ガラニー（対93年度比44%増）が予定されており、さらに94年度予算の約60%が人件費であることからパラグアイ側はC/Pの確保と待遇改善を図っていると考えられる。

(3) パラグアイ側からの要請事項

① ラボ棟の排水処理

イ. パラグアイ側はラボ棟から排出される低濃度排水（石鹼水・酸・アルカリ等）の処理については、環境保全の観点から処理施設を設け、最善の公害防止策を講ずる必要性を認識。

したがって、パラグアイ側としては処理施設の設置に伴う予算措置を講ずる予定である。

ロ. このために、日本側に対しても本施設の設置に関する応分の協力要請がなされた。

ハ. また、本件については、在パラグアイ国日本大使館に協議の結果報告を行った際、小野大使から、我が国の技術協力は環境保全に対して特に留意する必要がある旨を強調された。

② 機材供与について、パラグアイ側より最新鋭の機材の供与の要請があったが、この機材は、主に先進工業国において数種にわたる分析作業の効率化を図るために用いられるものであり、既に供与した複数の機材の組合せで同等の分析を行うことができ、基礎技術の移転には適当な機材とは言えないことから、受け入れられないとの意向を伝え、パラグアイ側もこれを了承した。

2. 巡回指導調査団派遣

2-1 調査団派遣の経緯と目的

1992年2月より、我が国はパラグアイ国の国立技術標準院（INTN）に対し、綿製品輸出のための試験・検査技術、綿製品の工業規格の整備と業界への規格の普及、原綿からの紡績までの工程における製造技術及び品質管理技術の向上の分野の技術移転を行ってきている。今年度は試験・検査機器、紡績プラント据付けを行い、機材・設備が整備され、C/Pへの技術協力が本格的に始まっている。

今次調査においては、機器据付け工程、専門家によるC/Pへの技術指導状況、パラグアイ側の施設整備状況、これまでに供与した機材の利用状況、組織、ローカルコスト等の確認、1994年度技術協力計画の確認、及びその他の問題点の把握を行った。

2-2 調査団の構成

団長・技術協力計画	西村 榊	通産省生活産業局繊維企画官付 企画班長
繊維検査技術	堤 暢 廣	(財)綿スフ織物検査協会 理事長
紡績技術	市川 浩 二	東洋紡エンジニアリング(株) 常務取締役
運営管理	片山 裕 之	JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力課

2-3 調査日程

日付	日順	行程	調査内容
12/4(土)	1	東京……ニューヨーク	移動
12/5(日)	2	ニューヨーク……	移動
12/6(月)	3	……アスンシオン	JICA事務所打合せ
12/7(火)	4		在パラグアイ日本大使館・商工省表敬 国立技術標準院（INTN）表敬、協議
12/8(水)	5		長期専門家との打合せ、INTNラボ棟・紡績 プラント棟視察
12/9(木)	6		協議
12/10(金)	7		協議、合同委員会、M/D署名
12/11(土)	8		長期専門家意見交換、報告書作成準備
12/12(日)	9		資料整理
12/13(月)	10	アスンシオン……	JICA事務所・日本大使館報告、出発
12/14(火)	11	……ニューヨーク	移動
12/15(水)	12	ニューヨーク……	移動
12/16(木)	13	……東京	帰国

2-4 主要面談者

〔パラグアイ側〕

商工大臣

Dr. Ubaldo Scavone

企画庁国際技術協力局課長

Arq. Nilba Cespedes

国立標準技術院長

Dr. Adalberto Pastor

技術部長

Dr. Victor Gonzalez

総務部長

Lic. Viente Acuna

営業部長

Lic. Anibal Benitez

〔日本側〕

在パラグアイ日本大使館

特命全権大使

小野 純 男

参事官

白川 光 徳

一等書記官

宮川 弘

JICA事務所

業務第二課長

清 水 嘉一郎

総務課長代理

米 沢 耕三郎

所 員

山 本 健 二

JICA専門家

チーフアドバイザー

大 内 丈 夫

業務調整員

神 里 勝 也

試験・検査

深 井 利 春

紡績技術

渡 邊 武

3. 暫定実施計画 (T.S.I.) の進捗状況

3-1 日本側

(1) 専門家派遣

(1)-a) 長期専門家 (敬称略)

大内 丈夫 (チーフアドバイザー)	'92. 12. 2~'94. 12. 1
神里 勝也 (業務調整)	'92. 11. 20~'94. 11. 19
深井 利春 (試験・検査)	'92. 12. 2~'94. 12. 1
渡邊 武 (紡績技術)	'93. 7. 26~'95. 7. 25

長期専門家の大内リーダー、深井、神里氏の3名は'92年12月赴任以降、ハード面ではラボ棟、パイロット・プラント棟 (以下、プラント棟) の建設推進及び供与機材の受入れ準備を進めるとともに、ソフト面ではラボ関係の資料整備とともに業務に関する講義を実施、試験・検査機器の設置に備えてきた。

また、渡辺氏は、'93年7月赴任後、プラント棟での紡績機械据付け準備及び試運転用の原料・備品等の準備を行った。

その後、'93年8月11日から11月8日の期間、供与機材の据付け作業を指導し今日に至った。

なお、水野尚清氏 (規格・検査制度) は'94. 1.21~'96. 1.20赴任が予定されている。

(1) - b) 短期専門家 (機材、機械の掘付け、調整、整備指導)

区分	氏名	期	問	担	当	問	題	点
ラ ボ 関 係	1. 沢村 好雄 (大栄)	'93. 8.11~'93. 9.10		糸状判定装置、洗濯堅牢度試験機、検燃器、ラップリール	糸状判定装置、洗濯堅牢度試験機、検燃器、ラップリール	なし		
	2. 堀口 正行 (堀川冷凍製所)	'93. 9. 4~'93. 9.30		排水処理装置、純粋製造装置、ドラフトチャンバー、天秤、乾燥機、超音波洗滌器、温湿度計、冷蔵庫、洗濯試験器、色巻計、耐光試験器、摩擦試験器、標準光源判定装置、照度計、モニターTV付顕微鏡、校反機、ほか	排水処理装置、純粋製造装置、ドラフトチャンバー、天秤、乾燥機、超音波洗滌器、温湿度計、冷蔵庫、洗濯試験器、色巻計、耐光試験器、摩擦試験器、標準光源判定装置、照度計、モニターTV付顕微鏡、校反機、ほか	なし	純粋製造装置への水道水圧不足のため補助ポンプを設置した。	
	3. 奥井 光男 (小原鉄工)	'93. 9. 4~'93. 9.30		マイクロ・ダクト・トラッシュアナライザー、ファイブログラフ、オートソーターⅢ、ウースター糸状試験機、テンソラビット、クラシマットⅡ	マイクロ・ダクト・トラッシュアナライザー、ファイブログラフ、オートソーターⅢ、ウースター糸状試験機、テンソラビット、クラシマットⅡ	なし		
プ ラ ン ト 関 係	1. 小林 末博 (小原鉄工)	'93. 9. 4~'93.10.18		混打綿機 1ライン	混打綿機 1ライン	なし		
	2. 堀 仁 (豊和工業)	'93. 8.21~'93.11. 1		カード 2台、繰糸機 2台、ラップフォーマー 1台、コーマー 1台	カード 2台、繰糸機 2台、ラップフォーマー 1台、コーマー 1台	なし	カードはシリンダー、ドッファー表面にメタリックワイヤーを巻き付けるが、この巻付機 (マウンティングマシン) の購入ができず、現地企業から借用して使用することにしたが、借用機が非常に古く、型式が異なるため、これを使用するも、の準備に時間を費やすとともに電気容量不足等でワイヤー巻付けに非常に手間取ったが、専門家の並々ならぬ努力で何とか巻付け作業が完了した。	
	3. 前田 和久 (豊和工業)	'93. 9.19~'93.11. 8		粗紡機 1台、精紡機 1台	粗紡機 1台、精紡機 1台	なし		
	4. 大北 栄次 (村田機械)	'93. 8.28~'93. 9.13		R.T.ワインダー 1台、ミニマッハ 1台	R.T.ワインダー 1台、ミニマッハ 1台	なし		ミニマッハ台で紙管形状 (現地調査品) からクレードル・ホルダー用ペーリアングを変更した。
	5. 坂 滋悦 (カジテック)	'93. 9. 4~'93. 9.15		台燃機 1台	台燃機 1台	なし		

なお、工場品質管理コンサルタントとして、1名、1か月 ('94. 2. ~'94. 3.) が予定されている。

(2) 研修員受入れ

下記3名の日本国内研修を行った。

部 門	氏 名	期 間
紡績技術	Shigaru Yano Ykeda	'93. 5.25 ~ 7.30
”	Norberto José Romón	
	Zaracho Echogüo	'93. 6.17 ~ 7.30
繊維規格検査制度	José Luis Alvarenga Rodas	'93.10.12 ~12.15

(3) 機材供与

1992年度予算（156百万円）で供与し、今年度据付けを完了した機材：別表-1

1993年度予算（16百万円）で供与し、購送手続き中にある機材：別表-2

別表-1

試験・検査用機材一覧

1992年度

番号	機 材 名	型 式	数 量
	(一般共通機材)		
1	実 験 台	GA 315 3.0m × 1.5m × 0.8m	3
2	薬品戸棚	CA 521 1.8m × 0.4/0.5m × 1.8m	2
3	実 験 用	NA 215 1.8m × 0.75m	2
4	収 納 台	CS 212 1.76m × 0.4m × 1.85m	2
5	作 業 台	LWA - II 1.8m × 0.75/0.9m × 0.8m	10
6	排水処理装置	DP - 25 0.65m × 0.65m × 1.45m	1 式
7	純水製造装置	GHS 200	1
8	ドラフトチャンバー	DC - H18 1.8m × 0.75m × 2.3m	1
9	コンピューター	IB14 - PS - 5510 - T04	1 式
10	エアコンディショナー	SRP8M	1 式
	(一般試験用機械)		
11	天 秤	EL - 600 - 11 EL - 6000 - 11	1 1
12	精密天秤	AEL - 200	1

番号	機 材 名	型 式	数 量
13	防震台	BT - 100 0.9m × 0.75m × 0.75m	1
14	ホットプレート	HP - 6C	1
15	乾燥機	AW - 6	2
16	実体顕微鏡	SZ6045TRCTV	1 式
17	モニターTV付き顕微鏡	BHS - 32 FCD - 725 - 2	1 式 1 式
18	超音波洗浄器	5200 - J4N	1
19	ガラス器具		1 式
20	温湿度計	NWR - 9003E	1 式
21	冷蔵庫		1
22	比重計	小型比重計	1
23	シェイカー	SRR - 2	1
	(綿試験用試験機)		
24	シャレーアナライザー	マイクロダストラツーン2 アナライザ-590 0.92m × 0.8m × 1.42m	1 式
25	マイクロネア	ポーター75	1
26	デジタルファイブグラフ	ファイブグラフ530 1.5m × 0.9m	1 式
27	コンプレッサー	HS - 8 0.6m × 0.44m × 0.5m	1 式
	(糸試験用試験機)		

番号	機 材 名	型 式	数 量
28	電動式検尺器	SSD - 22	1
29	オートソーター	オートソーター3	1 式
30	電動式検撚器	MM - 2	1
31	糸条板、標準見本	糸条板 標準見本カード用 " コーナー用	30 3 4
32	糸むら試験機	テスター3B/M	1 式
33	サンプルラック	(JISL1095 7.19A 法)	1 式
34	検類機		1 式
35	テンソラピッド	テラソラピッド3UTR	1 式
36	クラシマット	クラシマット2	1
37	クリンゲルファクトメーター	クリンゲルファクトメーター	1
	(生地用試験機材)		
38	洗濯試験機	FOM71MP	1 式
39	検反機	KM - 7EF	1 式
40	照度計	T - 1M	1 式
41	拡大鏡	TY - SL1	1
	(染色堅牢度用試験機)		
42	色差計	CR - 200	1 式

番号	機 材 名	型 式	数 量
43	洗濯試験機	(JISL0821)	1 式
44	耐光試験機	(JISB7754)	1 式
45	汗試験機	(JISL0822)	2
46	摩擦試験機	摩擦試験機 I 型 (JISL0823)	1
47	標準光源判定装置	F65 D - A	1
48	ブルースケール	(JISL0841)	50
49	グレースケール	変退色用グレースケール (JISL0804)	1
		汚染用グレースケール (JISL0805)	1
50	汗試験機	染色堅牢度試験用添付白布 (JISL0803)	
		毛	20m
		綿	30m
		多織度織布	10m

別表-1

紡績用機材とその予備品並びに工具一式

1992年度

番号	機 材 名	型 式	数 量
1	混打棉機	OH	1
2	梳綿機	CMK3	2
3	練篠機	DFH/5	2
4	ラップフォーマー	DYNO. 5	1
5	コーマー機	KZ-3	1
6	粗紡機	RME	1
7	精紡機	UA33G	1
8	オートワインダー	NO. 7R-II	1
9	R.T巻糸機	NO. 14-II	1
10	撚糸機	S-75	1
11	梳綿機、予備品工具一式		1
12	練篠機、予備品工具一式		1
13	ラップフォーマー、 予備品工具一式		1
14	コーマー機、予備品工具一式		1
15	粗紡機、予備品工具一式		1
16	撚糸機、予備品工具一式		1

試験・検査用機材一覧

1993年度

番号	機 材 名	型 式	数 量
1	赤外線乾燥機		1
2	高温水槽/振蕩器付き	PRSNL/11SD 235×430×140	1
3	ブラックライト	携帯用	1
4	PH測定器	F-13 220V/ACアダプター	1
5	薬品用冷蔵庫 290L	RC-M31 (100V) 700×450×1800	1
6	インキュベーター	H.D-110HL (220V-6A) 800×500×1060	1
7	脱水機 (遠心分離)	H-130A (100V-5A) 310×300×900	1
8	繊維束引張強度試験機 (プレスレイテスタ)	YC-500 (220V/W) 700×400×1380	1
9	単繊維引張強伸度試験機	YF-100 (220V/W)	1 (2個口)
10	残留塩素測定器 OT	8054-13 67×34×157	1
11	残留塩素測定器 DPD	8054-16	1
12	塩素消耗品/薬品		1セット
13	検反機ラック	(イ) クロスローラー 160Cm	1
		(ロ) クロスローラー 115Cm	(2個口)
14	紙 管	38×3×1600	5カートン (100本)

別表-2

試験・検査用機材一覧

1993年度

番号	機 材 名	型 式	数 量
1	パッケージエアコン	RP	2台
2	ルームエアコン	RAS-31SDGI	2台
3	遠心加湿装置	DB-T	4式
4	空調ダクト用吹出口	ユニバーサルレジスター	28個
5	有圧換気扇	PN-404-04G	2式
6	カードワイヤー研磨工具		1式

3-2 パラグアイ側

(1) 建物施設等プロジェクトサイトの基盤整備状況

昨年度計画打合せ調査実施時点では、ラボ棟が建設途中であり、プラント棟については93年度予算を政府に申請中との状況であった。

今回の巡回指導調査実施時において次の状況を確認できた。

(i) ラボ棟

ラボ棟は建物、ユーティリティー（電気、水、空調設備）関係は完成していた。

したがって、各試験室には、(1) - b) にて説明どおり'93.8.11~'93.9.30間に供与機材の設置も完了。カウンターパートもこれら機材を使用し、試験・検査業務の試行実施が可能状態となっていた。この間、一部問題点も出たが、パラグアイ側の対応で解決した。

例として、

- 1) 水道、水圧不足対策としてポンプの設置
- 2) 染色堅牢度試験用給湯器上への換気扇設置
- 3) 化学試験用コンプレッサーの設置
- 4) 化学試験用ガスボンベの設置

なお、現在検討中の問題は物理試験室の湿度調整が効かず、湿度が高い。設備を再点検し、状況を把握する。なお、建物自体の構造にも問題があり、この両面より原因と対策を検討する。

(ii) パイロットプラント棟

'94年度の政府予算が改定され、'94年1月から設置工事が開始され7月には一応機械が据付け可能な状況にまで出来上がった。

しかし、パイロット棟には紡績機械設備を据付けるゆえ、その床工事及び空調設備導入のために天井工事の必要を絶対条件に依頼していたが、予算の関係上、これらの工事が未了の状態であった。

これらの工事完成までには時間的な余裕もなく、機械の据付けは'93.8.24~'93.11.6間に実施された。

その後、残作業として、これらの作業が継続実施されている。

- イ) 天井工事：断熱材を入れた天井を工場全面に張る。 完了予定：'93.12.17
- ロ) 床工事：土間とモルタルの間隙部のモルタル充填。 完了予定：'93.12.末
床表面へのエポキシ樹脂塗料の塗装。
- ハ) 空調設備：ユニット型空調機2基及び付属ダクト 完了予定：'94. 1. 中
工事、加湿器4基の設置。

'94.1.10現在の状況は、イ)は完了、ロ)は実施中(約2分の1)、ハ)は12.末入荷予

定が未入荷（ただし、94.1.12入荷確認）。

なお、プラント棟屋根には換気扇4基が設置されていた。

したがって、イ)、ロ) 工事が終われば供与機械が稼働可能となり、機械のならし運転を実施し、ハ) 工事完了とともに混打綿機から最後の巻糸機まで一連の試験紡績を行い開所式に備えるとともに、本格的な技術移転業務の実施へと進んでいけるものと思う。事務所及び試験室、メンテナンス室の備品類も引き続き設備計画をもっていると聞いた。

(2) カウンターパートの配置状況

パラグアイ側から示された現在の配置状況は下表のとおりである。

管 理 部 門	3 名 (1 ※)
紡 績 技 術	5 名 (2)
試 験 ・ 検 査 技 術	5 名 (2)
繊 維 規 格 検 査 制 度	2 名 (1)
計	1 5 名 (5)

注：() は日本国内研修を実施した人員。
(1※) は Eduardo Gonzales.

(3) 資機材の利用状況

〔利用状況と問題点〕

(i) 利用状況

- ① 試験・検査機器は全て設置を完了し、原綿関係試験、イブネステスターを用い民間からの依頼試験に対応している。
- ② 綿、糸関係以外の試験機器はチップサンプルを使った試験的使用の段階である。
- ③ 紡績機械は全て設置を完了し、各工程を担当するC/Pがそれぞれの紡機を1週間に1回、空運転している。
- ④ 全紡機の綿通しを兼ね、パラグアイ産の原綿を用い、30番手綿糸を試験的に紡糸した。

(ii) 問題点

- ① 供与機材の中に逆流（水を下から上に流す）またはアスピレーターによる吸収を必要とする機器があるが、これらの機器は定量の水圧と流量がないと作動しない。今回問題となったのは純水装置のイオン交換樹脂を逆洗した時、水圧が低いため、逆洗できな

ったことが問題であるが、パラグエイ側が水道配管系統を変え、解決している。

- ② 物理試験室（主として原綿、糸、織物の物理性能を検査する）の温度、湿度の調整、特に湿度が80%以上にしばしばなることが問題になり、目下、専門家とC/Pで検討している。

しかし、設計段階から設定条件を $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $65 \pm 2\%$ としたものかどうか疑問である。現地で試験機器の据付けを行った空調の専門家は加熱機、加湿機及び加湿センサーの付与が必要としている。

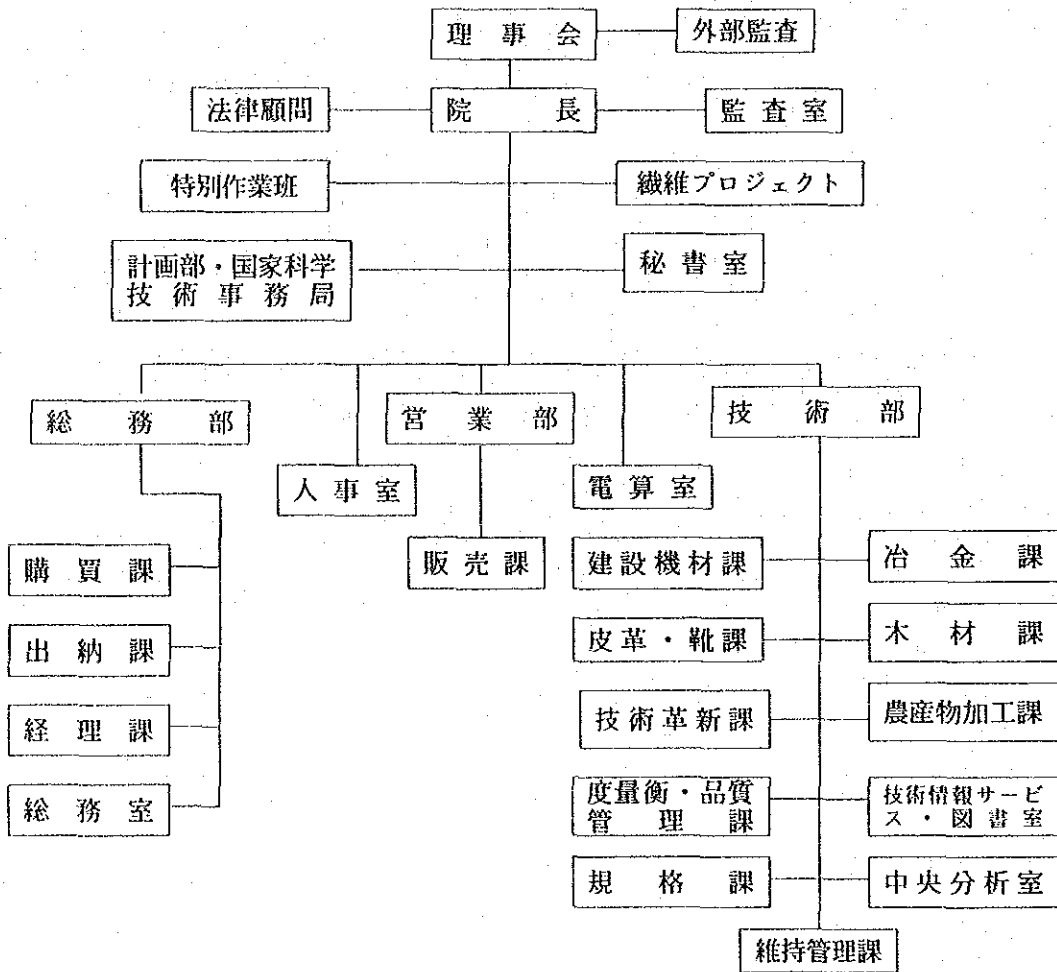
また、部屋の気密性についても検討を要する。

なお、現在、湿度の日間及び時間変動を調べているが、ドアの開閉による影響が大きいのであれば、前室を設け、2重ドアにすることを長期専門家にアドバイスした。

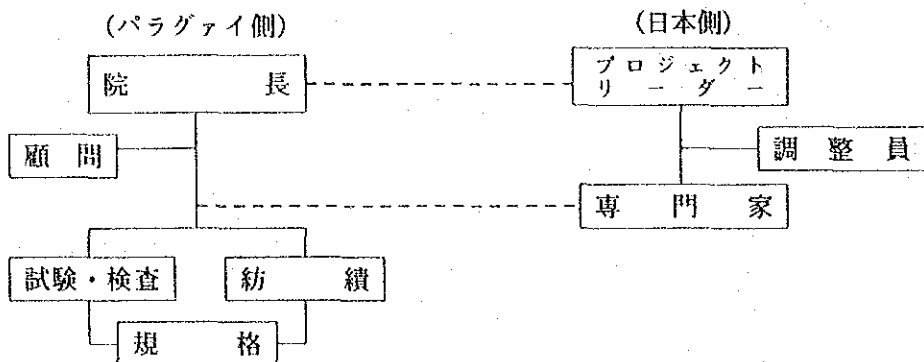
- ③ 紡績機械については空調機の設置が遅れているが、現地調達し、1993年末に納入、床の修理、天井張りと併行して設置工事を進めることになっている。

(4) 組織

従来、技術部の下にあった本プロジェクトは、以下のようにINTN院長の直属の機関となった。



繊維部門の組織



(5) ローカルコスト負担

1993年度は以下に示すように予算措置がなされ、その98%が執行された。

1994年度は今年度の44%増の予算がついた。(国会承認済み)

BUDGET FOR THE PROJECT BY THE PARAGUAYAN GOVERNMENT

(Thousand Guaranies)

I t e m	1993	1994
1. Expenses for employees	132,522	325,574
1) Permanent Personnel	132,522	314,824
a. Salary	111,534	233,895
b. Bonus	9,585	19,491
c. Extraordinary Salaries	0	20,491
d. Pension Charge	11,403	40,520
2) Day's Wage		10,750
a. Day's Wage	0	10,750
2. Expenses for Services	0	138,340
1) Public Utilities	0	33,740
a. Electricity Power	0	12,640
b. Water Supply and Seweege Services	0	8,900
c. Telephone and Mail Services	0	12,200
2) Proviton for Journey and Transportation	0	40,800
a. Transportation	0	21,600
b. Proviton for Journey	0	19,200
3) Finantial Expenses	0	59,300
a. Insurances	0	59,300
4) Other Services	0	4,500
a. Protocolar Fees	0	4,500
3. Expenses for Goods	6,500	43,100
1) Textiles and Fabrics Products	0	19,600
a. Textiles and Fabrics Products	0	19,600
2) Chemical Products	6,500	8,300
a. Chemical Products	6,500	8,300
3) Other Goods	0	15,200
a. Stationeries	0	6,950
b. Other goods	0	8,250
4. Physical Invertion	236,878	23,160
1) Construction	210,000	18,180
a. Personnel Services for Construction	0	11,000
b. Personnel Services for Construction	210,000	0
c. Matherial Purchases for Construction	0	7,180
2) Purchases of Office Furnitures	16,878	5,000
a. Office Furnitures	0	5,000
b. Office Furnitures	16,878	0
3) Machinery and Tools	10,000	0
a. Equipment for Laboratory	10,000	0
5. Other Expenses	0	11,700
1) Unexpected Fees	0	11,700
T o t a l	375,900	541,894

4. 技術協力計画 (T.C.P.) の進捗状況

4-1 試験・検査技術分野

試験・検査機器の到着が遅れたため、その間、カウンターパートに対する繊維知識の研修を兼ね、将来、民間企業及びその従業員の研修並びにセミナーで必要となるテキストの作成、アンケート調査を実施した。

その主な内容は次のとおりである。

- (1) 繊維、紡績、試験、糸等の用語集の作成を開始した。
- (2) 研修用織物別品種見本、織物欠点写真集の作成、整理。
- (3) 繊維一般、試験に関する座学等を行ってきたが、1993年9月30日に据付けが完了した時点から技術移転計画表に基づいて指導を行っている。
- (4) パラグアイ繊維産業の実態調査
この調査結果は1993年12月10日の合同委員会で発表された。
- (5) その他
研修用に世界各国の原綿を収集し、見本の整理を行っている。

4-2 紡績技術分野

長期専門家の到着と同時に据付け開始。

1993年11月6日に据付けが完了した。

現在、次の活動を行っている。

- (1) 紡績概論、保守管理の講義
- (2) 1週間に1度、紡績各工程を担当しているカウンターパートに機械を空運転させながら操作、管理の指導を行っている。
- (3) パラグアイ産原綿を用い機械の綿通しをしながら30番手綿糸を引いた。
- (4) 今後、TCPの年次計画に基づいて技術移転を推進することになっている。

5. 1994年度計画（パラグアイ側提案に対する協議）

パラグアイ側より下記提案があり、合意・確認した。

(1) 専門家派遣（短期）

- 1) 工業規格（第3四半期）
- 2) 綿紡績セミナー（第2四半期）
- 3) 工場品質管理指導（第4四半期）

(2) 研修員受入れ

部 門	人 員	期 間
紡績技術	2名	'94. 5. ~ '94. 7.
検査・試験技術	1名	'94. 5. ~ '94. 7.

ほぼ人選もできており、3月末までにA-2及びA-3 Formが提出されることになっている。
また、希望としては1994年5月末から2か月余りの申し入れがあった。

(3) 機材供与

パラグアイ側から綿花の品質管理は生産者、加工業者（紡績等）にとって重要なことであり、迅速に処理するためHVIの供与の要請があった。

HVI …… HIGH VOLUME INSTRUMENT

米国農務省が開発したスピラグ900、繊維長、織度、強度、伸度、均整度、色沢を瞬時に測定する機能をもっている。

これに対し、調査団としては下記理由により要請を断わった。

- 1) HVIが無くても現在、供与している試験機器で全ての項目を試験評価できるので、専門家になるためには各項目ごとの試験操作が自らの手で完全にできなければならない。
- 2) コンピューター化された機器を操作するのは簡単であるが、保守管理の問題があるばかりでなく、プロジェクト開始段階においては試験の原理、操作方法をマスターし、原綿、原糸に対する試験を繰返し実習するベーシックな技術修得と、基準に基づく評価技術の確立が当面の課題である。

(4) パラグアイ側購入機材

- 1) 消火器
- 2) 現在不足しているカウンターパート用の机、椅子等のオフィス家具

6. その他の協議事項

(1) ラボ棟の廃水処理について

ラボ棟から排出される廃水は、大きく、① 重金属等有害物質を含む廃水、② 有機溶剤を含む廃水、③ 石けん液、染料、低濃度の酸・アルカリを含む一般試験あるいは洗浄廃水、に分けられる。

このうち、①及び②については供与機器で処理することが可能であるが、③についてはパラグエイ側で処理されるものと考えていたが、未処理のまま排出されているのが実情である。パラグエイ側も廃水処理の必要を認め、INTNに設けられている廃水管理委員会の基準に基づく処理を検討する意向を示したが、早期に実施する可能性がなく、世界的に環境問題がクローズアップされている時期でもあり、パラグエイ側も日本側が技術協力してくれるのであれば応分の対応をする旨、回答があった。

廃水の処理方法としては、中和、→凝集→沈澱→スラッジ除去→吸着→排水が理想であるが、設備費、ランニングコストが極めて高く、維持管理が難しいこと及びINTN廃水管理委員会の処理基準、さらにはラボ棟から排出される廃水の成分、廃水量からみて、一次処理的方法を前提に処理施設の設置を検討することになっている。

なお、現在検討しようとしている一次処理方法は原廃水→中和処理→ラグーン→排水である。

(2) 職業訓練学校からの研修生受入れ

パラグエイ国の職業訓練学校より研修生を受け入れ、訓練を行う考えがあることをパラグエイ側が申し出たが、パラグエイ側の責任で行うことを条件に、日本側はこれを了承した。

7. 団 員 所 見

(1) 繊維検査技術担当団員所見

ラボ棟は全ての機器の設置が完了し、稼働できる状態となっている。

また、紡績プラント棟も床の補強、天井張り、空調機の設置が残っているが、機械の据付けは完了し、既に空運転を定期的に行っており、昨年、工事現場を訪れた時はラボ棟が80%の仕上がり、紡績プラント棟は形もなく、建設資材が搬入されかけた状態で、相当な期間がかかると思っていたが、日本・パラグアイ双方の努力により立派な施設が完成したと感心している。

機器の搬入、設置が完了するまでの半年以上の間、先発した大内リーダー、深井専門家がカウンターパートに対する座学、セミナー、繊維工場に対する実態調査等を行い、基礎づくりをした意義も大きい。

専門家に対する若手カウンターパートの信頼は厚く、円滑に技術移転できるものと考えているが、将来、専門家に代わるべき立場にあるカウンターパートのチーフが、ややもすると実務の修得より、マネジメントに走る傾向が見られることが気がかりである。

試験・検査については、ラボ棟の施設を使い民間企業からの依頼に基づく試験・検査・分析鑑定のほか、セミナー、実務研修等が計画され軌道に乗るものと判断している。

紡績については、合同委員会で説明のあったパラグアイ共和国繊維企業実態調査結果から見ると、相当効率も低く、中古の紡機が多く導入されていると聞いているので、巡回指導を行うにしてもカウンターパートの相当な努力が求められることが予測される。

いずれにしても計画の実行は順調に進んでおり、本格化した技術移転をカウンターパートが早く吸収し、応用することである。

(2) 紡績技術担当団員所見

1) 本案件に関しては、'91年の事前調査団に参画して以来、今回の巡回指導ミッションで5度目のパラグアイ出張であった。

当初からパラグアイ国政府（商工省、企画庁など）が非常に真剣に取り組み、特に'95年からのメルコスールへの対応として本件への熱意が感じられていた。

以降、パラグアイ国の経済は非常に厳しい状況にあるとは聞いていたが、INTNの'93年度本案件の予算は満額承認（375,900千G）され、今回の調査では、その執行率が98%と非常に高い点、関係者の努力が並々ならぬものであったことがうかがえた。

（パラグアイ国政府予算のうちで、成功執行率の国防省でも50%に満たないということと比較して）

また、'94年度予算は514,000千Gと、'93年度比144%という大幅な増額であるが、商工大臣は「これを承認する」と約束されていた。

これらの状況を見ると、厳しい環境の中でも、このプロジェクトにけるこの国の態度がうかがい知れた。

- 2) ラボ棟は、'92年8月、プラント棟は'93年1月に建設が開始された。その程度の問題はあるにしても、それぞれ約6~8か月でほぼ完成に近いところまで仕上げられたことは評価できる。

前述のように、プラント棟の天井設置工事、床補修工事、空調設備設置工事も、その後、ほぼ計画どおりに進められている。

したがって、パラグアイ側の努力に対して我が方もこれに応えるべく対処しなければならないと思った。

- 3) カウンターパートは、予定の12名が既に採用され、その一部は日本研修にも参画している。

カウンターパートの人達は非常に積極的で、供与機材の設置作業に従事し、短期専門家からも直接指導を受けたことは、今後の作業を進めるうえで寄与するものと思う。

しかし、今後、他への転出を防ぐよう、このプロジェクトを彼らに取って興味があり、魅力のあるものにする努力も必要であろう。

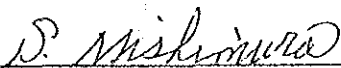
資料 1. ミ ニ ッ ツ

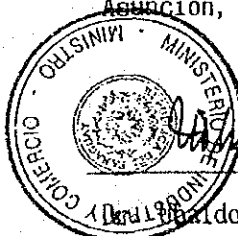

THE MINUTES OF THE DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PARAGUAY
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON
QUALITY CONTROL FOR TEXTILE INDUSTRY

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Sakaki Nishimura, visited the Republic of Paraguay from December 6 to December 13, 1993 for the purpose of reviewing the progress of the Project on Quality Control for Textile Industry (hereinafter referred to as "the Project") and discussing the updating of Tentative Schedule of Implementation (TSI) and Technical Cooperation Program (TCP) of the Project with the authorities concerned of the Government of the Republic of Paraguay (hereinafter referred to as "the Paraguayan Side"), in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") signed on February 28, 1992 in Asuncion.

As a result of the discussions, the Japanese Team and the Paraguayan Side agreed to report to their respective Governments on the matters referred to in the documents attached hereto.

Asuncion, December 10, 1993


Mr. Sakaki Nishimura
Leader,
Technical Guidance Team,
Japan International Cooperation
Agency



Baldo Scavone Yodice
Minister,
Ministry of Industry and
Commerce
The Republic of Paraguay

THE ATTACHED DOCUMENT

1. General Review

Upon signing of the Minutes of Discussions on December 17, 1992, both the Japanese and the Paraguayan sides have carried out a series of activities in accordance with the R/D as follows:

1.1 Organization

The present organization of INTN is as shown in ANNEX 1.
And the present organization of the Project is as shown in ANNEX 2.

1.2 Input to the Project by the Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

1) Long-Term

-Chief Advisor:	December 2, 1992	-	December 1, 1994
-Coordinator:	November 20, 1992	-	November 19, 1994
-Testing and Inspection:	December 2, 1992	-	December 1, 1994
-Spinning Plant :	July 26, 1993	-	July 25, 1995

2) Short-Term

-Installation of Testing and Inspection Equipment:

August 11, 1993	-	September 10, 1993
September 4, 1993	-	September 30, 1993
September 4, 1993	-	September 30, 1993

July

(MS)

-Installation and Testing of Spinning Equipment:

August 21, 1993 - November 1, 1993
August 28, 1993 - September 13, 1993
September 4, 1993 - September 15, 1993
September 4, 1993 - October 18, 1993
September 19, 1993 - November 8, 1993

(2) Provision of Machinery and Equipment

- 1) Machinery and Equipment for Testing and Inspection for the textile materials
- 2) Machinery and Equipment for Cotton Spinning Pilot Plant

The above items will arrive at the Project in May, 1994.
They are as shown in ANNEX 3.

(3) Training of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan

-Cotton Spinning Technology: May 25, 1993 - July 30, 1993
-ditto- June 16, 1993 - July 30, 1993
-Standard and Inspection System:
October 12, 1993 - December 15, 1993

1.3 Input to the Project by the Paraguayan Side

- (1) Services of Paraguayan Counterpart (C/P) are as shown in ANNEX 4.

- (2) Budget Allocation by the Paraguayan Side

The necessary budget for the Project has been allocated by the Paraguayan Side as shown in ANNEX 5.

QUM

(R.S.)

(3) Supply of the Equipment by the Paraguayan Side

The Paraguayan Side has purchased a part of the Equipment necessary for the Project as follows:

- Pump for water supply
- Electric geyser
- Exhaust fan for laboratory
- Exhaust duct for draft chamber
- A part of office equipment for the Chief Advisor's room and counterpart's room

(4) Construction Works

- The Spinning Plant Building
- The Laboratory Building

2. Work Plan until 31 March, 1994

2.1 Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

1) Long-term

- Textile Industrial Standards and Inspection System (1 person):
January 21, 1994 - January 20, 1996

2) Short-term

- Textile Mills Quality Control Consulting (1 person):
1 or 2 months from February, 1994

The Japanese Team mentioned that the Japanese Expert transfers technology only to the Paraguayan counterpart personnel. So a consulting service to private sector should be done by the Paraguayan counterpart with the Japanese Expert's advice. And the Paraguayan Side understood it.

July

(N.S)

2.2 Paraguayan Side

(1) Construction Works

The Spinning Plant Building has been under construction.
The Paraguayan Side stated as follows:

- The floor completion works will be finished by the end of December, 1993.
- The ceiling works (including installation of air-conditioning system) will be finished by the middle of January, 1994.
- All of the construction works will be finished by the middle of January, 1994.

3. Proposals by the Paraguayan Side for the Annual Work Plan of the Third Year of the Project

3.1 Dispatch of Japanese Experts (Short-Term)

As a result of the discussions with the Japanese Team, the Paraguayan Side requested dispatch of short-term experts in the specific fields as follows:

- Industrial Standard(1 person):
The 3rd quarter of 1994(Japanese fiscal year)
- Seminar(Cotton Spinning, 1 person):
The 2nd quarter of 1994(Japanese fiscal year)
- Consultation for Textile Factories(1 person):
The 4th quarter of 1994(Japanese fiscal year)

3.2 Training of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan

As a result of the discussions with the Japanese Team, the Paraguayan Side requested training of counterparts in Japan as follows:

- Textile Inspection (1 person) : May, 1994 - July, 1994
- Spinning Technology (2 persons): May, 1994 - July, 1994

Qmy

S.A.

3.3 Others

The Paraguayan Side explained the acquisition plan of equipment for the project in 1994 as follows:

- Fire extinguisher
- Office furniture

4. Technical Cooperation Program (TCP) for the Project

Considering the present situation of the Project, both sides revised TCP as shown in ANNEX 6 and mutually agreed to make efforts to accomplish it.

5. Tentative Schedule of Implementation (TSI) and Annual Work Plan of the Third Year of the Project

Both sides formulated TSI and annual work plan as shown in ANNEX 7.

6. The Other Results of the Discussions

6.1 The Paraguayan Side should submit A-2 and A-3 Forms for counterpart training in Japan (3 persons) by the end of March, 1994.

6.2 The Paraguayan Side recognized the necessity of the low level effluent treatment system for the Laboratory. Both Sides would study to set up the system, and Paraguayan Side would make efforts to allocate the necessary budget for it, therefore the Paraguayan Side requested to the Japanese Side to share the efforts.

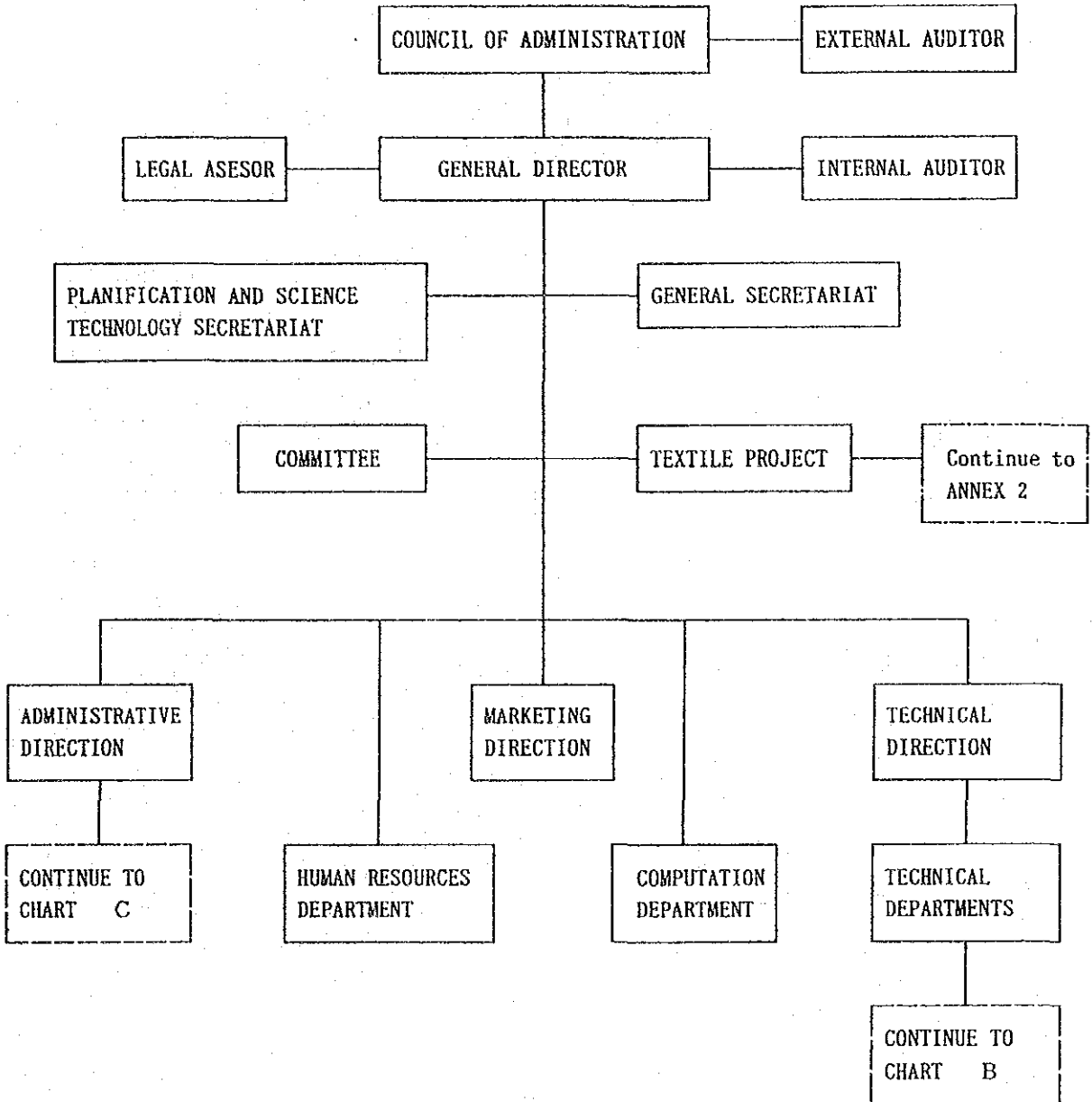
6.3 The Paraguayan Side would accept the trainee of SNPP (National Service for Professional Promotion) to the Project on the responsibility of the Paraguayan Side in accordance with the scope stipulated in the Paraguayan - Japanese mutual agreement signed in February 1992.

7. A list of participants in the discussions is as shown in Annex 8.

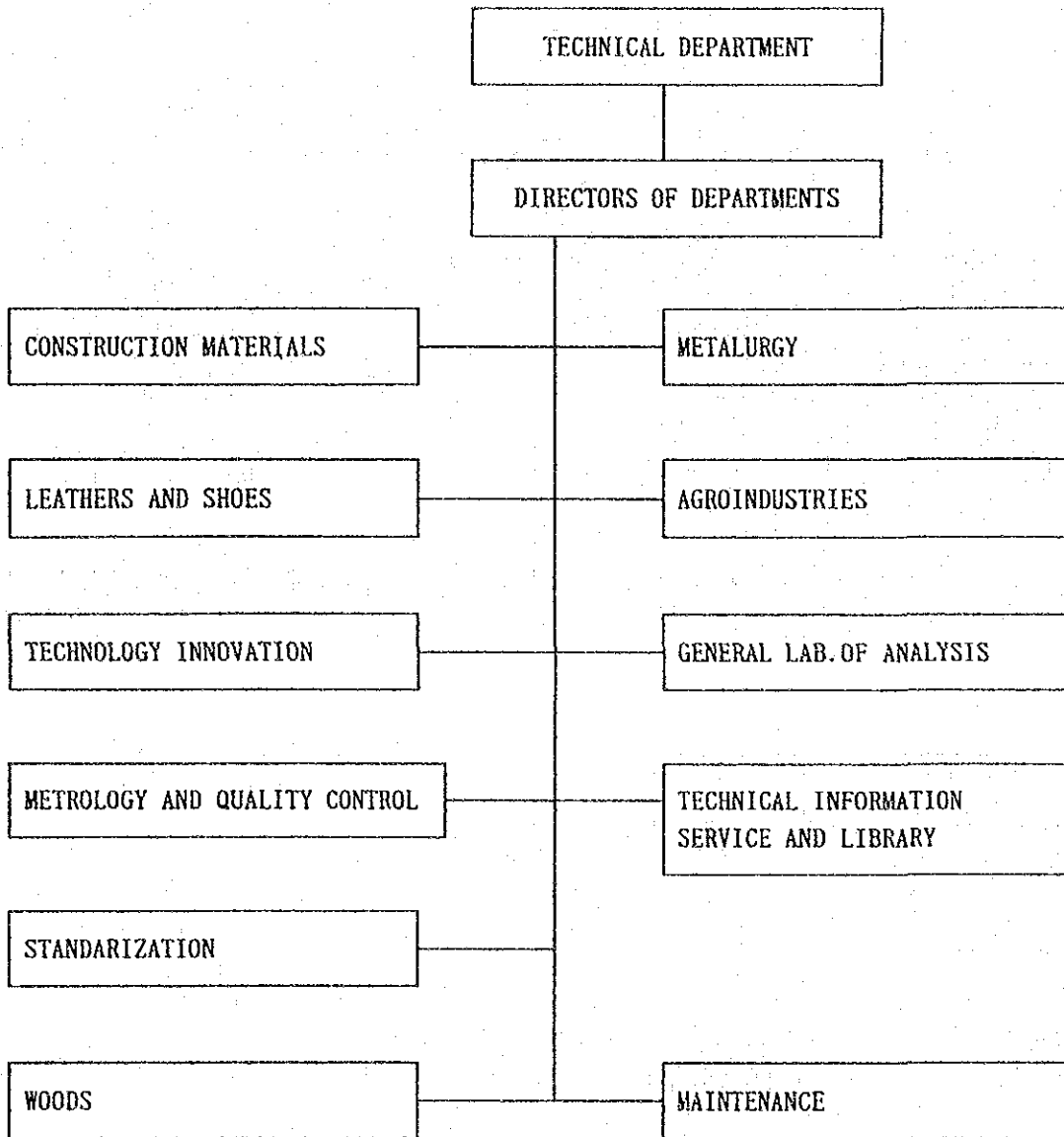
W.P.

[Handwritten signature]

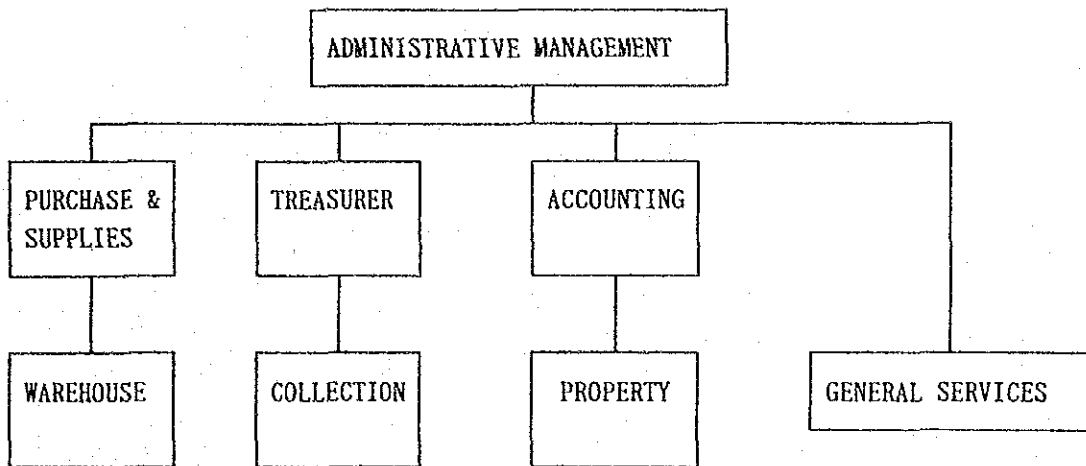
ORGANIZATION CHART OF PROJECT



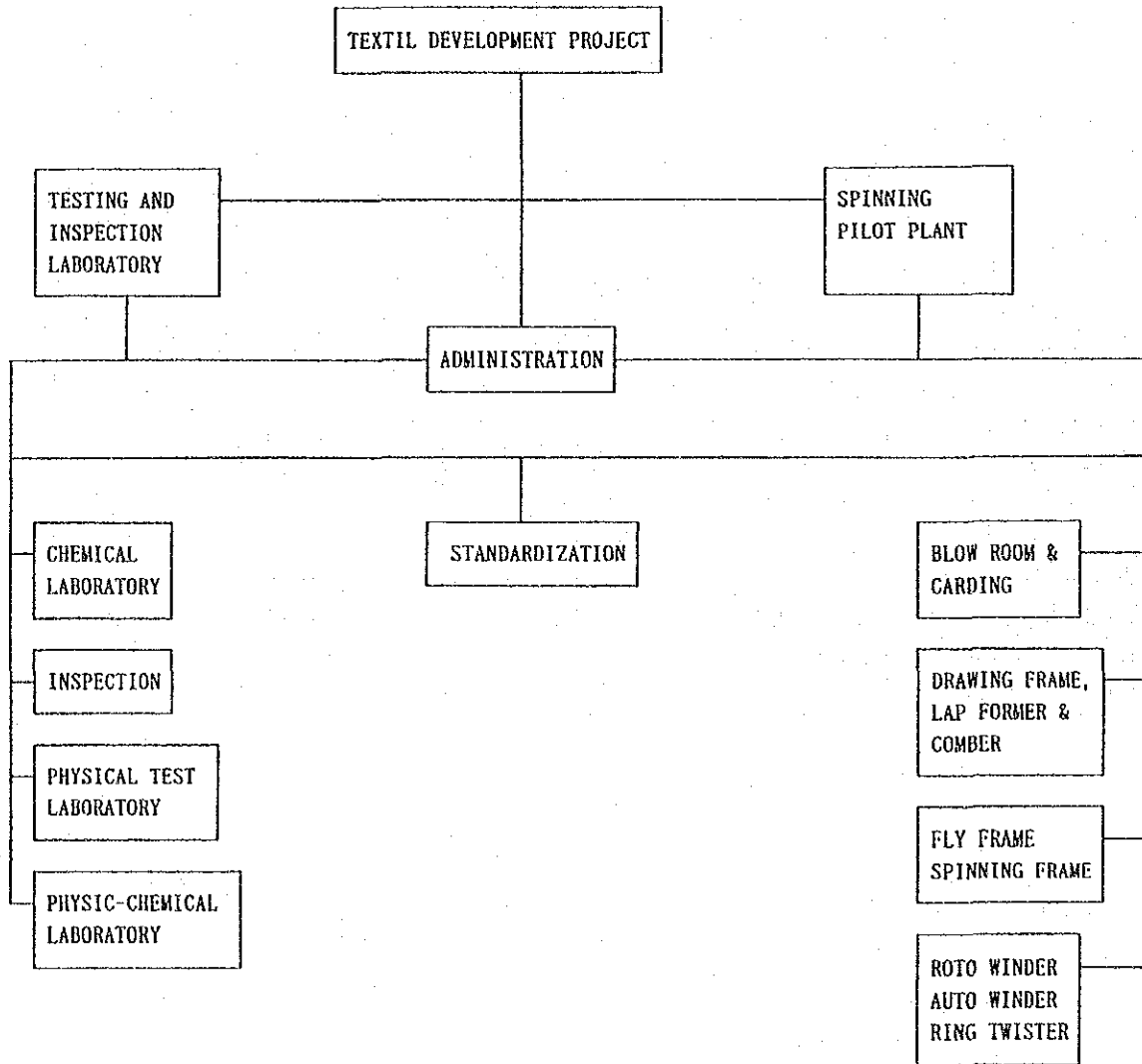
CHART



CHART



ANNEX 2



ANNEX 3.

List of Equipment and Machinery

(1) For testing and inspection for textile materials

1. Infrared Ray Conditioning Oven
2. Thermostatic Shaking Water Bath
3. Blacklight Lamp
4. PH Meter
5. Refrigerator for Chemicals
6. Low-Temp Incubator
7. Centrifugal Extractor
8. Pressley Fiber Strength Tester
9. Residual Chlorine Meter OT
10. Residual Chlorine Meter DPT
11. Spare Parts for 9,10
12. Cloth Inspecting Machine Rack
13. Paper Bobbin

(2) For cotton spinning pilot plant

1. Package-type Air-Conditioner

2. Air-Conditioner for Room

3. Direct Humidifier

4. Diffuser for Air-Conditioning Duct

5. Exhaust Fan

6. Grinding Tool for Wires of Card

- Motor driven traverse wheel grinder
- Traverse wheel grinder for top with emery fillet
- Burnishing roller with burnishing fillet
- Carrier for traverse wheel grinder

ANNEX 4

LIST OF PARAGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Dr. Adalberto Pastor	Director Gral. I.N.T.N. and of the Project textil.
Dr. Eduardo Gonzalez	Extern advisor of the Project textil.

SPINNING PILOT PLANT

Ing. Norberto Zaracho	Chief of pilot plant.
Ing. Shiguero Yano	Counterpart.
Ing. Jorge Perez	Counterpart.
Ing. Ricardo Jahns	Counterpart.
Ing. Julio Acosta	Counterpart.

LABORATORIES AREA

Dr. Francisco Parisi	Chief of laboratories area.
Ing. Julio Fiandro	Counterpart.
Dra. Midori Mitui	Counterpart.
Ing. Nancy Vega	Counterpart.
Lic. Delfina de Franco	Counterpart.

STANDARDIZATION AREA

Ing. Jose Alvarenga	Counterpart.
Ing. Daniel Riquelme	Counterpart.

ADMINISTRATIVE PERSONNEL

Mrs. Silde Brunstein	Secretary.
Mr. Guillermo Vera	Driver.

ANNEX 5

BUDGET FOR THE PROJECT BY THE PARAGUAYAN GOVERNMENT

(Thousand Guaranies)

I t e m	1993	1994
1. Expenses for employees	132,522	325,574
1) Permanent Personnel	132,522	314,824
a. Salary	111,534	233,895
b. Bonus	9,585	19,491
c. Extraordinary Salaries	0	20,491
d. Pension Charge	11,403	40,520
2) Day's Wage		10,750
a. Day's Wage	0	10,750
2. Expenses for Services	0	138,340
1) Public Utilities	0	33,740
a. Electricity Power	0	12,640
b. Water Supply and Seweege Services	0	8,900
c. Telephone and Mail Services	0	12,200
2) Proviton for Journey and Transportation	0	40,800
a. Transportation	0	21,600
b. Proviton for Journey	0	19,200
3) Finantial Expenses	0	59,300
a. Insurances	0	59,300
4) Other Services	0	4,500
a. Protocolar Fees	0	4,500
3. Expenses for Goods	6,500	43,100
1) Textiles and Fabrics Products	0	19,600
a. Textiles and Fabrics Products	0	19,600
2) Chemical Products	6,500	8,300
a. Chemical Products	6,500	8,300
3) Other Goods	0	15,200
a. Stationeries	0	6,950
b. Other goods	0	8,250
4. Physical Invertion	236,878	23,160
1) Construction	210,000	18,180
a. Personnel Services for Construction	0	11,000
b. Personnel Services for Construction	210,000	0
c. Matherial Purchases for Construction	0	7,180
2) Purchases of Office Furnitures	16,878	5,000
a. Office Furnitures	0	5,000
b. Office Furnitures	16,878	0
3) Machinery and Tools	10,000	0
a. Equipment for Laboratory	10,000	0
5. Other Expenses	0	11,700
1) Unexpected Fees	0	11,700
T o t a l	375,900	541,894

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1993, 1994

Japanese Fiscal Year	1992												1993												1994											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
Terms of The Project																																				
I Testing and Inspection Techniques																																				
1 Row Cotton																																				
1)Preparation of Text Book																																				
2)Equipment Installation																																				
3)Technique Transfer																																				
① Composition of Cotton Fibers																																				
② Length of Cotton Fibers																																				
③ Strength of Cotton Fibers																																				
④ Fineness																																				
⑤ Maturity																																				
⑥ Number of Neps in Cotton Fibers																																				
⑦ Nonlint																																				
⑧ Moisture Regain																																				
⑨ Other Test Items																																				
⑩ Sampling Cotton Fibers For Testing																																				
⑪ Color, Foreign Matter, Ginning Preparation																																				
4)Test and Inspection Method and Grading Decision Items above ⑩ are Executed																																				

Remarks

- 1. Original Plan
- 2. Accomplished
- 3. Present Plan

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1993, 1994

Japanese Fiscal Year	1992												1993												1994											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Items																																				
2 Cotton Yarn																																				
1) Preparation of Text Book																																				
2) Technique Transfer																																				
①. Yarn Count																																				
②. Yarn evenness																																				
③. Yarn Strength																																				
④. Number of Neps in Cotton Yarn																																				
⑤. Yarn Length																																				
⑥. Moisture Regain																																				
3) Test and Inspection Method and Grading Decision Items above ②) are Executed																																				
3 Fabrics																																				
1) Preparation of Text Book																																				
2) Technique Transfer																																				
①. Yarn Count																																				
②. Density																																				
③. Width																																				
④. Length																																				
⑤. Strength																																				
⑥. Appearance																																				

Remarks
 1. --- Original Plan
 2. ■ Accomplished
 3. - - - Present Plan

TECHNICAL COOPERATION PROGRAM FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1993, 1994

Japanese Fiscal Year	1992			1993												1994																
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
Items																																
3)Preparation of Textile Sample																																
4)Preparation of Textile Defect Photograph																																
5)Test and Inspection Method and Grading Decision items above 2) are Executed																																
II Testine Methods and Standards																																
1 Research for Standards																																
2 Row Cotton																																
3 Cotton Yarn																																
4 Fabrics																																

Remarks

- 1. ——— Original Plan
- 2. ——— Accomplished
- 3. - - - - - Present Plan

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1993, 1994

Items	1992												1993												1994													
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I. Japanese side																																						
2. Long term experts																																						
1) Chief Advisor																																						
2) Coordinator																																						
3) Testing and Inspection																																						
4) Cotton Spinning																																						
5) Standard and Inspection System																																						
2. Short term experts																																						
1) Installation of Equipment for Testing and Inspection																																						
2) Installation of Equipment for Pilot Plant																																						
3) Consultation for Textile Factories																																						
4) Sewlner(Cotton Spinning)																																						
5) Industrial Standard																																						
3. Provision of machinery and equipment																																						
1) Testing and Inspection																																						
2) Cotton Spinning																																						
3) Others																																						
4. Training of Paraguayan Counterpart in Japan																																						
1) Testing and Inspection																																						
2) Cotton Spinning																																						
3) Standard and Inspection System																																						

Remarks

- 1. Original Plan
- 2. Accomplishment
- 3. Present Plan

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION FOR JAPANESE FISCAL YEAR 1992, 1993, 1994

Japanese fiscal Year	1992			1993												1994		
	Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
5. Dispatch of Survey Team																		
		Consultation Team																
H. Paraguayan side																		
1. Preparation of Facilities																		
1) Construction of the Laboratory Building																		
2) Construction of the Pilot Plant Building																		
2. Assignment of Counterpart Personnel																		
1) Testing and Inspection (4)																		
2) Cotton Spinning (5)																		
3) Standard and Inspection System (3)																		
3. Establishment of Textile Development Project in JNTM																		
4. Local Cost-Budget Allocation																		

Remarks
 1. Original Plan
 2. Accomplishment
 3. Present Plan

ANNEX 8

LIST OF THE PARTICIPANTS

I. Paraguayan Side

Dr. Ubaldo Scavone Yodice	Minister, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Angel Vicente Urbietta	Executive Secretary, Technical Planification Secretariat (STP)
Dr. Guillermo Sosa	Under-Secretary of Industry, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Emilio Ramirez Russo	Under-Secretary of Commerce, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Carlos Martinez	Director, Technical cabinet, Ministry of Industry and Commerce (MIC)
Dr. Adalberto Pastor	Director, Institute of National Technology and Normalization (ININ)
Dr. Eduardo Gonzalez	Counterpart Textil Development Project Institute of National Technology and Normalization (ININ)
Dr. Francisco Parisi	Counterpart Textil Development Project Institute of National Technology and Normalization (ININ)
Ing. Norberto Zaracho	Counterpart Textil Development Project Institute of National Technology and Normalization (ININ)

II. Japanese Side

- (1) Technical Guidance Team
- | | |
|-----------------------|---|
| Mr. Sakaki Nishimura | Leader,
Technical Cooperation Planning/
Japan International Cooperation
Agency |
| Mr. Nobuhiro Tsutsumi | Testing and Inspection/
President,
The Japan Cotton & Staple Fiber Fabric
Inspecting Institute Foundation |
| Mr. Koji Ichikawa | Spinners' Plant/
Research Staff,
Japan Spinners' Association |
| Mr. Hiroyuki Katayama | Project Operation and Management/
Staff, Technical Cooperation Division,
Mining & Industrial Cooperation Dept.,
JICA |
- (2) Experts
- | | |
|----------------------|---------------------------|
| Mr. Takeo Ouchi | Chief Advisor |
| Mr. Toshiharu Fukai | Testing and Inspection |
| Mr. Takeshi Watanabe | Spinning Plant Technology |
| Mr. Katsuya Kamisato | Coordinator |
- (3) JICA Paraguay Office
- | | |
|-----------------------|---|
| Mr. Kaichiro Shimizu | Director,
Second Technical Cooperation Department |
| Mr. Kozaburo Yonezawa | Deputy Director,
Second Technical Cooperation Department |
| Mr. Kenji Yamamoto | Staff,
Second Technical Cooperation Department |

資料 2. 第 1 回合同委員会資料

第一回合同委員会

日時 1993年12月10日(金) 9:00 ~ 11:00

会場 INTN会議室

会議次第

I. 挨拶 商工省工業担当次官

II. 出席者紹介

パラグアイ側

日本側

III. 検討事項

1. 事業実績(1992年12月~1993年11月末)

2. 事業計画(1993年12月~1994年10月)

合同委員会出席者リスト

パラグアイ側

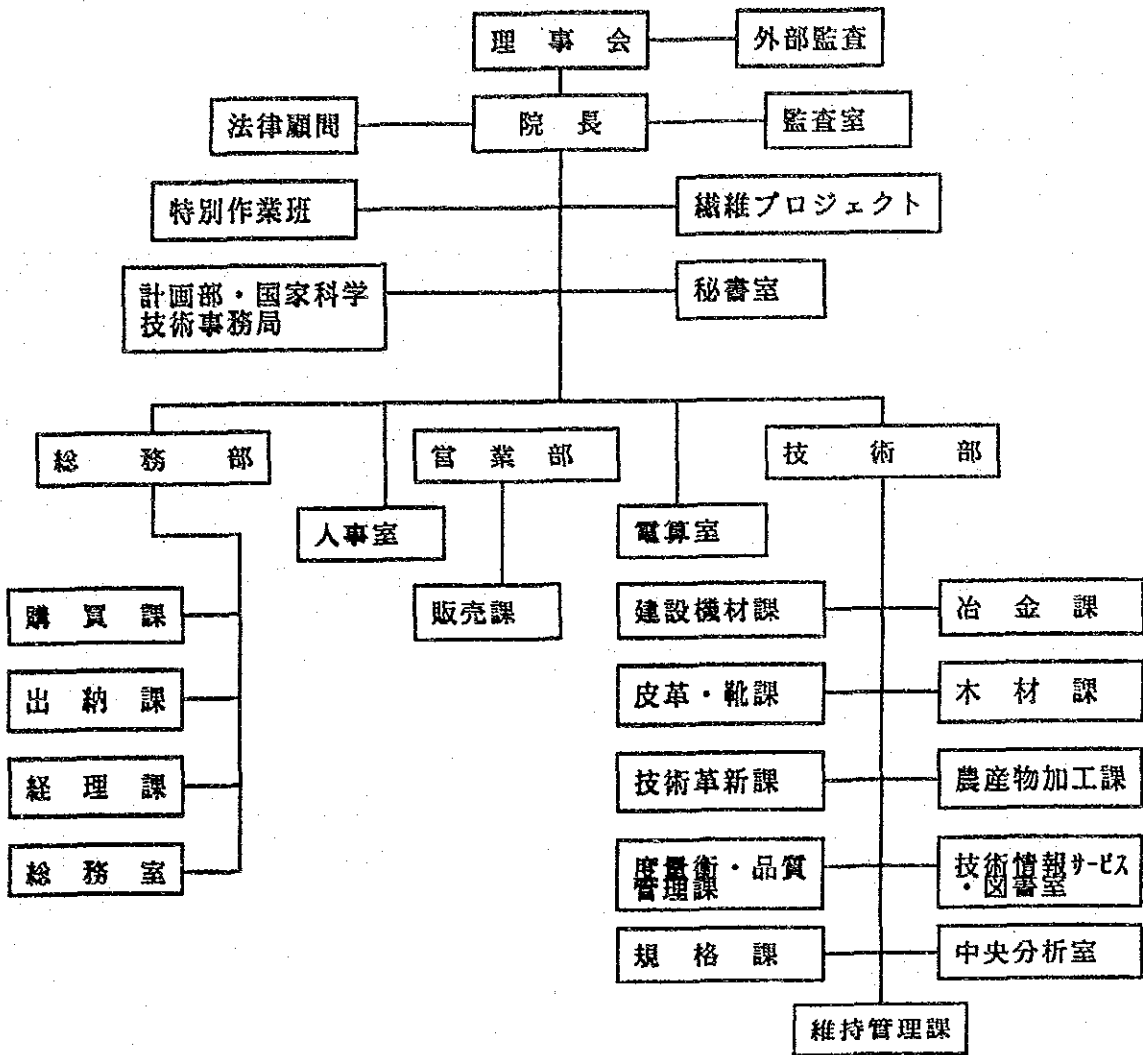
- | | |
|------------------------------|--------------|
| 1. Dr. Guillermo Sosa | MIC工業担当次官 |
| 2. Dr. Carlos Martinez | MIC技術官房局長 |
| * 3. Arq. Nilda Cespedes | STP国際技術協力局課長 |
| 4. Dr. Adalberto Pastor | INTN 院長 |
| 5. Dr. Victor Gonzalez | INTN 技術部長 |
| 6. Lic. Victor Acuna | INTN 総務部長 |
| 7. Lic. Anibal Benitez | INTN 営業部長 |
| 8. Dr. Eduardo Gonzales | INTN C/P |
| 9. Dr. Francisco Parisi | INTN C/P |
| 10. Ing. Norberto Zaracho | INTN C/P |
| 11. Ing. Shiguera Yano | INTN C/P |
| * 12. Ing. Jorge Perez | INTN C/P |
| * 13. Ing. Ricardo Jans | INTN C/P |
| * 14. Ing. Julio Acosta | INTN C/P |
| * 15. Ing. Julio Fiandro | INTN C/P |
| 16. Dra. Midori Mitsui | INTN C/P |
| * 17. Ing. Nancy Vega | INTN C/P |
| * 18. Lic. Delfina de Franco | INTN C/P |
| * 19. Ing. Daniel Riquelme | INTN C/P |

日本側

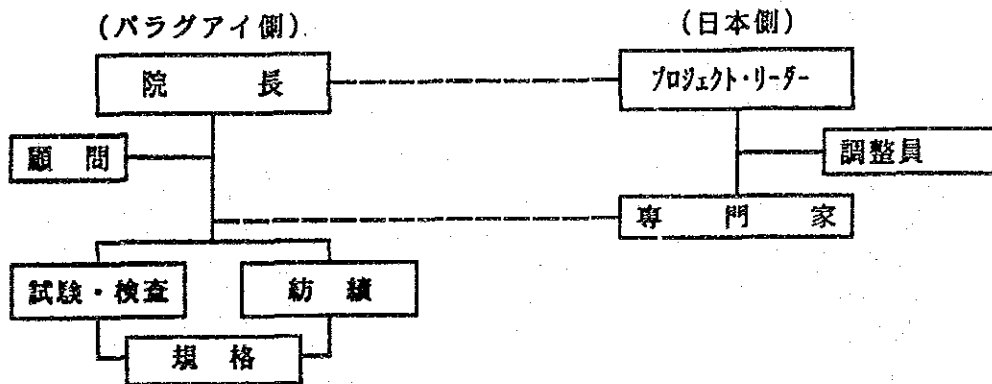
- * 1. 宮川書記官
- * 2. 柳田事務官
- * 3. 布施専門家
- 4. 清水課長
- 5. 米沢課長代理
- 6. 山本職員
- 7. 西村構調査団団長
- 8. 堤暢廣調査団団員
- 9. 市川浩二調査団団員
- 10. 片山裕之調査団団員
- 11. 大内チームリーダー
- 12. 深井専門家
- 13. 渡邊専門家
- 14. 神里業務調整員

* オブザーバー

1. INTNの組織図



2. 繊維部門の組織



3. カウンターパートの配置

年度	91	92	93	94	95	96
管理部門	1	2	3			
試験・検査	0	2	5			
紡績	1	2	5			
規格	0	0	2			

4. 運営予算 (バ側)
1993年度

(千円)

1. 人経費

1) 給料及びボーナス	111,534
2) 期末手当	9,585
3) 社会保障費	11,403
2. 公共サービス費	0
3. 国内出張費	0
4. 銀行・保険手数料	0
5. 消耗品手数料	
1) 繊維製品購入費	0
2) 試験用薬品購入費	6,500
3) その他の消耗品	0
6. パイロット・プラント建設費	210,000
7. 事務所用備品購入費	16,878
8. 試験機器購入費	10,000

5. 主要供与機材

<試験・検査関係>

マイクロダストトラッシュアナライザー
 ファイブグラフ
 糸むら試験機
 テンソラビッド
 クラシマット
 洗濯試験機
 検反機
 耐光試験機
 ドラフトチャンバー
 その他

<紡績関係>

混打綿機
 精梳綿機
 精紡機
 巻糸機
 摺糸機
 その他

バラグアイ国繊維企業（紡績・織布）実態調査

1. 調査対象企業 17社

2. 従業員（管理職を含む）

（人）

従業員	～50	51～100	101～200	201～	計
企業数	4	5	5	3	17

3. 企業の兼業状況

（社）

兼業状況	S	S.W.	G.S.W.	G.S.W.D.	S.W.D.	S.W.Se.	S.K.D,Se	計
企業数	4	2	3	2	3	2	1	17

G: 繰綿 S: 紡績 W: 織布 K: 編布 D: 晒染加工 Se: 縫製

4. 紡機設備状況

リング 精紡 機	スピンドル数区分	～5,000	5,001～10,000	10,001～	計
	企業数	6	4	3	13
	スピンドル総数(錠)				85,858
O E 紡 機	ローター数区分	～500	501～1,000	1,001～	計
	企業数	8	3	1	12
	ローター総数				5,754

5. 生産規模

生産量	～100	101～200	201～	計
企業数	7	5	5	17
生産数 (t/月)				1,840

6. 織機設備状況

織機台数区分	～50	51～100	101～	計
企業数	7	2	3	12
織機総数 (台)				859

7. 製品の販売先

製 品	糸	織 (編) 布
国 内	14	13
輸 出	5	2

(企業数)

Glossary of Terms Used in Fiber
 繊維 糸 用 語 (原 料 部 門)
 GLOSARIO DE TERMINOS UTILIZADOS EN FIBRAS EN GENERAL

Pag. 01

No.	JAPONES 日本語	INGLES 英語	ESPAÑOL スペイン語	DEFINICIONES 定義	ESPAÑOL スペイン語
101	Sen-i 繊維	Fiber	Fibra	糸、繊維などの構成単位で、太さに比してじり、ふんばりの異なるものを指す。幅広くたわみやすいもの。	Unidad de composición n de hilo, tela o tejido que tiene suficiente longitud en comparación n al grueso. Material fino y flexible.
102	Sen-i zairyou 繊維材料	Textile Materials	Material es textiles	繊維、糸の中間製品、糸、織物などの総称。	Fibras, hilo, nombre gen rico de tejidos y otros.
103	b uchoku sen-i 初織繊維	Textile fiber	Fibra textil	紡績に使用される繊維	Fibra utilizado en hilado o en tejido.
104	Tennen sen-i 天然繊維	Natural fiber	Fibra natural	天然の植物、動物、鉱物などから採取される繊維の総称	Fibra extraída de vegetales, animales, minerales y otros que existe en forma natural.
105	Jinz sen-i 人造繊維	Man-made fiber	Fibra hecha por hombre	天然繊維に対する言葉で、人造された繊維の総称	Fibra artificial
106	Kagaku sen-i 科学繊維	Chemical fiber, man made fiber	Fibra química, fibra hecha por el hombre	科学的手段によって造った繊維。	Fibra obtenida por metodo químico.
107	Shokubutsu sen-i 植物繊維	Vegetable fiber	Fibra vegetal	植物から得られる天然繊維の総称。	Fibra natural obtenida de vegetales.
108	D butu sen-i 動物繊維	Animal fiber	Fibra animal	動物から得られる天然繊維の総称。	Fibra natural obtenida de animal.
109	K butu sen-i 鉱物繊維	Mineral fiber	Fibra mineral	鉱物から得られる天然繊維の総称。	Fibra natural obtenida de mineral
110	Muki sen-i 無機繊維	Inorganic fiber	Fibra inorganica	無機物からなる繊維の総称。	Fibra obtenida a partir de materia inorg nica
111	G sei sen-i 合成繊維	Syntetic fiber	Fibra sintetica	合成高分子化合物から造った繊維。	Fibra obtenida por la combinaci n de pol meros.
112	Senur su kei sen-i セルロース系繊維	Cellulosic fiber	Fibra celul sica	セルロースを主成分とした繊維の総称。	Fibra compuesta de celulosa.
113	Tampaku sen-i 蛋白質繊維	Protein fiber	Fibra prite nica	蛋白質からなる繊維の総称。	Fibra obtenida de proteina.
114	Ko sen-i 紡績繊維	Recovered fiber	Fibra recuperada	糸くず、織物くず等をほぐして再び繊維状にしたもの。再製繊維、回収繊維とも言う。	Fibra hecha a partir de desechos de hilos, tejidos y otros.
115	Saisai sen-i 再生繊維	Recovered fiber	Fibra recuperada	セルロースや蛋白質を溶解して再生した繊維	Fibra regenerada por la disoluci n de la celulosa y de la proteina.
116	Gen menn 原 綿	Raw cotton, raw stock	Algod n crudo	工業等で使用される言葉で、紡績等の原料とする棉花或は他の繊維。	Termino utilizado en la fabricaci n, hilanderia, denomina a la fibra de algod n crudo o fibra de otros materiales.

実績及び計画表(1)

1993年11月30日現在

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997			
	1992				1993				1994				1995				1996				1997			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
日本政府予算年度																								
バラグアイ領																								
1. 建物、施設等の準備																								
(1) 牙 棟																								
(2) Mロッド外棟																								
2. ナウンターパートの配置																								
(1) 仮設・教室																								
(2) 綿紡績																								
(3) 規格・検査制度																								
3. 繊維開発部の設置																								
4. 運営予算の配賦																								

----- 探計画

----- 実績

----- TSI の計画

実績及び計画表 (2)

年	1992				1993				1994				1995				1996				1997							
	1991		1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
日本政府予算年度																												
日本側																												
1. 調査団の派遣																												
2. 長期専門家 (1) 5-7月付																												
(2) 試験・検査																												
(3) 練紡織																												
(4) 規格・検査制度																												
(5) 業務調整																												
3. 短期専門																												
(1) 工業規格																												
(2) 練紡織機																												
(3) 練紡工場相談																												
(4) 機器据付け・調整																												

実績

ISI の計画

視計画

実績及び計画表 (3)

年 度	1992				1993				1994				1995				1996				1997
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
日本政府予算年度																					
4. 燃料供与 (手続料 等含む)																					
(1) 検査・試験																					
(2) 燃料費																					
(3) その他 (車両、北-機)																					
5. カッターボート 日本への研修受入																					
(1) 試験・検査	1				1				1				1				1				
(2) 燃料費	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(3) 工業規格																					

—— 実績

—— 計画

JICA