

シンガポール・マレーシア
鉍工業プロジェクト選定確認調査
報告書

1993年11月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

JICA
119
66
MPP
LIBRARY

鉍 調 計

CR(3)

93-168

JICA LIBRARY



1115820(1)

シンガポール・マレーシア
鉍工業プロジェクト選定確認調査
報告書

1993年11月

国際協力事業団
鉍工業開発調査部

国際協力事業団

26803

目 次

| | |
|---|-------|
| I. 概要 | 1 |
| 1. 調査の目的 | 3 |
| 2. 団員構成 | 3 |
| 3. 調査日程 | 3 (5) |
| 4. 案件経緯・概要 | 3 |
| 5. 調査項目 | 4 |
| 6. 協議概要 | |
| シンガポール | 6 |
| マレーシア | 7 |
| 7. 総合所見 | |
| シンガポール | 10 |
| マレーシア | 10 |
| 8. 面談者リスト | 11 |
| II. 調査結果 | 13 |
| (マレーシア) | |
| (B) 工業分野開発振興計画調査 (裾野産業) | 15 |
| (C) 中小企業省エネルギー計画 | 19 |
| III. 作成資料 | 29 |
| 工業分野開発振興計画調査 (裾野産業) に係るScope of Study (案) | 31 |

I. 概 要

1 : 調査の目的

鉱工業分野の開発調査の発掘・選定。今次調査においては以下の案件を主体に協議を行った。

シンガポール

(A) 腐食防止技術開発調査(商工省工業技術院(SISIR))

マレーシア

(B) 工業分野開発振興計画調査(裾野産業)(貿易産業省(MITI))

(C) 中小企業省エネルギー計画(エネルギー・通信・郵政省)

(D) クリム・テクノセンター経営企画調査(科学技術環境省)

2 : 団員構成

| | | | |
|--------|-------|--|-----------|
| 団長・総括 | 小林 哲郎 | 国際協力事業団鉱工業開発調査部計画課長 | |
| 技術協力政策 | 小澤 勝彦 | 外務省経済協力局開発協力課課長補佐 | |
| 技術協力行政 | 高橋 直人 | 通商産業省通商政策局技術協力課総括班長 | |
| 工業開発 | 井坂 智夫 | 通商産業省南東アジア大洋州課市場専門官 | (マレーシアのみ) |
| | | (11月18日まで当調査団参加) | |
| 省エネルギー | 中川 暉雄 | (財)省エネルギーセンター国際エネルギー環境協力センター 国際エンジニアリング部長 | (マレーシアのみ) |
| 業務調整 | 村瀬 達哉 | 国際協力事業団鉱工業開発調査部計画課 | |

3 : 調査日程

平成5年11月10日(水)～11月19日(金) 10日間 詳細別添

4 : 案件系経緯・概要

シンガポール

(A) 腐食防止技術開発調査(商工省工業技術院(SISIR))

(1) 本案件は「日本-アセアン科学技術協力」の一環として1987年10月から3年間にわたり実施されたプロジェクト方式技術協力「構造物腐食研究」のカウンターパートであった、商工省工業技術院からの要請である。(TOR接到済)

(2) 今次要請においては、以下の事項に関する調査を要望している。

①腐食技術サービス開発の技術的、経済的有意性の評価

②SISIRにおける現在の活動状況(機器、人員、標準化等)の評価及び、SISIRにおいて開発すべき腐食防止技術の特定分野の選定。

③地元企業に対する腐食防止技術に関する研修プログラムの開発。

④上記事項を実施するために必要な新規機材の選定。

マレーシア

(B) 工業分野開発振興計画調査(裾野産業)(貿易産業省(MITI))

(1) 本案件は当初、平成5年度案件として要請越した「工業分野振興計画」に対して単純延長は行わないという当方の方針に沿って、93年2月に派遣した鉱工業プロジェクト選定確認調査団よりTORを提示、基本的な考え方につき説明した案件である。

(2) その際、先方より対象産業分野としてプライオリティ順に繊維関連産業、自動車関連部品、工作機械・金属加工業の3分野が提示され持ち帰り検討することとなった。

(3) 帰国後、各省との協議を経て、繊維関連産業については国内企業の海外進出動向等から見て、調査の効果が期待できないことから、同分野を対象から除外することが適当であると結論づけた。

(4) その後、対「マ」経済協力総合調査団が「マ」側EPUから確認したところ、「マ」側MITIは同産業における部品・コンポーネント業種での開発調査を希望していることが確認された。

(5) 上記事項を整理するため、93年5月に鉱工業プロジェクト形成基礎調査団を派遣し先方各機関との協議を持ったが、先方は同分野の開発調査に固執していたため、当方よりまずは金属加工業に絞り、そのサブセクターのひとつとして繊維機械(部品)産業をとりいれるのなら可能であるか質したところ、先方からは異論はなかった。

(6) しかしまた、同調査団が現地にて関連情報を収集したところ、現在「マ」国内には繊維機械産業は存在せず、ほぼすべての機械は輸入しており、部品供給に関しても世界的なネットワークが確立されており、新規の参入は技術面を含めてむつかしい旨説明を受けた。

(7) 93年6月、先方より繊維機械部品産業を含めた形で「工業分野開発振興計画(裾野産業)」の要請書を接到越したが上記問題点を解決するため調査団の派遣の必要が出てきた。

(C) 中小企業省エネルギー計画(エネルギー・通信・郵政省)

(1) 本案件は93年2月の鉱工業プロジェクト選定確認調査団派遣時に当方より、平成5年度中に事前調査団を派遣し、S/Wを締結する旨表明した案件である。

(2) しかし、前回調査においてADBの調査との調整が必要であると指摘されており、今次調査において、その実施状況、調査内容等につき聴取を行い、当方として開発調査案件として取り上げることが可能であるか検討する必要があると判断されるので、今次調査の対象とした。

(D) クリム・テクノセンター経営企画調査(科学技術環境省)

(1) 本案件はJICAにて実施した「クリム・ハイテク工業団地建設計画」(F/S)の中で提言された、R&D機能を持つテクノセンターの計画策定にかかわる要請である。

(2) 今次要請においては、以下の事項に関する調査を希望している。

- ①テクノセンターに対するニーズの把握・評価。
- ②テクノセンターの概念、役割の明文化。
- ③公的・民間機関との役割分担の決定。
- ④テクノセンターに対する市場需要の決定。
- ⑤テクノセンター内の公的研究部門の取扱事項の決定・明文化。
- ⑥テクノセンター運営面における外資企業・民間R&D機関等の役割明確化。
- ⑦運営面の資金モデルの策定。
- ⑧テクノセンターの活動に必要な組織、経営管理、施設等の策定。

(3) 平成6年度案件として再度要請越した。

5 : 調査項目

- (1) 要請内容の聴取・確認
- (2) 関連情報・資料の収集

| 月 日 | 調 査 行 程 | | 宿 泊 地 |
|----------|---|-----|----------|
| 11/10(水) | 移動(東京11:30～シンガポール17:45 JL719) | 航空機 | シンガポール |
| 11(木) | JICAシンガポール事務所表敬、打合せ 在シンガポール日本大使館表敬 外務省表敬 商工省工業技術院協議 | | 〃 |
| 12(金) | 工場見学(エッソ製油所) 商工省工業技術院協議 在シンガポール日本大使館報告 JICAシンガポール事務所報告 | | 〃 |
| 13(土) | 移動(シンガポール15:15～クアラルンプール16:05 SQ114) | 航空機 | クアラルンプール |
| 14(日) | 資料整理 移動(東京13:15～クアラルンプール19:35 JL723) (井坂団員、中川団員) | 航空機 | 〃 |
| 15(月) | JICAマレーシア事務所表敬、打合せ 在マレーシア日本大使館表敬 経済企画庁表敬 | | 〃 |
| 16(火) | 貿易産業省中小企業部協議 | | 〃 |
| 17(水) | 科学技術環境省協議 専門家との協議 エネルギー・通信・郵政省協議 経済企画庁報告 | | 〃 |
| 18(木) | 工場見学(シャープロキシー、松下電子部品) JICAマレーシア事務所報告 移動(クアラルンプール22:45～ | 航空機 | 機 中 泊 |
| 19(金) | 移動(～東京6:30 JL724) (除く井坂団員) | | |

6 : 協議概要

(シンガポール)

1. 外務省との協議

冒頭当方団長よりS I S I Rより要請のあった「腐食防止技術開発調査」に関し今回協議を実施し、先方のニーズを確認の上開発調査として採択が可能であるか検討したい旨説明した。これに対し同次長より外務省としては各省から提出される案件のプライオリティ付けを行うことは難しく、採否の決定の前に派遣された本調査団の役割につき歓迎する旨述べた。続いて、S I S I Rに対するほかの援助機関の協力状況につき質したところ、腐食技術に関しては現在他からの支援はなく、日本からの協力を期待している旨説明があった。

2. S I S I Rとの協議

(1) (イ) 腐食研究センター設立計画 (先方説明)

「シ」では腐食が製油所・発電所等の大企業から中小企業・民生(住宅等)に至る深刻な問題となっており、年間20億シンガポールドルに上る損害を及ぼしていると推定され、この腐食による損害を腐食のモニタリング及び防止技術の開発・適用により克服することを目的にS I S I R内に腐食技術センター設立を計画しており、内部に既にタスクフォースを組織している。このタスクフォースをもとに、来年12月のS I S I R庁舎の増設のタイミングに合わせ、同センターを正式に発足したいと考えている。右センターでは石油化学・製油工業、船舶修理産業、発電所、航空関連産業、建造物・運輸施設を主な対象とし腐食のモニタリング調査、腐食防止技術の開発及び熱帯環境下での腐食に関するデータベースの作成を行うこととしている。

(ロ) J I C Aの協力について

上記2. (1) (イ) の通りS I S I Rの期待する協力は極めて広い分野にわたる腐食に関する試験、モニタリング及び民間の腐食防止の指導のための計画策定を求めているため、当方よりコンサルタント企業に実施を委託する開発調査のスキームを説明の上かかる広範に及び、かつ場合によってはハイレベルの研究者による新たな研究開発を要する調査に対応することは極めて困難な旨説明し、大気腐食に関するモニタリング手法、データベースの設計及び試験法に限定した調査協力を示唆したものが、先方は(事業の一部への協力を仰ぐことが非行率と考えたためか)本件に関するJ I C Aからの協力は断念したいと答えたため、当方としても、専門家派遣事業による対応の可能性もなしとはしないものの、本件に関するJ I C Aの協力は検討の対象から除外することで合意した。

しかしながら、世界で類を見ない熱帯地方における腐食防止技術の開発に対するS I S I Rの熱意には並々ならぬものがあり、ドイツからの協力を模索する旨の言及もあったが、S I S I R独自ででも何らかの形で計画を進めるものと思われる。

(2) 品質管理計画

当初の議題にはなかったものの、腐食防止技術協力に関する協議が不調に終わったこともあり、先方より来年度開発調査案件として、TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM)

への協力を要請したい旨提案があった。これに対し当方はTQMの概念が抽象的で先方の意向も固まっていないと思われたところ、JICAで過去実施した品質管理分野での開発調査レポートを後日JICA事務所より提供するので右を参考に明年2月頃までに具体的な協力内容を記載したT/Rを付し、要請越せば平成6年度案件として検討したい旨回答しおいた。

(マレーシア)

1. EPU

貿易産業省、科学技術環境省、エネルギー通信郵政省の各担当の出席のもと各個別案件の予備的な打ち合わせを行った。各省担当よりの説明以下の通り。

(1) 各省説明

(イ) クリムテクノ センター経営企画調査

クリム工業団地は現在基礎工事を実施中。今後の課題はハイテク企業の誘致、団地の運営である。平成6年度案件として継続要請を提出済の計画であるところ日本側の検討をお願いしたい。

(ロ) 工業分野開発振興計画調査（裾野産業）

本年6月に正式要請済であり、その後マ通産省の意向に変更はない。日本側での早期の採択を希望する。

(ハ) 中小企業省エネルギー計画調査

現在ADBによる類似の調査が進行中。本年12月から明年1月にかけて予備エネルギー診断（30件）、詳細エネルギー診断（10件）が終了予定。来年7月には全調査が完了することとなるところ、ADB調査終了後日本の調査を開始してほしい。

これに対し当方団長より次の通り取り合えずのコメントを行った。

(2) 当方説明

(イ) クリムテクノ センター経営企画調査

現在「マ」側で検討中の同センターのコンセプト、機能及び運営組織に関し議論したい。

(ロ) 工業分野開発振興計画調査（裾野産業）

サブ・セクターとして強い希望のある繊維機械産業の現状及び要望の背景を確認したい。

(ハ) 中小企業省エネルギー計画調査

現在実施中のADB調査の内容及び右調査とわが方調査の関係につき協議したい。

2. 貿易産業省

冒頭双方で、今次協議において裾野産業の対象につき結論を出すことで合意し協議を行った。なお、「マ」側は本件調査は95年の産業マスタープランの一部を構成するものとなり、重視している旨説明があった。

(1) 当方より調査対象を「マ」側より要望のあった3分野のうち、電子・電気は「マ」側で既にプログラムがあり強い要望がないこと、又繊維機械については当方として適当でないとの判断もあり、自動車部品産業に絞りたいとして、調査の日本側案を説明したところ

、先方より右産業はモーターサイクル、バス、トラックを含むかとの質問があり、これに対し当方より自動車部品は金属加工、ゴム、プラスチック等多くの裾野産業を擁するものでそれが同産業をターゲットにした理由でもある旨説明、併せて調査の後半でこれら裾野産業のなかから重点分野を選定するのでモーターサイクル等の部品産業も自動車との汎用部品として対象になり得るとは考えるが、S/Wの際に確認したい旨付言した。

(2) これに対し、「マ」側は裾野産業の調査にあたっては、産業の潜在的問題を分析するとともに、特に既にある程度の技術力を有する産業の次のステップを提案する等裾野産業の政策・戦略を提言してもらいたいとし、具体的な調査項目として合理化計画、近代化計画、J/V、投資計画、マーケティングを挙げた。

(3) 先方は、自動車産業に加え繊維機械産業を調査のターゲットにしたいと要望したところ、当方より本件は最終製品を製造する産業に部品を供給する裾野産業を対象とするもので「マ」国に現在当該製造業（繊維機械産業）が存在しないこと、また今後新たに高度な技術を要する精密機械工業である当該産業を育成することは現実的ではない旨説明し了解を得た。

(4) 最後に当方より、12月中旬にS/Wミッションを派遣し、調査内容の詳細を詰めた旨申し入れおいた。なお、「マ」側より調査の実施に当たりローカル・コンサルの活用につき示唆があったところ、必要に応じ検討する旨回答した。

3. 科学技術環境省

冒頭「マ」側から現在造成中のクリムハイテクパークに関し、新しいコンセプトの工業団地にするためにフリートレードゾーン、インキュベーション活動（新規産業の育成）、イノベーションセンター、中小企業振興を検討しているが、ほかの工業団地との相異の明確化及びそれとのバランスを考慮した企業ニーズへの対応（企業誘致の魅力作り）が課題である旨説明があった。

(1) 当方より、クリムに進出を予定している企業につき質したところ、バイオ、コンピューター関連等であるとの説明があったのに対し当方より、ハイテクと一概にいても必ずしも既存のハイテクに限定するのが得策とは限らず、技術がステップバイステップで進歩するものであるとの観点から企業誘致の基礎となるハイテクの定義につき見直す必要がある旨指摘、この観点を含めテクノセンターの包括的なポリシーを作り上げることが重要であると提案した。

(2) これに対し、先方は先のクリムハイテク工業団地建設計画（JICA 開発調査）ではインフラ計画に主眼が置かれ、団地の今後の方向性等のポリシーが欠けていた嫌いがあるとし、（関西リサーチセンターの例を引きつつ）今回お願いするクリムハイテク工業団地テクノセンターの調査では日本側の指摘を踏まえ、テクノセンターは徐々に整備していくという位置付けで工業団地自体の性格付け・方向性を含めた包括的なポリシー作りに重点を置いた調査に変更したいので、EPUと協議の上修正する旨発言があり、当方としては明年1月中旬に修正T/Rを提出願えば94年度案件として検討する旨回答した。

4. エネルギー通信郵政省

会議の冒頭ユソフ次官補より、「NATIONAL RESEARCH AND ENERGY EFFICIENCY CENTER」

設立計画につき説明があり、極めて唐突に同センターの建設等に関し（土地は用意するとしつつ）日本への協力要請があった。当然ながら本ミッションのマンデートにないことから、JICAとしては資金協力は不可能との感触を伝えたところ、（不満を露骨にあらわし）日本が協力しないならドイツ等に頼むとし、自ら持ち出した話を一方的に打ち切り当方一同啞然とする皮切りになったものの、本来の議題である省エネルギー計画について事務的に打ち合わせを行った。

(1) 当方より、省エネルギー計画に関するADBの調査の進捗状況につき質したのに対し、先方は、仏ADEME（コンサル）による省エネルギープロジェクトが明年7月までの予定で進行中。主な内容は、工場省エネルギー診断及び省エネルギー推進施策の提言であり大企業が主な対象である旨説明があった（併せて、ADB調査のインセプションレポート等関連書類の提供を受けた。）

(2) 先方は「マ」側のT/Rの内、中小企業の工場省エネルギー診断を特に強調し、診断機材供与及び診断技術の移転を主眼とした案件として、ADB調査の終了後に採択するよう要請した。

(3) これに対し、当方は要望は聞き置くとして省エネルギー政策の実施に当たっては人材育成が重要である点を指摘したところ、（これに関し省エネルギーセンターの設立に触れたところ、先方は右センターは冒頭で持ち出したエネルギーセンター計画のなかに取り込むもので日本の協力は受けないと些か方向違いの発言があった。）、人材養成を含めると共に、ADB調査との重複を整理し明年1月頃までに再要請すると回答した。

5. EPU

今次調査団の各省との協議の報告のためEPUを訪問したところ、同席したザイノール局長より日マ技術センター（7月に日本に開発調査／プロ技協案件として正式要請済）に関し以下の通り先方からの説明、若干のやりとりがあった。

(1) 電子、計測、制御等にかかる技術センターをクリムハイテクパークにおいて日系企業等の技術力向上をサポートする機関として設立する計画であり、早期の日本からの協力を期待する。

(2) これに対し、当方団長より今回調査団の性格を説明の上本件については日本側関係当局で検討中であると断りつつ、鉦工業開発調査部として対応可能な分野、調査内容について一応の説明をした。（いずれにしてもプロ技協を前提とした案件であり本邦関係各省と、何ら打ち合わせをしていないため、先方の説明を聞き置くにとどめた。但し、先方の本件に対する強い意欲から判断して7月に提出済の要請書を修正し、重ねて本件を要請越す可能性が強いと思われる。）

ア：総合所見

(シンガポール)

「シ」国はアセアン内においても最も工業分野も進展しており、開発調査に対する要請も研究開発計画の策定に係る案件や新しい品質管理概念の導入に関するもの等極めて高度な要請となってきており、従来の開調の実施体制では必ずしも十分に期待に応えられなくなりつつあることが感じられた。

しかし、この傾向は今後、他のアセアン諸国を中心に工業化が進展してくる国々においても早晚ニーズが出てくるものと考えられ、我が国開調案件の中でソフト化を進めていくひとつの方向とも考えられ、これら分野における我が国の実施体制の整備、コンサルの育成等の必要性が高まってきていることが感じられた。

「品質管理計画」については、このような背景を踏まえ、従来の調査事例よりもさらに踏み込んだ調査内容を「日」「シ」双方で模索していくことが肝要と思慮される。

(マレーシア)

今回の「マ」側各省との開発調査に係る案件検討の討議を通じ、総じて「マ」側より政策決定に係る助言を得られるような調査を期待する発言が種々あったことは、今後の対「マ」開発調査において、よりポリシー・オリエンテッドなテーマを選定できる環境が整いつつあるということを示す意味で意義深いものと言えよう。特に、1995年中に第7次マスタープランの策定を控えているという「マ」側の事情もあろうが、このようなニーズにタイムリーに応えることが重要と考えられる。

具体的には、通産省から裾野産業育成調査について「マ」側としても今後の部品産業振興のポリシー・フレームワーク作りに参考となる調査を期待する旨の表明があった点、科学技術環境省からクリムハイテク団地について「マ」国全体の企業展開や産業発展の中におけるクリム団地の性格付け、特色について再検討して欲しいとの依頼があったことなどである。

更に「マ」側から特に意見交換をもとめられた「日マ技術センター」構想については、「マ」側の産業育成策に沿ったもので、中核的役割を期待されるものであり、要請内容の詳細な検討と実施体制作りを早急に進めることが適切であると思料する。

今後の対「マ」開発調査案件の形成としては、C/P機関の体制を把握しつつ、第7次マレーシアプランにおける要請内容の位置付けを明らかにし、「マ」国産業政策の方向性を提示するような調査が期待されていると感じられた。

8 : 面談者リスト

(シンガポール)

外務省 MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

LEOW SIU LIN ASSISTANT DIRECTOR
JOYCE CHENG KIM ENG FOREIGN SERVICE OFFICER

商工省工業技術院 (SISIR)

Dr DANIEL YIP MANAGER POLYMER TECHNOLOGY CENTER
LOH WAH SING DEPUTY DIRECTOR MATERIALS TECHNOLOGY DIVISION
Dr CHEN XINGFU SENIOR ENGINEER METALS & ADVANCED MATERIALS CENTRE
Dr YUAN XU PRINCIPAL RESEARCH FELLOW METALS & ADVANCED MATERIALS CENTRE
WONG - LIN TAIHOE SCIENTIFIC OFFICER CHEMICAL & SURFACE TECHNOLOGY CENTRE
Dr ZU JIANBO SENIOR SCIENTIFIC OFFICER METALS & ADVANCED MATERIALS CENTRE
Dr LAI MUN FOOK, STEVE ASSISTANT CHIEF EXECUTIVE
Dr HUANG XIANYA SENIOR SCIENTIFIC OFFICER (R&D) METALS & ADVANCED MATERIALS CENTRE

(マレーシア)

経済企画庁 (EPU)

K. THILLAINADARA RAJAN PRINCIPAL ASSISTANT DIRECTOR
PUAN RAJA ZAHARATON B. RAJA ZAINAL ABIDIN
DIRECTOR OF INDUSTRY SECTION
BORHAN B. SIOK PRINCIPAL ASST. DIRECTOR
THAM AH FUN PRINCIPAL ASST. DIRECTOR

貿易産業省 (MITI)

SAODAH JUNIT ASST. DIRECTOR
TUAN HAJI OMAR HJ. YUSUF DEPUTY DIRECTOR (SMI) INDUSTRIAL DEPARTMENT
松浦 直樹 JICA EXPERT SMI ADVISER

エネルギー・通信郵政省 (MOTEP)

Dr. YUSUF ISMAIL DEPUTY SECRETARY-GENERAL
ANISH K ROY PRINCIPAL ASST. SECRETARY
ABD. RASHID YAACOB ASS. DIRECTOR DEPT ELECTRICITY SUPPLY
K S KANNAN ASSOCIATE PROFESSOR FACULTY OF MECHANICAL ENGINEERING
CHAIRMAN CENTER FOR ENERGY STUDIES ISI (マレーシア工科大学)

科学技術環境省 (MOSTE)

Dr. HAMZAH KASSIM

DIRECTOR. SCIENCE OF TECHNOLOGY

ケダ州開発公社

堀口 としあき

JICA EXPERT

(訪問企業)

マレーシア松下電子部品 (株) マレーシア松下電子部材 (株)

田辺 穰

取締役社長

シャーププロキシー (マレーシア)

佐伯 因一

MANAGING DIRECTOR

上島 昇

DIRECTOR FACTORY MANAGER

KANNJI KATSUKI

DIRECTOR (INDUSTRIAL MANAGEMENT)

ESSO REFINERY (SINGAPORE)

HO CHIN HOCK

METALLURGY & QUALITY ASSURANCE SECTION HEAD

(日本側関係者)

在シンガポール日本大使館

横田 淳

公使

谷川 浩也

一等書記官

在マレーシア日本大使館

吉田 正一

二等書記官

七條 牧生

二等書記官

JICAシンガポール事務所

岩田 東一

所長

石原 伸一

所員

JICAマレーシア事務所

水田 加代子

所長

小樋山 覚

次長

貝原 孝雄

所員

郭 重発

所員

II. 調 査 結 果

(B) 工業分野開発振興計画調査（裾野産業）

1、先方の要望

(1) 鉱工業プロジェクト選定について、対象産業分野を繊維関連産業、自動車関連部品産業などの3分野を既に提示。このうち、繊維関連産業については、特に、同産業における部品・コンポーネント業種での開発調査を希望。

裾野産業の育成のためのJICA調査はマレーシアにとっても有益であり、今次会合でセクターを選定する必要は理解している。

(2)（当方から自動車部品を分野として選定したいとの提案に対し）

①自動車部品をなぜ選んだのか。また、MIDA（マレーシア工業開発庁）からの要請でNEW AID PLANの調査として自動車部品を取り扱っており、再度、調査の対象とする理由は何か。

②マレーシアとしては、モーターサイクル、バス、トレーラーも含めた調査をお願いしたいが、自動車部品といった場合、これら分野も含まれるのか。

③今回の裾野産業の調査は、その産業の潜在的問題が何であるのかを明確にしてもらうとともに、共通部品をどう生産したら良いのかといったアイデアを用意し、かつ、新しい政策を提言してもらうことを期待している。また、産業としては、産業が全く存在しない分野でなく、ある程度の技術力を有する産業分野が次は何をすべきなのかを調査してもらい、裾野産業の政策・戦略を提言して欲しい。その意味で、調査して頂くユーザーとしては、裾野産業の育成、技術移転、ジョイント・ベンチャーのアレンジ等も考慮した調査を行ってもらい、調査レポートには、産業の現状ばかりでなく、a 合理化計画、b 近代化計画、c ジョイント・ベンチャー、d 投資計画、e マーケティングといった観点もいれて欲しい。

この調査が1995年の産業マスター・プラン作成の一助となることがマレーシアにとって重要である。

開発調査がまとまるまでにはどのくらいかかるものなのか。

④自動車部品の他に、精密金属型抜機 (PRECISION METAL STAMPING MACHINE)、プラスチック成形機 (PRECISION PLASTIC INJECTION MOLDING MACHINE) にも関心をゆうしており、対象分野と考えられないか。これら機械の調査では、マーケット・サイズ、輸出・輸入を調べて欲しい。

⑤繊維機械部品産業については、マレーシアとしても、産業規模も十分でないことは理解しているが、マレーシアの繊維産業は重要産業であり、繊維機械部品産業の育成には関心を有している。以前、日本側から金属加工業のサブセクターとして繊維機械 (部品) 産業を含めることも可能との示唆を受けていたがこの件はどうなっているのか。

2、当方の説明

(1)今次協議では、今後の手続の説明をするとともに、対象産業分野の決定をしたい。

(2)日本側としては、マレーシア側の繊維機械産業に育成のため今回の調査対象として、繊維機械部品産業を対象としたいとの意向は承知しているが、前回までの協議を踏まえ、自動車部品産業を対象とすることを提案。(別紙スコープオブスタディ案を提示し、同ペーパーを説明。)

①マレーシアから提案のあった電子・電気産業、自動車部品産業、繊維機械部品産業の3分野に関し、電子・電気産業については、マレーシアで既にベンダープログラムに基づき育成策が進められておりマレーシア側から特に強い希望もなこと、繊維機械部品産業については、もともと供給すべき繊維機械産業にマレーシア企業もないこと等から対象分野とすることには適当でないこと、したがって、自動車部品産業が残ったものである。

また、自動車産業は、金属加工機械、ゴム、プラスチックなども含めた幅広い産業であり、自動車部品産業を選ぶこととなれば、幅広い裾野産業を対象とした調査が可能である。NEW AID PLANとの相違は、NEW AID PLANではM I D A から要請があったことから解るように、マレーシア国への投資促進に重点をおいた調査であり、今回は、技術開発を含めた裾野産業の育成に重点をおいた調

査である。

②モーターサイクル、バス、トラックも含まれるのかについては、調査の後半で金属加工、ゴム、プラスチック等の裾野産業のなかから重点分野を選定するので、モーターサイクル等の部品産業も自動車との汎用部品として対象になりえるが、S/Wの際に確認したい。

③調査期間は、フェーズⅠに約6か月、フェーズⅡに約1年間と考えてもらいたい。

④精密金属加工機械等は、一般的な調査のフェーズⅠが終了した後のフェーズⅡでの調査対象とすることも出来る。

⑤繊維機械部品産業を選定しないのは、a 日本側調査によれば、繊維機械部品産業にマレーシア企業は存在しないばかりか、供給先としての繊維機械産業自体にもマレーシア企業が存在していない。b 繊維機械部品産業の生産規模も小さい。c 今後新たに高度な技術を要する精密機械工業である当該産業を育成することは現実的でない。ことから、適当でないと考える。また、繊維機械産業を含めた金属加工機械とのアイデアは、自動車部品は幅広い裾野産業を擁しており金属加工機械も当然含まれてくる。

3、今次協議の結果

(1)工業分野開発振興計画調査（裾野産業）の対象として自動車部品産業を選定することについて両国とも合意。

(2)12月中旬にS/W締結のためのミッションを派遣する。その際、MITIを表敬訪問する。

4、今後のスケジュール及び留意点

(1)12月、S/W締結のためのミッションの派遣。

①マレーシア側の留意点— a ミッションの受入れ体制の確立。b どういった部品に重点を置くかの検討・決定。

②当方の留意点— a トラック、バス、モーターサイクルが含まれるようS/W

で明確にするが必要あり、事前の書きぶり等の検討。b 1 2月の締結の際、アンダーテキングの案をスムーズに議論できるよう、事前に作成の上、JICAマレーシア事務所に送付。

(2) コンサルタントの選定。

- ① マレーシアの意見—マレーシア国のコンサルタントも一緒にいれて欲しい。マレーシア政府としてもマレーシアのコンサルが入った調査団のリコメンデーションであれば受入れ易い。コンサルのリストはJICAマレーシア事務所を通じ送付するので検討して欲しい。
- ② 日本側の意見—前例も調査する必要もあるが、もっともな意見でもあり、検討したい。

(3) 調査団が開発調査に入る際には、マレーシア側で調査団用のオフィス、電話等の準備の必要がある旨指摘。マレーシア側は了解。

(4) 調査に際するマレーシア側の体制

テクニカル・コミッティー—オマール次長クラスで構成の予定。

ステアリング・コミッティー—EPU, MIDA, MDT(MINISTRY OF DOMESTIC TRADE), MOT(MINISTRY OF TRANSPORTATION), などで構成の予定。

(C) 中小企業省エネルギー計画

マレーシアのエネルギー通信郵政省は省エネルギー推進の重要性を理解しており、セミナー、展示会等の普及活動を既に実施している。

そして、日本を含む外国政府、機関に対して、省エネルギー推進調査等を国際協力案件として実施するよう要請している。

今回のプロジェクト選定確認調査は、マレーシア側が日本に要請している「中小産業の省エネルギー調査」案件に関して、内容の確認と協議およびアジア開発銀行が実施している「省エネルギープロジェクト」との相違の確認である。

1. マレーシア側の要請の概要

マレーシアは19XX年XX月に省エネルギー推進のための調査をJICAの開発計画調査として実施するよう要請した。この要請の概要は以下のとおりである。

1.1 要請書の案件名

中小産業の省エネルギー調査

1.2 調査の目的

エネルギー診断バスを使用した省エネルギー診断の実施および省エネルギー推進のための技術ガイドラインの作成とによりマレーシア中小産業の省エネルギー推進強化に寄与することが目的である。

1.3 調査の範囲

(a) 10工場のエネルギー使用状況調査

(b) カウンターパートに対する測定機材使用の訓練

(c) 調査、解析、報告書作成に関するカウンターパート側能力の強化

(d) マレーシアの省エネルギー推進のための提言

d.1) 中小製造業における省エネルギー推進施策の提言

d.2) 省エネルギー推進のためのカウンターパートの活動に関する提言

2. アジア開発銀行の省エネルギープロジェクトの概要

アジア開発銀行（ADB）の援助により、エネルギー通信郵政省は省エネルギー計画を1993年8月から1994年8月までの1か年間の予定で開始した。

ADBはフランスのADEME（環境・エネルギー開発庁）と本プロジェクト実施のためのコンサルタント契約を結び、エネルギー通信郵政省をカウンターパートとし、マレーシア技術大学、国営電力会社等の技術者による現地技術者チームを構成した。

この省エネルギープロジェクトは次の4段階で構成されている。

| 段階 | 内容 | 1993 | | | | | 1994 | | | | | | | |
|----|--------------|------|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 工場選定 | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 工場診断 | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 3 | マクロ ミクロ評価 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 4 | 5項目提言 | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

第1段階

産業界の経済状況調査とエネルギーバランス解析を実施し、全国規模での産業におけるエネルギー利用状況を分類するとともに診断対象となる60工場の選定および現地技術者訓練

第2段階

エネルギー診断実施により、産業界のエネルギー需要の現状を把握し、需要管理・節約・回収・代替等によるエネルギー消費節減のための経済、エネルギー比率、評価可能性の知識向上および現地技術者訓練

第3段階

総エネルギー使用量とエネルギー原単位、および産業の分類、エネルギー消費、立地、状況と省エネルギーのための技術改善に関する政府（マクロ経済）および産業界（ミクロ経済）両者の立場から省エネルギー対策の原価と利益の評価

第4段階

産業界での省エネルギー政策検討、政策実施に対する人的・財政的資源の評価のための省エネルギー可能性と障害に関する以下の5項目の対策（案）の提言

- (1) アドバイス
- (2) 表彰
- (3) 研究面をも含んだ刺激方法
- (4) 財政面での優遇措置
- (5) 義務

3. 協議結果

3.1 マレーシア側出席者

- | | |
|-------------------------|--|
| Dr. Yusof Ismail | Deputy Secretary General, MOTEP |
| Mr. Anish K. Roy | Principal Asst. Secretary, Energy Unit, MOTEP |
| Mr. Latchumanan Ramatha | Energy Unit, MOTEP |
| Mr. ABD. Rashid Yaacob | Ass. Director, Dept of Electricity Supply |
| Dr. K. S. Kannan | Associate Professor, Faculty of Mechanical Engineering Chairman of Center for Energy Studies, UTM |

3.2 協議内容

(1) 国立調査・エネルギー効率センター

(National Reserch and Energy Efficiency Center)

標記に関して、会議当日の新聞記事になったことから議題に予定されていなかったが、ユソフ次官補から、標記センターはエネルギー全般を調査研究するために財団法人形式で設立することがマレーシア政府内で了承されたとの説明があった。そして、ユソフ次官補は同センターの建設等に関して日本の協力を要請した。本件は調査団のマネートにないことから、JICAとしては資金協力は不可能との感触を伝えたところ、ユソフ次官補はこの回答を不満とし、本件を話題とすることは取りやめ、本来の議題に次のとおり移った。

(2) ADB「省エネルギープロジェクト」

標記案件はフランスのADEMEがADBのコンサルタントとしてプロジェクトを実施し、エネルギー通信郵政省がカウンターパートである。

工場省エネルギー診断および省エネルギー推進施策提言が主内容で、工場省エネルギー診断は大企業が対象であり、計測機材を使用し、7業種を対象に実施している。予備診断は30工場、詳細診断は10工場の予定で、1994年1月に現地診断は終了する。マレーシア側の診断技術者はマレーシア工科大学、シリム、ペトロナス等から参加して、20人の規模である。

本プロジェクトの完全終了時期は1994年7月の予定である。

(3) 「中小産業の省エネルギー調査」

日本に対して要請している案件が「中小産業の省エネルギー調査」である。ADB案件と類似しているが、マレーシア側は中小企業の工場省エネルギー診断を特に強調し、診断機材供与および診断技術移転を主眼とし、ADB案件が終了する1994年7月以降に実施するよう要請した。

調査団はマレーシア側の要望に対して省エネルギー実施に際しては人材育成が重要であることを指摘したところ、マレーシア側は人材育成を含むとともに、ADB案件との内容重複を整理し明年1月頃までに再要請すると回答した。

4. その他

4.1 省エネルギー展示会

マレーシア滞在中、エネルギー通信郵政省主催の省エネルギー展示会が開催され、開会式に参加する機会があった。開催場所は市内デパート内の吹抜け広場を利用した売場の一部で、18小間、15企業が出展した。

開会式は、エネルギー通信郵政大臣、次官、電力局長等が出席して行われた。

展示品は、高効率電球、Hot Shower、コジェネレーション、蛍光灯調整器、熱交換器、二層窓ガラス等であった。

参考として、パンフレット類を添付する。

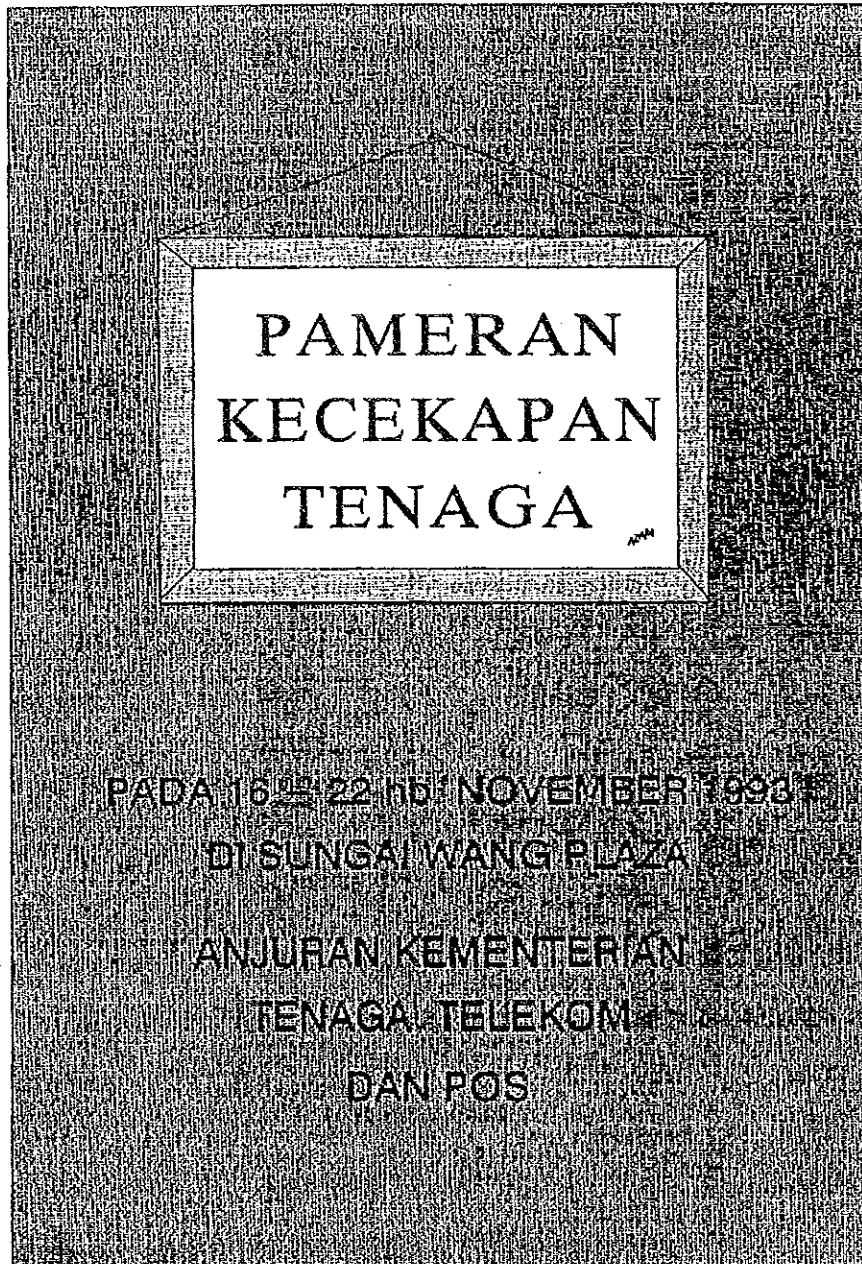
4.2 National Research and Energy Efficiency Centerの新聞記事

1993年11月17日の新聞「Nation」に標記の記事が添付のとおり載った。

実施方法は具体的に説明を受けていないが、民間活力を利用するとのことで、日本の財団法人と同様の運営を計画しているようである。

設立に際しては外国の協力を必要としているとのことであった。

省エネルギー展示会パンフレット



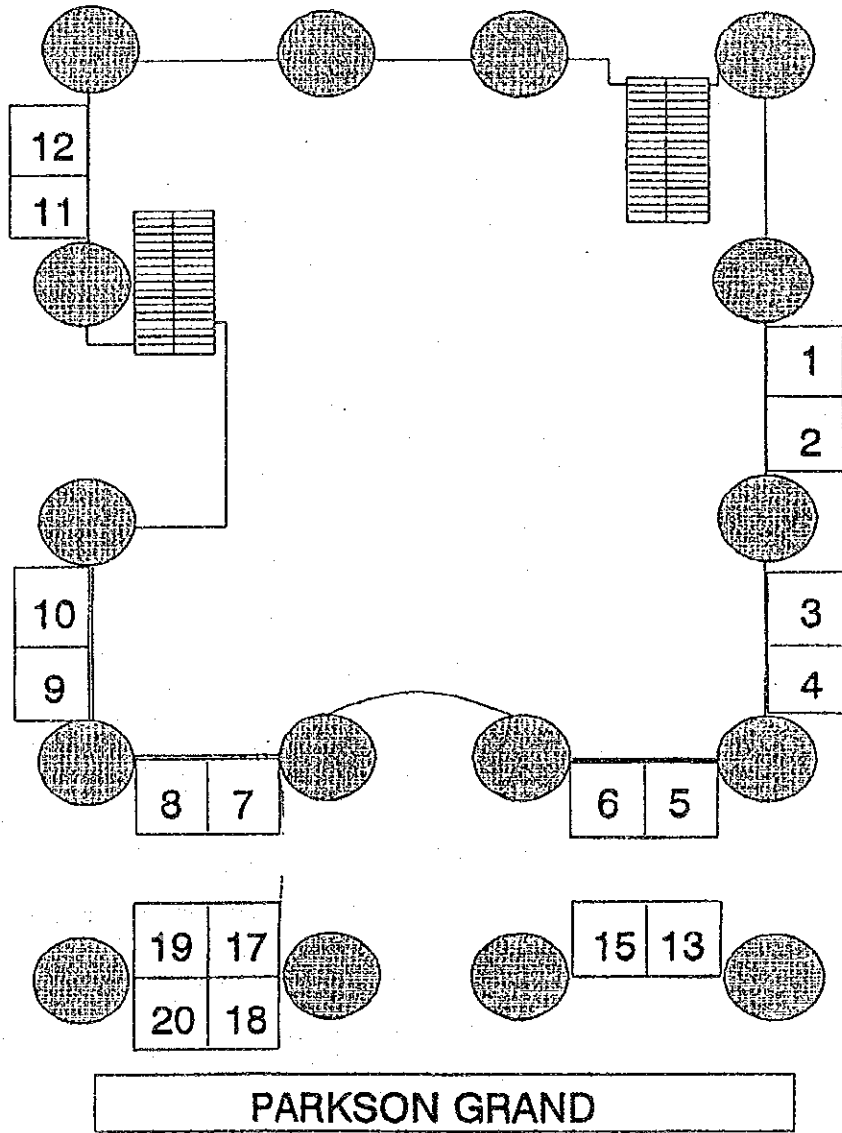
OBJEKTIF

1. MEMBERIKAN KESEDARAN KEPADA ORANG RAMAI TENTANG KECEKAPAN TENAGA DAN ALAT-ALAT YANG DI DALAM PASARAN.

ATURCARA

- 2.30 - KETIBAAN PARA JEMPUTAN
- 2.45 - KETIBAAN DIF-DIF KEHORMAT
- 2.55 - KETIBAAN Y.B. DATO' MOHD. TAJOL ROSLI B. TAN SRI HJ. GHAZALI
- 3.00 - UCAPAN Y.BHG. KETUA PENGARAH BEKALAN ELEKTRIK, JABATAN BEKALAN ELEKTRIK.
- 3.10 - UCAPAN Y.B. DATO' MOHD. TAJUL ROSLI B. TAN SRI HJ. GHAZALI
- 3.20 - LAWATAN KE GERAJ-GERAJ
- 4.30 - JAMUAN RINGAN

LOKASI GERAJ



NAMA SYARIKAT YANG MENYERTAI PAMIRAN

- GERAI
1. COLLABORATE (M) SDN. BHD.
 2. PERLIS CONSOLIDATED MARKETING SDN. BHD.
 3. ENERGY AUTOMATION CONSULTANT (M) SDN. BHD.
 4. NATIONAL PANASONIC
 5. THEATRE PROJECT SDN. BHD.
 6. EASTERN LAMPS SDN. BHD.
 7. ALFA LAVAL (M) SDN. BHD.
 8. LITYAN TECH. SYSTEMS SDN. BHD.
 9. SIRIM
 10. JOVAN ELECTRIC (M) SDN. BHD.
 11. PHILIPS (M) SDN. BHD.
 12. PHILIPS (M) SDN. BHD.
 13. TENAGA NATIONAL BHD.
 15. TENAGA NATIONAL BHD.
 17. TELEKOM MALAYSIA BHD.
 18. SENG HUP ELECTRIC CO. SDN. BHD.
 19. MALAYSIAN SHEET GLASS BHD.
 20. JABATAN BEKALAN ELEKTRIK

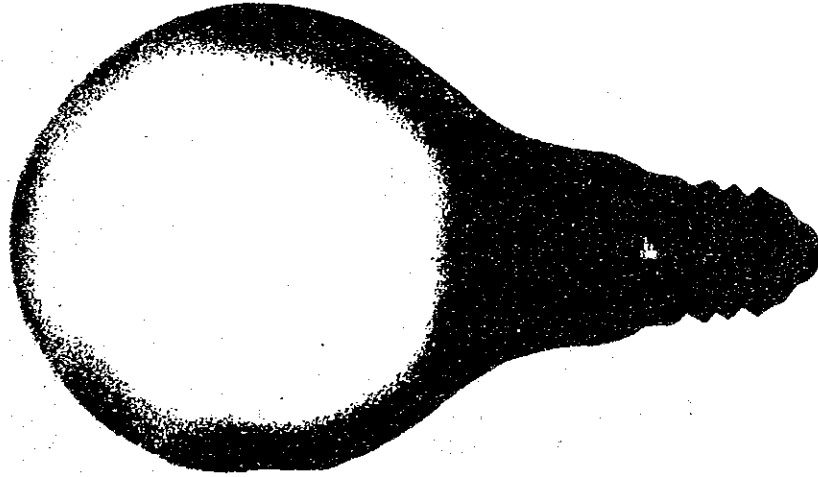
PENGHARGAAN

AHLI JAWATANKUASA PAMIRAN

1. Ir. Hj. YAKUB B. BACHIK
2. PN. NORLAILI BT. SHAHUDDIN
3. EN. MASJIDAN B. BASAR
4. EN. HARIZAN B. CHE MAT ARIS
5. EN. MOHD. NAWAWI B. AHMAD SAID
6. PN. FAIRUS BT. ABD. MANAF
7. EN. ZAHIDA B. ISMAIL
8. EN. LOURDES NATHAN
9. EN. MUHAMMAD SHARUL AZAM B. ABDUL RAHIM

AHLI JAWATANKUASA KECIL PAMIRAN

1. JABATAN BEKALAN ELEKTRIK
2. PERSATUAN ELEKTRIKAL & ELEKTRONIK MALAYSIA
3. TENAGA NATIONAL
4. SIRIM
5. PERSATUAN PEKILANG-PEKILANG MALAYSIA
6. KEMENTERIAN TENAGA TELUKOM DAN POS
7. UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA



MENJAWABKAN TELEKTRIK

Tanggungjawab Anda!



NATION

WEDNESDAY November 17 1993 THE STAR

Plan to set up a national Energy research centre

KUALA LUMPUR: A plan is under way to set up a national research and energy efficient centre next year to find ways to save power and look for new sources of electricity.

"We want the centre to come up with new technology on energy efficiency and develop sources of electricity from non-conventional energy such as solar power and wind," Energy, Telecommunications and Posts Minister Datuk Seri S. Samy Vellu said.

He said the centre was a move to avoid a recurrence of a power crisis.

"My ministry and Tenaga Nasional are always looking for ways to ensure such a crisis does not occur again," he said.

He said experiences in the developed countries had shown it was more profitable to invest in energy efficiency than to build power generating stations.

The centre could also provide technical support and consultancy

for the private and public sectors. The framework of the centre had been completed and a cabinet paper had been drafted for the other ministries' comments, he told reporters after opening the Energy Efficiency Week organised by his ministry yesterday.

Samy Vellu also said the Government might introduce legislation on energy-efficiency.

"The day may come when we will have laws on energy-saving, such as the compulsory use of energy-

saving bulbs and so on," he said. However, he ruled out tariff incentives for consumers, saying the various discounts for industries and rural users were costing Tenaga RM300 million a year.

"Any further discounts will upset Tenaga's shareholders," he said.

Samy Vellu urged manufacturers of electrical appliances to produce items which were energy-efficient.

"Home consumers will certainly use products which could help them save electricity," he said.

Ⅲ. 作成資料

S A M P L E

THE STUDY ON THE PROMOTION PLAN FOR THE SUPPORTING INDUSTRY IN MALAYSIA

I. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to formulate a development and promotion plan for the supporting industries (parts and components manufacturers).

The Study shall cover the following supporting industry:

auto parts industry

II. SCOPE OF THE STUDY

The Study shall be conducted in two phases.

The present promotional policies for the supporting industries and the present status of the said supporting industries in general shall be studied in the first phase so as to select prior products.

In-depth study for the selected prior products shall be conducted in the second phase.

In order to achieve the above objective, the Study shall be conducted in accordance with the following items:

Phase I :

1. Review of existing institutional and promotional policies relevant to supporting industries development
 - 1-1 Institutional set up (administrative system, policy making bodies)
 - 1-2 Technical development policy (standardization and QC)
 - 1-3 Financial policies (taxation system, subsidies and customs duties)
 - 1-4 Investment promotion policy including technical collaboration
 - 1-5 Infrastructure (industrial estate, waste water treatment plant and power supply)

2. Review on the present status of the selected supporting industries:

2-1 Number of enterprises by scale

2-2 Products of each supporting industry

2-3 Production volume (quantity and value)

2-4 Export and import volume (quantity and value)

2-5 Profile of the leading enterprises

2-6 Supply source of parts and components used by major assembling firms
(hereinafter referred to as "assemblers")

3. Selection of the prior products

Based on the review study, the prior products in the supporting industries shall be selected for the subsequent Phase II study.

Phase II :

1. Review of the present institutional and promotional policies towards prior products

2. Study on the present situations and problems hampering supply of prior products to the assemblers

2-1 Management (labor management, human resources development, financial management, etc.)

2-2 Manufacturing process

2-3 Technical level (machinery and technical skills)

2-4 Procurement of raw materials

2-5 Factory management and quality control

2-6 Product development and design

2-7 Cost analysis

2-8 Marketing

2-9 Future demand forecast by the assemblers

3. Literary study on the market situation of the prior products in other major countries

3-1 Trends of production, import and export

3-2 Competitiveness and marketability of the Malaysia products

4. Formulation of a master plan for development of the supporting industries, especially for the prior products covering the recommendations concerning:

4-1 Institutional and promotional policy (e.g. financial assistance and incentives)

4-2 Technical development (e.g. technical counselling, R&D, QC, standardization, product design)

4-3 Marketing promotion

4-4 Management promotion (e.g. human resource development, labor management)

4-5 Investment promotion (e.g. joint ventures, technical licensing)

4-6 Supporting infrastructure development (e.g. industrial estate, pollution control, utilities, common service facilities)

5. Information services for promotion of investment and technical collaboration

5-1 Potential investor from Japan for the selected supporting industries/products

5-2 Potential Malaysia investors for the selected supporting industries/products

JICA