

フィリピン共和国
金型技術向上プロジェクト
運営指導(中間評価)報告書

2000年8月

国際協力事業団

序 文

フィリピン共和国は、近年工業振興を通じた経済力の増強を図っており、工業振興の基礎となる裾野産業の育成が急務となっています。しかしながら、同国においては裾野産業の基幹である金属加工分野の技術が他のアジアの新興工業国に比べて立ち遅れているため、フィリピン政府は金属加工分野(金型及び鋳造)の技術向上を目的とした、金属工業研究開発センター(MIRDC)を実施機関とするプロジェクト方式技術協力を、日本政府に対して要請してきました。

これに対し日本政府は、鋳造分野については1980年代にMIRDCを実施機関としてプロジェクト方式技術協力を既の実施していること、及び金型及び鋳造の両分野を1件のプロジェクト方式技術協力として実施することは困難であることから、新規の協力としては金型分野のみを対象とすることとしました。

本プロジェクトの実施にあたっては、1996年12月5日から12月18日まで事前調査団を派遣し、案件の妥当性、協力内容、機材等の投入の詳細について協議を行いました。さらに1997年5月27日から6月11日には実施協議調査団を派遣して討議議事録(R/D)に署名し、プラスチック金型の設計・加工・組立及び成形品試作を技術移転分野として、1997年9月1日から5年間の協力を開始しました。

協力開始以来、本プロジェクトには5名の長期専門家が派遣され、MIRDCのカウンターパートに対して、金型設計、加工、組立及び成形品試作に係る技術移転を行っています。プロジェクトを主体として定期的の実施されているモニタリング・評価の結果、カウンターパートに対する金型設計、加工、組立及び成形品試作の各分野での技術移転は、これまでのところおおむね順調に進捗していることが確認されています。

今次運営指導(中間評価)では、プロジェクト開始後3年が経過した時点での各分野の技術移転の進捗状況を、上記のモニタリング・評価の結果も踏まえて改めて確認するとともに、今後の技術協力計画についてフィリピン側と協議・作成することを目的としました。また、今次調査に先立ち現地コンサルタントを備上して実施した企業調査の結果を生かし、今後プロジェクトの活動の一環として行う技術サービス内容及び実施方法につき、プロジェクトと協議を行いました。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査団の派遣にあたり、ご協力をいただいた日本・フィリピン両国の関係各位に対し謝意を表するとともに、今後のご支援を併せてお願いする次第です。

2000年8月

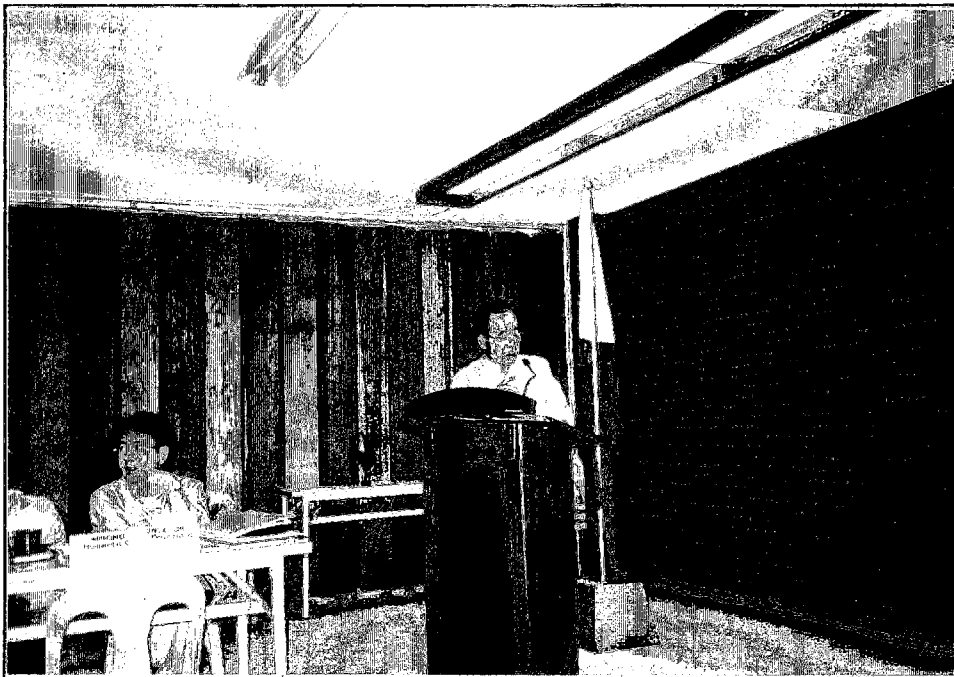
国際協力事業団

鋳工業開発協力部

部長 林 典 伸

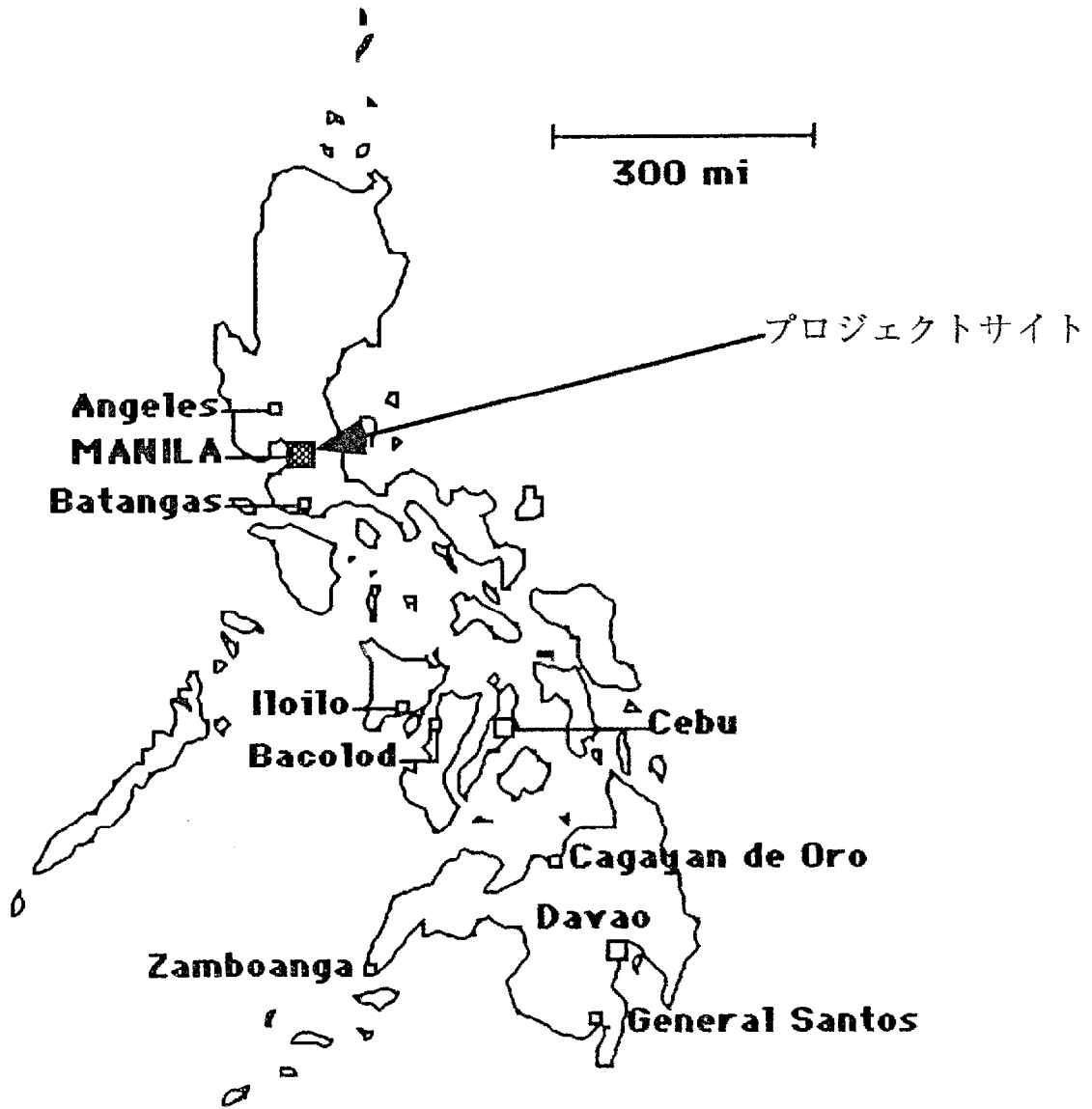


ミニッツ署名(左：MIRDC 所長、Mr. Vilorio、中：DOST 次官代理、右：団長)



合同調整委員会 (JCC) でプロジェクトの進捗を説明する近藤チーフ・アドバイザー

プロジェクト位置図



目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

第1章 運営指導(中間評価)調査団の派遣	1
1 - 1 要請の経緯と目的	1
1 - 2 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 3 主要調査項目	2
1 - 4 調査団員	3
1 - 5 調査日程	4
1 - 6 主要面談者	5
第2章 調査・協議結果の概要	7
2 - 1 調査・協議結果概要	7
2 - 2 調査・協議結果	13
2 - 3 調査団所見	35
付属資料	
1. 協議議事録(ミニッツ)	41
2. 調査団員報告(技術協力計画)	169
3. 調査団員報告(技術移転計画、金型製作技術)	172
4. 調査団員所感(金型製作技術)	185
5. C/Pへの質問事項・チェックリスト	187
6. ローカルコンサルタントによる調査結果報告書	190

第1章 運営指導(中間評価)調査団の派遣

1-1 要請の経緯と目的

フィリピン共和国(以下、「フィリピン」)は、近年工業振興を通じた経済力の増強を図っており、工業振興の基礎となる裾野産業の育成が急務となっている。しかしながら、同国においては裾野産業の基幹である金属加工分野の技術が他のアジアの新興工業国に比べて立ち遅れている。このため、フィリピン政府は金属加工分野(金型及び鋳造)の技術向上を目的とした、金属工業研究開発センター(MIRDC)を実施機関とするプロジェクト方式技術協力を、日本政府に対して要請してきた。

これに対し日本政府は、鋳造分野については、MIRDCを実施機関として、1980年7月28日～1986年1月27日にかけてプロジェクト方式技術協力「フィリピン共和国金属鋳造技術センター事業」を、また1988年7月15日～1989年3月31日には同アフターケアを実施しており、フィリピン側に基礎的な技術が移転されていること、また金型及び鋳造の両分野を1件のプロジェクト方式技術協力として実施することは困難であることから、新規のプロジェクト方式技術協力としては金型分野のみを対象とすることとした。なお、鋳造分野については1996年から1997年度に、再度のアフターケア協力を実施した。

上記により金型分野を対象とすることとなった本プロジェクトの実施にあたっては、1996年12月5日から12月18日まで事前調査団を派遣し、案件の妥当性、協力内容、機材等の投入の詳細について協議を行った。さらに1997年5月27日から6月11日には実施協議調査団を派遣して討議議事録(R/D)に署名し、プラスチック金型の設計・加工・組立及び成形品試作を技術移転分野として、1997年9月1日から5年間の協力が開始された。

1-2 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトには、1997年9月15日の業務調整員の派遣を皮切りに、1998年9月までに5名の長期専門家が着任した。また供与機材は1998年9月までに納入及び検収が完了した。1998年11月24日にはプロジェクトの開所式及び記念セミナーが開催され、以後専門家からカウンターパート(以下、「C/P」)に対し、金型設計、加工、組立及び成形品試作に係る技術移転が行われている。

1999年1月には、プロジェクトにおける評価・モニタリングを含むプロジェクト運営管理体制の確認と見直しを目的とした運営指導チームが派遣され、以来技術移転の進捗状況は、プロジェクト主体のモニタリング・評価によって定期的に確認されている。

このモニタリング・評価の結果、C/Pに対する金型設計、加工、組立及び成形品試作の各分野での技術移転はおおむね順調に進捗していることが確認されている。しかし一方で、2001年1月か

ら実施が予定されている産業界向け研修コースの準備及びコースの運営については、さらなる指導が必要であることが明らかになってきている。このため、本年8月から9月には、技術分野の長期専門家2名が交代し、上記の課題に対応する体制が敷かれる予定となっている。

今次調査では、中間評価として、プロジェクト開始後3年が経過した現時点での各分野での技術移転の進捗状況を確認するとともに、これを踏まえて今後の技術協力計画を協議・作成し、結果をミニッツに取りまとめ、署名・交換する。また、今次調査に先立ち現地コンサルタントを備上して実施した企業調査の結果を生かし、今後プロジェクトの活動の一環として行う技術サービスの内容及び実施方法につき、プロジェクトと協議を行う。

1 - 3 主要調査項目

(1) 中間評価の実施

- 1) プロジェクト実施体制の現状確認
 - a) 国家政策・方針との整合性
 - b) 実施機関(MIRDC)の予算
 - c) 実施機関(MIRDC)の組織・人員
 - d) 実施機関(MIRDC)の業務内容
- 2) 計画管理諸表によるプロジェクトの進捗状況の確認
- 3) これまでの投入実績の確認
- 4) これまでのモニタリング・評価結果の確認
- 5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ

(2) プロジェクト後半期の活動計画策定

- 1) 計画管理諸表の見直し
- 2) 今後の投入計画の策定
- 3) 産業界向け技術サービスの実施計画

(3) プロジェクト運営上の問題点等

- 1) モニタリング・評価の実施方法
- 2) 機材(ソフトウェア)の現状と要改善点
- 3) 他の援助プロジェクトとの連携

1 - 4 調査団員

氏名	分野	所属
飛田 賢治	団長・総括	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発協力第一課 課長代理
金澤 信	技術協力計画	通商産業省 機械情報産業局 総務課 素形材産業室 総括係長
岩壁 清行	技術移転計画	有限会社 日本デザインエンジニアリング 代表取締役
畠山 篤彦	金型製作技術	株式会社 アイ・ケー・ツール・インターナショナル 海外技術協力部 部長
岡山 明日香	協力企画	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発協力第一課 職員

1 - 5 調査日程

日順	月 日	曜日	日 程	
1	8月21日	月	9:55 成田発(JL741) 13:10 マニラ着 15:30 JICA 事務所打合せ 16:30 専門家との打合せ (調査日程及び調査内容の確認)	
2	8月22日	火	9:30 MIRDC 所長表敬 (調査日程、目的、調査項目の説明) 10:00 DOST 大臣表敬 (調査日程、目的の説明) 11:00 MIRDC との協議(Kick-off Meeting) (参加者: PM、PL、C/P、専門家チーム、調査団)	
			団長、技術協力計画、協力企画	技術移転計画、金型製作技術
			13:00 MIRDC との協議(開発計画との整合性、MIRDC の現状) 参加者: PM、PL、CA、PC、調査団)	13:00 技術専門家インタビュー (技術移転の進捗状況の確認)
			16:00 専門家との打合せ(プロジェクトの現状)	
3	8月23日	水	9:00 サイト視察 団長、技術協力計画、協力企画	
			10:00 MIRDC との協議 (プロジェクトの目標達成状況と中間評価、プロジェクト運営管理上の問題点) 参加者: PM、PL、CA、PC、調査団)	10:00 技術専門家インタビュー (技術移転の進捗状況の確認)
				15:00 C/P インタビュー (技術移転の進捗状況の確認)
4	8月24日	木	9:30 TESDA(国家教育技術庁)との意見交換	
			9:30 技術専門家との打合せ (今後の技術的課題と対応方法)	
			11:00 PDMA(フィリピン金型工業会)との意見交換	
			14:00 MIRDC との協議(プロジェクト後半期の活動計画) (参加者: PM、PL、CA、PC、調査団) 16:00 専門家チームとの打合せ	
5	8月25日	金	団 長	
			技術協力計画、技術移転計画、金型製作技術、協力企画	
			9:30 工業所有権近代化プロジェクト訪問	10:00 Armel Plastic 社訪問 11:30 Centennial Plastics 社訪問
			14:00 MIRDC との協議(プロジェクト後半期の活動計画) (参加者: PM、PL、CA、PC、調査団)	
6	8月26日	土	団内打合せ、ミニッツ案作成	
			技術協力計画 14:30 マニラ発(JL742) 19:40 成田着	
7	8月27日	日	団内打合せ、ミニッツ案作成	
8	8月28日	月	9:00 MIRDC との協議(ミニッツ案)	
			13:30 合同調整委員会、ミニッツ署名・交換	
			15:30 電気・電子製品試験技術狭量事業訪問 (団長、協力企画)	
			18:30 調査団主催夕食会	
9	8月29日	火	8:25 マニラ発(NW028)	
			13:45 成田着	

PM: プロジェクトマネージャー、PL: プロジェクトリーダー、CA: チーフアドバイザー、PC: 業務調整員

1 - 6 主要面談者

< フィリピン側 >

(1) 科学技術省(DOST)

Dr. Rogelio A. Panlasigui Undersecretary for Research & Development

(2) 金属工業研究開発センター(MIRDC)

Mr. Rolando T. Vilorio Executive Director

Mr. Eduardo R. Lacbay Deputy Executive Director for Industry Development

Ms. Evelyn E. Gallardo Management and Audit Analyst

Mr. Eric P. Duquez Engineer(Project Leader)

Mr. Fred P. Liza Planning Officer

Mr. Eduardo M. Deang Chief, Materials Research Section

(3) フィリピン金型工業会(PDMA)

Mr. Jimmy T. Chan President

Mr. Fernando Noble Treasurer

Mr. Helmut G. Petschinka Director for Training

Mr. Ronald Leslie V. Lipio Member of PDMA

Mr. Rodolfo C. Garcia Member of PDMA

Mr. Sumio Yamashita Member of PDMA

(4) 国家教育技術庁(TESDA)

Mr. Severino B. Burgos Jr. Co-Chairperson, Technical Management Unit

< 日本側 >

(1) 日本大使館

堺井 啓公 二等書記官

(2) JICA フィリピン事務所

小野 英男 所長

勝又 晋 所員

Ms. Mima C. Bautista-Macahilig Project Liaison Officer

(3) フィリピン金型技術向上プロジェクト

近藤 靖彦 チーフ・アドバイザー

石田 和基 業務調整員

小島 要 長期専門家(金型設計)

小林 宏 長期専門家(金型設計)

土井 修典

長期専門家(金型加工)

井出 真樹

長期専門家(金型加工)

畠中 義夫

長期専門家(金型組立、補修、成形)

第2章 調査・協議結果の概要

2-1 調査・協議結果概要

本調査団では、1997年9月の協力開始後3年が経過した時点でのプロジェクトの進捗状況を、中間評価として評価5項目に沿って確認するとともに、実施機関の現状や関連分野における他の技術協力の内容、及びプロジェクトが対象とする受益者のニーズを調査し、これらの結果を踏まえて今後のプロジェクトの活動計画についてフィリピン側及び専門家チームと協議を行った。また、C/Pに対する面接を通して、金型設計、加工、組立・補修及び成形品試作の各分野における技術移転の進捗状況を確認し、あわせて今後の技術移転の進捗確認方法について主に技術分野の専門家と協議を行い、今後定期モニタリングの際に適用する評価フォーマットの原案を作成した。

上記の調査及び協議の結果を取りまとめ、8月28日の合同調整委員会においてフィリピン側と合意・署名したミニッツの概要は以下のとおり。

2-1-1 中間評価の実施

(1) 実施機関(MIRDC)の現状確認

MIRDCの組織及び所管官庁である科学技術省(DOST)との関係は、1999年1月に派遣された運営指導チームによる調査後に特に変更がないことを確認した。MIRDCの人員数は本調査の時点で287名となっており、前回の運営指導チームによる調査時から17名ほど減少しているものの、民間企業などへの転職率は2%以下という低い水準にとどまっている。

MIRDCは、主に金属加工分野における研修・セミナー、技術情報提供、技術コンサルティング、検査・品質管理、技能検定、研究・開発、及び試作品製作などの各種技術サービスを産業界に対して実施している。現在は、組織の強化及び研修コース運営などの技術サービスの向上を目的として、ISO9001及びISO14001の認証取得に取り組んでいる。

MIRDCによれば、本プロジェクトが対象としている部品及び金型産業の振興はフィリピン政府の重点課題の1つであり、エストラダ政権が発表した中期開発計画(1999年-2004年)及びこれを受けてDOSTが策定しているDOST中期開発計画にうたわれている、製造業を含む産業界全体の生産性及び競争力の向上を推進する方針とも合致している。このため、本プロジェクトに関連する部品・金型分野の機材や工具、消耗品購入に必要な予算として、MIRDCに対してはDOSTから1997年以降これまでに合計825万ペソの特別予算が賦与されている。

本調査では、MIRDCの近年の予算額を確認するとともに、技術サービスによる自己収入の内訳と、自己収入額が政府からの予算賦与額に反映される仕組みについて聴取した。

MIRDCの自己収入額は、1999年の実績では約2,600万ペソであり、これはMIRDCの全体予算の26%にあたる。自己収入は、いったんすべてDOSTを通して国庫に納められ、その後国庫からDOSTへ毎年約2,000万ペソが配賦され、さらにその約半分程度がMIRDCに賦与されている。ただしDOSTの他の下部機関の収入が少なく、DOST全体として目標額を達成できない場合には、国庫からDOSTへ予算が賦与されないため、MIRDCも自己収入の多少にかかわらずこの予算を受けることができない。なお、この自己収入に基づいた予算は、工具や消耗品の購入を含めた技術維持費用としてしか支出できないこととなっている。

(2) 投入実績の確認

プロジェクト開始からこれまでの日本側、フィリピン側双方の投入実績を確認した。

(3) 評価5項目に基づく中間評価の実施

PDM上の指標データの入手、整理、分析を通じ、協力前半3年間のプロジェクトの進捗はおおむね順調であることを確認した。評価5項目による評価内容の詳細については、ミニッツ Annex 11を参照。

今後は、専門家の指導のもとで、C/Pが引き続きテスト金型の製作を通じて技術を向上させていくこと、並びに2001年から実施予定の6か月の長期金型訓練コースや、その他技術セミナー、技術相談、試作品製作などのサービスが一層計画的に実施されることが望まれる。また、これまで同様フィリピン金型工業会(PDMA)などを通じた民間との情報交換を密に行い、民間のニーズを吸い上げていく体制の維持が強く望まれる。

(4) 既存の計画管理諸表の確認・見直し

中間評価にあわせて、PDMの指標、活動、外部条件をフィリピン側とともに再度検討した。その結果、現時点では特にPDMの改訂の必要性が見られなかったため、当面は従来のPDMを活用していくこととなった。

また、下記の後半期の協力体制についての協議結果を踏まえ、技術協力計画(TCP)、活動計画(PO)及び暫定実施計画(TSI)の見直しを行い、またそれぞれの2000年度の年次計画(ATCP、APO、ATSI)の見直しも併せて行い、ミニッツに添付した。

2 - 1 - 2 今後の活動計画

上記中間評価の結果を踏まえ、2000年度の日本側、フィリピン側双方の投入計画について協議・確認し、結果をミニッツに記載・添付した。2001年度以降の計画については、今後専門家チームと協議の上で策定するようフィリピン側に申し入れた。2000年度の投入計画につ

いて、特記事項は以下のとおり。

(1) 日本側投入

1) 長期専門家体制の変更

本年8月から9月にかけて、金型設計、金型加工、金型組立・補修及び成形品試作の各分野で長期専門家が交替し、今後はこれまでの金型製作技術の指導に加え、2001年から実施予定の長期金型訓練コースの企画・運営のための指導も行われる予定である旨をフィリピン側に伝え、理解を得た。また、特に設計の分野での基礎的な知識及び技能の移転はおおむね完了しているため、今後はCAD/CAMシステムを活用するための技術指導が重点的に行われる予定であることを口頭で説明した。

2) 研修員受入れ

中間評価の時点で3名のC/Pが日本で技術研修に参加していることを確認するとともに、2000年11月にさらに1名のC/Pが「プロジェクト運営管理」分野の研修に参加するため来日する予定であることを確認した。

3) 機材供与

2000年度の供与機材については既に日本政府の承認を得、現在調達手続き中であることを確認した。

(2) フィリピン側投入

1) C/Pの配置

2000年6月から7月にかけて実施された第4回モニタリング・評価の結果を受けて、本調査団訪比前に2名の金型加工分野のC/Pがプロジェクトから外れ、代わりに2名のC/Pが金型設計分野に配属されたことを確認した。

調査団からは、プロジェクトに対するフィリピン側の人員配置の努力に理解を示すと同時に、特に短期専門家の技術移転中に、対象のC/Pが十分な指導を受けられるよう、他の業務とのスケジュール調整を十分に行うよう申し入れた。

2) 機材

調査団から、機材及び工具・消耗品購入にあたってのこれまでのフィリピン側の予算措置に謝意を示すとともに、今後はプロジェクトの自立発展の観点から、工具や消耗品、備品の購入にあたっての日本側の支援予算を漸減する方針を伝え、フィリピン側の継続的な予算措置努力を要請した。

2 - 1 - 3 その他

(1) 技術移転の進捗状況確認表の作成

これまでプロジェクトにおいて実施された4回のモニタリング・評価により、専門家が

指導した内容に対する C/P 個々人の理解度の確認は行われてきた。本調査団では、プロジェクト終了時までにはめざす技術レベルに対する達成度を定期的に測る手段を確立することの必要性を提起し、専門家チーム及びフィリピン側と協議を行った。この結果、C/P が専門家の指導のもとで製作するテスト金型の難易度と、金型製作の要素技術ごとのレベル向上の度合いの2面から、技術移転の進捗を定期モニタリングで測定する方針が固まり、その測定結果を記入する確認表の暫定案をミニッツに添付した。この確認表については、今後専門家チームとフィリピン側でさらに詳細を検討の上、次回の定期モニタリングまでに完成させることとなった。

(2) 他の技術協力

1) UNDP による MIRDC の金型訓練コース支援

MIRDC は、日本の「人づくり基金」による 30 万米ドルを含む 32 万米ドルのドネ - ションを UNDP から受け、2000 年 1 月から金型訓練コースのカリキュラム開発及び教材作成のプロジェクトを開始している。JICA の「金型技術向上プロジェクト」で 2001 年より開設予定のプラスチック射出成形用金型訓練コースが、既に企業に勤務している技術者や技能者を対象とする中級以上のレベルのコースとして計画されているのに対し、UNDP の支援を受けているこの金型訓練コースは、高校卒業者あるいは現状で就学していない若者を対象にした基礎的なコースであり、双方が補完関係にあることを確認した。

2) TESDA における職業訓練向上計画プロジェクト

TESDA(国家教育技術庁)では、1999 年 3 月までの 5 年間、JICA 社会開発協力部による職業訓練コースの運営向上を目的としたプロジェクト方式技術協力が行われており、このプロジェクトの一環として、金属加工、機械及び制御の分野での訓練コースが開設された。本調査では TESDA を訪問し、MIRDC において本プロジェクトが開設を予定している金型訓練コースと、TESDA の類似分野でのコースの相違について確認するとともに、訓練施設の視察を行った。この結果、TESDA の訓練コースは職業訓練校などの講師を対象とするものと、企業のワーカーや新入社員、就学していない若者などを対象とするものの 2 つに大別されること、TESDA としては前者のコースにおいて MIRDC からの講師派遣などの形での協力を得たい旨を聴取した。なお、後者のコースの内容は、主に個々の機材の操作方法についての基礎的なものであることを聴取した。

(3) 産業界に対する技術サービス

1) 産業界のニーズ

・コンサルタントによる先行調査結果

中間評価に先駆け、プロジェクトの対象セクターに属する部品・金型企業 38 社を対象として、これまでのプロジェクトの技術サービスに対する評価及び今後のニーズを

確認するため、現地コンサルタントを備上して調査を実施した。その結果、これまでに実施した短期技術訓練コース、技術セミナー、技術相談、試作品製作などのサービスに対する企業の評価はおおむね良好であること、大手企業が最新の技術に関する情報の提供を望む一方で、中小企業は従業員教育のための基礎的な技術訓練の実施を要望していることが確認された。

・プラスチック工業会(PDMA)

本プロジェクトの立ち上げ時からプロジェクト運営及び技術サービスの提供方法・内容に対して深く関与しているPDMAとの意見交換を行った。PDMAのメンバーからは、6か月の長期訓練コースを含む技術サービスの早期の提供に対する強い期待が表明された。

2) 金型訓練コース

プロジェクトではこれまでに産業界の要望に応え、延べ18回の短期訓練コースを実施してきたことを確認した。また2001年からは、金型設計、金型加工、金型組立・補修及び成形品組立の各分野における6か月の長期訓練コースを予定通り実施することとしており、コースのカリキュラムはおおむね完成していることを確認し、暫定カリキュラムをミニッツに添付した。またカリキュラムに従った訓練用資料(Manual)は2000年12月までに、その他の教材(Material)はコースの開設までに完成させる予定であることを聴取した。

さらに、このコースは企業の技術者や技能者を対象にしており、内容によって1日から1か月のモジュールに分けて実施すること、モジュールごとに参加者を募集する予定であることを確認した。また、企業が従業員をコースに参加させやすいように、例えば夕方みのコース開設や、週2回程度の開設など、柔軟なコース運営を行う方針であることを聴取した。

コースへの参加者募集にあたっては、PDMAやMIAP(金属加工工業会)を通じて50社程度の対象企業にコース概要を配布する予定であることを聴取した。なお、MIRDCとしては、当初の参加企業はおそらく従業員を外部の研修に派遣することができる大手企業が多くなるであろうと予測している。

3) その他の技術サービス

プロジェクトではこれまでに技術相談、技術フォーラム・技術診断、試作品製作などの技術サービスを実施している。技術相談は、プロジェクトのC/P/専門家が企業を訪問するか、あるいは企業がMIRDCを訪ねる形で行われており、技術フォーラム・技術診断は中小企業を含む多くの企業に最新の技術情報を提供する場となっている。試作品製作サービスは、プロジェクトの活動に遅れを来さないよう、機材及び人員に余裕のある

場合にのみ受け入れている。

プロジェクトでは今後もこれらのサービスをより系統だてて実施する方針であることを確認した。

2 - 2 調査・協議結果

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>1 中間評価の実施 (1) 中間評価の目的と趣旨の説明</p> <p>(2) プロジェクト実施体制の現状確認 1) 国家政策・方針との整合性</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト開始後3年が経過したことから、以下を目的として中間評価を実施する必要がある。 「これまでのプロジェクト活動の成果を明確に把握するとともに、右を踏まえて今後どのような活動、投入が必要なのかを見極め、後半期の活動計画を策定する」 ・ 1999年1月の運営指導の際に、本プロジェクトが「フィリピン2000」構想(西暦2000年までにNIES入りをめざす)に基づく3つの開発計画 1 中期開発計画 2 中期公共投資計画 3 中期輸出振興計画(いずれも1993～1998年)に沿うものであり、また上記に基づくDOST(科学技術省)のSTAND(国家開発計画のための科学技術アジェンダ)及びその具体的アクションプランであるGAINEX計画と整合しており、上記計画の中で重要な位置づけにあることを確認した。 ・ 今次調査に先立ちMIRDCより入手した情報では、エストラダ政権が発表した1999年～2004年中期開発計画(Angat Pinoy 2004)及びこれを受けてDOSTが策定しているDOST中期開発計画1999-2004(DMTDP)において、科学技術の振興により、製造業を含む産業全体の生産性及び競争力を高める方針が打ち出されており、本プロジェクトは現在もフィリピンの国家政策・方針と整合している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記のとおり中間評価の目的について説明し理解を得る。 ・ 評価5項目について再度説明し、理解を得る。 ・ 左記を確認し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記のとおり説明し、理解を得た。 ・ 左記を確認し、ミニッツに記載した。 ・ 本プロジェクトに対する政府からの具体的な財政支援としては、1997年には800万ペソ、1999年には25万ペソの予算がDOST(科学技術省)からMIRDCの精密部品・金型センターに対して配賦され、プロジェクトに必要な機材、工具、消耗品などの購入に充てられたことを聴取し、ミニッツに記載した。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>2) 実施機関 (MIRDC) の予算</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に以下を確認した。 1 MIRDCの年間予算は、歳出予算決議によって決定され、予算管理省から配賦される。 2 また DOST に対し特定の使用目的のために特別補助金を申請することができ、加えて、DOST の収入支出予算の一部(1998年は約50%)が、MIRDC に割り当てられており、これはMIRDCの自己収入の約30%を占めている(1997年)。 3 予算の25%は翌年に繰り越し可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記を再度確認し、ミニッツに記載する。 ・ MIRDC の自己収入額の推移と収入源、政府からの予算賦与額に反映される割合を聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDC の予算は主に以下により構成されていることを確認するとともに、1999年度までの実績額及び2000年度の計画額を聴取し、結果をミニッツに記載するとともに Annex として添付した (Annex 3 - 1 及び 3 - 2)。 1 General Appropriation Act に基づいて毎年予算管理省から配賦される年度予算 (GAA) 2 自己収入額に基づいて配賦される予算 (Use of Income) 3 特定の使用目的のために DOST から交付される予算 (DOST Grants-in-Aid : GIA) ・ MIRDC の予算は次年度に繰り越して支出することが可能であり、繰り越しの上限は特に設けられていない旨を聴取した。 ・ MIRDC の自己収入額は、1999年度は約2,600万ペソであり、これは予算総額の26%であった。自己収入はいったんすべて DOST を通して国庫に納められ、その後国庫から DOST へ毎年約2,000万ペソが配賦され、さらにその半分程度が MIRDC に賦与されている。この予算が上記2の Use of Income となっている。なお、DOST の他の下部機関の収入が少なく、DOST 全体として目標額を達成できない場合には、国庫から DOST へ予算が配賦されないため、MIRDC も自己収入の多少にかかわらず、この予算を受けることができない。また、Use of Income 予算は、機材の修理・補修、消耗品やパーツの購入などの技術維持費としてのみ支出することとなっている。 ・ 自己収入源及び収入額内訳は下記 1(2)エのとおり。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果																																																																								
<p>3) 実施機関 (MIRDC) の組織・人員</p>	<p>・1999年1月の運営指導の時点では、人員内訳は以下のとおりであった。</p> <table border="0" data-bbox="446 324 774 918"> <tr><td>職員数</td><td>304名</td></tr> <tr><td>うち技術者</td><td>118名</td></tr> <tr><td>技能者</td><td>110名</td></tr> <tr><td>その他大卒</td><td>53名</td></tr> <tr><td>その他高等学校卒</td><td>23名</td></tr> </table> <p>またその配置状況は以下のとおりであった。</p> <table border="0" data-bbox="446 526 774 918"> <tr><td>所長室</td><td>3名</td></tr> <tr><td>産業開発副所長室</td><td>2名</td></tr> <tr><td>調査・活動副所長室</td><td>2名</td></tr> <tr><td>計画・監査室</td><td>10名</td></tr> <tr><td>品質管理・標準規格課</td><td>10名</td></tr> <tr><td>研究・開発部</td><td>23名</td></tr> <tr><td>金属鑄造技術部</td><td>33名</td></tr> <tr><td>金属加工技術部</td><td>39名</td></tr> <tr><td>産業支援部</td><td>39名</td></tr> <tr><td>分析・試験検査部</td><td>50名</td></tr> <tr><td>工学技術部</td><td>47名</td></tr> <tr><td>管理部</td><td>30名</td></tr> <tr><td>財務部</td><td>16名</td></tr> </table>	職員数	304名	うち技術者	118名	技能者	110名	その他大卒	53名	その他高等学校卒	23名	所長室	3名	産業開発副所長室	2名	調査・活動副所長室	2名	計画・監査室	10名	品質管理・標準規格課	10名	研究・開発部	23名	金属鑄造技術部	33名	金属加工技術部	39名	産業支援部	39名	分析・試験検査部	50名	工学技術部	47名	管理部	30名	財務部	16名	<p>・左記人員内訳及び配置状況の現状を調査するとともに、最新の組織図をミニッツに添付する。</p> <p>・職員の昇進制度や給与体系などの人事体制、及び離職状況並びに離職防止策について聴取する。</p>	<p>・今次調査の時点におけるMIRDCの人員内訳は以下のとおりであることを確認し、ミニッツに記載した。</p> <table border="0" data-bbox="1133 347 1420 1064"> <tr><td>職員数</td><td>287名</td></tr> <tr><td>うち技術者</td><td>117名</td></tr> <tr><td>技能者</td><td>101名</td></tr> <tr><td>その他大卒</td><td>52名</td></tr> <tr><td>その他高等学校卒</td><td>17名</td></tr> </table> <p>また各部署への人員配置状況は以下のとおりであることを確認するとともに、最新の組織図をミニッツに添付した(Annex2)。</p> <table border="0" data-bbox="1133 649 1420 1064"> <tr><td>所長室</td><td>3名</td></tr> <tr><td>産業開発副所長室</td><td>2名</td></tr> <tr><td>調査・活動副所長室</td><td>2名</td></tr> <tr><td>計画・監査室</td><td>13名</td></tr> <tr><td>品質管理・標準規格課</td><td>10名</td></tr> <tr><td>研究・開発部</td><td>23名</td></tr> <tr><td>金属鑄造技術部</td><td>27名</td></tr> <tr><td>金属加工技術部</td><td>37名</td></tr> <tr><td>産業支援部</td><td>37名</td></tr> <tr><td>分析・試験検査部</td><td>51名</td></tr> <tr><td>工学技術部</td><td>42名</td></tr> <tr><td>管理部</td><td>26名</td></tr> <tr><td>財務部</td><td>14名</td></tr> </table> <p>・職員の昇進制度は、技術者(Engineer)と技能者(Technician)の間で違いがあり、以下のとおりであることを聴取した。</p> <p>・技術者(Engineer)の等級はEngr.II~V、Deputy Executive Director、Executive Directorの6等級となっており、規定の経験年数を経た後、上位の等級に空席ができた際に技術試験及び心理テストを受験し、合格すれば昇進できる制度となっている。なお、Engr.V以上の等級への昇進は、修士号取得が条件となっている。</p> <p>・技能者(Technician)の等級はTech.I~Vの5等級となっている。</p>	職員数	287名	うち技術者	117名	技能者	101名	その他大卒	52名	その他高等学校卒	17名	所長室	3名	産業開発副所長室	2名	調査・活動副所長室	2名	計画・監査室	13名	品質管理・標準規格課	10名	研究・開発部	23名	金属鑄造技術部	27名	金属加工技術部	37名	産業支援部	37名	分析・試験検査部	51名	工学技術部	42名	管理部	26名	財務部	14名
職員数	304名																																																																										
うち技術者	118名																																																																										
技能者	110名																																																																										
その他大卒	53名																																																																										
その他高等学校卒	23名																																																																										
所長室	3名																																																																										
産業開発副所長室	2名																																																																										
調査・活動副所長室	2名																																																																										
計画・監査室	10名																																																																										
品質管理・標準規格課	10名																																																																										
研究・開発部	23名																																																																										
金属鑄造技術部	33名																																																																										
金属加工技術部	39名																																																																										
産業支援部	39名																																																																										
分析・試験検査部	50名																																																																										
工学技術部	47名																																																																										
管理部	30名																																																																										
財務部	16名																																																																										
職員数	287名																																																																										
うち技術者	117名																																																																										
技能者	101名																																																																										
その他大卒	52名																																																																										
その他高等学校卒	17名																																																																										
所長室	3名																																																																										
産業開発副所長室	2名																																																																										
調査・活動副所長室	2名																																																																										
計画・監査室	13名																																																																										
品質管理・標準規格課	10名																																																																										
研究・開発部	23名																																																																										
金属鑄造技術部	27名																																																																										
金属加工技術部	37名																																																																										
産業支援部	37名																																																																										
分析・試験検査部	51名																																																																										
工学技術部	42名																																																																										
管理部	26名																																																																										
財務部	14名																																																																										

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果																								
<p>3) 実施機関 (MIRDC)の組織・人員(つづき)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術者、技能者ともに、各等級ごとに以下のとおりの給与基準(Salary Degree)が定められている。 <table style="margin-left: 40px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">等級</th> <th style="text-align: left;">給与基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Engr. II</td><td>16</td></tr> <tr><td>III</td><td>19</td></tr> <tr><td>IV</td><td>22</td></tr> <tr><td>V</td><td>24</td></tr> <tr><td>Dep. Exec. Dir.</td><td>27</td></tr> <tr><td>Exec. Dir.</td><td>28</td></tr> <tr><td>Tech. I</td><td>6</td></tr> <tr><td>II</td><td>8</td></tr> <tr><td>III</td><td>10</td></tr> <tr><td>IV</td><td>12</td></tr> <tr><td>V</td><td>14</td></tr> </tbody> </table> ・ 上位の等級に空席がない場合、昇進はできないが、各給与基準の中で昇給できる制度となっている。例えば給与基準24の場合、Step1～8の8つの昇給ステップが設けられている。 ・ 新卒の技術者(Engr.II)の月給は16,000ペソであり、これは民間企業の初任給(平均8,000ペソ程度)に比べて高額であるが、2～3年勤務した後は公務員の給与より民間企業の給与の方が一般的に高くなる傾向にある。 ・ 給与以外に、医療保険、住宅手当などの諸手当がある。 ・ 職員が研修コースやセミナーの講師を務めた場合、規定時間外であれば残業手当がつくものの、時間内であれば業務の一環とみなされ、特に手当等は支給されない。 ・ 職員の離職防止策は特に講じられていないものの、離職率は約2%と低い水準にとどまっていることを確認した。 	等級	給与基準	Engr. II	16	III	19	IV	22	V	24	Dep. Exec. Dir.	27	Exec. Dir.	28	Tech. I	6	II	8	III	10	IV	12	V	14
等級	給与基準																										
Engr. II	16																										
III	19																										
IV	22																										
V	24																										
Dep. Exec. Dir.	27																										
Exec. Dir.	28																										
Tech. I	6																										
II	8																										
III	10																										
IV	12																										
V	14																										

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果																																																
4) 実施機関 (MIRDC) の業務内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、MIRDCは以下の業務を実施していることを確認した。 1 研修及びセミナー 対象部門: 金属加工、金属/表面処理、鋳造、分析及び試験検査、生産計画、品質管理、生産管理 2 技術情報の提供 手段: 当該分野の研究・調査、図書館サービス、リーフレット作成、イベント開催 3 技術コンサルティング 内容: 経営コンサルティングと巡回指導、フィージビリティスタディー、官と民の仲介業務、定期的産業状況分析、8つの地方金属検査センターを通じた地方への技術サービスの展開 4 検査・品質管理 分野: 化学検査、腐食検査、機械検査、冶金分析、非破壊検査、計測器開発、計測学 5 技能検定 技術教育・技能開発庁 (TESDA) と協力して実施 6 研究・開発 金属・機械関連会社への製品、生産、材料の向上サービス、試作品の生産等への技術支援 7 生産サービス ア 生産技術向上のための機材の時間貸し イ 生産請負 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の現状を確認するとともに、左記の各業務による自己収入額を聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDCの業務内容については、左記のとおりであり変更のないことを確認しミニッツに記載した。ただし左記の6及び7は、現在はまとめて1つの業務として扱っているとの説明を受けた。 ・ 左記の各業務による1999年度の自己収入額は以下のとおりであることを確認し、ミニッツに記載した。(単位: 千ペソ) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>1 研修及びセミナー</td> <td style="text-align: right;">2,108</td> </tr> <tr> <td>2 技術情報の提供</td> <td style="text-align: right;">65</td> </tr> <tr> <td>3 技術コンサルティング</td> <td style="text-align: right;">3,755</td> </tr> <tr> <td>4 検査・品質管理</td> <td style="text-align: right;">10,731</td> </tr> <tr> <td>5 技能検定</td> <td style="text-align: right;">-</td> </tr> <tr> <td>6 研究・開発</td> <td style="text-align: right;">660</td> </tr> <tr> <td>7 生産サービス</td> <td style="text-align: right;">9,065</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">26,384</td> </tr> </table>	1 研修及びセミナー	2,108	2 技術情報の提供	65	3 技術コンサルティング	3,755	4 検査・品質管理	10,731	5 技能検定	-	6 研究・開発	660	7 生産サービス	9,065	合計	26,384																																
1 研修及びセミナー	2,108																																																		
2 技術情報の提供	65																																																		
3 技術コンサルティング	3,755																																																		
4 検査・品質管理	10,731																																																		
5 技能検定	-																																																		
6 研究・開発	660																																																		
7 生産サービス	9,065																																																		
合計	26,384																																																		
5) 実施機関 (MIRDC) の各部門の予算	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、各部門ごとの1999年度予算を以下のとおり確認した。(単位: 千ペソ) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>局長室、管理部、財務部</td> <td style="text-align: right;">12,571(12%)</td> </tr> <tr> <td>産業開発副局長室</td> <td style="text-align: right;">110(0.1%)</td> </tr> <tr> <td>調査・活動副局長室</td> <td style="text-align: right;">100(0.1%)</td> </tr> <tr> <td>計画・監査室</td> <td style="text-align: right;">828(0.8%)</td> </tr> <tr> <td>品質管理・標準規格課</td> <td style="text-align: right;">2,608 (2%)</td> </tr> <tr> <td>研究・開発部</td> <td style="text-align: right;">9,867 (9%)</td> </tr> <tr> <td>金属鋳造技術部</td> <td style="text-align: right;">14,415(14%)</td> </tr> <tr> <td>金属加工技術部</td> <td style="text-align: right;">17,450(16%)</td> </tr> <tr> <td>産業支援部</td> <td style="text-align: right;">19,150(18%)</td> </tr> <tr> <td>分析・試験検査部</td> <td style="text-align: right;">18,757(18%)</td> </tr> <tr> <td>工学技術部</td> <td style="text-align: right;">11,295(10%)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">107,151(100%)</td> </tr> </table>	局長室、管理部、財務部	12,571(12%)	産業開発副局長室	110(0.1%)	調査・活動副局長室	100(0.1%)	計画・監査室	828(0.8%)	品質管理・標準規格課	2,608 (2%)	研究・開発部	9,867 (9%)	金属鋳造技術部	14,415(14%)	金属加工技術部	17,450(16%)	産業支援部	19,150(18%)	分析・試験検査部	18,757(18%)	工学技術部	11,295(10%)	合計	107,151(100%)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の現状を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDCの各部門に対する2000年度予算(GAA 予算)配賦額は以下のとおりであることを確認し、ミニッツに記載した。(単位: 千ペソ) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>局長室、管理部、財務部</td> <td style="text-align: right;">25,013</td> </tr> <tr> <td>産業開発副局長室</td> <td style="text-align: right;">742</td> </tr> <tr> <td>調査・活動副局長室</td> <td style="text-align: right;">746</td> </tr> <tr> <td>計画・監査室</td> <td style="text-align: right;">1,513</td> </tr> <tr> <td>品質管理・標準規格課</td> <td style="text-align: right;">3,060</td> </tr> <tr> <td>研究・開発部</td> <td style="text-align: right;">6,530</td> </tr> <tr> <td>金属鋳造技術部</td> <td style="text-align: right;">11,806</td> </tr> <tr> <td>金属加工技術部</td> <td style="text-align: right;">21,267</td> </tr> <tr> <td>産業支援部</td> <td style="text-align: right;">22,072</td> </tr> <tr> <td>分析・試験検査部</td> <td style="text-align: right;">15,092</td> </tr> <tr> <td>工学技術部</td> <td style="text-align: right;">8,317</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">116,158</td> </tr> </table>	局長室、管理部、財務部	25,013	産業開発副局長室	742	調査・活動副局長室	746	計画・監査室	1,513	品質管理・標準規格課	3,060	研究・開発部	6,530	金属鋳造技術部	11,806	金属加工技術部	21,267	産業支援部	22,072	分析・試験検査部	15,092	工学技術部	8,317	合計	116,158
局長室、管理部、財務部	12,571(12%)																																																		
産業開発副局長室	110(0.1%)																																																		
調査・活動副局長室	100(0.1%)																																																		
計画・監査室	828(0.8%)																																																		
品質管理・標準規格課	2,608 (2%)																																																		
研究・開発部	9,867 (9%)																																																		
金属鋳造技術部	14,415(14%)																																																		
金属加工技術部	17,450(16%)																																																		
産業支援部	19,150(18%)																																																		
分析・試験検査部	18,757(18%)																																																		
工学技術部	11,295(10%)																																																		
合計	107,151(100%)																																																		
局長室、管理部、財務部	25,013																																																		
産業開発副局長室	742																																																		
調査・活動副局長室	746																																																		
計画・監査室	1,513																																																		
品質管理・標準規格課	3,060																																																		
研究・開発部	6,530																																																		
金属鋳造技術部	11,806																																																		
金属加工技術部	21,267																																																		
産業支援部	22,072																																																		
分析・試験検査部	15,092																																																		
工学技術部	8,317																																																		
合計	116,158																																																		

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(3) 計画管理諸表によるプロジェクトの進捗状況の確認</p> <p>1) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)</p> <p>2) 活動計画 (PO) 及び年次活動計画 (APO)</p> <p>3) 技術協力計画 (TCP) 及び年次技術協力計画 (ATCP)</p> <p>4) 暫定実施計画 (TSI) 及び年次暫定実施計画 (ATSI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1999年1月の運営指導時に改訂されている。 POは、1999年1月の運営指導時に上記のとおりPDMが改訂されたのに伴い改訂されている。 2000年度のAPOは、プロジェクトにおいて作成されている。 TCPも1999年1月の運営指導時に改訂されている。 2000年度のATCPは、プロジェクトにおいて作成されている。 TSIも1999年1月の運営指導時に一部改訂されている。 2000年度のATSIは、プロジェクトにおいて作成されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 以下の計画管理諸表をもとに中間評価を行っていることを確認する。 各指標に基づき、「プロジェクト目標」及び「成果」の達成度を確認する。 あわせて、各指標が「プロジェクト目標」及び「成果」の達成状況を表すうえで妥当かどうかを確認し、必要に応じて見直しを行う。 外部条件の変化の有無についても確認し、必要に応じて見直しを行い、ミニッツに添付する。 PO及びAPOに基づきプロジェクトの「活動」の進捗状況を確認する。 必要に応じてPO及びAPOの見直しを行い、ミニッツに添付する。 TCP及びATCPに基づき、設計、加工、組立・補修及び成形品試作の各分野での技術移転の進捗状況を確認する。 必要に応じてTCP及びATCPの見直しを行い、ミニッツに添付する。 TSIに基づきこれまでの「投入」実績を確認する。 必要に応じてTSI及びATSIの見直しを行い、ミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を確認し、中間評価を行い、結果をミニッツに添付した(Annex 11)。 左記を確認した。結果詳細は下記1(5)のとおり。 PDMの各指標の妥当性及び外部条件の変化の有無を確認した結果、今次調査の時点では見直し・改訂の必要性はないと判断されたため、既存のPDMに従って中間評価を行い、ミニッツに添付した(Annex 12)。今後終了時評価までに、PDMの「上位目標」、「プロジェクト目標」及び「成果」以外の欄については必要に応じてプロジェクトで見直すよう申し入れ、その旨ミニッツに記載した。 左記を確認の上、PO及びAPOをアップデートし、ミニッツに添付した(Annex 13～16)。 技術者(Engineer)クラスのC/P4名に対する面接を通し、設計、加工、組立・補修及び成形品試作の各技術分野での技術移転の進捗状況を確認した。確認の結果詳細は、技術団員の報告書参照。 TCP及びATCPは、下記1(4)のモニタリング方法と並行して今後プロジェクトにおいて見直しを行うこととし、今次調査のミニッツには既存のものを添付した(Annex 17～19)。 「投入」について以下のとおり確認の上、TSI及びATSIをアップデートし、ミニッツに添付した(Annex 20～22)。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p><日本側> a) 専門家派遣 ・長期</p> <p>・短期</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ TSI に記載されている投入のこれまでの実績は以下のとおり。 ・ チーフアドバイザー 近藤靖彦(1997/10/8 ~ 2002/8/31) ・ 業務調整員 石田和基(1997/9/16 ~ 2002/8/31) ・ 金型設計 小島要(1997/9/22 ~ 2000/9/21) 小林宏(2000/8/16 ~ 2001/8/15) ・ 金型加工 土井修典(1998/4/20 ~ 2000/9/19) 井出真樹(2000/9/1 ~ 2001/8/31) ・ 金型組立・補修及び成形品試作 井出真樹(1998/9/1 ~ 2000/8/31) 畠中義夫(2000/8/16 ~ 2002/8/31) <p>(1997 年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金型加工 松岡南薫(1998/3/11 ~ 1998/3/14) <p>(1998 年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機材据付・操作(CAD/CAM ネットワークステーション) 畠山篤彦(1998/7/12 ~ 1998/7/25) 藤沢丈司(1998/7/12 ~ 1998/7/25) 羽生文永(1998/7/12 ~ 1998/7/25) 畑実(1998/10/25 ~ 1998/11/7) ・ 金型先端技術(セミナー) 中川威雄(1998/11/22 ~ 1998/11/25) ・ 金型加工 畑実(1999/3/15 ~ 1999/3/26) ・ 金型先端技術(セミナー) 小松道男(1999/3/22 ~ 1999/3/26) <p>(1999 年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 金型設計(CAD/CAM ツインシンプルの操作) 藤沢丈司(1999/7/7 ~ 1999/7/23) ・ 金型加工(DNC 操作) 畑実(1999/7/7 ~ 1999/7/23) ・ 金型材料 奥野利夫(1999/8/24 ~ 1999/8/31) ・ コンサルティング技術 小松道男(1999/11/8 ~ 1999/11/17) ・ 最先端技術セミナー 田村満夫(2000/2/21 ~ 2000/2/29) ・ 金型研磨 柳澤武郎(2000/3/6 ~ 2000/3/18) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記実績を確認し、ミニッツに添付する。 ・ 今次調査後に、設計、加工、組立・補修及び成形品試作の各分野で長期専門家の交替が予定されているため、TCP に基づき引き継ぎ内容の確認を行う。 <p>・ 左記実績を確認し、ミニッツに添付する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまでの短期専門家による技術指導の内容が、専門家の帰国後に確実にプロジェクトによってフォローされ定着しているかどうかを、関係者から聴取し確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記実績を確認し、実績表をミニッツに添付した(Annex 4)。 ・ チーフアドバイザー及び業務調整員の派遣期間は、フィリピン側の要請に基づき、協力終了時まで延長する予定であることを説明した。 ・ 技術分野では、設計、加工、組立・補修及び成形品試作の各分野において専門家が交替する予定である旨説明した。 ・ 専門家の交替が予定されている各技術分野において、これまでの実績及び技術的な引き継ぎ内容の確認を行った。 <p>・ 左記実績を確認し、実績表をミニッツに添付した(Annex 4)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまでは、長期専門家が短期専門家による技術指導内容を必ずしもフォローしきれなかった場合があったが、今後長期専門家交替後は、長期専門家と日本側(国内委員会)とのコミュニケーションをより密にし、長期専門家の専門外の技術内容についてもフォローしていくようプロジェクトに申し入れた。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
a) 専門家派遣 ・短期(つづき)	(2000年度) ・ネットワーク運営管理 松岡甫篁(2000/4/30～2000/5/6) ・CAM(Twin/Simple)操作技術 篠原裕一(2000/4/30～2000/5/13) ・精密射出成形 本間裕(2000/7/9～2000/7/22) ・CAM(Twin/Simple)プログラミング技術 畑実(2000/7/23～2000/8/5) ・カリキュラム開発及び管理 佐々木哲夫(2000/8/13～2000/8/19)		
b) 研修員受入れ	(1997年度) ・金型設計 Engr. Rogelito B. AQUINO (1997/10/13～1998/3/29) ・プロジェクト運営管理 Engr. Eduardo R. LACBAY Engr. Eric P. DUQUEZ (1998/3/17～1998/3/28) (1998年度) ・金型設計 Mr. Eunesto B. ANDRANEDA (1998/9/1～1999/1/21) ・金型加工 Engr. Feliciano H. JAPITANA (1998/9/1～1998/11/20) ・金型組立 Mr. Augusto S. ATANACIO (1998/9/1～1998/11/20) ・プロジェクト運営管理 Mr. Rolando T. VILORIA (1998/11/8～1998/11/20) ・ネットワーク運営管理 Ms. Ma. Leah A. PADIERNOS (1999/3/26～1999/7/9) (1999年度) ・金型設計 Mr. Crisanto H. dela CRUZ (1999/7/6～1999/10/19) ・金型組立・補修及び成形品組立 Mr. Benjamin C. LOGICA (1999/7/6～1999/10/19) ・プロジェクト運営管理 Engr. Fred P. LIZA (1999/11/18～1999/12/2) (2000年度) ・金型設計 Mr. Rommel N. ADAME (2000/7/4～2000/12/22) ・金型加工 Mr. Antonio P. HABAL (2000/7/4～2000/12/22) ・金型組立・補修及び成形品組立 Mr. Ely delos REYES (2000/7/4～2000/12/22)	<ul style="list-style-type: none"> ・左記実績を確認し、ミニッツに添付する。 ・1999年1月の運営指導の際に、研修員が本邦研修で学んだ技術を帰国後に他のC/Pに伝えるための報告会あるいはエコーセミナーの実施をフィリピン側に働きかけたが、これらが実施されているかどうか聴取し確認する。 ・研修について要望があれば聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記実績を確認し、実績表をミニッツに添付した(Annex 5)。 ・研修員は、研修で学んだ技術・知識を他のC/P及び他の部署の職員に伝えるため、帰国後2か月以内にエコーセミナーを実施している旨を聴取し、ミニッツに記載した。 ・技術研修については、プロジェクト側と日本の受入側との間の事前の打合せをより充実させることにより、効果的な研修の実施を図ることの必要性が専門家より指摘された。 ・長期の技術研修では、金型企業でのOJTが中心となっているが、研修内容をより系統だてたものとしてもらいたいとの要望がプロジェクトの専門家より表明された。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
c) 機材供与	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1997年度実績：2億3,827万9,000円 1 CAD/CAM ネットワークステーション 2 射出成形金型教材一式 <ul style="list-style-type: none"> (1) カメラボディー用金型 (2) 卓上計算機用金型 3 射出成形機 <ul style="list-style-type: none"> 350トン 150トン 80トン 4 マシニングセンター 5 ベット型万能フライス盤 6 精密平面研削盤 7 CNCワイヤカット放電加工機 8 CNC形彫放電加工機 9 自動ドリル研削盤 10 コピー機 11 FAX 機 12 車両 ・ 1998年度実績：347万9,000円 1 製図セット 2 超音波金型研磨機 3 金型溶接機 4 視聴覚機材 <ul style="list-style-type: none"> (1) プロジェクター (2) TV(21/29 インチ) (3) ハンディカメラ (4) ビデオデッキ ・ 1999年度実績：1,239万8,000円 1 供与機材スペアパーツ <ul style="list-style-type: none"> (1) ツールホルダー、コレット、パイス (2) ゲージ類 2 供与機材付属品 <ul style="list-style-type: none"> (1) 機材用測定器 (2) Hand Lifter (3) 金型用秤 3 金型部品類(モルドベース、エジェクターピン) 4 視聴覚機材(電動白板) 5 クレーン 6 研修用機材(パソコン、カラープリンタ、研修用テーブル) ・ 2000年度実績：633万5,000円 1 供与機材スペアパーツ、工具類 2 研修用機材 <ul style="list-style-type: none"> プロジェクター CADソフト(AutoCAD) 5 工場用大型扇風機 6 小型切断機 7 精密加工用作業台 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記を確認し、ミニッツに記載する。 ・ 機材管理台帳に基づいた機材の維持管理がなされているか確認する。 ・ 各機材の稼働状況、メンテナンス状況について確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記実績を確認し、実績表をミニッツに添付した(Annex 6)。 ・ 供与機材は機材管理記録に基づき維持管理されていることを確認した。記録のサンプルをミニッツに添付した(Annex 28)。 ・ プロジェクトサイトにおいて各機材の現状を確認し、良好な稼働・メンテナンス状況にあることを確認した。
d) 現地業務費	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1997年度実績：242万円 ・ 1998年度実績：861万9,000円 ・ 1999年度実績：614万5,000円 ・ 2000年度実績：639万7,000円 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地業務費の執行管理状況を帳簿等により確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現地業務費の帳簿を確認し、適切な執行管理が行われていることを確認した。 ・ 日本側の費用負担の実績表をミニッツに添付した(Annex 7)。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果														
<p><フィリピン側> a) 建物、設備</p> <p>b) 機材</p> <p>c) 人員配置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、専門家の執務室、金型製作のための作業場等、プロジェクトサイトの視察を行った。 ・ その後技術専門家とC/P間のコミュニケーション改善のため、専門家の執務室のレイアウトが変更されている。 ・ 2000年3月には応急対策費にて工事を行った金型組立室が完成している。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、フィリピン側で購入した機材のリストをミニッツに添付した。 ・ MIRDCは比較的高額な機材を毎年購入している一方で、工具、材料、作業場の備品などに対する予算支出がスムーズでないのが現状である。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 2000年3月時点でのC/P及びプロジェクト支援要員の配置状況は以下のとおり。 <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">プロジェクト管理</td> <td style="text-align: right;">7名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">金型設計</td> <td style="text-align: right;">5名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">金型加工</td> <td style="text-align: right;">8名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">金型組立・補修・成形</td> <td style="text-align: right;">6名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">ネットワーク管理</td> <td style="text-align: right;">1名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">研修部門</td> <td style="text-align: right;">9名</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">その他支援要員</td> <td style="text-align: right;">9名</td> </tr> </table>	プロジェクト管理	7名	金型設計	5名	金型加工	8名	金型組立・補修・成形	6名	ネットワーク管理	1名	研修部門	9名	その他支援要員	9名	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトサイトを視察し、プロジェクトでの活動を行うのに十分な環境であるかどうか確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 左記のリストを更新し、ミニッツに添付する。 ・ 左記については改善を申し入れるとともに、今後プロジェクト終了に向けて日本側の負担を徐々に削減する方針を明確に伝える。 <ul style="list-style-type: none"> ・ C/P配置の現状及び計画について確認し、ミニッツに添付する。 ・ プロジェクト外の業務がC/Pのプロジェクトでの活動に与えている影響につき聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記のとおりプロジェクトサイトの視察を行った。視察時にはサイトの清掃もいきとどいており、おおむね良好な環境であることを確認した。 ・ フィリピン側がこれまでにプロジェクトサイトの整備のために負担した金額の実績をミニッツに添付した(Annex 8)。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 左記のリストをアップデートし、ミニッツに添付した(Annex 8)。 ・ MIRDCは高額機材とともに、工具、材料、備品などの購入のための予算も申請しているものの、小額の消耗品等に対する予算は認められにくいという事情があることを聴取した。 ・ MIRDCとしては、本プロジェクトに優先的に機材メンテナンスのための予算を振り向けていることから、その努力に対して理解を示すとともに、今後は協力終了に向けて日本側の負担を徐々に削減する方針を伝え、より一層の予算措置努力を要請した。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 左記を確認し、C/P一覧表をアップデートしてミニッツに添付した(Annex 9-1及び9-2)。2000年6月～7月に実施した第4回モニタリング・評価の結果、加工分野の2名のC/Pがプロジェクトから外れ、代わりに2名のC/Pが設計分野に配置されたことを確認した。 ・ C/Pのプロジェクトの活動に対する関与の度合いはおおむね良好なもの、時折技術指導中にプロジェクト外の業務によりC/Pのスケジュールが急きょ変更されたとの報告が何名かの短期専門家よりなされていた。このため、特に短期専門家による指導中には、これに配慮してC/Pのスケジュール管理を行うようフィリピン側に申し入れ、ミニッツに記載した。
プロジェクト管理	7名																
金型設計	5名																
金型加工	8名																
金型組立・補修・成形	6名																
ネットワーク管理	1名																
研修部門	9名																
その他支援要員	9名																

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
d) 予算措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、確認した結果は以下のとおり。 1997年2,407万6,000ペソ(実績) 1998年1,826万5,000ペソ(実績) 1999年1,238万9,000ペソ(計画) 2000年2,063万2,000ペソ(計画) 2001年2,175万2,000ペソ(計画) 2002年2,272万3,000ペソ(計画) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ これまでのフィリピン側のローカルコスト支出実績及び今後の計画について確認し、ミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今次調査で確認した結果は以下のとおり。 1997年2,407万6,000ペソ(実績) 1998年1,826万5,000ペソ(実績) 1999年1,238万9,000ペソ(実績) 2000年2,313万2,000ペソ(計画) 2001年2,265万7,000ペソ(計画) 2002年2,329万ペソ(計画) ・ 上記の内訳をアップデートし、ミニッツに添付した(Annex 10)。
(4) モニタリング・評価結果の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999年1月の運営指導の際に、毎年6月と12月にプロジェクトにおいて定期的にプロジェクト活動のモニタリングを実施し、運営管理を現地主導で行っていくことを確認した。また併せてモニタリング・評価計画書を作成し、プロジェクト側と合意の上ミニッツに添付した。 ・ これまでにモニタリング・評価は第4回まで行われ、第3回までの報告書が提出されている。 ・ 第3回までのモニタリング・評価の結果、設計、加工、組立・補修・成形のC/Pを以下の3グループに分け、それぞれのグループのレベルにあわせた指導を行う体制が現在とられている。 <ol style="list-style-type: none"> 1 Classroom Instructor(4名): 2001年開設予定の金型研修コースで講師を務めるC/P。プロジェクトでは研修コースのためのカリキュラム及び教材の開発に携わるとともに、講師としての資質を向上させるために、下位レベルのC/Pに対しレクチャーを実施する。 2 Workshop Instructor(10名): 上記金型研修コースで実技の部分を担当するC/P。プロジェクトでは日本人専門家の指導のもと、金型製作技術の習得を進める。 3 Demonstrator(5名): Classroom Instructor及びWorkshop Instructorの助手として位置づけられるC/P。上位グループのC/Pから講義及び技術指導を受け、金型製作技術の向上をめざす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ これまでのモニタリング・評価の結果上位グループに位置づけられているC/Pとの面談を行い、C/Pの技術レベルの現状を確認する。 ・ これまでのモニタリング・評価の方法及び結果を確認するとともに、必要に応じて実施方法あるいは評価基準の見直しをプロジェクトに対して提案、協議する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記1(3)3)の通り4名の技術者(Engineer)に対する面接を行った結果、技術者レベルのC/Pは、これまでのところ順調にプロジェクトによる技術及び知識を身に付けてきていると判断された。 ・ これまでのモニタリング・評価の結果、C/Pを左記のとおりClassroom Instructor、Workshop Instructor及びDemonstratorの3レベルに分け、レベルごとの技術指導を行う体制が確立されつつあることを確認した。また、モニタリング・評価の結果、C/Pの配置替えや入れ替えが行われている現状を聴取した。 ・ 今次調査では、調査団側から今後のモニタリング・評価の実施方法及び評価基準の見直しを提案し、専門家チーム及びフィリピン側との協議を行った。協議の内容及び結果は3(1)のとおり。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・上記のとおり確認したこれまでのプロジェクト活動の実績を以下のとおり評価5項目に基づいてとりまとめ、結果をミニッツに添付する。 1 目標達成度 (Effectiveness) プロジェクトの各「成果」の達成度と「成果」による「プロジェクト目標」の達成度を確認する 2 実施の効率性 (Efficiency) 日本・フィリピン双方の投入の適切さと、投入が成果につながった度合いを確認する 3 効果 (Impact) プロジェクトの実施による直接的、間接的な結果が見られれば確認する 4 計画の妥当性 (Relevance) フィリピンの政策、受益者及び実施機関のニーズとプロジェクトの整合性を確認する 5 自立発展性 (Sustainability) 運営管理面、財務面、技術面からプロジェクトの自立発展の見通しを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価5項目に従って中間評価結果を取りまとめ、ミニッツに添付した(Annex 11)。評価結果の要約は以下のとおり。 1 目標達成度 (Effectiveness) (1) 成果の達成度 1) 成果0(プロジェクト運営管理体制の確立)は、下記のとおり前半期において十分達成されたと判断された。 ・十分な人数のC/Pが配置され、プロジェクトに対するフィリピン側の予算措置努力もよくなされている。 ・合同調整委員会(JCC)が6か月ごとに開催され、産学官の関係者による現地でのモニタリングが行われている。 ・PDM、PO、TCP、TSIといった計画管理諸表が作成され、プロジェクト運営管理に活用されている。 ・日本・フィリピン双方からなる Project Management Team(PMT)により、円滑なプロジェクト運営が行われている。 ・1998年11月の開所式をはじめ、各種技術展示会への参加や、新聞、雑誌、ラジオ等の媒体を通じた広報活動を実施している。 2) 成果1(機材の適切な供与、据付、維持管理)は、以下のとおりおおむね達成されつつある。 ・必要な機材は日本・フィリピン双方により調達され、適切に維持管理されて技術移転に用いられている。 ・機材の維持管理状況は記録されている。 ・一部の機材については維持マニュアルが作成され、他の機材についても作成される予定である。 ・機材に必要な工具は日本・フィリピン双方により購入されている。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ(つづき)</p>			<p>3) 成果 2(C/P への技術移転)は、以下のとおり徐々に達成されつつあると判断される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ C/P への技術移転の進捗は、定期モニタリングによって確認されており、協力開始より以前には製作できなかった金型が作れるようになるなど、技術は向上している。 ・ 専門家から C/P への講義 (In-house Seminar)は各分野で多数回実施されている。 <p>4) 成果 3(産業界向け訓練コースのカリキュラム・教材開発)は、今後さらなる対応が必要なものの、達成されつつある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カリキュラムはほぼ完成しており、今後はカリキュラムに従った教材の作成を行う必要がある。 <p>5) 成果 4(産業界向け訓練コースの実施)は、2001年から本格化する予定。</p> <p>短期の金型訓練コースは既に開催の実績がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年からは6か月の長期コースを立ち上げる予定。 <p>6) 成果 5(産業界向け技術支援サービスの実施)は、以下のとおり達成されつつあるが、今後はより計画的に実施していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 企業訪問の結果ニーズがあった、セミナー、技術相談及び試作品製作が実施されている。 <p>(2) プロジェクト目標の達成度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトがこれまでに産業界に対して提供してきた技術サービスは、受益者企業(特に中小企業)に肯定的に評価されていることから、プロジェクト目標(MIRDC がプラスチック金型技術に関する訓練及び技術支援を提供できるようになる)は達成されつつあると判断される。 <p>(3) プロジェクト目標の達成を阻害した要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に認められなかった。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ(つづき)</p>			<p>2 実施の効率性(Efficiency)</p> <p>(1) 日本側投入の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 専門家、機材の投入及び研修員の受入れはおおむね適切であったと評価された。 <p>(2) フィリピン側投入の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 十分な人数のC/Pが配置され、モニタリングの結果必要に応じC/Pの入れ替えが行われている。 ・ プロジェクトに対しては毎年相当額の予算が割り当てられている。 <p>(3) 投入が成果につながった度合い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上述の投入はおおむね有効であり、期待された成果の達成につながった。 ・ 協力開始当初には、フィリピン側より日本人専門家のコミュニケーション能力の問題が指摘されたが、日本・フィリピン双方の努力で改善されつつある。 ・ モニタリングを通して、C/Pの中にプロジェクトの技術移転についてくることの難しい者がいることが判明したため、C/P2名の入れ替えが行われた。 <p>(4) 他の協力プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDC はUNDP から総額32万米ドルのドネーションを受け、2000年1月から金型訓練コースのカリキュラム開発及び教材作成のプロジェクトを開始している。 <p>3 効果(Impact)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中間評価の時点では効果を十分に評価するのは難しいことから、終了時評価の際に評価することとした。 <p>4 計画の妥当性(Relevance)</p> <p>(1) 上位目標レベル</p> <p>1) 政策との整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本プロジェクトは、エストラダ政権が発表した1999年～2004年中期開発計画(Angat Pinoy 2004)及びこれを受けてDOSTが策定しているDOST中期開発計画1999 - 2004 (DMTDP)の基本方針と整合している。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ(つづき)</p>			<p>2) 受益者ニーズとの整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 先端の金型技術及び機材へアクセスできない中小企業の間で、金型技術の訓練コース及び技術サービスに対するニーズは高い。 <p>(2) プロジェクト目標レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDC は金属工業の支援を使命とする政府機関であり、実施機関として妥当である。 <p>(3) 妥当性を欠く要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に認められない。 <p>5 自立発展性(Sustainability)</p> <p>(1) 制度的側面</p> <p>1) 政策的支援の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 科学技術分野での人材育成及び産業の近代化はフィリピン政府の主要課題であり、これらに対する支援策は今後も継続的に講じられる見込みである。 <p>2) 実施機関の運営状態の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDCはDOST(科学技術省)傘下の政府機関であり、金属工業を中心とする製造業の支援を使命としている。政府の再編等がない限り、政府機関としての立場は変更されない見通しである。 ・ MIRDC は職員の能力開発及び組織の強化に力を入れており、現在はISO9001及び14001の認証取得を目指している。 ・ 運営予算は毎年政府から配賦されている。 <p>(2) 財政的側面</p> <p>1) 公的資金補助の有無</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDC は中央政府機関(National Government Agency : NGA)であり、General Appropriation Act に基づいて毎年政府から予算が配賦されている。少なくとも今後5年間はNGAとしての立場は変更されない見通しである。 <p>2) 実施機関のローカルコスト負担能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MIRDC は、本プロジェクトに必要な予算をこれまで優先的に割り振ってきている。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(5) 評価5項目による中間評価結果の取りまとめ(つづき)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ・今後のローカルコストについては、国家経済開発庁(NEDA)の中期公共投資計画(2000 - 2003)の中のMIRDC 予算に盛り込まれており、プロジェクトに対する優先的な予算措置は継続される見通しである。 (3) 技術的側面 <ul style="list-style-type: none"> 1) 移転された技術の定着状況 <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトで移転された技術は、エコーセミナーや所内訓練を通してC/PからMIRDCの他の職員にも伝えられ、定着が図られている。また産業界に対しては短期・長期の訓練コースを実施し、技術を広めている。 2) 施設・機材の保守管理状況 <ul style="list-style-type: none"> ・MIRDC は施設・機材の保守管理を行うことのできる技術者を多く抱えている。 3) 現地の技術的ニーズと移転された技術の合致状況 <ul style="list-style-type: none"> ・産業界の技術的ニーズを把握するため、プロジェクトでは定期的に産官学の関係者との情報交換を行っている。
<p>2 プロジェクト後半期の活動計画策定 (1) 計画管理諸表の見直し</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・上記中間評価の結果を受け、プロジェクト終了までの計画について協議し、その結果をミニッツに記載するとともに、必要に応じ計画管理諸表を見直し改訂する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記のとおり、プロジェクト終了までの計画について協議し、結果をミニッツに記載した。要点は以下のとおり。 ・また以下の計画管理諸表を見直すとともに必要に応じて改定し、ミニッツに添付した。
<p>1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)1)のとおり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)1)のとおり見直しを行い、結果をミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)1)のとおり既存のPDMをミニッツに添付した。
<p>2) 活動計画(PO)及び年次活動計画(APO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)2)のとおり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)2)のとおり見直しを行い、結果をミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)2)のとおりアップデートし、ミニッツに添付した。
<p>3) 技術協力計画(TCP)及び年次技術協力計画(ATCP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)3)のとおり。 	<ul style="list-style-type: none"> 上記1(3)3)のとおり見直しを行い、結果をミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上記1(3)3)のとおり既存のものをミニッツに添付した。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>4) 暫定実施計画(TSI)及び年次暫定実施計画(ATSI)</p> <p>(2) 今後の投入計画の策定</p> <p>1) 専門家派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期 ・ 短期 <p>2) 研修員受入れ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記1(3)4)のとおり。 ・ 上記1(3)4)<日本側>a)長期のとおり。 ・ 今年度は本調査以降、以下の短期専門家の派遣が予定されている。 <ul style="list-style-type: none"> 「放電加工技術」(2000年10月下旬より1か月) 「射出成形機メンテナンス」(2000年11月上旬より1か月) 「CADCEUS技術」(2001年1月上旬より2か月) 「最先端技術セミナー」(2001年1月上旬より1週間) 「コンサルタント技術」(2001年2月上旬より1か月) 「DNC 運転技術」(2001年3月より3週間) 「プラスチック材料」(2001年3月上旬より1週間) ・ 今年度は本調査以降、以下の研修員の受入れが予定されている。「プロジェクト運営管理(保守管理)」 Engr. Danilo R. LACDAN (2000/12/上～2000/12/中) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下記2(2)のとおり今後の投入計画の策定を行い、結果をTSI及びATSIにまとめ、ミニッツに添付する。 ・ 本年9月の長期専門家のフォーメーションの変更が、以下を目的としたものであることを説明し、比側の理解を得る。 <ol style="list-style-type: none"> 1 CAD/CAMシステムを駆使した金型製作の指導促進。 2 来年より開設予定の金型研修コースの計画・運営指導。 ・ 左記の予定を確認する。 ・ 来年度以降の短期専門家の派遣については、新任の長期専門家による技術移転体制確立後に、必要に応じ検討するようプロジェクトへ伝える。 ・ 左記の予定を確認する。 ・ 来年度以降の研修員受入れについては、新任の長期専門家による技術移転体制確立後に、必要に応じ検討するようプロジェクトへ伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 下記2(2)のとおり今後の投入計画の策定を行い、アップデートしたTSI及びATSIをミニッツに添付した。 ・ 左記のとおり説明し、理解を得た。 ・ あわせて今後の長期専門家チームの構成につき、上記1(3)<日本側>a)長期のとおり説明し、理解を得た。 ・ 左記のとおり確認し、ミニッツに記載した。なお「放電加工技術」については、ワイヤーカット放電加工機と型彫放電加工機の2分野に分けて2名派遣の予定をプロジェクトに伝え、ミニッツにもその旨記載したが、その後やはり1名で対応する方針となった。 ・ 左記の研修員については、2000年11月上旬に派遣したいとの要望がフィリピン側から表明され、その旨ミニッツに記載した。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
3) 機材供与	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2001年度には以下の機材が要望されている。 1 供与機材スペアパーツ、工具類 2 油圧式リフト 3 流量分析ソフトウェア 4 磁石式リフト 5 重量秤 6 金型用ラック 7 金型研磨用治具、工具 8 金型用刻印 9 プラスチック破砕機 10 CAD/CAM ソフト(Master CAM) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの自立発展性を考慮して、今後はフィリピン側が調達可能な機材については可能な限りフィリピン側の予算にて対応すべきであることを説明し、来年度の予算措置を要求する。 ・ その上で、プロジェクトの活動に必要であり、かつフィリピン側での購入が困難な場合には、供与の可能性を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2000年度の供与機材については、既に日本政府の承認を得、現地調達手続き中である旨を説明し、フィリピン側の理解を得た。 ・ 2001年度の機材については、可能な限りフィリピン側で対応する努力をしたうえで申請するようプロジェクトに申し入れた。
(3) 産業界向け技術サービスの実施計画			
1) 技術サービスに対する受益者のニーズ確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ PDMには、金型産業界に対しプロジェクトが実施する技術サービスとして、技術研修コース及びその他の技術支援サービス(technical support services)が記載されている。 ・ 技術研修コースについては、1999年に設計と射出成形の分野で1週間の短期コース3コースを各2回ずつ実施した。2001年には6か月の長期コースを開設する予定であり、現在そのためのカリキュラム及び教材の開発がプロジェクトにて進められている。 ・ その他の技術支援サービスとしては、技術セミナー、企業における短期コンサルティングサービス、試作品の製作などが行われている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の技術サービスの実績を確認するとともに、以下により受益者のニーズを確認し、ニーズに基づいた技術サービスの実施体制、方法につき協議し、結果をミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の技術サービスの実績は以下のとおりであることを確認し、実績表をミニッツに添付した(Annex 36、37、38、39)。 1 技術研修サービス:延べ18コース実施 (設計:1コース×6回、加工:4コース計7回、組立成形:2コース計5回) (参加者数:213名) 2 技術セミナー:13回実施 (ただし講師は日本人専門家) 3 コンサルティング:14件 4 試作品製作:23件 ・ 以下のとおり受益者のニーズを確認したうえで、今後の技術サービスの実施体制及び方法につき協議し、結果をミニッツに記載した。概要は以下のとおり。
a) 現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今次調査に先立ち、本年6月中旬から7月末にかけて現地でコンサルタントを備上し、受益者企業38社を対象にこれまでの技術サービスに対する評価及び今後の要望について調査している。 ・ 上記調査の結果、これまでの技術サービスに対する評価は総じて高いことが確認された。 ・ 今後のサービスに対しては、大手企業からは最先端技術に関する情報提供の要望が、中小企業からは基礎的な技術研修実施の要望が寄せられている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の調査結果を踏まえ、今後の技術サービスの実施体制、方法につき協議する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記の調査結果を確認し、調査結果の要約をミニッツに添付した(Annex 42)。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>b) フィリピン金型工業会 (PDMA)</p> <p>(4) ニーズを反映した技術サービスの実施計画</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・フィリピン金型工業会は、代表者が合同調整委員会に委員として出席していることもあり、本プロジェクトの運営に対して大きな発言力を持っている業界団体である。 ・1999年1月の運営指導の際には、同工業界の会員企業に裨益する技術サービスを早期に立ち上げてもらいたい旨の強い要望が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・PDMAとの意見交換を行い、プロジェクトのこれまでの活動に対する評価及び今後の活動に対する要望を聴取する。 ・上記により確認した受益者のニーズに応える技術サービスの内容、方法、実施体制について協議し、結果をミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・PDMAからは、プロジェクトで移転された技術を、研修コースの実施等の形で早急に産業界に対して提供して欲しいとの強い要望が表明された。 ・MIRDCはPDMAの代表者と定期的に会合し、産業界のニーズを聴取していることを確認した。調査団からはPDMAに対し、今後も産業界としての要望を継続的に伝え、プロジェクトを支援するよう依頼した。 ・研修コースについては、2001年より設計、加工、組立成形の3分野でそれぞれ6か月の長期コースを実施する予定であることを聴取するとともに、そのカリキュラムはほぼ完成していることを確認し、各分野のカリキュラム(総表)をミニッツに添付した(Annex 33)。研修用の教材については、今後カリキュラムに従って作成する予定である旨を聴取した。 ・上記の長期研修コースは、企業の技術者及び技能者を対象とすることを確認した。対象者が参加しやすいよう、研修コースは1日から1か月程度のモジュールに分け、モジュールごとの参加も可能とする方針を聴取した。また、場合によっては夕方のみの実施や週2回程度の実施も検討する方針を聴取した。 ・長期研修コースへの参加者募集にあたっては、PDMAやMIAP(金属加工工業会)を通じて50社程度の対象企業にコース案内を配布する予定であることを聴取した。なお、MIRDCでは、当初の参加企業はおそらく従業員を外部の研修に派遣する余裕のある大手企業が中心になるであろうと予測している。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>3 プロジェクト運営上の問題点及び今後の課題</p> <p>(1) モニタリング・評価の実施方法</p> <p>(2) 機材(ソフトウェア)の改良</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでプロジェクトで第4回までのモニタリング・評価が行われているが、回を重ねるごとにモニタリング・評価の実施方法が変更されており、各C/Pの技術レベルの評価基準も変更されている。 ・現在DOS上で稼働しているCAD/CAMシステムをWindows化する必要性が国内委員会より指摘されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後のモニタリング・評価の実施方法及びC/Pの技術レベルの評価基準につき協議し、結果をミニッツに記載する。 ・現在のCAD/CAMシステムの問題点及びこれに対する改善策と改善にかかる費用を整理し、今後の方針につき検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今次調査では、プロジェクト終了時までをめざす技術レベルに対する達成度を、モニタリングにより定期的に測る手法の導入につき、協議を行った。その結果、C/Pが専門家の指導のもとで製作するテスト金型の難易度と、金型製作の要素技術ごとのレベルの向上の度合いの2面から、技術移転の進捗を測定する方針が固まり、その測定結果を記入する確認表の暫定案をミニッツに添付した(Annex 41)。 ・上記の確認表については、今後専門家チームとフィリピン側でさらに詳細を検討の上、次回のモニタリング時までに完成させることとし、その旨ミニッツに記載した。 ・供与機材としてプロジェクトに納入されているCAD/CAMソフトの現状は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> 1 I-CAD(10台) <ul style="list-style-type: none"> ・2次元CAD、英語版 ・OSはWindows NT3.5(日本語版) - 日本語OS上でないと稼働しない 2 Twin/Simple(5台) <ul style="list-style-type: none"> ・2.5次元CAM、日本語版 ・OSはMS-DOS(日本語版) 3 CADCEUS(1台) <ul style="list-style-type: none"> ・3次元CAD/CAM(英語版) ・OSはWindows NT4.0(日本語版) ・一方、フィリピンの企業においてはAuto-CAD(CAD)及びMaster CAM(CAM)がメジャーであり、MIRDCもこれらのソフトでの研修コースを実施中/計画中である。 ・ソフトについては、協力終了後の自立発展性、民間のニーズとの整合性、及び金型を製作するうえでの操作性を考慮し、今後ソフトの英語化や入れ替えも含めた対応策をプロジェクトにて検討することとした。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査・協議結果
<p>(3) 他の援助プロジェクトとの連携</p> <p>2) TESDA(国家教育技術庁)(つづき)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトの訓練コースに対しては、TESDAの教員やインストラクターの訓練の面で協力してもらいたいとの要望が表明されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 金型に関連する上記以外の援助プロジェクトの有無につき調査する。 	<ul style="list-style-type: none"> TESDAはMIRDCから、訓練コースの一部への講師の派遣を受けたり、各種技能検定の実施を依頼したりといった連携を従来より行っていることを確認した。 TESDAの金型分野の訓練コースは、企業の技能者レベルの従業員を対象とする基礎的な内容であるのに対し、プロジェクトのコースはより高度な内容として計画されていることを確認した。 TESDAからは、MIRDCの講師により、TESDAのインストラクターに対する指導を行ってほしいとの要望があった。 上記以外の金型関連の援助プロジェクトは実施されていない模様であった。

2 - 3 調査団所見

2 - 3 - 1 実施機関

今回調査を実施して感じたのは実施機関である MIRDC が財政、組織面においてしっかりしていることである。政府機関として財政基盤もしっかりしており、研修等による自己収入があり、上部機関である DOST の重点分野に位置づけられて補助金を受けている。スタッフの定着度もよく、ISO9001 や ISO14001 の 5 年以内の取得に向けて作業を進めるなど組織強化が図られている。事業の面では、2001 年 1 月開講予定の 6 か月の金型技術研修コースのカリキュラムが既にできており、また研修コースの実施のためのノウハウも有しており、金型製作に係る技術要素を理解していることがうかがえた。課題は金型製作に係る技術ということになる。技術移転については、精度や部品点数、納期の係る難易度の高いモデル金型に徐々に挑戦しており、スケジュールに従い技術度を徐々に高めつつあることを確認した。技術移転については、現地で精一杯工夫しつつ技術移転を行っている専門家の方々に、引き続きよろしくをお願いしたい。

MIRDC には研修による自己収入がある割にそれがプロジェクト予算にフィードバックされているのかどうか分からないという疑問がプロジェクトから報告されていたが、MIRDC の自己収入は財政当局に返納され、MIRDC を含む DOST 全体の自己収入が目標額を超えたときのみ、割当金が配賦される仕組みであると今回説明を受けた。結果として、1997 年度は 2,000 万ペソが DOST に与えられ、うち 1,000 万ペソが MIRDC に割り当てられ、MIRDC はうち、350 万ペソをプロジェクトの機材の保守費用等に使用した。1998 年度と 1999 年度は MIRDC は毎年 2,500 万ペソ以上の自己収入をあげたにもかかわらず、DOST 全体の自己収入が目標に達しなかったため、財政当局からの割当金はなかったことを聴取した。

2 - 3 - 2 後半期の技術移転活動

後半期は研修コースの実施など、企業への技術サービス活動の比重が高まる。

これまで PDMA 等工業界から、企業に裨益するサービスを早期に立ち上げるようにとの強い要望があるとの報告を受けてきたが、今回 PDMA の幹部と面談し、改めて要望の強さを実感した。彼らからは、プロジェクトは技術移転の期間が長過ぎる、企業には高度の機械を使いこなせる人材が少ない、プロジェクトは産業界の技術の進展速度に遅れないように注意すべき、現状の金型には表面処理など質への不満があるなど多くの現状の問題が出され、ジミー・チャン会長からは質の高い金型を納期どおりに造ることを教える研修をできるだけ早く提供してほしいと総括があった。プロジェクトとしては、フィリピン人の性格、習慣に依存する面があるものの、専門家から C/P への技術移転、C/P による企業への技術サービスという技術移転の基本構成は崩さぬよう注意しつつ、技術移転を効率的に行う工夫をして、企業

への技術サービスをできるだけ早期に実施するよう努力を続け、企業のニーズに応じていく必要がある。企業への技術サービス活動の比重が高まるプロジェクトの後半期においては企業との関係はますます重要であり、PDMA や MIAP との関係維持が求められる。

コンサルタンシーサービスは、訪問、来訪を含めて見積り、検査等あらゆる技術上の相談を指しているが、その結果が試作サービスになったり、セミナーの開催になったりしている。平均して月に1件程度を想定しており、モデル金型であるテレホンケース、ホルダーの設計、ジュースカップの加工の技術移転を最優先し、その合間を縫って、他の技術サービスを行っていくことを確認した。

2 - 3 - 3 プロジェクト運営上の課題・問題

(1) モニタリング・評価の実施方法

本プロジェクトではこれまでモニタリングを定期的実施してきており、C/Pの個々の評価もその都度行われてきたが、全体としてC/Pの技術力がどのレベルに達しているかを示す指標(PDMの成果2の指標)についても、今回技術団員とプロジェクトの技術専門家とで話し合い、知識は技術要素ごとの理解度で、スキルはテスト金型のでき映えで評価すること、知識の技術要素については、限られた時間の中で評価でき得ることを考慮の上、技術要素の素案まで作成した。今後C/Pと専門家のプロジェクトチームでさらに詰め、技術要素とそれぞれの測定方法を決め、次回のモニタリング時までにはその時点でのC/Pの技術の到達度を測定する必要がある。

(2) 機材(ソフトウェア)の改良

CAD/CAMソフトウェアについては、日本側の支援企業(金型メーカー)が支援可能であること、専門家が指導できること等の理由から、CADについては、I-CAD(2次元、英語、OS Windows NT3.5(日本語))とCAMについては、ツインシンプル(2.5次元、日本語、OS MS-DOS(日本語))が使用されている。さらに3次元CAD/CAMとしてCADCEUS(英語 OS Windows NT 4.0(日本語))が1台導入されている。一方、フィリピンにおけるCAD/CAMの現状としては、2次元CADはAutoCADが数量的に他を圧倒しており、CAMは複数のソフトが存在していることから選択は困難である。これまで技術移転で使用してきたCAD/CAMは、日本語版である、バージョンが古くなっている、フィリピンで主流のソフトではないという状況になっている。今後研修を実施していくにあたって、これらCAD/CAMソフトをどう整理して使用していくかは、今回の協議では結論には至らなかった。今後プロジェクトの専門家と国内委員会とで相談しつつ、CAD/CAMソフトのバージョンアップ等が必要な場合には来年度の機材供与に間に合うように整理していただくこととした。

(3) TESDA との連携

TESDA との関連については、TESDA が技能者を対象に CAD/CAM や金属加工機械の基礎的な操作及び保守を教えているのに対して、本プロジェクトの研修コースは技術者を対象に CAD/CAM や加工機械を使用して金型製作を教えるコースであり、目的が異なっている。本プロジェクトの研修コースは CAD/CAM や加工機械など個々の要素だけでも履修できるようにする予定であるが、その場合も TESDA のコースより技術レベルが高く、TESDA からはインストラクターの研修を要望されている。

TESDA では「職業訓練向上計画」プロジェクト終了後の機器の保守とインストラクターの質的不足を補うために MIAP と協力して機械の指導と保守を行う技術者を派遣してもらうとともに、CAD/CAM については、ベンダーから 3次元 CAD/CAM ソフト(サーフカムとプロ E)の無償供与を受け、ユーザー企業推定 120 社の技能者の研修を行い、さらに MIRDC からも講師を招聘する等工夫して自立を図っている。これらの工夫は MIRDC にとってもプロジェクト終了後の参考になるものであろう。

