

フィリピン共和国  
工業標準化・電気試験技術協力事業  
事前調査団報告書

1993年7月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



1114092(8)



フィリピン共和国  
工業標準化・電気試験技術協力事業  
事前調査団報告書

1993年7月

国際協力事業団



国際協力事業団

26407

## 序 文

フィリピン共和国政府は、工業製品の品質の向上を図り、輸入品に対する競争力の強化と海外市場での品質の信頼性を確保すべく我が国との協力の下、①工業標準化の振興、②工業製品品質管理の改善・普及、③規格開発及び製品認証に係わる試験・検査制度及び設備の整備・充実、を促進するためのマスタープランを1990年1月に作成した。

上記マスタープランを受け、1991年4月に、同国は我が国に対し、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を要請したが、要請内容に不十分な点があったので、修正したプロジェクト方式技術協力の要請書を再度提出した。

この要請を受けて我が国政府は、国際協力事業団（JICA）を通じて1993年3月22日から3月30日まで、通商産業省工業技術院標準部国際規格調整官 井上邦夫氏を団長とする事前調査団を派遣し、フィリピン国側関係機関との協議を通じて、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模などを調査し、確認・合意できた事項について議事録(Minutes of Discussions)に取りまとめ署名交換を行った。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本・フィリピン両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1993年7月

国際協力事業団

理事 田守 栄一





プロジェクトサイト  
MIRDCコンパウンド  
メタル・ワークショップ1号館 2階西側



3号館1階部分





製品規格局との協議



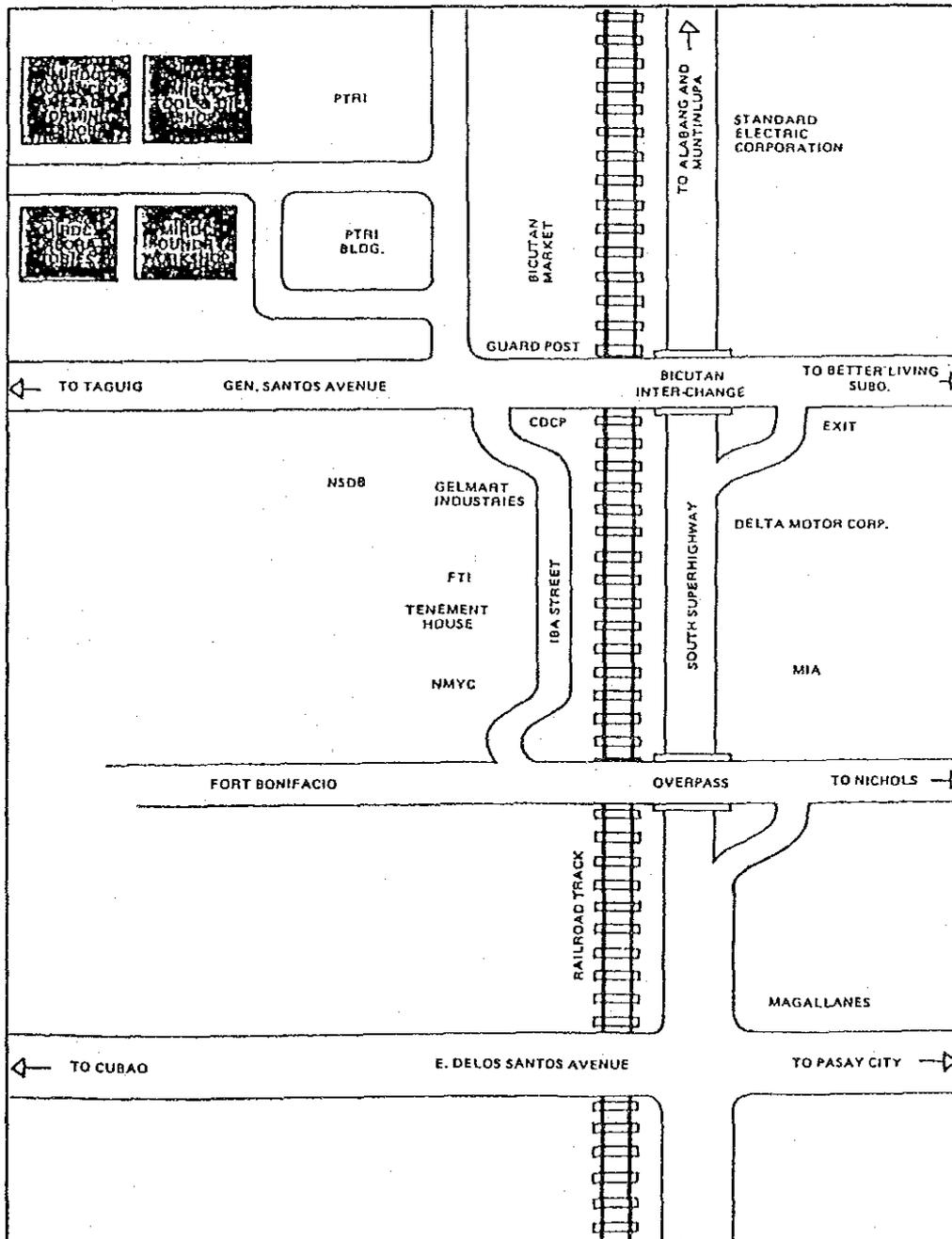
協議議事録 署名交換  
前列右 井上団長  
左 Navarrete局長



# プロジェクト位置図

プロジェクトサイト：金属工業研究開発センター（MIRDC）

所在地：General Santos Avenue, Bicutan Taguig, Metro Manila





# 目 次

序 文  
写 真  
地 図

1. 調査結果の要約 .....	1
2. 事前調査団の派遣 .....	2
2-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	2
2-2 調査団の構成 .....	2
2-3 調査日程 .....	3
2-4 主要面談者リスト .....	4
3. 要請の背景 .....	6
3-1 フィリピン国における協力要請対象分野の現状 .....	6
3-2 国家開発計画における協力要請対象分野の位置付け .....	6
3-3 我が国への要請に至った経緯 .....	6
4. 要請の内容と協力の妥当性 .....	7
4-1 プロジェクトの名称と目的 .....	7
4-2 プロジェクトの実施機関と実施体制 .....	7
4-3 技術移転分野 .....	7
4-4 協力規模と協力期間 .....	7
4-5 協力の妥当性 .....	8
5. プロジェクト協力の基本計画 .....	9
5-1 協力期間 .....	9
5-2 投入計画 .....	9
6. 調査団所見 .....	13
7. 先方側との主な協議事項 .....	14

8. その他 .....	16
8-1 専門家の生活環境 .....	16
8-2 今後の進め方及び留意事項 .....	16
資料1 ミニッツ .....	19
資料2 プロジェクトサイトの状況 .....	37

## 1. 調査結果の要約

日本国政府はフィリピン共和国政府からの「フィリピン国家標準化及び品質向上プログラムに係る支援設備の確立」に係るプロジェクト方式技術協力の要請を受けて、計画の背景、協力の妥当性などを調査するために、JICAを通じて事前調査団を1993年3月22日から3月30日まで現地に派遣した。調査結果を要約すると概ね以下の通りである。

- (1) 調査団とフィリピン側との協議は、日本、フィリピン双方の関係機関担当者の協力を得て、比較的順調に推移した。  
調査団は、製品規格局（BPS）を中心にプロジェクトの運営体制、プロジェクトサイトの決定、協力計画、カウンターパートの確保などについて協議を行うとともに、プロジェクトサイト候補地である金属工業研究開発センターのコンパウンド（MIRDCコンパウンド）の視察を行った。
- (2) 上記協議及び調査を通じ、フィリピン側の要請内容が明確にされたので、協議内容を議事録として取りまとめ、3月29日、井上団長と製品規格局 Navarrete局長との署名交換を行った。
- (3) ①標準化、認証並びに品質管理、②電気試験の分野に関し、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材供与の3形態の技術協力を一体化して実施する。
- (4) プロジェクトの協力期間については、R/Dで定められた日から4年間とすることで合意し、暫定実施計画においては協力開始を1993年第2四半期とした。
- (5) プロジェクトサイトは、フィリピン側より、MIRDCコンパウンドの建屋の2ヶ所の候補地が提案されたが、調査団が実施調査を行った結果、2ヶ所とも使用することで合意した。
- (6) 今回の調査では、調査日程などの制約もあり、具体的な分野別技術協力計画までフィリピン側と協議するには至らなかったため、今後適当な時期に長期調査員を派遣し、供与機材の仕様、試験機材の整備、技術移転計画についての詳細な調査・検討を行うことが望まれる。

## 2. 事前調査団の派遣

### 2-1 調査団派遣の経緯と目的

フィリピン政府は、工業製品の品質の向上を図り、輸入品に対する競争力の強化と海外市場での品質の信頼性を確保すべく我が国との協力の下、①工業標準化の振興、②工業製品品質管理の改善・普及、③規格開発及び製品認証に係わる試験・検査制度及び設備の整備・充実、を促進するためのマスタープランを1990年1月に作成した。

上記マスタープランを受け、1991年4月に同国は我が国に対し、無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力の要請書を提出したが、要請内容に不十分な点があり、同年6月に開催された第15回日本・フィリピン年次協議において、フィリピン側に再検討を要請した。

日本側の指摘に従い、フィリピン側は、同年12月23日付で実施機関を製品規格局（BPS）に一本化したプロジェクト方式技術協力の要請を、国家経済開発庁（NEDA）に提出していたことが1992年2月に行ったASEAN生産性・工業標準化基礎調査の結果判明した。

また、この調査において、フィリピン側が期待する無償資金協力と絡めたプロジェクト方式技術協力の具体的要請内容について、フィリピン側関係機関の基本的考え方、進捗状況などの確認を行った。

その結果、上記協議の内容を受けたプロジェクト方式技術協力の要請書が再提出された。

この要請を受けて我が国政府は、フィリピン国側関係機関との協議を通じて、要請の背景、計画の妥当性、協力の基本計画などを調査することを目的として、国際協力事業団（JICA）を通じて事前調査団を派遣した。

### 2-2 調査団の構成

①	団長	井上 邦夫	総 括	通商産業省 工業技術院 標準部 国際規格調整官
②	団員	富山 和	標準化・品質管理	(財)日本規格協会 国際標準化協力センター 係長
③	団員	松野 勉	試験検査	(財)機械電子検査検定協会 業務企画部 国際協力課 課長
④	団員	千葉 宣臣	電気試験	(財)日本電気用品試験所 東京事業所 第一試験課 課長
⑤	団員	高橋 三成	プロジェクト運営管理	国際協力事業団 鈷工業開発協力部 鈷工業開発協力課

2-3 調査日程

派遣期間 1993年3月22日～3月30日（9日間）

日順	月 日	曜日	AM/PM	主要調査日程	宿泊地
1	3. 22	月	PM	・東京発（JL741）マニラ着 （団長①、団員②、④、⑤） ・クアラルンプール発（MH701）マニラ着 （団員③） ・JICA事務所（表敬、打合せ）、大使館（表敬）	マニラ
2	3. 23	火	AM PM	・NEDA（表敬） ・BPS・DTI（表敬・打合せ）	マニラ
3	3. 24	水	AM PM	・プロジェクトサイト（視察、調査） ・ITDI（表敬）	マニラ
4	3. 25	木		・BPS（協議）	マニラ
5	3. 26	金		・BPS（ミニッツ案協議）	マニラ
6	3. 27	土		・団内打合せ ・大使館（経過報告）	マニラ
7	3. 28	日		・資料整理	マニラ
8	3. 29	月	AM PM	・BPS（ミニッツ修正・署名交換） ・JICA事務所（報告）	マニラ
9	3. 30	火	PM	・マニラ発（JL742）東京着	

## 2-4 主要面談者リスト

### フィリピン国側

#### 1. Bureau of Product Standards (BPS), DTI

- (1) Mr. Renato V. Navarrete  
Director
- (2) Ms. Melba M. Valdez  
Assistand Director
- (3) Ms. Norma C. Hernandez  
Chief, Product Standards Specialist
- (4) Ms. Gerardo P. Panopio  
Senior Product Standard Specialist
- (5) Mr. Romulo M. Opena  
Product Standard Specialist
- (6) 穂山 貞治  
工業標準化アドバイザー

#### 2. Industrial Technology Development Institute (ITDI), DOST

- (1) Ms. Eulalia L. Venzon, M. D  
Chief, Standars and Testing Div.
- (2) Ms. Margarita D. Generoso  
Chief, Science Research Specialist  
Standard and Testing Div.

#### 3. Metals Industrial Resesrch and Developmment Center (MIRDC)

- (1) Mr. Dominador C. Cabatic  
Manager, Industry Assistance Dept.
- (2) Mr. Gabriel V. Bernal  
Supervising Engineer  
Industry Assistance Dept.

#### 4. National Economic and Development Authority (NEDA)

- (1) Mr. Eugenio B. Inocentes  
Assistant Director,  
Public Investment Staff

- (2) Mr. Paulo Rodelio M. Halili  
Economic Development Staff II,  
Public Investment Staff

日本側

1. 在フィリピン日本国大使館  
佐味 裕介 一等書記官
  
2. JICAマニラ事務所
  - (1) 飯島 正孝 所長
  - (2) 町田 哲 次長
  - (3) 小原 基文 所員

### 3. 要請の背景

#### 3-1 フィリピン国における協力要請対象分野の現状

製品規格局は、様々な方法により標準化及びP S 認証マーク制度 (Philippine Standards Certification Mark Scheme)の普及に努めているが、一般企業、特に中小零細企業においては、その有効性が十分理解されているとは言えない状況である。また、有効性については理解しているものの、社内標準化導入に要する初期投資や社員教育、P S ライセンスを取得するまでの労力・時間及び経費の面から積極的でない場合が多い。

強制規格に指定されている品目については、その製造業者はP S ライセンスを取得し、製品が当該P N S (Philippine National Standards) に適合している旨を示すP S 認証マークを製品などに貼付せねばならないし、販売業者は、P S 認証マークの貼付されていない製品を販売してはならないことになっている。しかしながら、現実には強制規格指定品目であるにもかかわらず、マークの貼付されていない製品が市場で流通している模様である。

一方、製品規格局の試験所の状況もP S 認定に対応するには十分とは言い難い。即ち、試験設備はごく基本的な機器であり、しかも故障中のもの、校正されていないもの及び旧式なものが多いため、P N S が要求するすべての項目を実施することはできない現状である。

#### 3-2 国家開発計画における協力要請対象分野の位置付け

フィリピンにおける組織的・体系的な国家規格は、1964年6月20日の共和国法律第4109号の制定・施行によりその基礎が築かれた。また、国家的な標準化活動は、当初、輸出入品の規制を重点として行われたが、1982年には住宅における火災の防止を図るための大統領指示第1208号による消費者保護へと、その色合いも変化した。

しかし、経済開発を進める上で、産業基礎の一つとして機能すべく、国家規格の制定・普及へと重点をシフトするための政策が1987年の行政命令第133号（フィリピン規格局の製品規格局への改組）、貿易工業省告示第10号（標準理事会の設立）以降にとられるようになった。

その後、P S マーク製品の政府調達ガイドラインの発表、標準化基本計画及び年度計画の策定が行われ、本格的な標準化活動が展開されるようになった。

#### 3-3 我が国への要請に至った経緯

同国は、我が国との協力の下、工業標準化・品質向上計画調査を実施し、工業製品の品質の向上を図り、輸入品に対する競争力の強化と海外市場での品質の信頼性を確保すべく、マスタープランを1990年1月に作成した。

そして、1991年4月に上記マスタープランを踏まえ、我が国に対し無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力の要請書を提出した。しかしながら要請内容に不十分な点があったので、同年6月に開催された日本・フィリピン年次協議の場で再検討を依頼した。その後、修正したプロジェクト方式技術協力の要請書が再度提出された。

## 4. 要請の内容と協力の妥当性

### 4-1 プロジェクトの名称と目的

プロジェクトの名称は、フィリピン側の要請書では「Technical Assistance for the Establishment of Supporting Facilities for National Standardization and Quality Improvement Program」（フィリピン国家標準化及び品質向上プログラムに係わる支援設備の確立）であったが、協議の結果、「The Project on Industrial Standardization and Electrical Testing in the Republic of the Philippines」（フィリピン工業標準化・電気試験技術協力事業）とすることで双方は合意した。

プロジェクトの目的は、フィリピンの工業製品の競争力の強化及びフィリピンの国民の健康と安全の確保のため、標準化、認証並びに品質管理の分野において、製品規格局の技術の高度化及び強化を図るものである。

### 4-2 プロジェクトの実施機関と実施体制

要請書では、実施機関は製品規格局（貿易工業省）及び工業技術開発研究所（科学技術省）の2機関であったが、調査の結果、フィリピン側としては実施機関は製品規格局に一本化しているという認識であった。

しかしながら手続上は一本化されていないので、公式に実施機関が製品規格局となるべく、NEDAがフィリピン国内の必要な事務手続きを行うこととした。

### 4-3 技術移転分野

下記の分野に関し、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材供与の3形態の技術協力を一本化して実施する。

- (1) 標準化、認証並びに品質管理
- (2) 電気試験

### 4-4 協力規模と協力期間

プロジェクトの協力機期間R/Dで双方が合意した日から4年間とする。ただし、フィリピン側の準備状況によって5年間とすることを考慮する。

プロジェクトのサイト及び施設に関して、サイトは、Bicutan、Taguig、Metro Manilaの金属工業研究開発センターのコンパウンド（MIRDCコンパウンド）のメタル・ワークショップ1号館の2階西側及びメタル・ワークショップ3号館の1階部分の2ヶ所を使用することとした。（両者は約50m離れている）

#### 4-5 協力の妥当性

今回の調査・協議を通じて得られた調査団の総合所見は、「本プロジェクトはフィリピンの製品の国際競争力の強化のみならず、国民生活の安全の確保にも大きな貢献が期待されること、及びフィリピン側が本プロジェクトの実施に向けて強い意欲を持ち、実施に当たって十分な体制を整備することが期待できる。従って、本プロジェクトの実施に向けて長期調査員を派遣し、供与機材の仕様、試験機材の整備、技術移転計画についての詳細な調査・検討を行うべきである。」ということである。

## 5. プロジェクト協力の基本計画

フィリピン国側からの協力要請内容、協力の妥当性及び日本側の協力体制などを勘案すると以下のような基本計画が想定される。

### 5-1 協力期間

プロジェクトの協力期間はR/Dで双方が合意したその日から4年間とする。ただし、フィリピン側の準備状況によって、5年間とすることを考慮する。

### 5-2 投入計画

#### 協力分野

下記の分野に関し、専門家の派遣、研修員の受け入れ、機材供与の3形態の技術協力を一体化して実施する。

- (1) 標準化、認証並びに品質管理
- (2) 電気試験

#### 専門家派遣

専門家派遣については、長期専門家は、チーフアドバイザー、業務調整並びに電気試験の3分野で、短期専門家は、標準化・認証・品質管理及び機材据付・操作の専門家を含め、必要に応じて派遣することで合意した。

#### 機材供与

##### (1) 試験範囲の特定

本調査において技術移転を実施する試験分野は、BPSからの要望を受け「電気」とした。しかしながら、PSマーク認証制度の下での電気分野の強制認証は多くの製品（部品を含む）を対象としているので、これを以下のように分類した。

- ・ Group 1 電線 (Wire and Cables)
- ・ Group 2 配線器具 (Wiring Devices)
- ・ Group 3 照明器具 (Lamps and Related Products)
- ・ Group 4 一般家庭用電気機器 (Household Appliances)
- ・ Group 5 バッテリー (Battery)

このように分類したグループについて、技術協力期間、カウンターパートの能力などを勘案して、優先順位についてBPSと協議した。その結果、「バッテリー」については試験実施の必要性は認められるものの、かなり特殊な試験であって試験設備も多種多様に渡るため、

予定されているサイトの広さを考慮して取り上げないこととした。次に「一般家庭用電気機器」については、「電線」及び「照明器具」の試験装置を利用することによって、PNS規格に規定するすべての試験項目を実施することは無理としても、一定程度をカバーすることは可能であるので、それらの分野の技術移転の進捗状況を勘案しつつ、本技術協力計画の最終段階において実施を考慮することとした。

次に「電線」「配線器具」及び「照明器具」の優先順位については、BPSの強い要望により、一般家庭における普及率と現在の試験実施状況を考慮して、まず「照明器具」、次に「配線器具」、最後に「電線」の順とした。

## (2) 規格の特定と製品の条件

(1)で述べた試験分野のそれぞれには強制認証の対象となるPNS規格が多数含まれている。この中から、本技術協力計画で実施する規格を以下の観点から選択した。

- (1) 消費者保護の観点から、安全試験を重視すること。（性能試験は原則除外）
- (2) 大規模な特殊試験装置を必要としないこと。

また、その規格に述べられている製品の範囲も広く含まれている。それらの製品すべてを本計画の対象とすることは期間が必然的に長くなり、また試験設備の種類も多くなり、かつ仕様の複雑となる。さらに予定サイトの広さから見て、これらの設備を収納することは無理である。したがって、一定程度の条件を付けて、規格及び製品の適用範囲に制限を加えることとした。

この結果、以下の規格と範囲を技術移転の対象とした。

### 1) Group 1 電線 (Wire and Cables)

- PNS 35 熱可塑性絶縁電線  
…単線直径 0.6～3.2mm、より線38mm<sup>2</sup> まで
- PNS 163 PVC 可とうコード  
…2.0mm<sup>2</sup> まで、75℃まで

### 2) Group 2 配線器具 (Wiring Devices)

- PNS 13 ヒューズ  
…定格15A～100Aまで
- PNS 14 電線管  
…直径 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 160mm
- PNS 56 ヒューズホルダー  
…定格 30, 60, 100A

- PNS 57 スイッチ  
 …定格250V以下、20A 以下
- PNS 79 PVC 絶縁テープ  
 …全種類
- PNS 117-1 密閉型スイッチ (手動)
- PNS 118 ナイフスイッチ } 定格 30, 60A
- PNS 119 金属箱
- PNS 559 プラグ  
 …定格60A まで

なお、“PNS519 サーキットブレーカ”については、さらに検討を要するので、ペンディングとした。

### 3) Group 3 照明器具 (Lamps and Related Products)

- PNS 02 蛍光灯  
 …直管 10, 15, 20, 40W、サークライン 22, 32, 40W
- PNS 12 蛍光灯用安定器  
 …定格 10W~40W, 250V, 60Hz
- PNS 38 白熱電球  
 …10, 15, 25, 40, 50, 60, 75, 100W
- PNS 42 蛍光灯用ランプホルダー、スタータホルダー  
 …型式 G5, G13, 2G13, G20, G23, G10q, Fa6, Fa8, R17d
- PNS 45 蛍光灯用スタータ  
 …定格 10 ~40W
- PNS 74 蛍光灯設備  
 …全種類
- PNS 80 口金  
 …型式 E14, E27, E40, E10
- PNS 135 電子式安定器  
 …定格 10, 15, 20, 40W
- PNS 189 小型照明セット  
 …全種類
- PNS xxx 安定器内蔵型ランプ

注) 現在規格は作業準備中であるが、市場からのクレームが多いため取りあげる。

### (3) 試験設備機材の選択

本技術協力計画において、技術移転を行う分野、規格及び製品の範囲はB P Sと協議した結果上記したように定めたので、技術移転に必要な試験機材の選択を行う必要がある。B P Sは各規定に基づく試験を実施するために必要な機器を試験項目ごとに選択したリストを作成しているが、このリストを基に今後機器の仕様を定め、予定サイトにおける配置計画を策定する必要がある。このため、専門家を派遣し、予定サイトの有効床面積、電源などを考慮に入れて協議することが重要である。

### 研修員受け入れ

研修員受け入れについては、フィリピン側は標準化、認証品質管理及び電気試験の2分野で日本側でのフィリピン人カウンターパートの研修を要請した。

日本側は、フィリピン人カウンターパートを毎年約3名、2週間から2ヶ月間程度受け入れる方向で検討する旨説明した。

## 6. 調査団所見

フィリピン貿易工業省が実施している認証制度（PSマーク）の基礎となる試験のための施設、技術の充実は、開発調査実施時点からの長年の悲願であった。今回、その第一段階として、特に必要性の高い工業標準化と電気分野の試験について、プロジェクト方式技術協力の対象として、事前調査が行われたことに対してフィリピン側はその実現に強い期待を持っている。

今回の調査・協議を通じて得られた調査団の総合所見は、「本プロジェクトはフィリピンの製品の国際競争力の強化のみならず、国民生活の安全の確保にも大きな貢献が期待されること、及びフィリピン側が本プロジェクトの実施に向けて強い意欲を持ち、実施に当たって十分な体制を整備することが期待できる。従って、本プロジェクトの実施に向けて長期調査員を派遣し、供与機材の仕様、試験機材の設備、技術移転計画についての詳細な調査・検討を行うべきである。」ということである。

## 7. 先方側との主な協議事項

フィリピン側との協議結果の主な点は日本・フィリピン双方によって署名された別添ミニッツに集約されているが、ここに先方との協議の概要を振り返って述べてみると下記の通りである。

- ① フィリピン側の実施機関である製品規格局は、試験検査の対象物として電気製品及び消火器を所管しており、両方とも試験検査を行うためには5億円程度の機材必要となる。しかしながら、プロジェクト方式技術協力において、供与機材額に程度があることから対象物を絞り込む必要があった。

一方、本調査団派遣前に本プロジェクト関係者がフィリピン側と非公式に打ち合わせをする機会があり、プロジェクト方式技術協力では、試験検査の対象を電気製品とすることで先方は了承していた。

従って、本調査では上記の点を確認し、プロジェクトの名称も「フィリピン工業標準化・電気試験技術協力事業」とすることで双方は合意した。

- ② 実施機関に関して、NEDAにおける協議では、NEDAより下記の表により説明を受けた。

実施機関	無償資金協力	プロジェクト方式技術協力
製品規格局 (貿易工業省)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5億円規模の機材</li> <li>・ 対象物：工業製品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ BPSの認証手法の改善</li> <li>・ 対象物：電化製品及び消火器</li> </ul>
工業技術開発研究所 (科学技術省)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5億縁規模の機材</li> <li>・ 対象物：機械及び科学製品</li> </ul>	—

従って、無償資金協力とプロジェクト方式技術協力を切り離してプロジェクト方式技術協力を実施する場合には、工業技術開発研究所はプロジェクト方式技術協力とは関係ないので、実施機関は製品規格局であるとのことであった。

さらに、上記の点を明確にするために、NEDAより工業技術開発研究所に対し、本プロジェクトの実施機関は製品規格局である旨のレターを送付し、同研究所より、それについて異存はない旨の回答を得る。これにより、フィリピン側の実施機関に関する手続きは正式なものとなる。その文書の写しはJICA事務所に提出してもらうこととした。

一方、工業技術開発研究所に表敬した際に、「正式にコミットする立場にはないが、プロジェクト方式技術協力の実施機関は製品規格局に一本化されていると理解している。」との発言があった。また、NEDAよりレターが送付されてきたならば、その方向で対応するとのことであった。

③ プロジェクトのサイト及び施設に関して、サイコは、Bicutan、Taguig、Metro Manilanの金属工業研究開発センターのコンパウンド（MIRDCコンパウンド）のメタル・ワークショップ1号館の2階西側及びメタル・ワークショップ3号館の1階部分の2ヶ所が候補として挙がっていた。

当初は、どちらかの建屋を選択することを考えていたが、電気試験用機材の配置、重量、使用面積などを考慮し、日本側より、両方使用することを提案した。それに対し、フィリピン側は理解を示し、すぐに建屋の借用の手続き及び改修工事のための予算確保の手続きをすることを約束した。

それらの建屋の状況は資料2に示すとおりである。

④ カウンターパートの配置とローカルコストの支出に関して、日本側よりカウンターパートを適切な人数確保すること及び十分な額の運営費の支出が本プロジェクトを成功裡に実施するための前提であると述べたのに対し、フィリピン側は、カウンターパート及びプロジェクト実施に必要な運営費の確保を約束した。

## 8. その他

### 8-1 専門家の生活環境

フィリピンには在留届を出している日本人が4,000人程度おり、短期滞在を含めるとかなりの数に上るものと思われる。日本人会及び商工会議所は組織されている。

住宅については、適切な値段で家庭用の一戸建あるいはコンドミニアムを借りることができる。また、運転手やメイドも安い賃金で雇うことができる。

医療施設は大病院があり充実している。日本人会が診療所を経営しており、日本人歯科医のいる歯科医院もある。

日本人の教育に関しては、就学前は現地の幼稚園に通うことができ、小中学生になると日本人学校があり、高校生にはインターナショナルスクールがある。

食料などの調達については、デパートやスーパーマーケットで購入することができ、日本食専門のレストランもある。

治安については、夜の一人歩きはしない、人前でお金を見せないなどの海外における安全対策の基本的な事項は遵守することは当然であるが、タクシーはできるだけ利用しないようにし、必要が生じた場合にはホテルでタクシーを拾うほうがよい。

### 8-2 今後の進め方及び留意事項

(1) フィリピン側の準備状況については、以下の点を特に留意すべきである。

- ① 製品規格局をフィリピン側の実施機関とすることについての公式な確認
- ② 試験機材用のサイト確保 (MIRDCとBDJの賃貸契約)
- ③ ローカルコスト負担のための予算の確保

(2) 長期調査員の業務

- ・技術移転計画の作成 (項目別、年次別)
- ・評価基準の設定 (具体的協力目標)
- ・機材供与計画の作成 (使用及び年次別供与計画)
- ・プロジェクトサイトの賃貸契約及び改修工事スケジュールの状況
- ・フィリピン側のカウンターパート人員配置計画、予算支出計画の確認
- ・その他

(3) 今後のスケジュール

- ・長期調査員の派遣 ————— 1993年5月頃
- ・実施協議調査団の派遣 ———— 1993年第2四半期  
(フィリピン側の予算確保との関係から7月中に派遣することが望ましい。)

(4) 本プロジェクト対象分野以外の分野への技術協力の展開

フィリピンにおける標準化、認証などの技術協力の要望は、電気分野以外の機械、科学などの広い分野にわたっている。今回は、プロジェクト方式技術協力と無償資金協力を切り離して調査を行ったが、本プロジェクトを標準化、認証など先駆けとなるプロジェクトと位置付け、他の分野においても無償資金協力との連繋を考慮しつつ、プロジェクト化を検討すべきである。



## 資料1 ミニッツ



MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE JAPANESE PROJECT-TYPE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
INDUSTRIAL STANDARDIZATION  
AND ELECTRICAL TESTING  
IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

The Japanese Preliminary Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kunio Inoue, Director, International Standardization Affairs, Agency of Industrial Science and Technology, Ministry of International Trade and Industry, visited the Republic of the Philippines from March 22 to March 30, 1993, for the purpose of clarifying the outline and background of the Philippine proposal as well as studying the feasibility of the Japanese Project-Type Technical Cooperation for Industrial Standardization and Electrical Testing in the Republic of the Philippines (hereinafter referred to as "the Project").

During their stay in the Philippines, the Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Philippines (hereinafter referred to as "the Philippine side").

As a result of the discussions, both sides have agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Metro Manila, March 29, 1993



Mr. Kunio Inoue  
Leader,  
Preliminary Survey Team,  
Japan International Cooperation  
Agency,  
Japan.



Mr. Renato V. Navarrete  
Director,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry,  
The Republic of the Philippines.

ATTACHED DOCUMENT

1. Name of the Project

The Project on Industrial Standardization and Electrical Testing in the Republic of the Philippines.

2. Implementing Agency of the Project

Bureau of Product Standards (hereinafter referred to as "BPS"), Department of Trade and Industry.

3. Duration of Japanese Technical Cooperation for the Project

The duration of the technical cooperation for the Project by the Government of Japan will be for four (4) years from the date agreed by both sides in the Record of Discussions (R/D) to be concluded between JICA and BPS.

4. Site for the Project

The Metals Industry Research and Development Center Compound (hereinafter referred to as "MIRDC Compound"), General Santos Avenue, Bicutan, Taguig, Metro Manila.

5. Brief outline of the Project

(1) Objective of the Project

The objective of the Project is to upgrade and strengthen BPS in the area of standardization, certification, and quality control to increase the industrial competitiveness of the Philippines and to contribute to the safety and prosperity of the Philippine people.

(2) Objective of the Japanese Technical Cooperation

The objective of the Japanese technical cooperation is to transfer appropriate technology related to standardization, certification, quality control and testing on electrical fields from the Japanese experts to the Philippine counterpart personnel so as to enable them to carry out the activities of the Project.

The function and activities of the Japanese Technical Cooperation is as defined under paragraph 5 (3), and the scope is under paragraph 6.

H.I.

um

(3) Function and Activities

In order to accomplish the objective of the Project, the following activities will be carried out:

- 1) to develop and train BPS technical personnel in the fields of standardization, certification, quality control and other related areas.
- 2) to upgrade the BPS's technical competence for standards conformity testing of mandatory electrical items by using machinery and equipment to be provided by the Japanese side.

(4) Organization

The organization chart of the Project is shown in ANNEX 1.

Both sides agreed to establish a Joint Committee to ensure smooth implementation of the Project.

6. Scope of Technology Transfer of Japanese Technical Cooperation

(1) The Field of Technology Transfer

The appropriate technology transfer to the Philippine Counterpart Personnel will be made for the following fields.

- 1) Standardization, Certification and Quality Control
- 2) Electrical Testing

An example of technical cooperation program is shown in ANNEX 2.

(2) Dispatch of Japanese Experts

Following kinds of Japanese experts will be dispatched.

- 1) Chief Advisor
- 2) Coordinator
- 3) Expert in Standardization, Certification and Quality Control
- 4) Expert in Electrical Testing
- 5) Other short-term experts if necessity arises.

(3) Training of the Philippine Counterpart Personnel

1) The Method of Training

- a. Lectures and practical training to the counterpart personnel by Japanese experts in the Philippines.
- b. Training of the counterpart personnel in Japan to be implemented by JICA.

2) Approximately three Philippine counterpart personnel will be accepted for training in Japan for two weeks to three months each year during cooperation period.

K.Y.

ken

(4) Provision of Machinery and Equipment

The Philippine side requested the provision of machinery and equipment to the Team as shown in ANNEX 3.

The Team stated that the Japanese side would provide machinery and equipment requested by the Philippine side within the limits of the budget after reviewing ANNEX 3, taking Philippine priorities into consideration.

7. Measures to be taken by the Government of the Republic of the Philippines

(1) Facilities

The renovation of MIRDC Compound will be completed by the end of March, 1994.

And both sides agreed that if facilities would not be available, the implementation of the Project would be delayed.

(2) Machinery and Equipment

Machinery and Equipment necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA will be provided.

(3) Assignment of Full-time Counterpart Personnel

The appropriate number of full-time counterpart personnel will be assigned. The tentative schedule of staff allocation is shown in ANNEX 4.

(4) Local Costs

Necessary amount of local costs for the implementation of the Project will be provided as shown in ANNEX 5.

8. Schedule of the Project

Both sides agreed with the example of Implementation Schedule as shown in ANNEX 6.

9. Others

- (1) The Philippine side understood the nature and system of the Project-Type Technical Cooperation of the Government of Japan.

um

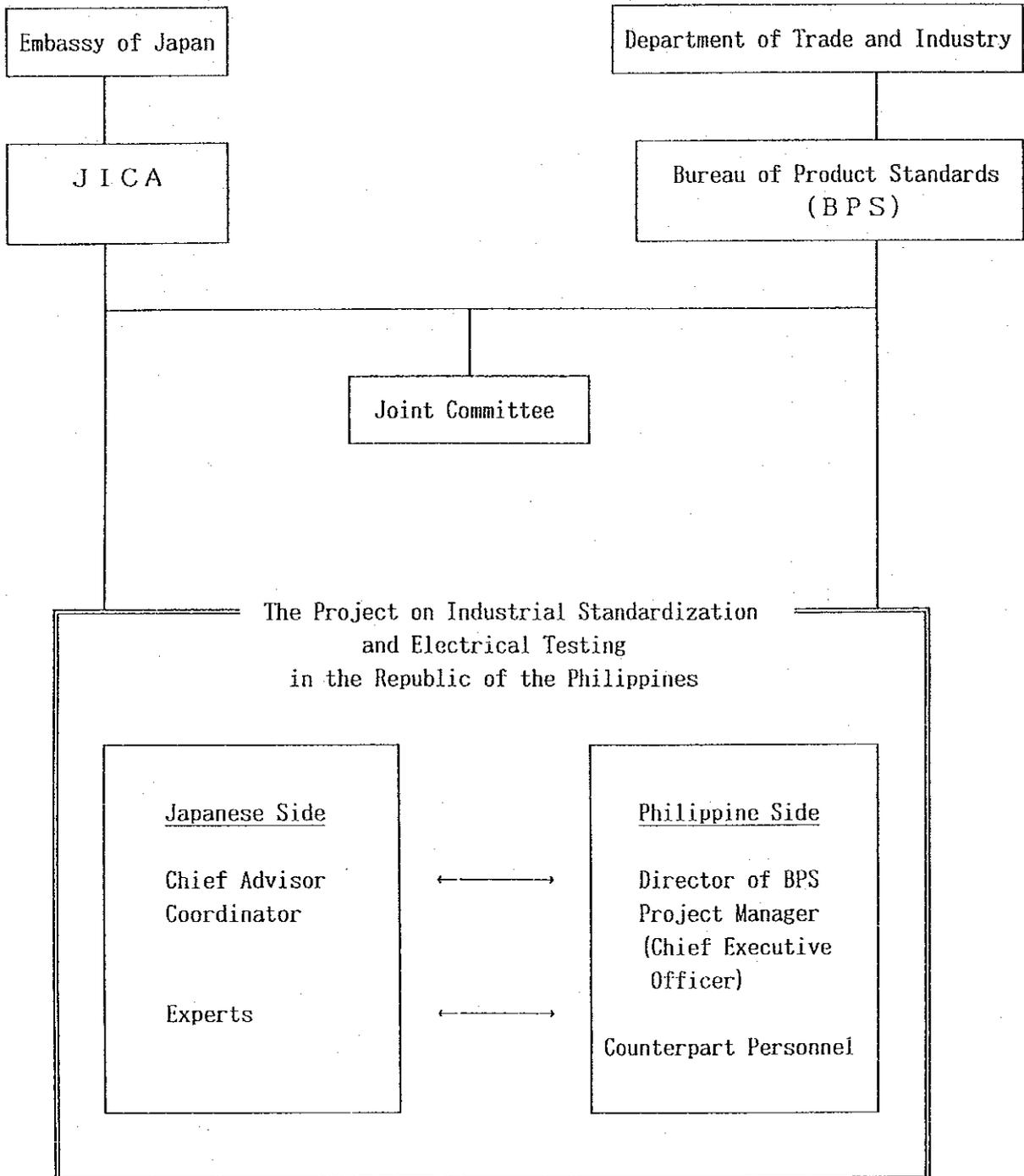
K.I.

- (2) The Team strongly suggested that the enough allocation of the local costs by the Philippine side is indispensable and will be the precondition for the implementation of the Project.
- (3) Both sides confirmed that National Economic and Development Authority (NEDA) was to take necessary procedure to formally authorize BPS as the implementing Agency of the Project.
- (4) The Team mentioned that the duration of Japanese Technical Cooperation for the Project would be for four (4) years, however, it might be extended up to five (5) years depending upon the progress of preparatory work by the Philippine side.
- (5) Both sides agreed that the designated areas of two (2) buildings shown in ANNEX 7 and 8 in MIRDC Compound would be used for the implementation of the Project.
- (6) Both sides recognized that further development of industrial standardization and certification in various fields as well as the field of the Project would be very important.
- (7) The Philippine side expressed its strong wish for further Japanese support including the Grant Aid Cooperation to ensure above.
- (8) List of attendants in the discussions is shown in ANNEX 9.

H.I.

uuu

ANNEX 1. THE ORGANIZATION CHART OF THE PROJECT



H.I.

uan

8.1.

ANNEX 2. EXAMPLE OF TECHNICAL COOPERATION PROGRAM

Calendar Year	1993				1994				1995				1996				1997			
	I	II	III	IV																
Japanese Fiscal Year																				
Term of the Project																				
1. Standardization, Certification and Quality Control																				
① Laboratory Management																				
② Certification																				
③ Development of Standards																				
④ Quality Control																				
2. Electrical Testing																				
① Operation of testing equipment																				
② On the job training through testing services																				
③ Technical consultation and guidance to the facilities for certification and testing																				
1) Lamps and related appliances																				
2) Electric wiring devices																				
3) Wire and cable																				
4) Household appliances																				

uus

ANNEX 3. THE LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Priority	Machinery and Equipment
1	Testing Equipment for Lamps and Related Appliances
	(1) Test Rack for Ageing and Life Test
	(2) Reference ballasts
	(3) Wattmeter
	(4) Voltmeter
	(5) Ammeter
	(6) Temp./Humidity Chamber
	(7) Insulation Resistance Meter
	(8) High Voltage Tester
	(9) Leakage Current Tester
	(10) Variable Power Supply
	(11) Ball Pressure Tester
	(12) Oscilloscope
	(13) Others
2	Testing Equipment for Electric Wiring Devices
	(1) Vernier Caliper
	(2) Screw Thread Gauges
	(3) Micrometer
	(4) Thickness Gauge
	(5) Torque Screwdriver
	(6) Thermal Recorder with Thermocouples
	(7) Power Supply
	(8) Endurance Tester
	(9) Others

H.I.

uuu

3            Testing Equipment for Wire and Cable

- (1) Profile Projector
- (2) Tensile Tester
- (3) Double Bridge
- (4) Analytical Balance
- (5) High Voltage Test Set
- (6) Water Bath
- (7) Bending Test Machine
- (8) Others

4            Vehicle

5            Others

*H.I.*

*um*

ANNEX 4. TENTATIVE SCHEDULE OF STAFF ALLOCATION

(Unit: Person)

Year	1993	1994	1995	1996	1997
The Project Staff					
Executive Director	1	1	1	1	1
Administrative Staff	1	2	2	2	2
Testing Staff	3	8	8	12	12
Standardization Staff	3	3	3	3	3
Cleaning Staff and other Services	1	4	4	4	4
Total of All Staff	9	18	18	22	22

*um*

*H.I.*

ANNEX 5. TENTATIVE SCHEDULE OF BUDGET ALLOCATION

(Unit: 1000Peso )

Year	1993	1994	1995	1996	1997	Total
The Budget Items						
Staff Charges	417	833	833	1154	1154	4391
Building Reformation	0	12995	0	0	0	12995
Equipment Maintenance	0	422	672	922	1172	3188
Installation of Equipment	0	3865	8150	5560	0	17575
Electricity, Telephone, Gas Travel allowance, others	0	3145	1945	1945	1945	8980
Total Annual Budget	417	21260	11600	9581	4271	47129

H.I.

um

ANNEX 6

EXAMPLE OF IMPLEMENTATION SCHEDULE

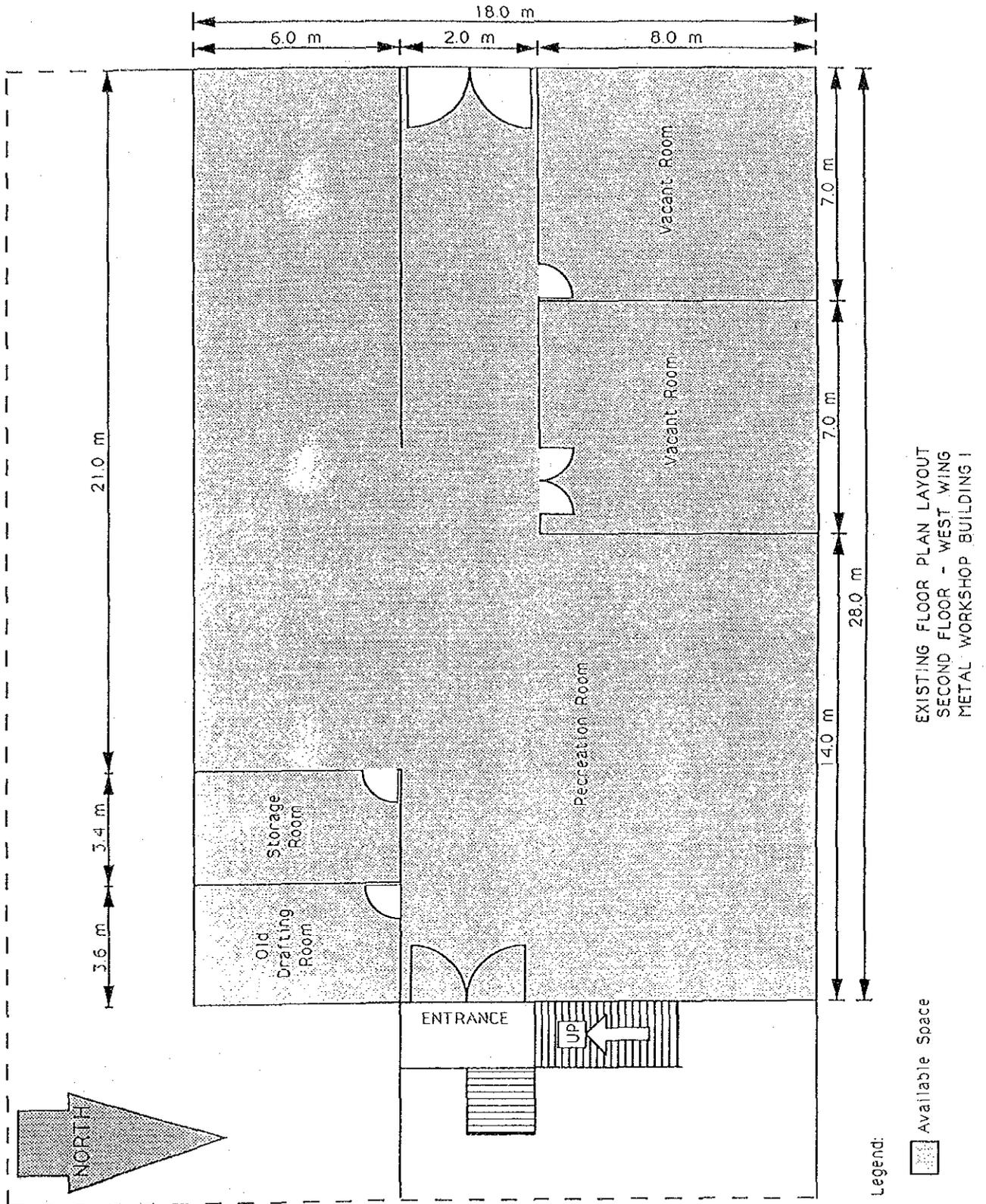
Calendar Year	92		1993				1994				1995				1996				1997			
Japanese Fiscal Year	1992		1993				1994				1995				1996				1997			
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Term of Technical Cooperation																						
<u>Japanese Side</u>																						
I. Dispatch of Survey Team																						
(1) Preliminary																						
(2) Experts Survey																						
(3) Implementation																						
(4) Consultation																						
(5) Consultation																						
(6) Evaluation																						
II. Dispatch of Long-term Experts																						
(1) Chief Advisor																						
(2) Coordinator																						
(3) Electrical Testing																						
III. Dispatch of Short-term Experts																						
( short-term experts on specific fields may be dispatched, if necessary )																						
IV. Training of Counterpart Personnel in Japan																						
( appropriate number of counterpart personnel may be acceptable annually )																						
V. Provision of Machinery and Equipment																						
<u>Philippine Side</u>																						
I. Building and Facilities																						
II. Land																						
III. Machinery and Equipment																						
IV. Allocation of Counterpart Personnel and Staff																						
V. Budgetary Allocation																						

- Note : 1. The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.  
 2. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.  
 3. \* : Expert may change during cooperation period.

H. I.

Wm

ANNEX 7. DESIGNATED AREAS OF TWO BUILDINGS IN MIRDC COMPOUND (1)

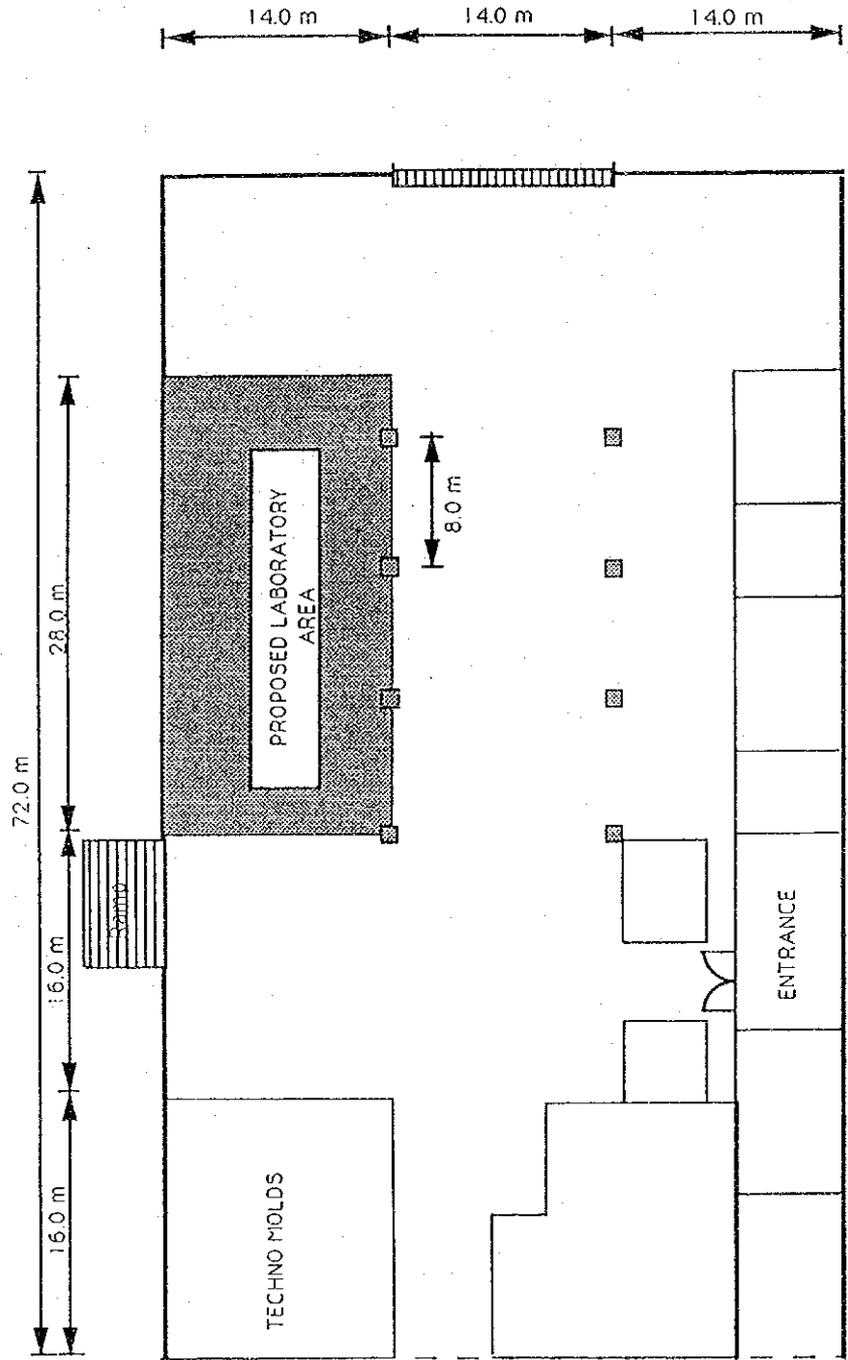


EXISTING FLOOR PLAN LAYOUT  
SECOND FLOOR - WEST WING  
METAL WORKSHOP BUILDING I

H.I.

llm

ANNEX 8. DESIGNATED AREAS OF TWO BUILDINGS IN MIRDC COMPOUND (2)



EXISTING FLOOR PLAN LAYOUT  
FIRST FLOOR  
METAL WORKSHOP BUILDING III

H.I.

un

ANNEX 9. LIST OF ATTENDANTS IN THE DISCUSSIONS

JAPANESE SIDE

1. Mr. Kunio Inoue  
Director,  
International Standardization Affairs, Standards Department,  
Agency of Industrial Science and Technology,  
Ministry of International Trade and Industry
2. Mr. Yawara Tomiyama  
Assistant Chief,  
International Standardization Cooperation Centre,  
Japanese Standards Association
3. Mr. Tsutomu Matsuno  
International Project Section Manager,  
Business Planning Department,  
JMI Institute
4. Mr. Yoshiomi Chiba  
1st Testing Manager,  
Tokyo Laboratory,  
Japan Electrical Testing Laboratory
5. Mr. Mitsunari Takahashi  
Staff,  
Technical Cooperation Division,  
Mining and Industrial Development Cooperation Department,  
Japan International Cooperation Agency
6. Mr. Teiji Akiyama  
Expert in Industrial Standardization,  
Japan International Cooperation Agency

H.I.

UUN

PHILIPPINE SIDE

1. Mr. Eugenio B. Inocentes  
Assistant Director, Public Investment Staff,  
National Economic and Development Authority
  
2. Mr. Paulo Rodelio M. Halili  
Economic Development Specialist II, Public Investment Staff,  
National Economic and Development Authority
  
3. Mr. Renato V. Navarrete  
Director,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry
  
4. Ms. Melba M. Valdez  
Assistant Director,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry
  
5. Ms. Norma C. Hernandez  
Chief, Product Standards Specialist,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry
  
6. Mr. Gerardo P. Panopio  
Senior Product Standards Specialist,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry
  
7. Mr. Romulo M. Opena  
Product Standards Specialist,  
Bureau of Product Standards,  
Department of Trade and Industry

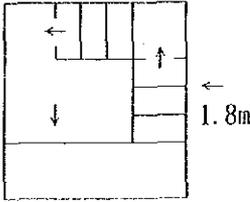
H.I.

um

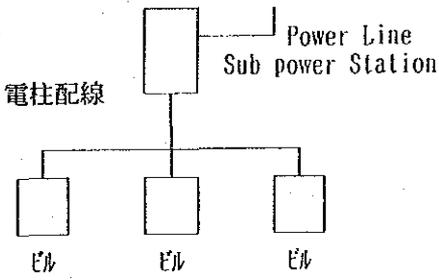
## 資料2 プロジェクトサイトの状況



## 試験サイト（建屋）の調査

	1 階	2 階
耐床荷重	<ul style="list-style-type: none"> <li>支障なし コンクリート打ち (大型加工機械設置の状況から重量物の設置 支障なし)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事務所に設計されている。コンクリート打ち、Pタイル耐荷重 不明 確認中</li> </ul>
床の仕上り	<ul style="list-style-type: none"> <li>完全に平坦ではない。脈打ちあり (機械設置の際、脚の部分各々にアジャストするもの必要)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左 Pタイルの貼り 支障なし</li> </ul>
建物 ・天井高さ ・入口等	<ul style="list-style-type: none"> <li>天井なし(直に屋根) (照明用ラックの高さ約5m) ↓ 今後、空調、塵埃のため部屋として(壁、天井の設置)改装する必要性も検討</li> <li>大型機の搬入 OK (建屋の入口 大きい) 但し、現状のパーティションは設置の搬入時に一部取壊す必要性も検討(今後のRenovationで検討)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>天井高さ 2.85m</li> <li>各ドア 高さ2.0m 幅 1.8m (両開きのもの) 但し、Drafting room Storage Roomは半開き</li> <li>1階から2階に昇る階段は、下記(他は非常口で狭い)</li> <li>エレベーターなし (恒温槽程度のもので搬入困難)</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>↑ 通路1.5m 注意</p> </div>
温度・湿度	<ul style="list-style-type: none"> <li>工場並の建屋のため周囲(屋外)と同等あるいは自らの設備、負荷装置のため温度が上昇することも考えられる。 ↓ 設備の設計の段階で周囲温度を40℃~43℃程度まで考えることも検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>屋根(スレート)と天井の間は空気層のみで、天井板厚も薄いベニヤ1枚  再度、温度計等で室温を確認する必要あり</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>各種精密測定器等が入り、試験品の各測定に使用する方向なので、Renovationに室温を27℃程度でほぼ一定にする旨提示する必要あり。</li> <li>壁は薄いベニヤ板</li> </ul>
換気装置	自然換気 <ul style="list-style-type: none"> <li>建物の壁側が窓であり換気が容易</li> </ul>	自然換気 <ul style="list-style-type: none"> <li>窓が十分にあるものの部屋の温度を低く抑えるためには、窓は開放できない。</li> <li>必要であれば、空調関係を含めてRenovationで提示。</li> </ul>
照明器具	現状の装置（蛍光灯）を開始までに修復すれば OK	同 左
地盤状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>支障なし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支障なし</li> </ul>
塵埃の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>砂埃の影響を考慮する必要性あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>天井、窓、ドア等をRenovationすれば、使用に耐えるものとする。</li> </ul>
立地条件	塩害、耐水等の問題無	同 左
消火栓	<ul style="list-style-type: none"> <li>近くに見当らず</li> <li>火災等については、監視及び設備等の設計に安全対策を十分に盛り込むことで対応せざるを得ない。</li> </ul>	同 左  同 左
電源電圧	<ul style="list-style-type: none"> <li>動力用に440V、照明及びコンセント類220V、60Hz</li> <li>公称値より電圧が低いことはない。</li> <li>220V+10V</li> <li>公称 220V±6%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>220V</li> <li>3相電源</li> <li>Y結線440V</li> <li>Δ" 220V</li> </ul> 配線状態が不明なので配線図の提供をお願いする必要有  機器については安全上完全にアースする必要あり。

電源容量	116kVA (施設全体の変電室の容量と思われる。)	各試験場所での程度まで使用可能か電線容量も含めて検討  100A~200A程度と思われる。 現状の屋内配線図で調査する必要あり。
コンセント (アウレット) 出力ボックス	<ul style="list-style-type: none"> <li>設備を供給する場合にコンセントの形状統一と誤使用防止の対策必要</li> </ul>	壁に数多くある。 2mmφで配線 アース線も配線 (但し、Renovationで整備する必要あり)
各部屋の電源	<ul style="list-style-type: none"> <li>照明用回路から引き出した 220V 単相回路有り (分電盤)</li> <li>20~30A 程度の分岐回路を NF (ノーヒューズブレーカー分岐) ブレーカー150A</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>出力先が不明</li> <li>確実に操作・動作が可能か確認要</li> <li>仕上り状況も良くない。</li> <li>今後のRenovationで試験用電源の配置を含めて再度検討用</li> </ol>	
雷の保護	<p>電柱配線</p>  <p style="text-align: center;">Power Line Sub power Station</p> <p style="text-align: center;">EL      EL      EL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>変電室には保護装置有</li> <li>分岐回路独自の保護は無い。今まで実害は無し</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供与の設備個々にサージアブソーバー等を入れる必要検討</li> </ul>

水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水の供給栓無し。</li> <li>・ 配水元のタンク18m水頭圧支障なし</li> <li>・ 若干酸性</li> </ul>	<p>今後のRenovationに盛り込むか検討（設備の関係）</p> <p>水を使うものは、フィルター用意純水器設置の検討、タンク式又は直接式検討。</p>
既存設備の購入等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕様書をもとに入札制度</li> <li>・ 特別な規格なし</li> </ul> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存設備の仕様書の入手は困難な様子</li> <li>・ 出来合いのものの購入が殆んど（見た感じ）</li> </ul>	<p>設備供与の注意点</p> <p>① 基本設計に現地での修理を判り易くする。</p> <p>② メンテナンス部分を操作マニュアル、取説の中に入れ定期的なメンテを現地で独自に行えるようにする。 （製造者とする前向きな考え方期待）</p>
メンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特別に決められたRrocedureは無い。但し、行っている。指示されれば出来る技術レベル</li> </ul>	<p>③ 使用するパーツ類についてはフィリピン側、国で購入、入手が容易なものを使用</p>
設備のトラブル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ あまり無い。</li> <li>・ 交換パーツについては、販売の代理店のみで、交換作業等のサービスは無い。独自で行う。</li> <li>・ フィリピンで入手するのに時間がかかるので部品メーカーに直接交渉することも有る。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">↓</p> <p>パーツ会社にフィリピンでの販売を確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ スペアパーツについては、使用条件を考慮して消耗の激しいものは付属させる。</li> </ul>
停電	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1日4時間から6時間停電。計画では3年後あたりから回復</li> <li>・ 連続で作動させなければならぬ装置には、Back upを含めて検討している。</li> <li>・ 試験用の電源まで自家発電でと考えている様子。 その時の電圧、波形、容量検討</li> </ul>	<p>装置に停電対策をどのように入れるか</p> <p>(f) 再度投入 (g) 自然復帰</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試験品に対する影響</li> <li>・ 危険度</li> <li>・ 装置への供給電圧を確認（自家発電）</li> </ul>

# チェックリスト

建物			電			気			水		
No	項目	チェック	No	項目	チェック	No	項目	チェック	No	項目	チェック
1	床耐荷重		1	電圧の種類		11	照明		1	供給水圧	
2	建物内容積		2	電圧変動率		12	アースの位置		2	水質	
3	環境湿度		3	設備電源容量		13	停電頻度		3	水量	
4	環境温度		4	周波数の種類		14	防犯管理の必要性		4	排水環境(法との関係)	
5	換気装置、空調装置		5	周波数変動率		15	雷の発生状況と保護策		5	配管位置	
6	地盤状況		6	コンセントの形状		16	停電時、自家発電に切替え迄の供給電源の有無		6	法規制の有無	
7	塵埃の状況		7	建屋内の電源配置		17	送電線的方式		7	配管径の種類	
8	火災感知器必要性		8	電気責任者の必要性(法規制)		18	インバータ機器の使用状況				
9	立地条件(周囲)		9	電気工事規制の有無							
10	消火栓又は消火器必要性		10	工事使用材料の現地調達可否							
			電気(熱源)			電気設備 設置前の点検					
No	項目	チェック	No	項目	チェック	No	項目	チェック	No	項目	チェック
1	供給圧		1	供給圧		1	リスト		11	仕様書の例	
2	種類		2	流量		2	適用規格		12	設備の管理状況	
3	配管位置					3	スベック				
4	配管径の種類					4	操作マニュアル				
			全	職人の質		5	実績				
			般			6	稼働状況				
						7	故障の原因				
						8	交換部品の調達				
						9	適用規格(検証規格)				
						10	受入れ検査				

機材供与選定までの検討事項

フィリピン国内に納める装置、設備について準備、検討の参考にするため下記の内容を記しました。今後、一つ一つの詳細を詰めていく段階で更に要求されることが出てくると思われます。また、製造者の立場から発見される疑問点も生じてくると思います。不明な箇所については、その都度検討して下さい。

フィリピン設備台帳 ( 仮 )		Na	①
装置名・型番	製造者		数量
② ( ③ )	④		⑤
定格・仕様	⑦ 写真・コピー貼付		
⑥			
付属品	⑧		
適用規格項目	⑨		
注意事項	⑩		

用紙サイズ A4

装置・設備類納入に関する注意事項

- ・ 製造者の選定は、フィリピン国内に出先機関、サービス機構或いは、これに準じた機能の提供が期待されることを優先する。
- ・ 操作性の統一、メンテナンスを円滑にするため製造者絞り込む。
- ・ 規格の要求事項に合致する装置がカタログ、パンフレット等で見出される場合は、既製品を優先する。この場合、若干の設計変更、手直しも含める。別紙リストを基本とする。
- ・ 特注品については、JMI/JET等の意見、過去の納入実績等を鑑みて調整。使用する電気部品は、現地でも速やかに入手可能であることを予め確認してからにすること。
- ・ 操作マニュアル、使用者が日常或いは定期的に行なうべきメンテナンスマニュアル等を英文和文で作成。
- ・ 定期的な交換を必要と部品等については、サービスマニュアル・スペア部品を用意すること。
- ・ 重量のある装置（固定使用を除く）には、合成樹脂製の大型キャスターをつけ、かつ、安定して置ける脚を設けること。
- ・ 軽量可搬型装置についてはアース極付きプラグ（2極平行刃）、固定使用に近い装置についてはアース用端子を設ける。単相220Vのコンセントは、日本の100V用平行刃と同形状。
- ・ 固定使用のものは、負荷容量に応じた電線が取り付けられる端子構造とする。負荷容量が小さい単相電源のものは、アース極プラグでも可。
- ・ 装置、設備の電源インプット部にサージアブソーバを施すこと。
- ・ 供給電源の電圧変動による正常動作の維持は、定格電圧に対し±15V程度まで補償すること。停電による操作電源offに起因の装置、設備の運転停止を自動的に（供給電源が復帰したとして）に再始動させる装置は不要。
- ・ 装置、設備に供給される電源は、単相220V60Hz、或るいは、3相220V60Hzである。大型で負容量の大きいものは、3相電源とする。3相で電動機を使用するものは、逆相防止装置を備えること。

① 一つのitemごとに通し番号とし、設備番号と同等の扱いとする。

但し、同じもので数量が複数の場合は、同じ番号にダッシュA、Bとする。

また、付属品については、同じ番号にダッシュ1、2とする。

② 装置名については、製造者のカタログによる呼称とする。一般通念による呼び名が有る場合には、その名を(③)内に記載。

④ 担当者・連絡先(Tel・Fax)を記載。

⑤ セットものは、全体で1とする。

⑥ 最終出来上がりの状態の仕様、定格とし、実施規格の条件に関する項目については、全て記載。

⑦ 装置の外観が判る写真あるいは、コピーを貼付。カタログ上のもので差異が無ければ流用可。

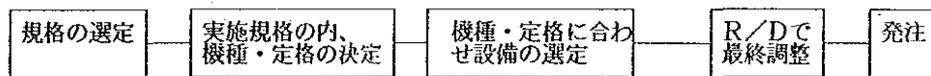
⑧ 装置にセットとして付属品が有る場合は、ここに羅列し、かつ、①に於ける要領で番号を記載。

⑨ 当該装置が使用される場所のPNS規格番号及び項目を記載し、規格と試験装置の関連付けを明確にする。

⑩ 運搬、設置及び使用で特に注意を払わなければならない点を記載。特に設置の際、製造業者による調整の為、専門家(業者)の派遣が必要と考えられる場合は、その旨明記すること。  
(人数・期間 その他機材操作の専門家・フィリピンの作業員が必要な場合 その旨) また、海上輸送・倉庫の保管条件・陸上輸送を考慮した梱包を製造者が具体的に希望を明記する。

- ・ 周囲温度は、1階37℃ (気温35℃ プラス 装置・設備による温度上昇2℃ 冷房機無し) 2階30℃ (冷房機は設置するが、結露防止のためこの程度にする。) と考えられる。 よって、周囲温度37℃とした環境に耐え、確実に動作すること。
- ・ 雨季の相対湿度は、80%を超えるので先の周囲温度の件を含めて高温・高湿の環境になる。
- ・ 水を使用する機器については、水質に於ける酸性又はアルカリ性の対策は必要無し。ただし、細かい浮遊物に対する対策が必要になる。 配水元のタンク高さは18cmを有し水圧の問題は無いと思われます。
- ・ 水道栓から機器までの水配管は、ホースを原則とする。絶体量を必要としない機器の場合は、機器に備えたタンク式も検討。
- ・ 排水はホースを原則とする。この場合排水口までの距離が有るのでドレインパンの位置を高く取ること。また、少量の場合は、ドレインタンクに受ける事も可。
- ・ 水使用機器は、水の溜まった部分に蚊の侵入・発生を防ぐための策を講じる必要有り。
- ・ 塵埃の堆積防止のため装置・設備の天板には、開口部を原則として設けない。
- ・ 装置・設備の外観塗装の色は、フィリピン側と相談の要有り。
- ・ 燃焼試験の火元のガスの種類・カロリーについて詳細が不明なので再度規格の確認が必要。(プロパンガスが一般的)
- ・ 消耗品(記録紙・インク・フロッピー・オイル等)は、設備に抱き合わせて多めに供給。(1年～2年分)
- ・ 工具(特殊工具)のみならず一般工具も機器ごとに供給。
- ・ コンピューターを使用する場合 IBMコンパチ

設備選定のながれ

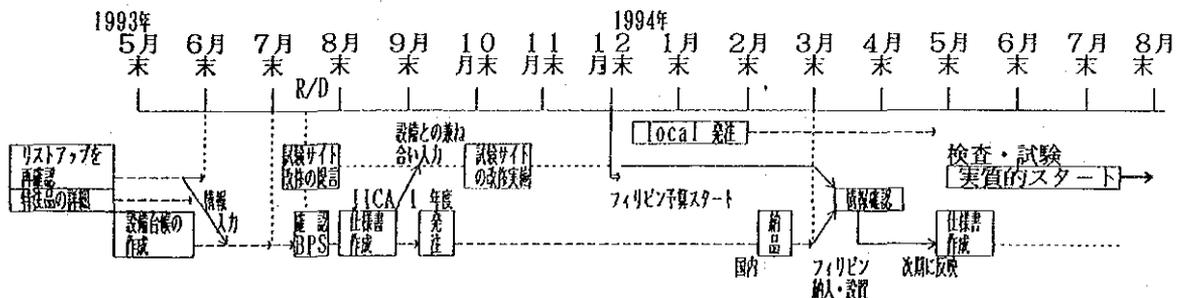


- ・ 停電が頻発するので試験中の記録類が消滅しないようにすること。(プログラム、連続通電時間の記録、開閉回数等)
- ・ 設備は自動化された最新のものより原理・原則がわかる機器が良い。
- ・ フィリピンサイド (local) で発注するものの具体的方法の検討。
- ・ 供与機材の計画責任者 (国内発注後、製造メーカーからの製作に関わる問い合わせに対する応答責任者)
- ・ 日本国内における検収体制・責任者・その方法 (誰が、いつ、何処で、何を、誰に、どんな内容・方法で)
- ・ フィリピンの受け入れた体制・検収体制・責任体制の明確化・確立 (納入時における指揮権、作業内容の明確化・基本設計変更回避の保障等)

納入後のチェック項目

- ・ 発送の際のチェック項目を添付し、現地での開梱時、差異の無いことが確認できるシステムとし運転の立ち上がりがスムーズに行くための取り扱い説明書も添付すること。
- ・ 設備台帳をもとに確認

装置・設備類の発注及び納入までのイメージ



以上





JICA