

プロジェクトに対し、次の点についての評価を行った。

1. プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性
2. 海外からの援助を含めた公的支援の必要性
 - 2-1 当該プロジェクトが進まないために他の重要プロジェクトが実施できず、早急に実施が必要であるにもかかわらず、業界の努力だけでは進捗が期待できないこと。
 - 2-2 公的資金による援助、政府あるいは海外からの技術上の援助等が必要であること。

各プロジェクトについての上記の評価結果を表IV-3に示す。

3) 選定された最適優先プロジェクトの振興開発上の位置づけ

選定された最適優先プロジェクトの調査対象6サブセクター振興開発上の位置づけを図IV-1に示した。

表IV-1 サブセクター振興開発戦略上のキープロジェクトとプロジェクトの再構成

プロジェクトの目的	木型家具	金型産業	コンピュータソフトウェア	ぬいぐるみ玩具	コスチュームジュエリー	オーレオケミカル	再構成されたプロジェクト
海外市場向けのマナー活動の強化	海外の家具見本市出張活動の組織		海外ソフトウェア開発業界へのアクセス強化 日本市場向け言語翻訳対応とマーケティング設立	中高級品市場に焦点を合わせたマナー活動 現在、主要受注市場とは異なる出荷期を持つ市場に付する低価格品を含めた受注活動 バイヤーからの受注確保 バイヤーからのアクセス改善	既存製品ラインによる市場参入のための輸出促進方法		
	海外市場産業の情報収集と研究			貿易奨励セミナーの実施 アサイン・バイナリ アサイン・素研開発能力向上 コスト見直し方法の改善	輸出ビジネス奨励の改善のため、セ・ミ・ナ・エ・アサイン・素研開発能力向上 アサイン・素研開発能力向上		総合的輸出振興事業
個別企業の技術・経営改善、マネジメントの体質改善	木型家具技術、経営改善プロジェクト アサイン・素研プロジェクト 特定地区協業化支援	技術・品質向上 近現代化金型工場推進制度 金型加工工業団地設立 金型に関する標準化の促進 海外企業との提携	大規模なソフトウェア開発を伴う公共プロジェクトの実施		セプロスチュームジュエリー加工工場の建設		業界活動活性化と業界団体の育成
	製造工程、資材、部品等の標準化、促進 海外企業との提携関係の構築 海外への販路拡大 海外への販路拡大						
	家具産業部門におけるドレ・ニ・システム等の整備		海外への体系的販路拡大 海外からの講師招聘あるいは教師及び学生の海外研修派遣		海外コスチュームジュエリー企業、誘致、促進		品質管理、工業標準化促進のための中央試験所設立 技術移転を目的とする海外企業との提携促進活動 海外への販路拡大研修派遣または海外からの講師招聘
			コンピュータソフトウェア開発技術研究所の設立 E D P 技術者試験の導入		セプロスチュームジュエリー業界振興支援センターの設置	ココナッツR&Dセンターの設立	地域産業振興センターの設立
			金融・プロ・プログラム 講師近代化支援	業界団体加盟企業に対する懸賞申し込み手続き支援			サブセクター振興のための近代化ローン
				コピー抑止キャンペーン 産業統計の整備 フィリピンへの輸出指向イセ	アサイン・素研プロジェクト(キヤンペーン)		デザインコピーの抑止 キヤンペーン
				機械・金属工業政策担当部署の選任または新設			総合的投資促進事業
				金属加工部品の輸出促進担当	海外のコスチュームジュエリー製造企業及び関連部品メーカー誘致奨励	マレーシアと同等の投資奨励条件の付与	総合的投資促進事業

注: 再構成されたプロジェクトに包含されるプロジェクト サブセクターのキープロジェクト 原材料調達に対する懸賞要因

表IV-3 「政府が優先して実施すべきプロジェクト」の選定(1)

	1. プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性		2. 政府の支援、あるいは海外からの支援の必要性		総合評価		
	プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性	プロジェクトではあるが業界の努力だけでは進捗が期待できない	公的資金・技術上の援助の必要性	技術上の援助の必要性			
1) 地域産業振興センターの設立 2) 総合的輸出振興専業 3) サブセクター近代化クロージングの設定 4) 品質管理・工業標準化促進のための中央試験所設立 5) サブセクター振興のための業界団体活性化 6) 総合的投資促進専業	セブのクロスセクター・コミュニティを中心とするプロジェクトに関しては業界が積極的な支援を表明しているが、その他サブセクターについては今後まだ検討が必要。	60	個別サブセクターは、いずれも中小・零細企業の占める割合が大きく、進捗に当たっては当該地方自治体の積極的な支援が必要。	80	220	複数業界を対象とするプロジェクトとなるため、地方自治体による支援、海外からの援助が促進にとって効果的。	
	関連業界、いずれも積極的に、断片的にはかなりの活動は行われている。	100	各業界とも独自で運営できる程度は大きくないため政府の支援は極めて重要。	90	210	関連業界の期待は大きく、取り起しも積極的であるが、より効果的に進めるためには系統的実施と市場のニーズへの正しい理解が必要。	
	必要性は認められるが、経済見通し上の不安感から積極的に投資をすることが躊躇され、長期設備資金への需要はまだ比較的弱い。	40	中小企業を中心とした顧客プログラムであり、振興の初期段階では一定の助成策的性格をもった制度整備であることが必要。	90	90	220	サブセクター振興の各プロジェクトの奨励効果があるが、長期設備資金が増加する前に準備をしていくことが必要。
	多くの業界が必要性を認識し、積極的な支援を表明している(今回の調査対象サブセクターでは特に家具、金型)。	60	民間、非営利機関の試験設備活用のための努力は行われている(試験所認定制度)が、それによって、必要な需要を量的、質的にカバーすることは困難。政府の主導による試験所が必要。	100	90	220	品質管理振興上のインフラを提供するもので、産業界内でも必要性に對する認識は高い。政府が主導することによって整備すべき技術インフラ。
	1) 家具、金型産業からの期待は極めて大きい。ぬいぐるみ玩具産業は輸出マーケティングに強い関心を持っている。 2) 家具のBIF、金型のMPT、金型分會、ぬいぐるみ玩具のPHILITOPが組織として実施体制を検討中。	90	1) 家具、金型については振興開発戦略の重点点となるプロジェクト。 2) 業界だけの力では意図する効果を期待できない。	100	100	230	特に、家具、金型産業にとっては振興開発計画上の重点点かつ導入部をなすプロジェクトであり、実施体制も整っている。
	海外企業の投資促進が、現地企業とのリンクを強めていくという点で疑問を持たれている。	60	投資環境整備、海外の潜在的な投資家(企業)への積極的働きかけ等、業界だけでは促進が困難。	100	60	220	振興開発上、技術移転やマーケティング上の効果は期待できる重要なプロジェクト。
1) デザインコンビの抑止キャンペーン	必要性は認識しているが効果的な実施方法があるかどうかという点で疑問を持たれている。	30	政府のバックアップは必要であるが業界が積極的に取り組む姿勢が重要。	40	20	90	政府のバックアップは必要だが、業界のインシアティブが必要。

表IV-3 「政府が優先して実施すべきプロジェクト」の選定(2)

総合評価	1. プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性		2. 政府の支援、あるいは海外からの支援の必要性		公的資金・技術上の援助の必要性	総合評価	
	1. プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性	2. 政府の支援、あるいは海外からの支援の必要性	1. プロジェクトに対する業界の評価と実施へ向けての積極性	2. 政府の支援、あるいは海外からの支援の必要性			
上記に包含されないサブセクタ-振興開発戦略上のキープロジェクト	金型	8) 機械加工産業高度化支援センターの設立	1) MAPはこの重要性に鑑み、トレーニングを目的とする設備(研修室と基礎的な機器のみ)を同会事務所2階に併設、一部実施。 2) MIRCにより具体案がとりまとめられた(92年4月)。	90	60	100	250
	コンピュータソフトウェアの開発	9) コンピュータソフトウェアの開発技術研究所の設立	民間業界は当該プロジェクトの効果について同意し、MCCを中心として具体案がとりまとめられた。	80	80	100	260
	ネットワーキング	10) ココナッツR&D活動の強化	必要性は認識され、R&Dネットワークとして活動への努力は続けられているが、1) 重要度はココナッツ生産産面より強い、2) ココナッツ生産産面を担当するR&Dとの調整が不十分である。	70	80	60	210

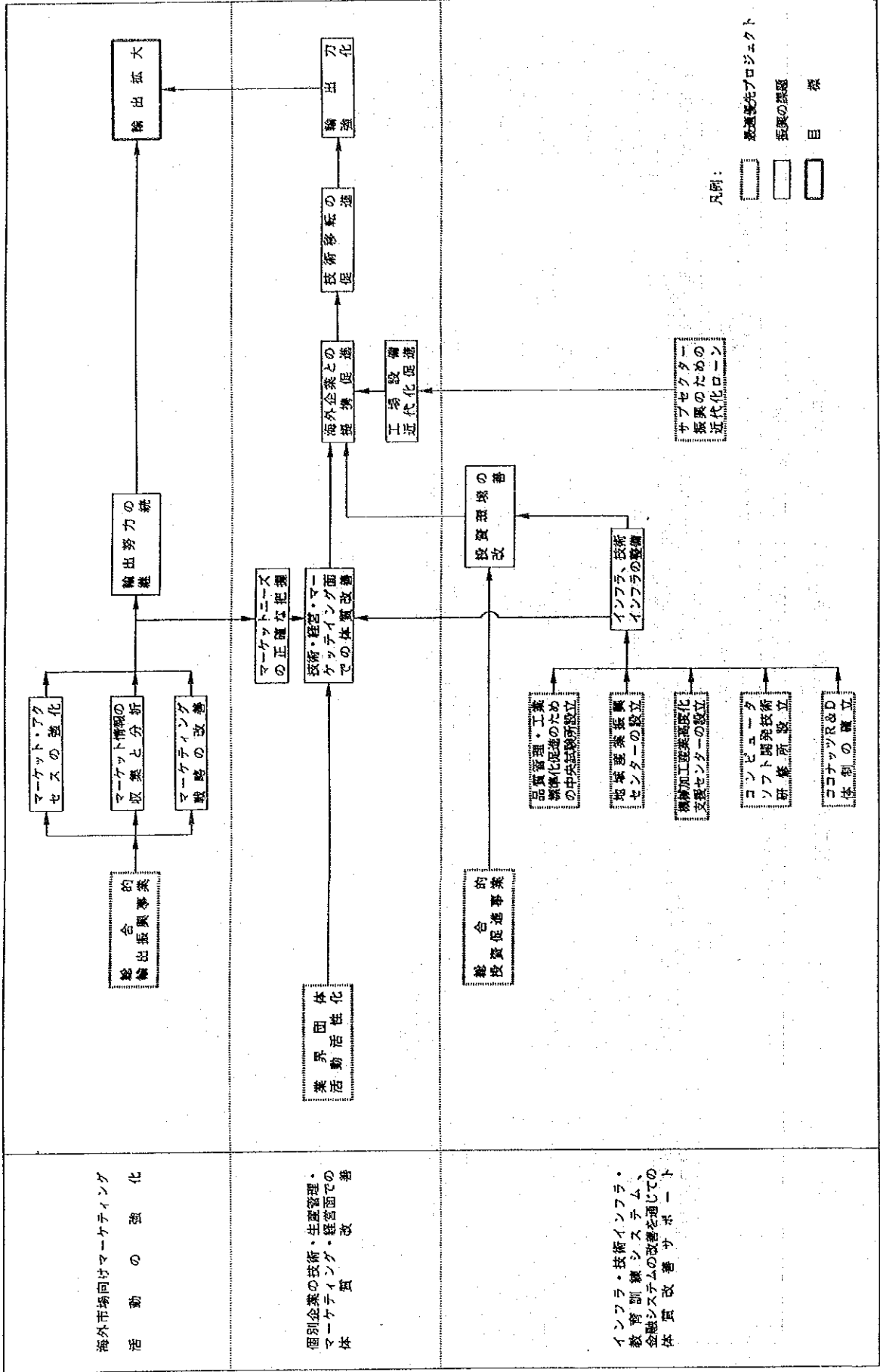
(注) 上記評価点は、対応状況により次の評価を行ったものである。

- プロジェクト実施の必要性、効果について業界が同意している(評価点40)。
- プロジェクト促進、実施・運営に当たって業界が積極的な支援を表明している(評価点60)。
- プロジェクトの促進、実施・運営体制について方針が固まっている(評価点80)。
- 政府あるいは海外の支援を受けなくても実施できる部分について実施への努力が行われている(評価点100)。

また、公的支援の必要性については、2項目それぞれについては、必要性が極めて高いもの(100点)、高いもの(80点)、やや高いもの(60点)、必要性の認められるもの(40点)として評価した。

図IV-1

最適優先プロジェクトとサブセクター振興開発



2. 最適優先プロジェクトの概要

2-1 共通の最適優先プロジェクト

(1) 地域産業振興センターの設立

1) 目的

フィリピンの経済開発の主要課題との関連において、地域特性に基盤を持つサブセクターの振興は重要な視点となる。1) 雇用機会の創出と確保、2) 工業の地方分散化、3) 産業立地基盤の整備を通じての地域開発が計画的に推進されることが望ましい。

“地域産業振興センター”の構想はこうした地域特性に応じた産業の育成・強化のため、特定業種の加工・生産技術や経営ノウハウの研究・指導を行う機関を設立し、中小・零細企業の多い地方においては、当分の間基礎的な必要機器を備えたパイロットショップ的な役割をも果たすことを期待するものである。

今回の調査対象サブセクターの内、地域に根差した産業としての特徴を持っているものとしてセブのコスチュームジュエリー、パンパンガ、セブの家具を挙げることができる。

2) 内容

地域産業振興センター設立プロジェクトの考え方は、上記のような性格を持つ地域産業一般に適用されるべきものであるが、今回の調査では、セブのコスチュームジュエリー産業振興支援センターを適切なケースとして提言する。

地域産業振興センターの主な事業として以下のものが想定される。

1. 加工・生産技術の研究・指導
2. 基礎的機械機器、作業工具類の提供： 技術の向上と生産設備の近代化を啓蒙

3. 品質および生産管理システムの導入指導
4. 素材・デザイン・製品の研究開発活動支援
5. 輸出ビジネス実務の指導

コスチュームジュエリーの場合、輸出業者・製造業者の約80%がセブに集中し、マニラの業者においても生産の一部をセブに依存している。

既存の使用素材、デザイン、製作技術では市場の展開に限りがあり、市場の拡大と産業の発展のためには、金属加工工程の導入とデザイン・素材の研究開発が不可欠である。

「セブコスチュームジュエリー産業振興支援センター」においては、製造業者・下請業者を対象に、金属加工をはじめとする素材加工技術と品質および生産管理ノウハウの指導の実施をねらいとする。その内容は以下の通りである。

1. 精密な加工（金属を含む）、品質向上、効率的な生産を可能にする機器を設置。これらの機器は研修指導、および製造業者の技術改善のために利用。
2. 輸出業や製造業者向けの新技術のワークショップ、品質管理のセミナー、輸出貿易実務研修に関するPTTCとの共同プログラム等を実施。
3. 素材や加工技術についての研究開発。

3) プロジェクトの要件

これらのセンターにおける事業では、第1段階として、対象産業が輸出競争力をつけ、自助努力でビジネスを展開できるよう、3～5ヵ年の期間で集中的な指導活動を実施することが望まれる。

なお、センター建設、機械設備の設置には多大な経費を要し、中央および地方政府、当該地の商工会議所、経済界等からの協力、支援が不可欠である。一方、業界団体においてはセンターの事業実施・運営に当たり、積極的な提案と責任ある活動、協力が必要とされる。

セブコスチュームジュエリー産業振興支援センターの場合、次の点に留意する必要がある。

1. 当センターの指導対象には、輸出業者のみでなく、製造業者（下請け）も含む。
2. 技術指導と研究開発は、メタルとフィリピンのコスチュームジュエリーを特徴づけるような国産素材とを組み合わせた製品に特に力を入れるべきである。
3. 技術指導と研究開発、および設置される機器の種類は、製品の仕上げ技術よりも加工能力向上に効果的な金属部品の加工技術に焦点を当てるのが望ましい。
4. 当センターでは、機器の操作だけではなく、市場で要求される加工製品の品質についても精通する専門家が必要とされ、センター運営の初期の段階では海外の権威のあるコンサルタント（商品専門家）を招へいし、センターの運営指導に加えて、将来の指導員の役割を担う現地スタッフの養成を行う。
5. 加工技術の向上や品質管理についてのワークショップやセミナーを効果的に継続開催するには、輸出市場からのコンサルタントもしくはバイヤーを適宜招へいする必要がある。

4) プロジェクトの実施に対する提言

a) 実施体制

DTI regional office、PTTC、PDDCP、その他公的研究・研修機関（NMYC、TLRC、他）、ならびに地方政府、地方の商工会議所および業界団体がプロジェクトを推進し、官民の代表者で構成するアドバイザー委員会を設置し、密接な連携をとりつつ第3セクターによってセンターが運営されるのが望ましい。

セブコスチュームジュエリー産業振興支援センターの場合。

- プロジェクトの推進： CEBU-FAMEの要請を受けて、DTIセブ支局もしくはは地方政府設立後はセブ地方政府。

- センターの運営： 政府と業界が共同で第3セクターとしての新しい運営機関を設立する。また、センターは政府と業界の代表で構成されるアドバイザー委員会の監督下で運営される。

b) セブコスチュームジュエリー産業振興支援センター建設のための所要資金推定

建 物	127万米ドル
機械設備	55万米ドル
計	182万米ドル

(注) 表IV-4参照。

将来的にはセンターの操業収入によって運営資金を賄えるよう計画する必要があるが、初期資金のための適切な資金手当てが必要である。候補としては、セブ州地方政府によって推進されている建設公債を活用してのビジネスセンター建設の事例が、T/Cにおいて言及された。実施体制の整備段階に合わせて国際的な支援スキームの可能性が検討されるべきである。

c) 実施時期

セブコスチュームジュエリー産業振興支援センターの場合、CEBU-FAMEの積極的な提案が重要な役割を果たすが、中央のDTI/BOIはじめDTIセブ支局、商工会議所等の支援が必要であり、早急に準備に着手することが望ましい。

d) プロジェクト実施のためのステップ

今まで述べてきたセブコスチュームジュエリー産業振興支援センタープロジェクトに関する記述は、その概念、運営上のおおよその留意事項等について述べたものである。プロジェクト実施に当たってはプロジェクトの内容、同センターに対する需要、所要資金、採算性等について更に詳細に検討を行うことが必要である。

必要な準備事項については「IV-3. 実施のための留意事項」を参照。

5) 効果

一般に次の効果が期待される。

1. 生産システムの改善および近代化
2. 製品の品質および付加価値向上
3. 製品ラインの拡大
4. 製品輸出の拡大
5. 外国企業との提携促進

セブコスチュームジュエリー産業振興支援センターの場合、次の分野で当該産業の向上に貢献することが期待される。

1. 技術移転と技術指導
2. 技術向上に最低限必要な機器、道具類の提供
3. 素材の研究開発
4. 輸出ビジネス実務や品質管理等についての指導・訓練

表IV-4 コスチュームジュエリー産業振興支援センター
建設所要資金推定

項	目	金額 (百万円)	(米ドル換算) (千米ドル)
1.	機器設備費	71.6	(550.8)
	内訳		
	メッキ装置および関連設備	5.2	(40.0)
	プレス機械および関連設備	5.2	(40.0)
	鑄造機械および関連設備	44.0	(338.5)
	自然素材加工設備 および関連設備	6.7	(51.5)
	その他	10.5	(80.8)
2.	建屋建設費	165.0	(1,269.2)
	内訳		
	事務所 (1階建、延 300㎡)	45.0	(346.2)
	工場 (2棟、延 800㎡)	120.0	(923.0)
3.	総計	236.6	(1,820.0)

(注) 費用推定の前提条件は次の通り。

1. 設備機器は第2年次報告書本編表IV-6-3、レイアウトは図IV-6-1を前提とした概算見積りである。
2. 1991年11月現在の価格により推定した。
3. 機器設備費用はメーカー工場価格をもとに梱包、輸送その他諸掛りを加え推定している。ただし、据え付けは現地側で行うものとしている。また、受電設備等の必要性については実施前に十分検討することが必要である。
4. 各プロジェクトが実施される土地はフィリピン政府により所有されており、建設用地として造成済みと仮定、土地取得費ならびに造成費は計上していない。
5. また輸入関税は算入していない。
6. 通貨換算率は、1ペソ=4.82円、1米ドル=27ペソ、1米ドル=130円を使用した。

(2) 総合的輸出振興事業

フィリピンにおける貿易振興の課題は、国をあげて貿易環境を整備し、海外市場の開拓に努め、企業は自らの国際競争力を培養して体質改善を図ることに集約できる。

ここに提案する総合的輸出振興事業は、官民の協調の下に、現存する貿易関連の政府機関が個別事業の展開に際して、相互に連携、調整して体系的な輸出振興の実現を図るといふものである。

すなわち、輸出振興事業の展開には、国として、あるいは各政府機関のいずれにおいても、当然のことながら、資金、人材、設備面での制約がある。従って、各機関が他機関との調整を図らずに事業を展開するのでは効率が悪く、成果も挙がらない。また、事業内容に重複する部分があっても見落とされがちで不経済である。

一方、業界団体においても、政府関係機関の事業を最大限活用できるよう、短期および中長期のビジョンとその実施計画を政府に提言し、それを推進するための内外の体制作りを進め、機動力を発揮することが必要である。

調査対象サブセクターの中で特にこの総合的輸出振興事業の対象として検討すべきものとして、木製家具、ぬいぐるみ玩具、コスチュームジュエリー（以上第1グループの商品と呼ぶ）とコンピュータソフトウェアとがある。

1) 目的

第1グループの商品の輸出においては、1) 製品および潜在輸出能力（加工技術、価格競争力、国内資源の活用等含む）のアピール不足、2) 海外の市場特性およびその動向に関する認識が普及していない、3) 国際的に通用する輸出ビジネス実務の実践が不十分、等の問題が指摘される。従って、短期的にはマーケティング上の基本的な諸問題を解決し、中・長期的には市場ニーズ対応型あるいは提案型の製品開発能力を培い、海外市場における確固たるポジションを構築する。

コンピュータソフトウェア開発については、米国、カナダ、豪州等英語圏からの受注を更に拡大するためのマーケティング活動を継続することが重要であるが、当プロジェクトでは従来より取り引きの少なかった日本市場への展開のきっかけを作ることに焦点を絞っている。日本市場に対しては一般に、日本語が障害となってビジネス系のソフトウェア開発が困難である。しかし、日本語を必要としない分野、例えばCAD/CAM、数値制御システム、OSのコンバージョン、ユーティリティソフトウェア等もあり、これらに着目して対日市場開発を行い、今後の展開につなげることが必要である。

現在の日比間の関係をみると、既に一部の日本企業が現地法人を設立し、ソフトウェアの開発や研修生の受け入れを実施しているものの、多くの日本企業はフィリピンのソフトウェア業界の実態を知らない。

この点から当プロジェクトでは日本市場へのアクセスのきっかけ作りを行う。

2) 内容

第1グループの商品については、次の5項目に早急に取り組み、担当機関（業界団体を含む）間の情報交換、事業の弾力的実施を進める。なお、それぞれのサブセクターによって輸出マーケティングの戦略的ポイントが異なる。詳細はII-2. に述べているが、こうした戦略的ポイントに沿った活動の展開を行うことは極めて重要である。

1. 国際的な専門見本市への戦略的出展活動

海外見本市出展を契機に、対象市場への適切なアプローチを事前に研究し、出展戦略に基づく活動を展開する。また、国内見本市FAMEについても、加工技術やデザインの斬新性等をアピールするため、優秀作品の特別コーナーや実演コーナーの設置、テーマ/コンセプトに基づく展示構成等の企画、演出の刷新を図る必要がある。

2. 海外の市場、産業情報の収集と研究

市場特性やその動向の把握は適切なマーケットアプローチや市場性のある商品開発に有効である。また、輸出競争力の強化のためには競合国製品の比較ないし評価の必要性も認識する必要がある。

特に必要とされる情報はマイクロベースのものであり、収集・研究活動は定期的かつ継続的に行われることが重要である。また、海外見本市開催スケジュールに合わせた調査団／視察団の派遣、業界団体間の国際交流等も、情報収集のための貴重な機会である。

3. バイヤーへの対応システムの改善

フィリピン企業が公平かつ幅広いビジネスチャンスの機会を得るためには、政府機関と業界団体とのタイアップにより、インクワイアリーサービス体制を整備することが必要である。具体的には、1) 企業データの内容の充実、2) インクワイアリー対応システムの改善、3) 共同ショールーム／パイロットショップの設置、4) 業種別企業紹介ダイレクトリーの作成・配布等があげられる。

4. 輸出ビジネス実務セミナーの定期開催

国際的に通用する輸出ビジネスを行う企業は数少なく、このことがフィリピンのビジネス評価更には非価格競争力を低める一因にもなっている。

貿易実務者ないし経営者を対象とするセミナーやワークショップの定期的な開催を通じ、意識の高揚とその実践を今後一層推進する必要がある。

5. 製品開発能力向上

第1グループの商品の製品開発には市場ニーズや流行に対応するデザインの他、製

品の機能や素材の特性に留意した加工・製造技術の研究と修得が必要である。そのためには、産業デザインの視点に立った情報収集（デザイン、原料／副資材、加工技術に関する情報）とデザイナーの養成が課題となる。

次にコンピュータソフトウェアについては、

1. 日本市場研究ミッションの派遣、
2. 日本からのコンタクトミッションの受け入れ、
3. 日本のソフトウェアショーへの参加、

等の諸事業に取り組む。中でも情報サービス産業協会（J I S A）や国際情報化協力センター（C I C C）の協力を得て、対日市場研究ミッションの派遣を早急に実施する。

3) プロジェクトの要件

1. 国の貿易振興にかかわる総合的施策がなお不十分であり、政策の立案、調整の責任体制があいまいであるといえる。

については、懸案の貿易振興法案（The Export Development Bill、91年上半期に一部修正案が出されて以降審議未了のまま）が採択されて、貿易関連施策の実行が円滑化することが望ましい。

2. 米国および日本市場への依存が極めて大きいのが、今後はヨーロッパ、A S E A N諸国、中近東、オセアニアへの輸出伸長を図る努力が必要となっている。

3. 1960年代には、近隣アジア諸国の中でフィリピンの輸出額はトップ3に数えられていたが、現在は他のアジア諸国に先を越され、遅れをとっている。

フィリピンの地位ばん回には、国およびフィリピン製品の国際市場におけるイメージアップを図ることが重要である。そのためにも、国際水準に及ばないといわれる中小企業製品の品質を、製品素材の段階から見直し、品質管理を徹底させ、自己ブラン

ドによる販売マーケティングを推進する必要がある。

4. 貿易実務面でも、通関業務の迅速化を図り、決済条件や輸出保険制度等も国際水準並みの内容に改善することが望まれる。

4) 実施に対する提言

1. 実施体制とスケジュール

BETPが座長となって、ITGグループの政府指導機関を構成員とする「政府指導機関連絡協議会」（仮称）を組織し、直ちに取り組むことが望ましい。

政府指導機関連絡協議会は、事業実施上の調整を行うとともに事業展開の方向付けを討議、確認する。

a) 協議会の構成メンバー

BETP（座長）、FTSC、CITEM、PDDCP、CITC、PTTC

b) 協議事項

- 各機関の事業実施上の重複部分の調整
- 関連業界団体へ供与すべきインセンティブ
- ターゲット・マーケットの設定
- 海外出展戦略と出品物の選考
- 外国人専門家の招へい、受け入れ体制
- ショールーム／パイロット・ショップの選定
- 海外派遣研修員の選定
- 貿易実務・商品講座、経営者研修
- その他（資金繰り、人手の問題等）

2. 実施への行動

I T Gグループが取り組んでいる輸出関連事業の実施について、各機関は相互に事業計画の内容、事業成果、蓄積のある技術・ノウハウを交換し合い、かりに事業実施の内容に重複する部分があれば、B E T Pを介して調整する。

各機関は、それぞれ専門分野を担当する指導機関として機能し、成果もそれなりに上げてはいるが、まだまだ機能の整備が不十分であったり、サービス・システムが確立してなくて、当初の成果を上げていないのも事実である。

これらの不備を相互に補完するねらいからも、総合的輸出振興事業の展開として、次のプロジェクトを集中的に実施することを提案する。

a) 情報提供機能の整備（情報のコンピュータ化）

在外商務官を動員して、ターゲット・マーケットの市場情報を収集し、B E T Pが収集情報の管理、提供を行う。

b) 海外バイヤーに対応するサービス・システムの確立

C I T E Mが中心となって、企業データの収録、ビジネス・ダイレクトリーの編集、ショールーム／パイロット・ショップの管理、引き合いの処理、商談機会の創出を図る。

パイロット・ショップは既存のショールームのリハビリを行うものと、新規に国際空港内と国内空港内（D T I支部所在地）に設置するものが考えられる。

c) 海外展示・見本市への出展戦略と組織活動

C I T E Mが推進機関となり、業界団体の協力を得て出品物を選考。総合的見本市の場合は、ターゲット・マーケットで年1回参加、3年間継続。業種専門展示会の場合は、

ターゲット・マーケットで年2回（春、秋期）、3年間継続。

出品物の選考に当たっては、外国人専門家の意見を聴取・参考にする。

d) 製品／デザイン開発力の向上

産業デザイナーの養成を主眼とし、商品知識および素材加工技術をワークショップで実習しつつデザイン研修を行う。

本プロジェクトの全体の調整はBETPが行い、素材加工技術や技術診断はCITCが担当し、デザイン改善はPDDCPが担当する。

本プロジェクトには外国人専門家を受け入れ、フィリピン側のトレーナーの資質向上を図るとともに、外国人専門家と共に企業を巡回指導する。

外国人専門家の陣容は product consultant（1名）、design/marketing specialist（1名）を以て構成し、滞在期間は各2ヵ月前後とする。

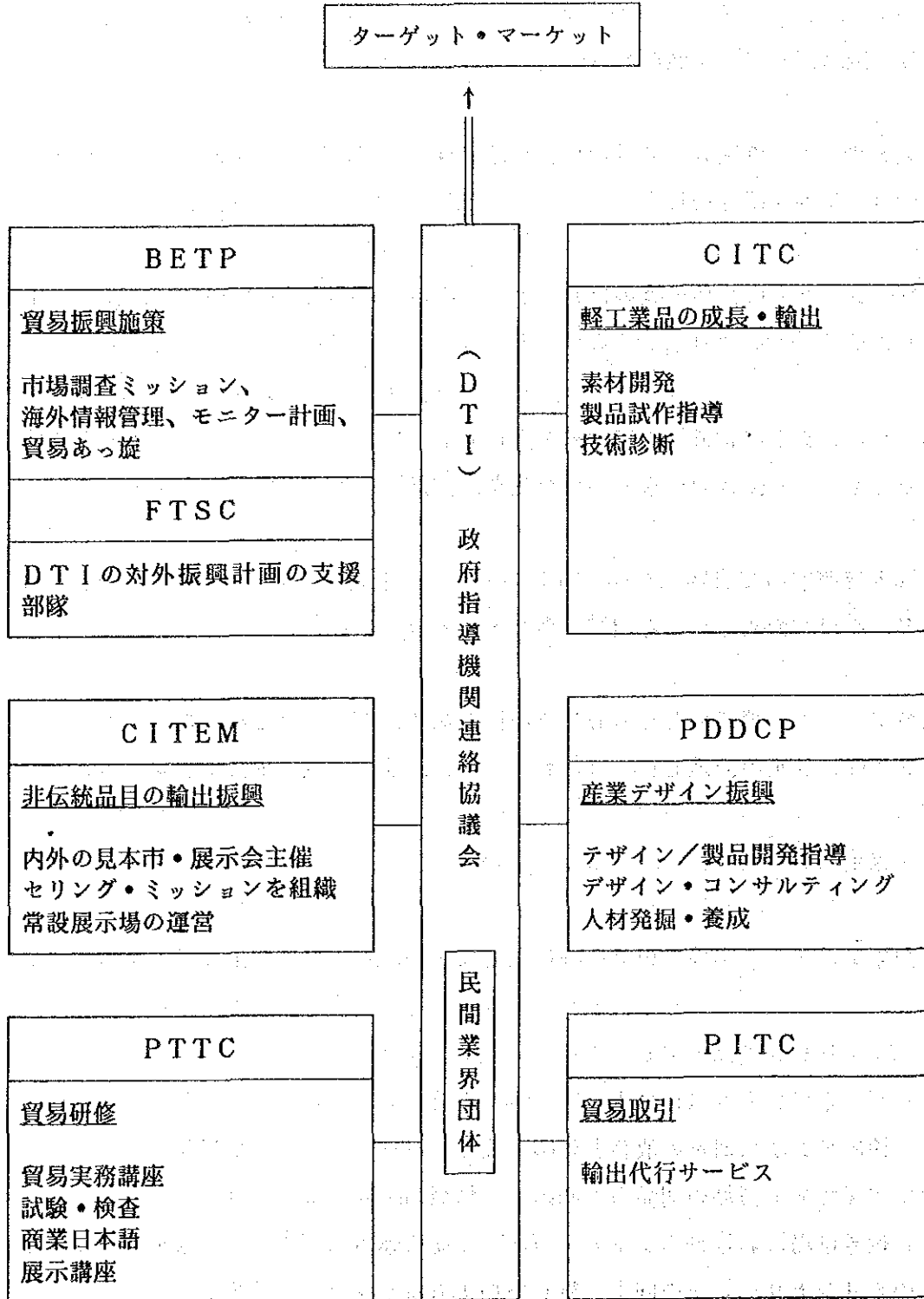
産業デザイナー養成のための海外研修派遣期間は1～2年とし、毎年2人を1組とし、向う3年間に3組の派遣を行う（なお、詳細は別途、連絡協議会で決定する）。

5) 効果

上記事業に関する実施は相互に関連性を持っており、更に相乗効果を期待しうる。

1. フィリピン製品のアピールとイメージアップ
2. ビジネスチャンスの拡大
3. 輸出ビジネス慣行の改善と外国企業とのパートナーシップ構築
4. 市場性ある製品の開発力と能動的（積極的）マーケティング
5. 世界市場におけるポジションの向上：価格競争力および付加価値の引き上げ（製品のオリジナリティーの向上、新しい加工方法を採用した技術等）

総合的輸出振興事業推進機関の機能図



(3) サブセクター振興のための近代化ローン

1) 目的

対象サブセクターの振興のための金融施策は、各サブセクターでの先進的役割を果たす大・中企業の資金調達改善のための施策と、中小・零細企業の資金調達改善のための施策との2つに分けて検討する必要がある。このうち、大・中企業向けには、海外からの直接投資、および企業による外国金融機関からの直接借入れを促進することが必要である。中小・零細企業向け金融制度改善の視点からは信用力補完手段の準備を支援することが必要である。すなわち、不足している個別企業に対する信用情報を補うために、1) 中小・零細企業に対する信用情報の代替情報として企業の認定制度、登録制度の利用、および2) 業界団体、地域商工会議所等の情報の活用が考えられる。

これらの内、信用力補完手段という点では、PCHIおよびFOBAP向け輸出金融プログラムのように、業界団体への加盟を条件として信用を補完するプログラムが実施に移されている。また、信用情報の蓄積のためにCIBが活動している。

現状では、新しく設定されている金融プログラムは主として輸出金融等短期融資を対象とするものがほとんどである。しかし、各サブセクターともに保有する設備の古さが目立ち、その更新と近代的設備の導入が各サブセクターのレベルアップにとって必要となる。また、資金力および技術力不足から中古機械を購入するケースが非常に多く、しかもその機械類が近代化目的からみると不適切なものが導入される例が多くみられる。本プロジェクトはこのような問題を克服し、適切な設備近代化が行われるよう支援することを目的とした融資制度の設定を提言するものである。

これらは将来サブセクターの振興が活発化し、新規投資のための需要が拡大した場合に取り分けニーズが高まる。現段階では第1、2年次調査対象のいずれのサブセクターについても資金需要は活発でなく、既存の制度で基本的には吸収可能な状況にある。

2) 内容

a) 対象および用途

次の条件が整っているサブセクターにおける中小・零細規模企業を対象とし、適正近代化設備機械の購入のための資金を供給する。

発展計画目標が設定され、その計画に沿って、

1. 業界、政府関係機関代表からなる中古あるいは新造近代化設備を認定できる適切な委員会が組織されていること。
2. 中古あるいは新造近代化設備認定基準が設定されており、また必要に応じ更新されること。

b) 融資の方法

融資の方法は通常ローンでもよいが、リースまたはハイヤーパーチェス方式を提案する。ハイヤーパーチェス方式とは、実施機関が一定期間機械設備を企業に貸与した後、所有権を企業に移転するものである。この方式は、通常ローンと比べて次の利点がある。

1. 通常ローンでは、機械設備購入に必要な資金の全額は貸し付けないのが一般的である。残額は企業の自己調達になるが、担保力、信用力の弱い中小・零細企業ではこの自己調達ができず、機械設備の購入ができなくなることが多い。リース型の設備貸与であればこの問題が解決される。
2. 中小・零細企業は技術力が弱く、機械設備の購入において適切な機種選択ができない場合が多い。リース型設備貸与方式であれば、実施機関自身が機種を選定して購入・貸与するので、適切かつ近代的な機種を選定することができる。この方法によって、半強制的に旧式の機械設備を近代化してゆくことができる。

通常ローン方式をこのローンに適用することもできるが、その際も機種選定は実施機関が行うことが望ましい。

c) 融資条件

リース期間は機械等の耐用年数以内とする。5年から8年程度が妥当と思われるが、近代的機械リストを作成するとき、同時にそれぞれの機械の耐用年数を決めておくものとする。

d) 原資の調達

国際協力による融資の活用を積極的に進める体制の整備を図る。近代的機械は外国からの輸入が多くなるであろうから、外資の導入が必要と考えられる。

e) その他

最初は実験的に行い、成功の目途が立った時点で本格的な段階へと移行すべきである。また、本ローンによる機械輸入について輸入関税の減免が図られれば企業の負担も減少し、近代化の目的の達成に大きく貢献するものと期待される。各サブセクター振興開発プロジェクトの実施に合わせての実現が期待される。原資の確保がまず第一に必要であり、早急に検討に入ることが望まれる。

3) プロジェクトの要件

1. 適正近代化設備機械の導入を目的とするものであり、「対象および用途」の項で述べた条件の整っているサブセクターを対象とすることが必要である。
2. 中小・零細企業の信用力を向上させると同時に、個別企業の技術・経営・マーケティング上の改善に対するインセンティブを与えることを目的として、次のいずれかの要件を満たす企業に対し、1) 融資審査条件・手続きの緩和、2) 優先貸し付け枠の確保等を行えるよう、検討が勧められる。金利低減についての検討も必要と考えられる。

- a) アドバイザリープロジェクト、近代化推薦工場制度等の対象として企業体質の改善に取り組んでいる企業
- b) サブセクター近代化を目的として設立される工業団地への入居企業
- c) 企業体質改善を目的として行われる協業化プロジェクト等への参加企業
- d) B O I 登録企業
- e) 組織力が強く、会員企業についてよく把握できている業界団体から推薦を受けた会員企業

4) 実施体制

1. プロジェクト推進のための体制： 各サブセクター毎に各業界、B O I を中心に基本的方向づけを行い、各サブセクターに関連する技術指導機関の協力を得て、中古あるいは新造近代化設備認定基準の考え方について準備する。
2. 実施担当機関： D B P の Window Ⅲ が適切と考えられる。
3. プロジェクト実施のためのステップ： 今まで述べてきたプロジェクトの概要はその概念、運営上のおおよその留意事項等について述べたものである。実施に先立ち、上に述べた各サブセクター毎の方向づけ、認定基準等の準備の他に、この制度自体のフィージビリティについての検討が必要である。このためのステップについては、「IV-3. 実施のための留意事項」を参照。

(4) 品質管理、工業標準化の促進のための中央試験所設立

1) 目的

調査対象6サブセクターのうち、木製家具、ぬいぐるみ玩具、コスチュームジュエリーのいずれもが海外市場において消費者から受け入れられる品質レベルの商品を製造できることが重要な課題である。金型は、今後次第に精密化してゆく部品製造に耐えられるだけの精度を要求されるようになってくる。高い品質の商品をバラツキなく製造するためには、各々の製造に固有の技術・設備面での向上と共に、1) 輸出市場で受け入れられる製品および受け入れられない製品の品質レベルについて正しい認識を持ち、2) 受け入れられる品質レベルを維持できる品質管理の実施が必要である。

これらの産業部門における品質管理は不十分であり、実施しているとしてもせいぜい製品・半製品の検査までである。TQC、あるいは日本で行われているような全社的品質管理(CWQC)を普及することが、輸出市場に対するフィリピンの品質上の信頼を獲得する上で重要である。品質管理・工業標準化を進めるに当たっては、総合的なプログラムの実施が必要とされているが、調査対象6サブセクター振興開発戦略上特に実施の望ましいプロジェクトとしては、1) 製品別に行う品質管理セミナーを通して輸出市場で要求される品質に対する正しい認識を持ち、それを維持するための品質管理について先進企業からの技術移転を行う、2) 中小企業が品質管理を行うに当たって必要な技術標準のもとである工業規格の開発・普及体制を整える、3) 品質管理では、品質の指標である代理特性を正確に把握し、品質管理の評価を行うことが重要であるが、その検査に必要な設備の内、中小企業が個々の企業では保有することが経済的に難しい検査設備を公的に保有し、各企業の利用に供する、等がある。

この内、1)は「総合的輸出振興事業」および「業界団体活動活性化」プロジェクトにより、2)は「業界団体活動活性化」プロジェクトによって実施する。本プロジェクトは3)を目的とするものである。

2) 内容

a) 目的とする機能

品質の試験・検査に関わる施設面での体制強化は、次のような各試験・検査面から必要とされている。

1. P S 認証制度に関わる試験・検査
2. 今後予定される強制規格、取り締り法の施行に関わる試験・検査
3. 輸出検査制度が将来導入された場合、それに伴う試験・検査
4. Import Commodity Clearanceによって要請される試験・検査
5. R & Dおよび技術指導上必要とする試験・検査
6. その他メーカー、輸出入業者からの委託試験・検査

当試験所は、これらのうち規格、品質規制に関する制度を維持する上で不可欠である項目1. から項目4. の試験・検査機能を充足することを基本的な目的とし、現在民間試験機関が不足しているという現状を勘案し、項目6. の機能をもカバーしようとするものである。

この中央試験所は当面組織上はB P Sの試験所の一部として出発し、中央機関の位置づけに関する法的な裏付けがなされた後、B P Sとは独立した非営利第三者機関として運営されることが望ましい。ただし、この試験所の運営方針の設定、既存の認定試験所との調整等の他に、品質規制、取り締りに係わる試験・検査の国家レベルでの監督はB P Sまたは適切な政府機関によって行われる必要がある。

また、機能としては、各種試験・検査のうち、現在強制規格、強制制度として実施されている規格・制度に係わる試験・検査が行える体制をまず第一にとる必要がある。強制規格の実施は今後各々の管轄官庁で実施されるようになる予定であるが、当試験所はそれぞれの官庁が必要とする強制規格実施に伴う試験・検査を第一次的に引き受けることになる。すなわち、既存の認定試験所は、当試験所からの委託を受けた形で、当試験所の監督下で試験・検査を行うことになる。

b) 設備レベル

一般にこれら試験・検査に従事する試験所の設備は、設備および試験処理能力の点で国際的に認められうるレベルに維持されるようにすべきである。また、試験・検査能力の不足している現段階では民間の試験所を認定活用することもやむを得ないが、長期的には認定試験所は公的および中立の専門試験・検査機関のみとすべきである。また、DOST管轄下の試験・検査設備は先に述べたように、主たる機能をR&Dおよび技術指導に置き、品質規制、取り締まりのための検査・検定機能はその独自性を維持できるよう当試験所に集約される。既存のBPSの試験所はこの試験所に統合されるが、実質上ほとんど試験・検査設備は整っていないため設備上は新設のケースと変わらない。

3) 事業計画に関する検討と効果

いままでに述べてきた概念に基づく必要初期事業費の見込みは次の通りである。
(事業費見込みは1989年9月現在の価格により算定されている。算定的前提は付属資料2に示す。)

	(単位：百万円)	
	ケース 1	ケース 2
建物建設費	558.2	443.9
内装設備費	46.7	41.8
試験機材費	1,663.9	847.3
(固定資産投資計	2,268.8	1,333.0)
設計および施工管理費	667.2	334.5
計	2,936.0	1,667.5

ケース1およびケース2は、それぞれ今後既存の23認定試験機関をどう取り扱うかという違いによるケース設定である。ケース1では現在の23認定機関の試験実施

能力を期待せず、基本的に当試験所がすべての試験を実施することを想定している。ケース2では、23認定試験機関のうち、公的な機関は従来通り試験・検査を実施するものとするが、民間の製造業者の試験所は利用しないことを前提としている。

試験機材費の試験分野別内訳は次の通り。

(単位：百万円)

	ケース1	ケース2
試験機材		
機 械	611.5	326.7
電 気	651.7	300.8
化 学	400.6	219.6
計	1,663.8	847.1

4) プロジェクトの実施

本プロジェクトは、1989年フィリピン政府（担当機関はB P S）の要請により J I C A が実施した「工業標準化・品質向上計画調査」における提言プロジェクトの一つである。事業規模が大きく、フィリピン政府が独力で実施することには困難があるため、現在、部分的・段階的にでも実施できるよう事業内容を分割し、海外の援助ソースに対し援助要請を行っている。しかし、全体として実現するにはまだ時間がかかるものと見られる。フィリピンの多くの産業において精度の高い品質管理を実施し、輸出市場における製品品質の信頼性を確保するためには、本プロジェクトの早急な実施が特に必要とされている。本調査対象の6サブセクターにおいても、オーレオケミカルズサブセクターにおける原料品質検査設備、玩具の化学薬品等安全性試験設備、家具の強度試験設備、金型における材質試験設備等の必要性が高い。

実施主体はB P Sとし、当面運営上はB P Sの試験所が拡充されたものとして取り扱う。将来的には中央試験所の設立に係わる法体系を整えた上、非営利、独立の第三者機関として運営するものとする。この場合、中央試験所はB P Sの管理下には置くが、運営は関係

政府機関の代表、およびD T I長官の任命した学識経験者等から成る理事会（Board of Directors）によって行われ、別に、運営に助言を与える評議委員会（Advisory Committee）を業界、商工会議所、学識経験者、試験機関からの代表によって構成する。

設立に当たっては、関係政府機関、学識経験者、業界、商工会議所、試験機関の代表によって構成する設立準備のためのAdvisory Committeeの指導のもと、B P SおよびD O S Tによってプロジェクトチームを作り、

1. 基本設計、
2. 詳細設計、
3. 組織体制整備、
4. 運営ガイドラインの策定、

等を行う（詳細は「IV-3. 実施のための留意事項」参照）。

当プロジェクトの必要とするすべての範囲を一度に実施するには多額の資金を必要とするが、当プロジェクトの重要性から早急に実施されることが望ましい。すべてを一時に実施することが困難な場合には範囲を分割し、部分毎に実施してゆくことが必要である。

(5) 業界団体活動活性化事業

1) 目的

中小企業が輸出市場あるいは国内で高い品質レベルを要求される市場に新たに進出、あるいは更にそこで販売活動を強めようとする場合、一定の育成策をることによってその市場で大企業や先進諸国の企業と対等に競争ができるようになるまでレベルアップを支援することが必要である。

フィリピンにおける中小企業の中には、各サブセクターの活性化にとって重要な役割を果たしつつある中規模企業層がある（これらの企業はフィリピンの産業構造上は中規模企業として位置づけられるが、外資系企業との関係、技術供給ソースの有無、設備近代化のための資金力等からは小企業としての位置づけが適当である）。調査対象サブセクターのうち、木製家具、金型、ぬいぐるみ玩具、コスチュームジュエリーの各サブセクターではいずれにおいても、中規模層を中心としてそのサブセクターの活性化に中核的役割を果たしている先進的企業がみられ、彼らは積極的に技術向上、マーケティング、経営の改善等での努力を行っている。しかし、当該先進企業も個々の企業として各種取り組みを行うには力不足であり、政府の支援を必要としている。これらの企業は業界の中で積極的に業界団体を組織し、その中心となって業界の体質改善に取り組んでいる企業層である。この点から、業界団体が中心となって各サブセクター振興プロジェクトを推進し、それを通じて業界団体自体の結束力を高め、将来的には業界を核とした自助努力を継続できるようにするための支援策が必要とされている。

このような目的に沿った、開発戦略プロジェクトとして次の3つがあげられる。

1. 技術・マーケティング・経営面での体質改善を図るために、業界が中心となって運営してゆく中核企業作りプログラムの実施。
2. 設備の近代化を目的とする中小企業に視点を当てた金融プログラム。
3. 民間企業の主導のもと貿易促進関連全政府機関の総合的支援を受けて実施する輸出市場への総合的マーケティング活動パッケージ。

この内、2)は「サブセクター振興のための近代化ローン」プロジェクトにより、3)は「総合的輸出振興事業」プロジェクトにより実施する。本プロジェクトは1)を目的とするものである。

2) 内容

一定の技術的経験を既に持ち、現在輸出に従事しているか、将来輸出に取り組みたいと考えている企業（金型産業の場合は輸出用金型の生産あるいは、現在輸入している金型の国産化に将来取り組もうとする意思のある企業）を対象に、生産技術・管理技術向上のための多方面にわたる支援を行う。指導の対象はマネジメントを中心にその企業内の指導的立場にある技術者である。これによって近代的産業の核となる企業を形成する。こうした核となる先進企業は、海外から企業を誘致するに当たって、あるいは既存外資系企業の現地側での提携先としての役割を果たすことも期待される。これらの企業は、業界団体の実施する他の企業への波及事業のパイロット企業としての役割を果たす。同時に、他の国内企業に対し技術・経営指導を行える能力を持った指導チームを国内に育成することを、このプロジェクトのもう一つの重要な目的としている。詳細は次の通り。

1. 当該業界団体を中心とし技術指導機関の協力を得て全国推進委員会および地区推進委員会を形成し、プロジェクト対象希望企業を募集・選択する。
2. 国内指導機関のスタッフによるアドバイザリーチームを構成する： アドバイザリーチームは一定の技術指導機関に本拠を置き、定期的に対象企業を巡回訪問する。巡回訪問に際してはそれぞれの企業に1回当たり少なくとも1日、必要に応じてそれ以上滞在し、
 - a. 工場診断、
 - b. コンサルティング、を行う。訪問は1企業1回ではなく、2週間から1か月程度経過後フォローアップを

行う。その後2～3か月に1回程度ずつフォローアップ指導を行い、全体として2年間程度にわたり、同指導を繰り返すのが効果的であると考えられる。なお、この間、対象外企業を含め、指導事業から得られた各企業に共通の問題についてセミナーやワークショップを行う。

3. 海外先進国の専門家によるサポートチームを形成する： サポートチーム形成の目的は、

- a. アドバイザリーチームの支援、
- b. 当該プロジェクト終了後の現地指導陣育成、

である。

4. 対象企業に対する工場診断、指導には次のような各項目を含み、指導目標は対象企業が輸出可能な品質レベルについての認識を高め、その品質レベルを達成してゆくのに必要な生産技術、生産管理技術、経営管理についてのポイントを修得できることに置くものとする。

- a. 工場レイアウト
- b. 設備機器の更新
- c. 設備機器の調整と補修
- d. 基礎技術と設計
- e. 製作技術
- f. 品質管理
- g. 納期管理
- h. コスト管理

5. 選考された企業代表者の海外先進企業への派遣研修： これにより海外の製作技術のレベル、生産管理の状況、設備の状況等についての認識を深める。

6. プロジェクト実施後、全国および地区推進委員会により、先の中核企業をモデルとして他の企業への波及事業を行う。

3) プロジェクトの要件

当プロジェクトが目的とするところを達成できるためには、少なくとも次の要件を満たしていることが必要と考えられる。

1. 全国推進委員会あるいは地区推進委員会の結成： 本プロジェクトは個別企業に対する指導を行うと同時に、企業体質改善に是非必要であるが、個別企業としては実施し難いインフラの整備や設備の共用化等全国あるいは地区としての課題を抽出し、全国あるいは地区の振興計画を作成、実施してゆこうとするものである。これによって、個別企業の指導だけでは解決できない問題についても極力解決を図る。
2. 適切なアドバイザリーチームおよびサポートチームの形成： できればアドバイザリーチームメンバーは、サポートチームからの技術移転を的確に行えるように、事前に語学研修および海外派遣研修を行い、目標とすべき技術、生産管理のレベルについての認識を深めておくことが望ましい。

4) 実施に対する提言

1. 計画の推進： 計画は各サブセクター毎に行う。BOIおよび関係各業界が企画し、各サブセクター関連技術指導機関の協力を得てプロジェクト内容を具体化する。
2. 実施と調整： プロジェクトの推進のために全国推進委員会および地区推進委員会を組織する。全国推進委員会は、業界の主導の下で、BOI、BSMBD、PTTC、その他技術指導機関等の代表の参加を得て構成するのが適切と考えられる。地区推進委員会の場合は、各業界団体の支部を中心に組織する。

(6) 総合的投資促進事業

1) 目的

サブセクターの育成、取り分け国際市場のニーズに合った輸出向け製品開発のうえで、先進外国企業による直接投資、技術提携を積極的に受け入れることは、有効かつ速効性のある手段である。外国投資と輸出工業化の好循環は、80年代の後半からアジアNIE Sからタイ、マレーシア、インドネシア、更にはフィリピンにもおよびつつある。こうした傾向を確かなものにし、更には外資誘致に積極的な中国やベトナム等新たなプレイヤーの登場に伴う誘致競争の激化に対応するためにも、投資促進の集中的な努力が引き続き継続・強化されるべきである。債務制約下での経済運営がしばらく続行するとみられる環境下において、外国直接投資は債務増を伴わない資金のフローを意味しており、重要である。

実施のタイム・テーブル等時間的要素を考慮して投資促進活動がパッケージとして組み、かつ一貫したものとして継続されることが期待される。

2) 内容

総合的投資促進事業の具体的内容は次の通り。

1. 戦略的に育成対象とするサブセクターに係る専門部局の設置あるいは強化

重点的に育成を図るべきサブセクターについて、BOI内に専門部局を設置あるいは強化する。

現在、BOI内の関連スタッフの配置は2つの産業別グループに分かれ、それぞれ Executive Director が総括しているが、サブセクターベースでは2～3名のスタッフという限られた人員配置となっている。

戦略的な育成サブセクターについては、本調査で採用されたT/C、TWGといっ

たInter Agency Committee方式を一層充実させるためにも、これを一歩進めて基本的施策を総合的に企画、モニターする部局を設置もしくは強化すべきである。この際、スタッフの起用は、最終商品別に担当官を置いているDTIのITG (International Trade Group) から考慮すべきである。

2. DTI/B O I と業界団体の連携強化

DTI/B O I がイニシアティブを取り、サブセクター振興計画の推進に当たって業界団体との連携を更に強化する。

すでに87年10月にはDTI/B O I が主導した形で52のサブセクターについて2000年までの産業見直しを展望する試み（いわゆる Ten Year Program）がなされ、約27の調査結果がまとめられている。

本調査に関連しても、T/C、S/C、TWGの場を通じ、6サブセクターの業界団体は、一部は自らローカルコンサルタントとして業界事情の把握、アンケート調査に参画し、一貫して協調体制をとってきた。

政府との連絡協議会の設置、運営等、産業別情報を担当するB O I がイニシアティブをとりつつ、外国投資促進事業を推進することが有効であると考えられる。

3. 産業情報の収集と提供

外国企業は、投資決定に至る過程で、綿密な事前調査を行うのが常である。

本調査で実施した日本企業の対フィリピン投資に際しての関心をみると、生産コスト、原材料事情、フィリピン企業の輸出力および輸出体制についての関心が高く、産業情報へのニーズが高いことが判明した。また、新しく造成されつつある工業団地への関心も高く、速やかな情報提供が有効と判断される。

提供の方法は、すでに実施されているBOIの種々の媒体あるいは、One Stop Action Centerの活動を通じた広報を引き続き拡充する。

4. 投資受け入れ関心企業データの整備

業種別のデータに対する外国投資家の関心は高い。

業界団体との連携強化、ITGグループ特にBETP、CITEMの手掛けているProductベースの企業リスト作りとのリンクが図られることが有効と考えられる。本調査レポートの有効利用も図るべきである。

5. 投資成功例のモニタリングと対外広報

外国投資の先発成功例をモニターし、対外イメージを向上させ、更なる新規投資の誘因とする。フィリピンへの投資経験の成功例を収集するスタッフの配置については、政府の規制緩和方針により業務が軽減した人員の重点配置が有効と考えられる。

これに関し、地方のBOI分局(Extention Office)設置が88年以降に推進され、91年現在セブ、ダバオ、カガヤンデオロ、レガスピ、更にイロイロ市に置かれているが、成功例についてのモニタリングを各地において進めることが有効であろう。

6. 既進出企業との対話

フィリピンでは伝統的に制度の改訂時に在マニラの外国人商工会議所に回状を回し、あるいは公聴会方式でポリシー・クライアントの意向をモニターしている。これを更に定期化し、計画的に進めることが有効と考えられる。

7. ミッションの派遣、受け入れ

92年1～3月期において、日本から89年にBOIと業務協定を結んでいる民間銀行、

ASEANセンターからのミッションが受け入れられているように、日本を含む外国投資家のフィリピンへの関心は根強い。

その際には、工業団地およびコスト関連に絞った情報提供、セミナー開催等が有効であろう。また、業種を絞って、業界団体あるいは関心企業相互間で具体的なマッチングを試みる場も設定されることが望まれる。

3) プロジェクトの要件

1. DTI/BOIは、90年代の前半を外国投資家がアジアおよびフィリピンに寄せている積極的な関心に対応する好機と捕らえ、時間的要素を重視すべきである。
2. 規制緩和を指向した政策基調を一貫して継続し、92年に予定されている主要な外資政策の改訂時においては、個別に発表するのみでなく、最も適切な時期にそれをパッケージ策として集中的に対外に明示し対外的な信認を高めることが期待される。
3. 戦略的に育成を図るサブセクターに対する基本的施策を総合的に企画、モニターする機能が拡充されることが望ましい。

多部局の分担部分に係わる場合は一般に Inter Agency Committee 方式がとられる。Inter Agency Committee方式は組織の枠を超えて総合的に調整を図れるという点では有効な方式であるが、他方、その場その場でのそれぞれの担当部分を分担して終わる面が危惧される。

むしろ、部門政策について総合的長期的ビジョンを持ち、それに基づいて政策を企画、提案し、施策実施結果について解析できる能力を持った産業部門別担当部局が必要であると考えられる。こうした部局は少なくとも、当該産業の構造と、産業に関する統計を把握し、関係施策、法令、制度とその効果を把握していることが必要である。

4) 実施に対する提言

1. 実施体制とスケジュール

DTI/BOIを中心に、直ちに取り組むことが望ましい。

BOIはその組織内に業種別担当スタッフを擁しており、産業育成を担当するうえで省庁の中でも最も重要な役割を担っている。BOIは、68年の発足当初は大統領府直轄のもとに置かれていたが、87年にDTIの組織である Industry and Investment Groupに組み入れられた (Administrative Code, 1987)。

同行政管理令が示すBOIの主たる役割は、国家的な開発政策とプライオリティに沿って、各省庁との中・長期の工業化計画の策定および調整を行いつつ、フィリピンへの投資促進を図ることに設定されている。投資案件の許認可、企業の登録およびモニター、インセンティブの供与、投資環境の改善への政策展開も業務内容となっている。

BOIの組織は、1) Support Service Group、2) Industry Group A、3) Industry Group Bの3つに大別される。BOIの総人員は、定員417名に対して344名となっており、欠員が生じている(91年11月現在)。91年の予算は5,014万ペソとなっている。

現行のBOIの機能の中で規制的な性格の強い認可、優遇措置供与の評価等の業務はデレギュレーションが進むにつれて段階的に軽減する傾向にある。人員の再配置も検討する条件が生じている。

2. 実施への行動

a) サブセクター育成策の立案、モニタリング

本調査の第1年次調査結果を基盤として発足しているTWGによるモニタリングを定着させ、重点的に育成を図るサブセクターについてはBOI内に専門部局的機能を拡充する。

サブセクター調査をDTI/BOIのイニシアティブで実施できるよう組織体制を整える。計画的に対象サブセクターを選定し、継続的に調査実施とモニタリングを行う。

専門部局的機能の拡充は、BOIと業界団体の連携強化、産業情報の収集、対外広報をより一層充実させるものと考えられる。この面では国際的な支援として、世界銀行、IFCの協力が行われている。

b) ミッション派遣および受け入れ

主たる投資誘致ターゲット先は近隣アジア（日本、台湾、韓国）、米国、英国とし、年間事業規模においてミッション派遣10～12回、受け入れ年20回に見合った体制を整える。

日本との関係では、民間銀行とBOIの業務提携、地方の商工会議所、ASEANセンター、更にはJETROとの協調関係が築かれており、方向づけがなされているものと評価される。

c) 主要な投資誘致ターゲット先との連携強化

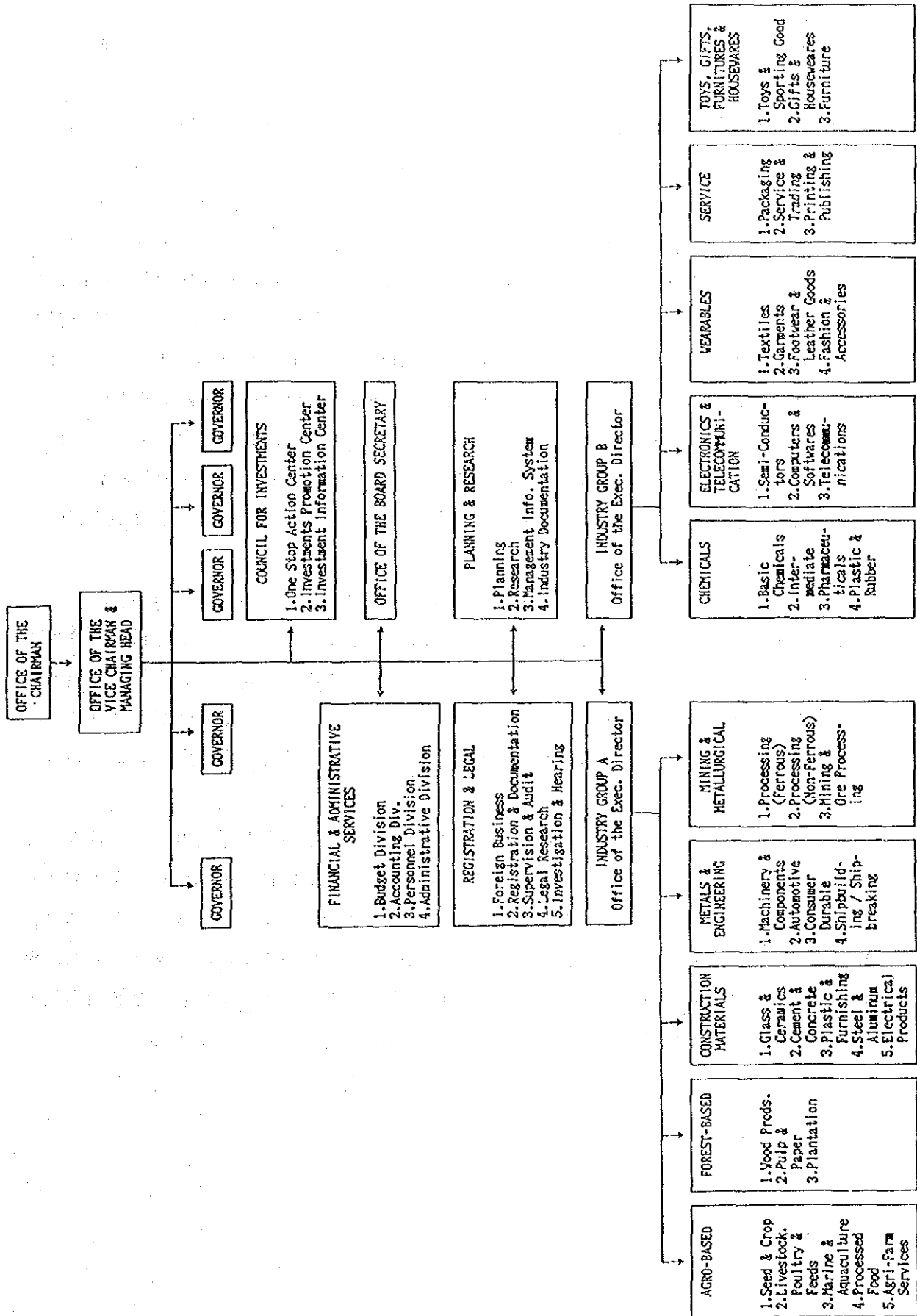
フィリピンの投資環境の変化は91年外国投資法にみられるように顕著であり、一方、企業ニーズも多様化している。これに対応した投資政策のアドバイスを行うため日本人を含めた外国人専門家のBOIへの派遣継続が望まれる。

投資アドバイザーとしては、ドイツ、日本（89年10月よりJICAから派遣）からBOIに常駐している。92年には、更にオーストラリア、米国からの新たなアドバイザーの派遣が決定している。またBOIは台湾、韓国からの新規派遣を92年内に予定している。

5) 効果

1. 外国投資の誘致に積極的に取り組むことによって、「低成長－低貯蓄率－総資本形成の低迷」という悪循環を断ち切る。輸出型企業の誘致は、波及的に債務負担の軽減効果を持つ。
2. 規制緩和策を一貫して保つことによって、投資受け入れ国としてのイメージを向上させ、産業育成を加速化させる。
3. 外国投資の促進は、資本、技術移転のみならず輸出へのアクセスを含む、総合的な経営資源の移転を伴う。

図IV-2 BOIの組織図



2-2 個別の最適優先プロジェクト

(1) 機械加工産業高度化支援センターの設立

1) 目的

フィリピンでは自動車、家電等組み立て産業の需要回復と国産化率の引き上げによりユーザーである部品産業、取り分け金属素形材産業の発展が緒についた。また、外資組み立て産業によるフィリピンでの金属部品調達活動が活発化している。ユーザー産業でのこうした進展を背景に、フィリピンの金型産業は、今なお発展の初期段階にあるものの、最近になり急速に発展の兆しを見せている。さらに日本、韓国、台湾等の金型メーカーにフィリピン進出の動きが出ている他、地場企業の中にも自動車、オートバイの組み立て・溶接用の治具を製作したり、金型を内製して自動車、オートバイのプレス小物部品を製作する企業が増えている。

金型産業の発展を促すためには、発展の各段階に即した技術指導および支援を行う機関の設置が望ましい。フィリピンにおいては、金属機械工業関係で唯一の公的研究開発・試験・技術指導機関としてMIRDCが設立されている。しかし、近年では要求されるサービス項目の多様化が進み、金型産業育成の視点からは時代の要請に十分応えられていない。

本プロジェクトはまだ機械加工産業から十分分化していない金型産業の発展を誘導することを目的として、機械加工部門の高度化に対する技術的支援機関を設立するものである。その特徴はフィリピンの金型産業の発展段階に応じて機能を変化させてゆくことにあり、機能面ではMIRDC本来の機能である金属加工一般を対象とするR&D機能よりも、機械加工から始めて更に金型に焦点を絞った技術指導、指導加工サービスおよび共用設備の提供といった産業支援機能に重点を置くものである。

2) 内容

設備面では企業が個別レベルで保有することのできない高度設備を導入して個別企業の利用に供し、あわせて、高度設備を運転できる技能工の養成、金型設計の指導等金型産業の技術面での指導体制を整える。また、日常的なサービスとして材料試験、化学分析、各種金属加工サービス、計測サービス、テクニカル・コンサルタント・サービス、研修訓練サービス等を行う。

発展段階に応じて提供する主なサービス等は次の通り（なお、民間部門育成の視点から、将来民間の専門企業が育ってきた段階でこれら設備でのサービスを中止し、以降はむしろ訓練設備として活用することが望ましい）。

1. 初期段階

- a) 機械加工の高度化、金型技術・生産管理に関するワークショップ開催
- b) 将来の導入が望ましい設備・機械操作のトレーニングおよび指導サービス
- c) 個々の企業では使用頻度の低い、あるいは設備価格が高くて単独では負担できない設備機械を利用したサービス
- d) 熱処理、表面処理等周辺技術サービス設備および試験・検査設備等、民間ベースでの導入が困難なものについてのサービス

2. 中期段階以降

- a) 一般化した設備機械の利用方法に関するトレーニング
- b) 周辺サービス設備、試験・検査設備のトレーニング設備化
- c) コンサルティングサービスの強化
- d) 導入技術の現地化、新技術に関するR & D

3) プロジェクトの要件

当プロジェクトが目的とするところを達成できるためには、少なくとも次の要件を満たしていることが必要と考えられる。

1. 常に機械加工産業、金型産業のニーズに応えることのできる運営体制ができていること。すなわち、先に述べた機能の変化に対応できること。
2. 初期投資だけでなく運営経費も十分確保できるシステムとなっていること。
3. 設備機器のメンテナンスが十分行われていること。予備部品、資材等の補充も適切に行われていること。
4. 金型産業からの要請に応えることのできる指導陣の養成。国内指導陣だけでは不十分な場合にはそれを補完できる外部指導陣の招請。
5. トレーニング、指導加工等の利用、便宜性に適した土地。
6. 民間部門の扱える部分が拡大し競争が発生する場合にはそのようなサービスを中止する。

4) プロジェクト実施に対する提言

a) 実施体制

計画の推進についてはDOST (MIRDC) が企画、提案する。なお、運営組織に関しては、金型産業からのニーズの変化に対応できる必要があることから、MIRDCとは別組織あるいはMIRDCへの付置センターとすることが望ましい。また、財務上の運営は基本的には独立し、運営には利用者である金型産業、ユーザー産業および業界団体であるMIAPの意向を反映できる運営委員会があたることが必要。

他方、MIRDCには1)一定の経験を持つ指導スタッフがいること、2)汎用機械は既に設置されていること、3)運営は公社として運営されており、収支に一定の独自性を持つことなどについて勘案すれば、他に適切な組織がなければ、MIRDCの付置センターとして出発し、将来必要があれば独立することを考えてもよいものと考えられる。

(注) 1. 既存技術指導・トレーニング機関との役割分担について：

当支援センターの意図するところは、1) 技術的には金型の基礎技術に根差した実務技術の移転、2) 金型に特化した機械加工操作技術訓練、および3) 共用設備の提供にある。従って、NMYCやCITCにおける訓練と比較した場合は、これら機関の行う汎用機械加工操作訓練よりもより特化された訓練であり、また、汎用機操作のできる者に対し行われる訓練であるという点で異なる。次に、MIRDCが現在意図している機械加工に関する技術指導については目的上かなり共通であると言える。しかし、もしMIRDCの既存部分の充実を図るだけであれば、汎用目的化しすぎた現設備を機械加工の高度化、金型に焦点を当てた設備レイアウトに変更することが難しい。また小まわりのきくサービスは期待し難い。したがって、組織運営に関しMIRDCとは別個の組織あるいはMIRDCへの付置センターとすることが望ましい。

2. センターの運営について：

先に述べたように、機能的にMIRDCの持つ現在の機能とかなり類似しているが、次の点でMIRDCの既存組織の中で運営することに問題がある。

a. MIRDCの担当すべき機能が機械・金属関連のあらゆる面にわたり、あまりにも広くなりすぎているため、今回のセンターのように特化した分野への集中的サービスを行うには組織が大きくなりすぎており、小まわりのきくサービスを期待しがたい。

b. 設備的にグレードアップを図る場合、MIRDCの設備は汎用目的化しすぎており、金型に特化した設備レイアウトに変更することが難しい。

c. 今回のセンターは、MIRDCの本来の機能であるR&D機能よりも、技術指導、指導加工サービスならびに共用設備の提供といった産業支援機能に重点を置いている。

このような点から設備のまとまり、運営方針の決定、実際のサービスの提供等独立したセンターであることが望ましい。

b) 必要資材等、および所要資金推定

必要設備機器の検討に当たっては、先に述べた当支援センターの機能から次の点に留意することが必要である。

1. 対象製作金型は、当面中型以下の金型を考え、大型金型は考慮しない。
2. 汎用工作機械等個々の企業が既に保有している機器、あるいは金属機械工業一般を対象とする技術指導・研究機関が保有する機器の設置は極力避け、機械加工の高度化を目的とした機器、将来的にフィリピンで行われる金型製作に必要な専門の機器を主体に構成する（必要設備機器の詳細は第1年次報告書本編表Ⅲ-6-4参照。なお、製作金型の試験のための設備の必要性についても別途検討が必要である。）。

所要資金（概算）の内訳は次の通り（単位：1,000米ドル）。詳細は表Ⅳ-5に示した。

1. 機器設備費	5,246
2. 建屋建設費	1,800
合計	7,046

c) 実施時期

すでに多くの金型ユーザー企業が適切な金型企業を探し始めている段階にあり、金型産業発展の誘導機能を果たすためには早急な設置が望ましい。しかしながら適切な指導陣の養成も必要であり、他方、実施に至るまでに数ステップにわたる検討と、関連諸機関の合意、あるいは承認の取り付けが必要とされる。従って、少なくとも準備作業に関しては直ちに着手することが望ましい。

d) プロジェクト実施のためのステップ

プロジェクト実施に当たっては上記プロジェクト概念を更に詳細化し、そのフィージビリティの検討、基本設計等の準備が必要である。必要な準備事項については「IV-3. 実施のための留意事項」を参照。

また、当プロジェクトは多額の資金を必要とするため、一度に実施することが困難な場合は範囲を分割し、段階的に機器の導入を図るなどの検討が必要である。

(注) 当プロジェクトに関してはMIAPが、TUPの支援を得てセンターを設立するという事業計画を既に検討中である。また、MIAPはすでに設立しているMETFIを当プロジェクトの運営母体の1つに据える考えである。

5) 効果

1. サポート産業を含め、輸出産業を支えるユーザー産業発展への貢献（以下の直接効果を通じて実現）
2. 金型企業に対する金型設計基礎技術（成形機械の形式と仕様、金型の構造と機能、被加工材の特性等）の普及とそれを通じた金型産業の製造および生産管理技術向上
3. 高度設備利用方法の普及、および同機器を運転できる技能工の養成
4. 技術インフラや周辺サービス技術体制拡充による企業環境の整備・改善
5. 金型産業への新規参入の手助け

表IV-5 機械加工産業高度化支援センター建設所要資金推定

項目	金額 (百万円)	(米ドル換算) (千米ドル)
1. 機器設備費	682	(5,246)
内訳 工作機械	470	(3,615)
測定機器	50	(385)
熱処理設備	60	(462)
CAD/CAM	13	(100)
配線・配管・運搬機材	89	(684)
2. 建屋建設費	234	(1,800)
内訳 事務所 (2階建、延 600㎡)	90	(692)
工場 (2棟、延 960㎡)	144	(1,108)
3. 総計	916	(7,046)

(注) 費用推定的前提条件は次の通り。

1. 設備機器は第一年次報告書本編表Ⅲ-6-4、レイアウトは同図Ⅲ-6-2を前提とした概算見積りである。
2. 1990年11月現在の価格により推定した。
3. 機器設備費用はメーカー工場価格をもとに梱包、輸送その他諸掛りを加え推定している。ただし、据え付けは現地側で行うものとしている。また、受電設備等の必要性については実施前に十分検討することが必要である。
4. 各プロジェクトが実施される土地はフィリピン政府により所有されており、建設用地として造成済みと仮定、土地取得費ならびに造成費は計上していない。
5. また輸入関税は算入していない。
6. 通貨換算率は、1ペソ=4.82円、1米ドル=27ペソ、1米ドル=130円を使用した。

(2) コンピュータソフトウェア開発技術研修所の設立

1) 目的

先進工業国におけるソフトウェア開発技術者の不足は、SE/SAレベルにおいて深刻であるが、フィリピンの業界は特に開発技術の面からこうしたニーズに応えられていない。現在のフィリピンのソフトウェア開発輸出はプログラミングのレベルが中心であり、開発全体をカバーできていない。コンピュータソフトウェア開発技術研修所（以下研修所）は、現在フィリピンで不足している高度なソフトウェア技術者を養成し、ソフトウェア開発輸出の能力を向上させることが主な目的である。

また、ソフトウェア開発輸出の有望なマーケットでありながら、言語上の問題でほとんど対応できていない日本市場への展開を助けるための語学等の研修を行うことも主たる目的の1つである。

この研修所では、企業および政府にいるIT専門家向けのコースを設ける。またインストラクター養成も行い、情報化産業全体の振興に役立てる。

2) プロジェクトの内容

フィリピンのソフトウェア開発業界にとって必要な次の点について対応することのできる研修所を設立する。

1. 開発基礎技術、および先進技術情報を提供すること。
2. 高度なソフトウェア開発機会が不足していることを考慮し、それに代わる技術研修の場を提供すること。
3. 設備および開発ツール等開発環境が高度なソフトウェア開発に対応できない状況にあることを考慮し、その様な条件を満たしうる開発環境を提供すること。
4. フィリピンのコンピュータ化に貢献できるR&D機能を提供すること。
5. 日本のコンピュータソフトウェア開発市場を目標とし、必要な語学、ビジネス上の研修の場を提供すること。

このために、

1. 大学コンピュータ関連課程、コンピュータスクール等の卒業生、修了生に対する追加教育、
2. ソフトウェア業界の技術者を対象とする技術研修、
3. 必要な研修レベルに対応した設備および開発ツール等開発環境の整備、
4. インストラクター養成、

を行う。当初は研修を主たる目的とし、開発技術者、コンピュータ教育機関、政府、民間のためのインストラクターを養成する一方、ソフトウェア業界に対するソフトウェア開発上のコンサルタンシーサービス、設備・開発ツールの外部利用サービスを行なう。さらに将来的には、

1. 当研修所でソフトウェア開発ができるようR & Dスタッフの養成、
2. 産業界に対するコンピュータ化に関するマネージメント教育やコンサルタンシーサービスの提供、
3. ソフトウェア開発業務の受注、または民間・大学とJ Vによるソフトウェア開発、

等の機能も付加していくことが望ましい。

また当研修所が、大学やNCC等と組んでメインフレーム共有システムの中心となることや、EDP試験制度の運営の中心になることについても状況によっては検討する必要がある。

a) 研修の内容

1. 現在存在している教育機関の不足している部分を補完、強化することを目的とする研修： 対象はコンピュータ関連学部卒業生、コンピュータスクール終了生等。十分な基礎技術を修得した技術者を育てるとともに、教育機関、政府、民間で不足してい

るインストラクターの養成をも目的とする。コースの内容は、

- a. コンピュータアーキテクチャー（特に基本ソフトウェアの設計と機能解析）、
- b. 高度なプログラム言語（例：PROLOG、LISP）、
- c. 人工知能、ニューロコンピュータ等の最新関連知識、
- d. 情報ネットワーク技術、
- e. データベース技術、

等が考えられる。

2. ソフトウェア開発業界で一定の経験を積んだシステムエンジニアの能力を向上させ、システム設計者もしくはシステム開発者を育成することを目的とする。コースの内容は、

- a. 金融、流通、製造等ユーザーの最新の業務知識、
- b. 情報通信の最新技術、
- c. システム設計と仕様の決定、評価および監査、
- d. 特定分野（MIS、CIM等）の製品開発に関する専門知識、
- e. ソフトウェア開発上の工程・品質管理技術、

等が考えられる。

これらのコースを当施設だけでなく、地方でのセミナーを通じて開催する等、多くの人々が参加できるようにする。またコースには実習を含めるようにし、特に企業での実務経験のない研修生のために企業実習を設ける。

b) 設備

設備、開発ツール等は、研修内容に応じて検討されるべきであるが、メインフレーム、ミニコンピュータ、パーソナルコンピュータ等のハードウェアが十分設置されるだけでなく、開放利用を目的とし、外部からアクセスできるようなシステムを構築することが望ましい。また基本ソフトウェアが常に更新されるように、また開発ツールやC A I等のソフトウェアが購入できるよう適切な計画が必要である。

c) 専任スタッフの育成および講師

初期の段階においては、特に当研修所の専任スタッフの育成にも焦点を当てる必要がある。場合によっては素質のある人材を海外に一定期間派遣し、帰国後講師に就任させる。

また当初の講師は海外からの派遣を各国の援助機関に請う他、すでに実業界で活躍している人材に協力してもらい、パートタイムの講師としてコースを受け持ってもらおう等検討する。

3) プロジェクトの要件

1. 私立のコンピュータ学校はすでに多数存在しており、また政府機関向けにはN C Cが情報技術者の養成を行っているので、これらと競合しないような配慮が必要である。教育機関と協力体制を持つことが望ましい。
2. 適切な講師陣の構成（海外からの招へいを含む）。
3. 当研修所に要求される機能は、国のコンピュータ化の進展、ソフトウェア開発産業の発展および情報産業の国際的な変化に伴って変わる。ニーズを十分反映し運営されるように、関係業界を中心に関係政府機関を含めた適切な運営委員会を組織することが必要である。

4) 実施のための提言

a) 実施体制

1. 計画の推進： NCC / ITCCが中心となり業界と協議の上、民間を包含した推進委員会を構成する。この推進委員会が企画および提案の中心となることが望ましい。
2. 実施： 運営は同推進委員会を発展させた運営委員会が行うことが望ましい。

- ##### b) 実施時期：
- 資金の手当て、講師の招へい、設備の購入等多くの準備活動が必要であるため（「IV-3. 実施への留意事項」参照）、早急に準備に着手することが必要である。

c) 実施へのスケジュール例

Phase 1

1. 推進委員会の設置：同委員会が以下の作業を行う
2. 対象者とコース内容の設定
3. 配置場所および必要機材の選定（その際、開始に当たって最低必要とされるものと、将来の発展段階において必要となるものを区別して検討する）
4. 初期導入資金、運営費の算出および資金計画
5. 関係機関に対するプロポーザルの提出
6. プロポーザルの修正・決定
7. 運営委員会の設置

Phase 2

1. 講師陣（国内外）およびスタッフの募集
2. 機材の受け入れ
3. 講師・スタッフの訓練・オリエンテーション
4. 運営開始（Full Time / Part Time）
5. コースの充実、改善

Phase 3

1. 地方でのセミナー開催
2. ソフトウェア開発、コンサルテーション、データベース等のサービス開始
3. 第3国からの研修生受け入れ
4. 他の教育機関とのネットワーク構築

- 5) 所要資金推定

推定される所要資金、運転資金を表IV-6および7に示す。

6) 設備および運営についての代替案

NCCの主たる機能は政府機関のコンピュータ化を実施することである。その下部機関であるNCIは政府のコンピュータ関係職員の養成・研修を担当している。現在NCCはNCIをUPキャンパス内に移転・拡充する計画を持っている。NCC/NCIは現状では政府機関向け組織ではあるが、フィリピンの中ではコンピュータ化促進面で充実した設備と人材を持つ唯一のものであると言える。上記案では民間業界の意図を十分反映できるようNCC/NCIとは別組織として検討してきたが、NCC/NCIの設備、人的資源の活用を図る形で付置研究所として検討することも可能である。

ただし、この場合、

1. 民間業界の意向を十分反映できる民間代表を包含した運営組織の確立、
2. 政府機関とした場合に危惧される人材流出を防止するための待遇面の取り扱い方の検討、

が必要である。

表IV-6 コンピュータソフトウェア開発技術研修所所要資金

項目	金額 (百万円)	(米ドル換算) (千米ドル)
初期導入コスト		
1. コンピュータ基本システム	110	(846)
2. 周辺機器、ワークステーション、 パーソナルコンピュータ、 ソフトウェア	30	(231)
3. その他設備	30	(231)
総 額	170	1,308

(注) 費用推定的前提条件は次の通り。

1. 基本システムはメインフレーム 1台、D A S D 1台、端末30台、図IV-3を前提とした概算見積りである。
2. ソフトウェアはOS、各種コンパイラ、データベース等のアプリケーションソフト。
3. その他設備は空調、教材機器、その他備品。
4. 1992年 4月現在の価格により推定した。
5. 機器設備費用はメーカー工場価格をもとに梱包、輸送その他諸掛りを加え推定している。ただし、据え付けは現地側で行うものとしている。また、受電設備等の必要性については実施前に十分検討することが必要である。
6. プロジェクトが実施される土地および建物はフィリピン政府により所有されいと仮定、土地取得費および建築費は計上していない。
7. また輸入関税は算入していない。
8. 通貨換算率は、1ペソ=5.2 円、1米ドル=25ペソ、1米ドル= 130円を使用した。

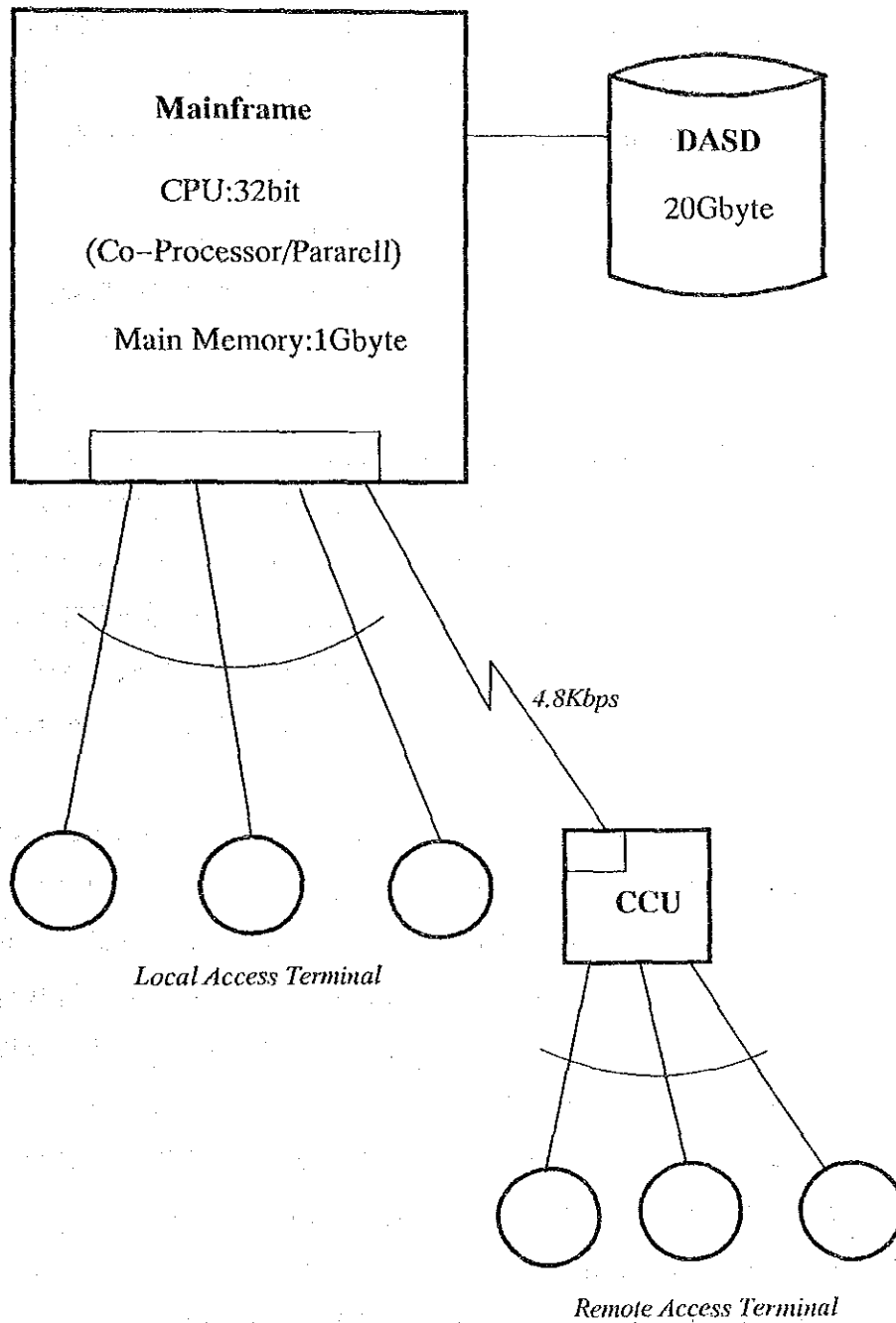
表IV-7 コンピュータソフトウェア開発技術研修所運転資金

項目	金額 (百万円)	(米ドル換算) (千米ドル)
管理コスト (年間)		
内訳		
1. 直接人件費	5	(38)
2. 一般管理費	4	(31)
3. 補修維持管理費 (ユーティリティーを含む)	24	(185)
総 額	33	254

(注) 費用推定的前提条件は次の通り。

1. 上記の金額は、基本システムを稼働させ、保持するための最低限の管理費である。
2. 人件費は職員(所長を含めた教職員)が6人、その他アシスタントスタッフが5人と想定している。
3. 上記の金額には原価償却費、講師招へい(フィリピン内外)、研究費、海外派遣の費用などは含まれていない。
4. 通貨換算率は、1ペソ=5.2円、1ドル=25ペソ、1ドル=130円を使用した。

Basic Systems Architecture



(3) ココナッツ R & D 活動の強化

1) 目的

オーレオケミカルズの R & D は一般に民間企業が独自に行い、基礎研究、新製品開発、製造技術確立のため、多額の投資が行われている。しかし、その成果は特許となるものが多く、特許が公開されるまでかなりの期間がかかる。また、フィリピンにおいて外資系メーカーは親会社の経営、技術戦略に依存しており、独自の R & D が行われている例は少ない。

一方、公的機関としては ITDI が R & D 活動を担当してきたが、基礎技術の研究を中心とし、また R & D に対するニーズに十分応えられるまでに至っていない。

フィリピンのオーレオケミカルズにおける R & D ニーズとして以下に述べる 2 つの分野がある。本プロジェクトは、これらの分野における R & D ニーズに対応するため、ココナッツに関する R & D 活動の強化を図るものである。R & D ニーズの第 1 の分野は、オーレオケミカルズを中心とする、やし、やし油の工業利用に関するもので、先進企業が実施しているものを後追いで小規模に行うのではなく、一企業だけで行い難いもの、あるいはフィリピンでしかできないものを中心とした R & D である。当面以下のものも含まれる。

1. ココナッツの果皮、堅果等の利用、あるいはコブラ・ミールの飼料への利用を含めたやしの新用途開発によるやし油生産コストの削減。
2. 現在輸入品あるいは輸入素材を使用する製品が使われている分野でのやし誘導品による代替に関する研究（例、可塑剤の生産コスト引き下げによる輸入代替）。
3. 現在フィリピンのオーレオケミカルズに使用されているやし油由来品以外の副原料を国内賦存資源により代替する研究。
4. フィリピンの独自産業、あるいは先進工業諸国であまり注目されていない産業分野への界面活性剤利用研究（繊維産業向け界面活性剤、防かび剤等）。
5. 余剰アルキル成分の新規用途開発（特に C₈ ~ C₁₀ 脂肪酸）。
6. オーレオケミカル製品の小規模生産のための製造技術研究。
7. 使用済みの触媒、脂肪酸および高級アルコールの残留物の利用。

第2の分野は、原料であるやしの安定供給に関するもので、やしの栽培に関する研究試験（取り分けハイブリッド種の開発、評価）、インタークロップを含むやしの栽培・利用に関する経済的研究等である。

現在フィリピンではココナッツ関連産業のR&D活動を総合的に行うことを目的とし、DTI、DOST、DA等関係政府省庁、大学、民間部門を含めてココナッツR&Dネットワークを形成している。しかし、現状では活動資金不足からほとんど活動ができていない状態である。

当プロジェクトは、このような状況にあるR&D活動を強化し、フィリピンの経済活動に重大な影響力を持つココナッツセクターの再建、発展に寄与することを目的としている。

2) 内容

第1段階として、既存機関のR&D活動の組織化を図ることによってR&Dニーズに効果的に応える。また、R&Dテーマの選定、R&Dの実施過程において海外の研究者の参加を得てその高度化を図る。更にR&D活動の組織化が進んだ場合、第2段階としてR&Dセンターとして統合を図り体制を強化する。

(第1段階)

1. 先に述べたR&Dニーズを十分反映した体系的なR&Dテーマを選定し、そのテーマを実施するに当たって必要な体制、人材、機器設備、研究資金等を検討するための計画策定調査を実施する。
2. 上記結果に基づくテーマ毎の実施体制を確立しそのモニタリングを行う。

(第2段階)

1. 上記の体系的R & D体制が継続的に運用されるに至った段階で、R & D機能をココナッツ栽培に関する分野、加工利用に関する分野、経済・市場に関する分野等分野毎に組織化し、統一組織体としての機能を整備する。これによってR & D活動の効率化の向上を図る。
2. 各分野毎の組織を更に一本化することによってココナッツR & Dセンターを設立する。
3. 国際的視点でココナッツ関連R & Dを行えるよう、海外からの研究者を招へいする。同時にこれにより、R & D活動の高度化を図る。

3) プロジェクトの要件

当プロジェクトR & D活動の目的達成のためには、少なくとも次の要件を満たすことが必要と考えられる。

1. 総合的R & D活動を実施する場合、資金、人員、運営組織等で多くの関係機関（政府機関、産業界、大学）の合意を必要とする。既存のCoconut R & D Networkはこうした総合的な活動を行うために組織化されたものであり、関連プロジェクトが常にこのネットワークによって掌握されるよう構成機関が協力してゆくことが必要である。

例えばPCAのSCFDP、ITDIのCMD、Soil Research Center（土壤研究所）等の成果を活用するためにも、R & D Networkへの集中が望まれる。

2. 研究開発資金や継続的な運営資金の確保について検討が必要である。

4) プロジェクト実施に対する提言

1. プロジェクトの促進： DOSTをプロジェクトの促進機関とし、Coconut R & D Networkが中心となって促進計画の詳細を検討する。
2. プロジェクトの実施： DOSTをプロジェクトの実施機関とし、実際の運営はCoconut R & D Networkをベースとした推進協議会が行う。
3. R & Dセンター設立の段階ではそのフィービリティに関する検討その他準備活動が必要である。「IV-3. 実施のための留意事項」参照。センター設立の場合、オーレオケミカル分野に限定して必要とされる機材を表IV-8に推定した。

センター建設のための所要資金は以下のように推定される（詳細は表IV-8参照。
単位：1,000米ドル）。

建物建設費	2,307	(敷地面積2,000m ²)
機器設備費	4,250	
合計	6,557	

(注) 1992年9月よりJICAによりITDIに対し'Joint Study Project on Upgrading of Agri-Industrial Chemicals Research & Development'が実施される予定である。このプロジェクトにはココナッツ関連オーレオケミカル分野に、やし油からの化学品製造技術開発が含まれている。これはやし油から洗剤およびその他脂肪酸誘導体（金属石けん等）を製造する技術を移転し、フィリピンの製造条件に適した技術として再開発しようとするものである。これは、先に述べたフィリピンで取り組むべきR & Dテーマの「オーレオケミカル製品の小規模生産のための製造技術研究」に沿ったものである。フィリピンのココナッツ関連分野ではこうした研究開発の積み重ねが必要とされている。同時に、このようなテーマの必要性をR & Dネットワークとして把握し組織的、継続的に展開して行くためにもこのプロジェクトの実施が必要である。

4. その他、一部オーレオケミカルR&Dに関連するプロジェクトとして、CMD-I TDI、およびESEP (Engineering and Science Education Project ; 世銀資金プロジェクト) がそれぞれ実施中および実施予定である。

5) 効果

1. ココナッツの生産性向上に関する研究を通じて、農民の所得増加が期待できる。
2. 研究成果の普及により、地場資本のオーレオケミカル・メーカーのR&Dコストを節減できる。
3. 研究実績が上がると、フィリピンのココナッツおよびオーレオケミカル産業に対する国際的信認が高まり、オーレオケミカルズを含むココナッツ製品の輸出や、オーレオケミカルズ部門への外資進出において良い効果をもたらす。
4. オーレオケミカルズの輸入が減少する。

表IV-8 Coconut R & Dセンターに導入されるのが望ましい
オーレオケミカルの関連機材

Equipment	Specification	Set
1 Hydrolysis Apparatus	5l, Max. 200deg.C/50kg/cm2	1
2 Hydrogenation Apparatus	5l, Max. 250deg.C/50kg/cm2	1
3 High Pressure Apparatus	500ml, Max. 300deg.C/200kg/cm2	1
4 Reactor (Sulphation)		1
5 Reactor (Esterification)	5l, Max. 260deg.C	1
6 Reactor (Esterification)	1l, Max. 260deg.C	1
7 Distillation Apparatus Set	Ho-C-500	1
8 Vacuum Distillation Apparatus Set	HPC-A-1500B, concentric column	1
9 Fractional Distillation Apparatus Set	HPC-A-1500B, packed column	1
10 Molecular Distillation Apparatus Set		1
11 Soap-making Equipment		1
12 Analytical Instruments		1
(1) Gas Chromatograph	GC-14A, a.500, GC-14AHF-SC	2
(2) Infrared Spectrophotometer	FTIR-8501	1
(3) UV-VIS Spectrometer		1
(4) NIR Spectrometer		1
(5) Atomic Absorption Flame Emission Spectrometer		1
(6) X-ray Fluorescence Spectrometer		1
(7) NMR Spectrometer		1
(8) GC-MS QP 1000 EX		1
(9) Thermogravimetric analyzer		1
(10) High pressure liquid chromatograph Fluorescence Detector	a.1100, SPD-M6A	1
(11) Balance (Analytical)	a.40	2
(12) Balance (Direct Reading)	400g, 0.01g, a.12	4
(13) Water Softener		2
(14) Water Distillation Apparatus		1
(15) Detergent Test Apparatus		1
(16) Surface Tensionmeter		1
Total Cost (Estimated)	US\$4,250,000	

- (注) 1. 上記はオーレオケミカルのR & Dに関連する部分に限っての関連機材であり、重要部分であるココナツ栽培に関するR & Dのための機材は含まれていない。
2. 詳細計画・基本設計調査に際しては、本文中に述べた関連プロジェクトに含まれる機材との重複を避けるよう留意が必要である。また、原料のやし油の品質検査機器を含めるべきか、あるいは別途検査機関での設備を充実すべきかについても検討が必要である。

3. 実施のための留意事項

(1) 実施のための留意事項

実施に当たっては、いずれの計画も一定の準備が必要である。その準備項目は計画のタイプによって異なる。なかでも多額の投資を伴う設備充実計画については次に示すように取り分け周到な準備が不可欠である。

a) 実行組織の確立

この種の計画の実施に当たっては、以下に述べるような数ステップにわたる検討が行われ、関連諸機関の合意、あるいは承認の取り付けが必要とされる。したがって、計画を進めるに当たっては、今までに類似の計画を実施した経験を持つ機関の支援を得るか、あるいは当該分野に経験の深いコンサルタントを起用するなど、十分な能力を持った実行組織を確立する事がまず第一に必要である。

b) 詳細計画の準備

詳細計画の準備過程では、以下に述べる各ステップにおいて、必要な計画をより最適なものにしてゆくためのベースを検討する。ここでは、必要資金をどの様にして確保するかが検討され、そのために必要な行動計画が設定される。

また、設備を当初の目的通り有効に活用するために必要な体制作りが、関係先を含めて検討され、このための実行計画が策定される。この実行計画は、特に次の点が含まれていることを必要とし、これらの諸点は今後当該計画の実施を円滑に進める上で極めて重要である。

1. 当該設備の運営組織の基本的要員を具体的に選定した案を作成すること。
2. 当該組織の管理・運営形態（政府機関、公社、第三者機関、非利益民間組織、等）を決定すること。

3. 運営組織に対する監督官庁を決定し、その監督官庁による具体的な管理、支援方法を策定すること。
4. 運営に対する関連業界の長期継続的支援体制を業界と打ち合わせ、具体的な方法を策定すること。
5. 運営の財務計画、取り分け、独立採算による運営をどう確保するか、また独立採算の困難な場合は、運営費の不足部分をどう確保するかについての対策を決定すること。
6. 適切な能力を持った要員を必要な数だけどう確保するか、および、確保した適格要員の転職を防止するためにとる処置およびその処置を確実にするための予算措置について具体的に決定すること。

c) 基本設計調査

基本設計調査では、計画の実施可能性の検討、および実施に際しての代替案の作成・検討を通じ、最適案を取りまとめる。この場合、次の点が明らかにされる必要がある。

1. 基本設計（含、想定需要規模）
2. 事業費
3. 経済的、技術的妥当性
4. 財務計画
5. 運営体制

d) 資機材等仕様調査

仕様調査では、適正機材を選定し、次の点について明らかにする。

1. 機材のシステム、レイアウト
2. 個々の機材の仕様および数量
3. コスト積算
4. 機材搬入・据え付けまでの手順等
5. 維持管理システム

e) 資材機材等調達準備

f) 資材機材等調達および施工管理

(2) 計画実施の前提に遅滞が予想される場合の対応の必要性

実際に計画を実施するに当たっては、しばしば次のような点で当初計画よりずれることも想定される。すなわち、

1. 必要資金の確保の遅れ
2. 予算措置あるいは的確な技術者養成の遅れまたは困難による要員確保の遅れ
3. 制度変更、新しい組織確立承認の遅れ
4. 予算措置の遅れとそれに伴う財務計画上の困難

しかし、たとえこのような点での一定の計画上の遅れが予想される場合でも、可能な計画より着手すべきである。

(3) 予定実施時期を確保するための計画内容の変更の必要性

本計画に含まれる各プロジェクトについては、考えられる各種代替案を検討の上、最適な案を提示している。しかし、資金調達面での困難さ、必要資金総額による制約等が考えられる場合には、そのような制約要素が存在するもとの最適案が検討されるべきである。例えば、資金調達面での制約により全計画の早急な実施が困難であり、一部機能だけを整備しようとする場合には、緊急に必要な部分だけを既存設備を使用して段階的に実施することも検討する必要がある。

付 属 資 料

付属資料1 選定されたプロジェクトの社会経済効果

1) 序

個々の振興開発プロジェクトの実施が社会・経済開発にとってどのような影響を及ぼすかを正確に測定することは、極めて困難である。取り分け、本調査は調査対象各サブセクターの振興開発マスタープランを提示することに目的があり、実施のために必要な細目は、まだ今後実施に至る過程で詰めてゆかなければならない。また、想定のベースとすべき産業統計の体系が、サブセクターレベルでの分析には不十分である上、データの集計も遅れている。従って、中には業界の一般的理解をベースとして推定したり、他国のデータで代用せざるを得ない場合もある。以下の試算は、各プロジェクト間の相対的（相互比較上）効果を判定する上で一定の指標を提供するものである。なお、推定過程には多くの仮定・推定が含まれており、絶対的な評価を行うに当たっては事前にプロジェクトの内容を更に詰める必要がある。

各プロジェクトの社会・経済効果を総合的に把握するには、費用・便益分析が一般に用いられるが、プロジェクト毎に費用・便益を定量的に測定するのが困難であるため、ここでは、まずサブセクター振興の社会経済効果を、サブセクターとして1単位あたりの生産量増加が及ぼす社会経済効果として測定した。次いで、各サブセクターの生産量の現状に比べての%増加のレベルによって便益がどれだけ増加するかを比較した。

2) サブセクター振興開発の社会経済効果

サブセクター振興開発の社会経済効果測定結果を表A-1～6に示す。これらの効果は、当該サブセクター振興開発の結果期待される当該サブセクター生産活動100万ペソの増加に伴う関連セクターへの波及効果を含んだ効果を示している。したがって、そのサブセクターで絶対量としてどれだけの生産活動の増加が期待できるか、またサブセクター間での生産活動増加の容易性比較については言及していない。

a) 金型産業

金型産業の場合、フィリピンでは近代的といえる機械金属工業が未だ育っていないため、ユーザーの期待する品質の金型を製作するためには、原材料、機械設備のほとんどは輸入に依存する必要がある。したがって、これら産業への第一次波及効果はほとんど期待出来ないが、それでも第二次以降の波及効果は61万6,000ペソとなる。更に、現在輸入している自動車、電気製品等の製作のための各種部品の国産化が可能になり、部品加工産業での生産増大につながる（金型出荷額の約2.9倍）。更に、部品加工産業が関連産業に及ぼす波及効果（126万8,000ペソ）を期待できる等、前方連関効果（ユーザー産業への波及効果）は大きい。その他、金型製作技術では金属加工技術の発展に必要な多くの基礎技術を使用しており、金型製作のための技術移転は金属加工産業全体の技術向上に貢献する。また、金属加工用金型技術はプラスチック用金型技術にも十分適用可能であり、これに伴いプラスチック金型の国内生産が行われる可能性がある等の外部効果も期待できる。

現在部品加工が国内で行われていないため金型の輸入がなく、金型国内生産の増加が金型の輸入を代替する効果はほとんどない。しかし、部品の生産が増加することによる部品の輸入代替効果285万ペソが期待できる。ただし、この場合、金型および部品の原材料、機械設備等を輸入する必要があり、外貨節約効果はその分207万5,000ペソ相殺される。特にフィリピンのように自動車、電気製品等の最終需要の小さい国では部品生産増が機械等輸入増に比べて小さく、純外貨節約効果は小さいことになる。ただし、国内部品製造業向け金型の他に、フィリピンで荒仕上げを行い最終仕上げ工程を日本で行うような金型の輸出も将来的には期待できる。

雇用誘発面では、当該サブセクターでの雇用増よりも、関連して生産増の期待できる部品加工産業での雇用増が大きい。更に、プラスチック金型産業、および部品産業からの二次的波及効果を期待できる諸産業での雇用創造効果が期待できる。

b) めいぐるみ玩具産業

めいぐるみ玩具産業の場合、輸入プラッシュを使用しているため原材料産業への波及効

果は当面3万3,000ペソに過ぎない。国内のブラッシュメーカーの現状から当面原材料国内供給は極めて限られたものにとどまると考えられるが、将来的にはかなりの割合が国内から調達されることになるものと期待される。ただし、その場合も国内ブラッシュメーカー（織りから仕上げまでを含む）が調達する原材料のほとんどは輸入に依存せざるを得ず、将来的にも国内市場規模からみてブラッシュ原料繊維の国産化は期待できないと考えられる。その他の産業に対する連関度は現状から大幅に変わるとは考えられない。その他の外部効果としては、輸出市場を主たる販売先と考えている既存のブラッシュメーカーにとって、国内のぬいぐるみ玩具産業向けブラッシュの生産量が増加すればそれだけ安定した市場を確保でき、ブラッシュの輸出力強化に貢献する。

ぬいぐるみ玩具産業は輸出を主体とする産業であるため、生産の増加は輸出の増加を意味するが、当面は必要原材料をほとんど輸入に依存しているため、獲得できる外貨は原材料輸入に支出される分だけ相殺され25万ペソにとどまる。ただし、国内ブラッシュ使用が増加すればそれだけ外貨獲得効果は大きくなる。また、この他にブラッシュの輸出競争力が強化され、輸出増が期待できる。

ぬいぐるみ生産の増加に伴う雇用創造効果を期待できるのは、下請け作業を含むぬいぐるみ製造業だけであり、しかも生産増年間100万ペソ当たり年間3.2人に過ぎない。一方、原料産業（ブラッシュ製造業）については、たとえ今後国内産ブラッシュの使用が増えたとしても、単位当たり雇用者につき大幅な余剰設備能力を抱えているため雇用増は余り期待できない。

c) 木製家具産業

木製家具産業は国産木材を主原材料として使用しているため、同産業での生産増には製材産業部門、林業部門への波及効果が期待できる（58万5,000ペソ）。これに対し、大部分が輸入されている副資材については、波及効果は小さい。第二次以降の波及効果を加えると64万8,000ペソとなる。また、製造された木製家具は、更に加工されることなくそのまま国内市場で消費されるか、あるいは輸出されるため、前方連関効果は期待できない。

なお、現在半製品 (Sanded Frame) の状態で輸出されている輸出市場向け出荷は、将来技術力が向上し、最終製品として輸出できるようになれば、国内での付加価値増に貢献できる。

木製家具産業の総生産の内、現状では約10%が輸出向けである。当振興開発計画の実施では、国内需要増を想定しておらず、生産増はすべて輸出市場向けと考えられる。輸出向け生産増は副資材輸入増 (15万8,000ペソ) を伴うため、輸出増により獲得できる外貨はその分だけ相殺され84万2,000ペソとなる。

木製家具生産増に伴う雇用誘発効果は、木製家具産業部門と製材産業・林業部門においてそれぞれ 5.8人、9.4人期待される。ただし、木製家具産業部門には余剰設備能力が見られ、この吸収が終わるまでは雇用創出効果は生産増年間100万ペソ当たり外注加工費相当部分 2.3人に限定される。

d) コンピュータソフトウェア開発産業

コンピュータソフトウェア開発およびデータエントリー産業の後方連関効果 (原材料産業への波及効果) はコンピュータハードウェアの使用に伴うものが大部分である。しかし、フィリピンの場合、ハードウェアはすべて輸入品であるため、国内産業への波及効果はハードウェアのKD・販売・補修、補給品使用、通信関係およびこれらに伴うサービス関連部門、ならびにプログラマー、SE、SA等技術者養成のための教育・訓練部門に限定され、かつその規模は大きくないものと推定される。

前方連関効果 (ユーザー部門への波及効果) は、コンピュータソフトウェアの開発やデータエントリーが国内で行われることによる波及効果である。しかし、現状では、当サブセクターは輸出を中心とする産業部門であり、またコンピュータソフトウェア開発が国内で行われなくともユーザー (金融・生保関係が多い) は海外に頼って開発を行うものと考えられ、波及効果は期待できない。

当サブセクターは輸出産業であり、振興開発計画の実施に伴う生産（ソフトウェア開発およびデータエントリー）増はすべて輸出市場向けである。ただし、使用されるハードウェアはすべて輸入されるため、輸出に伴う獲得外貨はその分だけ相殺される（ただし、現在保有しているハードウェアにはかなりの余剰能力が見られ、開発業務の増加は必ずしもそのままハードウェア増につながるとは考えられない）。

将来開発技術が向上した場合には、ソフトウェア開発の国内ユーザー向け需要のうち、現在海外開発企業に依存している部分の輸入代替が期待できる。

雇用創造効果は、当該産業における効果がほとんどであり、ソフトウェア開発の場合年間 13.71人、データエントリーの場合 26.09人である。

e) コスチュームジュエリー産業

コスチュームジュエリー産業の場合、原材料として国内資源を利用しており、その採集部門である林業部門および漁業部門への波及効果が考えられるが、投入要素の40%は労働力であるため、原材料部門への波及効果は第二次以降の波及効果を含めて14万7,000ペソと小さい。また、金具等は輸入に依存しており、今後中・高級品市場に目標を絞ればますます輸入金具類の割合が増加し、国産天然資材の割合は減少する。

製品はすべて最終製品であるため前方連関効果は期待できない。

コスチュームジュエリー生産の増加はほぼ 100%輸出向けであり、外貨獲得効果が期待できるが、それに伴う金具輸入によって一部相殺され95万ペソである。今後中・高級品市場に焦点を合わせるに伴い、輸出単価は上昇するが、金具の輸入割合も増加する。海外の金具メーカーの誘致により輸入代替が期待できる。

雇用誘発効果は、当該産業部門および原材料採集部門で期待できるが、原材料採集部門での効果は小さく、全体として年間28.7人である。また、今後目標マーケットが変わり、金属加工部門が増えれば更に原材料採集部門への雇用創造波及効果は小さくなる。当該産

業は労働集約的産業であるところから、海外の金具メーカー誘致による雇用誘発効果が期待できる。

i) オーレオケミカル産業

オーレオケミカル産業は主原料としてやし油を使用する。やし油の生産は更にココナッツ生産部門に対する波及効果が期待できる（合計52万ペソ）。更に第二次以降の効果を加えると81万5,000ペソとなる。

フィリピンのオーレオケミカル産業は基幹物質の生産が中心である。誘導体生産を行える可能性はあるものの、1)国内市場が小さい、2)投資環境（技術インフラを含めて）が不十分であることから輸出市場向けに投資するインセンティブに欠ける、等によりその見込みは少なく、前方連関効果は余り期待できない。

オーレオケミカル産業の生産が増えたとすれば、1)輸出向け、あるいは2)今まで国内で生産されていた石油化学製品の代替である可能性が大きく、いずれにしても外貨獲得あるいは節約効果を持つ。ただし、生産に必要な化学品はほとんど輸入に依存しており、その増加分22万3,000ペソは相殺され、全体の外貨獲得額は77万7,000ペソとなる。

雇用誘発効果はやし油精製部門、ココナッツ生産部門に期待されるが、比較的小さい。更に、ココナッツ生産部門には潜在的余剰労働力があるものと推定され、新しい雇用として顕在化するかどうか疑問である（ただし、それだけこの部門従事者の所得向上につながる）。

各サブセクター振興開発の社会経済効果比較を表A-7に、最適優先プロジェクトの社会経済効果を表A-8に示す。

表A-1 振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター： 金型)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要
1) 他セクターへの波及効果		
a) 原材料産業への波及効果	第1次波及効果： ほとんど期待できない 第2次以降波及効果： 616千ペソ	
b) ユーザー産業への波及効果	部品加工産業： 2,850千ペソ 同第2次以降波及効果： 1,268千ペソ 計 4,118千ペソ	・日本における金属プレス加工品出荷額/同金型出荷額比率(1984)による
2) 外貨獲得・節約効果	部品輸入減 2,850千ペソ 金型製作機械・原材料輸入増 - 650千ペソ 部品用機械・原材料輸入増 - 1,425千ペソ Netの効果 775千ペソ	・この他、最終工程を先進国で行うような金型輸出が期待できる。
3) 雇用誘発効果	人・年 金型産業 2.29 部品加工産業 10.26 その他産業部門 2.61 計 15.16	
4) その他外部効果	金属加工産業全体の技術向上に貢献。 プラスチック金型の国産化の促進。	

(注) 1. 当該部門から関連部門への第1次波及効果はそのサブセクターの平均コスト構成により推定した。これら関連部門および自部門からの第2次波及効果は、'The Interindustry Accounts of the Philippines 1983 Update'の66部門表を利用して推定した。雇用誘発効果の推定ではこの他に'Annual Survey of Establishments, 1986'のデータを利用した。

2. 平均コスト構成推定：

原材料費	49.0%
労務費	8.0%
償却・補修費	24.0%
販売費・管理費	1.0%
利益	18.0%
計	100.0%

表A-2 振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター：ぬいぐるみ玩具)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要
1) 他セクターへの波及効果		
a) 原材料産業への波及効果	主原材料を輸入に依存するため ほとんど期待できない： 33千ペソ	・国産ブラッシュを全面的に使用すれば69万8,000ペソ（ブラッシュ部門第1次波及効果56万3,000ペソ、第2次波及効果13万5,000ペソ）の波及効果を期待できる。
b) ユーザー産業への波及効果	ほとんど期待できない	
2) 外貨獲得・節約効果	輸出増 1,000千ペソ 原材料の輸入増 - 750千ペソ Net の効果 250千ペソ	・国産ブラッシュの使用により、将来は原材料輸入増を18万7,000ペソまで削減（Net 効果を81万3,000ペソまで増加）できる。また、ブラッシュの輸出力強化による輸出増を期待できる。
3) 雇用誘発効果	ぬいぐるみ玩具部門 3.12 その他部門 0.07 計 3.19	
4) その他外部効果	・国産ブラッシュの使用が増加し、 国産ブラッシュの輸出力強化に貢献 できる。	

(注) 1. 表A-1の注1. 参照。
2. 平均コスト構成推定：

原材料	75.0%	(うち、ブラッシュ 75%)
労務費	8.7%	
その他	16.3%	
計	100.0%	

表A-3 振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター： 木製家具)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要
1) 他セクターへの波及効果		
a) 原材料産業への波及効果	製材産業・林業部門 585千ペソ その他産業部門 63千ペソ 計 648千ペソ	
b) ユーザー産業への波及効果	ほとんど期待できない	
2) 外貨獲得・節約効果	家具の輸出増 1,000千ペソ 副資材輸入増 - 158千ペソ Netの効果 842千ペソ	
3) 雇用誘発効果	人・年 木製家具部門 5.84 製材産業・林業部門 9.40 その他産業部門 0.73 計 15.97	・ただし、現状では家具部門には余剰能力が見られるため外注加工費部分(2.34人)のみ。

(注) 1. 表A-1の注1.参照。

2. 平均コスト構成推定：

労務費(直接、間接、外注加工費)	43.5% (うち、外注加工費 31.0%)
原材料費(直接、間接費)	37.3% (うち、木材 78.7%)
ユーティリティー	2.9%
補修費	6.1%
減価償却	7.8%
その他	2.4%
計	100.0%

表A-4 振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター：コンピュータソフトウェア開発)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要												
1) 他セクターへの波及効果														
a) 原材料産業への波及効果	ほとんど期待できない。													
b) ユーザー産業への波及効果	ほとんど期待できない													
2) 外貨獲得・節約効果	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">ソフト開発 (千ペソ)</th> <th style="text-align: center;">データ・エントリー (千ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソフトウェア輸出増</td> <td style="text-align: center;">1,000</td> <td style="text-align: center;">1,000</td> </tr> <tr> <td>ハードウェア輸入増</td> <td style="text-align: center;">-150</td> <td style="text-align: center;">-200</td> </tr> <tr> <td>Net効果</td> <td style="text-align: center;">850</td> <td style="text-align: center;">800</td> </tr> </tbody> </table>		ソフト開発 (千ペソ)	データ・エントリー (千ペソ)	ソフトウェア輸出増	1,000	1,000	ハードウェア輸入増	-150	-200	Net効果	850	800	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、ハードウェアには余剰能力があり、ハードウェア輸入増はこれ以下にとどまる。 ・将来開発技術が向上した場合には、現在海外に発注しているソフトウェアの国内開発（輸入代替）が可能となる。
	ソフト開発 (千ペソ)	データ・エントリー (千ペソ)												
ソフトウェア輸出増	1,000	1,000												
ハードウェア輸入増	-150	-200												
Net効果	850	800												
3) 雇用誘発効果	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">(人・年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ソフトウェア開発</td> <td style="text-align: center;">13.71</td> </tr> <tr> <td>データ・エントリー</td> <td style="text-align: center;">26.09</td> </tr> </tbody> </table>		(人・年)	ソフトウェア開発	13.71	データ・エントリー	26.09							
	(人・年)													
ソフトウェア開発	13.71													
データ・エントリー	26.09													
4) その他外部効果	フィリピンのコンピュータリゼーション促進に貢献。													

(注) 1. 表A-1の注1. 参照。
2. 平均コスト構成推定：

	ソフトウェア開発	データ・エントリー
労務費	48.0%	60.0%
ハードウェア償却・リース	15.0%	20.0%
その他	30.0%	15.0%
利益	7.0%	5.0%
計	100.0%	100.0%

表A-5 振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター： コスチュームジュエリー)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要											
1) 他セクターへの波及効果													
a) 原材料産業への波及効果	<table border="0"> <tr> <td>林業部門</td> <td>30千ペソ</td> </tr> <tr> <td>漁業部門</td> <td>70千ペソ</td> </tr> <tr> <td>その他産業部門</td> <td>47千ペソ</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>147千ペソ</td> </tr> </table>	林業部門	30千ペソ	漁業部門	70千ペソ	その他産業部門	47千ペソ	計	147千ペソ	<ul style="list-style-type: none"> ・目標市場が高級化すれば輸入材料の使用が増加しこれら波及効果は減少する。ただし、金具部品の国産化が実現すれば波及効果は増大する。 			
林業部門	30千ペソ												
漁業部門	70千ペソ												
その他産業部門	47千ペソ												
計	147千ペソ												
b) ユーザー産業への波及効果	ほとんど期待できない												
2) 外貨獲得・節約効果	<table border="0"> <tr> <td>輸出増</td> <td>1,000 千ペソ</td> </tr> <tr> <td>金具等の輸入増</td> <td>- 50 千ペソ</td> </tr> <tr> <td>Netの効果</td> <td>950 千ペソ</td> </tr> </table>	輸出増	1,000 千ペソ	金具等の輸入増	- 50 千ペソ	Netの効果	950 千ペソ	<ul style="list-style-type: none"> ・目標市場が高級化すれば輸入の割合は増加する。国産化が実現すれば減少する。 					
輸出増	1,000 千ペソ												
金具等の輸入増	- 50 千ペソ												
Netの効果	950 千ペソ												
3) 雇用誘発効果	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>人・年</td> </tr> <tr> <td>コスチュームジュエリー部門</td> <td>26.67</td> </tr> <tr> <td>林業部門</td> <td>0.48</td> </tr> <tr> <td>漁業部門</td> <td>1.46</td> </tr> <tr> <td>その他産業部門</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>28.71</td> </tr> </table>		人・年	コスチュームジュエリー部門	26.67	林業部門	0.48	漁業部門	1.46	その他産業部門	0.10	計	28.71
	人・年												
コスチュームジュエリー部門	26.67												
林業部門	0.48												
漁業部門	1.46												
その他産業部門	0.10												
計	28.71												

- (注) 1. 表A-1の注1. 参照。
2. 平均コスト構成推定：
- | | | |
|-------|-------|--------|
| 原材料費 | 天然素材 | 10.0% |
| | 金具等輸入 | 5.0% |
| 労務費 | | 40.0% |
| 機器・設備 | | 1.0% |
| その他 | | 30.0% |
| 利益 | | 14.0% |
| 計 | | 100.0% |

表A-6

振興開発プロジェクト実施による生産活動増加に伴う社会経済効果
(サブセクター： オーレオケミカルズ)

効果の分類	生産増年間 100万ペソ当たりの効果	摘 要
1) 他セクターへの波及効果		
a) 原材料産業への波及効果	やし油製造部門・ ココナッツ生産部門 520千ペソ その他産業部門 295千ペソ 計 815千ペソ	
b) ユーザー産業への波及効果	ほとんど期待できない	
2) 外貨獲得・節約効果	輸出増および輸入代替 1,000 千ペソ 副資材輸入増 - 223 千ペソ Netの効果 777 千ペソ	・輸入代替はオーレオケミカルで代替される石化製品の原料の輸入の減少 (実際には代替率は1:1でないためこれ以上の効果を期待できる)。
3) 雇用誘発効果	人・年 オーレオケミカル部門 3.24 やし油製造部門・ ココナッツ生産部門 0.28 その他産業部門 0.61 計 4.13	

(注) 1. 表A-1の注1. 参照。

2. 平均コスト構成推定：

労務費 (直接、間接)	13.6%	
原材料費	74.3%	(うち、やし油 70%、副資材 30%)
ユーティリティー	2.5%	
補修費	2.1%	
減価償却	3.0%	
その他	4.5%	
計	100.0%	

表A-7 各サブセクター振興の社会経済効果推定比較

サブセクター	生産増百万ペン当たり			20%の輸出拡大			40%の輸出拡大			参考指標 ⁽²⁾	
	生産誘発 ⁽¹⁾ (1,000ペン)	外貨獲得 ・節約 (1,000ペン)	雇用誘発 (人・年)	生産誘発 ⁽¹⁾ (百万ペン)	外貨獲得 ・節約 (百万ペン)	雇用誘発 (人・年)	生産誘発 ⁽¹⁾ (百万ペン)	外貨獲得 ・節約 (百万ペン)	雇用誘発 (人・年)	(a) ファイリピン輸出額 (b) 世界輸出市場規模 (c) シェア%	(a) 71億の 輸出増 (b) 約10%の 輸出増
木製家具	1,648	842	16.0	213.6	109.1	2,074	427.2	218.2	4,147	(a) 475 (1989), 548 (1990) (b) 347.03 (1988) *3 (c) n. a.	n. a.
金型	5,734	775	13.8	1,344.7	181.7	3,236	2,600.4	363.6	6,475	(a) 1,173 (1990) *4 (b) 1,054,688 (1988) (c) n. a.	(a) n. a. (b) 約10%の 輸出増
コンピュータソフト開発	1,000	850	13.7	81.0	68.9	1,110	162.0	137.7	2,219	(a) 137 (1988) *3, 405 (1990) (b) 47,520 (1990) (c) n. a.	n. a.
ぬいぐるみ玩具	1,033	250	3.2	66.3	16.1	205	132.6	32.1	411	(a) 176 (1989), 321 (1990) (b) 49,178 (1990) (c) 0.7% (1990)	(1980-1987) (a) -1.5%p. a. (b) 14.3%p. a.
コスチューム ジュエリー	1,147	950	28.7	201.9	167.2	5,051	403.7	334.4	10,102	(a) 516 (1988), 875 (1989), 886 (1990) (b) 51,368 (1988) (c) 1.0% (1988)	(1983-1988) (a) 27.3%p. a. (b) 24.2%p. a.
オーレオケミカル	1,815	777	4.1	482.8	206.7	1,091	965.6	413.4	2,181	(a) 1,958 (1988), 1,802 (1989), 1,330 (1990) (b) n. a. (c) n. a.	(1980-1990) (a) -2.3%p. a. (b) n. a.

(注) *1) 自部門を含む

*2) 単位: (a) 百万ペン、(b) 百万ペン、(c) %/年。1米ドル=271ペン

*3) 1987推定

*4) 1986の電気機械、輸送機械生産額16,700百万ペンの20%を金属部品と見て推定した金額必要量。

表 A-8 最適優先プロジェクトの評価および社会経済効果

プロジェクト	プロジェクトの目的	政府が優先して実施すべきプロジェクトとしての評判	社会経済			効果		
			生産誘発効果 (百万ペソ)	外貨獲得・節約効果 (百万ペソ)	雇用誘発効果 (人・年)	効果算出の前提とした輸出拡大率 (%)	効果率	
1. 総合的輸出振興事業	海外市場向けマーケティング活動の強化	270	152.7	105.5	2,362	コスチュームジュエリー 家具 ぬいぐるみ玩具 コンピュータソフト	20% 20% 10% 40%	0.25
2. サブセクター振興のための業界団体活動活性化	個別企業の技術・生産管理、マーケティング、経営面での体質改善	290	531.6	120.0	2,215	家具 金型	20% 10%	0.60
3. 品質管理・工業標準化促進のための中央試験所設立		250*	88.6	20.0	369	家具 金型	20% 10%	0.10
4. コンピュータソフトウェア開発技術研修所の設立	インフラ、技術インフラ、教育訓練システムの改善を通じての体質改善サポート	260	64.8	55.1	888	コンピュータソフト	40%	0.40
5. 地域産業振興センターの設立		220	166.2	110.5	2,850	コスチュームジュエリー 家具	20% 20%	0.40
6. 機械加工産業高度化支援センターの設立	インフラ、技術インフラ、教育訓練システムの改善を通じての体質改善サポート	250	269.0	36.4	647	金型	10%	0.40
7. ココナッツ R & D 活動の強化		210	36.2	15.5	82	オーレオケミカル	5%	0.30
8. 総合的投資促進事業	インフラ、技術インフラ、教育訓練システムの改善を通じての体質改善サポート	220**	217.6	78.4	1,749	コスチュームジュエリー 家具 金型	20% 20% 10%	0.20
9. サブセクター振興のための近代化ローン		220	177.2	40.0	788	家具 金型	20% 10%	0.20

(注) * 政府が主導すべき性格のプロジェクトのため、他のプロジェクトと同等の基準による評価を行えない面がある。

付属資料2 品質管理、工業標準化促進のための中央試験所設立プロジェクト事業費見積りの前提条件

1. 契約方式： 各プロジェクト毎の一括請負契約によるものとする。機器設備の費用には、設計、エンジニアリング、制作、調整、梱包、船積み港までの輸送を含め、FOB 船積み港を前提としている。現地での据え付けは、フィリピン政府側で行うものとし、機器設備の供給側が行うのは据え付け指導、試運転に加え、要員訓練のうち、基礎技術項目訓練迄とする。
2. 価格算定の基準年次： 1989年 9月現在の価格により算定した。
3. 通貨と換算率： 現地通貨部分および外貨部分のいずれも日本円で表示することとした。現地通貨ペソとの換算には、1ペソ=6.61円を使用した。
4. 所要資金の見積りレベル： 所要資金は、施設計画および設備機器リスト概要に基づき、市場価格ベースの概算見積りである（表A-9参照）。
5. 各項目の積算条件
 - (1) 土地取得費およびに造成費： 各プロジェクトが実施される土地はフィリピン政府により所有されており、建設用地として造成済みと仮定した。それ故、土地取得費および造成費は計上していない。
 - (2) 建屋建設費： 建屋の新設や増設が必要な場合は、建屋建設費を下記の建設単価に基づいて計上した。特別な仕様のために外貨分の増加が見込まれるプロジェクトの建設単価については、貿易工業省の推定単価に特別仕様にかかる所要資金を概算の上追加した。単位面積当たりの推定建設価格は次の通り。

メトロマニラ地区	:	17,000 P/ m ² (内装工事単価 3,000 P/ m ²)
セブ地区	:	16,000 P/ m ²
カガヤンデオロ地区	:	14,000 P/ m ²
ダバオ地区	:	14,000 P/ m ²

なお、設備機器の据え付けおよび受電設備等の費用は今回の建物の施設内容の特殊性を留意することが必要であり、実施前には特に検討する必要がある。

- (3) 試験計量機器設備： 輸入機器購入額はFOB 船積み港ベースでの見積り額である。なお、その他計上項目には、海上輸送費、海上保険費、現地陸揚げ費用、内陸輸送費、設備機器据え付け費、技術指導料、補修用予備品費、ソフトウェア料および予備費が含まれている。
- (4) 建設期間中金利： プロジェクトの内、船積み時点から操業開始までの期間が1年以上に至るものには、建設期間中金利を計上している。
- (5) 輸入関税： フィリピン国内での輸入関税は現地調査時点で20パーセントが機器設備に適用されていた。しかし、今回の試験設備の輸入に際して、同輸入関税は免除されると想定した。

Table A-9: Equipment List of General Testing Laboratory (1)

Name	Quantity	Name	Quantity	Name	Quantity
1. Testing Equipment		<u>Non destructive examination</u>		<u>Resistance</u>	
1-1 Mechanical		X-ray projector	1	Precision wheatstone bridge	3
<u>Dimension</u>		Ultrasonic thickness meter	1	Precision double bridge	1
Long tape	1 set	Others	1 set	Others	1 set
Ruler	1 set	<u>Preparation</u>		<u>Temperature measurement</u>	
Caliper	1 set	Band saw	1	Digital thermometer	2
Micrometer	1 set	Mechanical sander	1	Hybrid recorder	3
Thread gauge	1 set	Vice	1	Others	1 set
Profile projector	1 set	Jack	1	<u>Thermal</u>	
Others	1 set	Others	1 set	Temp/humichamber	1 set
Balance	1 set	Thermal		Temperature chamber	1 set
Balance	1 set	High temperature chamber	1		
Balance table		<u>Specific equipment</u>		<u>Light</u>	
<u>Tensile property</u>		High pressure water pump	1	Photometric integrated sphere	1
Autograph	1 set	Battery life tester	1	Photometric measuring system	1
Universal testing machine	1 set	Boil test apparatus	1	Flux meter	1 set
Schopper tensile testing equipment	1	Moisture meter	1	Standard lamp of flux	3
Others	1 set	Water bath	1	Endurance test rack	1 set
<u>Impact</u>		Tire endurance testing machine	1	Others	1 set
Pendulum impact tester	1	Others	1 set	<u>Wave form</u>	
Others	1 set	1-2 Electrical		Oscilloscope	2
<u>Hardness</u>		<u>Basic equipment</u>		Frequency meter	1 set
Hardness tester (Vickers)	1	Watt-meter	1 set	Others	1 set
Others	1 set	Voltmeter	1 set	<u>Power supply</u>	
<u>Compression</u>		Ammeter	1 set	Voltage regulator	1 set
Hydraulic tester	1	Digital multimeter	1 set	DC power supply source	1 set
Others	1 set	Insulation resistance meter	3	Volt slider	1 set
<u>Torsion</u>		Digital power meter	1	Pulse generator	1 set
Torque meter	1 set	Dielectric strength tester	5	Others	1 set
Others	1 set	Others	1 set	<u>Endurance</u>	
<u>Vibration</u>		<u>Dimension</u>		Life test rack	1
Vibration tester	1	Long tape	1 set	Endurance test apparatus	1 set
Others	1 set	Ruler	1 set	Switch endurance tester	1
<u>Friction</u>		Caliper	1 set	Others	1 set
Friction testing machine	1	Micrometer	1 set	<u>Specific equipment</u>	
Others	1 set	Digimatic indicator	1 set	Safety tool kit	1 set
<u>Optical</u>		Thickness gauge	1 set	Test corner	1
Light projection unit	1	Lampholder gauge	1	Ball pressure test apparatus	2
Others	1 set	Starterholder gauge	1	Glow wire test apparatus	1
		Others	1 set	Flame test hood	1
				Impact test apparatus	1
				Tumbling barrel	1

Table A-9: Equipment List of General Testing Laboratory (2)

Name	Quantity	Name	Quantity	Name	Quantity
Artificial rain drop test apparatus	1	Others	1 set	Variable resistor	1 set
Dust chamber	1			Variable resistor	
Others	1 set	2-3 Volume		Electrical power measurement	1
1-3 Chemical		Standard flask	1 set	AC/DC power comparator	1
Basic equipment		Standard pipette	1 set	Measuring set for power meter source	1 set
Muffle furnace	2	Standard burette	1 set	Digital power meter	1 set
Hot plate	2	Standard tank	1 set	Others	
Temperature oven	2	Others		Capacitance measurement	1 set
Water bath	1	2-4 Force		Standard capacitor	1
Temperature oven	1	Standard proving ring	1 set	Digital LCR meter	1 set
pH meter	1	Load cell	1 set	Others	1 set
Others	1 set	Others		2-8 Temperature	
Analysis equipment		2-5 Pressure		Comparative calibration equipment	1
UV-VIS spectrophotometer	1	Deadweight piston gauge	1 set	Thermocouple/resistance auto	1 set
Tubidimeter	1	Liquid column pressure gauge	1 set	calibration system	1
Karl Fischer titrating apparatus	1	Others		Saltmeter bath	1
Atomic absorption spectrophotometer	1	2-6 Photometry		Others	1 set
Others	1 set	Standard radiant detector	1	3 Office equipment	
Physical testing		Spectral radio meter	1 set	Testing and calibration room	30
Dimension measuring equipment	1 set	Flux meter	1 set	Testing table	35
Balance	1 set	Photometric bench	1 set	Working desk	30
Balance table	1	Standard lamp	1 set	Data cabinet	15
Sharp impact tester	1	Others		Tool locker	5
Izot impact tester	1	2-7 Electrical		Blackboard	15
Accelerated aging test apparatus	1	DC voltage and current measurement	5	Shelf	55
Others	1 set	Standard cell	1	Chair	
Facility		Voltage standard	1	3-2 Office room	
Table center	6	Differential voltmeter	1 set	Desk	50
Sink	5	Others		Chair	50
Fume hood	3	AC voltage and current measurement		File cabinet	20
Storage cabinet	2	AC/DC comparator	1	Locker	20
Glasswear	1 set	AC standard voltage source	1	Shelf	10
Others	1 set	Others		Blackboard	2
2. Metrological equipment		Resistance calibration system	1 set	Copying machine	1
2-1 Length		D.C.C.B	1	Typewriter	1
Standard scale	1	Extender	1	Others	1 set
Comparator for scale	1 set	Others		3-3 Testing/calibration staff room	
Gauge block	1	High resistance calibration system	1 set	Desk	20
Electronic micrometer	1	High resistance measuring set	1	Chair	20
Others	1 set	Resistance transfer standard	1 set	File cabinet	10
2-2 Mass		Others		Shelf	10
Standard weight	1 set			Blackboard	2
Precision hand operated balance	1				
Direct reading balance	1 set				
Balance table	1 set				

Table A-9: Equipment List of General Testing Laboratory (3)

Name	Quantity	Name	Quantity	Name	Quantity
3-4 Information service room					
Computer	1 set				
Copying machine	1				
Work table	5				
Desk	3				
Chair	3				
Blackboard	1				
Others	1 set				
3-5 Director room					
Desk	1				
Chair	1				
Desk for secretary	1				
Chair for secretary	1				
Typewriter	1				
Others	1 set				
3-6 Meeting room					
Table	10				
Chair	21				
3-7 Automobile					
Wagon for factory inspection	1				
Wagon for calibration service	1				
3-8 Others					
Test drainage treatment system	1				
Power generator	1				

JICA