

メキシコ合衆国
ケレタロ州
産業技術開発センター事業
長期調査員報告書

平成 9 (1997) 年 9 月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



J 1144803 [2]

鉦開協

JR

97 - 33



ARY



1144803 [2]

メキシコ合衆国
ケレタロ州
産業技術開発センター事業
長期調査員報告書

平成9(1997)年9月

国際協力事業団

序 文

メキシコ合衆国においては、1980年代前半の債務危機の反省に基づき、それまでの閉鎖的・保護的な経済政策を転換し、自国産業の国際競争力強化をめざす急速な対外経済解放政策の導入と、民営化の促進、保護・奨励策の整理等が実施されてきた。その結果、対外的には1986年のGATT加盟、1994年1月の北米自由貿易協定（NAFTA）発効、同年5月のOECD加盟といった政策で具現されてきている。

しかしながら、国内に目を移すと、多くの部品産業を中心とする中小企業（裾野産業）は大量に流入してくる輸入品との激しい競争に耐えうるほどの競争力はなく、倒産や失業者の増大による社会不安が助長され、メキシコ合衆国政府にとって中小企業の競争力の強化が喫緊の課題となってきた。

かかる状況下、1994年12月に誕生したセディージョ政権は、前政権が推進した自由開放経済政策を基本的に踏襲する形で発足したが、政権交代直後に起こったペソ切り下げの経済危機を契機に中小企業の重要性が見直され始め、前政権と異なり、中小企業の振興を全面に打ち出してきたところであり、我が国に対し、「ケレタロ州中小企業産業技術開発センター事業」の実施にかかるプロジェクト方式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1997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た。その結果を踏まえ、1997年7月7日から8月9日まで長期調査員を派遣し、予定されている実施協議調査団の円滑な討議議事録（R/D）締結を目的とし、メキシコ合衆国側関係機関との協議を行い、確認・合意できた事項について議事録（Minutes of Discussions）にとりまとめ、署名・交換を行った。

本報告書は同調査員の調査結果をとりまとめたものである。

ここに本調査員の派遣に関し、ご協力頂いた日本・メキシコ両国の関係各位に対し深甚の謝意を表すとともに、併せて今後のご支援をお願いする次第である。

1997年9月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部

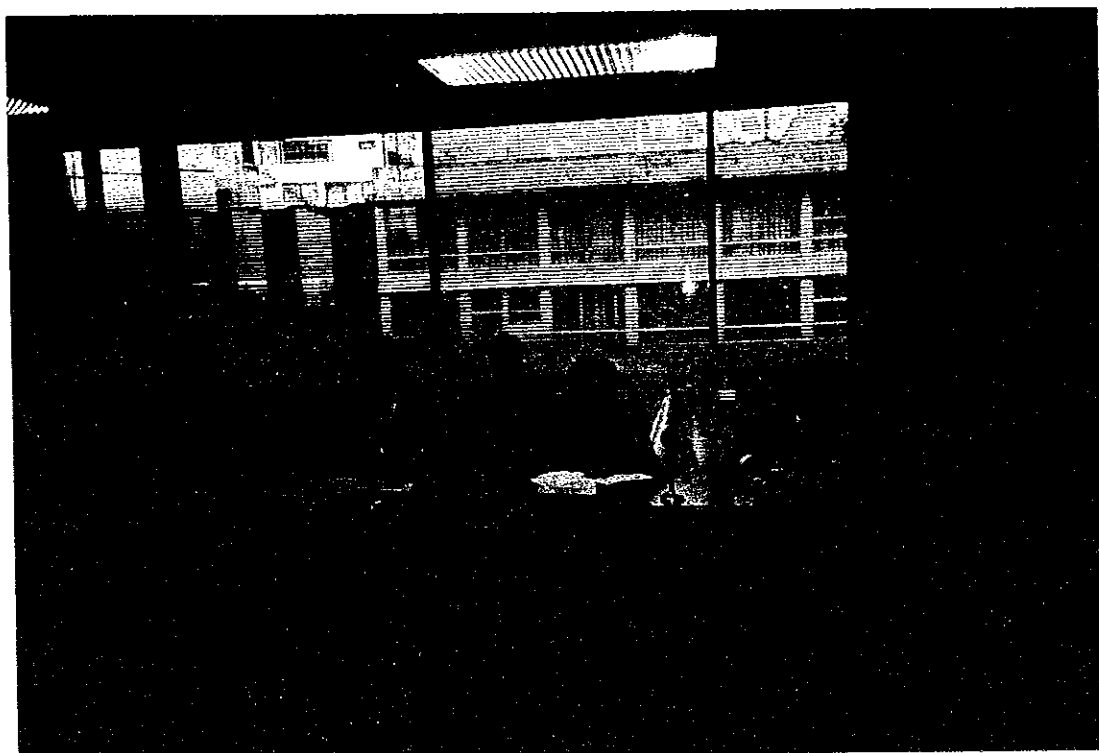
部長 松 澤 憲 夫



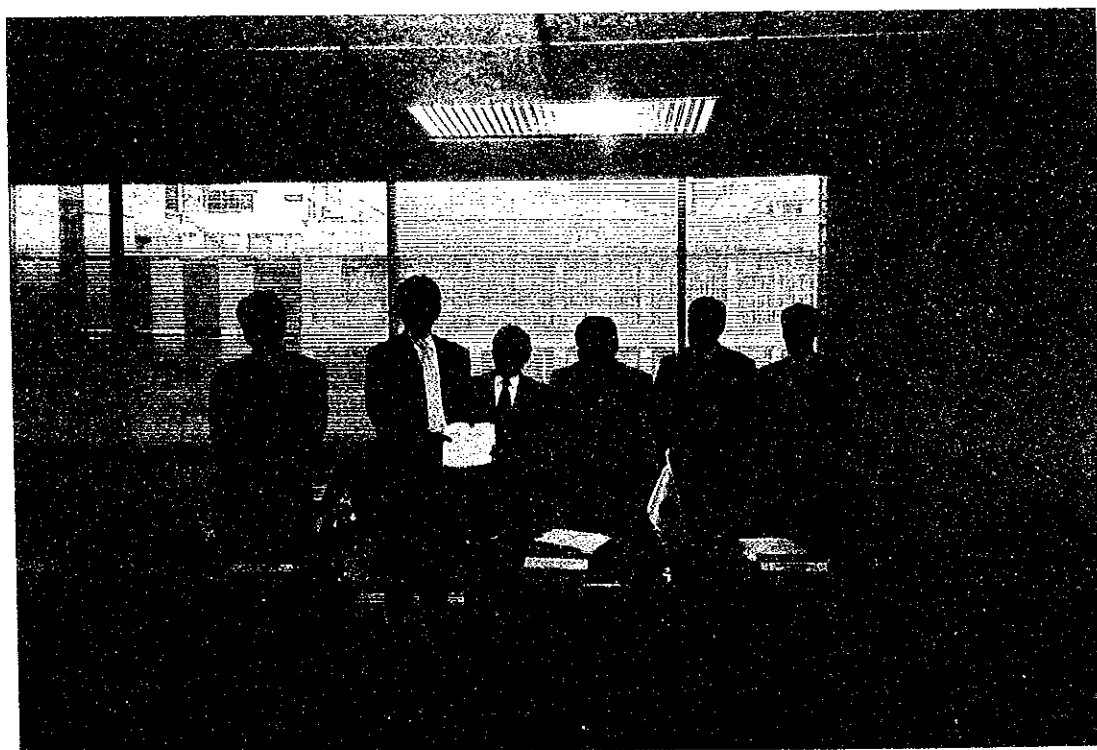
プロジェクトサイトとなる予定のCIDESI内建屋の一部



本プロジェクトの実施を記念してCIDESI側が構内に整備した日本庭園
(8月1日にJICAメキシコ事務所長を招いて、開園式が実施された。)

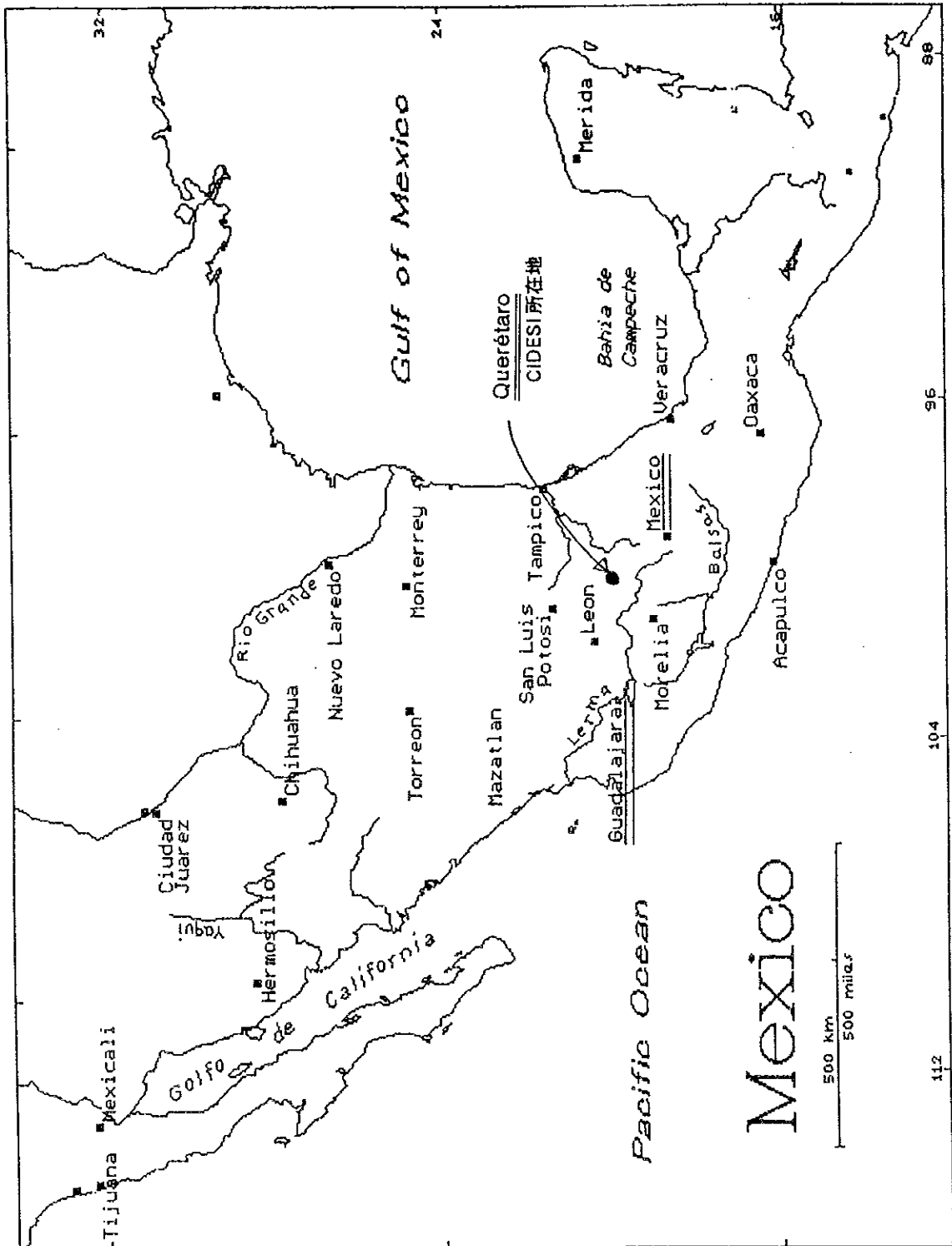


ミニッツ署名（左から渡邊書記官、山下団長、伊藤通訳、セラノ CONACYT・SEP - CONACYT システム調整局長、ラミレス CIDESI 所長、ペレス外務省科学技術協力局長）



ミニッツ交換（左から渡邊書記官、山下団長、セラノ CONACYT・SEP - CONACYT システム調整局長、ラミレス CIDESI 所長、ペレス外務省科学技術協力局長、木下 JICA 事務所長）

プロジェクト位置図



目 次

序 文
写 真
地 図

第1 調査の概要	1
1 要請の背景	1
2 長期調査員派遣の目的	2
3 調査員の構成	2
4 調査日程	3
5 主要面談者	4
第2 調査・協議結果の概要	6
1 要 約	6
2 調査協議項目、対処方針及び調査結果	14
第3 協力分野の現状と問題点	26
1 中小企業の状況	26
1-1 企業調査結果	26
1-2 中小企業に対する CIDESIによる技術支援活動計画概要	30
2 試験検査の状況	33
3 カウンターパートの技術レベル	33
4 カウンターパートの雇用条件、定着率等	35
第4 調査・協議結果	38
1 技術移転項目と内容	38
1-1 技術移転項目	38
1-2 技術移転内容	38
2 PDM (案)	40
3 協力期間	43
4 技術協力計画(TCP) (案)	43

5	機材供与計画（案）	48
6	暫定実施計画(TSI)（案）	52
第5	公設試験場の視察結果、日系企業の訪問調査及び業界団体との面談結果	54
1	国立計測センター（CENAM）の視察結果	54
2	在ケレタロ州日系企業訪問調査	55
3	業界団体（CANACINTRA－全国製造業会議所）ケレタロ州支部長との面談結果	56
第6	専門家の生活環境調査結果	58
第7	調査団所見（留意事項）	60
付属資料		
資料1	ミニッツ	67
資料2	長期調査員報告書	131
資料3	CIDESIの設立政令	149
3-1	現行の設立政令	149
3-2	法的組織形態変更後の設立政令（案）	149
資料4	ケレタロ州の経済生活情報	159

第1 調査の概要

1 要請の背景

(1) メキシコにおいては、1980年代前半の債務危機の反省に基づき、デラマドリ（1982～1988）、サリーナス（1988～1994）前政権下において、これまでの国内産業保護政策（＝輸入代替産業の育成）から、経済の自由化、市場開放による国内製造業の近代化政策に転換、対外的には1986年のGATT加盟、1994年1月の北米自由貿易協定（NAFTA）発効、同年5月のOECD加盟といった政策で具現化されてきている。

(2) しかしながら、国内に目を移すと、多くの部品産業を中心とする中小企業（裾野産業）は多量に流入してくる輸入（部）品との厳しい競争に耐えうる程の競争力はなく、倒産や失業者の増大による社会不安が助長され、メキシコ政府にとって中小企業の競争力の強化が喫緊の課題となっている。

(3) かかる状況下、1994年12月に誕生したセディージョ政権は、サリーナス前政権が推進した自由開放経済政策を基本的に踏襲する形で発足したが、前政権と異なり中小企業の振興を全面に打ち出してきた。

具体的には、1995年1月に発表された「緊急経済計画（AUSEE）」において「国家中小企業審議会」を設立し、中小企業支援を強化すること等を、さらに1995年5月に発表された「国家開発計画1995－2000（PND）」でAUSEEの方針を国家計画として追認してきている。

(4) こうした背景下、我が国は1995年2月、中米産業技術育成基礎調査を実施し、先方の中小企業関係機関を訪問し、プロジェクト方式技術協力の紹介を実施するとともに、案件形成を実施。同調査の報告において、首都から北東250キロメートルのケレタロ州ケレタロ市に在する教育文化省科学技術審議会傘下の産業技術開発センター（CIDESI）を実施機関として協力を実施することが提言された。

(5) その後、1995年7月11日に上記基礎調査の提言をも踏まえ、CIDESIの機能を拡充し、中小企業の支援体制を強化することを目的として、メキシコ側から「中小企業振興計画」が正式要請越された。

(6) 右要請を受け、我が国は、国際協力事業団を通じ、1997年2月24日～3月12日の間、事

前調査団を派遣し、案件の妥当性を確認するとともに、プロジェクト方式技術協力による協力の可能性を調査し、併せて協力の基本的な枠組みをメキシコ側と協議した。

2 長期調査員派遣の目的

事前調査の結果、本件協力の妥当性が関係者で確認されたことを踏まえ、実施協議調査団派遣に先立ち、我が国の国内協力体制を念頭に置いた上で、先方のニーズ及び技術レベルを把握し、技術協力計画等、協力内容の詳細や機材の仕様等、投入の詳細について、協議・確認を行うため、長期調査員を派遣するものである。

3 調査員の構成

担当分野	氏名	現職
団長（総括）	山下 誠	国際協力事業団鉍工業開発協力部 鉍工業開発協力第一課 課長代理
技術協力計画	田坂 謙介	通商産業省環境立地局保安課 通商産業技官
技術移転計画	塚原 宏	高圧ガス保安協会情報調査部 調査役
非破壊検査	松山 欣郎	日揮プランテック株式会社 プロジェクト統括部検査第一部長
化学分析	瀬野 英夫	鋼管計測株式会社 分析センター専門部長
運営管理	遠藤 又一	国際協力事業団鉍工業開発協力部 鉍工業開発協力第一課 特別囑託

4 調査日程

日順	日	曜日	日 程			
1	7月07日	月	17:50 成田発 (JL012) (専門家チーム) 18:40 メキシコ市着			
2	7月08日	火	午前 JICA 事務所打合せ 午後 メキシコ市発 (陸路) ケレタロ着 Kick-off Meeting (CIDESI)			
3	7月09日	水	午前 サイト現況調査 午後 設備調査			
4	7月10日	木	終日 CIDESIとの協議(機材計画)			
5	7月11日	金	終日 CIDESIとの協議(機材計画)			
6	7月12日	土	生活環境調査			
7	7月13日	日	資料整理			
8	7月14日	月	終日 CIDESIとの協議(C/Pとの面談)			
9	7月15日	火	終日 CIDESIとの協議(C/Pとの面談)			
10	7月16日	水	終日 地場産業視察			
11	7月17日	木	終日 地場産業視察			
12	7月18日	金	終日 公設試験場視察			
13	7月19日	土	生活環境調査			
14	7月20日	日	資料整理			
15	7月21日	月	終日 CIDESIとの協議(技術協力計画)			
16	7月22日	火	終日 CIDESIとの協議(技術協力計画、PDM)			
17	7月23日	水	終日 CIDESIとの協議(暫定実施計画)			
18	7月24日	木	団 長	運営管理	専門家チーム	
			17:05 成田発(JL012) 18:40 メキシコ市着	午前 CIDESIとの協議 (中間総括) 午後 ヲ知発(陸路) メキシコ市着(団長と合流)	終日 CIDESIとの協議 (技術情報整備状況確認)	
19	7月25日	金	団長・運営管理		専門家チーム	
			午前 JICA 事務所打合せ メキシコ市発 午後 オアハカ着 未利用硫化鉍サイト視察・協議	終日 CIDESIとの協議 (機材供与計画取りまとめ)		
20	7月26日	土	団長・運営管理		専門家チーム	
			終日 資料整理	終日 生活環境調査		
21	7月27日	日	団長・運営管理	専門家チーム	非破壊検査	
			午前 打合せ メキシコ市着	終日 資料整理	午後 ヲ知発 メキシコ市着	
22	7月28日	月	団長・運営管理	技術協力計画	専門家チーム	非破壊検査
			午前 CRM本部との 協議 午後 非破壊検査団 員との打合せ	17:50 成田発 (JL012) 18:40 メキシコ市 着	業界団体との協議 CIDESIとの協議	午後 団長他との打 合せ

日順	日	曜日	日 程		
			官ベース	専門家チーム	非破壊検査
23	7月29日	火	午前 JICA 事務所打合せ 大使館表敬 午後 Kick-off Meeting (SRE, SECOFI, CONACYT, CIDESI)	終日 日系現地企業の視察	9:10 メキシコ市 発 (JL011)
24	7月30日	水	午前 멕시코市発 (陸路) メキシコ市着 午後 CIDESIとの協議 (Kick-off Meeting フォロー)	午前 資料取りまとめ 午後 官ベースに合流	17:00 成田着
25	7月31日	木	終日 CIDESIとの協議		
26	8月01日	金	終日 最終協議		
27	8月02日	土	終日 最終協議		
28	8月03日	日	終日 最終協議		
29	8月04日	月	終日 ミニッツ案作成		
30	8月05日	火	午前 ミニッツ案作成 午後 ケレタロ発 (陸路) メキシコ市着		
31	8月06日	水	終日 Wrap-up Meeting (SECOFI, CONACYT, CIDESI)		
32	8月07日	木	午前 ミニッツ署名・交換 午後 JICA 事務所報告 大使館報告		
33	8月08日	金	10:30 メキシコ市発 (JL011)		
34	8月09日	土	17:00 成田着		

5 主要面談者

メキシコ側

(1) 外務省 (SRE)

Alfredo Perez Bravo

Director General de Cooperacion Tecnica
y Cientifica

(2) 商務・工業振興省 (SECOFI)

A. Humberto Noguera Blanco

Subdirector de Estudios Sectoriales de la
Direccion General de Promocion Industrial

(3) 科学技術審議会 (CONACYT)

Alfonso Serrano Perez Grovas

Director Adjunto de Coordinacion del Sistema
SEP - CONACYT

Carlos O'farrill Santibanez

Director de Coordinacion y Apoyo Institucional

Ana Hilda Gomez

Subdirectora de Control y Seguimiento

Operativo de la Direccion Adjunta del Sistema
SEP - CONACYT

(4) 産業技術開発センター (CIDESI)

Angel Ramirez Vazquez

Director General

Cirilo Noguera Silva

Gerente de Tecnologia de Materiales

J. Agustin Chacon Estrada

Gerente de Gestion Tecnologica

Jara Castillo Tellez

Jefe de Departamento de Comunicacion y
Difusion

(5) 国立計測センター (CENAM)

Hector Nava Jaimes

Director General

Juan Manuel Figueroa E.

Director de Metrologia Electrica

Ismael A. Castelazo

Director for Technological Services

Yoshito Mitani Nakanishi

Director Metrologia de Materiales

(6) 全国製造業会議所 (CANACINTRA) ケレタロ支部

Pedro Galvan Valderrama

Presidente

日本側

(1) 在メキシコ日本国大使館

富吉 賢一

一等書記官

渡邊 卓実

二等書記官

(2) JICA 事務所

木下 建

所長

榎本 好孝

所員

Daniel Gonzalez Gonzales

ローカルスタッフ

(3) 日系現地企業

森永 英夫

KURITA de MEXICO 副社長

梅岡 浩之

SERVILAMINA SUMMIC 社長

(4) 通 訳

伊藤 康正

第2 調査・協議結果の概要

1 要 約

本件調査員は、1997年7月7日から8月8日までメキシコに滞在し、主に教育文化省（SEP）科学技術審議会（CONACYT）傘下の産業技術開発センター（CIDESI）との間で本件事業の技術協力計画の詳細について協議を行うとともに、ケレタロ州内及び周辺の中企業の技術水準・ニーズを把握するため6か所の工場見学、日系企業2社との意見交換、業界団体並びに類似の試験研究所の視察を実施した。

最終的には、上記協議内容をミニッツとして取りまとめ、8月7日午前、メキシコ市内のJICA事務所会議室で、ペレス外務省科学技術協力局長列席の下、我が方団長山下誠とメキシコ側、ラミレスCIDESI所長、ノゲラCIDESI材料技術部長及びセラノCONACYT・SEP－CONACYTシステム調整局長との間で署名・交換を行った。

署名・交換されたミニッツの概要は以下のとおり。

(1) プロジェクトの名称

日本語名 ケレタロ州産業技術開発センター事業

英語名 The Project on Engineering and Industrial Development Center for Small and Medium Scale Industries at Queretaro State

(2) 関連機関（事前調査の経緯を踏まえ、実施機関ではなく、右名称にて対応）

1) 所管官庁（機関）

科学技術審議会（CONACYT）

注：ミニッツ上は、CONACYTが、CIDESIの監督官庁として、プロジェクトの予算面とプロジェクトの成果のメキシコレベルの普及を支援する旨、記載した。

2) 実施機関

産業技術開発センター（CIDESI）

(3) プロジェクトの運営体制

1) 所管官庁責任者

（CONACYT 総裁の代理として）CONACYT・SEP－CONACYTシステム調整局長

注：ミニッツ上は、CONACYTにおけるCIDESIの担当局長として、プロジェクトの予算面とプロジェクトの成果のメキシコレベルの普及を支援する旨、記載した。

2) 総括責任者

CIDESI 所長

3) 実施責任者

CIDESI 材料技術部長

(4) 協力期間

討議議事録 (R/D) にて双方が合意した日から 4 年間

(5) プロジェクトサイト

ケレタロ州都に在する CIDESI

(6) プロジェクトのマスタープラン

1) 目的

a) スーパーゴール

スーパーゴールについては、PDM にのみ記載し、マスタープランには記載しないこと
で双方合意した。

b) 上位目標

CIDESI 及び (産官学の研究) 機関が、メキシコ国内の中小企業に対し、材料試験及び
非破壊検査の分野で適切な技術指導をできるようになる。

c) プロジェクト目標

CIDESI が、ケレタロ州内及びその周辺の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の
分野で適切な技術指導をできるようになる。

2) 成果

a) プロジェクトの運営体制が強化される。

b) 材料試験及び非破壊検査分野の機材が整備され、適切に維持管理される。

c) カウンターパートの材料試験及び非破壊検査分野の技術レベルが向上する。

d) ケレタロ州及び周辺の中小企業のニーズに合致した材料試験及び非破壊検査のセミナー
及び研修コースが設立され、運営される。

e) 中小企業に対する技術支援体制が確立される。

3) 活動

a) - 1 計画どおり、人員を配置する。

a) - 2 活動計画を作成する。

a) - 3 予算を措置し、適正に執行する。

- b) - 1 必要な機材の供与・据付を実施する。
- b) - 2 機材の使用・維持管理計画を作成する。
- b) - 3 機材を適切に使用し、定期点検を実施する。
- c) - 1 オンザジョブ・トレーニングを通じ、カウンターパートの技術力を把握する。
- c) - 2 工場訪問（セミ巡回指導）を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中企業の技術力及びニーズを把握する。
- c) - 3 カウンターパートに対する技術移転計画を作成する。
- c) - 4 カウンターパートに対する技術移転のカリキュラムを作成する。
- c) - 5 カウンターパートに対する技術移転を実施する。
- d) - 1 工場訪問（セミ巡回指導）を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中企業の技術力及びニーズを把握する。
- d) - 2 セミナー・研修コースのカリキュラムを作成する。
- d) - 3 セミナー・研修コースの資料及びテキストを取りまとめる。
- d) - 4 セミナー・研修コースを準備・実施し、評価する。
- e) - 1 規格等に関する情報を収集し、分類する。
- e) - 2 工場訪問（セミ巡回指導）を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中企業の技術力及びニーズを把握する。
- e) - 3 ケレタロ州内及び周辺の中企業に対し、試験サービス（受託試験）を提供するとともに、CIDESI内並びに巡回指導を通じて技術指導を行う。
- e) - 4 セミナー、パンフレット類及び定期刊行物を通じて最新の情報の普及を行う（情報サービス）。

(7) 技術移転の対象分野

1) 対象分野

以下の2分野、3項目を対象分野とすることとし、項目の詳細をミニッツに記載した。

a) 材料試験

- a. 機械試験及び金属組織学
- b. 化学分析

b) 非破壊検査

2) 技術移転の方法

技術移転は、通常、プロジェクトの初期の段階では、CIDESIが受託している依頼試験及び工場訪問を通じて、協力期間の経過とともに、右に加え、CIDESI内及び巡回指導における技術指導やセミナー及び研修コースの開催を通じて、換言すると、プロジェクト

の協力期間中は、オンザジョブ・トレーニングにより技術移転を実施することを確認した。

なお、オンザジョブ・トレーニングを通じて専門家がカウンターパートの能力を把握し、補完的に（日本・メキシコ双方の語学力を勘案し）ワークショップ形式で座学を実施することとした。

(8) 日本側が取るべき措置

1) 専門家派遣

上記(7)1)に記載された分野の協力を実施する場合、以下の専門家を派遣する。

a) 長期専門家

- a. チーフアドバイザー
- b. 業務調整
- c. 材料試験（機械試験及び金属組織学）
- d. 材料試験（化学分析）
- e. 非破壊検査

b) 短期専門家

必要に応じ短期専門家を派遣するし、現在想定される12のテーマをミニッツに記載した。

2) 研修員受入れ

毎年、数名の研修員を受け入れる（注：零の場合もあり得る。）旨、かつ、研修員の受入れ自体、専門家のメキシコ国内での技術移転の補完として位置付けられる旨、説明し、メキシコ側の理解を得るとともに、研修期間、分野について説明し、ミニッツに記載した。

さらに、（現在、CIDESIがJICAの集団コースに少なからず職員を派遣しているとの事情を勘案し）プロジェクトの研修員受入れ以外のスキームで、日本研修にカウンターパートを派遣する場合は、プロジェクトの円滑な進捗を阻害しないよう、事前に専門家と協議してほしい旨、提案し、先方の同意を得、その旨、ミニッツに記載した。

3) 機材供与

メキシコ側の要望機材リストをベースに技術移転項目に照らし、必要となる機材の仕様を検討、必要となる機材を以下の四つに分類した上で、ANNEX5としてミニッツに添付するとともに、詳細仕様を参考として併せて添付した（総額約1.5億円）。

- a) CIDESIに存在しており、右をプロジェクトにおいても使用するもの
- b) CIDESIに存在しているものの、老朽化等の理由で、更新するもの
- c) CIDESIに存在しているものの、効率の良い技術移転を実施するために、員数を増やす

もの。

d) CIDESIに存在していないため、新規に供与するもの

日本側としては、メキシコ側のプライオリティーに従い、予算の範囲内で供与を検討する旨、発言した。

また、供与機材の国内輸送、据付・維持管理はメキシコ側負担で実施してほしい旨、説明し、先方も同意した。

さらに、必要に応じ、機材据付を監督する短期専門家の派遣を検討する用意がある旨、説明した。

(9) メキシコ側が取るべき措置

1) プロジェクトの建屋及び施設

メキシコ側はCIDESI内の建屋・施設をプロジェクト実施のために提供する。

日本人専門家の執務室として、プロジェクト開始前に、電話・机等の事務用機器が完備した部屋を準備する。なお、(技術担当) 専門家とカウンターパートのコミュニケーションを円滑にするため、担当分野ごとに専門家とカウンターパートが同室となるよう申し入れ、先方の同意を得た。

なお、現在、予定されているサイトの地図と各要望機材の配置予定図を改訂し、ミニッツに添付した。

また、供与予定機材との関連で建屋の改修が必要となるため、改修に際しての必要な条件(ユーティリティ、温度、湿度等)をメキシコ側に提示し、各機材の到着までに改修を実施する旨、同意を取り付けた。

2) 資機材及び原材料

日本政府がJICAを通じて供与する資機材以外でプロジェクト実施に必要な資機材、車両、スペアパーツ等については、すべてメキシコ側負担で準備・交換することとした。

なお、CIDESIの現有の機材については、現況を含め調査し(老朽化が目立つものの、適正にメンテナンスが実施されていることを確認し)、結果をミニッツに添付した。

3) カウンターパートの配置

プロジェクトの実施に必要なカウンターパートについて協議し、資格・人数をミニッツに取りまとめた。

なお、個人ないし人事上の都合でカウンターパートの配置に変更が生じた場合は、メキシコ側は直ちに必要な人数を補充することを確認した。

また、事前調査と比較して、カウンターパートの変更(辞職を含む)があったため、現在のCIDESIの雇用条件を確認するとともに、メキシコの社会では転職が通常であり、右を

所与の条件として、本プロジェクトにおいては、技術移転の成果がカウンターパート個人のみならず、CIDESIという機関に蓄積されていくシステム造りを行うことが肝要である旨、提案し、先方の理解を得た。

4) ローカルコスト

プロジェクトに対する予算措置の見込みにつき、調査・協議し、ミニッツに添付した。

前回の事前調査で確認した予算額より増加していたところ、右を評価し（さらに右が画餅に期さぬことを依頼するとともに）、かかる努力を継続してほしい旨、依頼した。

5) 日本人専門家に対する特権免除

1987年12月2日に日本・メキシコ両国間で東京において署名された技術協力協定に基づき、日本人専門家が第三国の専門家と同様の特権免除を享受できることを確認した。

6) プロジェクトの自立発展性

カウンターパートの得た技術知識が最終的にはメキシコの経済社会発展に寄与するよう、プロジェクトの関係者がプロジェクト期間中はもちろんのこと、終了後も積極的にプロジェクトの活動に参加し、もってプロジェクトの自立発展性を確保することを確認した。

(10) 合同調整委員会

合同調整委員会を設置し、年最低1回は開催することを合意し、その目的・構成を取りまとめ、ミニッツに添付した。

なお、合同調整委員会の議長は、プロジェクトの運営体制の変更を踏まえ、CIDESI所長とすることとした。

(11) 合同評価

プロジェクトの目的をどの程度達成したかを確認するため、協力期間終了の約6か月前を目途に合同評価を実施する。

また、協力期間中及び終了後も、プロジェクトの進捗や目的達成状況を把握するため、必要に応じ評価を実施する。

さらに、評価の重要性について、特に評価5項目に関し、PDMとの関係を含め、説明した。

(12) プロジェクトのスケジュール

プロジェクトの暫定実施計画を取りまとめ、ミニッツに添付した。

今後の主な予定は以下のとおり。

1) 実施協議調査

1997年度第3四半期

2) 長期専門家の派遣

a) チーフアドバイザー及び業務調整 1997年度第3四半期

b) 技術分野 1998年度第1四半期

さらに、年次活動計画の骨子について以下のとおり合意した。

1) 専門家の週間スケジュール

a) 受託試験を通じた技術移転 2日間

b) カリキュラム、教材準備 2日間

c) 工場訪問 1日間

2) 工場訪問

a) 期 間

技術担当長期専門家到着後、7か月

b) 頻 度

週1回、1回2工場

3) 開所式（第1回セミナー）

1998年度第3四半期

4) プロジェクト紹介パンフレット（第1版）の作成

技術担当長期専門家到着まで、可能であれば1998年5月（工場訪問時に、プロジェクトの広報も兼ねて使用）

5) 最初の研修員受入れ

1997年度中、可能であれば1997年中にCIDESI所長を受け入れる。

6) プロジェクトの広報

初年度、マスコミ等、あらゆる通信媒体を活用して、最大限の広報を実施する。

さらに、プロジェクトを円滑に実施し、かつ、進捗状況をモニターするための、日本とメキシコ共通のフォーマットとして、以下の書式を作成し、見直していくことを合意した。

そのうち、a) 及びb) に関しては、プロジェクト協力期間が開始されるまでに、メキシコ側が準備すること及びその案を実施協議調査までに作成すること、残りについてはプロジェクトの活動を開始するまでに、専門家とカウンターパートが協力して作成することを合意した。

a) 工場訪問のための、ケレタロ州及び周辺の中小企業リスト

（注：プロジェクトの初期の段階で、広くプロジェクトの存在を知らしめるため、CIDESIと取引のない企業も含むこととする。）

- b) プロジェクトの成果をメキシコレベルで普及するために、CIDESIと共同歩調をとる
(産官学の研究) 機関リスト
- c) ケレタロ州及び周辺の中企業の技術力モニターシート
- d) カウンターパートの技術力モニターシート

また、技術移転の成果は、プロジェクトの関係者がプロジェクトの内容を把握し、モニターし得るよう、可能な限り以下の様態で保存されるべきであることを確認した。

- ・文章化(書き物にする)
- ・どの分野も均質のものとする(可能な限りのフォーマット化)。
- ・保存場所は、関係者がいつでも閲覧できる場所とする。

(13) 企業の取り込み

プロジェクトの成功のためには、企業に参加してもらうことが不可欠であり、特に以下の点につき企業側が協力してくれるよう、メキシコ側が必要な措置を取ることを合意した。

- 1) 企業訪問を積極的に受け入れること
- 2) 巡回指導を積極的に受け入れること
- 3) セミナーや研修コースに技術者を積極的に派遣すること
- 4) 関連企業やその他の企業にプロジェクトの成果や活動を積極的に普及すること
- 5) その他

(14) その他

- 1) プロジェクトのあらゆる活動は英語を用いて実施されることを確認した。
- 2) 日本側はプロジェクト方式技術協力の性格・仕組みを説明し、メキシコ側は右を理解した。

特に、要請書類及びR/Dについて詳細を説明し、R/Dのサンプルをミニッツに添付した。

さらに、この関連で、上述の(1)～(13)の各項目は暫定的なものであり、最終的には実施協議調査において決定されることを併せて確認した。

2 調査協議項目、対処方針及び調査結果

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>1 中小企業の状況</p> <p>(1)全体</p> <p>(2)ケレタロ州</p>	<p>事前調査においては、商務工業振興省 (SECOFI) から統計資料を入手し、中小企業の状況を把握した。</p> <p>ケレタロ州及び周辺の企業9社の視察を行った。9社は、規模が零細～大企業と異なり、視察結果を一言で表すのは困難であるが、総じて当初調査団が想像していたより上の技術力を有していた。</p> <p>また、類似の公設試験場として、国立計測センター (CENAM) 及びケレタロ州技術調査サービスセンター (CIATEQ) を視察したが、いずれの研究所も、サービス提供先はむしろ大企業が中心となっていることが判明した。</p> <p>なお、事前調査時には調査日程の制約から、上述の企業視察のみで、業界団体との協議ができなかったところ、今次調査において実施する必要がある。</p>	<p>最新データの入手に努める。</p> <p>関連機関 (州政府、SECOFIケレタロ事務所、CIDESI、業界団体) との協議及び中小零細企業の視察を行い、同州中小零細企業の現状と技術援助に対する具体的ニーズ及び要求される技術レベル等を把握する。</p>	<p>CIDESI から最新統計資料を入手した。</p> <p>CIDESI、他の公設試験場 (CENAM)、業界団体 (CANA - CINTRA : 全国製造業会議所) との協議、中小零細企業6社の視察及び日系企業2社の訪問を行い、同州中小零細企業の現状と技術支援に対する具体的ニーズ及び要求される技術レベル等を調査した。</p> <p>右調査により、ケレタロ州周辺の金属加工中小零細企業の多くは、自動車部品及び電化製品部品の下請け加工業者であり、客先より原材料及び金型等の加工機材の供給を受け、部品の委託加工を主に行っているのが現状であることが判明した。</p> <p>かかる状況においては、企業独自の製品設計/開発/品質管理の人材及び技術力の蓄積が望めず、今後の中小企業の育成の観点より、CIDESIによる技術支援により、中小企業体質改善が不可欠と判断された。</p>
<p>2 プロジェクトの名称</p>	<p>事前調査の結果、下記名称とすることで合意されている。</p> <p>(和) ケレタロ州産業技術開発センター事業</p> <p>(英) The Japanese Technical Cooperation for the Project on Engineering and Industrial Development Center for Small and Medium Scale Industries at Queretaro State</p>	<p>左記で変更なきことを確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>変更なきことを再確認し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>3 関係機関</p> <p>(1) 所管官庁 (機関)</p>	<p>科学技術審議会 (CONACYT)</p> <p>ただし、事前調査の Wrap up Meeting の席上、CONACYT 側より「最大限の協力は惜しまないものの、プロジェクトの運営の責任は CIDESI にある」との発言があり、最終的に墨外務省の調整により、事前調査のミニッツにおいては CONACYT を所管機関とすることとなったという経緯がある。</p> <p>その後、本件について、本調査に先立ち、公電で事前に確認したところ、「墨国内法によれば、CIDESI は独立した機関であり、その活動に対し対外署名権限等を有する。他方、CONACYT は、CIDESI の活動については、予算の観点よりの支援、調整する権限のみにとどまり、CIDESI の活動に係る最終責任を負う立場にない」との回答を SEP - CONACYT 機構局長及び墨側外務省から得ている。</p> <p>また、本件と並行して、今年度鉦調部が CIDESI を実施機関の一つとして行う案件については CONACYT は S/W には署名せず、ミニッツに証人として署名しているのみである。</p> <p>他方、事前調査の結果を踏まえれば、CONACYT は、右に加え、本プロジェクト上位目標である SEP - CONACYT 機構に属する研究所への移転技術波及に対する支援を行う責任があるといえる。</p>	<p>左記状況並びに所管機関については、本件協力の最終的な合意文書である R/D においては直接的な記載がなく、所管機関の代表者を総括責任者として記載することにより、黙示的に表現されとの事情を勘案し、所管機関については、とりあえずいったんは事前調査のとおりとすることを提案することとするが、最終的には墨の国内法の該当箇所を入手した上で、今次調査のミニッツにおいて総括責任者を下記 4(1) のとおり CIDESI 所長と定義するとともに、4(2) において、新たに CONACYT のしかるべき者が、副総括責任者として、1. 本件プロジェクトの予算措置支援、2. SEP - CONACYT 機構に属する研究所への移転技術波及に対する支援、について責任を持つ旨、先方に提案し、理解を得、ミニッツに記載することにより対応することとする。</p>	<p>対処方針に基づき、先方に説明し、最終的に以下のとおりミニッツに記載した。</p> <p>1 所管機関</p> <p>(1) ミニッツ第 2 項の表題 "Implementing Agency" から "Agency concerned" へ変更。</p> <p>(2) CONACYT の位置付け CONACYT が CIDESI の監督官庁として、プロジェクトの予算面とプロジェクトの成果の墨レベルの普及を支援する。</p> <p>ただし、CONACYT の本プロジェクトに対する支援のうち、対処方針における支援項目第 2 項「SEP - CONACYT 機構に属する研究所への移転技術波及に対する支援」は、同機構の 27 の研究所の内、CIDESI と同様な中小企業支援活動を行っているところは 3 研究所に過ぎないことが今回の調査で判明したことより、技術移転波及範囲を拡大するという観点より、右支援内容を「プロジェクトの成果の墨レベルの普及を支援する」に変更し、ミニッツに記載した。</p> <p>また、総括責任者は後述のとおり、CIDESI 所長としたが、本件プロジェクトにおける CONACYT の位置付けを明確にするため、(CONACYT 総裁の代理として) CONACYT・SEP - CONACYT 機構調整局長の果たす役割 (= CONACYT の果たす役割) を以下のとおりミニッツに明記した。</p> <p>(役割)</p> <p>CONACYT における CIDESI の担当局長として、プロジェクトの予算面とプロジェクトの成果の墨レベルの普及を支援する。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
(2) 実施機関 4 プロジェクト責任者	産業技術開発センター (CIDESI)	左記を再確認し、ミニッツに記載する。	左記を再確認し、ミニッツに記載した。
(1) 総括責任者	CONACYT 国際局長 (CONACYT 総裁の代理としてという条件付き) なお、本件についても上述の所管官庁と同様、事前調査において協議が難航した経緯がある。	上記3(1)の協議結果を踏まえ、要すればCIDESI所長を総括責任者とすることを提案し、先方の理解を得、ミニッツに記載する。 なお、本プロジェクトの墨側関連機関にとってプロジェクト方式技術協力の実施は初めてであるところ、再度JICAのスキームについて説明し、理解を得ることに努める。	上記3(1)の協議結果より、CIDESI所長を総括責任者とすることとし、ミニッツに記載した。
(2) 副総括責任者	事前調査時には、本項の協議は実施していない。	上記3(1)、4(1)の協議結果を踏まえ、要すればCONACYTのしかるべきレベルの者が副総括責任者として、1.本件プロジェクトの予算措置支援、2. SEP - CONACYT 機構に属する研究所への移転技術波及に対する支援、について責任を持つ旨、先方に提案し、理解を得、ミニッツに記載することにより対応することとする。	上述の協議結果より、本項を省略した。
(3) 実施責任者	CIDESI所長	上記4(1)、(2)を踏まえ、CIDESI材料技術部長とすることを提案し、ミニッツに記載する。	上記4(1)、(2)の協議結果を踏まえ、CIDESI材料技術部長を実施責任者とすることとし、ミニッツに記載した。
(4) 副実施責任者	CIDESI材料技術部長	上記4(1)～(3)を踏まえ、原則として本項は省略する。	上記4(1)、(2)の協議結果を踏まえ、本項は省略した。

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
5 協力期間	1998年1月から5年間	先方のC/Pの技術レベル及び産業界のニーズを把握した上で、再度、最適と考え得る協力期間について協議し、結果をミニッツに記載する。	右対処方針に従い、C/Pの技術レベル及び産業界のニーズを調査した結果、協力期間は4年間との結論に達し、ミニッツに記載した。
6 プロジェクトの内容			
(1) 技術移転分野	<p>下記の2分野を技術移転分野とすること、仮に予算等の制約により分野の絞り込みを行う場合は材料試験分野を優先することが事前調査のミニッツにおいて確認されている。</p> <p>なお、事前調査の帰国報告会において、とりあえず2分野とも、対象とすることが了承されている。</p> <p>また、CIDESIの希望する各分野の技術移転項目は以下のとおりである（優先順位順）。</p> <p>1 材料試験</p> <p>(1) 金属組織学</p> <p>(2) 材料力学（機械強度、硬さ、衝撃、疲労試験）</p> <p>(3) 熱処理</p> <p>(4) 破面解析</p> <p>(5) 破壊力学</p> <p>2 非破壊検査</p> <p>(1) 超音波探傷試験</p> <p>(2) 磁気探傷試験</p> <p>(3) 液体浸透試験</p> <p>(4) 放射線透過試験</p> <p>(5) 溶接工学</p> <p>(6) 渦流探傷試験</p>	<p>技術移転分野は左記の2分野であることを確認し、ミニッツに記載する。</p> <p>技術移転項目案について協議し、ミニッツに記載する。</p> <p>また、上記を踏まえ、暫定実施計画案、技術協力計画案及び年次活動計画案について協議し、可能であればミニッツに記載する。</p> <p>特に各々の長期専門家の派遣期間について、投入の効率性及びプロジェクトの自立発展性の確保という観点から、協力開始時点からすべての長期専門家が必要か否か、協力期間終了時まですべての長期専門家が必要か否か、について先方と十分協議することとする。</p>	<p>技術移転分野は、材料試験及び非破壊検査の2分野である旨を再確認し、ミニッツに記載した。</p> <p>技術移転項目案について協議し、技術移転項目は下記3項目である旨をミニッツに記載した。</p> <p>A 共通技術項目</p> <p>1 冶金学</p> <p>2 溶接及び金属施工法</p> <p>3 品質管理</p> <p>4 試験の基礎</p> <p>B 材料試験</p> <p>a) 機械試験及び金属組織学</p> <p>1 試験方法</p> <p>2 機械試験及び金属組織学用機器</p> <p>3 機械試験及び金属組織学の関連技術</p> <p>4 破壊解析</p> <p>b) 化学分析</p> <p>1 分析方法</p> <p>2 化学分析機器</p> <p>3 化学分析の関連技術</p> <p>C 非破壊検査</p> <p>1 試験方法</p> <p>2 非破壊検査機器</p> <p>3 非破壊検査関連技術</p> <p>4 材料及び溶接の欠陥評価</p> <p>上記を踏まえ、技術協力計画案及び暫定実施計画案を策定し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>6 プロジェクトの内容</p> <p>(1) 技術移転分野（続き）</p> <p>(2) プロジェクトの上位目標</p> <p>(3) プロジェクト目標</p>	<p>事前調査のミニッツに以下をスーパーゴール、上位目標とすることが記載されている。</p> <p>ア スーパーゴール 墨内の中小企業の一部が、国内の大企業の要求を満たす部品を供給できるようになる。</p> <p>イ 上位目標 CIDESI及びSEP-CONACYT傘下の研究所のいずれかが、墨内の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の分野で適切な技術指導をできるようになる。</p> <p>CIDESIが、ケタロ州内及びその周辺の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の分野で適切な技術指導をできるようになる。</p>	<p>スーパーゴールは、R/Dのマスタープランには記載せず、PDMのみに記載するよう、外務省より指導があったところ、今次調査のミニッツも右にならうこととする。</p> <p>CIDESI及びSEP-CONACYT傘下の研究所が、墨内の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の分野で適切な技術指導をできるようになる。</p> <p>左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>また、右技術協力計画の策定に際し、各分野の長期専門家の派遣期間について、本項対処方針を踏まえ、先方と協議した結果、下記の当初派遣期間が適切である旨の結論を得、ミニッツに記載した。</p> <p>長期専門家派遣期間 材料試験：4年間 化学分析：2年間 非破壊検査：3年間</p> <p>スーパーゴールは、PDMのみに記載することで、先方の合意を取り付けた。</p> <p>上述のとおり、今次調査の結果、SEP-CONACYT傘下の研究所でCIDESIと同様な活動を行っている研究所は3研究所と少なく、技術移転波及効果が薄いとのことが判明したため、「SEP-CONACYT傘下の研究所」を「産官学の研究機関」に変更し、ミニッツに記載した。</p> <p>左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
(4) 成果	<p>1 CIDESIのC/Pの材料試験及び非破壊検査分野の技術レベルが向上する。</p> <p>2 材料試験及び非破壊検査分野の機材が整備され、適切に維持管理される。</p> <p>3 ケレタロ州及び周辺の中小企業のニーズに合致した材料試験及び非破壊検査の講習会・セミナーが開催される。</p> <p>4 中小企業に対する技術支援体制が確立される。</p>	<p>別添のPDMに沿って項番0「プロジェクトの運営管理体制が確立される」を挿入すること及び一部項目の時系列を見直すことを提案し、結果をミニッツに記載する。</p>	<p>項番0「プロジェクトの運営管理体制が強化される」を追加し、かつ、項番1と項番2の時系列の見直しを実施し、ミニッツに記載した（別添PDM参照）。</p>
(5) 活動	<p>1-1 OJTを通じ、C/Pの技術力を把握する。</p> <p>1-2 C/Pに対する技術移転計画を作成する。</p> <p>1-3 C/Pに対する技術移転のカリキュラムを作成する。</p> <p>1-4 C/Pに対する技術移転を実施する。</p> <p>2-1 必要な機材の供与・据付を実施する。</p> <p>2-2 機材の使用・維持管理計画を作成する。</p> <p>2-3 機材を恒常的に使用し、定期点検を実施する。</p> <p>3-1 ケレタロ州内及び周辺の中小企業の技術力の調査を実施し、把握する。</p> <p>3-2 講習会・セミナーのカリキュラムを作成する。</p> <p>3-3 講習会・セミナーの資料及びテキストを取りまとめる。</p> <p>3-4 講習会・セミナーを準備・実施し、評価する。</p> <p>4-1 ケレタロ州内及び周辺の中小企業の技術力の調査を実施し、把握する。</p> <p>4-2 巡回指導を通じて、ケレタロ州内及び周辺の中小企業に技術指導を行う。</p> <p>4-3 セミナー及びパンフレットを通じて最新の情報の普及を行う。</p>	<p>上記6(4)の変更を踏まえ、別添のPDMに沿って成果の項番0「プロジェクトの運営管理体制が確立される」に対応する活動を挿入すること及び一部項目の時系列を見直すことを提案し、結果をミニッツに記載する。</p>	<p>上記6(4)の変更を踏まえ、成果の項番0に対応する活動を挿入し、また項目1及び2の時系列入れ替えの見直し等も行い、右見直しに従いPDMを修正した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>(6) 日本側投入 ア 専門家派遣</p>	<p>1 長期専門家 以下の5名を派遣することで、合意し、ミニッツに記載している。</p> <p>(1) チーフアドバイザー (2) 業務調整 (3) 材料試験（機械試験） (4) 材料試験（化学分析） (5) 非破壊検査</p> <p>2 短期専門家 今後の調査で詳細を決定することとし、必要に応じ派遣することとなっている。</p> <p>専門家の特権免除については、日本・墨技術協力協定に基づき、確保される旨、確認し、その旨、ミニッツに記載した。</p>	<p>左記を再確認するとともに、それぞれの派遣時期について協議し、ミニッツに記載する。</p> <p>A1フォーム等、必要となる手続きについて再度説明し、先方の理解を得る。</p> <p>現時点で必要と想定される短期専門家の人数、派遣期間について協議する。 特に初年度については、前述の年間活動計画を策定する関係上、必要な専門家、派遣期間について、協議する。</p> <p>左記を再確認する。</p>	<p>左記を再確認し、また各長期専門家の派遣予定時期及び派遣期間を協議決定し、ミニッツに記載した。</p> <p>(1) チーフアドバイザー 派遣時期：1998年2月 派遣期間：4年 (2) 業務調整 派遣時期：1998年2月 派遣期間：4年 (3) 材料試験（機械試験） 派遣時期：1998年4月 派遣期間：4年 (4) 材料試験（化学分析） 派遣時期：1998年4月 派遣期間：2年 (5) 非破壊検査 派遣時期：1998年4月 派遣期間：3年</p> <p>専門家派遣要請手続きについて、A1フォームを先方に提示し再度説明を行った。</p> <p>必要に応じ短期専門家を派遣する旨、また現在想定される12のテーマに関し、プロジェクト期間中に短期専門家を派遣する計画がある旨をミニッツに記載した。</p> <p>左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>
<p>イ 研修員受入れ</p>	<p>研修員受入れは、専門家の現地の技術移転の補完である旨、また、人数については年間二・三名程度（certain）で、予算の制約から0名の年もあり得ることを説明し、先方の理解を得ている。</p> <p>なお、受入れ計画詳細については、今後の調査で検討していくこととしている。</p>	<p>研修員受入れの各分野ごとのスケジュール案を作成する。</p> <p>なお、本件については9年度枠として1名の枠が確保されているところ、受入れ対象者、期間、研修先を協議するとともに、A2A3フォーム等、必要となる手続きについて再度説明し、先方の理解を得る。</p>	<p>毎年、数名の研修員を受け入れる旨、かつ、研修員の受入れ自体、専門家の墨内での技術移転の補完として位置付けられる旨を再度説明し、墨側の理解を得るとともに、研修期間、分野について説明し、ミニッツに記載した。</p> <p>また、研修員受入れの諸手続きについて、A2A3フォームを提示し、再度説明を行い、先方の理解を得た。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>イ 研修員受入れ（続き）</p> <p>ウ 機材供与</p>	<p>優先度を付した要望機材リストを墨側より入手し、ミニッツに添付するとともに、個々の機材について、仕様、数量等に関する取りあえずのコメントを墨側に説明した。</p> <p>また、CIDESIの現有機材の状況についても調査し、ミニッツに添付した。</p> <p>機材の据付は墨側負担によること、ただし、要すれば我が国より据付指導を行う短期専門家を派遣する用意があることを確認し、その旨、ミニッツに記載した。</p>	<p>事前調査で作成した機材リストを踏まえ、再度、協議し、要すれば修正機材リストを作成の上、ミニッツに添付する。</p> <p>なお、供与機材の内、現地調達が可能と想定される機材については、調査時点の価格、契約条件（アフターケアを含む）等を調査する。</p> <p>再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>さらに（現在、CIDESIがJICAの集団コースに少なからず職員を派遣していることの事情を勘案し）本プロジェクトの研修員受入れ以外のスキームで、日本研修にC/Pを派遣する場合、プロジェクトの円滑な進捗を阻害しないよう、事前に専門家と協議してほしい旨、提案し、その旨をミニッツに記載した。</p> <p>墨側の要望機材リストをベースに、技術移転項目に照らし、必要となる機材の仕様を検討し、必要となる機材を以下の四つに分類し、ANNEX5としてミニッツに添付するとともに、詳細仕様を参考として併せて添付した。</p> <p>また、同詳細仕様に基づき、現地調達が可能と想定される機材についての価格、契約条件等を調査した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 CIDESIに存在しており、右をプロジェクトにおいても使用する物。 2 CIDESIに存在しているものの、老朽化等の理由で、更新する物。 3 CIDESIに存在しているものの、効率の良い技術移転を実施するために、員数を増やす物。 4 CIDESIに存在していないため、新規に供与する物。 <p>左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
(7) 墨側投入 ア 組織	<p>事前調査において以下を確認し、必要事項をミニッツに添付した。</p> <p>1 職員数 (1997年3月現在) 209名 うち 所長 1名 研究職員 92名 技術補助員 79名 事務職員 37名 (ドライバー等補助要員を含む)</p> <p>2 本件プロジェクト関連の職員 (1) Administrative C/P 3名 ア CONACYT 国際局長 イ CIDESI 所長 ウ CIDESI 材料技術部長 (2) Direct Technical C/P 8名 専門家から直接技術移転を受ける者 ア 材料試験分野 4名 イ 非破壊検査分野 4名 (3) Technical C/P 5名 上記 Direct Technical C/P から技術移転を受ける者 ア 材料試験分野 2名 イ 非破壊検査分野 3名 (4) Supporting Staff 4名 ア Technician 2名 イ Skilled Worker 2名 (5) Administrative Staff 2名 ア Secretary 1名 イ Driver 1名</p>	<p>左記を再確認し、結果をミニッツに記載する。</p> <p>総括責任者の変更をも念頭に置いた上で、可能な限り多くのC/Pと面談を実施するとともに、勤務現場を視察し、C/Pのレベルの把握に努め、技術協力計画に反映する。</p>	<p>本調査にて以下を確認し、必要事項をミニッツ (ANNEX9) に添付した。</p> <p>1 職員数 (1997年7月現在) 207名 うち 所長 1名 研究職員 90名 技術補助員 79名 事務職員 37名 (ドライバー等補助要員を含む)</p> <p>2 本件プロジェクト関連職員 (1) Administrative C/P 2名 ア CIDESI 所長 イ CIDESI 材料技術部長 (2) Direct Technical C/P 8名 ア 材料試験分野 4名 イ 非破壊検査分野 4名 (3) Technical C/P 5名 ア 材料試験分野 3名 イ 非破壊検査分野 2名 (4) Supporting Staff 4名 ア Technician 2名 イ Skilled Worker 2名 (5) Administrative Staff 2名 ア Secretary 1名 イ Driver 1名</p> <p>現在本プロジェクトのC/Pに指名されている全員との面談するとともに、勤務現場を視察し、各自の技術レベルの把握及び本プロジェクトに対する要望等の聞き取り調査を行い、それらの情報を基に技術協力計画を策定した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
イ 予算	<p>過去5年間のCIDESIの収支決算（自己収入見合い支出を含む）及び本プロジェクトに対する予算措置の見込みについて、資料を入手し、ミニッツに添付した。</p> <p>また、予算の構造として、連邦政府からの予算で人件費等の経常経費が賄われ、自己収入により新規機器等調達といった設備投資が実施されていること、さらに、今後も、経常経費については連邦政府予算で賄われる見込みであることを確認した。</p>	<p>再確認し、変更があればミニッツに記載する。</p> <p>再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>本プロジェクトに対する予算（事前調査時よりも総予算額で増加）資料を入手し、ミニッツに添付した。</p> <p>左記を再確認した。</p>
ウ 施設・設備	<p>現状の施設・設備状況（含むユーティリティ）を確認するとともに、要望機材の配置予定場所を記載した図面を作成し、ミニッツに記載した。</p> <p>右図面をベースに事前調査団帰国後、既存の建屋改修の必要性について日本側で検討することとなっている。</p> <p>日本人専門家の執務室については、調査団派遣当時個別専門家として派遣されていた松田専門家に提供されていた執務室と同等のものが提供される予定であることを確認するとともに、調査団より可能な限り専門家とC/Pが同室となるよう配慮してほしい旨、申し入れた。</p>	<p>修正機材リストをベースに図面を再作成し、ミニッツに添付する。</p> <p>必要となる建屋の改修について提示し、改修完了の時期とともにミニッツに記載する。</p> <p>左記の墨側の検討状況を確認する。</p>	<p>修正機材リストに基づき該当機材配置図の再作成を行い、ミニッツに記載した。</p> <p>必要となる建屋の改修／機材設置条件を相手方と協議し、改修完了時期とともに、協議結果をミニッツに記載した。</p> <p>事前調査時の申入れどおり、各技術専門家とそのC/Pが同室にて作業することを確認し、その旨をミニッツに記載した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
<p>7 その他</p> <p>(1) 業界団体との連携</p> <p>(2) 他の公設試験場との業務のデマケ及び連携</p> <p>(3) PDM(案)</p>	<p>現在、CIDESIは州内の業界団体と密接関係にあることを確認した。</p> <p>実際、CIDESIにおいて開催されたKick-off Meetingには業界団体の代表も複数名出席しており、各代表から本件プロジェクトに対する期待が表明される場面があり、上記関係が確認することができた。</p> <p>なお、調査団よりは期待が過大なものとなり過ぎないように、日本の技術協力の範囲について説明を実施した。</p> <p>上述のとおり、CENAM及びCIATEQの視察を実施し、CIDESIとの間で連携が取られていることを確認した。</p> <p>また、CONACYT総裁を表敬した際、SEP-CONACYT機構傘下の試験場との連携を図ってほしい旨、強く要請された。</p> <p>Kick-off Meetingの際、墨側関係者(SRE, SECOFI, CONACYT, CIDESI)に対し、Project Design Matrix (PDM)の概要を説明し、理解を得るとともに、CIDESIにおいて再度説明を実施した。</p>	<p>前回の査時に調査日程の制約から、業界団体との意見交換の時間を十分には確保できなかったため、今回はその時間を設け、意見交換を実施する。</p> <p>可能であれば、連携の可能性があるSEP-CONACYT機構傘下の試験場を訪問し、本プロジェクトの概要を説明し、将来の連携の可能性について意見交換する。</p> <p>墨側と協議の上、PDM案を作成し、ミニッツに添付する。</p>	<p>今調査時に、全国製造業会議所(CANACINTRA)ケレタロ支部との会合を持ち、ケレタロ州の製造業の現状、本プロジェクトに対する支援及び要望等についての意見交換を行った。</p> <p>さらに、プロジェクト開始までにCIDESIが業界との関係で実施すべき事柄につき協議し、結果をミニッツに記載した。</p> <p>今回の調査にて、SEP-CONACYT機構傘下の他の研究所(26)との業務のデマケ及び連携の可能性について調査したが、これらの研究所の中で、中小企業支援を活動方針の一部としている研究所は、CIDETEC(電気化学、表面処理を中心とした開発研究及び訓練機関)、CIATEQ(計測機器の設計、制作を中心に、自動車、電気・電子工業向けの研究開発)及びCOMIMSA(エネルギー、金属・機械の研究開発とそのコンサルティング)の3研究所しかなく、また、これらの研究所の各々は、独自の活動方針を策定しており、今後これらの研究所との連携を進めるには十分な調整が必要になると思われる。</p> <p>また、今回の調査において、CENAM(国家度量衡センター)を再視察し、将来の連携の可能性について意見交換した。</p> <p>墨側と協議の上、PDM案を作成し、ミニッツに添付した。</p>

調査・協議項目	事前調査結果、現状及び疑問点等	対処方針	調査結果
(3) PDM(案) (続き)	なお、本件のPDMについては事前調査結果を踏まえ、長期調査において作成し、最終版を最初の計画打合せ調査団派遣時までに作成する旨、ミニッツに記載されている。		
(4) R/D(案)	R/Dに含まれるべき事項については、事前調査においてプロジェクト方式技術協力の概要を説明した際、併せて概要を説明済みである。	再度、含まれる条項について説明する。	R/Dサンプルを提示・説明し、ミニッツに添付した。
(5) 合同調整委員会	委員会の目的、メンバーについて協議し、結果をミニッツに記載した。	左記を再確認するとともに、委員会参加の小委員会設置の必要性について協議し、結果をミニッツに記載する。	左記を再確認し、ミニッツに記載した。 なお、小委員会の必要性については今後議論することとした。
(6) 合同評価	上記(4) R/D(案)同様、プロジェクト方式技術協力の概要を説明した際、JICAにおける評価の現状について概要を説明するとともに、中間評価を必要に応じ、終了時評価をプロジェクトが終了する6か月前を目途に実施することを説明し、右をミニッツに記載した。	評価5項目等、評価の詳細について説明する。	評価5項目等、評価の詳細について説明し、評価5項目とPDMの関係についてミニッツに記載した。
(7) 使用言語	原則として英語で実施することを確認し、ミニッツに記載した。	左記を再確認する。	左記を再確認し、ミニッツに記載した。
(8) 専門家の生活環境	時間的制約もあり、派遣中の松田専門家より聞き取りの形で調査を実施、全般的に問題ないことを確認した。	専門家の滞在に必要な情報を引き続き収集する。	専門家の生活環境調査(住居、安全、医療、生活必需品の有無、等)を実施した結果、専門家の生活環境に関しては何ら問題となるものがないことを確認した。

第3 協力分野の現状と問題点

1 中小企業の状況

1-1 企業調査結果

本件調査団は、CIDESI とのかかわりがあるケレタロ市及びその周辺の中小企業6社の視察を2日間にわたって行った。訪問先の企業では 1) 活動内容の聴取 2) 工場現場の視察 3) 現在直面している技術的問題等の3点を主体に調査を実施した。その結果は下記のとおりである。

(1) RESORTES DE CALIDAD S. A.

当社は、各種中小型バネ（トラクター、自動車、電気、家電用）を製造している小企業であり、月産40万個のバネを製造している。製造プロセスの技術指導をCIDESIより受けており、その関連でCIDESIにより開発された熱処理炉や簡単な機器を使用している。

企業の活動規模と概要

従業員数：管理部門3名、現業14名 総計17名

月間売り上げ：17万ペソ（年間売り上げ規模・約200万ペソ）

（1993年の月間売上額は6～7万ペソであったが、1994年の経済危機以降月間売上高は2.5万ペソと急落した。しかし、最近1年は市場も回復してきており、新工場建設の計画がある。）

主な納入先：SEMENS, SINGER, GRAMEL などの現地法人及びMABE等の家電メーカー

製品の概要：バネ各種

工場の調査結果（問題点）

工場のほとんどの工程が手作業にて行われており、工程の自動化による（手作業をまず半自動化するのが当面の課題）作業効率の改善が必要とされる。

原材料の問題により返品があり（返品率1%）、また将来客先よりのISO 9000の取得要求が予想されるので、現在ISO 9000の取得準備をCIDESIの指導の下にて行っており、本年度末を取得目標期日としている。

なお、企業責任者の改善意欲が高く、品質管理体制の確立、自動化設備の開発等の分野において、CIDESIによる当企業に対する技術指導が求められている。

(2) IDASA INTERNACIONAL DE ACEROS S. A. DE C. V.

本企業は50年の歴史を持つ100%メキシコ資本のDISTRIBUI – DORA METALICAグループの工業部門に属しており、ステンレス継ぎ目鋼管の製造を行っている。その製品の70%を南北アメリカ諸国10か国に輸出している。

企業の活動規模と内容

従業員：管理部門20名、現業80名 総計100名

製品の概要：腐食性溶液、食品、化学、石油化学向けステンレス継ぎ目鋼管（3/16～40
インチ径）

工場の調査結果（問題点）

現有の設備、技術、管理に満足しており、“同業3社のリーダーシップを取りたい”との発言はあったものの、決意を伴わない発言と受け取れ、改善の意欲が低いように思われた。企業グループに属している関係より、原材料は親会社が支給、製品もまた親会社が引き取るので、他社との競争にさらされておらず、したがって品質向上に切迫していないのが現状であり、加工設備及び技術の改善への意欲は低く、現状のままにて生産を続けていく方針のようである。

熟練工の技量に頼った前近代的な設備で生産を行っており、また品質管理体制が未整備なこともあり、早晚工場経営が行きづまるものと思われる。また、現場の整理整頓が今回訪問した企業の中で最悪であり、作業環境も劣悪であった。

一・二年後にISO 9000を取得する計画を持っているとのことであるが、それ以前に改善すべき点が山とあり、外部よりの技術指導を必要とする企業の一つである。

(3) TROQUELADOS Q. S. A. de C. V.

当社はスタンピング作業を中心として、丸棒鋼材の加工品とを組み合わせる自動車用サスペンションを製造している自動車部品販売会社に属する部品製造部門であり、その製品の主なものは純正部品のコピーで、いわゆるショップ・ブランドとして親会社の部品販売会社に出荷されている。こうした事業形態に至った理由は、親会社が1994年の平価切り下げののち、輸入部品の代替えとして国内での製造業に進出したためである。

工場はケレタロ地区の新設の工場団地の中にあり、1996年2月より操業を開始したが、昨年は馴らし運転で、操業は本年度より本格化している。本企業は、計量校正、熱処理、品質管理指導等をCIDESIに依頼している。

企業の活動内容

従業員：操業関係者16名、機械保守管理10名（治工具製造を含む）、事務関係10名、総計36名

年間売り上げ：30万米ドル／1996年、16万米ドル／1997年上半期

主な納入先：国内10社、国外6社

ただし製品は親企業を通じて販売している。

製品の概要：車のサスペンション部品（大型、小型共に製造）

工場の調査結果（問題点）

操業はスタンピングを主としているが、6メートルの鋼材丸棒を加工し、スタンピング部品と組み合わせて（溶接加工）サスペンション部品を製造している。スタンピングの設備は700トンから25トンまで数台保有しており、設備的には整っている。金型は、台湾、アルゼンティンから輸入したものを使用しているが、品質が悪いため、自社製造金型に切り換えつつある。しかし、当企業は金型開発、設計、制作技術等のエンジニアリング基盤（人材不足及び金型加工設備不足）が整備されていないため、金型の製作の遅延、製作不良等により受注した製品の納期が遅れるという問題を抱えている。

このように、当企業は開発、設計、制作技術等のエンジニア基盤が整備されていない状況にて、新しい工場にて操業を開始したところであり、今後の企業の存続のためには早急な技術改善が必要となる。この点において、同企業より、エンジニアリング部門の肩代わり、すなわち開発、設計、制作技術の支援をCIDESIに要望する旨の表明がなされた。

(4) INDUSTRIAS CAMCA S. A. de C. V.

当社はプラスチック射出成形、金型部品打ち抜き製造及びプラスチック金型製作を行っている。会社の創業は1986年であり、企業規模は中企業に分類される。当社は、CIDESIが計量校正、材料試験及び化学分析を通じて関係のある企業である。

企業の活動規模と概要

従業員：管理部門24名、現業87名、金型製作技術者16名、保守管理5名、資材8名、品質管理6名、その他（販売、組立、他）31名 総計177名

年間売り上げ：200万米ドル

主な納入先：ブラック&デッカー、シンガー、ロックウェル等の化電産業の1次下請け及び自動車産業の2次下請け。

製品概要：プラスチック製品（家電／自動車用部品、医療ハーネス等）

スタンピング製品（家電／自動車用部品）、その他プラスチック金型を受注販売している。

工場の調査結果（問題点）

ISO 9002の取得を今秋、9001を来年、QS 9000の取得を再来年に予定しているが、現実の工場内の状況は、素材、製品等が工場内部に乱雑に置かれており、品質管理、作業環境管理に相当の問題があるように思われ、5Sが必要な企業である。

プラスチック金型製作部門では、新式の放電加工機などを備え、設備的にはかなり充実しているようであるが、当企業においても金型設計者の人材が不足しており大きな問題となっている。

現在当企業が抱えている技術的問題は、1) プラスチックの知識がある技術者の養成、2) 金型設計者の人材獲得、3) プラスチック材料試験依頼先が近くにない等である。特に上記3)の問題は、ケレクロ市周辺には同種企業が50社ほどあり、材料試験のニーズは高いものと推測され、CIDESIにおいて同試験の実施が望まれる。

(5) INDUSTRIAS de MICRO TROQUELADOS S. A.

当社は金属部品打ち抜き製造及び金型の製作も行っており、創業後25年を経過している。企業主はドイツ系で、マエストロの資格をドイツで取得している。同企業は、CIDESIに対し計測機器の校正を依頼している。

企業の活動内容

従業員：65名

年間売り上げ：100万米ドル

主な納入先：主体は家電関係（ブラック&デッカー、シンガー）、車輛部品関係

製品概要：家電部品（マイクロスイッチ部品、電気アイロン部品等）、車輛部品（車輛ワイパー）

工場の調査結果（問題点）

工場内はよく整理・整頓され、機械類は米国の中古品が多いとのことであるが、非常によく整備されている。欧米の工場を見るようで、他の会社とは格が違う品質管理・技術力の高さを感じさせる。また、競争力を維持するために、高速加工設備を導入し生産速度を上げコストダウンを図っている。

本企業は、約300種類の製品を製造しており、客先供与以外の製品製造のために必要となる金型を内製（放電加工は下請けに外注）しており、金型の設計、製作の技術力を擁している。今年の秋を目標として、ISO 9002の取得準備を行っている。

当企業は全般的に高い技術力を擁しており、外部よりの技術支援を受けずとも自前でやっていける企業である。

(6) COLORADO CASTINGS, S. de R. L.

当社は設立7年の鋳鉄部品製造業者で、手作業中心のいわゆる3Kに属する業種であり、トラクター部品を中心に78トン/月の鋳鉄部品を生産している。CIDESIとの関係は、本企業がCIDESIに対し化学分析、材料試験を依頼している。

企業の活動内容

従業員：操業現場50名、管理部門5名、総計55名

年間売り上げ：100万米ドル

主な納入先：農業用トラクターメーカー（NEW HOLLAND）

製品の概要：クラッチプレート等のトラクター部品

工場の調査結果（問題点）

当社は最低限の機械設備を有し、ほとんどの製造工程を技術者及び作業者の経験に頼った手作業で行っている鋳造部品の専門企業である。現在扱っている製品の品質要求度が低いので、現存の設備（製造設備及び計測/試験設備）で現在は対応可能であるが、将来においてより高度な製品の製造並びに生産量を増やしていく場合には、製造設備の自動化及び計測設備の拡充が必要となる。

本企業は客先よりISO 9000の取得を要求されており、現在取得準備中である。また、本企業はQS 9000の取得も望んでおり、そのためには外部よりの技術指導を必要としており、製造工程の自動化とともにCIDESIの技術支援の対象となる企業の一つと思われる。

1-2 中小企業に対するCIDESIによる技術支援活動計画概要

事前調査時に9社、本件調査にて6社の計15社のケレタロ州及びその周辺の中小零細企業を視察し、同州中小零細企業の現状と技術支援に対する具体的なニーズ及び要求される技術レベル等を調査した。

右調査により、ケレタロ州及びその周辺の金属加工中小零細企業の多くは、自動車部品及び電化製品部品の下請け加工業者であり、客先より原材料及び金型等の加工機材の供給を受

け、部品の委託加工を主に行っているのが現状であることが判明した。

かかる状況においては、企業独自の製品設計／開発／品質管理の人材及び技術力の蓄積が望めず、今後の中小企業の育成の観点より、CIDESIによる技術支援により、中小企業体質改善することが不可欠と判断される。

この目的に沿って、プロジェクト活動の一貫として実施する中小企業に対する技術支援（巡回指導、技術相談、等）を円滑に進めるために、下記の点に留意し実施計画を作成することが望まれる。

また、中小企業に対する技術支援の実施に際しては、現在CIDESIの存在、活動内容及びその所有設備・技術等が、地元企業に知らされていないのが実態のところ、あらゆる媒体を活用して、CIDESIの中小零細企業に対する技術支援内容に関する広報を実施することが肝要である。

1-2-1 巡回指導

(1) 中小零細企業は、雑多な業種を含むものであるが、そのいずれもが開発、設計、工程管理などのエンジニアリング基盤を持っていない、これらの中小零細企業がCIDESIに期待する技術支援の大部分は、エンジニアリング基盤の強化に関するものである。また、企業側の技術的課題はその業種により様々であり、CIDESIが解決できるのはその一部に過ぎないが、社会に門戸を開き役に立つ公共期間として活動することは、公共機関の社会的意義を示す重要な活動となる。特に、巡回指導は企業の要請をより広く吸い上げるのに有効な手段であると考えられる。

(2) 実際の技術支援活動の実施に関し、プロジェクトが開始されるまでに、企業訪問のための、ケレタロ州及びその周辺の訪問対象中小企業リスト及び対象企業の自己診断票（自己の操業／管理の何処に問題があるのか）を準備作成する。

(3) プロジェクトが開始されると、カウンターパートは日本人専門家と工場を訪問し、巡回指導の実際を学ぶことになるが、その際、指導記録を作成し、技術改善のためのデータを収集し、整理し、ケーススタディをする必要がある。そのために早急に、中小企業の技術力モニターシートを準備作成する。また、かかる巡回指導実績をセミナー、ワークショップ等にて実例として広く中小企業に知らしめることが必要である。

1-2-2 技術相談

(1) 現在までに視察したすべての中小企業において、ISO及びQS 9000シリーズを取得す

ることが客先よりの要求事項となっており、これらの取得が各企業にとって喫緊の課題となっている。かかる状況において、CIDESIによる上記規格認定取得の支援は、CIDESIが中小企業に対し行う技術相談の主活動となり、この要請に応えるべく、CIDESIは規格認定取得を指導できる体制を早急に整備する必要がある。(注：本プロジェクトにより、かかる体制の一部が強化されるがすべてが確立される訳ではない。)

(2) また、中小企業よりCIDESIに求められる品質管理指導には、ア) 大量生産に対する統計的手法を用いるもの、イ) 少量生産品に対する要素技術(溶接、試験、検査等)、ウ) 品質管理の発展したシステム管理法としての「品質管理」があると思われるが、上記(1)の品質管理指導には特化された専門的な技術が要求され、短期専門家の派遣が必要となると考えられる。

(3) 視察を行った中小企業の製造/計測設備は、一般的に旧式又は手作業に頼ったものがほとんどである。現在の品質基準及び人件費水準ではこれらの設備を使つての生産でも利益が確保できるが、今後は品質管理基準が高くなり、人件費の上昇が予測されるので、設備の近代化が中小企業にとって喫緊の課題となっている。また、中小企業関係者も設備の近代化の必要性を認識しており、設備の近代化もCIDESIによる技術相談活動の主要項目となるものと考えられる。

(4) ケレタロ市及びその周辺に位置する中小零細企業の中で、スタンピング製品(自動車及び家電用部品)を製造している企業の占める割合が多い。これらの企業の大部分は、客先より原材料及び金型の供給を受け、加工賃のみを受け取り製品を製造している。将来、企業規模を拡大するには、幅広い種類の製品を受注し、金型を内製し製品に付加価値を付けて売り上げを伸ばしていく必要がある。しかし、金型の製作には非常に高度な技術が要求され、金型を内製している企業の大部分がその技術を満たすことができず、金型製作に関する問題を抱えている。

本プロジェクトの技術移転分野には金型製作技術が含まれていないが、中小零細企業に対する技術支援の実施においては、金型製作に関する技術相談が頻繁に出てくるものと予想される。この分野に対する技術支援に関しては、JICAが1997年度に実施する要素技術移転計画調査(スタンピング製品・プラスチック射出成形製品企業技術指導)時に、CIDESIがプロジェクトのカウンターパート機関となり、日本人専門家と工場を訪問し、巡回指導の実際を学ぶこととなっているところ、同プロジェクトの成果を期待するものである。

2 試験検査の状況

本件調査においては、各技術移転分野のカウンターパートの履歴書をすべて取り付けるとともに、実技チェックを含む面談を実施することにより、CIDESIにおける試験検査業務の状況及びそのレベルを把握した。調査結果は以下である。

(1) CIDESIの公設試験場としての委託試験業務実施手順に不備があり、以下の点の改善が望まれる。

- 1) 試験委託者の試験意図及び試験実施上の要求事項を、確認、記録するシステムが存在しない。(委託者の試験依頼は、CIDESIの営業部門により受け付けられ、同部門により試験依頼書が作成されるため、委託者の試験意図、試験実施上の要求事項等が記録に載らない。)
- 2) 上記の試験依頼受付手順により、委託者の試験依頼詳細内容(試験実施前までの経緯、委託者の要求事項、試験計画等)が、試験実施者に正確に伝わらず、また、伝えたことを第三者に証明するシステムが存在していない。
- 3) 試験計画が書類化されていないので、計画に対する適切な照査、承認行為もなされていない。

これらの事項は、ISO等の国際的規格に義務付けられている項目の中で最も基礎的なものであるところ、今後、国際的規格に基づき試験業務実施システムの整備、見直しを早急に行う必要がある。

(2) ケレタロ州には、家電部品を製造しているプラスチック射出成形企業が多数あり(約50社)、今後も同産業は成長するものと思われる。これらの企業の多くは、プラスチック材料試験を外部の試験機関に依頼しているが、ケレタロ市には同試験を実施できる試験機関はなく、他州にある試験機関にこの試験を依頼しており、試験に要する時間・経費が非常にかかるという不便さを感じている。CIDESIにおいて同分野の委託試験の実施体制が整備できるなら、今後同試験依頼の需要が大いに見込まれると思われる。

3 カウンターパートの技術レベル

前述のとおり、今次調査では、本プロジェクトの技術カウンターパート候補者との個別面談(業務内容、カウンターパートの技術・経験水準、専門分野志向、本プロジェクトに対する要望、等の聞き取り調査)を行い、カウンターパートの技術レベル及び業務状況の把握に努めた。個別面談を行ったカウンターパート候補者は総計10名(本プロジェクトに指名されているカウンターパート候補者は計13名であるが、個別面談時に1名が出張中、他の2名が日本での研修中

であった)で、その内訳は材料試験(機械試験及び金属組織学)分野2名、材料試験(化学分析)分野3名、非破壊検査分野5名であった。今回個別面談を行った10名の技術カウンターパート候補者の内、7名が学士、3名が修士修了者であり、年齢的には20歳代が2名、30歳代が6名、40歳代が2名で、CIDESIでの平均在籍年数は四・五年、また大部分のカウンターパート候補者は、現在の職に就く前に他の官/民機関に在籍していた経歴を持つ。調査結果は下記のとおりである。

(1) 全体的に、各カウンターパート候補者はその担当する分野の教科書的な理論的知識及び技術は相当に持っている。しかし、カウンターパートが日常業務として行っている試験の処理件数が少ないため(1996年度の委託試験依頼件数は、機械試験:210件、金属学試験:93件、化学分析:194件、非破壊試験:55件であった。)、仕事を通じて技術を習得する機会に乏しく、見かけの経験年数の半分以下程度の実力しか持ちあわせていない。カウンターパートの技術水準を上げるには、カウンターパートが仕事を通じて経験量を増やす事が不可欠であると考えられるため、CIDESIは委託試験件数を増やすための方策をとる必要がある。

(2) 最適な試験科目、試験手順の選択をして試験を行い、その試験結果よりの確な判定を下し、判定結果に基づき、対処すべき事柄を試験依頼者にフィードバックする等の一連の試験検査作業においては、各分野の試験技術以外に、その関連・周辺技術の習得が必要となる。今回面談したカウンターパート候補者の試験技術に関する知識の範囲は、その担当分野内の知識のみに特化されている傾向にあり、総合的な試験技術を養うためには、関連・周辺技術の習得が今後の課題となると思われる。

(3) 面談したカウンターパート候補者のすべては、本プロジェクトを通して新しい知識を得たいという大きな期待を有しており、本プロジェクトへの取り組み意欲及び知識習得意欲は十分と見受けられた。また、上項にて記述したように、カウンターパート候補者の技術・知識範囲が経験不足により、理論が先行する傾向となっているが、各カウンターパート候補者もその傾向を認めており、本プロジェクトの技術移転に際して、実技(オンザジョブ・トレーニング)を中心にその周辺技術理論を座学にて補足するのが望ましい技術移転方式と思われる。

(4) 今回面談したカウンターパート候補者の英語力レベルは、個人差によるが一概に低いように思われ、特に会話力が不足しており、日本人専門家との意志疎通に困難が予想される。しかし、本プロジェクトの技術移転がオンザジョブ・トレーニングを中心として実施されるこ

とにかんがみ、また日本人専門家とカウンターパートとの語学修得の努力及びより良い人間関係の構築によりこの問題は解決されるものと考えられる。

4 カウンターパートの雇用条件、定着率等

本件調査においては、各技術移転分野の技術カウンターパート候補者との個別面談を通じ、カウンターパートの技術レベル及び業務状況の把握を行ったが、右カウンターパート候補者との個別面談時において、CIDESI職員のすべてが、1年契約の雇用形態にて雇われており、将来の雇用保障という点について大きな不安を持っていること、また、CIDESIの給与水準は他の民間企業またはSEP－CONACYT機構内の他の研究所と比べ低いとの雇用条件に関する不満を持っていることが判明した。

上記情報に基づき、CIDESI職員の雇用条件、定着率等に関する情報収集を行い、また雇用条件の改善策について、CIDESI所長の見解を聴取した。調査結果は以下である。

(1) CIDESI職員の雇用形態について

雇用形態については、CIDESI設立当時より1年の期限付き雇用形態を取り続け現在に至っており、現在まで大きな支障も来さなかった。しかし、CIDESIに派遣されている会計監査・管理開発省の吏員により、期限付き雇用契約の不自然性を指摘され、本年度より、各職員の契約更新時に、契約期限を1年から無期限にするための処置が執られた。

現時点までに、約25名程度の職員に対し、その契約更新時に右処置が執られたことを確認した。今後、残りの職員の契約更新時にも、同様の処置が執られるものと思われる。

(2) CIDESI職員の給与レベル

CIDESIがSEP－CONACYT機構の傘下に入ったのは1992年であるが、それ以前は教育省の外局機関として、計画・予算省（同省は現在存在しないが、その当時は大蔵省と同じような機能を果たしていた。また大蔵省も同時に存在していた。）より予算支出を受けていたのに対し、SEP－CONACYT機構の研究所は大蔵省より予算支出を受けており、その予算支出先の予算体系の違いにより、CIDESIとSEP－CONACYT機構の研究所との間に給与格差が生じ、結果、CIDESIの給与レベルが上記研究所よりも低く設定される原因となっていた。

なお、CIDESIが1992年にSEP－CONACYT機構の傘下に入った後も、その給与格差の是正がなされずに現在に至っている。この給与格差の是正のため、CIDESIは2年前よりCONACYTに働きかけ、給与レベルの引き上げ申請を行ってきており、その結果、昨年には管理部門の給与引き上げの許可を受け、同部門の職員のみ給与改定が行われた。また、技術部門職員に対する給与引き上げ申請も本年6月1日付で、教育省により認可され、6月以降新給与体

系が布かれることとなった。この新給与体系では、CIDESI職員に対する給与水準は大幅に改善され、給与増加率が平均20～30%増となったことが確認された。

また、今回の給与引き上げ申請と同時に、糧食補助（200ペソ/月）、5年ごとの年功加給金（給料の5%）、社内預金制度（給与の5%従業員負担、同額をCIDESIが負担）、技術職に対する専門雑誌、文献等の資料購入費（給与の5%）等の補助金制度導入の申請も行われ、同申請は認可されたが、今年度は予算に余裕がないことより、1998年1月より上記補助金制度が適用される予定である。

この給与改定の結果、CIDESI職員の給与水準はSEP－CONACYT機構の他の研究所と同水準となり、また民間企業と同職種の給与レベルと比較しても低くはないとの結論が得られ、CIDESI職員の給与水準に係る不満は減少するものと思われる。

(3) CIDESIの過去5年間の離職状況及び職員勤続年数

CIDESIの過去5年における離職率は非常に高い数字を示しており（資料1参照）、この数字は本件プロジェクトのカウンターパート候補グループにも当てはまるものと思われる。

しかし、職員に対する雇用契約形態及び給与水準の改善、補助金／インセンティブ制度の確立、残業費の適用等による雇用条件の改善により、離職率を減少させていくことが可能と思われる。このことは、昨年度に給与の引き上げを受けた事務職員の離職率が、1996年度において急激に減少に転じたことにより、ある程度実現可能性の高いものとして予測できるかと思われる。

ただし、上記の雇用条件の改善の内、残業費の適用、職員への奨学補助、技術研修の教官職務に対するインセンティブ経費等に関しては、CIDESIが後述のとおり、依然教育省の外局機関という予算処置の自由裁量権を持たない法的組織形態により設立されているため、CIDESI内で自由に予算化できないのが現状である。

(4) CIDESIの法的組織形態の変更について

CIDESIは1984年に教育省の外局機関（Desconcentrated Organ）として設立（附属資料3－1「現行の設立政令」を参照。）されたが、教育省に属する1付属機関としては、その活動における自由裁量権がなく、特に予算の適用範囲の制約を教育省から受けているため、不自由な組織活動を強いられてきた。

その不自由さを克服するため、1990年にCIDESIの法的組織形態を外局機関より公共分権機関（Decentralized Public Organism）へと変更する申請を教育省に対し行ったが、組織形態の変更を可能にする必要条件を満たすことができず同申請は棄却された。

その後、本年度に入りようやく必要条件を満たせる状況となり、再度本申請を教育省に対

し行い、受理承認された。現在、歳出省庁間会議により同法案の下院への提議の承認を受けており、本年度中には下院において法案審議される予定となっている。

現時点では、同法案は本年度中に国会で審議され、来年の4月頃には官報に正式に掲載され（附属資料3-2「変更後の設立政令（案）」を参照。）、その時点よりCIDESIは国家機関法に準拠して、法人格として独自の財産を持ち活動できる組織となり、CIDESIは予算の適用範囲、自己収入の必要目的に合わせた使用等において、自由裁量権を持つこととなる。

資料1 CIDESIの過去5年間の離職状況及び勤続年数

1997年6月現在

離職状況

年	離職者数	総人員数	離職率(%)		
			技術職	事務職	合計
1992	82	207	6%	33%	39%
1993	47	175	20%	6%	26%
1994	66	172	19%	19%	38%
1995	48	195	14%	10%	24%
1996	39	202	16%	3%	19%
1997	16	207	5%	2%	7%

各年の離職者数(人)

年	離職者数	総人員数	技術職
1992	13	69	82
1993	35	12	47
1994	34	32	66
1995	29	19	48
1996	33	6	39
1997	11	5	16

勤続年数

	技術職	事務職	合計
現在の人員数	136	71	207
勤続年数合計(年)	640.98	421.01	1061.99
平均勤続年数(年)	4.71	5.93	5.13

第4 調査・協議結果

1 技術移転項目と内容

1-1 技術移転項目

本プロジェクトのカウンターパート候補者と2日間にわたり、技術移転項目案について協議した。その結果として、まず技術移転分野は、材料試験及び非破壊検査の2分野であり、技術移転項目は下記3項目である旨を確認した。(詳細技術移転項目については、表3 技術協力計画付属書を参照)

A 共通技術項目(技術移転分野関連項目)

- 1 冶金学
- 2 溶接及び金属施工法
- 3 品質管理
- 4 試験の基礎

B 材料試験

a) 機械試験及び金属組織学

- 1 試験方法
- 2 機械試験及び金属組織学用機器
- 3 機械試験及び金属組織学の関連技術
- 4 破壊解析

b) 化学分析

- 1 分析方法
- 2 化学分析機器
- 3 化学分析の関連技術

C 非破壊検査

- 1 試験方法
- 2 非破壊検査機器
- 3 非破壊検査関連機器
- 4 材料及び溶接の欠陥評価

1-2 技術移転内容

1-2-1 技術移転方法

技術移転は、通常、プロジェクトの初期の段階では、CIDESIが受託している委託試験及

び工場訪問を通じて実施し、協力期間の経過とともに、それらに加え、CIDESI内及び企業巡回指導における技術指導やセミナー及び研修コースの開催を通じて行い、換言すると、プロジェクトの協力期間中は、オンザジョブ・トレーニングにより技術移転を実施する。また、オンザジョブ・トレーニングを通じて専門家がカウンターパートの能力を把握し、補完的（日本・メキシコ双方の語学力を勘案し）ワークショップ形式で座学を実施することとした。

具体的な技術移転方法として、以下があげられる。

(1) 委託試験

委託試験においては、現在CIDESIが実施している材料試験及び非破壊試験の委託試験技術分野を対象とし、ただ単なる試験方法に関する技術移転内容ではなく、金属材料及び非破壊試験に関する基礎理論の応用展開から中小企業製品に対する知識の習得までを含む、委託試験の総合技術を移転する計画が策定されており、その具体的な移転内容は以下である。

- 1) 適切な試験仕様（試験種目及び試験手順）の作成方法
- 2) 適切な試験方法の適用
- 3) 試験結果の評価法
- 4) 試験結果より導き出される取るべき対策

(2) 巡回指導

企業巡回指導は、まず第一に試験委託元を対象として、委託試験の結果、把握された技術的問題を現場の製造工程にさかのぼる形で行い、その対策を試験委託者に提案する。

次に、巡回指導は、材料試験及び非破壊検査において頻発する問題点を抱えている企業を対象として、それらの企業の要望により行われる。

企業巡回指導の範囲は、必ずしも材料試験及び非破壊検査の範囲に限定しないが、上記のように着手ポイントを明確にした上で、企業の要望並びにCIDESIの技術力に応じて順次拡大を図っていく。

また、プロジェクトの初期の段階では、中小零細企業の現状、問題点と技術支援に対する具体的ニーズを把握するため、定期的に企業訪問を実施する。

(3) 技術研修の実施

CIDESIのカウンターパートに対する技術移転のみならず、産学官関連機関技術者（中小零細企業の経営者／技術者、公設／民間試験機関技術者、行政機関職員、教育機関の

教官及び学生、等）に対する研修を定期的で開催し、技術の普及を促進する。

その実施に際し、専門家は、研修コースの編成、カリキュラムの選定、教材の作成、視聴覚機材の活用、ケーススタディ、分析実習、並びに測定実習などに際しての、カウンターパート（インストラクター）への指導と助言を行う。

(4) セミナーの開催

特定技術情報紹介並びにプロジェクト活動広報の目的にて、上記関連機関技術者を対象にしてセミナーを定期的で開催（年一・二回）する。セミナー開催に際し、長期及び短期専門家はセミナーの円滑な実施に向けて指導にあたりるとともに講師として協力する。

2 PDM（案）

今次調査において、事前調査時に策定したプロジェクトの基本計画案（目標、成果、活動）をベースとして、メキシコ側と協議の上、PDM（案）を作成し、ミニッツに添付した。（表1 長期調査時作成PDM（案）を参照）

なお、上位目標については、先述のとおり、SEP－CONACYT傘下の研究所でCIDESIと同様な活動を行っている研究所が少なく、技術移転波及効果が薄いことが判明したため、事前調査の際に、策定した「SEP－CONACYT傘下の研究所」を「産官学の研究機関」に変更することとし、「CIDESI及び（産官学の研究）機関がメキシコ内の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査分野で適切な技術指導をできるようになる。」とすることで合意に至った。

PDM（案）の作成に先立ち、PDMを使ってどのようにプロジェクトの運営管理を行っていくのか、PDMの構成要素とその論理的な相関関係、またプロジェクト・サイクルにおけるモニタリング・評価業務の概要（特に、評価5項目）等について、カウンターパート候補者全員に説明を行い、PDMを使ってのプロジェクト運営管理の重要性及び合理性について理解を得た。

今後、実施協議調査までに日本・メキシコの関係者間で指標及び入手手段を中心に更に検討を進める必要がある。

表1 メキシコ合衆国ケレタロ州産業技術開発センター事業PDM (案)

作成方法：長期調査時、関係者により協議
 日本側実施機関：JICA
 対象地域：メキシコ合衆国の中小企業活動地域
 協力期間：1998.2～2002.1
 相手国側実施機関：科学技術審議会産業技術開発センター (CIDESI)
 ターゲットグループ：プロジェクトレベル (CIDESI技術者、ケレタロ州及びその周辺の中小企業技術者)
 上位レベル (産官学の研究所の技術者、他州中小企業技術者)

(プロジェクトの要約)	(指標)	(指標データ入手手段)	(外部条件)
(プロジェクトのスーパーゴール) 国内の中小企業の一部が、同国内の大企業の要求を満たす部品を供給できるようになる。	1 中小企業の大企業への部品納入実績 2 中小企業の売上高	1 工業統計及び業界統計、企業に対する質問書・インタビュー 2 工業統計及び業界統計	a 政府の現行の中小企業振興政策が継続される。 b 墨の政治・経済が安定する。
(プロジェクトの上位目標) CIDESI及び(産官学の研究)機関が、墨内の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の分野で適切な技術指導ができるようになる。	1 各研究所における依頼試験・巡回指導・技術相談・情報サービスの数 2 各研究所におけるセミナー・研修の出席者の数 3 各研究所並びに関係企業における資格を持った技術者の数 4 各研究所の技術相談により改善された製品の数 (不良品率)	1 研究所ごとの年次報告書、企業に対する質問書・インタビュー 2 研究所ごとの研修実績報告、参加者に対する質問書・インタビュー 3 研究所ごとの人事記録、企業に対する質問書・インタビュー 4 研究所毎の技術相談報告書、企業に対する質問書・インタビュー	a 景気が急激に悪化しない。 b 技術指導を受けた技術者が各所属先を離職しない。 c 中小企業の老朽機械設備が更新される。
(プロジェクトの目標) CIDESIが、ケレタロ州内及びその周辺の中小企業に対し、材料試験及び非破壊検査の分野で適切な技術指導ができるようになる。	1 企業におけるCIDESIにより技術指導を受けた技術者の数 2 CIDESIの技術相談により改善された製品の数 (不良品率)	1 企業に対する質問書・インタビュー 2 CIDESIの技術相談報告書、企業に対する質問書・インタビュー	a 中小企業振興に係わる産・学関係当局による本件プロジェクトへの積極的な参加が確保される。
(成果) 0 プロジェクトの運営体制が強化される。 1 材料試験及び非破壊検査分野の機材が整備され、適切に維持管理される。 2 C/Pの材料試験及び非破壊検査分野の技術レベルが向上する。	0 委員数、予算、管理職の能力 1 資機材の使用及び整備状況 2-1 訪問企業数 2-1 材料試験、非破壊検査マニュアル及び機材の整備状況 2-2 CIDESIにおける資格を持ったC/Pの数 3 CIDESIにおけるセミナー/研修への参加者数	0 組織表、管理台帳、経理書類、人事簿 1-1 資産台帳、機器使用/管理台帳 1-2 機器使用・維持管理マニュアルのリスト 2-1 企業訪問記録 (モニターシート) 2-2 マニュアル、教材、カリキュラム目録 2-3 人事記録、C/Pの資格証書 3 CIDESIにおけるセミナー/研修実績報告、参加者に対する質問書・インタビュー 4-1 CIDESI図書館における情報提供実績報告 4-2 CIDESIの年間活動報告、企業に対する質問書・インタビュー 4-3 CIDESIの年次報告、プロジェクトの活動報告、印刷物 (小冊子、パンフレット、定期刊行物) のリスト	a 日本人専門家から技術移転を受けたC/PがCIDESIに残る。 b 産業界が、CIDESIが実施する巡回指導、情報サービス、研修・セミナー等のプロジェクト活動に協力的である。
3 ケレタロ州及び周辺の中小企業のニーズに合致した材料試験及び非破壊検査のセミナー及び研修コースが開催される。 4 中小企業に対する技術支援体制が確立される。	4-1 CIDESIにおける規格等の整備状況 4-2 CIDESIにおける依頼試験・巡回指導・技術相談・情報サービスの数 4-3 プロジェクトにより発行される小冊子、パンフレット及び定期刊行物の数	3 CIDESIにおけるセミナー/研修実績報告、参加者に対する質問書・インタビュー 4-1 CIDESI図書館における情報提供実績報告 4-2 CIDESIの年間活動報告、企業に対する質問書・インタビュー 4-3 CIDESIの年次報告、プロジェクトの活動報告、印刷物 (小冊子、パンフレット、定期刊行物) のリスト	

<p>(活動)</p> <p>0-1 計画通り、人員を配属する。</p> <p>0-2 活動計画を策定する。</p> <p>0-3 予算を措置し、適切に執行する。</p> <p>1-1 必要な機材の供与・据付を実施する。</p> <p>1-2 機材の使用・維持管理計画を作成する。</p> <p>1-3 機材を適切に使用し、定期点検を実施する。</p> <p>2-1 OJTを通じ、C/Pの技術力を把握する。</p> <p>2-2 工場訪問(セミ巡回指導)を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中小企業の技術力及びニーズを把握する。</p> <p>2-3 C/Pに対する技術移転計画を作成する。</p> <p>2-4 C/Pに対する技術移転のカリキュラムを作成する。</p> <p>2-5 C/Pに対する技術移転を実施する。</p> <p>3-1 工場訪問(セミ巡回指導)を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中小企業の技術力及びニーズを把握する。</p> <p>3-2 セミナー・研修コースのカリキュラムを作成する。</p> <p>3-3 セミナー・研修コースの資料及びテキストを取りまとめる。</p> <p>3-4 セミナー・研修コースを準備・実施し、評価する。</p> <p>4-1 規格等に関する情報を収集し、分類する。</p> <p>4-2 工場訪問(セミ巡回指導)を通じ、ケレタロ州内及び周辺の中小企業の技術力及びニーズを把握する。</p> <p>4-3 ケレタロ州内及び周辺の中小企業に対し、試験サービス(受託試験)を提供するとともに、CIDESI内並びに巡回指導を通じて技術指導を行う。</p> <p>4-4 セミナー、パンフレット類及び定期刊行物を通じて最新の情報の普及を行う(情報サービス)。</p>	<p>1 ローカルコストセンター運営に必要な予算の確保</p> <p>2 C/Pその他必要な人員配置</p> <p>(1) 管理C/P 2名</p> <p>(2) 技術C/P 14名</p> <p>(3) 補助要員 4名</p> <p>ア 技術要員 2名</p> <p>イ アドミ要員 (秘書、運転手)</p> <p>3 建屋、施設</p> <p>4 機材 必要機材の購入及びメンテナンスの実施</p>	<p>日本側</p> <p>1 専門家派遣 5名</p> <p>(1) 長期専門察チーフアドバイザー 業務調整 (機械試験・金属組織学) 材料試験 (化学分析) 材料試験 (化学分析) 非破壊検査 (2) 短期専門家 必要に応じて年数名</p> <p>2 研修員受入れ 年2名程度 (各2週間~3か月)</p> <p>3 機材供与 合計1.5億円程度</p> <p>4 ローカルコスト支援 年400万円程度</p>	<p>a 供与された資機材が円滑に通関される。</p> <p>(前提条件)</p> <p>a CONACYT及びSECOFIが本プロジェクトへの協力を確約する。</p>
--	---	---	--

3 協力期間

上記1及び2並びに累次記載しているカウンターパートとの面談結果から、今回の協力期間は、メキシコ側から当初要請されていた5年ではなく、4年とすることで双方合意に至った。

なお、「プロジェクトの自立発展性」及び「投入の効率性」を確保するとの観点から、技術担当の長期専門家をプロジェクトの協力期間中全員配置しないこと、長期専門家が配置されていない分野については、残った長期専門家が可能な限りフォローするとともに、かかる分野については、技術の定着度及び活動状況をモニタリングする短期専門家を派遣することにより対応することをメキシコ側に説明し、同意を得た。

4 技術協力計画(TCP) (案)

(1) PDMの導入後、これまでの技術協力計画(TCP)に代わるものとして、活動計画(PO)の策定が提唱されているところである。

(2) しかしながら、当部プロジェクトの場合、プロジェクトの「活動」だけでは、「内容」を理解できず、むしろ、「何をいつ、カウンターパートに移転するのか」ということが重要となっているため、結果として、右を具現化し、技術移転項目と各項目の実施期間を示すTCPが依然、主流となっている。

(3) 上述の事情はあるものの、今後、PDMで計画策定・モニタリング・評価を実施していく以上、POは不可欠と考えられることから、過渡期における移行措置として以下のとおり対応することとした。

1) いわゆるPOに相当するものを作成した。

(名称はTCP)(表2参照)。

2) 上記1)に記載されている活動のうち、「カウンターパートに技術移転を行う」という活動については、上記(2)の次第もあり、当部の大半のプロジェクトでは不可欠であるとの判断から、TCP付属書という位置付けで作成することとした(表3参照)。

表2 技術協力計画（案）／TECHNICAL COOPERATION PROGRAM (TCP) (DRAFT)

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				2001			
Japanese Fiscal Year	96		1997		1998		1999		2000		2000		2001		2001		2001			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation (Term of TC)																				
0 Enhancement of Management System of the Project																				
0-1 Allocate the staff as planned																				
0-2 Formulate plans of activities																				
0-3 Make budget plan with appropriate expenditures																				
1 Provision, installation, operation and maintenance of the machinery and equipment (M&E)																				
1-1 Provision and installation of the necessary M&E																				
1-2 Make plan of operation and maintenance of the M&E																				
1-3 Proper operation and regular maintenance of the M&E																				
2 Upgrading the technical capability of the counterpart personnel(C/P)																				
2-1 Evaluation of the technical capability of the C/P through OJT																				
2-2 Evaluation of the technical capabilities and needs of the small/medium scale industries in and around Queretaro																				
2-3 Make plan of technology transfer to the C/P																				
2-4 Make curricula of technology transfer to the C/P																				
2-5 Implementation of the technology transfer to the C/P (For detail, refer to the attachment)																				
3 Establishment and holding seminars and training courses																				
3-1 Evaluation of the technical capabilities and needs of the small/medium scale industries in and around Queretaro																				
3-2 Make curricula of seminars and training courses																				
3-3 Prepare and compile materials and textbooks for seminars and training courses																				
3-4 Prepare/Implement/Evaluate seminars and training courses																				

NOTE:

1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

2 This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

表2 技術協力計画（案）／TECHNICAL COOPERATION PROGRAM (TCP) (DRAFT)

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				2001			
Japanese Fiscal Year	96		1997		1998		1999		2000		2000		2001		2001		2001			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation (Term of TC)																				
4 Systematization of technical support towards the small/medium scale industries																				
4-1 Accumulate and pigeonhole information on standards & etc																				
4-2 Evaluate the technical capabilities and needs of the small/medium scale industries in and around Queretaro	-		-																	
4-3 Provide test service and technical guidance to the said industries at CIDESI and through extension service																				
4-4 Disseminate updated information through seminars, brochure, pamphlet & periodical (Information service)																				

NOTE:

1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

2 This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

表3 技術協力計画付属書/SUPPLEMENTARY ATTACHMENT FOR TCP

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				2001			
Japanese Fiscal Year	96		1997		1998				1999				2000				2001			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation (Term of TC)																				
On the job training (OJT)																				
1 Entrusted Test (Test Service)																				
2 Factory Visit (Semi-Extension Service)																				
3 Technical Guidance																				
4 Seminars & Training Courses																				
A Common Technical Items																				
1 Metallurgy																				
1-1 Basic Metallurgy																				
1-2 Properties of Various Metals																				
1-3 Deterioration of Metal																				
2 Welding and Metal Working																				
2-1 Welding Metallurgy																				
2-2 Application of Welding																				
2-3 Metal Forming																				
2-4 Heat Treatment																				
2-5 Surface Treating																				
3 Quality Control																				
3-1 Definition of Quality																				
3-2 Quality Control Procedure																				
3-3 Quality Assurance System																				
4 Fundamentals of Test																				
4-1 Code & Standard																				
4-2 Statistical Method																				
4-3 Management of Testing Bodies																				
4-4 Safety & Health Control in Laboratory																				
4-5 Environmental Control in Laboratory																				
B Material Test																				
a Mechanical Test & Metallography																				
1 Test Procedure																				
1-1 Mechanical Test																				
1-1-1 Tensile Test																				
1-1-2 Compression Test & Similar Tests																				
1-1-3 Hardness Test																				
1-1-4 Impact Test																				
1-1-5 Fatigue Test																				
1-1-6 Miscellanies Tests																				
1-2 Metallography																				
1-3 Fractography																				
2 Equipment for Mechanical Test & Metallography																				
3 Relevant Technology for Mechanical Test & Metallography																				
3-1 Strength of Metal																				
3-2 Welding Engineering																				
4 Fracture Analysis																				

NOTE:

1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

2 This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

表3 技術協力計画付属書/SUPPLEMENTARY ATTACHMENT FOR TCP

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				2001			
Japanese Fiscal Year	96		1997		1998		1999		2000		2000		2001		2001		2001			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation (Term of TC)																				
On the job training (OJT)																				
1 Entrusted Test (Test Service)																				
2 Factory Visit (Semi-Extension Service)																				
3 Technical Guidance																				
4 Seminars & Training Courses																				
b Chemical Analysis																				
1 Analytical Procedure																				
1-1 Preparation for Analysis																				
1-2 Analytical Process																				
1-2-1 Wet Chemical Analysis																				
1-2-2 Atomic Absorption Spectroscopic Analysis																				
1-2-3 I.C.P. Spectroscopic Analysis																				
1-2-4 Optical Emission Spectroscopic Analysis																				
1-2-5 X ray Fluorescence Spectroscopic Analysis																				
2 Equipment for Chemical Analysis																				
3 Relevant Technology for Chemical Analysis																				
C Non Destructive Test																				
1 NDT Process																				
1-1 Visual Examination																				
1-2 Radiographic Test																				
1-3 Ultrasonic Test																				
1-4 Magnetic Particle Test																				
1-5 Liquid Penetrant Test																				
1-6 Eddy Current Test																				
2 Equipment for Non Destructive Test																				
3 Relevant Technology for Non Destructive Test																				
3-1 Strength of Metal																				
3-2 Welding Engineering																				
4 Evaluation of Defects and Failures in Material and Welding																				

NOTE:

1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

2 This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

5 機材供与計画（案）

供与機材については、各技術移転分野のカウンターパート候補者との間で、本プロジェクトの技術移転に必要となる機材の絞り込み、詳細仕様の作成及びメキシコ内の見積りの入手を行い、日本・メキシコ両者の合意の基に機材供与計画（案）（表4 機材リスト（案）参照。）を作成した。

表4 機材リスト(案) / TENTATIVE LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Field	Equipment/Machinery	Priority	Q'ty	Availability (Refer to footnote.)
Mechanical Test	• Universal Testing Machine	1	1	R
	• Rockwell Hardness Tester	3	1	R
	• Small Universal Testing Machine	5	1	P
	• Brinell Hardness Tester	6	1	P
	• Impact Test Machine	22	1	R
Metallography	• Scanning Electron Microscope	2	1	P
	• Microhardness Tester	4	1	R
	• Electrolyte Polisher and Etcher	15	1	R
	• Sample Polishing Machine	14	1	R
	• Sample Mounting Press	16	1	R
Chemical Analysis	• Fluorescence X-ray spectrometer	8	1	P
	• Atomic Absorption Spectrometer	9	1	R
	• Optical Emission Spectrometer (Mobile Type)	10	1	P
	• Optical Emission Spectrometer (Fixed Type)	11	1	P
	• Microwave Sample Preparation Apparatus	13	1	P
	• Air Interchangeable System	21	2	R
	• Fume Hood Superstructure	20	1	R

NOTE

U:Existing and to be used. R:Existing but to be replaced. I:Existing but to be increased in no. P:To be procured

表4 機材リスト(案) / TENTATIVE LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Field	Equipment/Machinery	Priority	Q'ty	Availability (Refer to footnote.)
Non Destructive Test	• Portable X-ray System	7	1	I
	• Magnetic Particle Testing Apparatus	12	1 set	I
	- Universal Yoke.		2	
	- Unmovable Yoke.		2	
	- Cross Yoke with 4 Poles and Casters.		1	
	- Standard Test Piece.		10	
	• Weld Defect Samples	18	1 set	P
	• Ultrasonic Testing Apparatuses	17		
	- Portable Digital Flaw Detector.		2 sets	I
	- Ultrasonic Thickness Gauge		2	P
- Transducer		4 sets	I	
- Test Block		3	I	
• Portable Eddy Current Testing Apparatus	19	1	P	
Information & Diffusion	• LAN (Local Area Network)	0	1	P
	• Facsimile	0	1	I
	• Copying Machine	0	1	I
	• Personnel Computer with software	0	5	I
	• Laser Printer	0	2	I
	• Modem	0	2	I

NOTE

U:Existing and to be used. R:Existing but to be replaced. I:Existing but to be increased in no. P:To be procured

表4 機材リスト (案) / TENTATIVE LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Field	Equipment/Machinery	Priority	Q'ty	Availability (Refer to footnote.)
Information & Diffusion (Continued)	• Color Scanner	0	1	P
	• Video Recorder	0	1	I
	• Digital Video Camera	0	1	P
	• TV Monitor	0	1	I
	• Electronic Board	0	1	P
	• Standards and literature			
	-ASM Hand Book	0	1 set	P
	-Welding Hand Book	0	1 set	P
	-Literature	0	App.	P
	• Standard Samples for Equipmental Analysis	0	App.	P
	• Video Tapes for instruction	0	App.	P
• CD ROM (Standards and Other Necessary Information)	0	App.	P	
Vehicles	• Van-type Vehicle (Suburban)	0	1	U
	• Mini-bus	0	1	P

NOTE

U:Existing and to be used. R:Existing but to be replaced. I:Existing but to be increased in no. P:To be procured

6 暫定実施計画 (TSI) (案)

前記1～5の協議結果を踏まえ、日本・メキシコ双方の投入及び投入時期を協議し、表5の TSI (案) として取りまとめた。

表5 暫定実施計画（案）／TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (TSI)

Calendar Year	1997				1998				1999				2000				2001			
Japanese Fiscal Year	96		1997		1998		1999		2000		2000		2001		2001		2001			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
Term of Technical Cooperation																				
<u>The Japanese side</u>																				
I Dispatch of Mission																				
(1)Preliminary Study	-																			
(2)Supplementary Study			-																	
(3)Implementation Study				-																
(4)Consultation						-														
(5)Advisory										-										
(6)Evaluation																	-			
II Dispatch of Long-Term Experts																				
(1)Chief Advisor																				
(2)Coordinator																				
(3)Mechanical Test & Metallography																				
(4)Chemical Analysis																				
(5)Non Destrutive Test																				
III Dispatch of Short-Term Experts																				
Experts																				
IV Training of C/P Personnel in Japan																				
V Provision of Machinery and Equipment																				
<u>The Mexican side</u>																				
I Building and Facilities																				
II Machinery and Equipment																				
III Allocation of C/P Personnel and Necessary Staff																				
IV Allocation of Budget																				

NOTE:

- 1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
- 2 The original terms of the services of the respective long term experts are shown by the solid line.

第5 公設試験場の視察結果、日系企業の訪問調査 及び業界団体との面談結果

1 国立計測センター（CENAM）視察結果

今次調査においては、国立計測センター（CENAM）を再度訪問し、メキシコ企業の現状と技術支援に対するニーズについての情報収集を実施した。特に、同センター材料部長 三谷氏（元メキシコ国立工科大学教授）との面談により、以下のようなメキシコの企業、大学に関する詳細情報が得られた。

なお、三谷部長の話では、CENAMは1次計量機関であるが、2次計量機関が未整備である現状をかんがみ、2次計量機関の未整備の部分の業務も平行して行っており、CIDESIができるだけ速い時期に2次計量機関として機能する由を期待している。

(1) メキシコでは、企業規模間の技術力のばらつきが大きく、一部の大企業の技術力は非常に高い水準に達している。

メキシコ政府は、中小企業育成策として、これらの技術力の高い大企業が中小企業に対し技術支援を行う制度を設けたが、中小企業が同制度を利用しないため、制度が有効に働いていないのが現状である。これは、メキシコでは企業間の相互扶助という概念がないことより発していると考えられる。

(2) メキシコ社会では、個人が得た知識及び技術は個人に帰属し、個人が所有するものとの考えがあり、移転された知識・技術が二次的に伝播されるという社会的基盤がない。

また、メキシコ社会は各分野が特化された専門家社会であり、そこで働いている人々は、専門領域に対してのみ物事を対処できるが、総合的な判断力を持ち得ない傾向にある。

(3) メキシコの大学のレベルは、一般的には日本の大学に比べ低い。その原因としては、大学の試験が〇×式のため、学生が問題の解決にあたり、自分自身で積極的に考え、追求するという訓練に欠けていることが考えられる。この傾向は一般の職場でもみられることより、本プロジェクトの実施に際し、本件を考慮に入れる必要がある。

(4) 国立計測センターは、国家1次計量機関としての業務以外に、メキシコ企業の現状を勘案し、産業界の真のニーズに応えるべき、中小企業より工業試験の範疇も含め技術相談（主に材料試験分野）を受けている。しかし、中小企業よりの相談内容は、具体的にどのように問題が

存在し、またどのような解決を望んでいるかが明確でない依頼内容の未整理のものが多く、同センターでは、まず問題の整理をすべき相談窓口をもうけている。

また、CENAMでの技術相談対応範囲は限定されており、中小企業よりのすべての要請に応えることができず、今後CIDESIのような公設試験場と相互補完協力体制を創り、企業への技術支援を行っていききたい旨の要望がCENAMより出された。

- (5) 技術移転に関するCENAMでの経験のよれば、まず技術移転の成功例を作り、その成功例を突破口として技術移転を拡大していくことが大切である。そのためには、成功例を作るということを第一目標とし、技術指導の対象となる企業を中小企業だけに絞ることをせず、大企業もその対象に入れることが肝要である。

2 在ケレタロ州日系企業訪問調査

ケレタロ州には日系企業が10社程度あり、今次調査ではその中の2社（KURITA DE MEXICO 及びSERVILAMINA SUMMIC）を訪問し、日本人経営責任者と面談したところ、聴取した情報は以下のとおりである。

- (1) メキシコ人従業員の問題点は、時間にルーズなこと、技術情報を他人に伝えない、縦の報告は熱心であるが、横の連絡には興味を示さない等が一般的である。
- (2) 従業員の流動性は高く、入社して3年も経てば、より給料の高い職場を見つけて転職するのが普通である。この問題を解決するには、一つには、作業マニュアルを整備して、誰が辞めてもその後任者がすぐに仕事をこなせるような体制をいつも作っておくこと、二つ目には、会社に必要な人間に対しては、会社への貢献度に従いインセンティブを与える制度を作ることである。

今回訪問した日系企業従業員の給与水準は以下である。

作業員	1,500～2,000 ペソ/月
職長	3,000 ペソ/月
大卒初任給	5,000 ペソ/月
大卒20代	6,000～7,000 ペソ/月
大卒30～40代	8,000～9,000 ペソ/月

- (3) 本プロジェクトのカウンターパートを教育訓練する上で、日系企業より以下の参考意見が寄せられた。

- ・一般的なメキシコ人は、話すことは得意であるが、書くことが苦手であり、要領よく文章にまとめることができない。
- ・メキシコ人の表現方法として、結論に至るまでの前書きが長く、また修飾語を多く使った修辭的な表現を好む傾向にあり、端的に結論を言い表す文化を持っていない。

(4) CIDESI についての今回訪問した日系企業の意見は、CIDESI がどのような事業内容の活動を行っているのかの広報活動がなされてなく、一部の企業を除き CIDESI の存在は認識されていないということであり、もし、CIDESI が広報／営業活動をもっと活発及び広範囲（500 キロメートル圏内）に行えば、CIDESI の活動に対する大きな需要が見込まれるであろうとのことであった。

また、日系企業の意見では、セミナー活動も CIDESI の事業紹介を行う良い機会であると思われることより、今後も活発なセミナー活動（セミナー規模、内容、回数）を行う必要ありとのことであった。

(5) 本プロジェクトにおいて計画されている企業巡回指導活動に関し、当活動は企業により歓迎されこそすれ、なにか不都合なことがない限り、拒否されることはなく、企業は本プロジェクトの技術協力活動に対し大きな期待を持っているのではないかとの意見を今回訪問した日系企業より受ける。

3 業界団体（CANACINTRA－全国製造業会議所）ケレタロ州支部長との面談結果

今次調査において、上記業界団体責任者との面談を通じ、ケレタロ州中小零細企業の現状と技術支援に対する具体的ニーズ等を調査したところ、調査結果は以下のとおりである。

- (1) ケレタロ州で活動している企業数は二千数百社で、その 95% は中小零細企業である。これらの中小零細企業の中で、CIDESI に何かの仕事を依頼しようとする企業は、輸出関連企業の 200～250 社と思われる。その他の企業は、CIDESI への依頼試験のニーズがあるにもかかわらず、CIDESI の存在を知らないか、またどのように CIDESI のサービスを受けていいのかが分からない企業である。
- (2) 1994 年 1 月に加盟した北米自由貿易協会（NAFTA）及び 1994 年 12 月に起こった経済危機以前では、ケレタロ州の企業は国外市場に対しあまり魅力を感じていなく、国内市場を中心に企業活動を行ってきた。しかし、1994 年以降の経済危機により、今後企業が存続していくには市場及び企業活動範囲の国際化を避けては通れないとの認識を各企業が持つようになる

り、企業の国際化に向けての意識改革が起こっている。

(3) 業界団体として、CIDESIに対し期待する業務内容は、信頼できる2次計量・校正技術の確立、生産／製造技術の問題に対する具体的な解決法の提示、金型技術への対応等があげられるが、いずれにしても企業のニーズを的確にとらえた活動がCIDESIに求められる。

(4) ケレタロ州には、金属加工業種が多く、この業種構造は今後少なくとも10年は続くものと思われる。この業種が抱える問題は、1994年以降の経済危機よりの回復が遅く、国内市場の供給過剰状態からなかなか脱しきれないことである。今後も国内市場の閉塞状態が続くことが考えられることより、同業種企業は海外市場の開拓に向かい始めているが、そのためには国際的な品質基準による製品の生産が不可欠となり、ケレタロ州の企業は国際的品質管理システム（ISO 9000、等）の導入を図っている。

第6 専門家の生活環境調査結果

1 気 候

ケレタロ市（ケレタロ州州都）は、メキシコ中部高原地帯（北緯20度01分～21度37分、標高1500～2000メートル）に位置しており、年間を通じ極端な暑さ、寒さのない気温（平均最低気温15.1度、平均最高気温22.4度、年間平均温度19度）であり、また、湿度が低いため非常に快適な気候である。

1年の季節は雨期（5月下旬～9月）と乾期（10月下旬～4月）に分かれており、6～9月の雨期には、夕方からスコールがある（年間平均降雨量551.5ミリメートル）。

2 治安状況

ケレタロ市は地方都市（人口約56万人）であるため、メキシコ市のような大都市に比べ治安状況は比較的良いと思われる。しかし、この治安状況は、メキシコ国内では比較的良いということであり、日本と比較すれば、治安状況は必ずしも良いとはいえず、それなりの対応策（自宅の泥棒対策、車の盗難対策等）をとる必要がある。

3 住 居

同市の住宅事情は、生活環境が整っている住宅地が市内に10か所以上もあり、また外国人居住者が多い関係より、外国人向けの住宅も存在しており、非常に恵まれている。

住宅の種類としては、ホテル形式のアパート（キッチン付きホテル：家賃 約1,000米ドル）、一般借り上げ住宅（一戸建てまたはコンドミニウム方式の集合住宅：家賃 1,300～2,000米ドル）等があり、選択範囲も広い。

4 生活用品

(1) ケレタロ市の旧市街には、従来型の商店、市場等が数多くあり、また郊外型大型ショッピングセンター（スーパーマーケット付）も数か所（現在建設中のショッピングセンターが2か所ある）あり、生活必需品（食料品、衣類、家具、電気製品、日用品等）のすべては当市にて入手できる。しかし、日本食料品を販売する店は、ケレタロ市にはなく、日本食はメキシコ市にて入手する必要あり。

(2) 水道水は水質が悪く飲めないため、飲料水には市販のミネラルウォーターを、料理用には18リットル瓶詰め浄化水を購入して使用する。

(3) 日本製家電製品の使用に際しては、メキシコのコンセント（プラグ）は日本と同タイプであり、プラグアダプターの使用は必要ない。

メキシコの電圧は、120ボルト、60サイクルであり、また電圧変動が大きいこともあり、変圧器を準備する必要がある。

一般的な電化製品は、すべてケレタロ市にて入手可能であり、また製品は欧米並びに日本のメーカーのものであるため、品質は高く、価格も日本で入手するよりも廉価である。

しかし、電気炊飯器（ファジー機能・保温機能付き）及び電気湯沸かし温水ポットは、メキシコ市場にて入手するのが難しく、日本より持参することが望ましい。

5 医療

ケレタロ市には、公立病院(8)と私立病院(24)があり、公私立病院併せて1,024のベット数を有する。また、上述の病院以外に、多数の開業医が存在し、同市の医療設備は充実している。

6 教育

ケレタロ市には、国公立を併せ15の高等教育機関（総合大学校、工科大学、高等専門学校、等）があり、メキシコの中でも教育機関が整備されている地方の一つである。

日本語での教育機関はないが、スペイン語と英語のバイリンガル英語教育機関（中学校まで）は存在する。

第7 調査団所見（留意事項）

- 1 前回の事前調査同様、今次調査を通じて終始感じられたことは、実施機関のCIDESIのみならず、メキシコ側のあらゆる機関が本件プロジェクトを強い期待感を持って注視しているという点である。

今回、表敬したCONACYTを初めとする政府機関及びCIDESIの在するケレタロ州及びその周辺の地場産業及び日系企業、右産業界の団体であるCANACINTRA並びにCENAM（国立計測センター）のいずれからも各々の立場から本件実施に最大限の協力をする旨、発言があった。

特に7日に実施された本件ミニッツの署名には、当初予定されていなかったペレス外務省科学技術協力局長及び（前回の事前調査のCONACYT側の署名者である）オファレリ局長が署名者でないにもかかわらず、列席いただき、その関心の深さがうかがいしれた。

調査団としては、あまりに強い期待感がややもすると今後のプロジェクトの活動の支障ともなりかねないことから、前回同様、持参した資料やPDMの説明を通じ、日本側の協力の範囲（限界）を繰り返し説明し、メキシコ側の理解を得るのに努めてきたところである。

- 2 実施機関のCIDESIについても、執務時間は8：00～17：00であるにもかかわらず、前回同様、右をはるかに超え、連日にわたり部長級はもちろんのこと秘書レベルの者までが我が方の調査活動に協力をしてくれた。

また、当事業団の設立記念日である8月1日には、前回の事前調査時に所長がその建設を団長に対し約束していたCIDESI内の日本庭園の開園式が、木下所長、榎本所員の出席の下、実施され、プロジェクト開始に向ける日本とメキシコの強いモメンタムも確認できたところである。

- 3 プロジェクトの成功にとって不可欠な「ヒト」については、上述のとおりであるが、一方で事前調査時に配置が予定されていたカウンターパートの異動（転職）も確認され、右を契機としてCIDESIの雇用条件を確認し、CIDESIの設立経緯との関連でこれまでSEP－CONACYTシステムの他の機関と比べて、給与レベルが低く、かつ、1年契約であったこと、右を改善することを含め、現在、CIDESIの法人格を改訂するための法案が国会に提出されており、今年中に許可されることがわかったことは、プロジェクト開始前ということを勘案すれば、幸いといえる出来事であった。

加えて、法案提出と並行して、実行で、給与体系を改訂し、契約形態も「無期限」に変更しており、CIDESI側の本プロジェクトに対する真摯な態度の証左ともいえる。

4 もう一つの重要な要素である「予算（カネ）」については、前回の事前調査より措置見込額が増えており、右の実際の措置と継続を依頼したところである。

上記3の法案が認可されれば、カウンターパートのうち、パフォーマンスの良い者に対してインセンティブと称する割増分を支払うことも可能となり、優秀な者の転職を少しでも防ぐことができることになり、かつ、現在は、当事業団と同様、大蔵省に自己収入見合い支出予算案を大蔵省に提出し、かつ、収入はいったん国庫に戻入した後、見合い分を主に資機材購入費として割り当てを受けていたものが、今後は認可を受けることなく、収入を自由に使用することができるようになることから、予算についても現時点での前途は明るいといえる。

5 「資機材（モノ）」については、過半が旧式であるという事実は否めないものの、前回の事前調査以降も変わることなく、きちんと管理されていた。

なお、今次調査において、供与機材について、一般車両のみならず、LANについても（プロジェクトの本来業務に必要であり、日本側供与も検討することは可能であったものの）メキシコ側で負担するので、他の機材については是非とも日本側で供与をお願いしたいという発言がCIDESI側よりなされた。

右は応分の負担を覚悟しても、本件を是非とも成功させたいという、メキシコ側の強い意志の現れであり、ここに銘記させていただきたい。

なお、前回の事前調査の際には、建屋がほぼ完成し、資機材の搬入を待つばかりであった計量ラボについては、機材の搬入も完了し、活動を開始していた。

6 今次調査を踏まえ、必要な国内手続きを経て、実施協議調査を実施し、最終的にプロジェクトが開始される訳であるが、実施にあたり、以下の点に留意すべしと考えるところ、右を記載し、以上をもって所見といたしたい。

(1) 関連機関が多岐にわたっていること、かつ、いずれの機関にとってもプロジェクト方式技術協力が初めてであること。

本件プロジェクトの関連機関は上述のとおり多岐にわたっているが、そのいずれからも最大限の協力を惜しまない旨の確約を得ているところである。

前回の事前調査では、調査期間中、累次確認を実施してきたにもかかわらず、プロジェクトの所管機関と実施機関及び“Project Director”と“Project Manager”をどこ・誰にするかで議論が紛糾し、Wrap-up Meetingの席上でもまとまらず、最終的には、Meeting終了後の（司会を努めていただいた）ペレス外務省科学技術協力局長やJICA事務所のご尽力もあり、我が方案のとおりでミニッツを署名し得たところであった。

今次調査は、右を踏まえ、より現実的な対処方針で望んだ訳ではあるが、実施機関である

CIDESIの直接の上部機関であるCONACYT及び本件プロジェクトの関連省庁であるSECOFIに対する心情はこれまでの経緯もあり、極めて複雑なものであり、最終的にミニッツの文言を詰めるのに半日近くを要した。

最終的には我が方の対処方針どおり、ミニッツ及びPDM上にCONACYT及びその担当局長並びにSECOFIの役割を記載することができ、かつ、後者の了承も得ることができたが、プロジェクト開始後は右が実効性を持つものとなるよう、派遣された専門家は勿論のこと、大使館及びJICA事務所にも引き続き注視していただきたいと考える。

(2) プロジェクトの広報

プロジェクトの広報の重要性については、日本・メキシコ双方が右を理解し、その旨をミニッツに記載したところである。また、その重要性のゆえに、前回の事前調査においては、調査団長が求めに応じ、テレビ及びラジオの生放送に出演した次第である。

しかしながら、現在、CIDESIは、ケレタロ州内においても歴史が浅いゆえに周知されておらず、況や本プロジェクトは未知に近い状況にあるといえる。

本プロジェクトは、当初はケレタロ州及びその周辺を対象地域とし、最終的にはメキシコ全土にその成果を普及させることを目的としているが、右を達成するためにはまずCIDESI及び本件プロジェクトの存在を足下のケレタロ州で周知させる必要がある。

プロジェクト開始後は、ミニッツに記載のとおり、あらゆる通信媒体を利用して、広報に努めるとともに、工場訪問を通じて、関係企業の輪を広げていく予定ではあるが、至近では次の実施協議調査の署名をケレタロ市で実施することが、広報上、非常に効果があると考えられるところ、関係者間の協議をお願いしたい。

なお、本件については、CIDESI側からも強い賛意を得ているところである。

(3) 日本側の協力とメキシコ側の自立発展の周知及びプロジェクトのモニター体制の確立

調査団としても今次調査においても累次説明してきた点であるが、各機関とも各々の機関の立場から本件実施による裨益効果を期待しており、かつ、プロ技協の経験もないことからその期待はややもすると過度になりがちで、かつ、同床異夢となる危険性をもはらんでいる。

このため、PDM及びTCP(含む補足)の説明やミニッツの協議を通じて、「プロジェクトで使用する文言の統一(例えば、プロジェクトの目的や成果は、マスタープランに記載されているものだけである等)」、「プロジェクトの各活動の実施主体の確認」、「専門家とカウンターパートの意志疎通の重要性」、「技術移転成果の文章化、均質化、至近化」等を説明し、メキシコ側の理解を得たところであるが、今後、専門家が決定され、派遣されるまでに、再度、日本側関係者内で右を確認する必要がある。

(4) 派遣される専門家の資質

本件形成をも目的としてCIDESIに派遣されていた松田個別派遣専門家は、その帰国後も同機関及びそのスタッフに高い評価を受けていることが確認された。

これは同専門家の技術力もさることながら、寸暇を惜しんで西語を習得されようとした姿勢やカウンターパートに何かを伝えたいとして単に技術移転にとどまらず、現地の日系企業の幹部を招いて数次にわたりセミナー等を開催された姿勢がその信頼につながったといえる。

さらに、協議の席上、我が方のみならず、CIDESI側からも、累次、プロジェクトは、技術移転だけでなく、二国間の文化交流でもあり、その点についても、同専門家の時と同様、今後、派遣される専門家に非常に期待している旨、発言があったところである。

したがって、専門家の人選にあたっては、チームとして活動することを余儀なくされることもあり、当然のことではあるが技術力に加え上述の姿勢（人柄）も選考のポイントとする必要があるだろう。

(5) 語学の重要性

語学については、前回の事前調査においては、共通言語を英語としたものの、西語以外、ほとんど通じない状況であった。

しかしながら、右調査以降、現在に至るまで、所長を筆頭に秘書に至るまで英語の勉強を始めており、日常会話であれば前回調査時のレベルを勘案すると、かなりの程度まで上達していた。

したがって、専門家候補者は、事前の西語研修に加えて、英語についても一層研鑽される必要があるといえる。

(6) 供与機材の仕様及び調達先

供与機材の仕様については、詳細仕様までの協議をほぼ終了するとともに、メキシコ国内の見積りについてもすべて入手することができた。

今次調査により、協力期間が5年から4年に短縮されたこともあり、機材を効率的に供与する必要があるところ、次回の実施協議調査時に再度両国で見積りを取り直し、年度内にすべての機材の購入送付手続きを終了し、実質的な協力初年度となる1998年には現在のところ必要と想定されているすべての供与機材が搬入されるよう、しかるべく手配する必要がある。

(7) 今後の長期調査のあり方

今次調査は、その期間もさることながら、内容的にも新たな試みであり、初めてという条件を勘案すれば極めて満足のいく結果が得られたものとする。

今後、かかる形態の調査を実施する際には、以下の点に留意すべしと考える。

1) PDM、TCP、TSI作成の事前ワークショップ開催

本件調査に先立ち、調査団内でPDM、TCP、TSI作成の事前ワークショップを開催したが、今後は可能な限り更に時間をかけて右を実施し、各団員の成果品が均質化し得るよう
にすべきである。

2) TCPとPDMの整合性

当事業団において、プロジェクト方式技術協力についてまずPDMが導入され、右導入に伴い、TCPのPOへの移行が実施されているところであるが、当部においてはその事業（技術移転項目）の特殊性から実質的な移行が進んでいない状況にある。

今次調査においては、TCPの補足版を作成し、もってPOを作成することなく、TCPとPDMのインターフェイスを確保することを実施した。右は調査関係者間では合意を得たところであるが、今後、国内関係者の意見を賜り、当部版のPOの礎となり得れば幸甚である。

3) カウンターパート候補者との個別面談及び協議

これまでの長期調査では、先方の“Project Director (PD)”及び“Project Manager (PM)”が主に協議の対象となっており、結果としてプロジェクト開始後、実際のカウンターパートの技術力ないし考えと立案されたTCP、PDMが乖離しており、支障を来す場合もあった。

今次調査においては、右を排除すべく、カウンターパートとの面談・協議に重きを置くとともに、CIDESIにおけるWrap up Meetingにも全カウンターパートに出席してもらい、最終的に調査団とPD及びPMが取りまとめたミニッツのエッセンスについて、説明し、了承をもらった。

また、面談においては、(PD及びPMの説明にはなかった)CIDESIの雇用形態に対する不満等も聴取することができ、結果として再度右をPD及びPMに確認し、より深い調査を実施することができた。

かかるやり方はすべての案件に適用できるものではないと考えるが、採用につき前向きに検討する価値のあるものと思料する。

4) 長期専門家の派遣期間

現在、全事業团的に関心のある事項であり、評価5項目の項目でもある「プロジェクトのSustainability」及び「投入の効率性」の観点から、長期専門家すべてを全期間に配置しないことで、メキシコ側の了承も得たところである。

他の案件でも同様の検討を実施されることを希望する。

(8) 実施協議調査で検討すべき事項

今回の実施協議調査においては、通常の実施協議（R/D, TCP, TSI, AWP及び通常のミニッツ）に加え、今次協議の精神を引き継ぐ観点から以下の点について十分協議・調査を実施するようお願いしたい。

1) 各技術移転分野の達成度の目安の協議

PDMは技術移転の達成度を測定する観点が十分でないところ、達成度の目安について、日本・メキシコ間で協議し、右をカウンターパート技術力モニターシートに反映する必要がある。

2) 各種システム・リストの協議

今次調査で検討の要ありとした「広報」、「民間企業リスト」、「民間企業との連携システム」等についてメキシコ側と引き続き協議する必要がある。

