

中華人民共和國
工場近代化計画事前調査報告書
(揚州捺染)

1989年5月

国際協力事業団

鉦工計

~~89-134~~

89-134

中華人民共和國
工場近代化計画事前調査報告書
(揚州捺染)

JICA LIBRARY



1075739111

19507

1989年5月

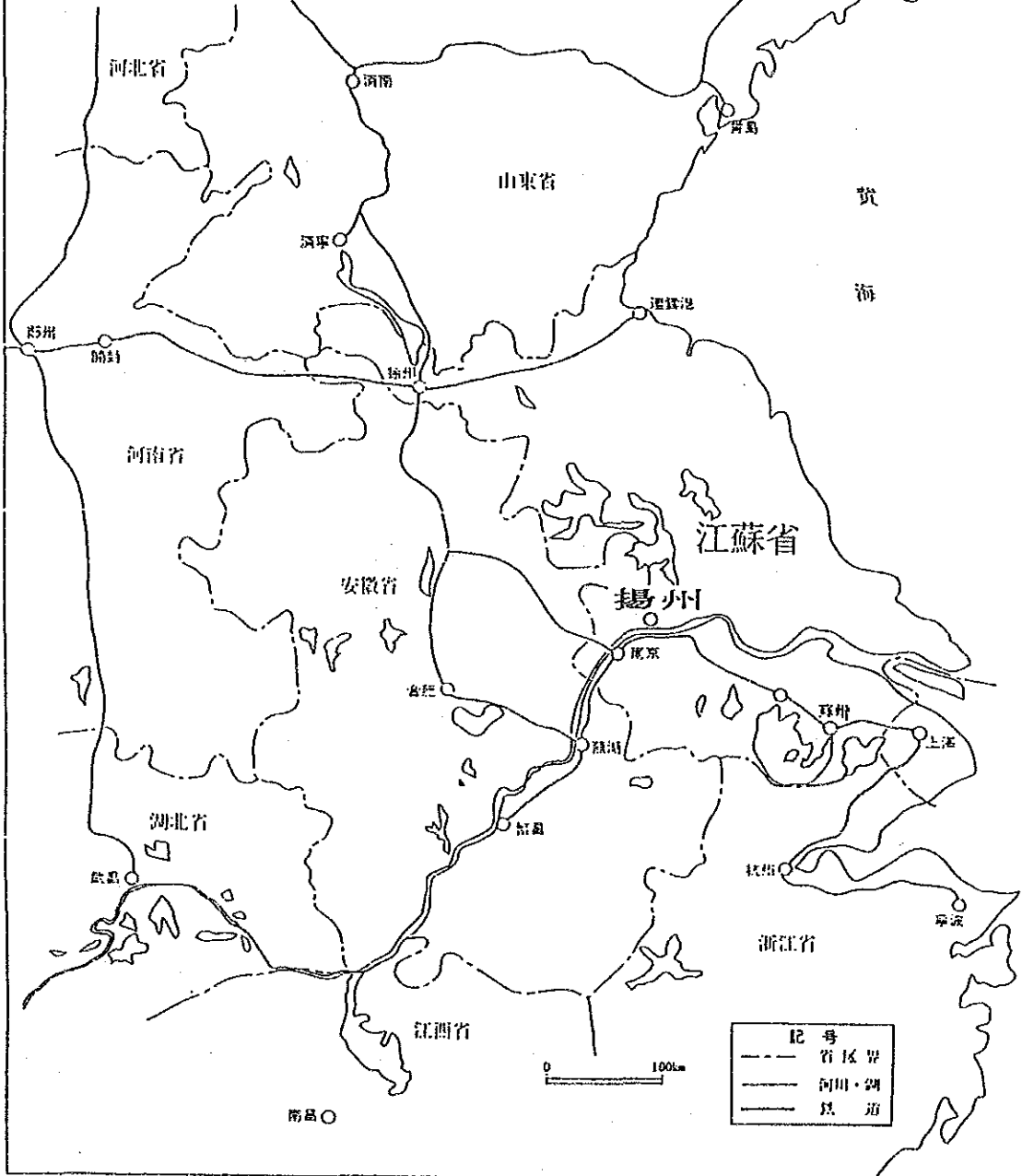
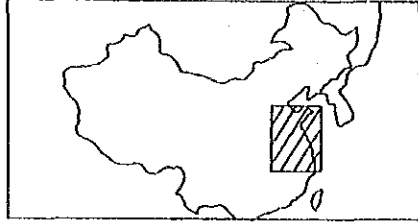
国際協力事業団

国際協力事業団

19507

調查地区案内图

(江蘇省 揚州)



[要旨]

1. 平成元年3月23日から3月31日まで現地調査を実施し、工場概要調査及び実施細則の協議を行った。
2. 調査の結果、対象製品にポリエステル・綿混紡織物を加えた他は日本側原案通りで、3月30日植松団長と国家計画委員会袁副司長との間で実施細則に署名・交換を了した。
3. 中国側便宜供与である通訳の確保について、今回の調査では不満足であったため、中国側に本格調査においては技術用語に詳しい通訳を用意するよう要請しておいた。

目 次

I 事前調査の概要	井倉	1
1. 要請の背景と経緯		1
2. 調査の目的		1
3. プロジェクトの概要		1
4. 調査団の構成		2
5. 調査日程		2
6. 主要面談者		3
II 協議交渉内容と結果	植松	4
1. 工場の抱える問題点		4
2. 工場の考えている近代化計画		4
3. 実施細則上の討議点		5
III 中国の紡織工業	上野	6
1. 紡織工業の位置		6
2. 主要生産設備及び雇用状況		6
3. 主要品目生産量		7
4. 繊維品貿易		8
5. 中国紡織業の課題		11
IV 揚州捺染工場	和田・橋本	12
1. 工場の沿革と現状		12
2. 設備の概要と問題点		12
3. 原料と製品		15
4. 生産工程		16
5. 生産管理		18
6. 中国側の近代化目標と計画		19
V 本格調査実施上の留意点	各員	21
VI 資料		23
1. 実施細則（日本語版・中国語版）		23
2. 要請書		37

3. 対処方針	51
4. 質問書	53
5. 写真	59
6. 収集資料リスト	61

I 事前調査の概要

1. 要請の背景と経緯

中華人民共和国は、1979年以来「調整・改革・整頓・向上」の方針のもとに、中国的特色を持つ新しい形の社会主義経済体制の確立のため、企業の活性化に取り組むとともに、1982年の党大会で、西暦2000年までに農工業生産を1980年の水準の4倍に拡大するとの計画を発表した。

同国政府は、企業の活性化の一環として既存工場近代化を強力に推進しており、わが国に対しても協力を要請してきた。これを受けて事業団は1981年度から1987年度にかけて52既存工場の調査に協力した。

本件調査は、これら近代化計画の一つとして1988年度同国政府より要請のあった揚州捺染工場につき事前調査を実施したものである。

2. 調査の目的

2-1 全体調査の目的

後述の揚州捺染工場に対し工場診断を実施し、その結果に基づき、既存設備の利用に重点を置いた生産管理と製造技術に関する近代化計画を提案することを目的とする。また、この調査実施中に同工場のカウンターパートに対し調査手法等の技術移転を行なう。

2-2 事前調査の目的

- (1) 要請内容の確認(背景・近代化の具体的目標の確認等)
- (2) 工場概要調査
- (3) 実施細則の協議
- (4) 関連情報の収集

3. プロジェクトの概要

- | | |
|--------------|---|
| ① 対象工場 | 揚州捺染工場 |
| ② 場 所 | 江蘇省揚州市 |
| ③ 創 立 | 1956年 |
| ④ 従業員数 | 1389名 |
| ⑤ 対象製品 | 純綿布地及びポリエステル綿混紡織物の漂白・染色・捺染品 |
| ⑥ 導入希望技術及び設備 | のり抜き・煮込み・さらしの高速前処理設備
染色設備及び後処理設備
プロセス制御装置 |

- ⑦ 近代化の目標
- 増産
 - 新製品の開発
 - 生産プロセス制御

4. 調査団の構成

氏名	担当	所属
植松卓史	団長・総括	国際協力事業団，国際協力専門員
上野忠雄	繊維製品行政	通商産業省繊維製品課課長補佐
和田正義	生産管理	東洋紡エンジニアリング㈱
橋本文勝	生産工程	東洋紡エンジニアリング㈱
南原清子	通訳	国際協力サービスセンター
井倉義伸	調査企画	国際協力事業団鉦工業計画調査部工業調査課

5. 調査日程

月	日	曜	調査日程	宿泊地
3	23	木	・成田発(CA-924) ・上海着	上海
	24	金	・上海発(車輛) ・揚州着	揚州
	25	土	・工場と日程打合せ ・工場概要調査	揚州
	26	日	・東京発(JL-795)(井倉団員) ・上海着 ・揚州着	揚州
	27	月	・工場概要調査 ・実施細則協議(工場)	揚州
	28	火	・実施細則協議 ・工場概要調査	揚州
	29	水	・揚州発 ・北京着	北京
	30	木	・実施細則協議(国計委) ・JICA事務所，大使館	北京
	31	金	・実施細則署名 ・北京発(JL-782) ・成田着	北京

6. 主要面談者

国家計画委員会	技術改造司	副司長	袁 育 我 (署名者)
		処長	王 毅
		処長	許 同 茂
	企業技術改造診断弁公室	主任	朱 燮
		処長	賀 榮 培
			馬 雁 鳴 (揚州同行)
			鄧 軍
			李 江 利 (通 訳)
国家科学技術委員会			金 堅 敏
紡績工業部		高級工程師	刘 永 和
揚州市人民政府		副市長	施 国 興
	技術改造弁公室	副主任	吳 开 安
			范 伯 忠
	紡績工業公司	副主任	物 虹
揚州捺染工場		工場長	陳 根 強
		主任	刘 恩 华
在中華人民共和国日本国大使館		一等書記管	押 田 努
J I C A 中国事務所		所長	田 口 定 則
		次長	松 谷 広 志
		所員	神 谷 克 彦

II 協議交渉内容と結果

本調査団は3月23日上海に到着し、24日に陸路揚州入りした。翌25日工場概要の説明を受けた後工場を見学し、更に現在工場が抱えている技術的、設備的問題点の説明を受けた。更に翌26日には前日説明を受けた問題点の詳細と共に中国側の考えている近代化の内容を聴取し、討議を行なった。

27日は前日までの討議内容を勘案しながら実施細則の協議を行なって、双方合意に達した。

28日南京經由空路北京入りし、29日国家計画委員会と揚州での経過を基に実施細則の協議を行なって合意に達した後、30日に双方署名を行なって31日帰国した。

以下にその経過を述べる。

1. 工場の抱える問題点

本工場は1956年に建設され1978年に増強を行なったが、当初化繊を主体に考えていたのに対し今後綿の比率を上げて行きたいので色々問題を生じていると云うのが基本的背景である。具体的には

- 1-1 毛焼き機が化繊用の為、綿布に対して生産量増強、多品種の生産などの目的に不都合である。
- 1-2 糊抜き、精練機がバッチ式の為、純綿に対して容量が不足し、仕上りにも不具合を生ずる。
- 1-3 シルケット加工の設備が古く、機械の長さが短いので能力が出ない。
- 1-4 染色工程に於て染料の調合、工程の制御、色相の検査など手動に頼っている為、色のバラツキ、色むらなどを生じ、また機械自身も古いので綿布にしわが寄りやすいなどの不具合がある。
- 1-5 樹脂加工、柔軟加工、ダウンプルーフ、防水加工などの後処理工程で樹脂がうまく付かないと云う問題がある。

2. 工場の考えている近代化計画

- ・従来の化繊主体から綿布の比率を上げて行く。
- ・輸出の比率を従来の15～20%から増強して行く。
- ・従来の低、中級品から高級品を指向する。例えば高密度品、皺加工、シルキー加工など。
- ・工程制御、検査などの自動化を計る。
- ・数量的目標

現 在			近代化目標			
<u>加工別</u>						
漂 白	—	万m/年	—	%	1,500 万m/年	20%
染 色	3,000		60		2,500	33
捺 染	1,200		20		2,000	27
先染め	1,200		20		1,500	20
	5,400		100		7,500	100
<u>素材別</u>						
純 綿	1,890 万m/年		35%		3,000 万m/年	30%
化 織	ポリエステル	2,700	50	} ポリエステル	4,500	70
	レーヨン	810	15			
	5,400		100		7,500	100

3. 実施細則上の討議点

上記の討議結果を踏まえて実施細則の討議を行なった結果特に大きな問題点はなかったが、検討対象製品を当初案で綿製品に限定していたところ綿・化繊混紡品も含むよう要望が出され、調査団内で協議の上、中国側の希望を入れそのように修正を行なった。

但し綿・化繊混紡品の高級品用後処理に関しては場合によってはノウハウに抵触する場合もあり得るので、その場合は対象から除くと云うことで中国側も了承した。

III 中国の紡織工業

1. 紡織工業の位置

中国の紡織工業は、1984年において企業数2万戸、従業員数426万人、生産額1,083億元、輸出額37.5億米ドルとなっており、全工業に占める紡織工業の割合は企業数で4.5%、従業員数で11.9%、生産額で15.5%、輸出額で27.7%を数え、伝統的基幹産業として中国経済の大きな担い手となっている。

表 III-1 紡織工業の位置

	単 位	1981	1982	1983	1984
1. 紡織工業企業数	万 戸	1.71	1.81	1.84	1.97
全工業に占める割合	%	4.5	4.6	4.7	4.5
2. 紡織工業従業員数	万 人	438.14	463.3	431.38	426.05
全工業に占める割合	%	8.9	15.1	8.4	11.9
3. 紡織工業生産額	億 元	856.0	866.9	956.0	1,082.9
全工業に占める割合	%	16.6	15.7	16.6	15.4
4. 繊維類輸出額	億米ドル	48.97	49.47	56.25	69.43
総輸出額に占める割合	%	22.7	22.5	25.4	27.7

出所：「中国紡織工業年鑑」

但し輸出については、中国海関総署「海関統計」による人民元単位の統計を、

IMF統計による各年平均米ドル当り元レートで換算

2. 主要生産設備及び雇用状況

中国紡織工業の生産設備は表III-2に見られるように1980年代に主要部門の全てが拡大し、1986年の綿精紡機は2,403万鍾（日本869万鍾）、綿織機70万台（日本27万台）、化学繊維129万トン（日本229万トン）となっている。

一方、紡織工業部門の従業員数は1982年をピークに減少しており1984年で426万人（日本の衣類を除く繊維工業75万人）となっているが、紡織業は中国における重要な雇用産業としても位置付けされている。

表Ⅲ-2 主要紡織設備の推移

	単 位	1978	1983	1984	1985	1986
綿 精 紡 機	万 鍾	1,562	2,141	2,220	2,324	2,403
綿 織 機	万 台	49.66	62.47	63.35	66.77	70.01
染 色 能 力	億メートル	68.66	91.20	93.93	99.0	103.03
化学纖維生産能力	万 トン	38.1	76.99	82.03	103.88	129.14

出所：「中国紡織工業年鑑」

表Ⅲ-3 雇 用 現 況

(万人)

	1982	1983	1984
紡織工業合計	463.3	431.38	426.05
綿紡織・染色	256.96	262.96	260.68
うち染色	20.64	21.77	21.89
化学纖維	18.45	19.96	15.38

出所：「中国紡織工業年鑑」

3. 主要品目生産量

紡織品の生産は、化学纖維を除き1983年、1984年において減少傾向を示したものの、1985年以降は増加に転じ1986年においては短纖維紡績糸398万トン(日本101万トン)、短纖維織物165億メートルうち純綿織物99億メートル(日本37億平方メートル、うち純綿織物19億平方メートル)、加工織物80億メートル(日本全織物染色加工62億平方メートル、うち短纖維織物染色加工33億平方メートル)、化学纖維102万トン(日本176万トン)となっている。

表Ⅲ-4 紡織主要品目生産量

	単 位	1982	1983	1984	1985	1986
短纖維紡績糸	万 トン	335	327.1	321.9	353.5	397.8
うち純綿糸	〃	252	229.2	209.8	230.8	
短纖維織物	億メートル	153.5	148.8	136.9	146.7	164.7
うち純綿織物	〃	101.2	90.4	70.1	82.1	99.1
加工織物	〃	80.8	73.3	68.1	75.3	79.5
化学纖維	万 トン	51.7	54.07	73.49	94.78	101.73

出所：「中国紡織工業年鑑」

4. 繊維品貿易

中国の繊維品の輸出は、表Ⅲ-5、表Ⅲ-6に示すとおり年々拡大しており、1982～1987年の5年間に於ける伸び率は全商品の輸出が1.8倍のところ繊維品は2.2倍の伸びを示し、全輸出額の28%（1987年）を占め重要な外貨獲得源となっている。

特に綿糸の輸出は5.8倍に急増し、ポリエステル綿混織物2.3倍、綿織物は2.1倍となっている。

織物輸出について加工別割合についてみると表Ⅲ-7のとおり、綿織物、ポリエステル織物ともに60%以上は染色加工をしていない生機の状態で行なわれている。

一方、日本における綿織物輸入の加工別状況についてみると、表Ⅲ-8のとおり綿織物輸入の大宗を占める中国からの輸入については96%が生機で行われ、日本で染色加工し、海外に輸出するか日本のアパレルメーカーにおいて衣類等に加工されている。

このように現状の中国においては、設備・技術の面に立遅れていることもあって染色等の加工を施さない一次製品の輸出を中心としているが、今後技術の向上によって加工度の高い製品の輸出へ移行するものと思われる。

また、繊維品の輸出について主要仕向国別についてみると表Ⅲ-9のとおり日本は中国にとって香港、米国に次ぐ第三の輸出市場となっており、綿花、綿糸布、衣類を中心に輸出されている。なお、香港への輸出については、香港経由で日本等第三国市場へ更輸出される分も含まれているものと思われるので日本への市場依存度は中国資料以上に高いものと思われる。（現に日本の綿織物の輸入においては香港経由で輸入される中国産綿織物の比率が相当高まっている。）

表Ⅲ-5 中国の繊維品貿易のウエイトと収支

(百万ドル)

		1982	1983	1984	1985	1986	1987
輸 出	全商品(A)	21,939	22,171	25,022	27,559	31,335	39,547
	繊維品(B)	4,947	5,625	6,943	6,520	8,408	11,068
	B/A(%)	22.5	25.4	27.7	23.6	26.8	28.0
輸 入	全商品(C)	18,940	21,336	26,742	42,832	43,400	43,399
	繊維品(D)	2,312	1,396	1,603	2,742	2,721	2,998
	D/C(%)	12.2	6.5	6.0	6.4	6.3	6.9
貿易 収支	全商品 (A-C)	(+)2,999	(+)835	(-)1,720	(-)15,273	(-)12,065	(-)3,852
	繊維品 (B-D)	(+)2,635	(+)4,229	(+)5,340	(+)3,778	(+)5,687	(+)8,037

(注) 中国海関総署「海関統計」による人民元単位の統計をIMF統計による各年平均の米ドル当り元レートで換算。

表Ⅲ-6 主要品目輸出货量推移

品目	単位	1982	1983	1984	1985	1986	1987
綿糸	万トン	4.2	10.2	12.4	15.5	22.8	24.3
絹・人絹糸	〃	1.1	0.9	0.8	1.1	1.5	1.5
化繊・紡績糸	〃	1.0	1.5	1.4	1.5	1.5	1.8
綿織物	億メートル	11.2	13.3	15.5	16.7	20.6	23.4
絹・人絹織物	〃	1.2	1.5	1.4	1.2	1.3	3.1
ポリエステル綿混織物	〃	4.9	6.2	6.1	7.4	9.7	11.5
衣類	億ドル	24.9	18.3	16.8	17.2	30.0	37.6

出所：1982～1986年は国家統計局「中国統計年鑑」

1987年は中国海関総署「海関統計」

表Ⅲ-7 主要輸出織物加工別比率（1987年）

加工別	(%)	
	綿織物	ポリエステル綿混織物
生機（未加工生地）	60.6	61.4
晒	6.3	13.8
染色	8.9	11.6
プリント	10.9	5.5
先染	8.2	5.5

出所：紡織部計画司統計処

表Ⅲ-8 日本における綿織物加工別輸入高

(百万㎡)

	1980		1985		1986		1987	
	全体	中国	全体	中国	全体	中国	全体	中国
純綿織物 (除くもじり テリー, パイル)								
生地	1780	1541	3842	3506	4512	4086	5109	4757
先染	97	04	360	165	142	48	160	61
捺染	97	19	60	16	60	10	70	12
晒, 浸染	75	41	154	102	204	162	121	94
計	2049	1604	4416	3790	4918	4305	5460	4924
その他綿織物								
生地	85	04	98	21	92	27	58	11
加工	110	50	56	21	51	15	79	29
計	195	54	154	41	143	42	137	40
合計	2244	(739)	4569	(838)	5062	(859)	5596	(887)
生地計	(831)	(931)	(862)	(921)	(909)	(946)	(923)	(961)
加工計	(169)	(69)	(138)	(79)	(91)	(54)	(77)	(39)
加工計	379	114	629	304	458	235	429	196

(注) (1) 出所：大蔵省貿易月表

(2) 各項目の計は四捨五入によって合致しない場合がある。

(3) ()内は全輸入に占める中国からの輸入比率

()内は輸入に占める生地, 加工別の輸入比率

表 III-9 主要仕向国別繊維輸出(1986年)

(単位 億元)

繊維原料			紡織品			衣類		
国名	輸出額	シェア (%)	国名	輸出額	シェア (%)	国名	輸出額	シェア (%)
日本	10.6	27.1	香港	65.3	46.3	米国	30.0	15.4
香港	8.0	20.4	日本	14.4	10.2	香港	15.9	8.1
ソ連	2.8	7.2	米国	13.1	9.3	日本	13.9	7.1
その他	17.9	45.3	その他	48.1	34.2	その他	135.4	69.4
計	39.3	100	計	140.9	100	計	195.2	100

出所：中国海関総署「海関統計」

5. 中国紡織業の課題

中国の紡織業は今や世界一の生産力を有し、国内衣料充足率の向上による国民生活の改善と輸出の拡大による外貨獲得とともに、雇用産業として中国社会経済の大きな担い手となっている。

一方、中国紡織業は、

- ① 設備近代化の遅れ(設備の老朽化)
- ② 技術、技能水準の遅れ
- ③ 電力等エネルギー不足問題とともに相対的な繊維原料不足
- ④ 従業員の定着率が悪く低い労働力素質
- ⑤ 生産と販売が分離し、情報伝達力の欠如
- ⑥ 注文に対するデリバリーの遅さ
- ⑦ 薄い品質についての観念と少ない品種の数
- ⑧ 消費者ニーズに即応できる供給体制の欠如

等の多くの問題をかかえ、対外開放の中で更に世界各国との経済技術協力と貿易交流を拡大させ、外国の先進的生産技術、科学的経営、管理経験を吸収して設備の近代化とともに、技術、品質、生産性の向上を図り、外向型(輸出主導型)経済への発展が急務とされている。

IV 揚州捺染工場

1. 工場の沿革と現状

工場の所在地は中国江蘇省揚州市解放橋東に位置し、ポリエステル／綿混の染色工場として発足、一時手捺染も手がけたが、1985年にはフラットスクリーン捺染機を導入、1988年にはロータリースクリーン捺染機も増設して、晒、染、捺染の総合工場となった。

1-1 揚州市の概要

江蘇省中部にある都市で、長江の北岸、淮河の下流にあり、市の東側には大運河が通り古くから塩や農産物の集散地として栄えた。

水運に恵まれた風光明媚なところで、隋、唐時代には長安（西安）へ向かう日本の留学生が、元代にはマルコポーロがこの地を訪れている。また鑑真和尚ゆかりの町としても知られている。

豊かな経済を背景に文化芸術が開き、漆、象、木工などの伝統工芸もさかんである。

1-2 工場概要

- (1) 所在地：揚州市解放橋東
- (2) 設立：1956年
- (3) 敷地面積：87,622 m^2 （建築面積：52,080 m^2 ）
- (4) 主要製品：1) 純綿、化繊および混紡用織物の漂白、染色、捺染加工品。
2) 先染、整理およびレーヨン混、ウール混の整理品
- (5) 労働者数：1,146人
- (6) 建物の種類：生産工場 : 25,516 m^2
 付属・その他建物：26,564 m^2
 新設工場 : 4,800 m^2
 （今回の診断結果で利用予定）
- (7) 生産実績：5,482万m／88年度

2. 設備の概要と問題点

2-1 概況

今回の近代化計画調査の対象工場である揚州捺染工場（以下「工場」と略称する）は、中国の染色加工業界においては中堅規模に該当し、特に捺染加工は1985年に東伸工業製の#7000型フラットスクリーン捺染機の新設に引き続き1988年には西独のMBK製のロータリースクリーン捺染機の設置で捺染品は全生産量の13%を占めるまでになった。

残り87%は染色の50%のほか、晒、先染整理品等で構成されている。現在の工場は、

国内販売から輸出指向へと方針転換するための近代化計画案を強く打ち出している。

(1) 現在の問題点

- 1) 連続糊抜精練漂白機は各工程毎，単独運転しかつ中低速のため，生産，品質共に不安定である。
- 2) 連続染色機，先染整理ならびに特殊仕上設備などは，新技術の設計であるが，オリジナルの機能を活用していない点が多い。

(2) 改造すべき方向

- 1) 高速型連続糊抜精練漂白機の検討
高能率糊抜機の新設と既設L-BOX型スチーマの活用による改造，
新設計による連続糊抜精練漂白機の検討
- 2) 漂白，染色，仕上工程の各機械へのプロセス制御機器の検討
連続化，自動化機器類の導入

2-2 工場の配列

揚州捺染工場は敷地の中央部に鋸屋根式煉瓦建ての生産工場が配列されている。

工場の北側は原反倉庫，染料・薬品倉庫群が，東隣は仕立検査，出荷作業場を挿んで南側は事務所を含む管理建物，北側はボイラー，自家発電機，貯炭場等がある。

西及び東の両端部は福利厚生施設が占めている。

原材料，副資材，製品の搬出入は，すべて正門から大，小トラックを使っている。特に石炭及び灰の運搬系路では，落下，飛散による汚れがひどく常時散水清掃を要する構内道路もある。

2-3 生産工場設備

(1) 漂白工場

ガス毛焼機	: 2台
パットロール型糊抜機	: 2台
L-BOX型連続精練漂白機	: 2セット
マーセライズ機	: 3台
ヒートセッタ	: 2台

ポリエステル／綿混及び綿100%の2系列ある漂白設備は綿100%が殖えたため，工程が輻輳しており，品質保証のできる晒品の生産は期待できない状況にある。

近代化テーマのトップにある，高速型前処理設備の計画案には，ガス毛焼機とマーセライズ機も含めて，本格調査時に総合検討が必要である。

(2) 染色工場

パッドサーモゾール連続染色機	: 2セット
----------------	--------

パッドスチーマ連続染色機	: 2セット
連続樹脂加工機	: 1セット
サンフオライズ型防縮機	: 1台
常圧ジッガー染色機	: 5台(ジッガー工場内)

連続染色機4セットは標準的構成であるが、均一染着用スイミングロール式絞りマングルは、機能が完全に発揮しているか否か甚だ疑問に感じた。

予備乾燥、本乾燥並びに発色固着用後処理機共に、染色、薬品の供給、液面、温度調整用制御機器類が無く本格調査で確認する必要がある。

(3) 先染及び特殊仕上工場

リラクサー型連続糊抜精練機	: 2セット
S S T型連続防縮仕上機	: 1台
ループ型高温処理機	: 1台
高温高圧ジッガー	: 1台
高温高圧液流染色機	: 1台
エンボスカレンダー	: 1台
小型防縮仕上機	: 1台
フェルト型連続ソフト仕上機	: 1台

リラククス加工設備には先染整理品が仕掛けて、本来の加工状況は不明であり、本格調査の段階で検討したい。

輸出用シワ加工品は、イタリア製液流染色機の設置で新商品の生産に寄与しているという。増産対策計画では機種を含めて十分なる討議を要する。

ソフト仕上、防縮加工、エンボスカレンダーなど仕上機械の活用とシルキー加工と称する新商品については、本格調査時に再確認を要する。

(4) 捺染工場

L-BOX型連続糊抜精練漂白機	: 1セット
ベンテラー型連続化粧晒機	: 1セット
アリオリー型高温スチーマ	: 1台
顔色用水洗乾燥機	: 1台
広巾セッター	: 1台
日本#7000東伸製フラットスクリーン捺染機	: 1台
西独MBK製ロータリースクリーン捺染機	: 1台

1985年、フラットスクリーン捺染機の設置に引き続きロータリースクリーン捺染機の増設で大ロットの加工が可能になった。たまたま2台共竹のデザインで地染1色もの加

工中であつたが型づれ汚れに対する関心度の不足は改善を要する。

しかし、今回、近代化計画のテーマには含まれていないが、教育訓練の問題の重大さを感ずる。

(5) 仕上検査場

検反碼掛機（含仕立台付）：7セット
巻取機：2台
梱包機：2台

内需用製品の梱包作業は粗雑で改善の要がある。輸出拡大策ではチューブ芯巻，包装機等も本格調査時に確認する必要がある。

2-4 関連インフラ

(1) 用水設備

揚州市水道局より12吋，4吋管で配管導入

供給能力：250 m^3 /時

(2) 電力設備

揚州供電局よりの供給と自家発電機1,500kWのループ運転

変電所の高圧配電盤：3面（1,000KVA×2,315KVA×1,150KVA×1）

供給能力：3315KVA

(3) ボイラー設備

石炭燃焼式20T/時ボイラー：1台（発電機用）

10T/時ボイラー：2台

(4) 排水処理装置

高速曝気処理槽：3槽（5,040 m^3 /日（24時））

凝集沈澱過装置：1式

(5) 苛性回収装置

加熱蒸発方式：1式（回収液量：低濃度3.26T/日：高濃度0.4T/日）

(6) 設備増強計画案（近代化とは別の工場独自計画）

1) 20T/時ボイラー：1台

2) 1,500kW発電機：1台

3) 苛性回収装置：1式

3. 原料と製品

3-1 原反

供給源：本工場が協同経営している織布工場，揚州市傘下の紡績工場及び安徽，

表IV-1 揚州捺染工場の製品実績表

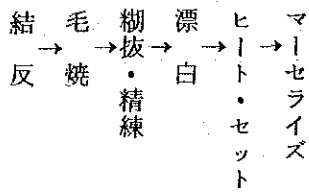
単位：万m/年

区分		1986		1987		1988	
浸 染	綿	683.38	15.1%	533.79	11.1%	822.17	15.0%
	E/C	1,781.46	39.4	2,035.16	42.3	1,853.12	33.8
	E/R	566.07	12.5	305.52	6.3	80.14	1.5
	計	3,030.91	67.0	2,874.47	59.7	2,755.43	50.3
晒	綿	325.24	7.2	334.41	6.9	257.31	4.7
	E/C	314.12	6.9	424.59	8.8	564.02	10.3
	E/R	-	-	0.58	0.1	-	-
	計	639.36	14.1	759.58	15.8	821.33	15.0
捺 染	綿	45.9	1.1	21.79	0.4	29.52	0.5
	E/C	268.98	5.9	605.25	12.6	690.42	12.6
	計	314.88	7.0	627.04	13.0	719.94	13.1
先染整理	綿	42.00	0.9	163.32	3.4	765.17	14.0
	E/C	68.62	1.5	183.15	3.8	358.98	6.5
	E/R	417.48	9.3	191.36	4.0	33.30	0.6
	その他	10.59	0.2	15.57	0.3	27.19	0.5
	計	538.69	11.9	553.40	11.5	1,184.64	21.6
総 計		4,523.84	100	4,814.49	100	5,481.94	100
対前年伸び率				1.064		1.139	
総生産量中の綿及びポリエステル綿混の割合							
	綿織物	1,096.52	24.2	1,053.31	21.9	1,874.17	34.2
	E/C織物	2,433.18	53.8	3,248.15	67.5	3,466.54	63.2
	E/C綿	2.22		3.08		1.85	

注：E/C…ポリエステル/綿混

E/R…ポリエステル/レーヨン混

(3) ポリエステル綿混紡織物染，捺染製品



この工程では製織時につけた経糸糊剤の除去，繊維以外の不純物の除去を行う為にアルカリで処理したり，或は過酸化水素などで漂白を行う工程である。3系列の設備を目的に応じて使いわけてはいるが，工場側も認める如く，この工程は最も問題が多く，生産量増大，綿比率増大とからみ充分検討を加える必要がある。

設備と関連するが，糊抜精練不足，マーセライズのセット効果不良，アルカリ除去不完全など多々問題となっている様である。

4-2 染色，捺染工程

前処理の終わった布を染め或は捺染を行う工程である。使用する染料により工程のフローと条件は変って来る。設備に関連した問題が多々ある上に，染色ではロット間の色差もかなりある様子で，設備に起因するのか，管理に起因するのか分析を行う必要がある。

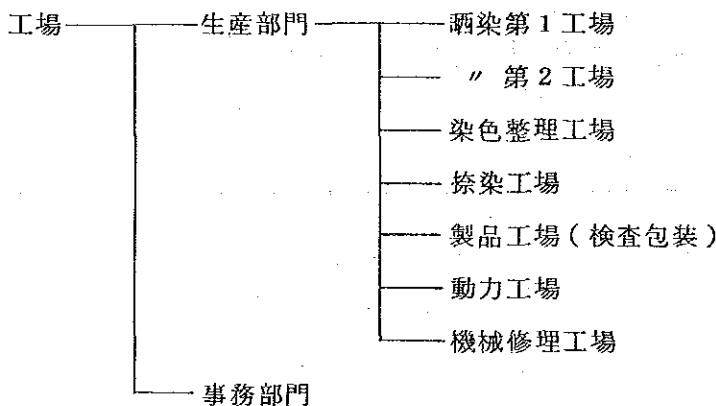
4-3 後処理（整理仕上）工程

漂白，染色或は捺染された生地に用途に応じた付加価値を与え，外観を整える工程であり，今後近代化の一つの目標である高級品化，新製品の加工のポイントとなる重要な工程である。

基本的な仕上加工である樹脂加工にも問題があるようであり，その他シワ加工，撥水防水加工，シルキー加工など本格調査の一つのポイントである。

5. 生産管理

工場の管理運営は以下のような組織で行われている。



TQC事務室，生産計画科，技術科，設備科など7室，12科，1部，1所より成る。

これら各部門，特に生産部門以外の各科などの役割権限などについては本格調査時に詳細調査し，分析する必要がある。

TQCがとり入れられており，方針管理，QCサークルなども行われているようである。品質検査基準も整備はされている。本格調査時にはこれらの内容の詳細と実行状況などについて調査を行うことが望まれる。

現時点の不合格率12%の内，織原因によるもの4%，残り8%が加工因である。この辺の原因追及対策の実施状況と検査基準の内容調査が必要である。

6. 中国側の近代化目標と計画

6-1 基本目標

(1) 生産量

現状	90年	91年	92年	93年
5,500	5,750	6,000	6,300	7,500

万m/年

(3) 加工内容

国際市場に通用する高級品加工量を増大することにより，輸出比率を現在の20%から80%迄高めたいとしている。又，このためには現在の綿織物の比率(22~34%位)を40%迄高くする必要があるとしている。

6-2 計画

この基本目標達成の為の具体策が中国側から以下の通り提示された。これについて本格調査時詳細に工場診断を行ないその妥当性を判断し，必要なら修正案を提示する必要がある。

- (1) 能力4,500万m/年の綿織物の加工に適した高速前処理設備(漂白)
- (2) 能力1,500万m/年の高効率高速染色設備
- (3) 能力1,500万m/年の先進的なシワ加工設備
- (4) 能力1,500万m/年の先進的なシルキー加工設備
- (5) 捺染デザイン自動設計装置
- (6) その他国際的に先進的な設備
- (7) 自動コントロール装置関係

この点に関しては以下の点につき改造したいとしている。

- 1) 色差自動計測調整装置
- 2) 温度自動計測調整装置
- 3) 自動布目矯正装置
- 4) 染料分散用ガラスビーズ粒度自動計測制御装置
- 5) 織物湿度自動コントロール装置

- 6) 染料，助剤，カセイソーダ等の濃度自動制御装置
- 7) 成品品質自動格付装置
- 8) その他染色関係の先進的な自動制御装置

V 本格調査の方法と留意事項

基本方針 5,000 万 m / 年より 7,500 万 m / 年へ生産能力を増加させると云う内容の確認をまず実施し、その上で以下の調査を実施する必要がある。

1. 生産工程調査

現在の工場の実態調査を行うことにより、基本方針を達成する為には、生産設備、生産技術、生産管理などのどこに問題があるか明確にする。

具体的には現在の各工程別機台個々の能力、加工速度、稼働率、問題点の詳細調査を行ない生産計画との整合性を検討することにより、機台の改造、改良を行うのか、新設機械設備を入れるのか、技術改善を行うのかなどを先方より提案されている設備近代化計画に必ずしも拘束されずに検討を加えて先方の技術レベルに応じた案を策定すると共に個々の問題点についても解析を行うことが望まれる。

2. 自動化

自動化機器装置関係についての中国側提示の改造点については、上記 1 の調査の中で自ずからその必要性などが明らかになる筈である。

十分に必要性を検討すると共に、最適なものを推奨する方針をとることが望まれる。

3. 生産管理

生産管理全般の調査をそれぞれの項目につき実施をし、問題点があれば指摘をする必要がある。

特に品質管理面については T Q C の導入が行なわれているが、それがどこ迄実行され品質向上、不合格率の低減に効果を挙げているか調査する必要がある。

4. 新商品

新商品、高級品についてはその内容加工方法を調査し、コメント出来る点があれば行うことが望ましい。

中 華 人 民 共 和 國
工 場 (揚 州 捺 染) 近 代 化 計 畫
調 查 實 施 細 則

日 本 國 國 際 協 力 事 業 團

中 華 人 民 共 和 國 國 家 計 畫 委 員 會

この実施細則は下記の二機関により合意されるものである。

日 本 国 際 協 力 事 業 団

中 華 人 民 共 和 国 国 家 計 画 委 員 会

この実施細則は下記の二者の署名により確認されるものとする。

1989年 3月30日

日 本 国

中 華 人 民 共 和 国

国 際 協 力 事 業 団

国 家 計 画 委 員 会

調 査 団 長

技 術 改 造 司 副 司 長

植 松 卓 史

袁 育 我

植松卓史

袁育我

日本国政府は、中華人民共和国政府の提案に基づき工場（揚州捺染）近代化計画調査の実施を決定し、1989年 3月30日 本計画調査の実施に関する口上書を中華人民共和国政府と交換した。

日本国政府による技術協力の実施機関である国際協力事業団は日本国において施行されている法律及び規則に従い本調査を実施する。

国家計画委員会は、中華人民共和国政府の本調査に関する担当機関として、中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い中華人民共和国関係機関の調整を行うとともに国際協力事業団が派遣する調査団と協力して本調査の円滑な実施をはかる。

1989年 3月30日、日本国政府が中華人民共和国政府へ発した口上書、及び中華人民共和国政府の口上書による回答に基づき、国際協力事業団と中華人民共和国国家計画委員会は協力の内容、範囲及び調査日程並びに協力を進めるに当って両国政府がとるべき措置等の詳細について本実施細則を定めた。

1. 協力の内容及び範囲

- (1) 日本側は、中国側と協力して本計画について技術的、財務的実行可能性調査を実施する。

具体的には、下記(3)の江蘇省揚州市における揚州捺染工場に対し工場診断を実施し、その結果に基づき、既存設備の利用に重点をおいた生産管理と製造技術に関する現実的かつ実現の可能性の高い近代化計画を策定するものである。

- (2) 日本側は本調査の期間中、調査に参画する中国側専門家に対し、現地調査業務を通じ技術移転を行う。

- (3) 調査対象工場及び対象製品は次のとおりとする。

対象工場 : 揚州捺染工場

対象製品 : 漂白、染色、捺染した綿織物及び
ポリエステル綿混紡織物

2. 調査の内容

調査は中国における現地調査と日本における国内調査より構成される。

(1) 現地調査においては、主として以下の業務を行う。

①工場の概要調査

- (i) 建物、敷地
- (ii) 製品及び生産
- (iii) 製造設備及び付属設備
- (iv) 組織及び人員
- (v) 原材料調達
- (vi) 販売
- (vii) 生産計画及び生産実績

②生産工程調査

- (i) 原材料受入れ
- (ii) 漂白
- (iii) 浸染
- (iv) 捺染
- (v) 後処理
- (vi) 試験・検査・出荷

③生産管理調査

- (i) 調達管理
- (ii) 在庫管理
- (iii) 工程管理
- (iv) 品質管理
- (v) 設備管理
- (vi) 教育・訓練

④中国側の工場近代化計画調査

(2) 日本国における国内調査においては、中国における現地調査の結果を踏まえ、以下の項目により構成される報告書を取りまとめる。

①工場の概要

②生産工程の現状と問題点

③生産管理の現状と問題点

④工場近代化計画

- (i) 計画の内容
- (ii) 実施スケジュール

(iii) 近代化に要する経費

(iv) 近代化計画実施上の留意点

⑤ 結論と勧告

3. 調査期間及び工程

(1) 調査の期間は別表1のとおり、1989年5月中旬から1990年3月中旬までのおおむね10ヶ月間とする。

(2) 調査の工程はおおむね以下のとおりである。

① 現地調査を1989年6月下旬までに終了する。

② 1989年11月下旬を目途に上記2.(2)の報告書を取りまとめる。

③ 上記②の報告書の現地説明を1990年1月中旬に実施するものとする。

4. 報告書

国際協力事業団は下記の日本語による報告書を国家計画委員会に提出する。

(1) 最終報告書(案) (5部)

工場の診断結果及び近代化計画の提案を内容とするもので、1989年12月上旬に提出する。

(2) 最終報告書 (10部)

最終報告書(案)に対する国家計画委員会及び工場の意見を受けた後、2ヶ月以内に提出する。

5. 中国側がとるべき措置

現地調査を円滑に実施するために、中国側は中華人民共和国において施行されている法律及び規則に従い以下の措置をとる。

(1) 中国側専門家、事務職員及び作業員等の提供及びそれらに係る全ての経費負担

(2) 現地調査に必要な作業所及び机、椅子等備品の提供及び宿舎のあつせん
(但し、調査サイトにおいて通常の方法で借り上げが困難な場合は宿舎の無償提供)

- (3) 現地調査のために必要な通訳の無償提供
- (4) 現地調査のために必要な航空機、鉄道、車輛及び船艇等の手配
(但し、通常の方法で借上げが困難な車輛及び船艇等については運転手等を含め無償提供)
- (5) 現地調査のために必要な中国国内間電話設備の提供及びそれに係る経費負担
- (6) 現地調査のために必要な諸許可の手続きの実施
- (7) 調査のために必要な資料及び情報の提供
- (8) 調査のために必要な資料の中国から日本への移送許可
- (9) 現地調査期間中の調査団員に病気、怪我が発生した場合の病院の手配
- (10) 現地調査期間中の調査団員の安全の確保
- (11) 日本から持ち込む資機材の中国国内輸送費の負担
- (12) 日本から持ち込む資機材の輸入及び再輸出に必要な手続き
- (13) その他軽微な資機材等一部の負担
- (14) 調査対象工場における調査協力体制の整備
 - ①工場長クラスをヘッドとした「工場近代化委員会」を設置し、調査の円滑な実施に必要な協力を行うこととする。
 - ②「近代化委員会」は、現地調査団の訪中までに自工場について前記2.(1)の各項目についての資料を整理しておくこととする。

6. 日本側がとるべき措置

日本側は調査に当つて以下の措置をとる。

- (1) 日本側調査団員の技術費、渡航費、現地調査期間中の食費、旅費及び医療費等の経費負担(上記5(2)、(4)の中国側が負担する場合を除く。)
- (2) 日本から持ち込む資機材の日本から中国までの往復輸送費の負担
- (3) 上記4の報告書の提出

7. 本実施細則に定めていない事項については本調査期間中両者協議して定めるものとする。

別表1

調査期間及び工程（予定）

年	1989												1990		
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
事前準備		□													
現地調査		■													
報告書案作成						□									
報告書案送付															
報告書案説明															
最終報告書作成															
最終報告書送付															▲

■ 中国における作業 □ 日本における作業

中华人民共和国
工厂现代化计划调查的实施细则
(扬州印染厂)

中华人民共和国 国家计划委员会

日本国国际协力事业团

此实施细则是由下列两个单位
一致同意的

中华人民共和国

日 本 国

国家计划委员会

国际协力事业团

此实施细则经下列二人签字而确认

一九八九年三月三十日

中华人民共和国

日 本 国

国家计划委员会

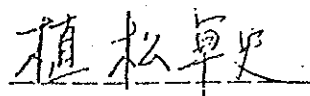
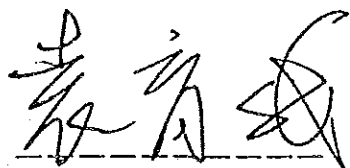
国际协力事业团

技术改造司 副 司 长

调 查 团 长

袁 育 我

植 松 卓 史



日本政府根据中华人民共和国政府的建议，决定对工厂（扬州印染厂）现代化计划进行调查，并于一九八九年三月三十日与中华人民共和国政府就上述计划调查交换了照会。

日本国际协力事业团为日本政府进行技术合作的执行机构，将按照日本国现行法律和规章进行该项调查。

国家计划委员会为中华人民共和国政府进行本调查的执行机构，将按照中华人民共和国的现行法律和规章，负责中国有关部门间的协调工作，并与日本国际协力事业团派遣的调查团进行合作，以便顺利地实施本调查。

一九八九年三月三十日根据日本国政府致中华人民共和国政府的照会和中华人民共和国政府对照会的复照，日本国际协力事业团和中华人民共和国国家计划委员会对合作的内容、范围、调查日程以及两国政府为推进本项合作应采取的具体措施等问题，制定本实施细则。

1. 合作的内容和范围

(1) 日方与中方合作，对本计划进行技术上、财务上的可行性调查，具体对下述第(3)江苏省扬州市扬州印染厂进行工厂诊断。根据诊断结果，制定以利用现有设备为重点，在生产管理和制造技术方面实现可能性较大的现代化计划。

(2) 在进行本项目的调查过程中，日本方面将通过现场调查，向中国方面参加调查的专业人员进行技术转让。

(3) 调查对象工厂以及对象产品如下：

对象工厂：扬州印染厂

对象产品：漂白、染色、印花棉织物及涤棉织物

2. 调查内容

本调查包括在中国的现场调查和在日本国内的调查。

(1) 现场调查主要进行以下工作

① 工厂概况调查

(i) 厂房、场地

(ii) 产品及生产

(iii) 制造设备及附属设备

(iv) 组织及人员

(v) 原材料供应

(vi) 销售

(vii) 生产计划与生产实况

② 生产工艺调查

(i) 原材料购入

(ii) 漂白

(iii) 染色

- (iv) 印花
- (v) 后处理
- (vi) 检验、出厂

③ 生产管理调查

- (i) 供应管理
- (ii) 库存管理
- (iii) 工艺管理
- (iv) 质量管理
- (v) 设备管理
- (vi) 教育及培训

④ 中国工厂现代化计划调查

(2) 在日本国内调查，要根据在中国现场调查的结果，汇总写出由以下项目组成的工厂现代化计划报告书。

- ① 工厂概况
- ② 生产工艺的现状和问题
- ③ 生产管理的现状和问题
- ④ 工厂现代化计划
 - (i) 计划内容
 - (ii) 实施日程
 - (iii) 现代化所需经费
 - (iv) 现代化计划实施中的注意事项
- ⑤ 结论与建议

3. 调查时间及程序

(1) 调查时间如附表一所示，自一九八九年五月中旬到一九九〇年三月中旬，约十个月左右。

(2) 调查程序大体如下：

- ① 现场调查一九八九年六月下旬完成。
- ② 以一九八九年十一月下旬为目标，提出上述2.(2)的报告书。
- ③ 上述2.(2)的报告书草案，于一九九〇年一月中旬进行现场说明。

4. 报告书

国际协力事业团向国家计划委员会提交用日文写成的下列报告书

(1) 最终报告书(草案)五份

以工厂诊断结果及现代化计划建议为内容，一九八九年十二月上旬提交。

(2) 最终报告书十份

接到国家计委和工厂对最终报告书(草案)的意见后，二个月内提交。

5. 中国方面应当采取的措施

为了使现场调查顺利进行，中方将根据中华人民共和国现行法律和规章，采取以下措施：

(1) 配备中方专业人员、行政人员和作业工人，负责上述人员与调查工作有关的全部经费。

(2) 在进行现场调查时，无偿提供必要的工作场所以及桌、椅等物品，安排调查团成员的宿舍（如在调查现场，难以用通常租赁方法解决宿舍时，则由中方无偿提供宿舍）。

(3) 无偿配备进行现场调查所需的翻译人员。

(4) 为进行现场调查，联系飞机、火车、车辆及船舶等交通工具（如用通常租赁方法难以解决车辆和船舶时，则由中方无偿提供交通工具和司机。

(5) 为进行现场调查，提供中国国内电话设备并负担其相应的费用。

(6) 办理现场调查所必需的各种批准手续。

(7) 提供调查所需的信息和资料。

(8) 允许日方人员将调查所需的资料由中国送回日本。

(9) 负责为现场调查期间生病或受伤的调查团员安排医院进行治疗。

(10) 保障调查团成员在现场调查期间的安全。

(11) 负担从日本带进中国的资料和器材在中国国内的运费。

(12) 办理从日本带进中国的资料和器材的入关和出关手续。

(13) 负担其他轻微的资料和器材等部分经费。

(14) 健全调查对象工厂的协作体制。

① 设置以厂长级人员为首的“工厂现代化委员会”，协助顺利进行调查。

② “现代化委员会”要在调查团访华之前，根据上述 2. (1) 各项的调查整理准备好资料。

6. 日本方面应当采取的措施

日方根据调查的需要采取以下措施：

(1) 负担日方调查团人员的技术费、国际旅费、现场调查期间的食宿费、中国境内交通费及医疗费等各项经费（上述 5 条 (2)、(4) 款中规定中方负担的部分除外）。

(2) 负担从日本带进中国的资料和器材从日本至中国港口之间的往返运费。

(3) 提交上述第 4 条规定的报告书。

7. 本实施细则中未规定的事项，由双方在进行调查期间另行商定。

附表一

调查程序及时间安排 (预定)

年	1989												1990		
月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
事前准备	≡														
现场调查		—													
报告书(草案)编制			=====												
提交报告书(草案)								△							
报告书(草案)说明									—						
最终报告书编制										=====					
提交最终报告书													▲		

注：— 在中国的现场， ≡ 在日本国内。

诊断企业概况表

扬州印染厂

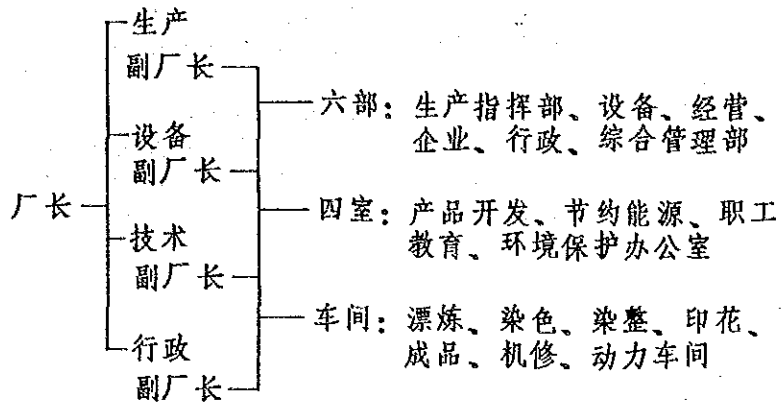
一九八八年八月

企业名称		扬州印染厂	地址 电话 电 传	扬州市解放桥东 22018 22034 22038		
厂 长		陈根强	企业隶属 关 系	地 方	建成 时间	1956年
工厂改造 负责人		方开骏 (副厂长)	占地面积	72670平方米	建筑 面积	47445平方米
总工程师			所有 权	全 民	职工 人数	1389人
主 管 部 门	中央部	纺织工业部	管理人员	94 人	技术 人员	44 人
	省市区 (局) 或公司	江 苏 省 纺织工业厅	生产工人	1190 人	工 人 技术 等级	4-5 级
	地市局	扬州市纺织 工业公司	职 工 平均年龄	28 岁	流动 资金	166.97 万元
年 产 额 按 现 行 价		13500 万元	固定资产 原 值	2756.65 万元		
关于主要产品 1. 名 称 (同时写 出英文) 2. 用 途 3. 年产量 (近三年)		<p>纯棉、化纤及混纺类织物的漂白布、染色布、印花布 (包括烂花装饰布), 色织整理及中长仿毛整理布等, 年产量5000 万米。</p> <p>Bleached goods, dyed goods, printed goods (including decorating goods acidcorroded polyester - cotton blend); coloured woven and mid - fibre wool - like finishing goods; output: 50000 km. P. a</p>				

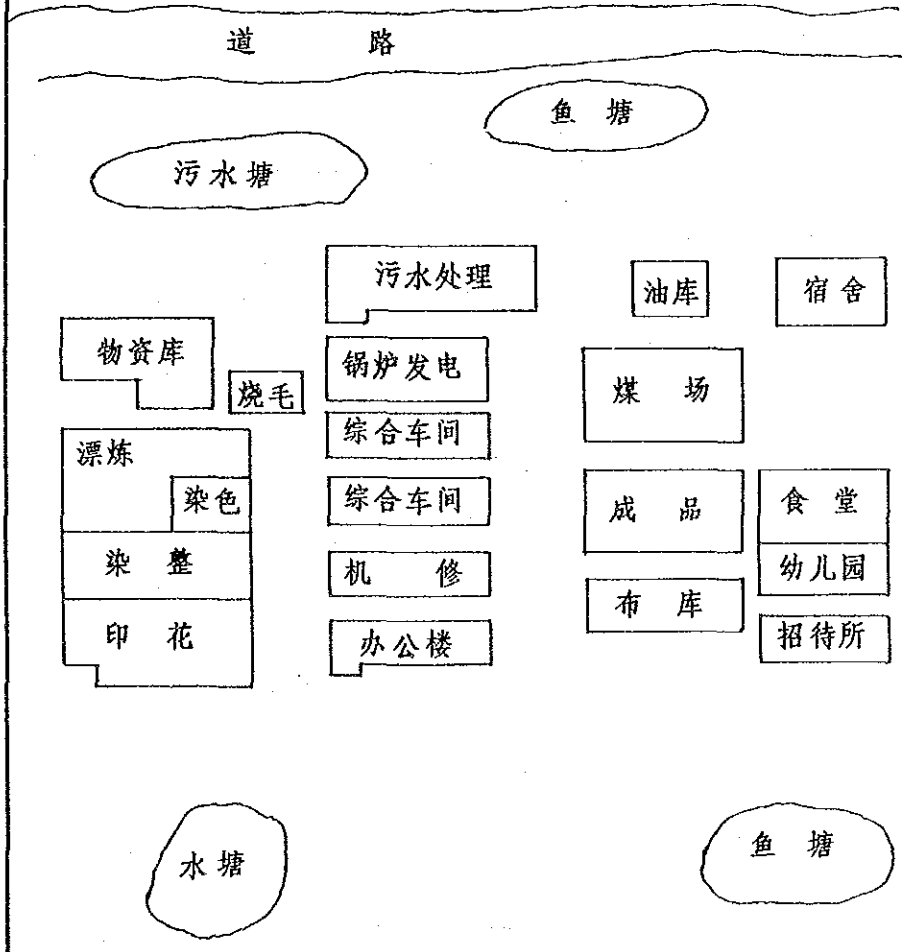
<p>拟诊断产品</p> <p>1.名称 (同时写出英文)</p> <p>2.用途</p> <p>3.年产量 (近三年)</p>	<p>1.名称: 漂白、染色、印花纯棉布, 其中以高支高密夫绸及贡缎等高档服装面料为主。</p> <p>Bleached, dyed and printed goods of pure cotton in which high quality suit material, such as high counts and high density cotton poplin and sateen is principle.</p> <p>2.用途: 外销服装面料及装饰棉织品。</p> <p>3.年产量: 3000万米。</p>		
<p>关于采购</p> <p>1.原材料来源</p> <p>2.采购办法</p>	<p>原材料名称</p>	<p>来源</p>	<p>采购办法</p>
	<p>坯布</p>	<p>本厂联营布厂, 扬州市属纺织厂及安徽、湖北等省的有关纺织厂。</p>	<p>长期合同, 定品种, 定量, 定时购入。</p>
	<p>煤炭</p>	<p>扬州市王庄煤矿</p>	<p>长期合同定时定量购买。</p>
	<p>染化料</p>	<p>全国有关染化厂, 部分引进国外产品。</p>	<p>根据需要定合同购买。</p>
<p>关于销售</p> <p>1.销售市场</p> <p>2.销售办法</p>	<p>市场: 国外: 美国、加拿大、西欧及东欧各国、苏联、日本、澳大利亚等国 国内: 除台湾外的全国各省市</p> <p>办法: 国外: 1. 通过我厂设在深圳的纺织品经营部直接外销。 2. 通过江苏、上海、武汉等外贸口岸间接外销。 国内: 1. 通过上海、扬州等纺织品公司销各地。 2. 少量由本厂自销给用户。</p>		

<p>现有主要 机械设备</p> <p>1. 名称 (同时写 出英文)</p> <p>2. 数量</p> <p>3. 规格</p> <p>4. 引进日期</p>	<p>1600MM染色线二条, 1800MM中长织物松式整理线一条, 1600MM网丝印花线一条, 印花线中引进日本东伸7000型(门幅2200MM)平网印花机一台, 共有生产主机65台套。水、电、汽配套, 污水处理配套。</p> <p>1. 1600MM dyeing line 2 2. 1800MM mid-fibre slack finishing line 2 3. 1600MM screen printing line 1 (include a plate screen printing machine made in Japan width: 2200MM)</p>
<p>关于工艺流程 示意图</p> <p>(突出主要诊 断产品部分)</p>	<p>原料准备→烧毛→退浆→精炼→漂白→丝光</p> <p>1. 漂白品种: 复漂→化学或机械整理→成品</p> <p>2. 染色品种: 染色→化学或机械整理→成品</p> <p>3. 印花品种: 直接印花 防染印花→蒸化→水洗→化学或机械整理→成品 拔染印花</p>

企业组织机构示意图



工厂平面
简要示意图
(包括车间、
办公辅助部门)



<p>拟引进技术和设备</p> <p>(同时写出英文)</p>	<p>拟引进诊断产品的当代先进工艺,退、煮、漂的高速前处理设备,染色设备及其它后整理设备,微机工艺控制装置。</p> <p>Modern advanced hi-speed pretreated equipment which include desizing, boiling and bleaching etc; dyeing machine, after-treated equipment and the computer control system.</p>
<p>关于企业诊断的目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增产计划 2. 新产品生产计划 3. 生产管理 4. 生产工序 5. 其他 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增产计划: 在诊断方案实施后,我厂漂、印、染及其它整理布年产量达1亿米。 2. 新产品生产计划: 拟诊断产品年产量达3000万米。 3. 运用微机进行生产过程控制。

与日本同行业
有关企业
来往情况

1. 名称

2. 考察日期

3. 进口技术

4. 其他

(现在有关的
和过去有
关的同时
写出)

* 診断企業概況表 *

揚州印染廠
(揚州捺染工場)

1988年8月

- 1 企業名
揚州印染廠(揚州捺染工場)
- 2 所在地
揚州市解放橋東(TELEX/22018 22034 22038)
- 3 工場長……陳根強
- 4 工場改造責任者……方開駿(副工場長)
- 5 技師長……——
- 6 主務部門
 - (1) 中央官庁……紡織工業部
 - (2) 省・直轄市担当局(公司)……江蘇省紡織工業庁
 - (3) 地方市担当局……揚州市紡織工業公司
- 7 企業の帰属先……地方
- 8 完成時間……1956年
- 9 敷地面積……72,670平方メートル
- 10 建築面積……47,445平方メートル
- 11 所有権……全民

12 従業員総数……1,389人

13 管理要員…… 94人

14 技術要員…… 44人

15 生産労働者……1,199人

16 労働者技術等級……4-5級

17 従業員平均年齢……28歳

18 流動資金……166.97万元

19 年間生産高(現行価格による)……13,500万元

20 固定資産元値……2,756.65万元

21 主要製品の名称(英文名)、用途および最近3年の年間生産量

純綿、化繊および混紡類織物の漂白布地、捺染布地(酸染装飾用布地を含む)、色織整理および長中紡毛整理用布地等……年産量5,000万メートル

Bleached goods, dyed goods, printed goods(including decorating goods acidcorroded polyester-cotton blend); coloured woven and mid-fabre wool-like finishing goods; output: 50,000km. P. a

22 診断予定製品の名称(英文名)、用途および最近3年の年間生産量

(1) 名称: 漂白、染色、捺染用純綿布地、このうち、高密度ポプリンおよび極上のしゅす等の高級服の生地を主体とする。

Bleached, dyed and printed goods of pure cotton in which high quality suit material, such as high counts and high density cotton poplin and sateen is principle.

(2) 用途: 衣類生地および装飾用綿織物の外販

(3) 年産量: 3,000万メートル

23 仕入れ(原材料供給源および仕入れ方法)

(1) 未加工布:

・供給源……本工場が共同経営している布地工場、揚州市傘下の紡績工場および安徽、湖北等の省の紡績関係の工場

・仕入れ方本……長期契約。品目、量、時期を定めて仕入れる。

(2) 石炭

- ・供給源……揚州市王莊炭鉱
- ・仕入れ方法……長期契約。量、時期を定めて仕入れる。

(3) 染料

- ・供給源……国内の染料関係工場。一部、国外製品を輸入。
- ・仕入れ方法……需要に基づき、仕入れの契約を結ぶ。

24 販売（販売市場および販売方法）

- (1) 市場：国外……アメリカ、カナダ、西欧および東欧諸国、ソ連、日本、オーストラリア等の国

国内……台湾を除く全国の各省・市

- (2) 方法：国外……* 深圳にある当工場の紡績品経営部を通じての直接外販。

* 江蘇、上海、武漢等の貿易港を通じての間接外販。

国内……* 上海、揚州等の紡績品会社を通じての各地への販売。

* 若干量は当工場自らユーザーへ販売

25 既存の主要機械設備の名称（英文名）、数量、規格および導入時期

- (1) 1,600MM染色ライン2本、

1,600MM dyeing line × 2

- (2) 1,800MM中長織物ゆとり型整理ライン1本

1,800MM mid-fibre slack finishing line × 1

- (3) 1,600MMスクリーン捺染ライン1本（捺染ラインには、幅2,200MMの日本の東仲7000型プレート・スクリーン捺染機1台が導入されている）

1,600MM screen printing line × 1

(include a plate screen printing machine made in Japan width: 2,200MM)

* 生産用主要機械設備は計65台（組）。

* 水、電気、蒸気および污水处理の周辺設備。

26 プロセスのフローチャート（主要診断製品部分を中心として図示）

原布準備……毛焼き……のり抜き……精練……漂白……シルケット

- (1) 漂白品：

再漂白……化学または機械による整理……製品化

- (2) 染色品：

染色……化学または機械による整理……製品化

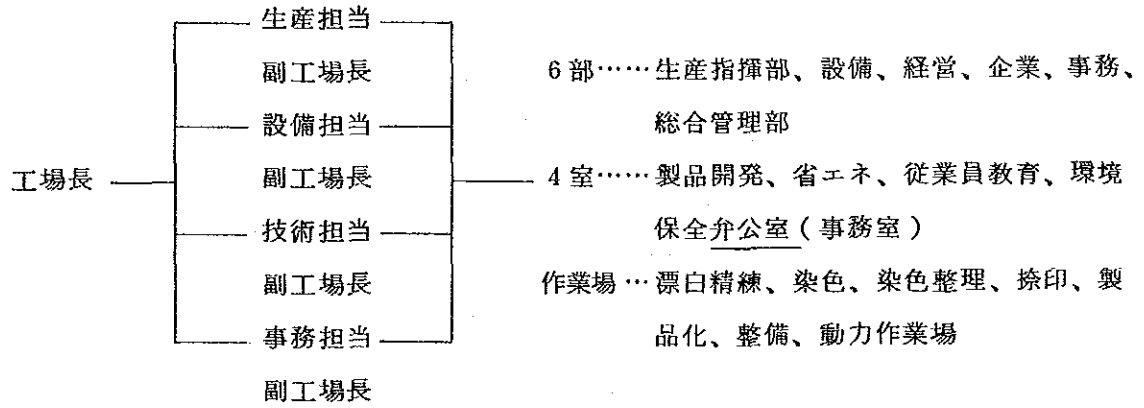
(3) 捺染品

直接捺染

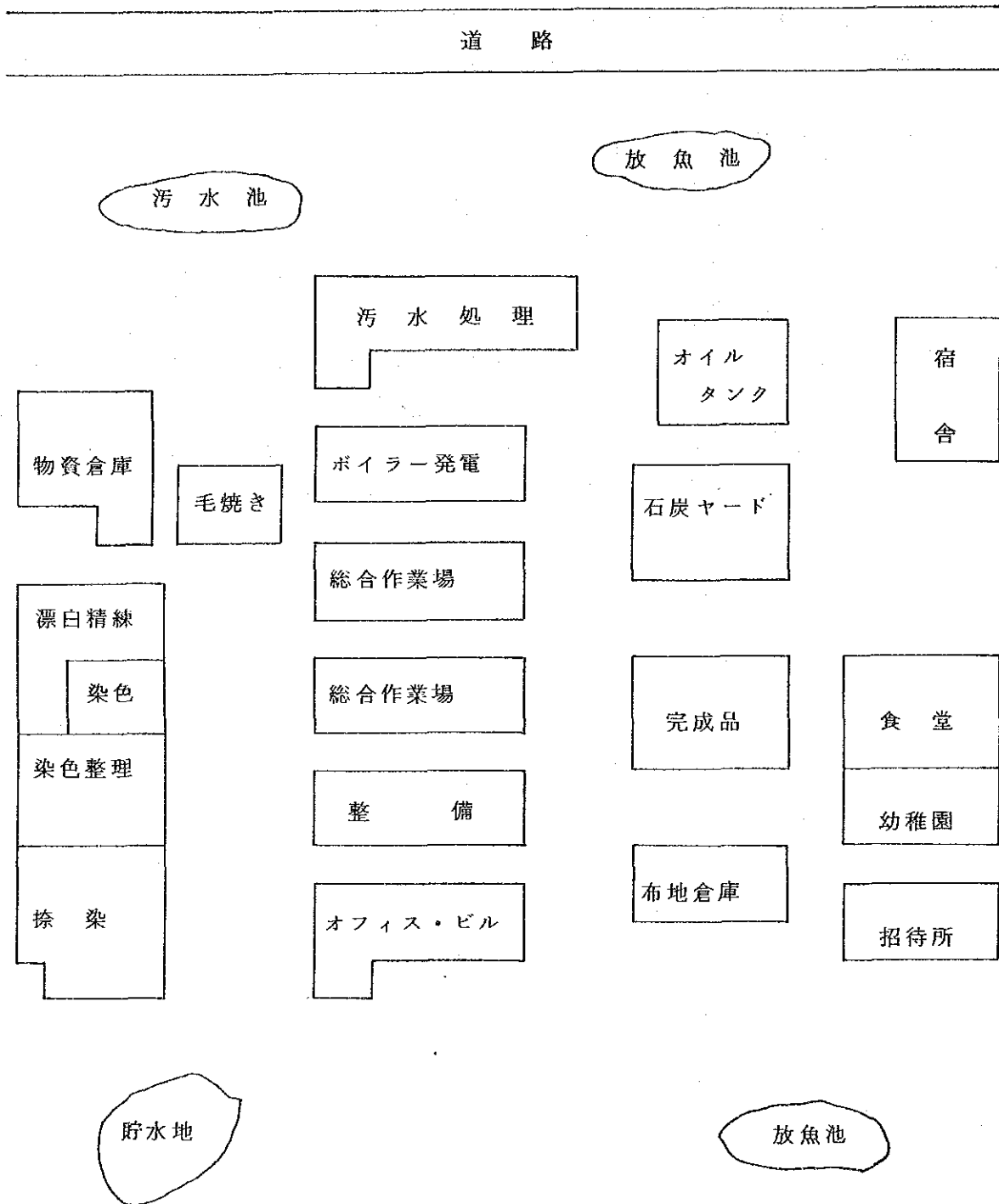
防染捺染……蒸化……水洗……化学または機械による整理……製品化

抜染捺染

27 企業組織機械構一覽



28 工場平面概要図（作業場、事務補佐部門を含む）



29 導入予定技術および設備（英文名）

時代の先端を走る製品診断用プロセス、のり抜き・煮込み・さらしの高速前処理設備、染色設備およびその他の後処理設備、マイクロ・コンピューター・プロセス制御装置の導入を予定している。

Modern advanced high-speed pretreated equipment which include desizing, boiling and bleaching etc ; dyeing machine, after-treatd equipment and the computer control system

30 企業診断の目標（増産計画、新製品生産計画、生産管理、生産工程およびその他）

(1) 増産計画：

診断案実施後、当工場の漂白、捺染、染色およびその他の整理用布地の年産量を1億メートルに増やす。

(2) 新製品の生産計画：

診断予定製品の年産量を3,000万メートルとする。

(3) マイクロ・コンピューターを応用して、生産プロセスの制御を行う。

31 日本の同一業種の関連企業との交流状況（名称、視察時期、輸入時期およびその他なお、現在および過去の関連分をいずれも記す）

7. 対処方針

(1) 対象製品

漂白，染色，捺染した綿織物とする。

(2) 調査範囲

調査項目については，実施細則(案)をもとに協議するが，中国側より調査項目の追加・変更等の要請があった場合には，調査団の判断に委ねる。

ただし，ノウハウ・商標権に関する技術，デザインの供与，コムに関する事項は，対象外とする。

(3) 近代化計画

要請書では先方の近代化目標が不明確であるため，現実的かつ実行可能性の高い計画を提示するためにも，中国側の計画・意見を十分に聴取することとする。

(4) 調査期間

原案通りとするのが望ましいが，中国側の希望があれば，今後の調査に支障をきたさない範囲内で弾力的に変更できるものとする。

事前調査時の質問事項

89. 3. 10

現状

近代化計画

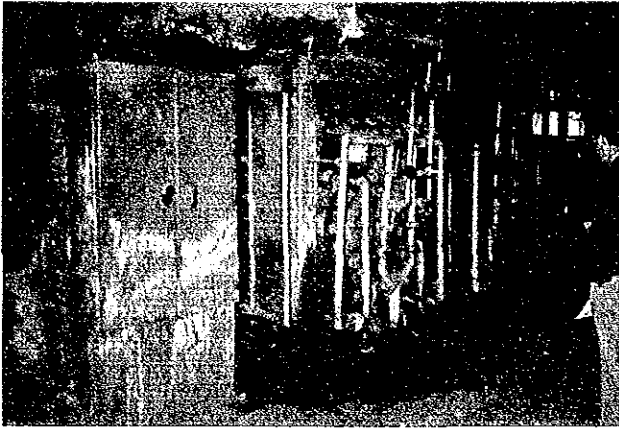
№	項 目	備 考	%	項 目	備 考
1.	最近3ケ年の実績生産量の集計表 ・加工別主要品種別に生地規格も含む ・新商品は※印で明示のこと 代表的な晒染捺染品のプロセスフローチャー ト	別表-1 参照	1.	近代化計画時の生産計画案 ・加工別主要品種別に生地規格も含む ・新商品は※印で明示のこと 近代化計画時の設備計画案 ・既設機械の問題点を具体的に ・既設機械の活用時の改造項目 ・新設機械の必要条件と概略仕様 新製品をリストアップし、内容は具体的に ・生地及び加工方法を含む ・サンプルの準備	別表-1 参照
2.	最近3ケ年の不合格率のリストアップ 製品別, 原因別, 発生状況も含む		2.		
3.	加工技術, 設備ネックなどの問題点のリスト アップ 具体的に列挙して, 環境問題も含む 使用染料, 薬品名と使用量		3.		
4.	品質管理基準, 検査基準と管理方法について		4.		
5.	加工機械機能調査表(含, 試験機器類彫刻設 備)	別表-3 参照	5.		
6.	ムーテイリテイ主要設備機能調査表	別表-4 参照	6.		
7.	最近3ケ年の電気, 蒸気, ガスの使用実績表	工場用水の水質データ も含む	7.		
10.	工場全体配置図と機械配置図面の提出				

最近3ヶ年の生産量集計表

(内新商品は※印で明示する)

単位：千米/月

年月日	品 種 名	規		格			生			量		計	備 考
		原 布 巾	組	織	仕 上 巾	晒	生	産 染	擦	染			
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									
				X X									



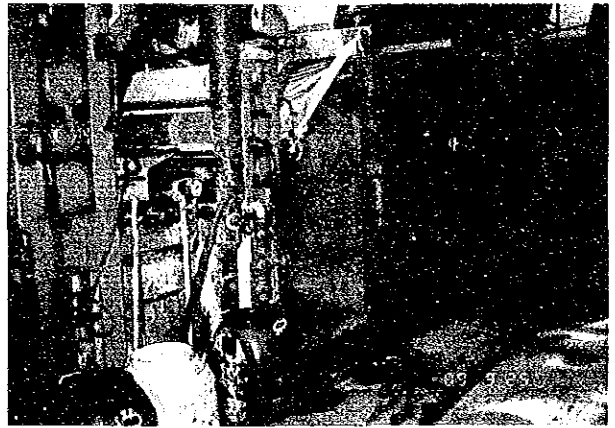
広幅ガス毛焼機



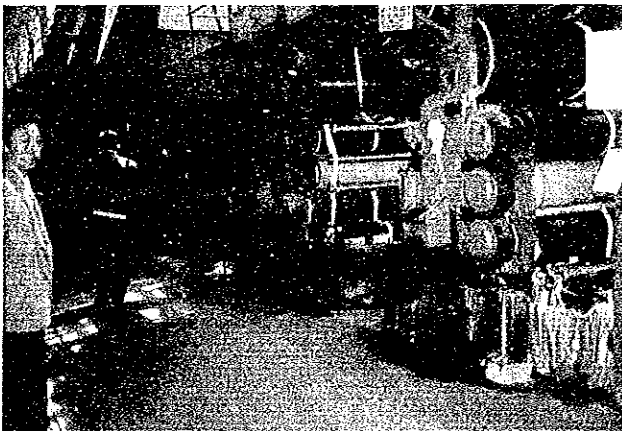
パッドロール糊抜機



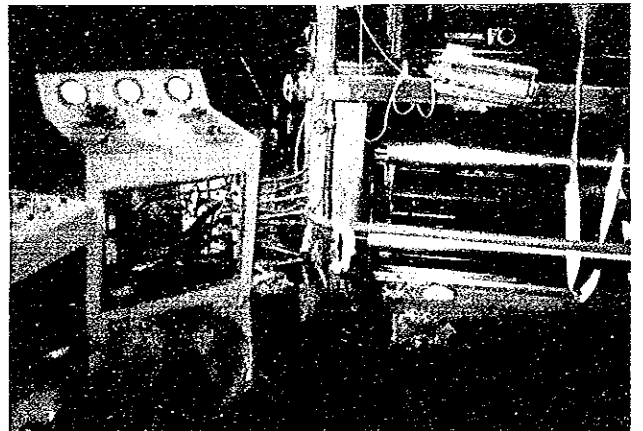
連続精练漂白機
(左; ポリエステル/綿混, 右; 綿10%レンジ)



連続精练漂白機
(第一サチュレータ部)



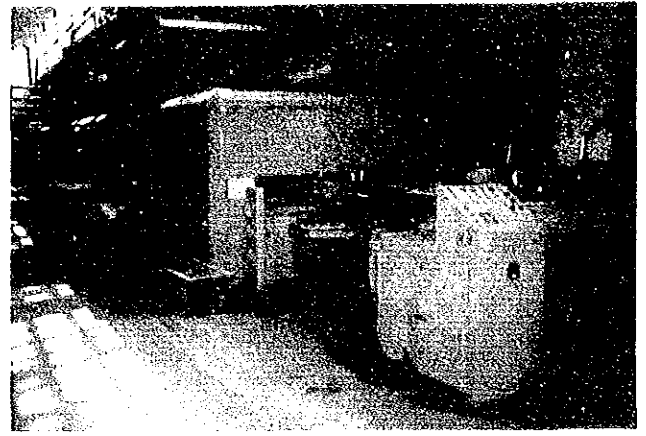
マーセライズ機



連続染色機用パッダー



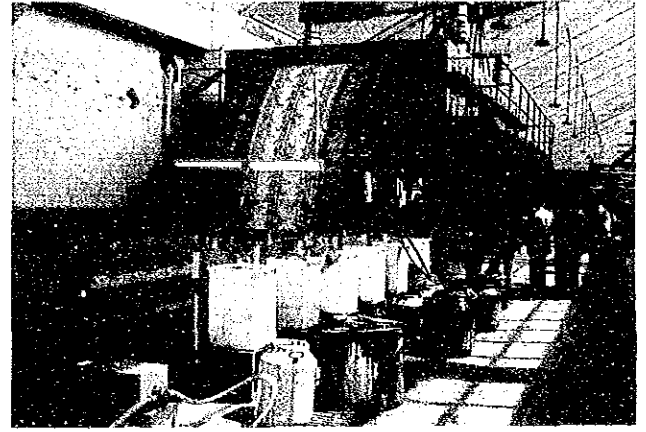
染料溶解室



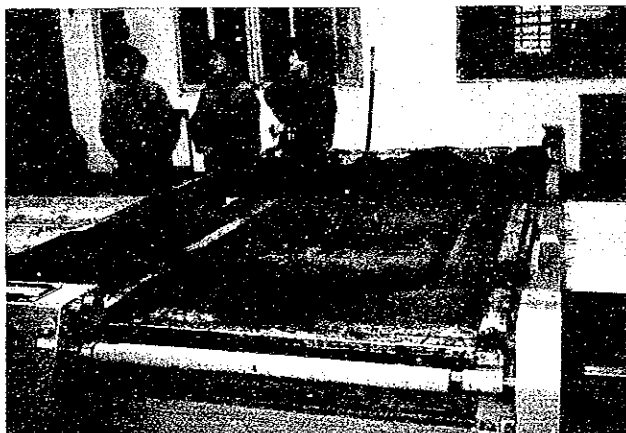
連続樹脂加工室



防縮仕上機



ロータリースクリーン捺染機



フラットスクリーン捺染機



検反. 鴉掛. 仕立. 行程

収集資料リスト

揚州捺染工場からの入手資料リスト

資料番号

1. 全工場平面図
2. 全工場機械設備配置図
3. 主電源回路図
4. 全工場電気配線図
5. 全工場蒸気配管図
6. 全工場用水配管図
7. 電気ケーブルダクト配線図
8. 本格調査時質問書第1次回答書
9. 全面品質管理制度

JICA