

No.

中華人民共和國
金型產業振興計畫診斷
事前調查報告書

1987年12月

國際協力事業団

鉦計工
J R
87 - 183

LIBRARY

中華人民共和國
金型產業振興計畫診斷
事前調查報告書

JICA LIBRARY

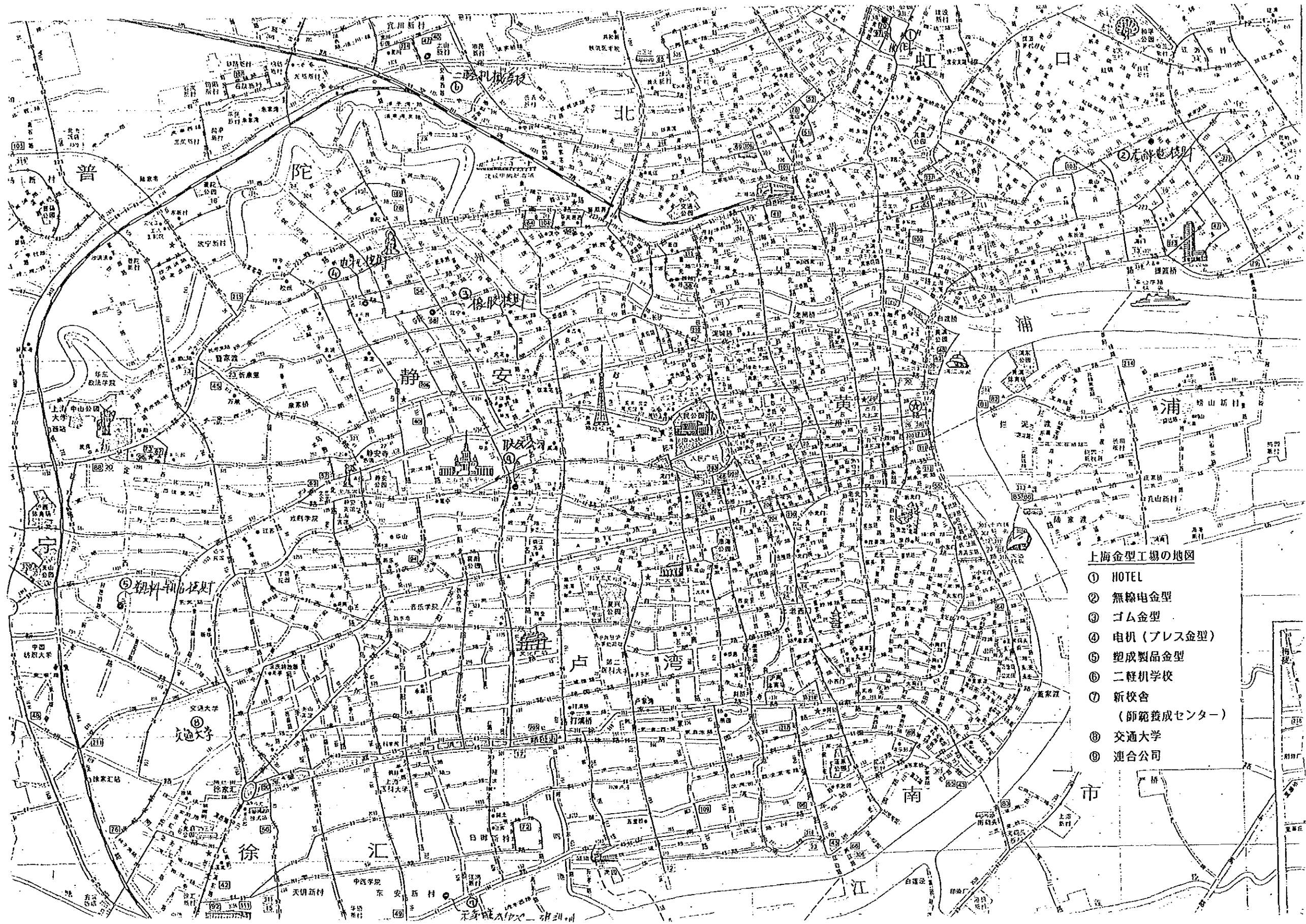


1041516[4]

1987年12月

國際協力事業団

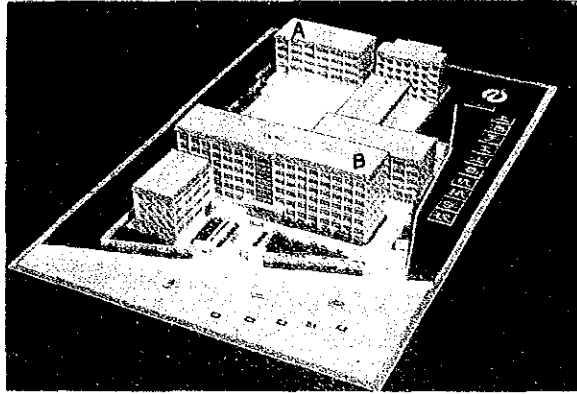
国際協力事業団	
受入 月日 '88. 3. 1	105
登録No. 17260	68.8 MPI



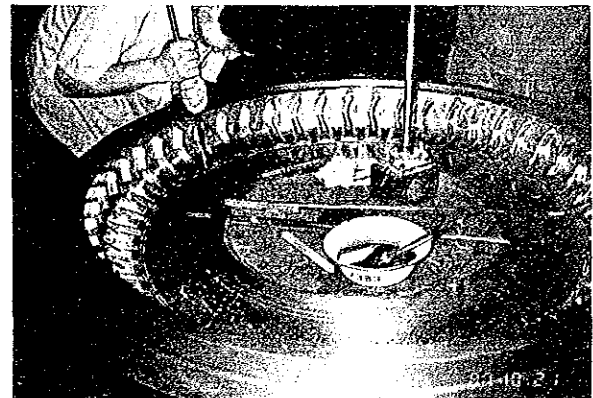
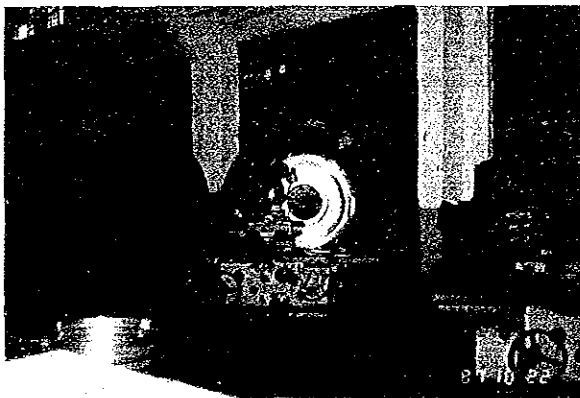
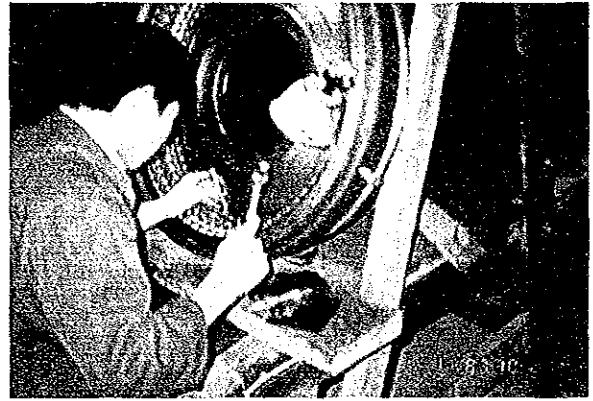
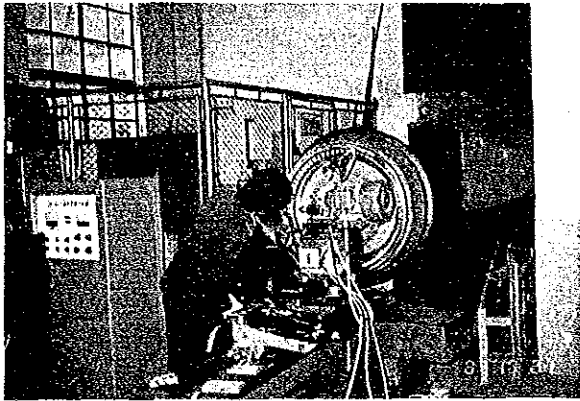
上海金型工場の地図

- ① HOTEL
- ② 無線電金型
- ③ ゴム金型
- ④ 电机 (プレス金型)
- ⑤ 塑成製品金型
- ⑥ 二輕机学校
- ⑦ 新校舍
(師範養成センター)
- ⑧ 交通大学
- ⑨ 連合公司

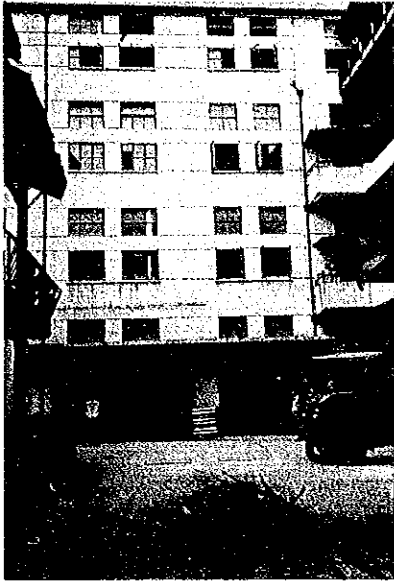
新 校 舎 （ 示 範 養 成 セ ン タ ー は A 又 は B ）



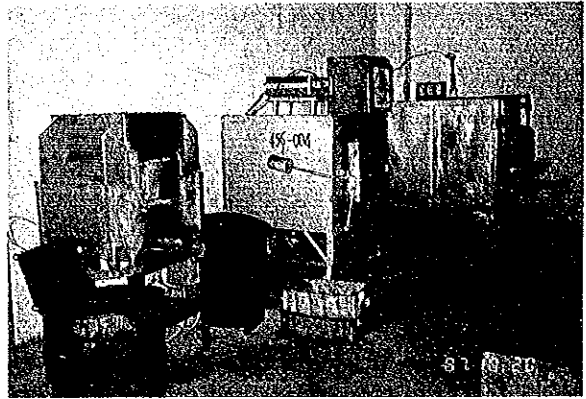
上 海 ゴ ム 金 型 工 場



上海プラスチック金型工場

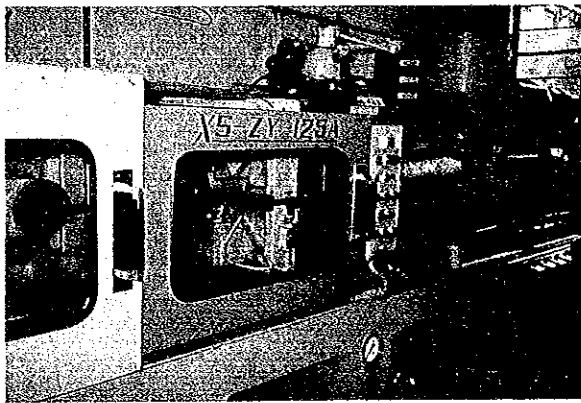


85-2号棟(正門より)

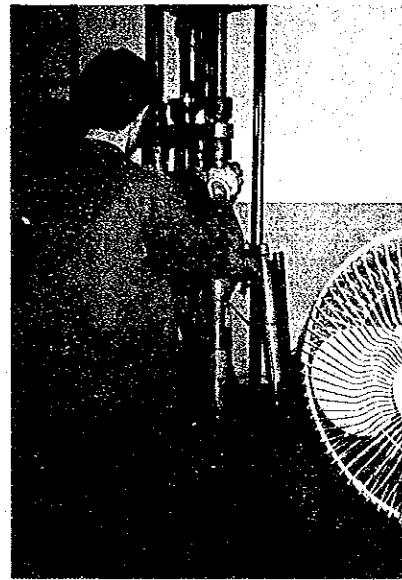


熱処理炉 85-2号棟1階

試験成形室 65号棟1階

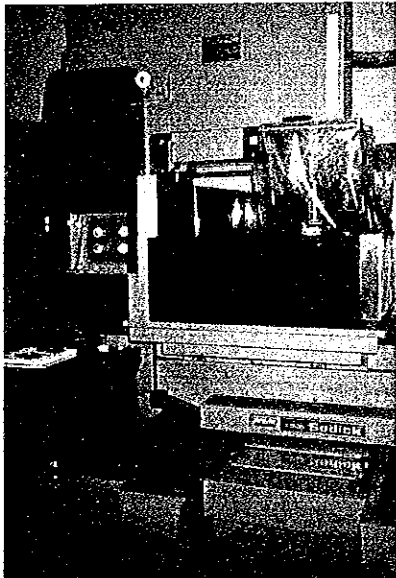


90ton横型射出成形機

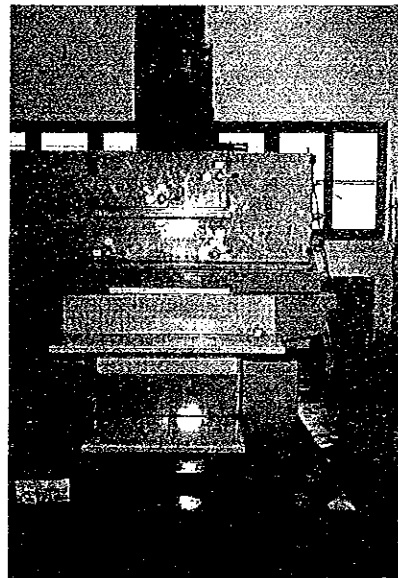


縦形射出成形機

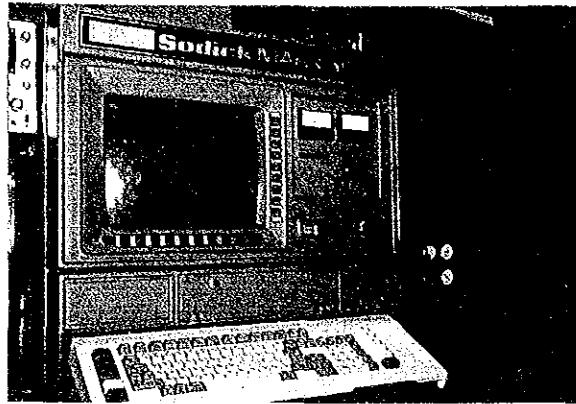
最新鋭放電加工機 65号棟1階
1987年9月 日本ソディック社製



EPOC-800 ワイヤークット放電加工機



A7C 形影り放電加工機



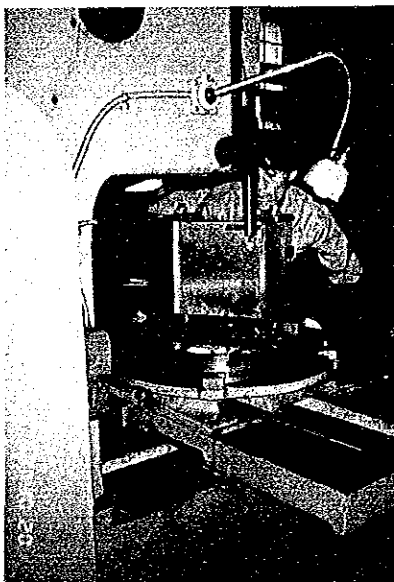
大形機械戦場 1階



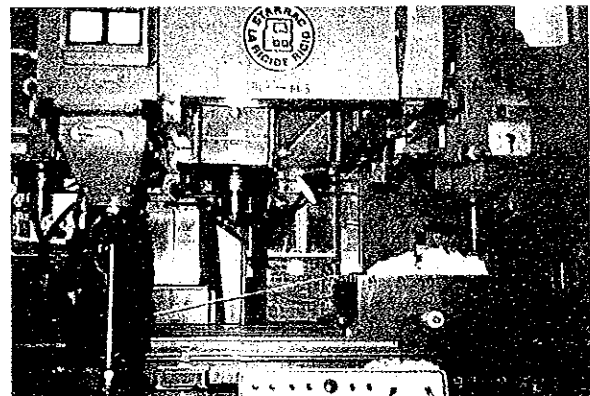
門型フライス盤 (プラノミラー)



旋盤

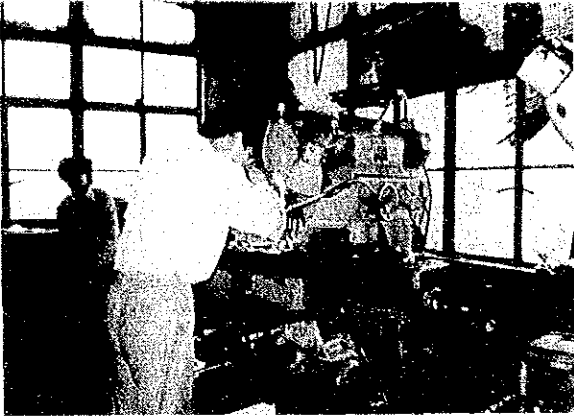


縦削り盤 (スロッター) 65号棟1階

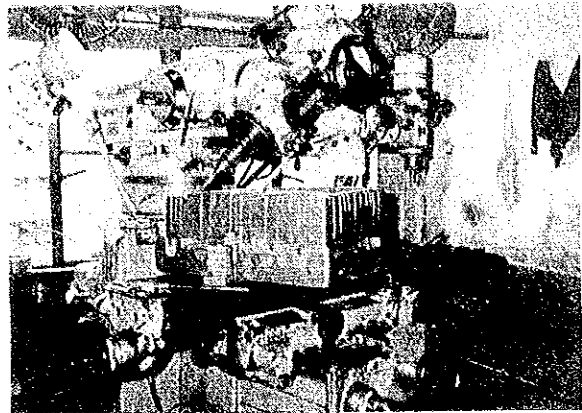


RIGID社製 倣りフライス盤 65号棟1階

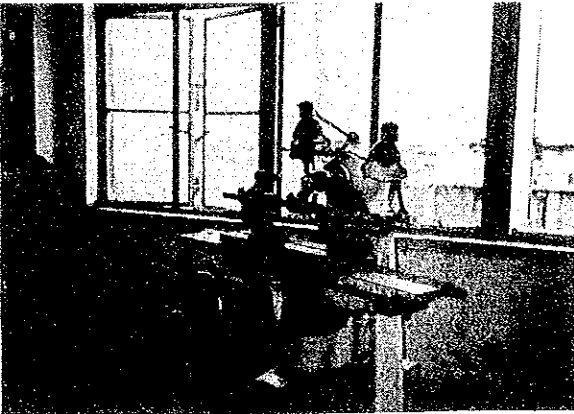
小形ミーリング職場 65号棟2階



中国製万能形



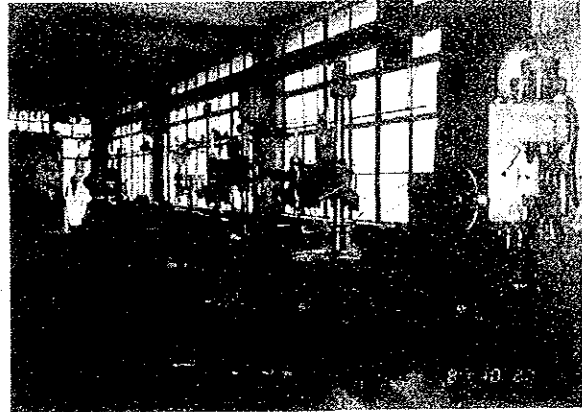
日本製万能形 牧野フライスKGCF形



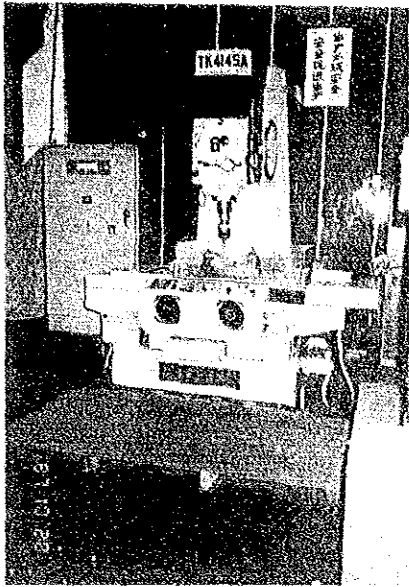
工具研削盤



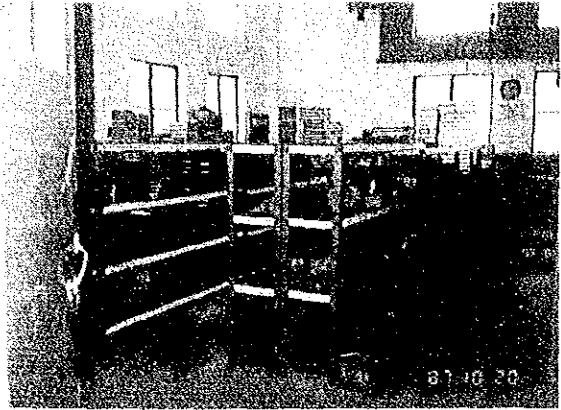
金型仕上げ、組立て職場 65号棟 85-2号棟 3階



模架(ダイセツ)部門

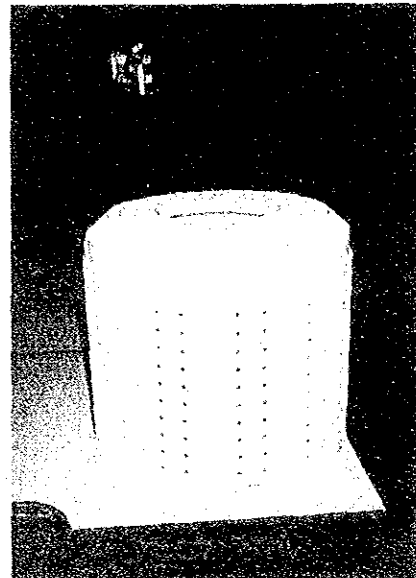


NC治具中ぐり盤(上海・三机床)
85-1号棟 1階

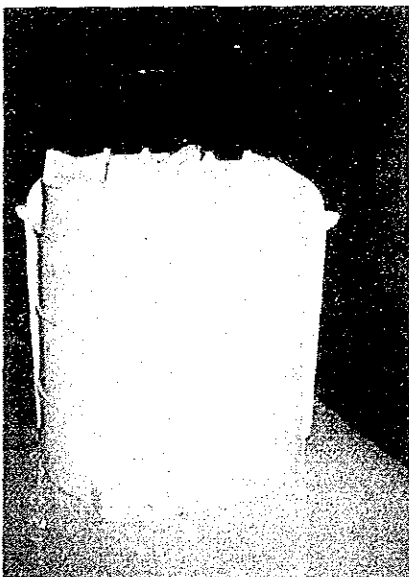


ダイセツ保管庫 85-1号棟 2階

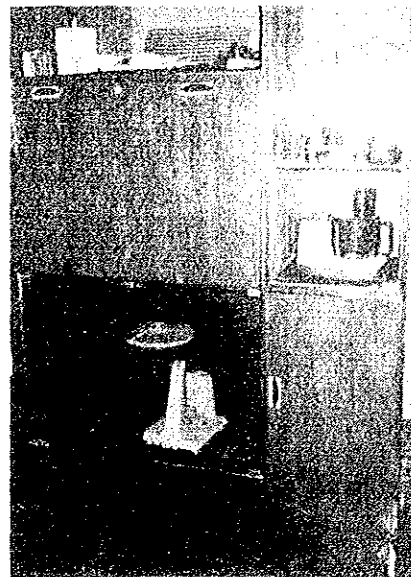
成形品 サンプル



自動脱水式洗濯機 内槽



自動脱水式洗濯機 外槽



目 次

地図・写真

I. 事前調査の概要	1
1. 調査団派遣の背景・経緯	1
2. プロジェクトの概要	1
3. 調査団の構成	1
4. 調査日程	2
5. 主要面談者	2
II. 調査協議の内容	4
1. 中国側の要請の背景・内容の確認	4
2. 実施細則の協議結果及び署名	5
III. 中国における金型産業の現状と問題点	6
1. 金型産業の中国における位置づけ	6
2. 金型産業が現在抱える問題点と取組状況	6
IV. 上海金型産業の中国における位置づけ	7
V. 上海が現在取り組みつつある施策	8
1. 金型四工場の概要と本計画での位置づけ	8
2. 上海市金型連合公司	28
3. 上海市第二軽工業機械学校の概要	28
VI. 金型師範養成センター設立計画の概要	29
VII. 本格調査実施上の留意点	30
VIII. 添付資料	31
1. 事前調査質問書	35
2. 収集資料集	39
3. 実施細則（和文・中文）	47

I. 事前調査の概要

1. 調査団派遣の背景・経緯

中華人民共和国は1979年以来「調整・改革・整頓・向上」の方針のもとに経済調整を進めているが81年に入り財政赤字、インフレ昂進抑制を目標に調整政策の強化、いわゆる基本建設投資の縮小・均衡財政の実現等をめざしている。かかる経済事情の下、同国政府は西暦2000年までに農・工生産を現在の4倍に拡大する計画を発表し計画達成の一環として既存工場の近代化を強力に推進している。そのため我が国に対しても協力を要請してきておりこれら近代化計画の一環として中国政府より要請のある工場近代化調査を実施してきたが、62年度において、従来の単一工場の近代化調査に加え、特定業種に関する診断調査要請、具体的には金型産業全般に関する近代化調査に対する協力を要請越した。事業団は、上記要請を受け本年6月予備調査団を派遣し中国側の要請内容等の確認調査を実施した。

本件事前調査団は、上記の予備調査の結果を受けて派遣したものである。

2. プロジェクトの概要

下記の四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き、また必要に応じ、新規設備の導入も検討しつつ生産管理と製造技術および人材の教育・養成に関する近代化計画を提案する。さらに、金型産業振興計画の一環である金型師範養成センター設立計画に関する診断調査を併せて実施する。

調査対象工場及び対象製品

診断対象工場	対象になる金型の種類
(1) 上海プラスチック製品金型工場	大・中型プラスチック金型
(2) 上海無線電金型工場	プラスチック精密射出金型
(3) 上海電気金型工場	プレス金型
(4) 上海ゴム金型工場	ゴム金型

3. 調査団の構成

御手洗章弘	団長・総括	JICA鉱工業計画調査部次長
北沢 裕	金型技術協力行政	通産省鑄鍛造品課
十郎 正義	業務調整	JICA工業調査課
三上 良悌	金型生産管理	ユニコインターナショナル(株)
内田 一信	精密プラスチック金型製造工程	池上金型工業(株)
青木 紀衛	ゴム金型製造工程	日本モールド工業(株)
山下 俊一	プラスチック金型製造工程	テック化成(株)
尾畑 隆一	プレス金型製造工程	(株)三井ハイテック

4. 調査日程

	コンサルタント・チーム	官 チ ー ム
10/19 (月)	東京→(JL791) →上海	東京→(JL781) →北京
20 (火)	工場視察	国家経済委員会表敬
21 (水)	同上	移動(北京→上海)
22 (木)	実施細則協議(A班) 質問票を含む工場調査(B班)	
23 (金)	同上	
24 (土)	移動(上海 → 北京)	
26 (月)	JICA, 大使館及び国家経済委員会への報告, 実施細則最終協議	
27 (火)	実施細則の署名	
28 (水)	北京 → (UA890) → 東京	

5. 主要面談者

(1) JICA

田口所長, 木村次長, 神谷職員

(2) 日本大使館

天津参事官, 押田書記官

(3) 国家経済委員会

輸出入局局长 李 弘道

" 副局长 倪 根仙

処 長 王 毅

国家科学技术委員会 張 慧春

企業技術改造診併公室

主 任 朱 燮

処 長 姜 徳群

上海市経済委員会

副 主 任 李 传郷

技術改造所副所長工程師 李 旭

技術改造所高級工程師 江 興

上海市金型連合公司

理 事 長	王 在
副 理 事 長	謝 如春
理 事	赴 之聲
理 事	杜 劍鴻
理 事	錢 月生
理 事	徐 煒炯
理 事	張 泉
理 事	曾 令琦

上海交通大學金型技術研究所

教 授	阮 雪榆
-----	------

上海市科學技術委員會

工 程 師	張 德火
-------	------

Ⅱ. 調査、協議の内容

1. 中国側の要請の背景・内容の確認

本件調査団は、中華人民共和国国家経済委員会、国家科学技術委員会、上海市経済委員会を訪問し、本件要請にかかる内容の確認、日本側対処案の説明、実施細則および本格調査の実施方法等につき協議を行い、あわせて上海市の金型工場を視察し、工場の概要を調査した。調査結果及び協議内容の概要を以下の通り報告する。

- ① 先に提出された金型技術者養成センターへのプロジェクト協力要請は、国家科学技術委員会より提出されたものでありプロジェクトの実施機関も国家科学技術委員会となっている。
- ② 診断調査要請は、国家経済委員会より国家科学技術委員会を窓口として提出されたもので、調査実施段階でのカウンターパートは国家経済委員会である。

(注) 中国における開発調査では他の事業部の案件でも一般的なやり方となっていることであるが、調査に関する正式要請は、実施細則(S/W)の締結日と同日付の口上書が国家科学技術委員会から日本政府に対して発出された時点で効力を発することになっている。

- ③ 上記①の要請は、国家経済委員会が、全く関与しないところで、科学技術委員会より単独に日本側に要請されたものであることを、本件事前調査団が北京に到着した翌日に中国側(国家経済委員会)より説明を受けた。
- ④ 日本側は、その場において、中国側に対し本件調査の実施とその後の技術協力(プロジェクト協力)を可能性の高いものにするためには中国側内部での調整の速やかな進展を要望し、中国側もその調整の速やかな実施を了解した。
- ⑤ 事前調査団がその後、上海市における実施細則協議において上海側関係者より聴取したことであるが、上記①及び②のような二本立ての要請が中国側より提出された背景としては、上海市人民政府内でも経済委員会と科学技術委員会の連絡及び調整が円滑に進んでいなかったために経済委員会が全く関与することなく上海市科学技術委員会より国家科学技術委員会に対し金型技術者養成センターへのプロジェクト技術協力要請に関する提案書が提出された経緯が認知できた。
- ⑥ 上海市レベルでは、経済委員会と科学技術委員会の調整及び協力体制の整備の実施を双方参加の席上において日本側事前調査団に対し表明した。
経済委員会が実施責任主体となるので双方合意している。
- ⑦ 中央レベルでは、事前調査団からの強い提言にも拘わらず、経済委員会と科学技術委員会の調整は、事前調査団が上海から北京に戻ってきた時点でも、行なわれておらず事前調査団としては、本件診断調査における窓口機関と実施機関の調整が未実施の状態では実施細則の調印は困難であることを説明し、中国側の敏速かつ真剣に対応するよう再度、強く具申した。
- ⑧ 中国側は、早速、内部調整に入り署名の前日及び当日にわたって調整を推し進め、ようやくにして国経委と国科技委の間の本件診断調査協力にかかる調整作業の結果と、今後とも主にプロ技協案

件の取扱いにつき必要な調整作業を進めていくむねの報告が国家経済委員会よりもたらされた。

2. 実施細則の協議結果及び署名

実施細則の内容についての協議経過及び結果は以下の通りである。

- ① 『金型師範養成センター設立計画診断調査』の表現のうち師範という表現についての議論があった。

協議の結果、技術者という表現を用いることで合意した。

中国文では、技術人員という表現を用いている。

中国側からのもとの要請書では模具示範培训中心という表現を用いていた。

- ② プラスチック製品金型工場の診断における生産工程部分の調査項目として、エッチング（腐蝕技術）を含めてもらいたいむねの要望があった。

協議の結果、今回調査にはエッチングは含めないことで合意した。

- ③ 生産工程部分の調査項目のうち仕様決定の調査内容について質問があった。

専門家より説明し、中国語の訳を模様確定とすることで合意した。

- ④ 本格調査の期間及び工程について本件プロジェクトの重要性に鑑み短縮要請があった。

協議の結果、全体の調査期間を約3カ月程度短縮することで合意した。

1月現地調査開始、9月最終報告書提出。

- ⑤ 調査項目それぞれの細目については、翌年1月からの現地調査を開始する時にインセプション・レポートにて細部にわたって協議することを中国側に説明し了解を得た。

- ⑥ 上記のような協議での合意結果を踏まえ、11月27日、中国側の倪副局長と日本側は御手洗団長の間で別添実施細則書に署名を了した。

Ⅲ. 中国に於ける金型産業の現状と問題点

1. 金型産業の中国に於ける位置付け

第13回党大会に於ける説明にあるように中国は近代化を押し進めつつあり、第1ステップとしての1980年の倍増計画は終わり国民の食糧、衣料問題は解決し、現在第2ステップとして2000年までに更にGNPの倍増（全体として4倍強）を達成し国民に快適な生活を保障し、次の世紀の半ばには中位の先進国なみにGNPをして国民に豊かな生活を保障しようとしている。国民に快適な生活、豊かな生活をもたらす為には家庭電化製品や自動車等の十分な供給が必要であるが、これら製品は金型に依存するプラスチック製品やゴム製品、更にはプレス製品を欠かすことは出来ない。即ち金型産業は中国が進めている近代化に於いてなくてはならない重要な位置を占めている。

2. 金型産業が現在抱えている問題点と取組状況

中国の近代化に於いて金型産業は上記の通り極めて重要であるに拘らず、中国の金型産業は生産設備の面でも、設計や操業更に研究も含むソフト面でも、材料の入手性の面でも多くの立遅れがあり、ここ数年の間に7,000万\$の金型の輸入に依存している。

この様な立遅れを取戻す為に中国は多くの努力を払っており、JICA に対して北京や無錫の金型工場の診断を要請し実施されている他に、今回個別の工場診断を通して金型産業振興計画の診断を要請してきた。今回の要請は上海地区であり、中国側の中心に上海金型連合公司在る。この連合会社は後述するように金型専業企業のみでなく家庭電化メーカーや工作機械メーカー、材料メーカー、研究所、更には銀行まで含み総合的な対応が出来るようになっている。この金型連合会社は上海のみならず天津など3箇所があり金型産業の発展の中心になろうとしている。また金型の標準規格などの制定に対しては中国金型協会の標準部が中心となり進めており日本の金型工業会とも連携をとり多くの資料も入手している。なお北京や無錫に対する JICA の報告書は上海で入手しており、JICA の経営合理化に対する協力の内容も知っていた。

Ⅳ. 上海市金型産業の中国に於ける位置づけ

上海は1985年末で1,200万人の人口をかかえる中国最大の都市で世界の中でも人口密度が極めて高い地域である。

また上海は工業出荷額では中国の1/10, GNP は1/7, 輸出額は1/6と大きな比重を占めている。

上海の工業出荷額は1985年830億元を越し金属, 化学, 機械, 造船, 電子機器, 計器, 軽工業, 紡績, 手工業, 薬品等ほとんどの工業を網羅している。

金型産業とその利用面で深い関係のある産業の1985年の出荷量は下記の通りである。

TVセット	330万台
内カラーTV	72万台
テープレコーダー	230万台
カメラ	54万台
家庭用洗濯機	114万台
家庭用冷蔵庫	21万台
扇風機	300万台

これらの金型のユーザーが集中する上海としては金型産業の育成は極めて重要な課題である。

現在金型産業の生産に携わっている工場は910ヶ所あり, その内18ヶ所が金型専門工場である。金型の生産に従事しているオペレーターや技術員は全体で62,000人であり, その内金属専門工場は5,500人である。上海の金型は生産の量が大きいだけでなく, 技術的にも中国では高い地位にあり1987年の金属展示会では199の優秀作品の内上海は52を占めている。

しかしながら上海の金型産業といえど金型の設計, 製造技術, 生産能力, 管理面で先進国より15~20年の遅れがあり現在の需要に量的にも質的にも答えられていない。

また上海には化学コンビナートもありPE, PP, AN, PVA, ポパール繊維やポリエステル繊維等を生産している。聞くところによると, この石油コンビナートにはプラスチックの加工研究所はないとのことであるが, 今後プラスチックの生産, 加工と金型産業の連携も考えられる。

V. 上海市が現在取り組みつつある施策

上海市はこれら技術的遅れを取戻すために従来技術改善に重点を於いて作業してきた金型技術開発センターを発展させ上海金型連合公司を設立した。この内容に関しては後述するが単に技術的な問題のみに限らず金型産業の育成を政策面、金融面、材料面など多方面から取組む態勢を整えつつある。

ソフト面の育成の為には今回診断の対象となった金型技術者養成センターの他に、上海交通大学の中に強力な研究所を持ち、また電子工業部にも南方CADセンターを設立し労働者の養成の為には上海市第二軽工業機械学校が運営されている。

V-1 金型四工場の概要と本計画での位置付け

1. 上海グループ調査打合せ概要

1-1 専門調査員及び担当工場

調査員氏名	担当金型	工場名称	主管部門
内田 一信	大・中形 プラスチック金型	上海塑料制品模具厂	軽工業部 上海市第2軽工業局
山下 俊一	プラスチック精密 射出成形金型	上海无线电模具厂	電子工業部 代表电机工業局
青木 紀衛	ゴム金型	上海橡胶模具厂	化工部 上海市化工局
尾畑 隆一	プレス金型	上海电机模具厂	機械工業部 上海市机电工業管理局

1-2 日程及び調査打合せ概要

10	<p>JAL 井791 上海市模具技术开发中心主任 胡伯钧 成田発 10:30 " 上海市模具協調組 綜合辦公室付主任 上海着 13:25 出迎へ 対天生 上海市經濟委 對外經濟技術合作所 徐亮 通訳 方齊明</p>											
19	<p>14:30よりHOTEL (上海市江湾路川号天鵝信誼賓館) 會議室にて打合せ 10月20日及び21日のスケジュール外について (1) JICA発行の質問状を確認したところ未着の為、内田手持ち分を渡し明朝コピー配布を依頼 (2) 毎朝8時 HOTEL発にて各人担当の工場16時迄調査 山下氏は工場より直接送迎。青木、尾畑、内田は一台の車にて送迎。 以上空港出迎へ4氏の外下記の諸氏出席にて打合せ</p>											
(月)	<p>上海市模具聯合公司總經理副黨事長 謝如春 " 薰司上海塑料制品模具廠長 張泉 " " 上海無線電模具廠廠長 趙之聲 " " 上海橡膠模具廠廠長 杜劍鴻 " " 上海電機模具廠廠長 錢月生 " 副總經理黨事 曾會瑋</p>											
20	<p>8:00発 各工場調査 16:00帰着</p>											
21	<p>8:00発 各工場調査 17:00帰着</p>											
22	<p>9:00~9:40 JICA十郎氏と調査員との打合せ(2日間の問題点と今後のスケジュール) (1) ユニコ(株)三上会長及び通産北沢氏、山下、青木、尾畑の5氏は、4工場及び上海二輕機械学校、示範センター建設地の見学視察に。 (2) 御手洗団長、十郎氏、曾野氏(通訳)及び内田の4名にて実施細則の検討及び協議に出席 14:00~16:30 HOTEL 會議室 (中国側出席者) 10/19 面接の他に下記の諸氏</p> <table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:40%;">上海市經濟委 技術开发処々長</td> <td style="width:30%;">上海模具聯合公司黨事長</td> <td rowspan="2" style="width:10%; vertical-align:middle;">} 王在</td> </tr> <tr> <td>上海市模具技术开发中心黨事長</td> <td>上海市模具協調組組長</td> </tr> <tr> <td>上海市經濟委 技術改造処 高級工程師</td> <td></td> <td style="vertical-align:middle;">} 江興</td> </tr> <tr> <td>國家經濟委 企業技術改造診斷辦公室 副主任</td> <td></td> <td style="vertical-align:middle;">} 朱變</td> </tr> </table>	上海市經濟委 技術开发処々長	上海模具聯合公司黨事長	} 王在	上海市模具技术开发中心黨事長	上海市模具協調組組長	上海市經濟委 技術改造処 高級工程師		} 江興	國家經濟委 企業技術改造診斷辦公室 副主任		} 朱變
上海市經濟委 技術开发処々長	上海模具聯合公司黨事長	} 王在										
上海市模具技术开发中心黨事長	上海市模具協調組組長											
上海市經濟委 技術改造処 高級工程師		} 江興										
國家經濟委 企業技術改造診斷辦公室 副主任		} 朱變										

10 月 22 日 (木)	<p>王在氏より</p> <p>中国側より提出している金型改善要望に対してのフォローに問題はないかとの確認あり。</p>
	<p>内田より</p> <p>①製品塑料模具の中の模具型腔表面花紋加工技術（エッチング及びブラスト技術）は金型加工業者は保有していない。（專業者に外注）従って今回の調査対象から除外。</p> <p>②电机模具中の硬，合金多工位电机鉄芯級進模（モーター鉄芯の硬質合金多工程ステップアップ金型）等の精密ステップアップコールドプレス金型の製造・設計技術は当地では未実施であり診断し得ない。また設計等の技術は保有先から買い取るしかない。</p> <p>①及び②に対し中国側より，エッチングに対しては，エッチング業界の技術者をメンバーに加えるべき。プレス型の高度技術については，すべてノウハウといわず，出来る限りの技術を移転すべし。診断とは技術移転を含むものである。</p> <p>JICAは①は拒否，②は可能な範囲のものとする回答した。</p>

確認事項(1) 上海市経済委と科技委の関係

軽工業部に各方面より金型改善要請が出されている。

経済委と科技委の合意事項「金型工場診断後に養成センターを設立」

(2) 上海市模具技术开发中心

上海市模具联合公司の前身である。現在，联合公司に技術上の問題に対する処理能力がなく，並列的に存在しているが発展的に吸収合併をすることになっている。

(3) 上海模具技术研究所

所属は上海市第二軽工業局であり，運営は，交通大学及び第二軽机械学校で行っている。

2. 実施細則協議に於ける金型工場技術診断内容確認

2-1 日本側金型専門家の見解と主張

今回はあくまで診断業務であり、したがって中国側の改善目標中の

1) 上海塑料制品模具厂の選技術中の

模具制造方面：模具型腔表面花紋加工技術

(金型キャビテイ表面加飾技術→エッチング、ブラスト)

に関してはエッチング專業会社の業務でありフォローできない。

2) 上海电机模具厂の引選技術中の

超硬合金順送積層プレス型の製造技術

に関しては、中国では現在行れておらず、診断をすることは難しい。技術指導をするにしても、金型の設計方法、製造方法がノウハウであり、有償の技術移転交渉を日本の技術保有先とする必要がある。

2-2 中国側の主張

1) 診断とは技術移転を包含したものである。

2) 日本側は中国側の要望している技術改善内容に対処し得る専門家にて、調査団を構成すべきである。

エッチング加工専門家及びタイヤ型鑄造の鑄造専門家。

3) 日本はすぐノウハウと言うが、ノウハウにも範囲があり有償技術移転によらなくても、中国側の要求に答えられるはず。

2-3 JICA の回答

1) 日本ではエッチング加工等の專業会社は数が少なく、規模の小さい会社が多く、技術者も少ない。したがって、今回の調査にそれらを加えることはできない。

2) 技術移転に関しては、高度・専門的なものは有償ベースによらざるを得ない。しかし、出来る限り今回調査にてフォローし得る様、各金型専門家と協議をする。

2-4 結論

両者間には国情の差、金型專業者としての体質の差があり、意見は平行線となった。時間の経過もあり以上の通りとした。

1) エッチング加工は除外する。但しエッチング業者の紹介の労はいとわない。

2) 超硬順送型は、必要設備機器及び基礎的事項程度の診断及び指導は可能である。

3) タイヤ型鑄造に関しては、今回の金型専門家で診断し得る。

(鑄造それ自体は全く別の業種で内製化は難しい。)

3. 工場別調査内容

3-1 上海塑料制品模具厂 (プラスチック金型工場)

1) 調査期間 10月20日 9:00~15:00 及び 10月21日 9:00~15:00

2) 先方出席者 厂长 張 泉 設備 技術科長 毛炳炎

技術顧問 高級工程師 倪鉅郷 通訳 方斉明

3) 質問事項調査

JICA 質問書未着の為、準備なし。当方所持のもののコピーにて質問事項を連絡し、当工場
保有の資料をチェック。可能な限り10月21日迄に作成を依頼し、不可能なものは本調査時に受領
をすることにした。

*Q I-1)-1. 工場配置図及び建屋平面図 ……10/21 略図のコピー受領

2. 設備配置図, 設備の仕様 ……配置図ポンチ絵コピー,

主要設備仕様 10/21

3. 設備の製造年月日及び

国産輸入別 ……主要設備のみ作成し10/21受領

4. 輸入機器の製造国, 輸入年月日 ……10/21受領 (3. 項と共通)

Q I-1)-5. 過去3年間の製品別生産計画と実績

3年間の統計 { 製品室量別資料あり→10/21迄コピー…受領洩れ
製品種別資料あり →10/21迄作成 …受領

Q I-1)-6. 鋼材の規格 (化学成分を含む) ……10/21受領

○品質の均一性 ……不明

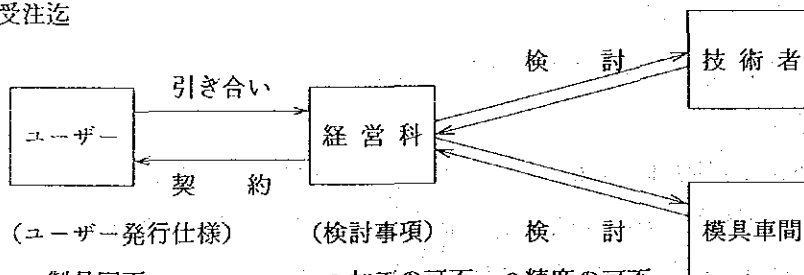
○製鉄所名 ……洩れ

○鋼材メーカーの選択性 ……なし

Q I-1)-7. 現在の製造ライン及び生産管理

*事前調査質問書の項目のNo.

① 受注迄



(ユーザー発行仕様)

- 製品図面
- 使用樹脂
- 使用成形機

(検討事項)

- 加工の可否
- 精度の可否
- 周期(納期)
- 価格

特に難は整備・周期面での
ユーザーとの合意

基本的には経営科で判断するが、場合により関係部
門と協議をする。

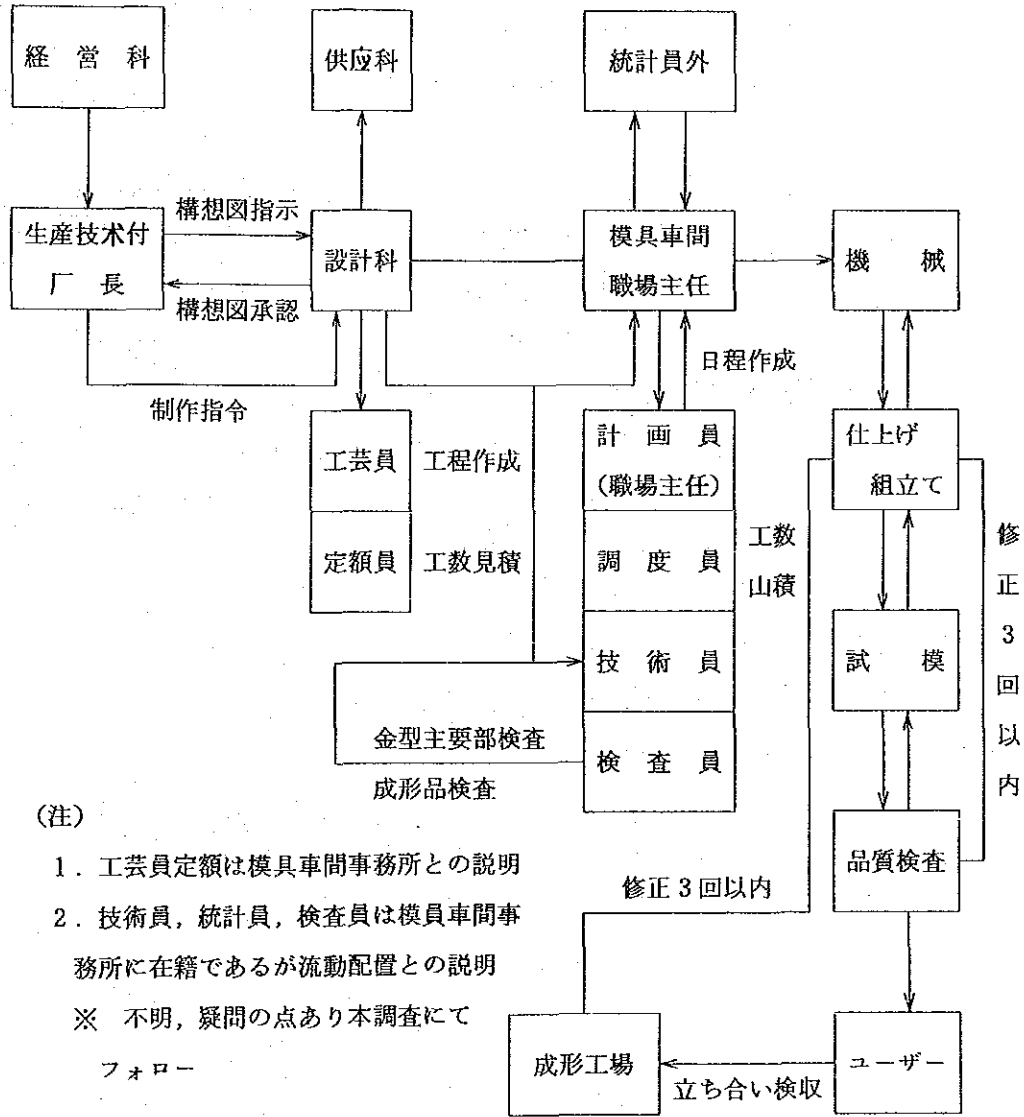
② 受注後

※進捗管理

技術員の巡回

各組長よりの報告

職場主任による月3回の定例会議



(注)

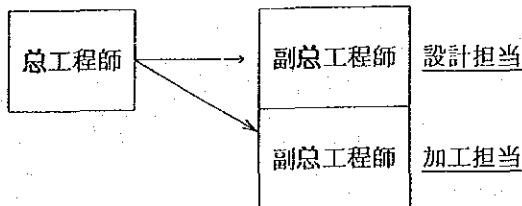
1. 工芸員定額は模具車間事務所との説明
2. 技術員, 統計員, 検査員は模具車間事務所に在籍であるが流動配置との説明

※ 不明, 疑問の点あり本調査にて
フォロー

配当工場は不在

(立ち合い) 検査員, 設計員, 加工, 担当員

※ 現場修正及び引き取り修正



副总工程师は設計・加工間の技術問題を調整する機関

Q I-1)-8. 鋼材を発注してからの納期

鋼材は年2回の集中発注。寸法及び数量は在庫料をもとに納期2~3ヶ月。

型板の標準寸法はコピーにて……受領洩れ

Q I-1)-9. 設計管理 (設計の標準, 図面管理, 検図体制)

- ① 設計の標準 { 国家規格
 { 自社規格→現在, 軽工業部規格となっている。
 { 成形機仕様
- ② 図面管理 { 厚図はフィルムに入れ図面棚に保管→5年間保存
 { (大きな図面は折りたたんで) (以前は, 10年間)
 { 再発行時は貸し出してコピー完了後返却
 { (コピー専従員はなし)
- ③ 検図体制 { 構造図——生産技術付厂长
 { 組立図——科長または副总工程师
 { 部品図——検図員 (1.5~3人) 及び自己検図

設計班は4人を一班として編成している。

Q I-1)-10. 品質管理……今回調査除外, 但し一部はI-1)-7. 項に記載

Q I-1)-11. 在庫管理……今回調査除外, 但し一部はI-1)-7. 項に記載

Q I-2)-1. 新製品の生産計画……大型の家電製品金型

Q I-3)-1. 組織別人員数……10/21 コピー受領

(10月現在にて作成してもらった)

Q I-3)-2. 学歴別雇用人員……コピー 10/21渡して依頼→受領洩れ

Q I-3)-3. 雇用人員の訓練, 教育の現状

◎新入社員 3日間の教育 ①会社全容 ②設備 ③規則, 見学



主任面接→組配属→安全等の説明→歓迎会

O.J.T { 技術学校卒→機械配属, 各人毎に指導者を配す
 { 移 籍 組→2~3人1組にしマンツーマン指導
 2~3年後試験をし配属
 (学科及び実技)

◎人材養成 養成班 (学習班) →組長による専門知識教育

専門校通学→高等中学, 中専, 大学

定時制がほとんど

所定時間以上の労働が無いと機械が取り上げられる為定時制を。

但し, 管理者が資格を取る為の通学は昼間の通学が認められる。

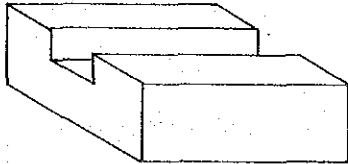
(昇級制度)

応 知 応 会
(しるべき)(できるべき)

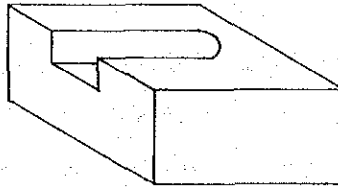
→全国大会, 省大会
→合格者 2級 UP

実技試験の例

手仕上げ (タガネ作業実技)



2級 (通り溝)



3級 (止り溝)

Q III-1. Q I-1)-5. と重複

金 型	1984年	大型	6	中型	58	小型
	1985年		12		83	
	1986年		8		61	
ダイベース	1212	256set		2025	115set	
(ダイセット)	1216	249set		2330	98set	
	945set	1418	83set	2535	46set	
	1820	304set		3045	25set	
				5060	6set	

※ 詳細はコピーにてとの打合せ→受領洩れ

Q III-2. 機種別の金型製作上の問題点

(金型材料, 各工程の能力, 製作日数, コスト)

1) 金型材料 (鋼材)

大型用 ◎ 素材の手持ちがない場合, 他の公司をかけたまわって見つけなければならず, その上, 交換材を用意して交渉。

◎ 鍛造は外注の為, 納期が長い上, 品質が悪い。特に大型用の熱処理炉がないので調質が問題。

2) 各工程の能力

① 機械加工

◎ 汎用機中心の為, 精度確保が難しい。デジタル表示がなく機上測定ができない。(中国産デジタルスケールは精度が悪い。)

◎ 大型加工機が僅かで加工が限定される。(ベット形フライス, 倣加工等)

② 仕上げ組立て

- ◎ 建物の関係上、クレーンの能力に限度があり、大型の組立てに難。
- ◎ ダイスポットティングプレス及び試験用成形機の能力が小さい。
- ◎ アルゴン溶接機がないので加工不良の修正が難しい。

③ 製作日数及びコスト

現在の工期は小型3ヶ月、中型6ヶ月、大型9ヶ月の為、簡単な金型はユーザーがダイセットを購入して内製してしまう。金型専門工場への発注は複雑なものが多くなり、コスト上でも問題が生じる。

Q III-3. 測定基準 (測定器の種類, 仕様, 台数, 精度)

測定器のリストの提出を求め、10/21コピーを受領し打合せたが受領洩れあり。

マイクロメーター 外測用 max 300mm 内測用 max 100mm

との説明であり、大物の測定はできない。

Q III-4. 切削工具の標準及び保守

使用工具のリストは時間的に無理であり次回にした。(本格調査)

保管は工具室よりの貸出し制をとっている。

エンドミルの再研削はミーリングのオペレーターが自分で行っている。

Q III-5. 熱処理方法

設備的及び測定上、調質硬度保持は難しい。

Q III-6. 省略

Q III-7. 金型の最大寸法及び取り数

可能な大きさ 1,000×1,200mm 10ton

取り数の制限は特にないが、ピッチ精度が劣るので多数個取りになる程、ラフな製品になると考えられる。

3-2 上海無線電模具厂 (プラスチック精密射出成型金型工場)

Q1. 各工場に対する事項 (事前調査質問書)

Q1-1) 準備された資料

Q1-1)-1. 別紙参照

Q1-1)-2. 別紙参照

Q1-1)-3. 別紙参照

Q1-1)-4. 別紙参照

Q1-1)-5. 別紙参照

Q1-1)-6. 別紙参照

型材の決定については、金型工場とユーザーとで決定する。

鋼材購入は自由に選べる。

同一規格は均一品質である。

Q1-1)-7. イ) 大型 設計→製造→試作→ユーザー

ロ) 精密 設計→工程管理→材料手配→機械加工→組立→試作→ユーザー

ハ) ダイセット 計画→材料発注→部品加工→組立

○工程管理は設計に含まれる。

Q1-1)-8. 2ヶ月～半年間

社内には在庫をもっている。

ダイセット用 3ヶ月分位

型材 大型 3ヶ月分位

型材 精密 半年分位

Q1-1)-9. 標準化は、有るがプレス型が多い。

イ) ダイセット (ガイドピン, ブッシュ含む)

ロ) 突出しピン

ハ) ストリッパー

△設計の管理, 検図体制

設計の中で下記の様に分けている。

型設計	1人	} 別々の人
検図	1人	
工程管理	1人	

△試作の時, 設計者, 及び品質管理, 出荷検査員が立合う。

Q I -1)-10. 鋼材については品質保証書がついてくる。

抜き取りで化学分析をやっている。

検査担当人員

	大型	精密	ダイセット
部品検査	1人	4人	} 8人
製品検査	1人	2人	
材料受入検査		1人	
熱処理検査		1人	
	計		18人

Q I -1)-11. 資材の主要品目は、

別紙参照（参考1）

呼び品の品目数については機械別に違うので、判りにくいとの事であったが、機械の入替えを8年～15年位にて行なっているとの事。

Q I -2) 新製品の生産計画

a) 精度を上げたい。現在 $20\mu\sim 40\mu$

希望精度 $2\mu\sim 5\mu$

b) 生産数の増加を考えている。生産能力のアップにより納期短縮をしたい。

現在の設計工数が、かかり過ぎに思われる。

参考に質問してみたが、日本だと1人で3日～4日位のものが約1ヶ月近くとの事であった。

c) ダイセットの精度向上，商品化

生産能力及び精度を日本の双葉電子工業のレベルに近づけたい。

Q III -1. 製品の機種別生産量

a) テレビのキャビネット関係 (14インチ～17インチ) 15型/年

b) テレビ用フレーム関係 20型/年

c) ボビン関係 15型/年

d) ギヤ関係 100型/年

e) ラジカセキャビネット 10型/年

f) 冷蔵庫用ケース類 10型/年

g) プレス型 10型/年

h) 今後の追加項目として

・通信機用コネクタ，端子台

・IC用リードフレーム

・インサート成形用金型

Q III-2. 問題点

- a) 精度 $20\mu \sim 40\mu \rightarrow 2\mu \sim 5\mu$
- b) 面粗度 8級~9級→10級以上(中国規格)
- c) 入子の単純化
- d) 製品図のスペックに入れる
- e) 他工場と同一化
- f) 型寿命 10万~20万 → 100万ショット位
- g) 短納期化 4ヶ月~6ヶ月→1ヶ月
- h) 設計レベルの向上

Q III-3. 測定器の台数

別紙設備一覧表による

Q III-4. 刃物は国内基準に基づく

メンテナンス期間(自己管理)

Q III-5. 現在社内で行っている

硬度は HRC 62° (但し, プレス用)

プラスチック用は熱処理はない

Q III-6. 金型の全加工を考えている。

スプリングは購入している。

Q III-7. 最大型 400口

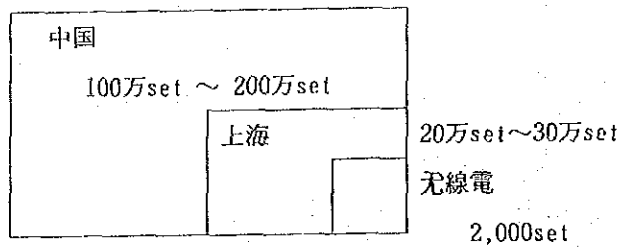
最大取数 20ヶ取 (MAX)

Q III-8. 他プラスチック型の中でも熱可塑性を考えている。

新規要望事項

1. ダイセット生産ラインの追加

現在の金型工場の位置付け（参考）



新規購入希望機械

- | | |
|-----------------|----|
| 1. CNC光学式曲線機 | 1台 |
| 2. CNCワイヤーカット | 3台 |
| 3. CNC放電加工機 | 3台 |
| 4. CNCマニシングセンター | 3台 |
| 5. CNC 3次元測定器 | 1台 |
| 6. NC射出成形機 | 3台 |
| 7. CNC研削盤 | 4台 |
| 8. CNCナライ研削盤 | 1台 |
| 9. 真空炉（焼ドン炉） | 1台 |
| 10. 高温熱処理炉 | 1台 |
| 11. ヒズミ取り機 | 1台 |
| 12. CAD/CAM | |

工場における現時点での問題点

1. ギヤの寸法計算
2. ホットランナー方式
3. レンズ用の加工と計測
4. 放電後の表面硬化の除去方法とその後の加工方法
5. 研削におけるトイシ加工と品物の加工方法
6. CAD/CAM による設計方法
7. 金型上の温度コントロール及び熱膨張の考え方
8. コンピューターを利用した型代のコスト計算と方法
9. プレス型のガイドピン、ブッシュの超精密加工技術
10. 技術者の先進的養成
11. 作業者の操作のテクニク、使用方法養成

12. 管理者の外国企業の管理方法養成

今後の工場の目標

A) QⅢ-2. の問題の解決

B) ダイセットの生産

・規格を日本の双葉電子工業に近づける。

・生産性を30,000set/年にする。

(参考として双葉700人で30,000set/月)

・人員数を50人とする。

C) 精密プラスチック用金型

・人員を50人位とする。

・型数を200set~300set/年とする。

・売上目標額 500万元~600万元位

D) 販路の拡大

・上海以外での販売もしたい。

E) ダイセットメーカーへの脱皮。

・来年は1,000set位日本へ出荷したい。

F) 機械稼働率の向上

・現在70%位。

G) 標準化の強化

・プレス型が多いのでプラスチック型への移行。

3-3 上海橡胶模具廠（ゴム金型工場）

1960年に創立されたゴム金型製作を主体とする工場で、現在の主要製品はタイヤ金型、ゴム栓金型、水枕金型、靴底金型、成形ローラーである。工場規模は、敷地5,000㎡、建物は3棟各3階建て、延建物面積8,565㎡、上海市街地のやや西北部に位置する。従業員は338名、年間売上270万元である。

タイヤ金型連合公司では、半緊急型メンバーでもあり、中国全体では上位にあると考えられるが、設備も古く、又、不足しており改善の必要がある。

提起された改善目標

1. タイヤ用セグメントモールドを製作、量産したい。
2. タイヤモールドの工期を現在の平均6ヶ月から平均3ヶ月に短縮したい。
3. 革靴のインジェクションモールドの製作をしたい。

上記の問題点は何れも前後の工程（材料メーカー、金型ユーザー）を含む問題が多く、当工場だけでは改善効果も低く、又、解決しにくい問題もあり、本格調査では、この点も含んで取り組む必要がある。

私見では、中国のタイヤ工業で最も緊急を要する課題はアルミのトレッドリングを国内で製作する点である。現在、大学で試作研究中と聞いているが、上記1., 2.に大きくかかわる為、この成り行きには注意を要する。

3-4 上海电机模具厂 (上海電機金型工場)

1. 企業概況

1-1 従業員関係

従業員総数 228人

{	大学卒	3	{	工程師	1	{	高級工	2
	高専	21		助士	9		中級工	61
	中専	28						

{	管理者	43	{	30才~50才	158	{	男性	148
	工員	132		30才以下	42		女性	80

勤続年数 10年以上 43

勤続年数 10年以下 186

工場労働者平均技術等級 4.5級

工場労働者平均年齢 32.38才

工場労働者平均勤続年数 13.26年

1-2 工場面積と工場配置

建屋接地面積: 1,700㎡

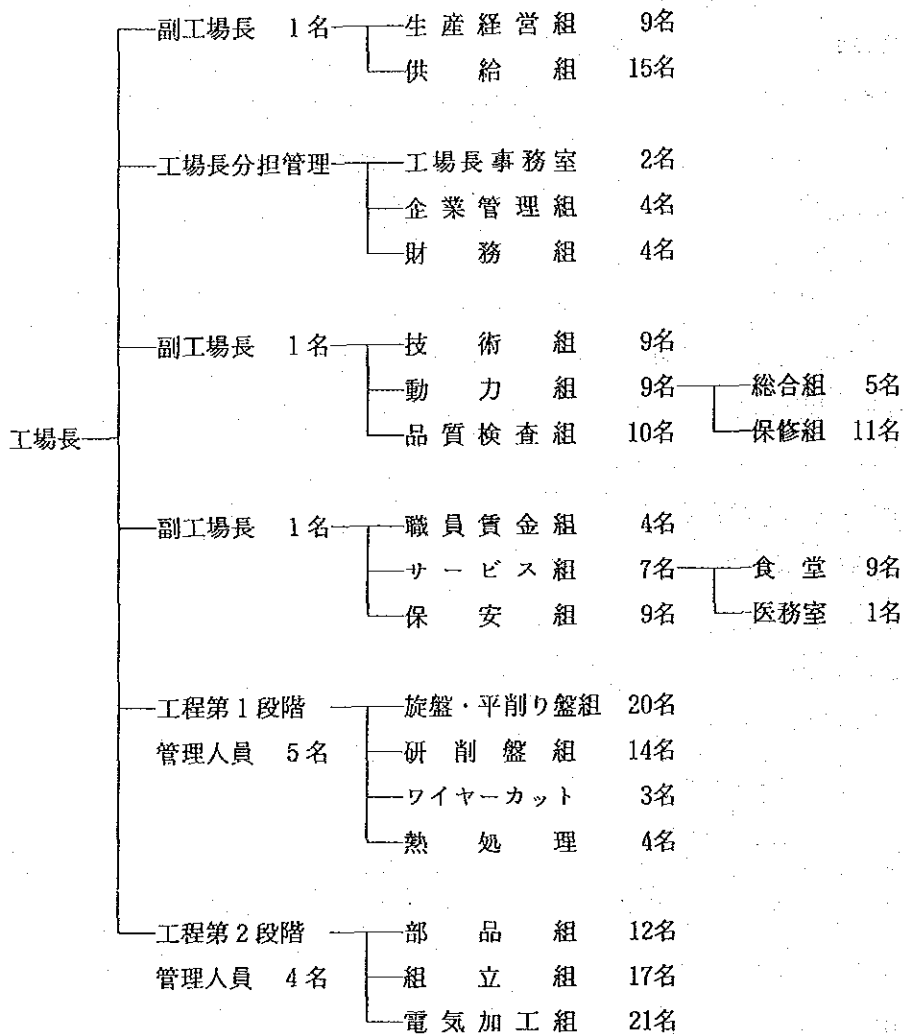
建屋総面積: 3,900㎡

建築名称	面積	構造	床の耐荷重	作業配置
大工場1階	500㎡	鉄筋コンクリート	1.2ton/㎡	旋盤, 平削り盤
" 2階	500	"	0.9	研削, ワイヤークット
" 3階	500	"	0.8	鉗 (ブライヤ)
小工場1階	80	"	0.8	放電
" 2階	80	"	0.8	"
" 3階	80	"	0.8	工程用予備倉庫
倉庫	590	レンガ, 瓦, 平屋		黒色金属倉庫
熱処理工場	100	"		

1-3 賃金状況

	1985年末	1986年末	1987年9月末
固定資産原価額	184.26万	204.77万	200.66万
固定資産純額	123.71万	132.98万	124.75万
年償却率	5.12%	6.05%	
流動資金総額	111.65万	136.67万	138.18万
予金	26.29万	26.22万	25.14万
生産資金	38.27万	43.56万	38.80万
コスト資金	24.91万	22.19万	22.13万

2. 組織機構



3. 主な製品の品種と数量

金 型：中小型工業モーター，マイクロモーター，電気工具，水中ポンプ，油圧ポンプのモーター，家庭用電気器具などに使われている。

構 造：総抜き，数次成型，抜き落し式，分離式

最大プレス型 直径 430mm 70スロットモーターコア

全国共通規格であるY系列の成品については，Y80～250 を製造

4. 現在の生産水準と問題点

材 料：Cr₁₂ 合金鋼 熱 処 理 HRC 60

精 度：0.01～0.03mm 表面粗度 1.6 以下

ダイセット構造：プレーンガイド方式

納期周期：4～6ヶ月

寿 命：30～50万ストローク

5. 経営管理現状

(1) 工場の技術経済指標

	86年完成数	87年計画数
工場総生産高	170.96万元	177万元
利 潤	69.49万元	71万元
全従業員生産率	7,398元/人	7,763元/人
金型総生産数	966セット	900セット
総抜き式	721セット	630セット
落斜式	245セット	270セット

(2) 勤務制度

6日勤務/一週間

年間祭日/合計7日

7.5時間~8時間/1日

勤務時間

早 番 : 6:30~15:00

昼 番 : 15:00~23:00

夜 番 : 23:00~6:00

通常全日番 : 8:00~16:30

金属切削工作機械は早昼二番制, 一週間おきに交替

放電工は三番制, 一週間おきに交替

その他及び事務関係者は全日制

(3) 主要原材料の購入状況

鋼材

注文先: 上海市, 全国の金属会社から直接買うことができる。

納 期: 3ヶ月

価 格: Cr12 4,500元/ton, T10 2,000元/ton

45# 1,600元/ton

鍛 造 品——協力工場に加工を注文

ネジ, バネ類——直接注文

(4) 生産計画の決定

年間総生産額は上級機関の要請に従う。

原則として年増加率5%とし, 製品は前年度のユーザーの発注に従って生産。

生産計画の主な担当部門は生産経営組。

(5) 販売状況

主要販売先：上海市モーター製造企業21社，上海市外37社

販売価格：一般価格 2,000～3,000元

マーケットニーズ：87年度ユーザー発注額 248万元 実績 177万元

コストの比率：工場コスト 56.65%，成品税+市税 5.35%，利潤38%

(利潤総額より55%を所得税とし，45%を企業が所有)

6. 診断目標及び要請内容

目的：技術導入とそれに伴う設備を通して，当工場が自力で超硬合金，順送型，多機能，自動鉄コア選別金型を設計，工程，製造できる能力を備え，これによって高精度長寿命，高速のプレス金型の国産化を計りたい。

診断内容

1. 日本モーターコア超硬合金一次多加工，パンチプレス技術と自動圧力選別順送金型の設計，製造技術の導入
2. 一次多加工，多機能モーターコア順送金型製造するのに必要な高能率，高精度の先端的な設備の導入，これに伴う技術改善
3. 上記事項に見合う金型の設計，工程方面の若干名の人材養成
4. 精密で複雑な工作機械の操作技術者と特別技能を必要とする操作技術者若干名の人材養成

診断目標

1. モーターコア超硬合金一次多加工パンチプレス及び自動圧力選別順送金型の製造，
1990年 年産10～12セット コア直径 160mm以下
2. 金型の製造周期目標 2～3ヶ月
3. 精度 0.002～0.005 (商品サイズ)
4. 表面粗度 1.6 以上
▽
5. 寿命 6,000万回以上

7. その他の調査内容

- (1) 工場配置図，建屋平面図
- (2) 設備配置図，設備の使用
- (3) 加工工程
- (4) 検査は各工程の中に入れ込んでいる。
- (5) 設計期間は標準型で3～4日である。

Y80～Y250を製造しているが，そのうち，80%以上が標準型であり，1セットのうち70～80%が標準図面である。

また，特に多く製造しているのがY80～Y100，Y132，Y160である。

- (6) 材料は発注してから3ヶ月かかるので，殆どどの材料を工場に在庫し，必要に応じて出荷している。

(7) 超硬材料は、中国製は品質が落ちるので、その場合、輸入も考えている。

(8) 加工は殆んど自社で行なっている。

8. 問題点

(1) 第1に目標が高すぎると思われる。MACなどの自動積層の超硬順早型を作るには現状のレベルが低すぎる。

もっと期間を長くして、ステップを踏んで改善していく方が良いと思われる。

(2) 順送型を作るには、現状の中国製機械は、汎用機を除いて殆んど新しく導入する必要があるように見受けられる。その場合、金型サイズを大体、決めないと、機械が大型化し費用が高くなる。

(3) 精密金型を作るには、検査器具も現状では全く不十分であり、新しく揃える必要がある。

(4) 順送型になれば、サイズも大きくなるので、移動用のホイスト、リフタが必要になるし、プレスにも送り装置等、新しく付けなければならない。

(5) 作業環境にしても現場は暗いし、定盤等も十分に揃っていない。

(6) 現在まで、スケール型しか作った経験がないので、作業にもっと注意を払わないと超硬材料だと壊れてしまうだろう。その辺の意識から変えない超硬は加工できないと思われる。

(7) その他、ダイヤモンド工具関係の開発（砥石）や機械の剛性の問題となる。

9. 上海電気金型工場の本計画での位置付け

この点に関して、殆んど調査していないので、はっきり判らないが、この工場はモーター金型の専門工場であり、上海はもちろん全国に金型を納入している。モーターはあらゆる機械に使われているし、今後も大量のニーズがあると思われる。

その意味でこの工場が近代化を成し遂げ、生産量を増やすことができれば、他のモーター金型工場に与える影響は少なくないと思われる。

V-2 上海金型連合公司

上海金型連合公司は上海金型技術開発センターを發展させ設立されるものであるが、まだ過渡的の為技術センターも存続している。連合公司は上海市經濟委員會の指導のもとに獨立經營される法人格をもつ企業である。目的、經營範圍、資金源、メンバーの權利と義務、組織、理事會の職能などは添附規約に示されている。

メンバーは添附メンバーリストに記載されているように51社である。(6月の時点では22社であった。)このリストに見られるように単に金型工場に限らず工作機械メーカー、テレビや電子メーカー、プラスチック加工業者、金属材料メーカー等生産会社の他に材料や工作機械の研究所、大学、コンサルタント会社、更には金融機関が含まれている。即ち連合公司は単なる金型の技術の改善に限らず金型の産業を發展させる為の組織といえる。メンバーの中には緊密型メンバー(リストの内5, 28)半緊密型メンバー(7, 10)と協賛型(その他)がある。緊密度の高いものは公司の所属のもとで經營責任は公司にある。半緊密度のものは計画などに公司が協力するものとのことで、いずれも申請がなされて承認手続き中とのことであった。

上記の通り広範な組織であり、4工場の診断に当りユーザーの意見なり、材料や工作機械のメーカーの意見も聞けるし、金融機関の考えも聴取出来る可能性がある。タイヤ用金型のアルミの鑄物の製造に関してどここの工場にやらせるか検討中とのこと。(現在は大学の研究試作品とのこと)今回の調査は4工場と養成センターであるが要請の経緯にもあるように、又、今回の調査のタイトルが中国の金型産業振興計画診断調査とあるように診断される4工場と養成センターを支える問題点の解明の為に連合公司との協力は重要であろう。

V-3 上海市第二輕工業機械學校の概要

1963年に創立された金型専門の高等専門学校で企業管理、金型設計、製造、管理の4部門からなる。現在中学卒と高校卒を採用しているが今後は高校卒を増やすとのこと。教職員300人、1,000人で一年2学期、1学期は20週で学校内に金型生産工場をもっており、毎年500セットの金型を市場に出している。しかし機械は古く改善の必要がある。

現在新校舎を建設中で本校舎の基礎を打っていた。1988年には完成予定とのことである。要請があった養成センター(後述)はこの校舎の中に入ることになっているがその場所に関して学校で聞いた時には写真の一番後ろの右側とのことであったが連合公司では本校舎の右側とのことで食違いがあった。しかしいずれにしても1988年末には完成するので配置等をふくめ日本側調査の検討結果を待つとのこと。

VI. 金型技術者養成センター設立の概要

調査表が現地で未入手であった為、中国側から準備した資料は入手出来なかった。

養成センターの目的は現在中国で作られていない金型の生産が出来るようになること、養成された人は企業に戻り自らも生産に従事しながら示範を示せるようになることを目的としており、その意味では師範（先生）の養成ではなく示範の養成を期待しているとのことで技術者養成センターと名称が変更された。

資格対象者は大学卒業者か、5/6級以上の経験者とのことで一期は10ヶ月とのことで、それ以上のばすと訓練予定数120人がこなせないとのこと。

養成センターの目的、特に所属工場の内容は精密プラスチックと精密プレスとのことである。

あくまで養成センターは実務に役立つもので研究所や学校ではない。CAD/CAMについては交通大学研究所や電子工業部のCADセンターがある。どこまでが実用的かこれからの打合わせによる。

養成センターの入る建物は記述の様に第二輕工業機械学校に付属し1988年末に新校舎が完成される。

Ⅶ. 本格調査実施上の留意点

今回の調査は上海市にある金型4工場の診断と技術者養成センター設立計画の診断にあるが、それを通して（要請の中にあり、また調査の表題に金型産業振興計画の診断とあるように）中国の金型産業振興に関する見方を述べる必要があるように思える。この意味では連合会社との協力により4工場の背景（ユーザーの要望や状況、材料メーカーや工作機械メーカー等）も調査することが必要となろう。個別の工場診断とやや趣が異なる面が含まれる。本格調査の質問書にはこの点を考慮して4工場以外への質問も加える必要がある。

記述した様に上海連合会社では北京や無錫の金型工場の診断結果を見ていることから、参考資料等は重複を避けることが望ましい。また経営合理化にたいする JICA の協力の内容や日本の金型工業会との連絡もあることから、従来中国の金型に関係しそうな協力案件に関しては充分情報を収集して置くことが望ましい。

予備調査、事前調査で入手した資料は本格調査の質問事項の際には参照確認の形をとり重複は避けるとともに INCEPTION REPORT では従来 JICA の協力案件の内容を参考にすることが好ましい。特に4工場の共通事項は整理することが必要であろう。共通事項の中には社会主義経済をとる中国として止むをえない問題もあり、それを前提とした対応を提案することも必要となろう。

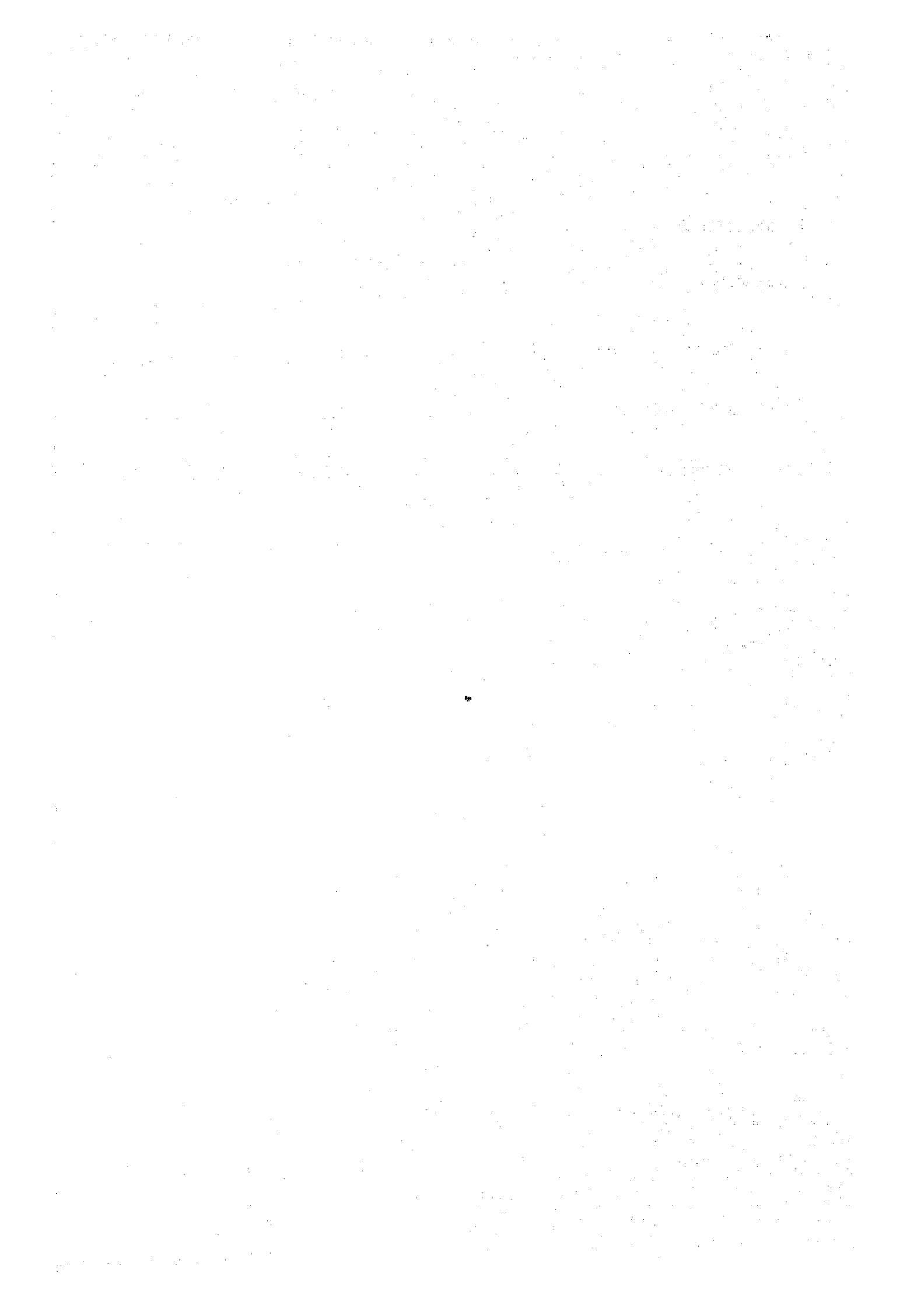
現地調査業務を通じて技術移転を行う問題に関しては事前調査に於いて了解されているが、ノウハウに触れない範囲で教えられる問題は整理準備しノウハウに関する問題は明確にするとともに、どの様にすれば協力出来るかを準備することが望ましい。

養成センターに関しては双方で見解が別れる可能性がある。それは日本の場合は高級な機械は高度に使いこなせなければ企業として大きな負担となり、したがって企業としても充分吟味の上、機械を導入するであろうが、中国の場合高度の機械を所有することに意味をもつ可能性もあり新規機械の導入のインセンティブが違う可能性があること、それを含め実務的と判断するレベルで中国側が日本が中国に適すと考えるものより高いものを望む可能性もある。予備調査、事前調査を通じて中国側の計画が入手出来なかったが本格調査においても先ず中国側の計画を審査することから始めるとしても日本側でも2～3の案を用意する必要がある。その場合大学の研究所、CAD センターの関係を考慮する必要がある。

VII. 添 付 資 料

目 次

1. 事前調査質問書	35
2. 収集資料集	39
2-1 上海金型連合公司規約	41
2-2 上海金型連合公司メンバー名簿	44
2-3 実施細則（和文・中文）	47



1. 事前調査質問書

I. 各工場に対して共通事項

1) 準備された資料

1. 工場配置図及び建家平面，立面図（但し上海無線電金型工場は受領済みにて不要）
2. 設備配置図 設備の仕様（但し設備台数のみ4工場とも受領済みにて不要）
3. 設備の製造年月日及び国産又は輸入機器
4. 輸入機器の製造国，輸入年月日
5. 過去3年間の製品別生産計画と生産実績
6. 鋼材の規格（化学成分を含む）同一規格品は均一品質ですか
鋼材はどこ製の鉄所製品か。自社で鋼材メーカーを選べますか
7. 現在の製造ライン及び生産管理
8. 鋼材を発注してからの納期
9. 設計管理（設計の標準，図面管理，検図体制）
10. 品質管理：鋼材等の資材の受入検査の主要項目，製品検査の主要項目，検査担当人員
11. 在庫管理：常時在庫している資材の主要品目，生産機械設備用予備品の概略品目数

2) 将来計画

1. 新製品の生産計画

3) 組織と人員

1. 組織別人員数
2. 学歴別雇用人員
3. 雇用人員の訓練・教育の状況

II. プレス金型

1. 各機械の設備一覧表：加工範囲，クランプできる加工物の大きさ，
スピンドル回転数，加工精度，機械台数
2. 各工程の人員配備：設計，研削，スライス盤
3. モーターコアの種類：Y80～Y250の内容
4. 金型の機種別月産台数及び金型サイズ
5. 金型加工工程：工程管理及び機種別製作期間
6. 検査システム及び検査器具
7. 順送型，超硬型の製造技術レベル
8. 金型に使用している材料の種類
9. 現在使用している砥石，ダイヤモンドホイールなどの種類
10. 工具，治具はどんなものがあるか

11. 温度、湿度、クリーン度の現状と管理

Ⅲ. プラスチック/精密プラスチック

1. 製品の機種別生産量/年, 金型の種類別生産量/年
2. 機種別の金型製作上の問題点 (金型材料, 各工程の能力, 製作日数, コスト)
3. 測定基準 (測定器の種類, 仕様, 台数, 精度)
4. 切削工具類の標準及び保守
5. 熱処理方法
6. 金型は全加工を考えているのか, 例えばモールドベースを購入し, 加工する
7. 金型の最大寸法及び取教

Ⅳ. ゴム金型

1. 製作しているタイヤモールドの種類 (乗用車, バス, トラック, 二輪車等)
2. タイヤモールドの製作能力 (上記のモールドを月産何台製作しているか)
3. 製作図面はタイヤメーカーから提供されるか
自社で製作するか
4. 出図後の各製作工程毎 (旋盤, ボール盤, 仕上等) に要する加工時間
5. モールドの品質保証表, 或ひは検査成績表を提出して頂き度い

Ⅴ. 金型師範養成センターに対して

1) 基本方針の再確認

- 例えば 1. 教員の養成が目的ではない
2. 精密プラスチックの金型造が主な目的

2) 運営体制

- 例えば 1. 教科書の編集, 配布
2. 教材 (鋼材) の調達
3. 製品の供給先
4. 在庫管理 (鋼材, 機械設備の部品)
5. 学生の待遇 (宿舎, 食事)

3) 管理体制

- 例えば 1. センターの管理母体
2. 運営資金の管理
3. 労務管理
4. 組織

4) カリキュラム

- 例えば 1. カリキュラムは教授会の会議制か
(一般科目, 数学, 物理, 製図と実習時間の割当)

2. 100人の教職員中、教師は何人ですか、事務職員は何人ですか

3. 3年生大学卒業者と企業推薦者は基礎学力において同一ですか

(数学、物理、製図の理解力)

4. 養成期間

(1) 3年生大学卒業者 年

(2) 企業推薦者 年

5) 日本への要請項目

以上

收 集 資 料

2-1 上海金型連合公司規約

第一章 総 則

第一條 目的：金型の開発，製造能力のレベルアップ，導入金型の吸収，消化そして国産化の実現，金型の標準化，専門家の実現，金型工業工事の請負いの開拓，製作能力の拡大，輸出能力の拡大，各業界へのサービス。

設立：上海市儀電訊（計器，電気通信）工業局，機電工業（機械，電気）管理局，航天工業局（衛生など）軽工業局，第二軽工業局，第二軽工業局系列の金型工場，計測器製造工場，金型工場を有する大型工場，高等学校，研究所等が自発的に互恵の精神のもとに，金融期間の支持を得て連合公司を設立するに至った。

第二條 若干工場を主体に，各部門，各業界，地区の線を越え，金型製造，研究，経営に従事している機関が参加している企業集団である。

第三條 公司は自主経営，独立採算制であり，法人資格をもち，上海市工商行政管理部門に登録され，営業免許証をもつ。

公司の登記所在地：上海市

第四條 公司は上海市経済委員会の指導のもと，市経済委員会に委託された上海市儀表電訊工業局の所轄となる。

第二章 経営範囲とその方法

第五條 成品：主に各種金型，金型の規格部品，併せて金型材料，金型成品接着剤などの補助品，各種金型加工設備機械。

経営方法：自己生産，自己販売，経由（？）販売，代理販売，工事の請負い。

第六條 技術コンサルティング，技術養成，技術移転，技術サービスなどの業務を行う。

第七條 公司は各メンバー及びマーケットのニーズに応えるべく，外国より導入した金型の国産化とその工事の請負いを計る。

金型標準品と金型の輸出，金型の材料の購入を計り，標準の制定と実施を計る。

第八條 新成品の開発，工法，技術の協力など各メンバー機関のためにサービスを行う。

第九條 製造，経営，新成品開発，専業化，技術改善などのための総合企画を行い，調整を計る。

第十條 政府より委託を受けた経済，技術などの業務管理を行う。

第三章 資金の由来

第十一條 公司の資本金は：主体工場の資本金，メンバー工場の出資金，市の補助金の三部より構成される。

第四章 メンバーの権利と義務

- 第十二条 主体工場は経営方針、成品の方向、専業化の分担、投資の改善（緊急メンバー）について会社の合意した決定策に従う。現段階では主体工場自身の独立した法人であり、独立採算を行い、営業免許証、銀行口座をもつが、今後は資本、経営責任などの一体化を推進する。
- 第十三条 全緊密型メンバーは会社の経営に資金参加する。参加資金は会社の経営資金とし、約款に従い、利潤の分配を受け併せて有限の連帯責任を負う。
- 第十四条 協議型メンバーは協力のカウンターパートである。会社の経営方針の指導を受け、会社の共同経営業務を遂行し、契約または協定により利益の分配と経済責任を負う。
- 第十五条 メンバーは下記の権利を共有する。
1. 会社が国家より受ける諸優遇対策と公司内部特別待遇
 2. 会社が開発した新技術、工法、新材料の優先有償受与
 3. 公司提供の科学技術、経済、マーケットの情報の優先受与
 4. 会社が主催する各経済、技術交流活動の優先参加
 5. 会社の規約に対し、修正、提案する権利
 6. 会社の経営方針、発展方向に対し提案する権利
- 第十六条 メンバーは下記の義務を負う。
1. 会社の規約に従い、会社の名誉を守り、気密を保持し、各決議規定を執行する。
 2. 会社と結んだ契約と協定を堅く守り、会社より請負った各工事または各作業は品質、量、納期を堅く守ること。契約にある経済的責任を負うこと。
 3. 随時会社に関連資料、情報を提供する。
 4. 理事会でメンバーと共同で決定した方法に従い、会社が経済上必要とする人力、財力、物力に対し必要に応じた支持を行う。

第五章 組 織

- 第十七条 会社は理事会を設ける、理事会は会社の政策決定機関であり、各メンバーの法人代表またはその関連人員により構成される。理事会には理事長一名、副理事長、常務理事若干名、名誉理事長をおく。理事会開催中、常務理事会が理事会職権を行使する。人選は理事会の推薦を受け、協議によって選出し、幹部管理の権限により上級所轄機関に上申し審査許可を求める。任期四年とする。
- 第十八条 理事会の職権
1. 会社の規約の修正と制定、新メンバーの受入れとメンバーの脱退の審査と許可
 2. 総経理（代表取締役）の任命、総経理の推薦する副総経理（取締役）等人選の審議
 3. 会社の経営方針と発展企画の審議
 4. 会社の年次生産計画の審議、事業内容の報告

5. 会社の財務である予算、決算の審議

6. 総経理が理事会で協議する必要があると認めた事項の審議

第十九條 理事会は通常年二回とし、必要に応じ、理事長が臨時に主催する。

第二十條 会社は理事会の指導のもとに総経理責任制度を実施する。総経理は会社の法人代表であり、会社の日常の製造経営と管理に対し全責任を負い、任期四年とし、実績いかんにより任期を継続することができる。副総経理は総経理に協力しまた総経理に対し責任を負う。招聘した総経理、副総経理（総工師、総会計師、総経済師を含む）は幹部管理権限により、上級所轄機関に上申し、審査許可を受ける。

第二十一條 会社は経營業務の必要に応じ、若干の管理機構を設け、製造経営、輸出、工事請負い、技術開発、協力調整、専門化協力、技術コンサルティング、技術移転、公共事業関係などの業務を行う。

第六章 附 則

第二十二條 当会社の規約を受入れ、金型製造、開発に関連ある凡ての企業は書面申込みを行うことができ、理事会の同意を得た企業は一律本公司に参入できる。またメンバーを脱退したい企業は書面を提出し、理事会の同意を得なくてはならない。更に契約を全うし、人事、財務、物事を凡て処理した後に脱退できる。

第二十三條 本規約は理事会の決定を得たその日より有効となる。本規約の解釈権は理事会にある。本規約に述べられていない事項は別途協議して定める。

2-2 上海金型連合公司メンバー名簿

1. 上海無線電専用機械廠 (金型加工設備工場ワイヤーカッティング)
2. 上海申江機械廠 (金型加工設備工場, NCスライス盤)
3. 上海自動化儀表 (計測盤) 九廠 (金型標準品生産工場)
4. 上海儀表鋼模廠 (コールドプレス鑄造金型, 金型標準品)
5. 上海無線電模具廠 (コールドプレスプラスチック金型)
6. 上海星火模具總廠 (")
7. 上海電機模具廠 (モーター金型製造工場)
8. 上海鋼模廠 (トラック金型, 鍛造金型製造工場)
9. 上海標準件模具二廠 (プラスチック金型鍛造金型)
10. 上海橡胶模具廠 (ゴム金型)
11. 上海器皿模具廠 (ガラス)
12. 上海精益模具廠 (ガラス金型)
13. 上海二輕模具 (集団) 連合公司 (四工場, 二附属学校)
14. 上海市電子材料公司 (各種プレス材料, プラスチック)
15. 上海市辦科技諮詢中心 (上海市科技委直屬科学技術コンサルティングセンター)
16. 上海科学技術開發交流中心 (科学技術開發交流センター)
17. 上海冶金技術開發研究中心 (センター)
18. 上海材料研究所
19. 上海鋼鐵研究所
20. 上海機床研究所 (工作機械)
21. 上海科技大学
22. 上海市儀表局職工大学 (計測器局職工大学)
23. 交通銀行上海分行 (上海支店)
24. 工商銀行上海市静安区辦会室 (静安区事務所)
25. 上海無線電儀器廠
26. 上海電視専用設備廠 (テレビ専用設備工場)
27. 上海整新電子設備廠 (電子専用設備工場)
28. 上海儀表胶木廠 (電気鑄造金型, 熱性プラスチックインジェクション)
29. 上海儀表鍛廠 (精密鑄造)
(計器)
30. 上海儀表粉末冶金廠 (コバルト, アルミニウム, 材料粉末冶金)
31. 上海儀表塑料件廠 (プラスチックインジェクション)
(計器プラスチック部品工場)
32. 上海自動化儀表六廠 (金型制御計器)
(上海自動化計器第六工場)
33. 上海電熱電器廠 (金型加熱部品)

34. 上海無線電十八廠（金型工場，テレビ製造業）
35. 上海無線電九廠（金型工場，電子部品）
36. 上海復旦電容器廠（ 同上 ）
（コンデンサー工場）
37. 上海電訊器材廠（金型工場電気通信業）
（電気通信器材工場）
38. 上海光学儀器廠（金型工場光学機器業）
39. 上海華美無線電廠（金型工場，ラジカセ業）
40. 上海無線電十廠（ " " 半導体部品業）
41. 上海有線電廠（金型工場，有線通信）
42. 上海儀表廠（ " " ）
43. 上海新華無線電廠（ " " ）
44. 上海長城塑料包裝製品廠（プラスチック製品包装）
45. 昆山大型塑料模架廠（金型標準品）
（プラスチックダイセット工場）
46. 上海大華儀表廠（金型工場，計器業）
（計器工場）
47. 上海灯泡廠（ " ，電器業）
（電球工場）
48. 上海新江機器廠（金型工場）
49. 航空発動機廠（金型工場）
（モーター製造工場）
50. 閩新紡織機械廠（プレス金型工場）
51. 第一紡織機械廠（組合せプレス金型工場）

注

- 一、 連合公司規約にいう緊密型メンバー
 - 二、 " " 半緊密メンバー
- 番号のないものは協賛型メンバー

中 華 人 民 共 和 國
金 型 產 業 振 興 計 画 診 断 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 經 濟 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 経 済 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。

1987年10月27日

日 本 国
国 際 協 力 事 業 団
調 査 団 長
御 手 洗 章 弘

中 華 人 民 共 和 国
国 家 経 済 委 員 会
輸 出 入 局 副 局 長
倪 根 仙

御手洗章弘

倪根仙

日本国政府は、中華人民共和国政府の提案に基づき金型産業振興計画診断調査の実施を決定し、1987年10月27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。

国家経済委員会は、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。

1987年10月27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経済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た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)の上海市における各金型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。さらに、金型技術者養成センター設立計画に関する診断調査もあわせて実施するものである。

- (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) 調査対象工場等は次のとおりとする。

- ①上海プラスチック製品金型工場(大・中型プラスチック金型)
- ②上海無線金型工場(プラスチック精密射出金型)
- ③上海電気金型工場(プレス金型)
- ④上海私金型工場(私金型)
- ⑤金型技術者養成センター設立計画診断調査

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
- (iv) 組織及び人員
- (v) 原材料及び部品調達
- (vi) 販売、用途
- (vii) 生産計画及び生産実績

②生産工程調査

- (i) 仕様決定
- (ii) 設計
- (iii) 鋼材手配
- (iv) 機械加工
- (v) 仕上加工
- (vi) 型組・調整
- (vii) 検査
- (viii) 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) 設計管理
- (v) 品質管理
- (vi) 製造・検査設備管理
- (vii) 教育・訓練

④生産技術に関する調査

設計技術者等の教育および訓練

⑤中国側の工場近代化計画調査

⑥金型技術者養成センター設立計画に関する診断調査

(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金型産業振興計画の作成

(i) 各工場の近代化計画の作成

(a) 計画の内容

(b) 実施スケジュール

(c) 近代化に要する経費

(d) 近代化計画実施上の留意点

(ii) 中国側の金型技術者養成センター設立計画に関する診断

(iii) 結論及び勧告

3. 調査期間及び工程

(1) 調査の期間は別表1のとおり1988年1月上旬から1988年9月中旬までのおおむね9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1988年2月上旬までに終了する。

②1988年9月中旬を目途に上記2.(2)の報告書を取りまとめる。

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経済委員会に提出する。

(1) 最終報告書(案) (10部)

各金型工場の診断結果及び金型産業振興計画に対する提案を内容とするもので、1988年6月中旬に提出する。

(2) 最終報告書 (30部)

最終報告書(案)に対する国家経済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、通常の方法で借り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

日本側は調査に当っ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 月	1987												1988											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11										
現地調査																								
報告書案作成																								
報告書案送付																								
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

模具行业振兴计划调查的实施细则

中华人民共和国 国家经济委员会

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

国家经济委员会

日本国

国际协力事业团

此实施细则经下列二人签字而确认

一九八七年十月二十七日

中华人民共和国

日本国

国家经济委员会

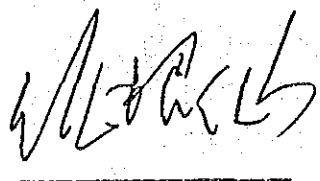
国际协力事业团

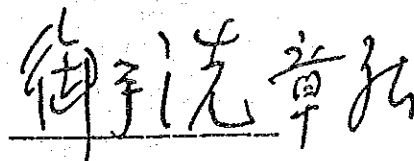
进出口局副局长

调查团长

倪根仙

御手洗章弘





日本政府根据中华人民共和国政府的建议，决定对模具行业振兴计划进行调查，并于一九八七年十月二十七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。

国家经济委员会是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。

一九八七年十月二十七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经济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)上海市各种模具工厂进行工厂诊断。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。进一步对建立模具培训中心的计划进行调查。

(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) 调查对象工厂如下：

- ① 上海塑料制品模具工厂（大、中型塑料模具）
- ② 上海无线电模具工厂（塑料精密注射模具）
- ③ 上海电讯模具工厂（冲压模具）
- ④ 上海橡胶模具工厂（橡胶模具）
- ⑤ 建立模具技术人员培训中心的诊断调查

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) 建筑物、工厂面积
 - (ii) 产品及生产
 - (iii) 制造设备
 - (iv) 组织及人员
 - (v) 原材料供应及零件供应
 - (vi) 销售、用途

(vii) 生产计划与生产实绩

② 生产工艺调查

(i) 模样确定

(ii) 设计

(iii) 准备钢材

(iv) 机械加工

(v) 二次加工

(vi) 组装、调试

(vii) 检查

(viii) 发货

③ 生产管理调查

(i) 供运管理

(ii) 库存管理

(iii) 工艺管理

(iv) 设计管理

(v) 质量管理

(vi) 制造、检查设备管理

(vii) 教育及培训

④ 生产技术调查

设计、技术人员的教育与培养

⑤ 中国工厂现代化计划调查

⑥ 关于建立模具技术人员培训中心计划的诊断调查

(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 模具行业振兴计划

(i) 各工厂现代化计划

(a) 计划的内容

- (b)计划的实施日程
- (c)实现工厂现代化所需经费
- (d)现代化计划实施中的注意事项
- (ii) 中国方面关于建立模具技术人员培训中心的诊断调查
- (iii) 结论与建议

3. 调查时间及程序

(1) 调查时间如附表一所示,自一九八八年一月上旬到一九八八年九月下旬,约九个月左右。

(2) 调查程序大体如下:

①现场调查一九八八年二月上旬完成。

②以一九八八年九月下旬为目标,提出上述2.(2)的报告书。

4. 报告书

国际协力事业团向国家经济委员会提交用日文写成的下列报告书

(1) 最终报告书(草案)十份

以各种模具工厂的诊断结果和模具行业振兴计划建议为内容,一九八八年六月中旬提交。

(2) 最终报告书三十份

接到国家经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	1987			1988										
月	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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。

JICA

