

## 第4章 基本設計



## 第4章 基本設計

### 4-1 設計方針

基本設計にあたって、下記の事項を施設計画の設計方針とする。

(1) 現地の気候、風土に適合した施設とする。

フィリピンでは5月から10月にかけて雨季となり、この間強風を伴った集中的な豪雨にみまわれる。また、気候は高温、多湿で、日射も強いためこれらに対応した施設計画を行う必要がある。さらに、建設予定地はマニラ湾に面する埋立地であるため塩害に対する配慮も必要である。

(2) プロジェクト方式技術協力計画の基本方針に沿った施設内容とする。

本計画は、1986年度より実施が予定される日本政府によるプロジェクト方式技術協力に必要なかつ最適な施設及び関連機材を提供するものとして位置付けられている。従って、具体的な施設及び機材については、プロジェクト方式技術協力の計画内容に沿って、規模、グレード、使用法の設定を行う。

また、計画実施スケジュールの検討を行い、技術協力計画と付合したスケジュールで工事が完了できる設計とする。

(3) 将来の変化と増大に対応しうる施設計画とし、施設利用の効率化を図る。

将来起こりうる研修内容、活動内容の変化及び増大に対し柔軟に対応できる施設計画とする。すなわち、施設内の室配置及び構造、さらに資機材の配置計画に柔軟性をもたせ、施設利用の効率化を図る。

(4) 施設維持管理費の低減を図る。

自然換気、自然採光を考慮した建築計画を行い、エネルギー・コストの低減を図るとともに現地の建設資材、工法を活用し、施設の維持管理の容易性を確保する。また、建設資材は耐久性の高いものを基準に選定を行う。

(5) 敷地周辺地域の特性に適応した施設とする。

敷地はマニラの中心地に位置し、周辺には国際会議場、文化センター、国立銀行など国の重要な施設が集中している。本施設もこれら一連の都市施設の一部をなすものであり、基本設計においては都市景観上からの建築的配慮が必要である。

## 4-2 設計条件の検討

基本設計を行うにあたっては、特に以下の項目を設計条件として検討する。

### 4-2-1 自然条件

施設はそれが建設される土地の気候、風土等の自然条件に適合したものでなければならない。本計画の場合、特に次の自然条件に留意して設計を行う必要がある。

#### (1) 強 雨

建設予定地の気候は典型的な熱帯性気候で、雨季（5月～10月）と乾季（11月～4月）に区分できる。雨季、特に8月は雨量が多く、またこの時期に台風が発生するため、強風を伴った集中的な豪雨にみまわれる。このため、施設計画にあたっては強風、強雨時の施設使用を前提に、防水性能、漏雨対策、雨の吹込み等への配慮を必要とする。

#### (2) 塩 害

建設予定地はマニラ湾に面する埋立地で、海岸線まで約1kmの地点にある。従って海からの潮風、または海水などによる施設への塩害が予測されるため、特に建設資材の腐食などに留意しながら、材料を選定する必要がある。

#### (3) 高温・多湿

マニラ周辺の気候は全体的には高温・多湿で、年間の気温差も小さく、最高温度の平均は30℃以上、湿度も年間を通じて70～85%前後となる。従って快適な居室環境を確保するために自然換気及び冷房設備等、建築計画上の対応を要する。

#### (4) 地 震

フィリピンは環太平洋地震帯に位置しており、過去には大地震による被害が報告されている。地震の頻度も高く、マグニチュード6以上の地震は毎年記録されている。地震の有無による施設への影響は大きく、耐震構造及び仕上材のクラック防止などへの配慮が必要である。

### 4-2-2 地盤条件

建設予定地内でのボーリング調査結果によると、地盤は軟弱で常水位が高く、塩分が含まれている。従って基本計画を行うにあたっては、以下の地盤条件に留意する必要がある。

#### (1) 軟弱地盤

敷地はマニラ湾の埋立て地で軟弱な粘土質シルト層が地表面下2.6mまで続いている。このため、建設にあたっては3.0m前後の杭が必要となることが予測され、杭の方式、コスト、工期等に関する多角的な検討を必要とする。

## (2) 常水位

敷地の常水位は地表面下 2.0 m と浅く、地中梁などの根切り工事に関して、排水工法、工期等に留意する必要がある。

## (3) 土中塩分

敷地内土中には多量の塩分が含まれている。塩分は各種の建設資材の耐久性を弱め、ひいては建物の耐久年限を短くするため、特に地中部分の構造躯体については耐塩酸セメントを使用するなど、設計上の配慮が必要である。

### 4-2-3 建設事情

全体的にはフィリピンの建設活動の基盤は整備されている。建設資材の生産は種類、生産量とも豊富であり、建設労務者の技量も高い。また、設計事務所、建設会社の規模も大きく、受注量も高い。このような建設事情の中で基本設計上、特に留意すべき点は以下の諸点である。

#### (1) 建設資機材

建設資機材の内、基本的な材料の大部分は現地で生産されており、現地産資材の活用の余地は高い。しかし、日本製品と比較した場合、質、供給量、価格等で不利なものも多く、現地産資材の使用に際しては検討が必要である。特に、現地産資材は、色、形状などの多様性に欠けるため、デザイン上の制約が大きい。

#### (2) 建築法規

フィリピンでは建築物に関して、建築規準法、消防法、設備及び電気設計規準等、種々の法体系が整備されており、設計に際してこれら法律の把握が必要となる。さらに、建物に対する法規制に加えて建築確認申請、計画届けなど、諸手続きに関する規定も確立しているため、これら手続きに要する期間を確保するなど全体工程面からの検討が必要である。

#### (3) 現地施工技術

現地施工会社は規模も大きく、建設重機械の保有率も高い。施工管理能力面からみると工程管理、労務管理、品質管理等の分野での能力にやや欠けているとの指摘はあるが、日本の施工会社との協力によって短期間で高品質の施工を達成することは可能である。

### 4-3 基本計画

#### 4-3-1 敷地・配置計画

##### (1) 敷地

敷地は国際貿易センター（International Trade Center；ITC）の北端に位置し、ITCの既存施設である常設展示室、多目的集会場（Golden Shell Pavilion）等に近接している。当初予定された敷地は面積約4,200㎡であったが、本計画の施設内容、規模を考慮すると十分とはいえ、敷地面積拡大の必要性が検討された。その結果既存建物の一部取壊し、及び敷地境界の拡大などによってSenator Gil J. Puyat通りに面する面積約9,800㎡の敷地が確保された。敷地へは、車輛による場合は上記Puyat通りから直接に、また歩行者の場合はRoxas大通りから続くPuyat通り添いの歩道から到達することになる。これら両通りはマニラ首都圏の主要幹線道路であるため、職員の出退勤時は交通ラッシュにぶつかるとおそれがあるが一般の来館者にとっては、交通上極めて便利な位置にある。なお、敷地周辺はマニラ湾の埋め立てによって新しく開発された地域で、国により管理されておりここに国際会議場、文化センター、国立銀行、国営保険公団などの現代建築が立ち並んでいる。商業地域ではあるが、文化、行政地域としての性格が強い。

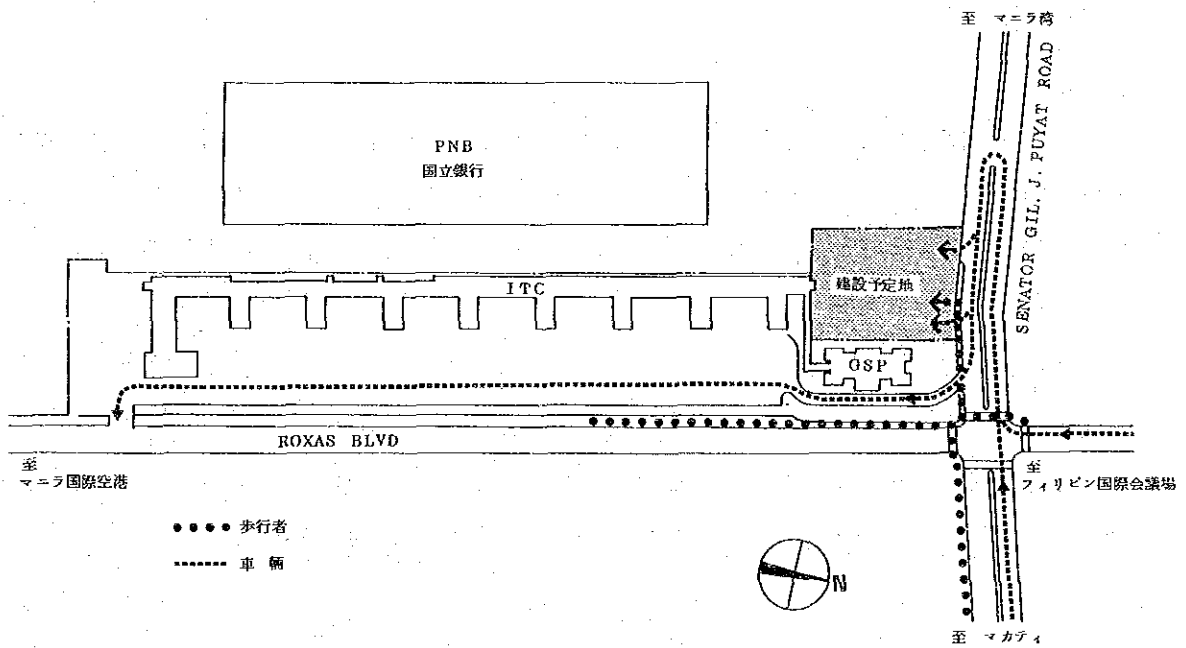


図4-1 建設予定地

## (2) 配置計画

### 1) 敷地全体利用計画

敷地の形状および施設規模から判断し、建物は集約的な1ブロックの形態となることが予想される。また、本計画の場合周辺状況が敷地に与える制約も大きく、これによって敷地利用計画の方向付けがなされる。以上の状況を踏まえ、敷地全体を次に示す各機能に分割し、効果的な敷地利用を図った。

1. 敷地面積が比較的狭いため、敷地のほぼ中央に建物を配置し、建物周辺の余地を可能な限り確保する。
2. 敷地北面は Senator Gil J. Puyat 通りに面している。従って、北面により多くの余地を残し、これを正面玄関の前庭として利用する。
3. 敷地東面は ITC の既存施設 (Golden Shell Pavilion) に近接しており、ITC 側からの歩行者はこの方向から本施設に到達することになる。このため、既存施設との間隔を十分にとって、新・旧建物の緩衝地帯として庭園を配置し、同時に歩行者のための通路を確保する。
4. 敷地南面は ITC の常設展示施設に連続させるものと考え、既存建物との間はサービス道路を設ける程度とする。
5. 敷地南西には Puyat 通りから ITC の常設展示施設へのサービス道路が設置されるため、本施設への物資の搬入・搬出もこのサービス道路を利用して行いものとする。従って敷地西面にサービス・ヤードとして必要な面積を確保する。

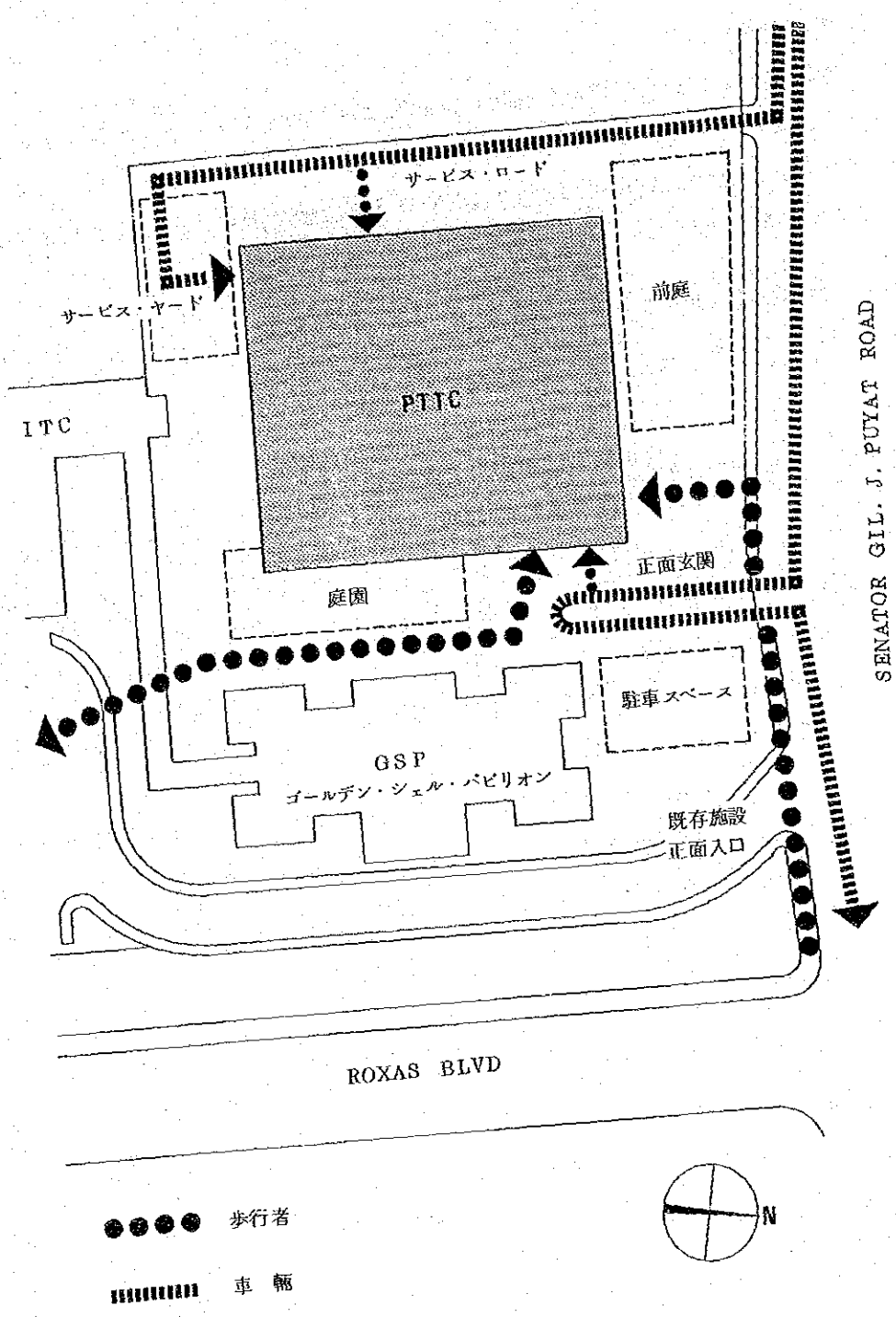


図 4 - 2 敷地全体利用計画



## 2) 建物配置計画

本施設は、必要機能の種別によって概略次の2つのブロックに大別できる。

1. 本棟ブロック
2. 展示実習ホールブロック

本棟ブロックは、主として研修施設と管理施設及び共通施設とから成っており、中庭・片廊下式の建築形態として敷地北西角に配置し、マニラ湾への眺望と各室の自然通気、換気を確保した。

また、本棟のブロックの内エントランスホールを含む共通施設は、本施設への歩行者の侵入経路が敷地北東側からであること、及び本施設が敷地東側に位置するITCの多目的集合場（Golden Shell Pavilion）との連絡が密であることなどを考慮して敷地北東角に配置する。展示実習ホールブロックはITCの既存常設展示施設への連続性及び将来の増築への可能性を重視して、敷地南側に配置すべきと判断した。

以上の配置計画の概念に基づいて、上記2ブロックを集約的にまとめ一体の建物として計画し、敷地中央に配置した。

将来の増築に対しては、現在割り当てられている敷地内では対応が不可能で、西側の土地を拡大しこれを利用するか、既存建物を壊して敷地を確保するか2つの場合が考えられる。いずれの場合に対しても本施設の配置計画によれば、各ブロック毎の増築は可能であり、将来の増築へ柔軟に対応できる。

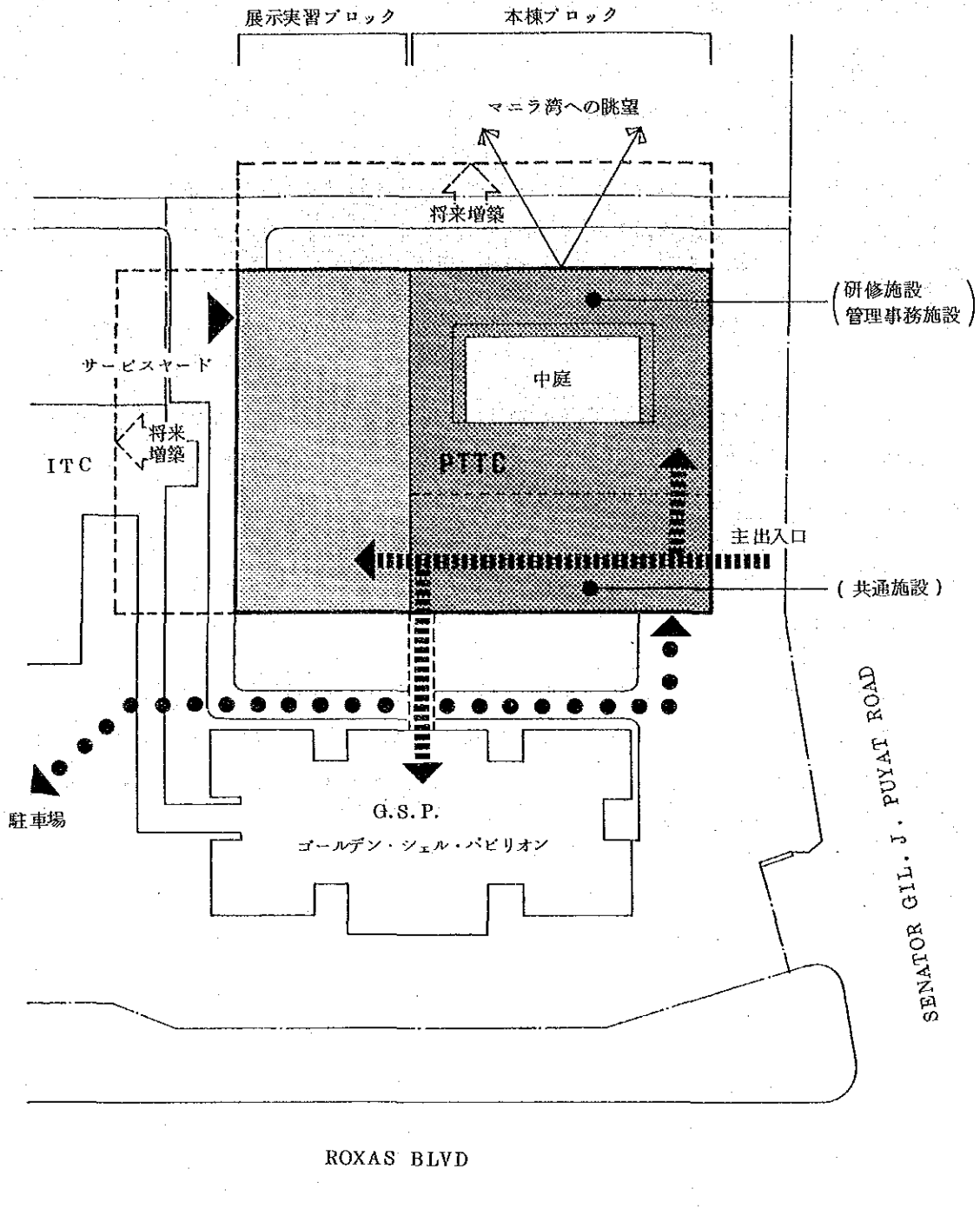


図4-3 配置計画

## 4-3-2 建築計画

### (1) 平面計画

#### 1) 平面計画の構成要素

配置計画に基づき、施設全体をさらに次の構成要素に分類して、それぞれの機能を明確にし、平面計画策定の基準とした。

#### a. 本棟ブロック

##### 1. 研修講義施設、研修実習施設

3タイプ、4室の研修室および木製品検査、繊維製品検査、食品検査の各実習室で構成される施設群で本棟ブロックの2階部分にまとめて配置した。すなわち、2階部分は主として研修生専用の階として使用されるため、管理がしやすくかつ各室の効率的な利用が図れることになる。なお、木製品検査実習室は大型家具の搬入および実験機械の振動などを考慮して1階部分に配置した。

##### 2. 管理施設

各部門の管理事務室、所長室および専門家、講師室から成る施設群で、これらをまとめて本棟ブロックの3階部分に配置した。各事務部門は家具、または簡易間仕切りで仕切られた大部屋方式を採用し、各部門間の増減に対する融通性を確保した。また、各室は中庭を囲んで外部に面する形で配置し、自然通風、自然換気を促すとともに、マニラ湾への眺望にも配慮した。

##### 3. 共通施設

#### ・情報施設、サービス施設

図書室、視聴覚室、教材製作室などの情報提供、情報作成施設および簡易食堂等で、来館者に利用されやすい場所、すなわち本棟ブロックの1階、エントランス・ホールに近い部分に配置した。

特に図書室、視聴覚室は来館者の自主的利用を促すよう工夫し、エントランス・ホールからの導入を容易にした。

#### ・エントランス・ホール

エントランス・ホールは、各施設群および各室への導入空間として、人々が容易に集まり得る動的な平面計画とする。具体的にはエントランス・ホール1階から本棟ブロックの各階の人の動きが感じられるような平面構成を採用し、来館者に各施設群の配置が視覚的に察せられるよう配慮する。また、エントランス・ホールに付加されるべき、必要室として案内カウンター、受講料徴収コーナー等があるが、これらは主出入口付近に配置される。

## b. 展示実習ホールブロック

展示研修実習室としての使用を主目的に、一般の人々に開放される実際の展示場として、また講演会、式典の会場としても使用でき得る多目的施設で、高い天井と広い面積を持つ大空間となる。多数の入場者が予測されるため、エントランス・ホールから直接導入できる平面計画とし、広い通路を確保した。また、敷地西側のサービス道路からの物資搬入を考慮し、この周辺にサービスヤードとしての空地、搬入・搬出口、倉庫などを配置する。また、照明、音響などの調整室は展示実習ホール全体が見渡せるようホール中央部分の2階に設置した。

## 2) 主要室の機能および規模

### a. 研修室（セミナー室）

研修室は貿易研修コースを中心に、検査研修コース、展示研修コースの座学部分に使用される。室数および規模については研修カリキュラムに示された内容に従って次のように定める。

#### 1. 研修室（Ⅰ）

貿易研修A1およびA4コース用として、定員80名で計画する。床面積は3人掛け1.8m×0.4mの机の配置を基本として、162㎡（13.5m×12.0m）とした。

#### 2. 研修室（Ⅱ）

貿易研修A2、A4および展示研修E2、E3コース用として、定員50名で計画する。床面積は3人掛机を基準として、108㎡（9.0m×12.0m）とした。

#### 3. 研修室（Ⅲ）

研修カリキュラムに従って、25人用セミナー室として2室設置する。一室は貿易研修コースB1、B2コース、語学研修L3コースおよび展示研修E1コース用として、また他の一室は語学研修L1、L2コースおよび検査研修3部門の座学用として使用されることを想定している。床面積は3人掛机の配列による研修を考慮して、67.5㎡（7.5m×9.0m）とした。

各研修室は想定される定員数の変更、講義形態の多様性に対応するため、家具および移動間仕切り壁などによって収容人員の変更が行える構造とした。具体的には研修室(Ⅰ)と(Ⅱ)は間仕切り壁を移動することによって1室としての使用が可能で、中規模の講演会などに使用される。この場合収容人員は3人掛机タイプで156名となる。同様に研修室(Ⅲ)の2室も、1室としての使用が可能で、収容人員は81名となる。なお、研修カリキュラムによる各研修室の年間使用日数は次の通りである。

表 4-1 研修室の年間使用日数(想定)

室名	室数	容量・規模	使用法	コース名	定員	使用率・他	
研修室(I)	1	80席	貿易研修	A1	50~80	5日/回×12回/年=60日/年	
			貿易研修	A4	50~80	3日/回×4回/年=12日/年	
							計
研修室(II)	1	50席	貿易研修	A2	50	3日/回×6回/年=18日/年	
			貿易研修	A3	50	3日/回×12回/年=36日/年	
			展示研修	E2	50	10日/回×2回/年=20日/年	
			展示研修	E3	50	10日/回×2回/年=20日/年	
							計
研修室(III)	2	25席	貿易研修	B1	15~25	10日/回×6回/年=60日/年	
			貿易研修	B2	15~25	5日/回×2回/年=10	
			語学研修	L3	10~30	60日/回×1回/年=60	
			展示研修	E1	20	10日/回×2回/年=20	
							計
	25席			語学研修	L1	10~30	60日/回×1回/年=60
				語学研修	L2	10~30	60日/回×1回/年=60
				家具研修の講義	W1-W3	10	10日/回×9×1/4=45
				衣料研修の講義	G1	5~15	15日/回×4×1/4=15
				衣料研修の講義	G2	5~15	10日/回×4×1/4=10
				食品研修の講義	F1	20	10日/回×3×1/4=7.5
					F2	20	10日/回×3×1/4=7.5

b. 検査実習室

検査実習室は研修カリキュラムによる実習課目内容に従って必要な室を用意し、それぞれの規模については各室に配置される機材および家具の配置計画によって設定する。本施設に必要な検査実習室とその規模は次の通りである。

1. 木製品輸出検査実習室

1コースの研修対象者数10名で1コース1ヶ月、年間9回、木製(W1コース)、竹製(W2コース)、籐製(W3コース)の家具製品に関する検査研修を行う。研修内容は家具性能試験、塗装試験、梱包材試験が主となるが、これに必要な室は以下の通りである。

- ・家具試験室
- ・木材・梱包材料試験室
- ・塗装試験室
- ・木工室
- ・倉庫、その他

計 約200m<sup>2</sup>

## 2. 繊維製品輸出検査実習室

基礎検査研修コース（G1）、上級検査コース（G2）があり、それぞれ1コースの研修対象者数10名で繊維製品の各種検査実習を行う。必要な諸室は以下に示す通りである。

- ・化学試験室
  - ・物理試験室
  - ・目視検査室
  - ・裁縫室
  - ・洗濯室
  - ・天秤室、準備室
- 計 約180m<sup>2</sup>

## 3. 食品輸出検査実習室

食品検査研修（F1）、食品加工検査研修（F2）のコースがあり、それぞれ1コースの研修対応者数20名で、冷凍食品、缶・瓶詰食品、果実飲料についての検査実習を行う。これに必要な諸室は以下の通りである。

- ・物理化学試験室
  - ・官能検査室
  - ・調理室
  - ・前処理室
  - ・試料保管室
  - ・暗室 等
- 計 約200m<sup>2</sup>

## c. 展示実習ホール

展示研修E2、E3コースにおける展示実習用スペースとして計画する。本コースでは、1コースの研修参加者50名を2人1組として、下記の4種類の項目についての展示実習を行うが、必要面積はここで用いられる展示用パネルの大きさを基本として算定する。

表4-2 展示実習の必要単位面積

実習項目	パネル面積
1. 農産品展示実習	3m×3 m = 9.0m <sup>2</sup>
2. 家具等大型製品展示実習	3m×4.5 m = 13.5
3. ハイ・ファッション製品展示実習	3m×3 m = 9.0
4. 展示用機材使用法実習	3m×3 m = 9.0
1組当りの必要面積	40.5m <sup>2</sup>

従って25組のパネルが占める面積は約1,000m<sup>2</sup>となり、これに通路部分1,000m<sup>2</sup>（稼働率50%）を加え、展示実習ホールの面積を2,000m<sup>2</sup>と設定した。

#### d. 図書室

閲覧、研修時間外学習、貸し出し等、研修生及び一般人への資料提供、情報サービスを行う。研修カリキュラムによると同時在席研修生数は130～180名で図書室利用率を日本の調査統計値を採用し10%と仮定すると、図書室に必要な席数は13～18となる。本計画では席数を15席と定め、5席をキャレル、残り10席を大型机方式として必要面積を確保した。また、蔵書数は類似施設の現状から判断し、3,500冊程度と仮定し書架数を20とした。

以上に必要な面積は約100m<sup>2</sup>である。

#### e. L/L室(ランゲージ・ラボ)

L/L室は主として自習用として使用されることを想定し、図書室に併設する。研修カリキュラムによる利用対象研修生数は10～30名であるが、L/L室を語学能力検定等に使用する場合は、1クラスを2分割することで対応すると仮定し、L/L室にシステム機10台、親機1台を設置する。これに必要な室面積はシステム機の配置を基準として約55m<sup>2</sup>である。

#### f. 事務室

事務室は要員計画による職員数を基に、フィリピンでの慣習、既存施設の現状等を考慮し大部屋方式で計画する。この場合、事務系各セクションを同一階に配置することによって将来起こりうる職員数の増減に柔軟に対応するものとする。また家具の配置は1.8mのモジュール寸法を基本として行う。これは日本における事務室のモジュール寸法1.6mよりもやや大きい。現地の執務慣習(机寸法が大きく、間隔も広い)及び気候条件を勘案すると、妥当な寸法であると考えられる。なお、事務室面積設定の基本となる職員数はフィリピンでの人員計画の現状を勘案し、組織上の予定人員の約85%が現実に配属される人員と仮定して算出した。

これに基づいて事務室の大きさは1人当り床面積を管理職20m<sup>2</sup>、一般職5m<sup>2</sup>、助手4m<sup>2</sup>を目安とし、想定される家具配置を行って決定した。各セクションの設定職員数は以下に示す通りである。

表 4-3 事務室の規模算定人員

部 課	職 員 構 成						備 考
	所 長	副所長	部 長	副部長	職 員	その他	
所 長 事 務 局	1	1			3(3)		
管 理 ・ 経 理 部			1	2	4(4)	11(11)*	* 運転手 6 名 清掃員 2 名 は含まず
計 画 部			1	1	7(11)		
研 修 情 報 ・ 広 報 部			1	1	5(9)*		* 教材製作スタッフ 11 名 図書スタッフ 2 名、印刷ス タッフ 2 名は含まず。
貿 易 研 修 部			1	1	9(13)		
検 査 研 修 部			1	1	9(13)		
展 示 研 修 部			1	1	5(7)		

( )内は定員枠ベースの予定人員数

#### g. 簡易食堂

本施設の職員、教員、研修生を対象に軽食・喫茶のサービスを行う目的で簡易食堂を設置する。本施設の同時利用者数の最大は、職員・教員が約 100 名、研修生が約 80 名の計 180 名である。この内、昼食時に 2/3、すなわち 120 名が 2.5 回転で食堂を利用するものと仮定して、50 席の椅子を設置する。以上に必要な面積は食堂約 70 $m^2$ 、厨房約 15 $m^2$ である。

また、展示実習ホールで展示会などの催し物が行われ、一般の入場者が多数ある場合の食堂の利用を考慮して、食堂前のエントランスホールの一部に仮設の席を増設できるよう計画した。

#### h. エントランス・ホール

エントランス・ホールは貿易に関する種々の情報を一般に公開する場として使用され、次に示す展示を行う。

- ・本センターの活動状況に関する展示
- ・研修の計画と成果を伝える展示
- ・フィリピンの貿易促進と日本との協力関係を伝える展示
- ・輸産品の展示および即売
- ・展示実習ホールに附属する展示

本施設で MTI 主催の貿易展を行う場合、過去の実績によると 150 社の企業が出展できるスペースが確保される必要がある。このため、エントランス・ホールを約 1,000 $m^2$ 確保し、必要がある場合には展示ブースが設置できる設計とした。



## (2) 断面計画

フィリピンの国土地理局 (Bureau of Coast & Geodetic Survey) の資料によると、敷地付近の地盤は海拔 +2.923m で、マニラ湾における過去の最高潮位の記録 +1.289m (1984年8月27日) に対しても約1m60cm高い位置にある。また、海岸線から約1km離れているため高潮による被害もないものと判断される。一方、敷地は周辺地盤面より高い所に位置するため敷地の水はけは良く、周辺地域の道路が冠水した際も敷地内既存建物へ雨水の侵入はみられない。以上より、1階床面は既存建物の床面と同程度とし、特に水害時の冠水に備える必要はないものと判断される。

各階階高は、梁高さ、空調ダクトの寸法、及び必要天井高さを考慮し、平均4.2mと設定した。本計画では、杭工事期間の短縮化を図るため、長スパン構造によって柱及び杭の本数を減らしているため、梁高さは通常のものと比較してやや大きくなっている。

また、展示実習ホールは展示方法の多様化への対応を考慮し有効天井高さ7mの大空間として設計する。屋根は周辺の大規模建築と同様陸屋根形式とするが、屋上の水はけを良くし防水性能を上げるため、水勾配を通常より大きくするものとする。バルコニーの巾は約2.0mとり、日射しの遮断を図る。なお、建築維持管理以外はバルコニーには出ないものとし、雨天時には外壁開口部まで雨が吹き込まない限り、バルコニー床面は濡れてもよいことを前提としている。中庭に面する廊下は通行量が多く、滞留率も高いと予測されるため廊下床面には雨水が吹き込まないような断面計画とした。また、本施設の大部分の居室は冷房設備がどこされているが、自然通風及び採光を確保するため、廊下側欄間部分に開閉可能な窓を設置するとともに、バルコニー側サッシの開放面積も大きくとる。これによって、冷房設備の運転時間を短縮し、エネルギーコストの低減を図る。

## (3) 構造計画

### 1) 構造概要

本建物は貿易研修施設として使用され、その規模はそれぞれ以下の通りである。

#### 研修及び管理事務施設

階数	地上3階
階高	4.2m
軒高	約13.3m
面積	約5,500m <sup>2</sup> (エントランスホール部を含む)

#### 展示実習施設

階数	地上1階
階高	約13.3m
軒高	約13.3m
面積	約2,000m <sup>2</sup>

## 2) 躯体構造形態

展示実習施設においてはその使用上からも大空間を必要とし、本施設も30mの大スパン構造を適用している。これに対応し、梁は鉄骨トラス造とし、平面剛性、高温多湿な気候条件等を考慮して床版を鉄筋コンクリート造にて鉄骨トラスとの一体構造とする。なお、この部分の柱及び側梁は鉄骨・鉄筋コンクリート造を採用する。その他の部分は、施工、工期、経済性等を考慮し、現地で最も一般的である鉄筋コンクリート造を採用する。

## 3) 基礎構造形態

本建設敷地は従来海であった所を埋立てたもので、その地盤は非常に悪く、地表面下15m近辺まで軟弱(N値1~5)なシルト質粘土層が続く。以下N値20~25のやや堅いシルト質粘土層、25~26m以深よりN値50以上のシルト混じり砂層へと続く。また、常水位も2.0~2.5mと高い。以上の地盤条件から、基礎形態は杭基礎を採用するのが妥当であると判断する。杭種としては現場造成杭、既成コンクリート杭、鋼管杭等があるが、工期、施工性、経済性等を考慮して、現地建築工事で最も一般的に使用されている既成コンクリート杭を採用する。

なお、本敷地の土中には海に近いため多量の塩分を含んでおり、杭、基礎、地中梁等、土に接する部分は耐塩酸セメントを使用する必要がある。

## 4) 構造材

コンクリート：普通コンクリート  $F_c = 210 \text{ kg/cm}^2$  (28日圧縮強度)

鉄筋：16mm以下  $SD30, F_y = 3,000 \text{ kg/cm}^2$

19mm以上  $SD35, F_y = 3,500 \text{ kg/cm}^2$

鉄骨： $F_y = 2,400 \text{ kg/cm}^2$

高力ボルト： $F_y = 90,000 \text{ kg/cm}^2$

## 5) 構造設計規準

フィリピン国建築構造基準(National Structural Code for Building)、ACI基準(American Concrete Institute Code)、日本構造計算基準等に準拠する。

## 6) 設計荷重及び外力

### 1. 固定荷重

実際に使用される構造材、仕上げ材等の重量より算出する。

### 2. 積載荷重

NSCB(National Structural Code for Building)第1章、1.4項、表-1.04-A、1.04-B、1.04-C及び1.05-Aに準拠する。

• 主な積載荷重

事務室、研修室	2,400 Pa	245 kg/m <sup>2</sup>
実習室、図書室	3,600	37.0
エントランス・ホール、機械室	4,800	49.0
便所	1,900	19.5

• 積載荷重の低減

柱、梁、基礎、トラスの設計において積載荷重 490 kg/m<sup>2</sup> 以下のものについては以下の方式で低減を行う。

$$R = 0.86 \times A$$

R : 低減率 (%)

A : 部材が負担する面積 (m<sup>2</sup>)

但し  $R \leq 60\%$  かつ  $0.231(1 + DL/LL) \times 100$

3. 地震力

フィリピン国は環太平洋地震帯に位置し、日本と並ぶ地震国であり、適切な耐震設計を行う必要がある。地震力の算定は NSCB 第 2 章、2.1 項に準拠して行う。

• ベースシェア (V)

ベースシェアの算定は下記の式を用いて行う。

$$V = ZIKCSW$$

Z : 地域係数 Zone I - C (1.4)

I : 重要度係数 (1.0)

K : 建物形状係数 (1.0)

C : 下式より算定される係数 ( $C \leq 0.12$ )

$$C = \frac{1}{1.5\sqrt{T}}$$

$$T = \frac{0.05 \text{ hn}}{\sqrt{D}}$$

D : 外力に平行な建物長さ (ft)

hn : 建物の高さ (ft)

S : 地盤 - 建物性状係数

$$C \cdot S \leq 0.14$$

W : 総固定荷重

以上より本設計に採用するベースシェア V は、

$$V = ZIKCSW$$

$$= 1.4 \times 1.0 \times 1.0 \times 0.14 \times W$$

$$= 0.196W$$

#### 4. 風 圧 力

NSCB 第 4 章、2.3 項に準拠して算定する。

- 基本風速  $V$  (Zone II)

$$V = 49 \text{ m/sec}$$

- 風 圧

高さ (m)	風圧 ( $\text{kg/m}^2$ )
0 ~ 9	150
9 ~ 30	200
30 ~	250

#### 5. 杭 耐 力

日本建築基礎構造設計規準に準拠し算定する。

$$R_u = 1/3 \cdot 30 \cdot \bar{N} \cdot A_p$$

$R_u$  : 杭耐力

$\bar{N}$  : 杭先端より上へ 4 d、下に 1 d の部分の N 値の平均値

$A_p$  : 杭先端断面積

#### (4) 電気設備計画

##### 1) 受配電設備

本計画建物内に電気室を設ける。

##### a. 高圧電力

MERALCO (マニラ電力会社) 送電線より高圧 34.5 KV 3 相 3 線 60 Hz の電力を電気室に引込み 3 相 3 線 230 V に降圧する変電設備を設ける。但し、敷地西側の架空送電線より電気室への引込ケーブル、引込ケーブル敷設のためのコンクリートベデスタル及び地中埋設管路は本計画に含まれる。

##### b. 低圧電力

低圧配電盤を電気室に設け、これから各負荷へ電力を供給する。

本建設計画に必要な電力容量は概算で約 750 KVA である。なお、電圧変動の対策として低圧配電盤の 1 次側に I V R (誘導型自動電圧調整器) を設ける。

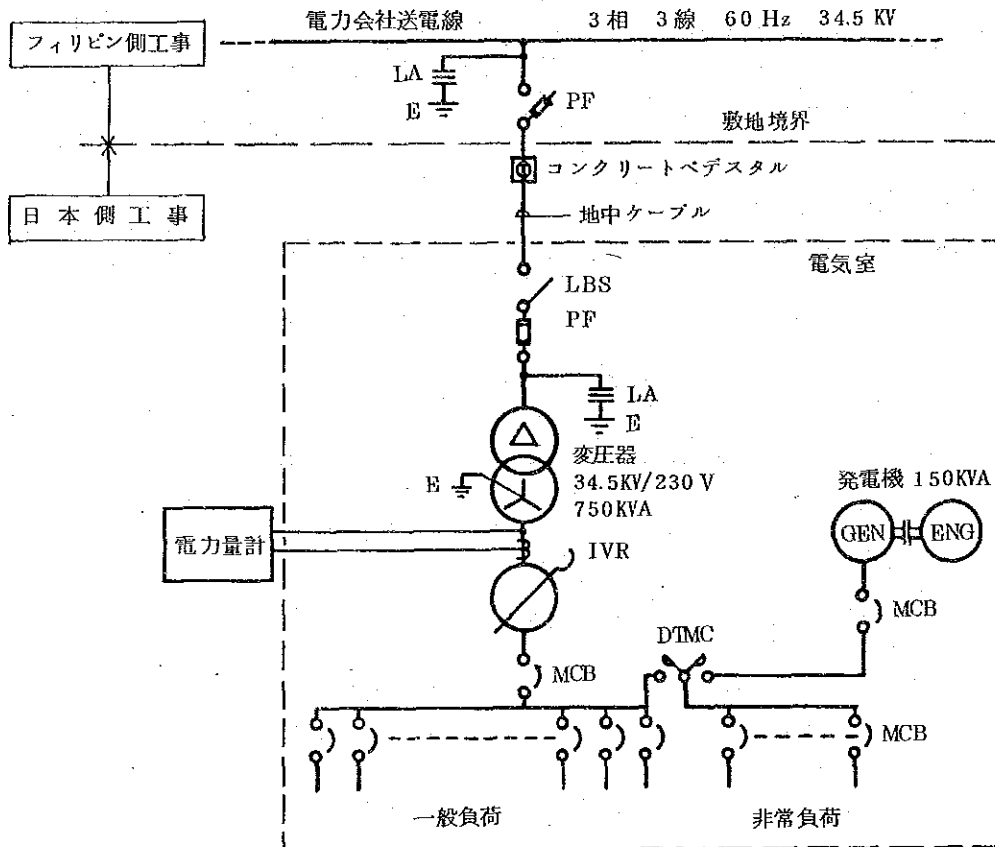
##### c. 非常用発電機

検査機材の一部、消火設備及び非常照明の非常電源として発電機を電気室に設置する。

発電機容量は約 150 KVA である。

d. 電力供給系統

電力供給の系統及び工事区分を図4-4に示す。



- 凡例 PF : パワーヒューズ  
 IVR : 誘導型自動電圧調整器  
 MCB : 配線用遮断器  
 DTMC : 切替電磁接触器  
 LA : 避雷器

注：電力会社電力量計、変成器及び関連工事はフィリピン側工事

図4-4 電力供給系統図

## 2) 動力設備

空調及び衛生設備機器への電力供給とそれら機器の運転制御を行う。守衛室に遠方操作盤を設け、機器の遠方発停操作及び水位表示ができるものとする。

## 3) 照明設備

光源は主として蛍光灯を用いるが、展示実習ホール等天井の高い部屋は照明効率を考慮して、水銀灯と蛍光灯の併用を行う。事務室、研修室、図書室等は天井埋込み型照明器具とし、倉庫、機械室等は天井直付器具またはパイプ吊り器具とする。その他、避難上有効な出入口及び通路には誘導灯を設ける。

倉庫、便所等を除く各室はその部屋の照明器具のうち少なくとも一台を発電機回路に接続し、停電時の安全を確保できるようにする。

照度は下記の照度を目標とする。検査関係諸室は視覚による検査がふくまれるため、目標照度を高く設定した。

表 4 - 4 目 標 照 度

室 名	目標照度 (Lux)
事 務 室	300 ~ 400
研 修 室	300 ~ 400
図 書 室	300 ~ 400
印 刷 室	300 ~ 400
会 議 室	300 ~ 400
簡 易 食 堂	150 ~ 200
展示実習ホール	300 ~ 400
検査実習室(視覚検査含まれる室)	800 ~ 1000
検査実習室(視覚検査含まれない室)	500 ~ 600
視聴覚教材製作室	150 ~ 200
同 上 調 整 室	250 ~ 300
倉 庫	50 ~ 100

## 4) コンセント設備

研修用機材及び小型電気器具への電源として、必要個所にコンセントを設ける。各実習室、視聴覚教材製作室等は専用の分電盤を設けるほか、コンピューターAV機器等に対しては、AVR(静止型自動電圧調整器)より電力供給を行う。

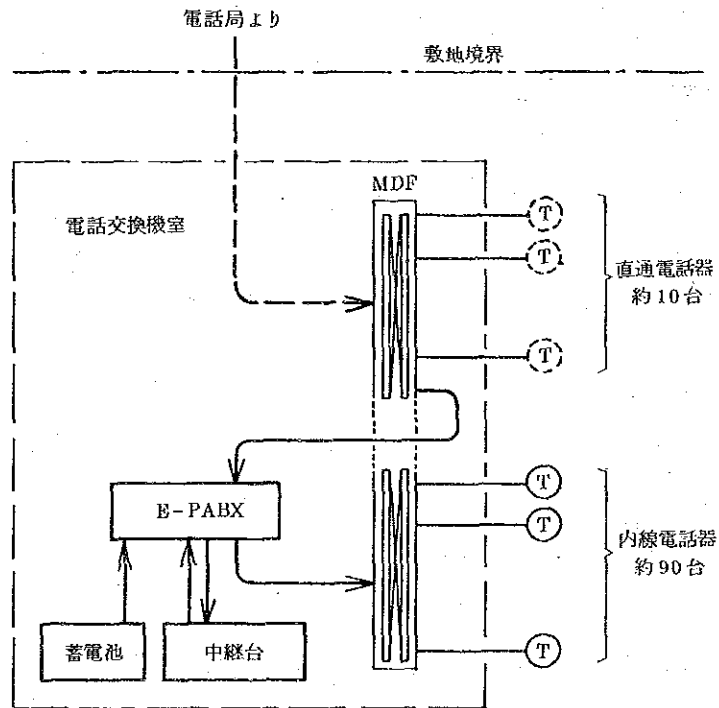
## 5) 電話設備

電子交換機、中継台、直流電源装置を電話交換機室に設け、内線電話器を下記の室に設けるものとする。

所 長 室	会 議 室
副 所 長 室	図 書 室
所長事務局室	事 務 室
視聴覚教材製作調整室	守 衛 室
印 刷 室	保 健 室
展示実習ホール	現 金 出 納 室
各 実 習 室	受 付
準 備 室	そ の 他

電話交換機は局線、15回線、内線、90回線程度の容量となる。なお、その他局線直通の電話器が10台程度必要となる見込みである。

電話設備の概要系統図及び工事区分を図4-5に示す。



- 注：1. 電話局からMDFまでの電話局線ケーブルはフィリピン側工事。  
 2. MDF から敷地境界までの配管は日本側工事。  
 3. 局線直通電話器及び、関連工事はフィリピン側工事。

図4-5 電話設備概要系統図

#### 6) 自動火災報知設備

フィリピン国消防法及び所轄消防署の指導に基づいて自動火災報知設備を設ける。主受信機を管理部門の事務室に、副受信機を守衛室に設置する。感知器型式は熱感知器とし、一つの警戒区域は600m<sup>2</sup>以下とする。

#### 7) 館内放送設備

研修センター内の一般連絡用及び非常時の連絡用として、館内放送設備を設ける。増幅器（マイクロホンアン及び系統選択スイッチ付）を管理部門の事務室に設置し、研修室、実習室、事務室、廊下、エントランス・ホール等へ放送できるものとする。

#### 8) 避雷針設備

雷害防止のため避雷針設備を設ける。

#### 9) TV共視聴設備

屋上にTV共視聴用マスターアンテナを設置し、下記の室にアンテナ受口を設ける。

視聴覚教材製作調整室	簡易食堂
所長室	研修室
副所長室	事務室
会議室	

テレビ受像機は本計画に含まれないものとする。

### (5) 空気調和設備計画

#### —設計温湿度条件—

##### ・設計外気温湿度

設計外気温湿度条件はASHRAE（アメリカ空気調和学会）による設計外気温湿度条件により下記のとおりとする。

設計外気温度 34℃（D. B.）

設計外気湿度 28.℃（W. B.）

##### ・設計室内温湿度

一般室は温度制御のみ行い、湿度制御は行わない。

設計室内温度 25℃（D. B.）

また繊維物理試験室は恒温恒湿とし、室内温湿度条件は下記のとおりとする。

設計室内温度 20±2℃（D. B.）

設計室内湿度 65±5%（R. H.）

#### 1) 空気調和方式

現地保守管理状況を考慮し、機器の保守管理及び故障時の対応の容易さ等により、中央式空気調和方式とはせず、個別式空気調和方式とする。

#### 2) 機器設備

水冷式よりも保守・管理の容易な空冷式パッケージ型空調機及び個別空冷式冷房機による冷房を行う。



### 3) ダクト設備

室内空気温度分布の均一性、騒音の防止、室内空気圧力の制御等を必要とする視聴覚教材製作室、検査実習室及び恒温恒湿等は単一ダクト方式による冷風の給気及び還気を行う。

### 4) 配管設備

空気調和機及び個別冷房機よりの凝縮水排水配管設備及び室内機器と屋外機器間の冷媒配管設備を行う。

配管材料は凝縮水排水は塩化ビニール管とし、冷媒配管は銅管とする。

### 5) 換気設備

各試験室には排気のため排風機を設置し、また、厨房・更衣室等には給・排風機を設置し換気を行う。

なお、絨織試験室等よりの排気は腐食性のあるガスを排出するため、塩化ビニール製の排風機を設置する。

### 6) 自動制御設備

室内温度検知器または還気温度検知器により、室内温度の制御を行う。

また恒温恒湿の温湿度の制御は室内温・湿度検知器により行い、電気ヒーターによる再熱及び加湿器による加湿により、室内温湿度を一定に保つ。

ダクト接続の空気調和機は、管理上の観点より遠隔発停を行う。

### 7) 空気調和及び換気対象室

空気調和及び換気対象室を表4-5に示す。

表 4 - 5 空気調和・換気対象室

室 名		空 気 調 和			換 気			備 考
		ダクト接続	直 吹	個別冷房機	第一種	第二種	第三種	
研修講義	研 修 室 (1)	○						研修室(1)及び(2)で1室として
	研 修 室 (2)	○						使用する。(映画、スライド等)
	研 修 室 (3)		○				○	換気
	研 修 室 (3)		○				○	換気
情報自習	図 書 室	○						
	L / L 室	○						
	倉 庫						○	
教材製作	視聴覚教材製作室	○						許容騒音値NC 30~35
	同 調 整 室	○						
	暗 室	○					○	臭気(薬品)の排気
	印 刷 室	○					○	換気
実習	展 示 実 習 ホール	○						空気温度分布の均一性
	附 属 倉 庫						○	展示実習ホール余剰空気分を排気
	木製品検査実習室	○					○	空気圧力制御
	同 倉 庫						○	
	繊維物理試験室	○					○	恒温恒湿、20±2℃、65±5%
	繊維化学試験室	○					○	実験用排ガス、空気圧力制御
	洗 濯 室						○	
	食品物理化学試験室 官能検査室	○					○	空気圧力制御
	準 備 室	○						
	調 理 室						○	燃焼ガスの排気
管 理	倉 庫						○	換気
	所 長 室			○			○	換気
	副 所 長 室			○			○	換気
	所 長 事 務 局 室			○			○	換気
	会 議 室			○			○	換気
	事 務 室		○				○	換気
	守 衛 室			○			○	換気
	電 話 交 換 室			○			○	換気
そ の 他	現 金 出 納 室					○		天井扇による換気
	簡 易 食 堂		○					
	厨 房				○			燃焼ガスの排気
	エントランスホール	○						空気温度分布の均一性
	便所・洗面・更衣室				*○		○	*更衣室は第1種換気
保 健 室	○					○	換気	

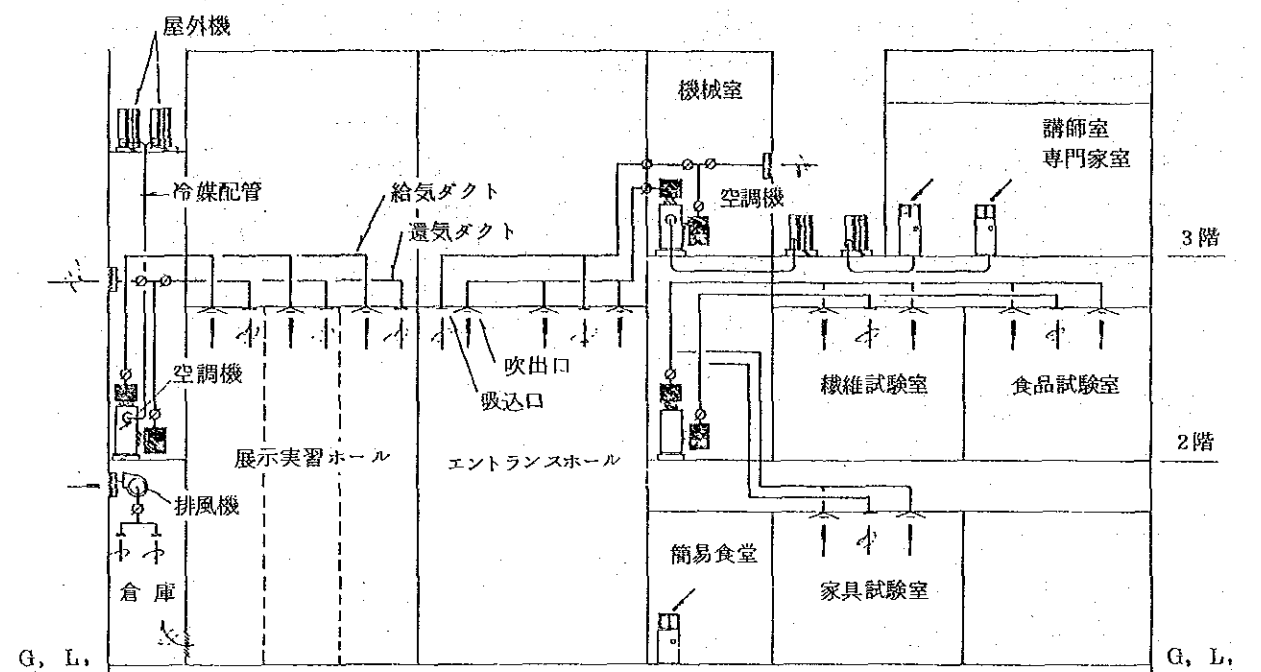


図 4 - 6 空気調和設備系統図

## (6) 給排水衛生設備計画

### 1) 給水設備

敷地東側境界線に供給される管径  $100\text{ mm}$  (給水圧力  $1.05 \sim 1.75\text{ kg/cm}^2$ ) の市水管を地下式受水槽 (コンクリート製) に引き込み、揚水ポンプにて高架水槽 (コンクリート製) に揚水し、各必要個所に重力により供給する。

給水管は耐衝撃性塩化ビニール管とする。

### 2) 給湯設備

ガス瞬間湯沸機により、洗濯室、厨房、試験室等に給湯を行う。

配管材料は脱酸銅管 (M型) とする。

### 3) 排水・通気設備

敷地周辺には公共雨水本管のみ布設されており、生活排水用下水道本管は布設されていない。

汚水、雑排水の処理方式は腐敗処理後、敷地東側に埋設されている雨水本管に接続し、また試験室よりの排水は中和槽にて中和処理後、公共雨水本管に接続し放流する。

建物よりの雨水は公共雨水本管に接続、放流する。

汚水、雑排水の排水は屋内外共合流方式とし、また試験室よりの排水は単独排水とし、中和槽に接続する。

また厨房よりの排水にはグリーストラップを設置する。

配管材料は、屋内は塩化ビニール管とし、屋外はコンクリート管とする。

なお、排水基準値はNPCC(NATIONAL POLLUTION CONTROL COMMISSION)に規定されている基準値を遵守する。

#### 4) 都市ガス設備

敷地東側に供給される都市ガス管に接続し、以降低圧供給にて建物内に引き込み、厨房、各試験室等、各必要個所にガスを供給する。

都市ガス発熱量は  $5,300 \text{ kcal/Nm}^3$  である。

#### 5) 衛生器具設備

洋風便器、心障者用洋風便器、洗面器、掃除用流し等を堅固に設置する。

#### 6) 消火設備

パセイ市所轄消防署との打合せにより、屋内消火栓設備、サイアミーズコネクション(送水口)及び消火器を設置する。

また、展示実習ホール、エントランスホール及び研修室Ⅰ・Ⅱにはスプリンクラー設備を設置する。

#### 7) 厨房器具設備

軽食を対象とし、以下の厨房器具を設置する。

ダストテーブル、流し台、作業台、冷凍冷蔵庫、炊飯器、ガスレンジ、棚付作業台、パンラック、製氷器等。

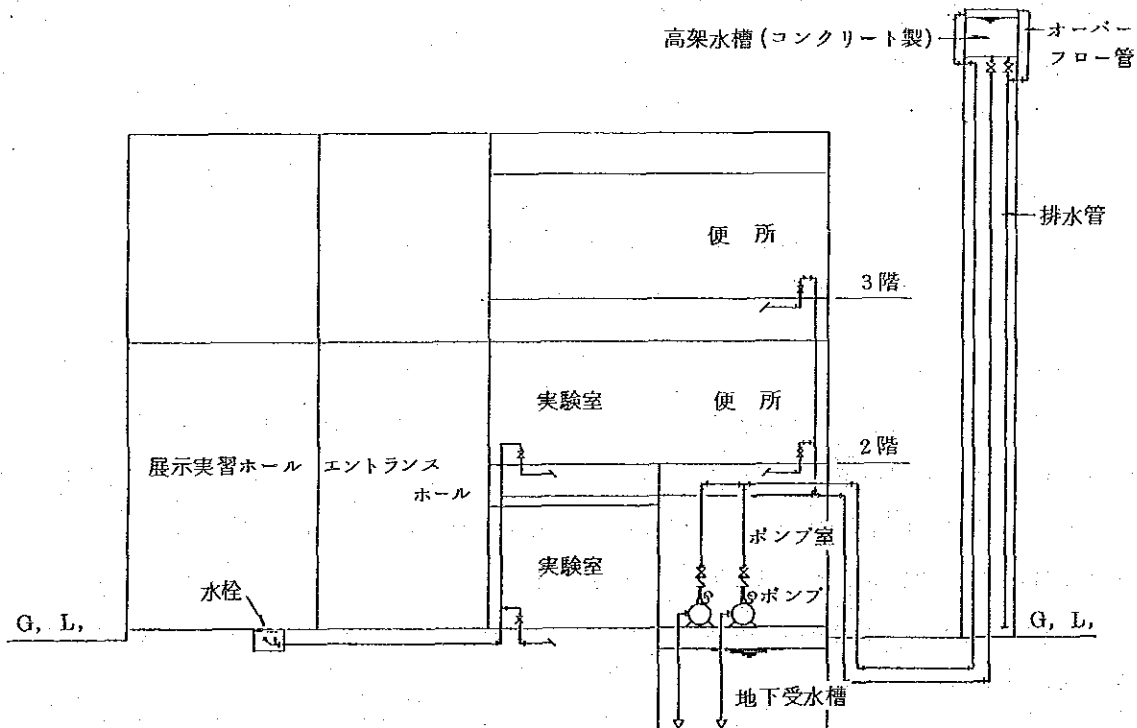


図 4-7 給水設備系統図

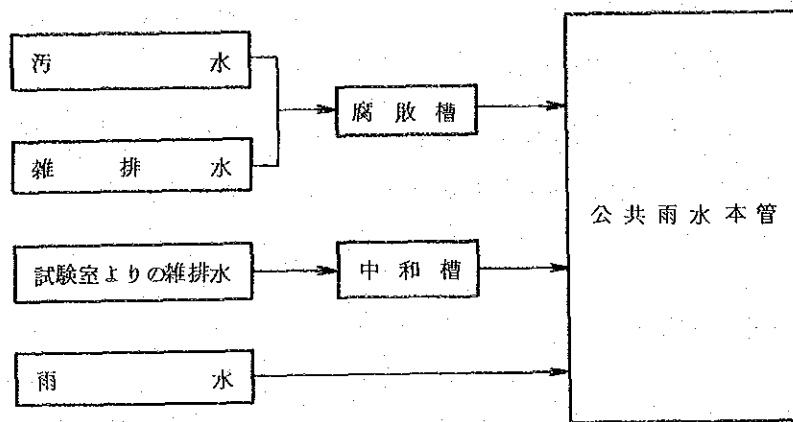


図 4-8 排水設備フロー図

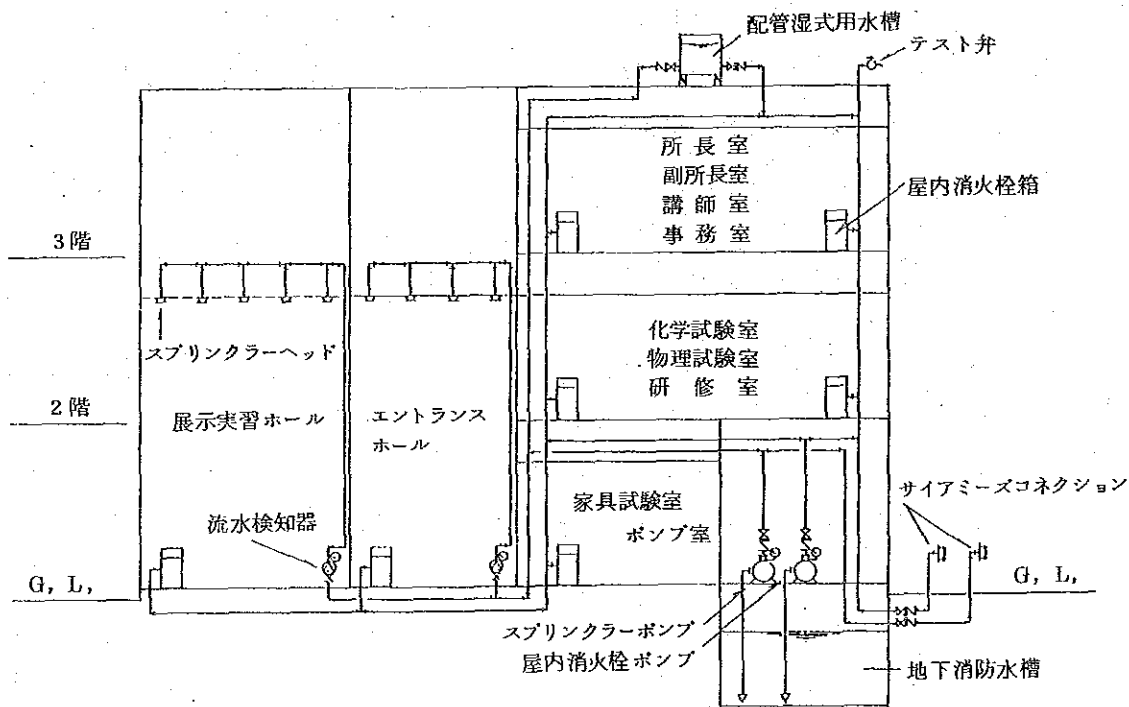


図 4-9 消火設備系統図

(7) 建築資材計画

建築各部位の材料及び詳細は気候風土、必要機能、現地建設事情、工期、建設費及び維持管理費等の各要因を総合的に検討し、決定する。

1) 構造材

構造材は現地で一般的に採用されている鉄筋コンクリート造とする。現地では生コン業者によるレディ・ミックスコンクリートが用いられており、工事現場でコンクリートを練る必要はない。鉄筋は品質、価格面で日本製品が有利である。なお、展示実習ホール、エントラン

ス・ホールの長スパン部分には鉄骨を用いる。

## 2) 仕上材

耐久性が高く、維持管理の容易な仕上材を中心に採用する。特に外壁、屋根等の主要仕上材については既に経済性、耐久性とも確立された性能を持つ材料を選択する。

### a. 屋根

最上階屋根スラブは鉄筋コンクリート造陸屋根とし、アスファルト防水コンクリート押え外断熱の防水工法を採用する。これは、日射による防水層の損傷を考慮したためで、確実な防水工法として耐久性が高く他の無償案件プロジェクトでも多く採用されている。また、エントランス・ホール屋根部には採光を得られるよう1部天窓を設ける。

### b. 外壁

外壁仕上材はモルタル金ゴテ押えの上吹付けタイル仕上げ、一部モルタル小叩仕上げとする。吹付けタイル仕上げの場合、材料費はペンキに比べて上まわるものの耐候性能に優れており、ひいては維持管理費の節減につながる。外壁仕上げ材として現地では、モルタル小叩き仕上げ、またはモルタル洗出し仕上げが多く見られるが、骨材調合の微妙な差によって色むらが生じるため職人の数を限って施工し色調整を行う必要がある。従って、本計画のように大規模で施工期間の短い工事には不相当であると判断し、モルタル小叩き仕上げは部分的に採用するのみとした。

### c. 床

研修室、検査実習室、事務室などの居室の床はプラスチックタイル貼りとする。プラスチックタイルは現地で生産されており、維持管理も容易でフィリピンでは一般的に用いられている材料である。

エントランスホール、廊下等はモルタル洗出し仕上げを採用する。これは現地工法の一つであり、水にぬれた場合も滑りにくいという長所をもっている。しかし、大面積に用いるとクラック等をおこしやすいため、真鍮目地などを適宜入れる必要がある。図書室、簡易食堂は木製床貼りを採用した。展示実習ホールはモルタル金ゴテ仕上げ、真鍮目地切りとする。展示実習ホールは展示に用いられる場合、展示ブース内及び通路部分の床面はカーペット等で覆われるため、建物側の床仕上げ面は見えない上、資材の搬入等によって床が傷つきやすいためである。

### d. 内壁

鉄筋コンクリート壁面はモルタル金ゴテの上、ペイント仕上げとする。また、プレファブ軽鉄間仕切り壁を遮音性能を考慮しながら採用する。これは将来の間仕切りの変更に対応するため、建物軽量化による構造費の低減、工期の短縮を意図したためである。

便所内壁は防水、耐水性能を考慮してセラミックタイルを使用する。

巾木は床、壁の仕上げに応じ、耐久性、耐水性を考慮した上、ビニール巾木、硬木ペイント仕上げ、大理石などを使いわけるとする。

#### e. 天 井

冷房部分のダクトの隠蔽、室内音響環境の維持及び既存施設の現状等を考慮し、各居室には天井を張ることを原則とする。主要天井は軽鉄下地に岩綿吸音板とし、廊下、ホール廻りは木製下地に木板貼りとする。

展示実習ホール天井は展示方法の多様化に対応する目的で、天井の一部からパネル等を吊るすことができる様に配慮する。

#### f. 建 具

外部に面する窓はアルミサッシュとする。現地では、木製、鉄製、アルミ製等のサッシュが使われているが、維持管理の容易さ、気密性能及び特に塩害に対する耐錆性能を重視して、本施設ではアルミカラーサッシュを採用する。

内部扉は現地工法に従って木製とするが、乾燥の不完全な木材の使用により、ねじれ、そり等の発生が予想されるため、製作時には材料乾燥度に十分配慮する必要がある。また、便所廻り等の湿度の高い部分の木枠等には白蟻の発生が見られるため、注意を要するところである。外部扉はスチール製、またはアルミ框扉とする。なお、本施設の大部分の室は冷房設備が施されること、また語学研修用の室を除く他の諸室の夜間使用の割合が少ないこと等の理由により、防虫網戸の設置は必要ないと判断した。

### 4-3-3 機材計画

機材計画内容は次のように大別される。

- ・一般研修機材
- ・視聴覚機材
- ・輸出検査研修機材
- ・展示研修機材

機材の選定及び数量の検討は以下の項目に留意し計画した。

1. 研修計画の項目及び内容に合致した機材内容とする。
2. 現地調査結果を踏まえ、維持・管理・運営に大きな支障がない機材内容とする。
3. 各研修に参加する人数及び研修の方法に対して適切な数量とする。

機材内容のグレードは、関連施設及び類似施設の現地調査結果から判断しても高度なものではなく、さらに日本の技術協力による技術移転を考慮に入れると、将来においても十分活用し、有効に研修の目的を達成できるものである。

なお、フィリピン国における貿易研修の方法としてはビデオテープ、スライド等を使用した研修を実施しており、これらのシナリオは全てCIITEMのスタッフが作製している実績をもっている。本計画の視聴覚機材は現在CIITEMが所有するビデオテープ教材を調査した結果に基づいて計画をした。

コンピュータはフィリピン側と利用計画に関する協議を行い、これに基づいて本研修センター運営開始時点で最も適切と考えられるパーソナルコンピュータの導入を図ることとし、将来ミニコンピュータレベルのCPUを導入した際にも、これらパーソナルコンピュータを端末として利用できるように計画をした。主要研修機材のリストを次に示す。



## 研修機材リスト

### (I) 一般研修機材

№	機 材	数量	単位
1	電動式タイプライター	9	台
2	乾式モノクロ複写機	3	台
3	乾式カラー複写機	1	台
4	車 輛 <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロバス</li> <li>・ワゴン</li> <li>・トラック</li> <li>・バ ン</li> </ul>	4	台
5	謄写原紙作成機	2	台
6	謄写原紙印刷機	2	台
7	パーソナルコンピュータシステム一式 (ハードウェア、ソフトウェアを含む)	4	組
8	簡易製本機器一式 <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動パンチ</li> <li>・電動バインダードリル</li> <li>・電動断裁機</li> <li>・手動断裁機</li> <li>・紙揃え機</li> <li>・糊付け製本機</li> <li>・多穴製本機</li> <li>・大型ステップラー</li> </ul>	1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2)	組
9	マイクロフィッシュリーダー、プリンター付き	1	組
10	ブックトラック、車輪付き	1	台
11	ステップ	1	台
12	モノクロ引き伸ばし機一式	1	組
13	モノクロフィルムおよびモノクロ印画紙現像用具一式	1	組

### (II) 視聴覚機材

№	機 材	数量	単位
1	研修室(I) ビデオプロジェクターセット <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオプロジェクターセット(1/2インチ)</li> <li>・スピーカー</li> <li>・スクリーン</li> </ul>	1 (1) (2) (1)	組

№	機 材	数量	単位
	・モニターテレビ	(4)	
2	オーバーヘッドプロジェクターセット	1	組
	・オーバーヘッドプロジェクター	(1)	
	・スクリーン	(1)	
3	講義用音響システムセット	1	組
	・アンプ、ミキサー付き	(1)	
	・ワイヤレス受信機	(1)	
	・マイクロホン、スタンド付き	(2)	
	・ワイヤレスマイクロホン	(2)	
	・ワイヤレスマイクロホン用アンテナ	(4)	
	・スピーカー	(4)	
研修室(II)			
4	ビデオプロジェクターセット	1	組
	・ビデオプロジェクターセット(1/2インチ)	(1)	
	・スピーカー	(2)	
	・スクリーン	(1)	
5	オーバーヘッドプロジェクターセット	1	組
	・オーバーヘッドプロジェクター	(1)	
	・スクリーン	(1)	
6	講義用音響システムセット	1	組
	・アンプ、ミキサー付き	(1)	
	・マイクロホン、スタンド付き	(2)	
	・スピーカー	(4)	
映写室(研修(I)+研修室(II)用)			
7	16mm映写機	1	台
8	35mmスライド映写機	1	台
9	モニタースピーカー	1	台
研修室(III-1)			
10	ビデオプロジェクターセット	1	組
	・ビデオプロジェクターセット(1/2インチ)	(1)	
	・スピーカー	(2)	
	・スクリーン	(1)	
11	オーバーヘッドプロジェクターセット	1	組
	・オーバーヘッドプロジェクター	(1)	
	・スクリーン	(1)	

№	機 材	数量	単位
	研修室(Ⅲ-2)		
12	オーバーヘッドプロジェクターセット ・オーバーヘッドプロジェクター ・スクリーン	1 (1) (1)	組
	図書室		
13	ビデオ再生装置(1/2インチ)	1	組
	L/L教室		
14	語学教育システムセット ・マスターシステムセット、椅子共 ・生徒用ブースセット、椅子共10ブース	1 (1) (1)	組
	展示実習ホール		
15	35mmスライドプロジェクターマルチシステムセット ・35mmスライドプロジェクター ・35mmスライドプロジェクター用プログラムコントローラー ・マルチスクリーン	1 (4) (1) (1)	組
16	音響システムセット ・システムアンプ、ワイヤレス受信機、アンプ架共 ・カセットテープデッキ ・ステージマイクロホン、スタンド付き ・ワイヤレスマイク、スタンド付き ・ワイヤレスマイク用アンテナ ・固定スピーカー ・移動型スピーカー ・モニタースピーカー	1 (1) (2) (3) (1) (4) (35) (6) (2)	組
17	ステージ照明システムセット ・照明器具一式 ・照明ボタン一式 ・調光器一式	1 (1) (1) (1)	組
18	ステージカーテンセット	1	組
	視聴覚教材製作室		
19	TVカメラセット	2	組

№	機 材	数量	単位
	・TVカメラ(3管式)	(1)	
	・三脚、車付き	(1)	
	・リモートフォーカシングユニット	(1)	
	・ヘッドセット	(1)	
20	モニターテレビ、スタンド付き	1	台
21	モニタースピーカー	2	台
22	マイクロホン、ブームスタンド付き	2	台
23	マイクロホン、デスクスタンド付き	1	台
24	照明セット	1	組
	・天井吊照明器具一式	(1)	
	・照明器具吊下げ材一式	(1)	
	・小型調光器	(1)	
	・床置スタンド照明器具一式	(1)	
	調 整 室		
25	オーディオマスターシステム	1	組
	・オーディオミキサー、アンプ	(1)	
	・カセットテープデッキ	(1)	
	・レコードプレーヤー	(1)	
	・モニタースピーカー	(2)	
	・マイクロホン、スタンド付き	(1)	
	・ヘッドセット	(2)	
26	ビデオマスターシステム	1	組
	・スペシャルイフェクトジェネレーター	(1)	
	・ユニバーサルクロマキーヤー	(1)	
	・ワイプパターンエキステンダー	(1)	
	・ベクタースコープ	(1)	
	・カメラコントロールユニット	(2)	
	・ビデオカセットデッキ、3/4インチ	(1)	
	・ウェーブフォームモニター	(1)	
	・モニターテレビ	(2)	
	・カメラモニター、B/W	(2)	
27	タイトルコンポーザーシステム	1	組
	・タイトルコンポーザー	(1)	
	・モニターテレビ	(1)	
	・ビデオタイザー	(1)	

No	機 材	数量	単位
28	ビデオ編集システム <ul style="list-style-type: none"> <li>・モニターテレビ</li> <li>・ビデオカセットデッキ、3/4インチ</li> <li>・エディティングコントローラー</li> <li>・タイムベースコレクター</li> </ul>	1 (2) (2) (1) (1)	組
29	フィルムチェーンシステム <ul style="list-style-type: none"> <li>・35mmスライドプロジェクター</li> <li>・フィルムチェーンマルチプレクサー</li> <li>・テレビカメラ(3管式)</li> <li>・カメラコントロールユニット</li> <li>・モニターテレビ</li> <li>・ビデオカセットデッキ、3/4インチ</li> </ul>	1 (2) (1) (1) (1) (1) (1)	組
30	ダビングシステム <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビデオカセットデッキ、3/4インチ</li> <li>・ビデオカセットデッキ、1/2インチVHS</li> <li>・ビデオカセットデッキ、1/2インチBata</li> <li>・モニターテレビ</li> </ul>	1 (1) (1) (1) (2)	組
31	ポータブルビデオ撮影システムセット <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポータブルカメラ(三脚付き)</li> <li>・マイクロホン</li> <li>・カメラ用マイクロホン</li> <li>・リモートフォーカシングユニット</li> <li>・ポータブルVTR、3/4インチ</li> <li>・ポータブルモニターテレビ</li> <li>・ハンディライト</li> </ul>	1 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2)	組
32	35mmカメラセット <ul style="list-style-type: none"> <li>・35mmカメラセット</li> <li>・三脚</li> <li>・ストロボ</li> </ul>	1 (1) (1) (1)	組
33	ポータブル拡声システムセット (アンプ、マイク、スピーカー付き)	1	組

(Ⅲ) 輸出検査研修機材

No	機 材	数量	単位
	A. 家具・木製品試験検査		
1	10トン万能材料試験機	1	台
2	家具性能試験機	1	台
3	木材含水率計	5	台

№	機 材	数量	単位
4	電気定温乾燥機	1	台
5	木工用電動工具一式	5	組
6	集じん機	1	台
7	塩水噴霧試験機	1	台
8	鉛筆引掻き塗膜硬さ試験機	1	台
9	塗料密着試験機	1	台
10	クロスカット剝離試験機	1	台
11	デジタル携帯用膜厚計	5	個
12	落球衝撃試験機	1	台
13	気泡粘度計一式	6	組
14	クロスカットガイド	10	個
15	回転式摩耗試験機	1	台
16	ミューレン破裂度試験機	1	台
17	板紙割れ試験機	1	台
18	スポンジ圧縮試験機	1	台
19	摩擦堅ろう度試験機	1	台
20	拡大カラーテレビ装置	3	組
21	双眼実体顕微鏡	5	台
22	顕微鏡用カメラ一式	3	組
23	記録計付き電子温度計	3	台
24	回転数計測用ストロボ装置	3	台
25	上皿自動天秤(400g)	5	台
26	電子秤(6,000g)	5	台
27	台秤(100kg)	3	台
28	標準分銅(1g~500g, 1kg, 2kg)	10	組
29	標準分銅(5kg, 10kg, 20kg, 50kg)	1	組
30	携帯用温度計	5	個
31	水銀温度計	30	個
32	タイマー(アラーム付)	10	個
33	照度計	3	個
34	携帯用電圧計	10	台
35	携帯用電流計	10	台
36	サーキットテスター	10	台
37	デジタルマルチテスター	10	台
38	巻尺	20	個
39	ノギス	30	個
40	マイクロメータ	20	個
41	ダイヤル式シクネスゲージ	10	個

№	機 材	数量	単位
42	プッシュプルスケール	10	個
43	木工用工具一式	5	組
44	手動式フォークリフト	1	台
45	万 力	8	台
46	ベルトサンダー	1	台
47	塗装用コンプレッサー、ガン、フィルター、ホース等一式	1	組
48	検 査 台	1	台
49	薬品保管棚	2	台
50	試験機台	16	台
51	移動式黒板	3	台
52	吊り戸棚	12	台
53	メスシリンダー	1	組
54	湿 度 計	1	台
55	気 圧 計	1	台
56	ホットプレート	1	台
57	光 沢 計	2	台
	<b>B. 繊維・衣服試験検査</b>		
1	摩擦試験機	1	台
2	引き裂き強度試験機	1	台
3	破裂強度試験機	1	台
4	毛球試験機	1	台
5	織物用引張り試験機	1	台
6	検 撚 機	1	台
7	冷 蔵 庫	1	台
8	分光光度計(紫外可視光用)	1	台
9	ダブルビーム分光光度計(赤外光用)	1	台
10	標準液体比重計一式	1	組
11	油脂分等分析機	1	台
12	フェイドメータ	1	台
13	洗濯堅ろう度試験機	1	台
14	クロックメータ	1	台
15	電 子 秤	1	台
16	電子秤(精密)	1	台
17	ガスクロマトグラフ	1	台
18	乾式カラム充填機	1	台
19	送風定温乾燥機	1	台
20	ホットプレート	2	台

№	機 材	数量	単位
21	ウォーターバス	3	台
22	バキュームポンプ	1	台
23	汗試験機	1	台
24	ペーハメータ	2	台
25	ロータリーエバポレータ	1	台
26	シェーカー	1	台
27	グレースケール	3	組
28	実験用ガラス器具類一式	1	組
29	標準光源	1	台
30	洗濯機	2	台
31	洗濯機(乾燥機付)	1	台
32	ミシン(家庭用)	2	台
33	ミシン(工業用)	2	台
34	双眼実体顕微鏡	2	台
35	顕微鏡用カメラ一式	1	組
36	アイロン	3	台
37	アイロン台	3	台
38	燃焼試験機	2	台
39	ヤードセッティングマシン	1	台
40	検反機	1	台
41	型紙作成用定規等一式	1	組
42	パンタグラフ	1	台
43	巻尺	4	個
44	カッター類一式	1	組
45	ガラス器具用乾燥水切り棚	1	台
46	ドラフトチャンバー	1	台
47	検査台	2	台
48	薬品保管棚	3	台
49	試験機台	16	台
50	移動式黒板	3	台
51	吊り戸棚	14	台
52	タイマー(アラーム付)	3	個
C. 食品試験検査			
1	水分活性測定装置	4	台
2	ペーハメータ	4	台
3	屈折計	9	個
4	実験用ガラス器具類一式	1	組



No	機 材	数量	単位
5	ガラス器具用乾燥水切り棚	3	台
6	水分計	2	台
7	ビベット台	3	台
8	ビベット収納ケース	1	台
9	ビベット自動洗浄機	1	台
10	乾燥機	1	台
11	食塩濃度計	1	台
12	蒸留水製造装置	1	台
13	滴定装置	1	台
14	微量拡散分析装置	1	台
15	プレスウェイト測定装置	1	台
16	ノギス	10	個
17	卓上拡大鏡	3	台
18	ふるい(レシーバ付き)一式	1	組
19	ダイヤル式温度計	20	個
20	ガラス棒温度計	30	個
21	自記記録温度計	2	台
22	電子秤	5	台
23	果実、野菜用剪断、繊維度試験機	1	台
24	ソース用粘度計	2	台
25	タイマー	5	台
26	電気ドリル	1	台
27	台秤	1	台
28	携帯用冷蔵ボックス	3	台
29	キャリアカート	4	台
30	冷凍スライサー	1	台
31	マンセル・マクベス色度計	1	組
32	コルクボーラー式	3	組
33	蒸し器	4	個
34	官能検査用食器類一式	1	組
35	電子レンジ	2	台
36	缶詰巻締め検査器	10	組
37	缶切り機	6	個
38	バキュームゲージ	10	個
39	調理用具一式	1	組
40	ガスレンジ/オーブン	1	台
41	電気レンジ	1	台
42	電気オーブン	1	台

№	機 材	数量	単位
43	冷凍ストッカー	1	台
44	冷蔵庫	1	台
45	封帯機	2	台
46	ミキサー/ブレンダー	4	台
47	低温恒温器	1	台
48	巻 尺	5	個
49	実物投影機(撮影装置付き)	1	台
50	トルクメータ	2	個
51	レオメータ	1	台
52	シックネスゲージ	5	個
53	検査台	4	台
54	薬品保管棚	2	台
55	調理台	4	台
56	試験機台	13	台
57	移動式黒板	2	台
58	吊り戸棚	15	台

(Ⅳ) 展示研修機材

№	機 材	数量	単位
	共通機材		
1	展示用組み立てブース (120ブース分およびカーペット、展示スポットライト等含む)	1	式
2	商談机	120	台
3	商談椅子	240	台
4	マネキン(全身)	35	台
5	マネキン(半身)	20	台
6	ドレスラック	25	台
7	小物商品展示棚	50	組
8	組み立て式ステージ	1	組
9	フォークリフト(手動)及びハンドトロリー(各1台)	1	組
10	ディスプレイ用パネルおよび組み立てパイプ式	3	組
11	製図機一式	4	組
12	ローリングタワー	1	台
13	バキュームクリーナー	2	台
14	ポリッシャー	2	台
	食品展示・デモンストレーション機材		
15	展示用冷凍ケース	2	台

№	機 材	数量	単位
16	展示用冷蔵ケース(立て型)	4	台
17	電子レンジ	2	台
18	電気レンジ/オープン	2	台
19	ミキサー/ブレンダー	4	台
20	食器保温器	2	台
21	ジュースディスペンサー	2	台

(V) 研修用備品

№	機 材	数量	単位
1	研修用机(研修室)	70	台
2	講師用机(研修室)	4	台
3	研修用椅子	210	個
4	講師用椅子	4	個
5	部品収納架(視聴覚教材作成、短期専門家室等)	19	台
6	作業机(視聴覚教材作成)	2	台
7	作業丸椅子(視聴覚教材作成)	24	個
8	事務机(所長室、チームリーダー室、講師室、短期専門家室等)	38	台
9	事務椅子(所長室、チームリーダー室、講師室、短期専門家室等)	47	台
10	書棚(所長室、チームリーダー室等)	6	台
11	打ち合わせテーブル(チームリーダー室)	1	台
12	打ち合わせ椅子(チームリーダー室、調整員室)	5	個
13	会議テーブル	1	台
14	会議椅子	12	個
15	事務机(長期専門家室)	6	台
16	パーテーション(長期専門家室、図書室)	12	個
17	書架(短期専門家室、図書室等)	18	台
18	カウンター(講師室)	1	台
19	読書台(図書室、10人1台および1人用6台)	7	台
20	カウンター(図書室)	1	台
21	作業テーブル(図書室、印刷室、暗室等)	12	台
22	ファイリングキャビネット(図書室)	3	台
23	マイクロフィルムキャビネット(図書室)	2	台
24	マガジンラック(図書室)	2	台
25	新聞ラック(図書室)	2	台
26	カードキャビネット(図書室)	1	台
27	読書用椅子(図書室)	16	個
28	食卓(簡易食堂)	16	台
29	食堂椅子(簡易食堂)	50	個

No	機 材	数量	単位
30	官能検査用テーブル	4	台
31	収納棚（繊維検査、食品検査実験室等）	6	台
32	物品収納架（家具検査実験室、繊維検査実験室、食品検査実験室等）	21	台
33	作業台（印刷室、家具検査実験室、繊維検査実験室等）	21	台
34	コンピュータ架（貿易研修事務室等）	4	台
35	フロッピーディスクキャビネット（貿易研修事務室等）	3	台
36	ステンレス作業台（食品検査実験室）	4	台
37	裁縫作業台（繊維検査実験室）	1	台
38	丸椅子（実験室等）	95	個
39	辞書スタンド	1	台

#### 4-3-4 基本設計図面

##### (1) 基本設計図

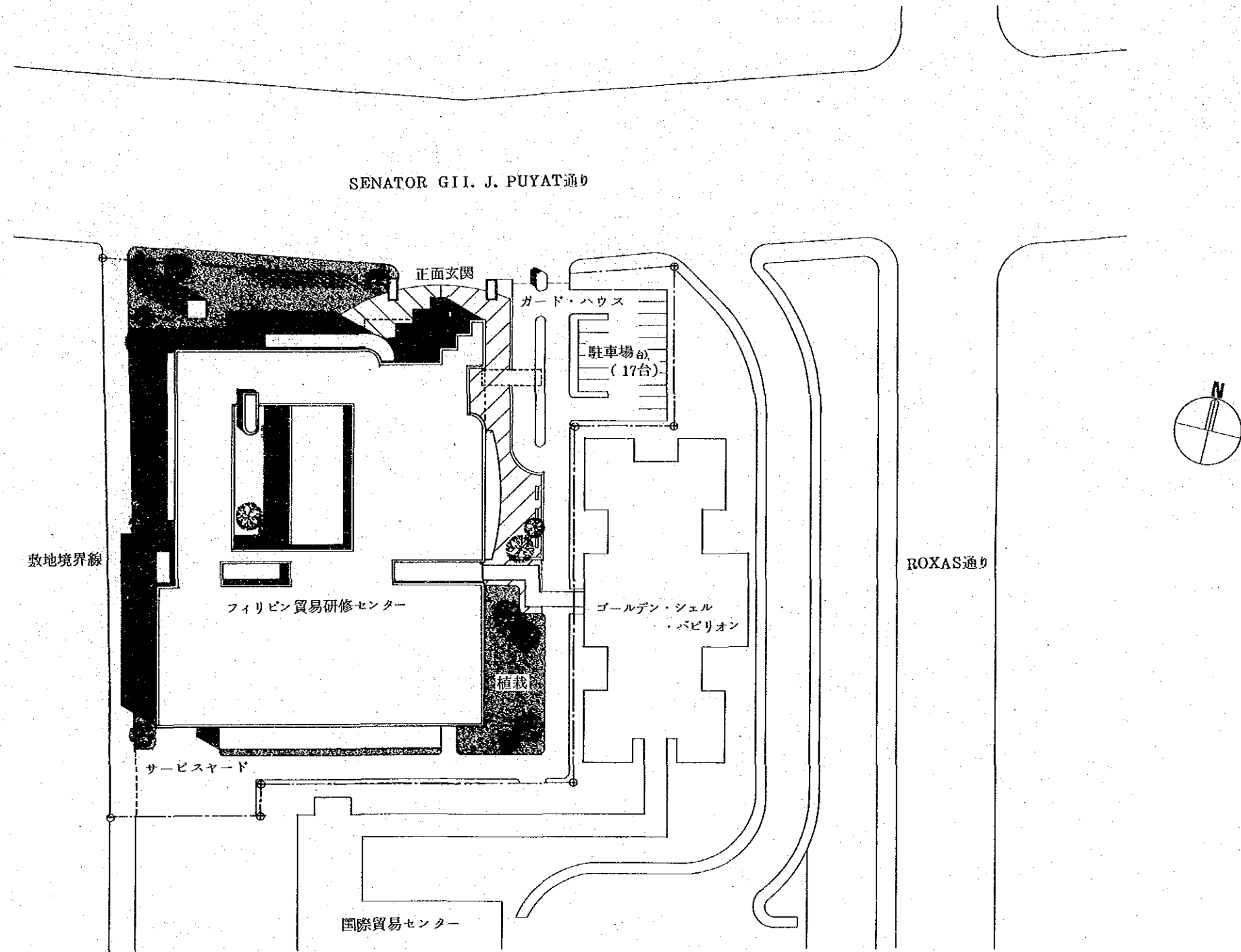
01	配置図	1 : 1,000
02	1階平面図	1 : 400
03	2階平面図	1 : 400
04	3階平面図	1 : 400
05	立面図(1)	1 : 400
06	立面図(2)	1 : 400
07	断面図	1 : 400

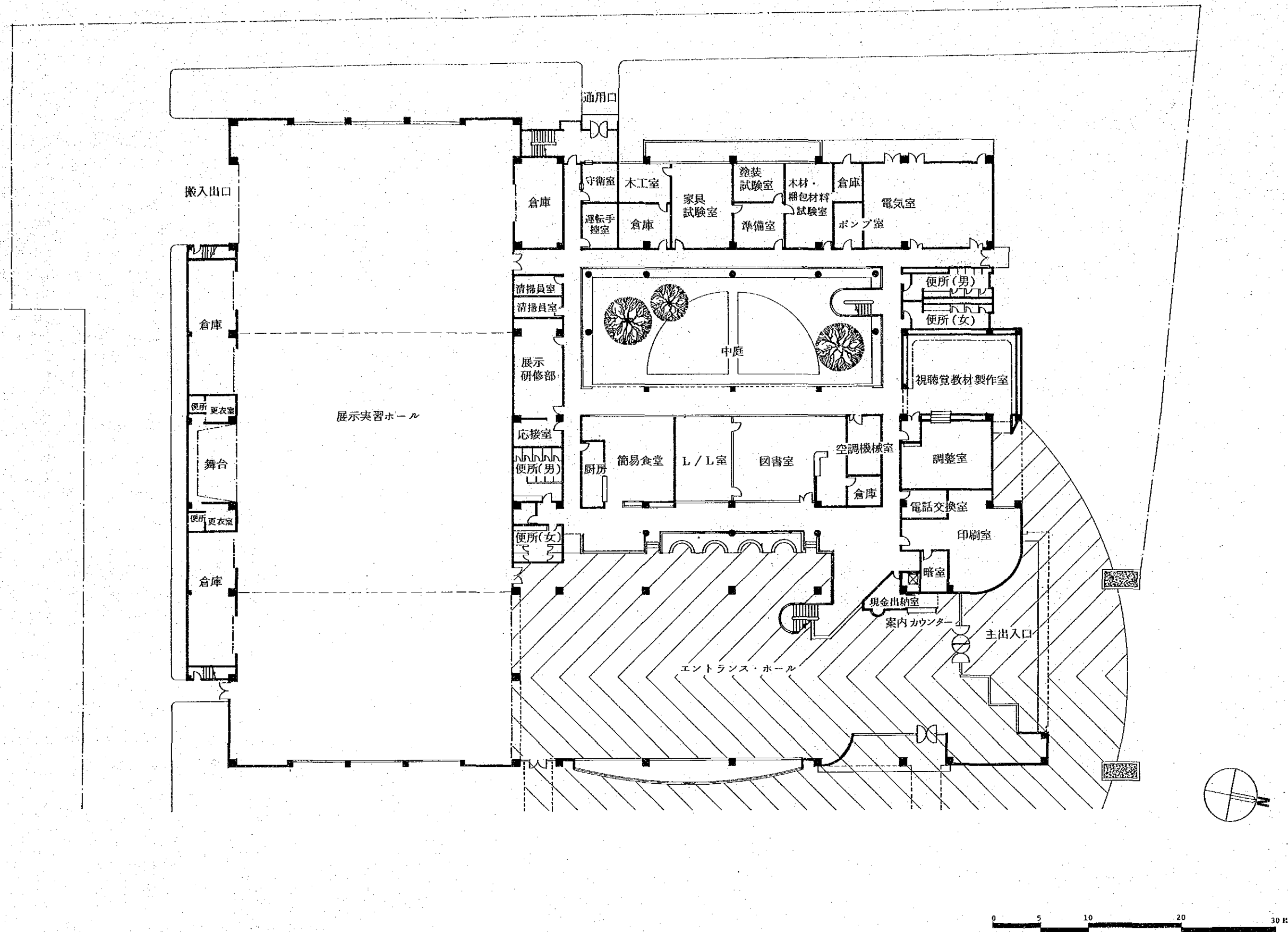
##### (2) 面積

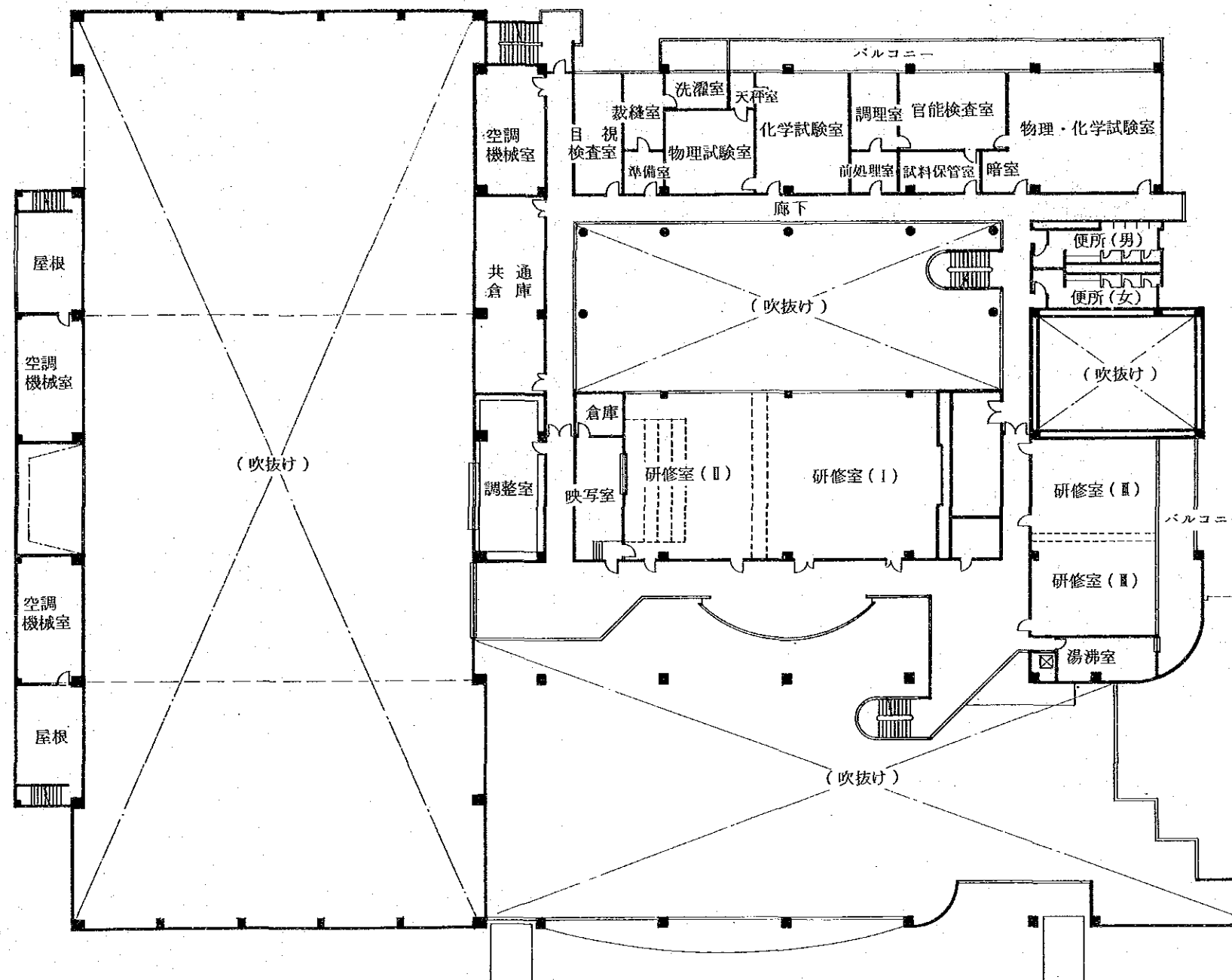
###### ・床面積

1階	4,752 $m^2$
2階	1,655 $m^2$
3階	1,287 $m^2$
延床面積	7,694 $m^2$

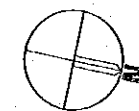
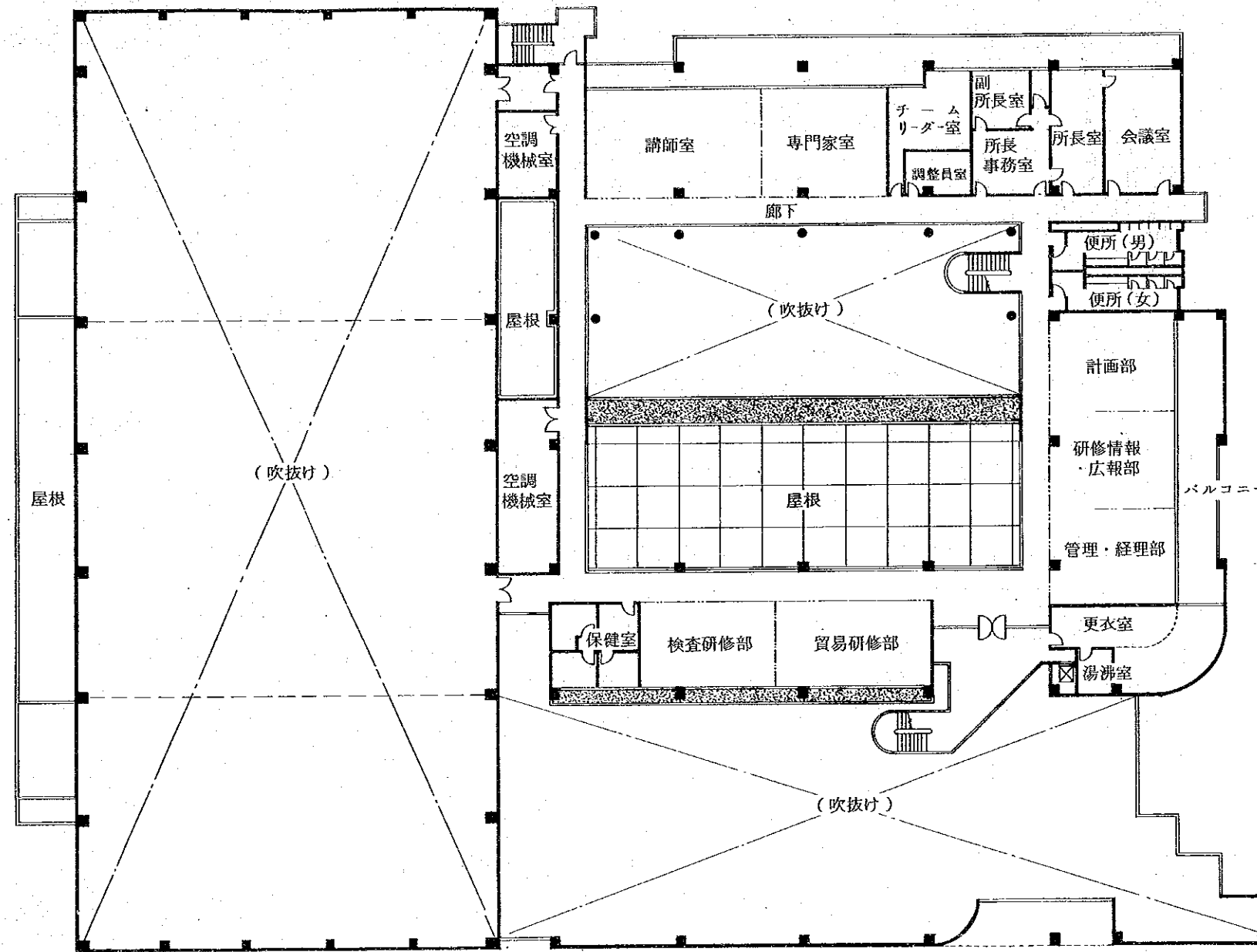
但し、外部廊下、外階段及びバルコニー面積539 $m^2$ を含まない。

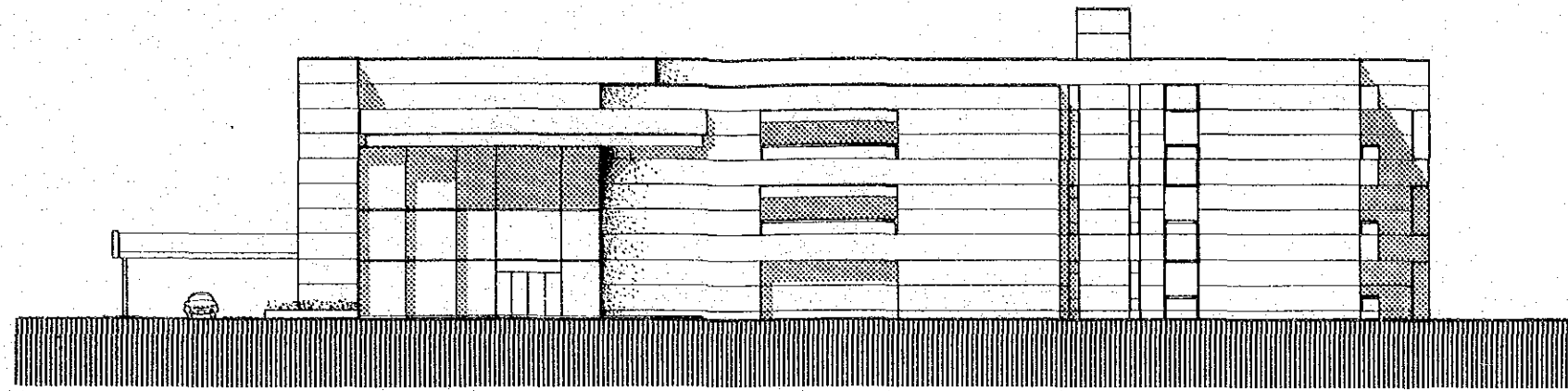




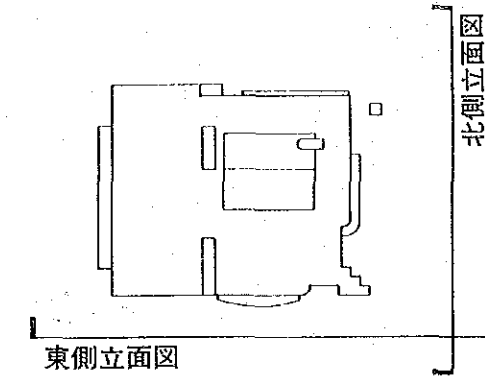




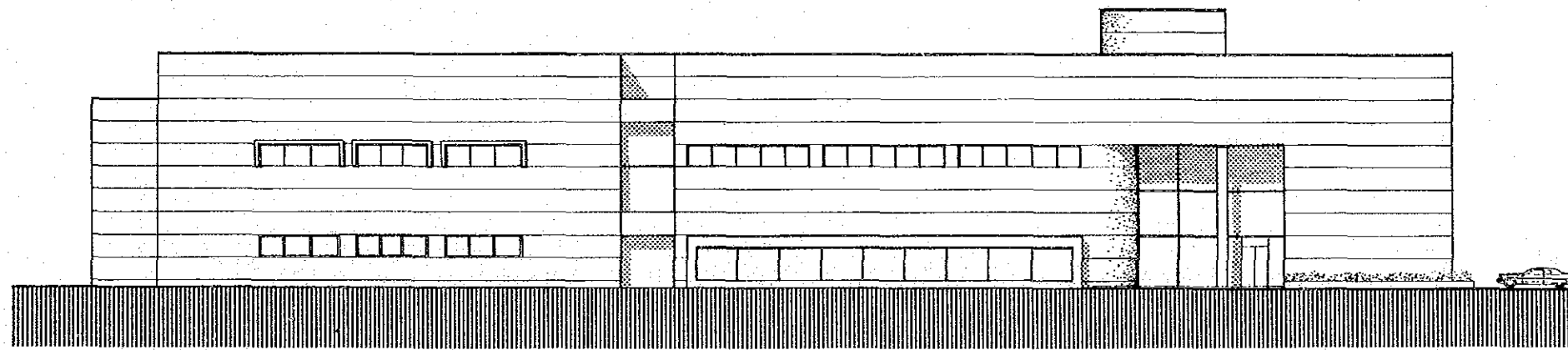




北側立面図

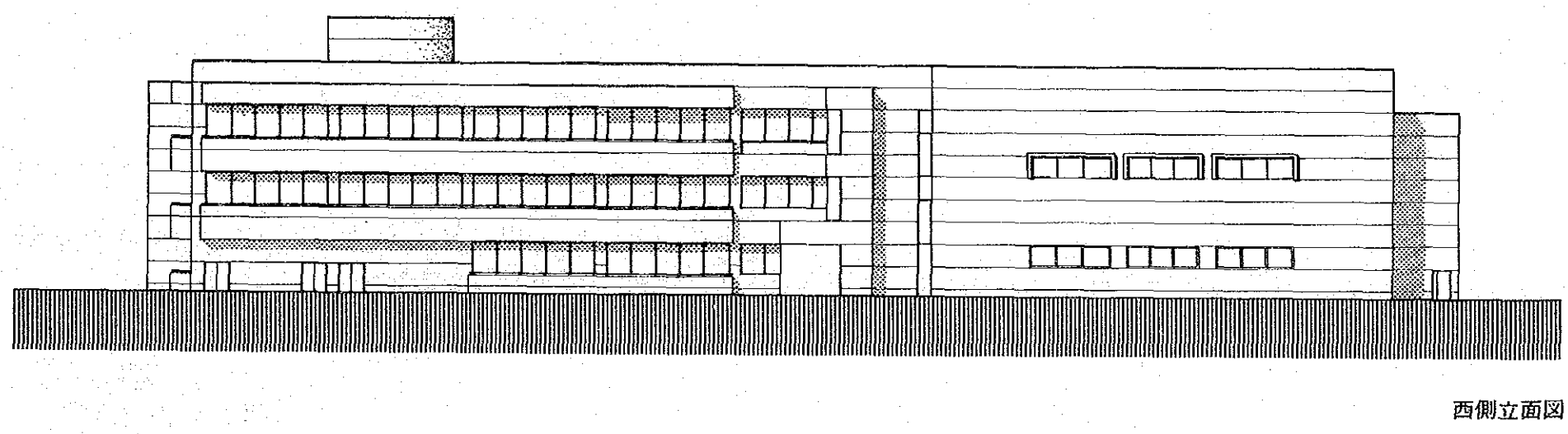
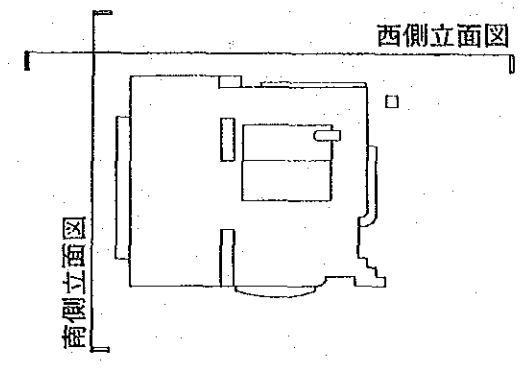
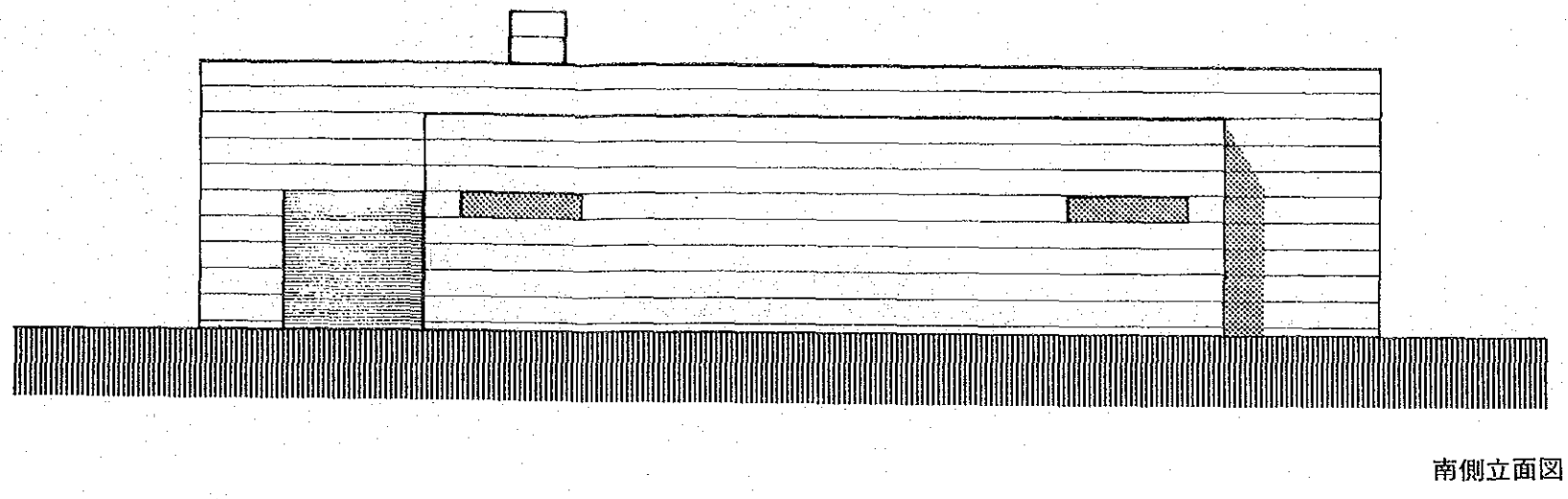


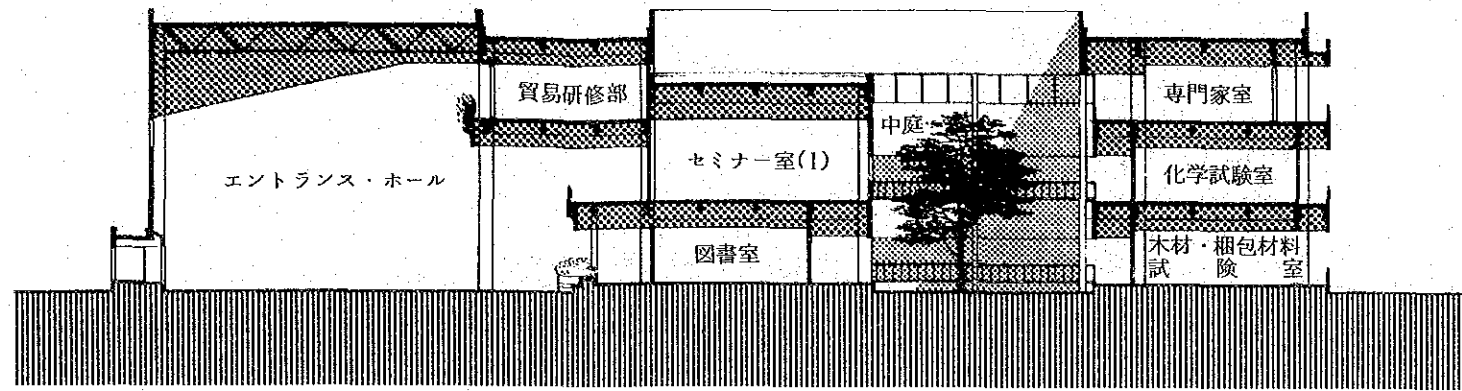
東側立面図



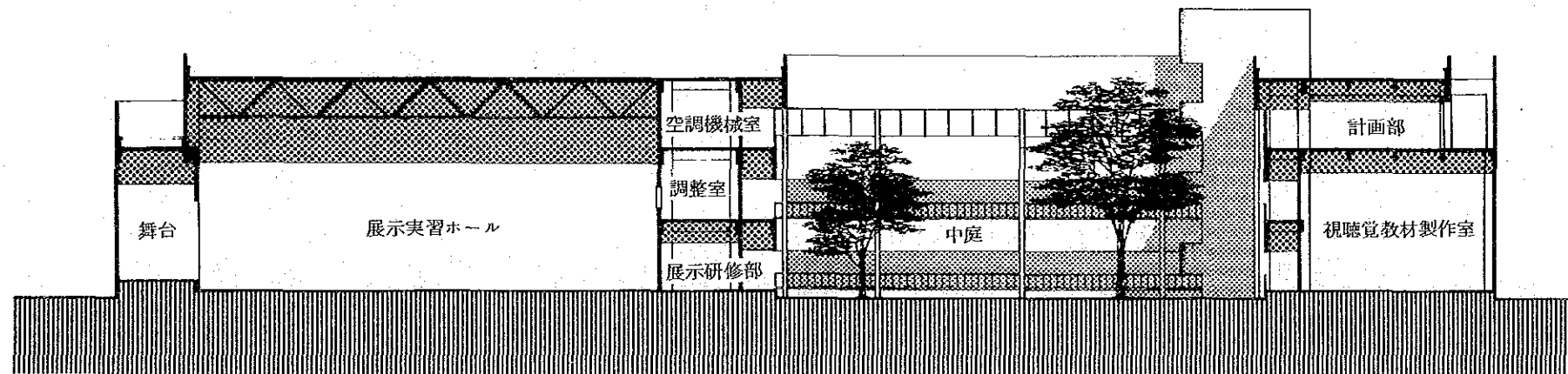
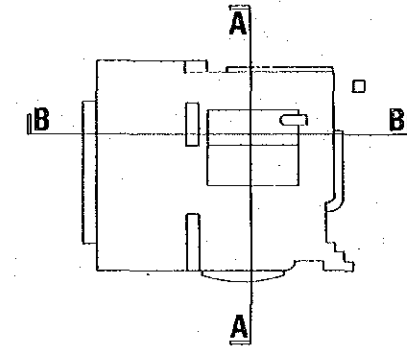
東側立面図







断面 A—A



断面 B—B





## 4-4 施工計画

### 4-4-1 建設事情および施工方針

PTTCの建設は日本国政府無償資金協力の枠組に従って実施される。本計画が両国政府において承認され、交換公文が締結された後本計画は正式に実施にうつされる。その後フィリピン国政府により日本法人コンサルタントが選定され、施設・材料の詳細設計作業に入る。詳細設計図書完成後、入札によって決定した日本の業者により建設が行われる予定である。

建設工期は施設規模・内容および敷地立地条件等から判断し、約1-3ヶ月を要すると考えられ、特に敷地予定地は埋立地であり地盤が軟弱なため杭工事が必要とされる。

フィリピン国においては、建築確認申請が建築法に定められており、この建築確認申請には現地登録建築士、構造技師、空調技師、衛生技師および電気技師の署名等が必要である。申請から許可まで約35日間必要とされているが、申請書類が不備な場合はさらに日数が必要とされる。申請期間中に建設工事の着工が行われる場合、基礎および地下部分の根伐り工事のみ工事許可が与えられる。

マニラでは5月から10月までの6ヶ月間が雨季であり、雨季の間中はほとんど毎日1-2時間程度集中的に雨が降るが、建設工事には大きな支障はないと思われる。また、台風時の集中豪雨により市内の一部が排水設備不良のため冠水するが、敷地予定地の水はけは比較的良い。

フィリピン側負担工事のうち建設予定地（仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地を含む）の整地、整備、既存施設の撤去・移設、工事用仮設上水・電力・電話の供給等は工事開始以前に完了している必要がある。

また、フィリピン側負担本設工事も含め、詳細設計期間中に両国の負担工事に関する着手時期を各工事項目ごとに明確にし、各工事の施工が円滑に遂行されるよう事前協議が綿密に行われる必要がある。

### 4-4-2 工事区分

本計画は日本国政府無償資金援助協力の仕組みに従い、両国政府の協力によって遂行されるものであり、その工事区分は以下の通りである。

#### (1) 日本側工事

##### 1. 基幹工事

- ① 電力供給 : 電圧電力受電後の変電設備を含む電力供給設備、高圧引込ケーブル、コンクリートペデスタル並びに高圧ケーブル引込用地中管路敷設工事。
- ② 電話 : 敷地境界近くの電柱より電話交換機室 MDF までの地中管路敷設および電話交換機以降の電話設備工事。

- ③ 給 水 : 敷地境界線内の上水給水設備。
- ④ 排 水 : 敷地内の排水設備(雨水、汚水、雑排水)、腐敗処理槽、中和槽設備及び既存雨水管への接続。
- ⑤ 都市ガス : 敷地境界線内の都市ガス配管設備。
- 2. 建 物 : 本基本設計報告書4-3-4基本設計図に示されている建物および設備の建設工事。
- 3. 外構工事 : 基本設計図に示されている建設工事予定地内の構内道路、歩道、中庭部分の外構工事(植栽を除く)。
- 4. 機 材 : 本基本設計報告書4-3-3に示されている研修・検査のための機材。
- 5. 資機材の運搬 : フィリピン国側に輸出される建設資機材および研修検査機材の梱包、船積み、海上輸送、損害保険、陸揚げおよび内陸輸送。

## (2) フィリピン側工事

### 1. 基幹工事

- ① 敷地整備 : 敷地予定地の既存構造物、樹木のような障害物撤去、整地。
- ② 電 力 : 本計画敷地境界近くまでの高圧電力送電線(34.5KV)敷設工事および工事区分点に設ける開閉器設置並びに取引用計器設置工事。
- ③ 電 話 : 本計画建物内電話交換機室 MDF までの局線ケーブル引込工事。
- ④ 給 水 : 市水管(管径250mm)よりの分岐工事および量水器を含む敷地境界線までの市水分岐管引込み工事。
- ⑤ 都市ガス : 都市ガス本管(管径125mm)よりの分岐工事および減圧弁、ガスメーターを含む敷地境界線までの都市ガス分岐管引込み工事。
- ⑥ そ の 他 :
  - ・敷地内電線、電話、上下水路等の既存設備の撤去・移設。
  - ・仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供。
  - ・工事用仮設電力、電話、市水の供給。

2. 建 物 : 本基本設計報告書4-3-4に示されていない建物。

3. 外構工事 : 取付道路、植栽工事、もし必要があればゲート、外周フェンス。

4. 機 材 : 本基本設計報告書4-3-3に示されていない家具、備品およびカーテン、ブラインド等。

5. 資機材の運搬に関わる税負担 :

輸入される建設資材、検査研修機材のフィリピン国輸入港における通関手続および通関、陸揚げ、内陸輸送等に関わる全ての税負担。

6. 許可、認可、申請：

本計画に必要な許可、認可、申請、銀行取極等の業務およびその費用負担。

7. 税金の免除： 認証された契約に基づき、資機材、役務の提供に携わる日本人に対し、フィリピン国で課せられる関税、その他の財政課徴金を免除すること。

8. 便宜供与： 認証された契約に基づき、資機材、役務を提供する日本人に対し、その作業遂行のためのフィリピン国入国および同国における滞在に必要な便宜を与えること。

9. その他： 本計画に必要な費用で、日本国の無償援助協力によってカバーしえない一切の費用負担。

フィリピン側工事の内、1-①(敷地整備)、1-⑥(その他)および6項の内、着工許可、銀行取決め等は日本側工事開始以前に完了している必要がある。また、他のフィリピン側工事も全て日本側工事竣工までに完了している必要があり、特に1-②、③、④および⑤項に関しては、施設、機材の竣工検査に必要な期間を見込んで、少なくとも竣工2ヶ月前までには終了している必要がある。

10. フィリピン側負担工事費の概算見積

建設準備工事および本設工事におけるフィリピン側負担工事費につき、日本側は以下の見積を行った。本計画が円滑に遂行され、本施設が効果的に利用されるようフィリピン側は適切な時期にこれらの項目につき予算措置、設計および工事を行う必要がある。

① 建設準備工事

・ 既存構造物の撤去	50,850 P
・ 敷地内樹木の移植および移植後の整地	14,700 P
・ 拡張部分の整地	91,600 P
・ 敷地内の電線、電話、上下水路の撤去・移設	283,510 P
・ 仮設電力供給工事(3相230V 200KVA)	216,000 P
・ 仮設電話供給工事(2回線)	36,000 P
・ 仮設市水供給工事(給水管径50mm)	8,220 P
・ 建設許可	40,575 P

合 計 741,455 P



② 本設工事

・電力供給工事	50,000 P
・電話引込み工事	140,000 P
・市水供給工事	120,200 P
・都市ガス供給工事	51,500 P
・外構工事	1,358,000 P
・家具、備品等の機材（一般家具、ブラインド等）	1,403,100 P
合 計	3,122,800 P

4-4-3 施工監理計画

日本国政府無償資金協力の方式に従い、コンサルタントはフィリピン政府と設計契約を締結し、本計画の工事監理を行う。工事監理の目的は、工事が設計図書通りに実施されているか否かを確認し、工事契約内容の適性を履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導、助言、調整を行い品質向上を図ることであり、次の業務からなっている。

(1) 入札及び契約に関する協力

施工及び機材調達に係る日本の業者の選定のための入札に必要な入札図書、契約書の作成及び入札の実施を行うとともに、契約締結に係る助言を行う。

(2) 工事請負者に対する指導、助言、調整

施工工程、施工計画等の検討を行い、工事請負者に対する指導、助言、調整を行う。

(3) 施工図、製作図等の検査及び承認

工事請負者より提出される施工図、製作図、書類等の検査及び承認。

(4) 建設資機材、検査研修機材の確認及び承認

(5) 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の状況を把握し、工事進捗状況をフィリピン側に報告する。

(6) 検査立合い

必要に応じ、着工から完成までの間、施設及び研修機材の立合検査を行い、品質及び機能の確保にあたる。

コンサルタントは上記の業務を遂行するに当たり、本計画施設規模から判断して全工程を通して技術者一名を派遣する。この他、工事の進捗に応じ必要な技術者を現場に派遣し、必要な検査、指導、調整にあたらせるとともに、日本国内側にも担当者を準備し現地との連絡業務及びバック

アップにあたる体制を確立する。また、日本政府関係者に対し本計画の進捗状況、支払手続き、完成引渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

#### 4-4-4 資機材調達計画

現在フィリピン国においては、建設活動が下火のため建設資材の生産量は下がっているが主要建設資材の在庫は確保されており、現在のところ大巾な価格の変動はない。米国仕様（ASTM等）に準拠したフィリピンスタンダードに基づき、鉄筋・セメント等が生産されているが、例えば鉄筋は強度的には問題はないが、曲げるとクラックが生じたり、またセメントについても日本製品と比較した場合、所定の強度を確保するのに20%程度セメント量を増加させねばならないという問題もある。

木製建具等は品質は良いが、タイル等は品質が一定ではない。

設備材料についても塩化ビニール管、鋼管、コンクリート管、亜鉛鍍鉄板、電線、パッケージ型空調機、衛生陶器等の現地製産品があるが、亜鉛鍍鉄板はメーカーにより品質の差があり、また衛生器具の接続金具は現地産もあるが、機能的に不安定である。

検査研修用機材は現地で生産されていない製品がほとんどを占めていることにより、木製作業台以外は全て日本より輸入する計画としている。

##### (1) 現地調達予定資機材

セメント

骨材（砂・砂利）

レンガ

ブロック

木材

合板

瓦

木製建具

ガラス（透明 厚 3mmから5.5mmまで）

ペイント

スレート製品

コンクリート管

Pタイル

大理石

せっ器質床タイル

木製家具

表装材（ビニールクロス等）

電線の一部

(2) 日本からの調達

鉄筋

鉄骨

白セメント

アルミ製建具

スチール製建具

シャッター

建具金物

吹付タイル

アスファルト防水

パーテーション

スライディングドア

加工金物

グラスウール

衛生陶器

検査研修機材

## 4-5 実施スケジュール

本計画は、両国政府間で日本国政府による無償資金協力に関する交換公文が締結された後開始される。その後、フィリピン国政府によって日本法人コンサルタント会社の選定が行われ、フィリピン国政府とコンサルタントの間で設計、監理契約が結ばれる。これ以降の実施スケジュールは概略、詳細設計、入札業務、建設の3段階に分けられる。

### (1) 詳細設計

設計・監理契約締結後、日本政府の認証を経て、詳細設計が開始される。詳細設計では基本設計調査報告書を基に、詳細設計図、仕様書、入札要項書等入札用設計図書一式が作成される。この間、フィリピン側関係者と施設、機材内容に関する協議を行い、最終的に入札設計図書一式の承認をフィリピン側より得るものとする。

### (2) 入札業務

建設施工会社及び機材供給会社の決定は入札方式により決定される。入札は入札公示、入札参加会社（日本法人）の資格審査、入札、入札金額査定、建設施工会社及び機材供給会社の指名、工事契約の順に行われ、この間約1ヶ月を要する。

### (3) 建設

工事契約締結後、日本政府の認証を経て着工する。施設規模、現地気象条件及び現地建設事情を考慮し、機材供給を含めて工期は約13ヶ月と予想される。

以上を勘案した全体工程は次図に示す通りである。

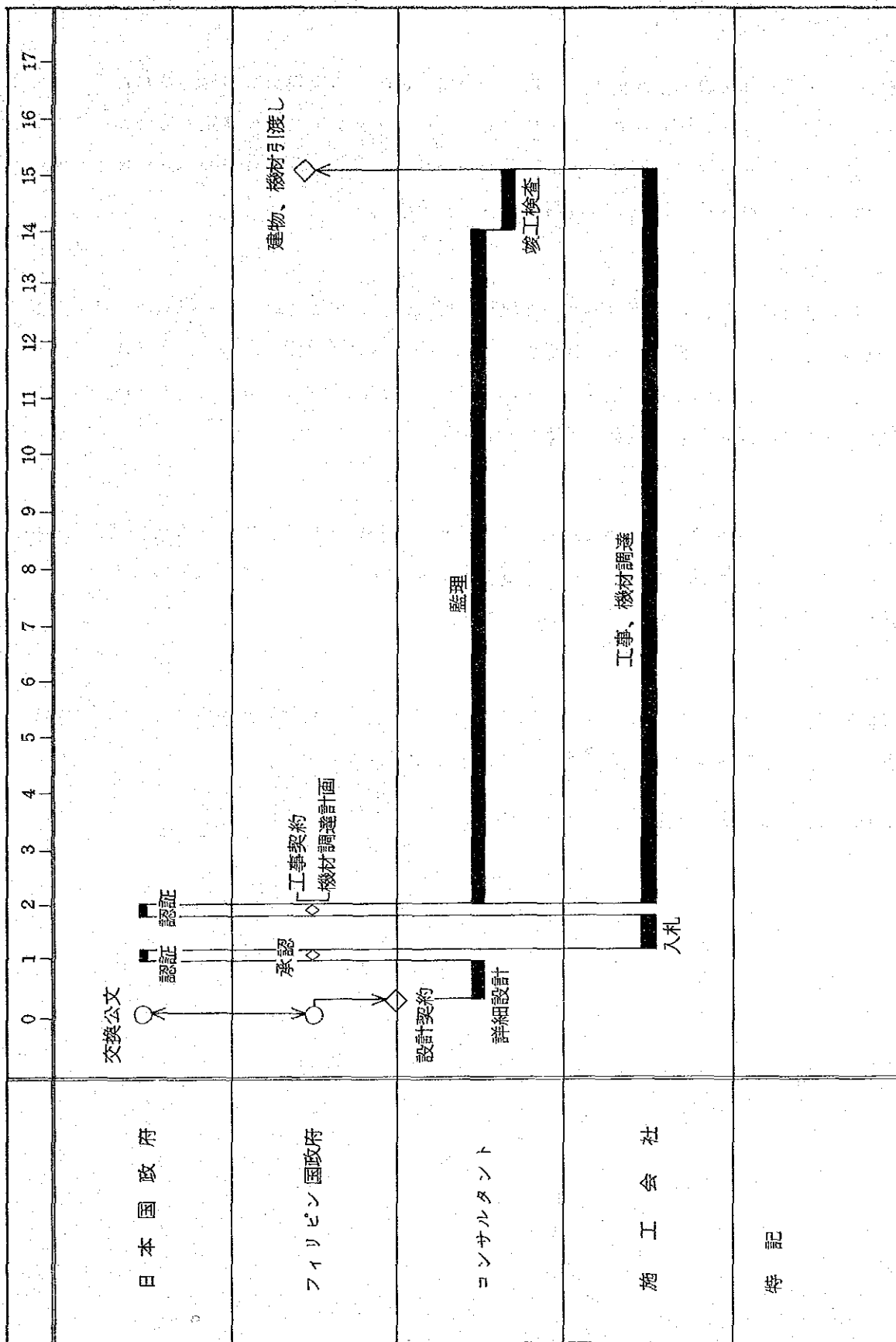


図 4 - 10 実施スケジュール

## 4-6 維持管理費用

### 4-6-1 施設、機材の維持管理

PTTCの運営管理はCITEM、MTI及びFDCの協力のもとに行われると想定される。施設及び機材は維持管理の容易性を考慮して計画されるが、PTTCの建築設備機器及び検査研修機器担当予定者に対し、工事が終了に近づいた時期において運転訓練、保守点検訓練等を行い、また施設、機材の竣工引渡し時点には機器取扱い説明書等の必要書類を提出し、施設・機材の維持管理方法の伝達を確実に行うものとする。

### 4-6-2 維持管理費

PTTCの維持管理に必要な支出は人件費及び施設運営費に大別される。PTTCの要員計画では当初1年では職員数110名、5年後には131名を必要としており、この要員計画ではMTI及びFDCよりの出向人員が見込まれている。ただし人件費については3-3-7要員計画で提案している要員91名及び講師22名の計113名を対象に行うものとし、1986年時点の単価には人件費及び施設運営費の試算を行うものとする。

#### (1) 人件費

表4-6 人 件 費

役 職	人 数 (名)	給与年額合計 (P/年)	1人当りの平均 年額(P/年)	備 考
所 長	1	101,100	101,100	
副 所 長	1	87,900	87,900	
部 長	6	400,500	66,750	
副 部 長	7	404,700	57,814	
テクニカル スタッフ	33	1,345,476	40,772	
クラリカル スタッフ	43	851,400	19,800	ノンテクニカルも含まれる
講 師	22	1,535,600	69,800	
計	113	4,726,676P/年		
人 件 費 合 計		MTI及びFDCの出向人員については、 それぞれの部局にて給与(1,538,100P/年) が支払われるため、実際のPTTCの人件 費は 4,726,676 - 1,538,100P/年 = 3,188,576P/年		

## (2) 施設運営費

表4-7 施設運営費

分類	項目	費用(P/年)	備考
光熱費	電気料金	2,092,800	
	水道料金	111,100	
	ガス料金	35,500	
施設保守管理費	車輛維持費	480,000	
	保安	1,152,000	
	清掃	480,000	
	建物補修費	511,200	
	機器修理、交換部品等	600,000	
事務通信費	事務用品	1,800,000	
	通信費(電話、郵便、テレックス等)	2,400,000	
福利厚生	保健衛生	120,000	
	購読(雑誌)	40,000	
運営活動費	広告、パンフレット	1,800,000	
	印刷	400,000	
	研修関連費	2,578,600	
保険	建物保険	720,000	
その他	雑費	50,000	
合計		15,371,200P/年	

以上より、PTTCの維持管理費は、

人件費 ..... 3,188,576 P/年

施設運営費 ..... 15,371,200 P/年

合計 18,559,776 → 18,560,000 P/年

となり、約18,560,000PがPTTCの年間維持管理費となる。

なお、施設運営費の主要項目についての算定根拠は以下の通りである。

・電気料金

1. 負荷内容

項目	設備負荷	想定消費電力量
照 明	150 kW	14,000 kWh/月
空 調	490 kW	39,400 kWh/月
衛 生	20 kW	2,000 kWh/月
展 示	150 kW	9,700 kWh/月
視 聴 覚	30 kW	1,500 kWh/月
そ の 他	30 kW	1,500 kWh/月
計	870 kW	68,100 kWh/月

2. 最大需要電力

最大需要率を70%と想定。

$$\text{最大需要電力} = 870 \text{ kW} \times 0.7 = 609 \text{ kW}$$

3. 1ヶ月分の想定消費電力量

$$68,100 \text{ kWh}$$

4. 料金計算(マニラ電力会社規程による)

1) 発電料金

$$68,100 \text{ kWh} \times 1.5815 \text{ P} = 107,700.15 \text{ P/月}$$

2) 配電料金

・基本料金

$$609 \text{ kW} \times 12.60 \text{ P} = 7,673.40 \text{ P/月}$$

・エネルギー料金

$$609 \text{ kW} \times 200 \text{ h} \times 0.42 \text{ P} = 51,156.00 \text{ P/月}$$

3) 為替調整料金

$$51,156.00 \text{ P} \times 0.1523 = 7,791.06 \text{ P/月}$$

1)～3)の合計

$$= 174,320.61 \text{ P/月}$$

$$\approx 174,400.00 \text{ P/月}$$

・水道料金

使用水量 : 月平均1,811  $m^3$ とする。

水道使用料金 : 水道使用料金は、商業用の料金の適用を受ける。



表4-8 水道料金

使用水量	使用料金
0~ 25 <sup>m</sup> <sup>3</sup>	均一料金 = 117. <sup>70</sup> P
26~1,000 <sup>m</sup> <sup>3</sup>	4. <sup>7075</sup> P/ <sup>m</sup> <sup>3</sup> × 975 <sup>m</sup> <sup>3</sup> = 4,589. <sup>81</sup> P
1,001~1,811 <sup>m</sup> <sup>3</sup>	5. <sup>6105</sup> P/ <sup>m</sup> <sup>3</sup> × 811 <sup>m</sup> <sup>3</sup> = 4,550. <sup>11</sup> P
計	9,257. <sup>62</sup> → 9,258 P/月

故に、年間水道料金は次のようになる。

$$9,258 \text{ P/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 111,096$$

$$\approx 111,100 \text{ P/年}$$

・都市ガス料金

都市ガス使用量：月平均725<sup>m</sup><sup>3</sup>とする。

表4-9 都市ガス料金

ガス使用量	使用料金
基本料金	100 P
1~500 <sup>m</sup> <sup>3</sup>	9. <sup>95</sup> P/ <sup>m</sup> <sup>3</sup> × 500 <sup>m</sup> <sup>3</sup> = 1,975 P
501~725 <sup>m</sup> <sup>3</sup>	3. <sup>90</sup> P/ <sup>m</sup> <sup>3</sup> × 225 <sup>m</sup> <sup>3</sup> = 877. <sup>5</sup> P
計	2,952. <sup>5</sup> → 2,953 P/月

故に、年間都市ガス料金は次のようになる。

$$2,953 \text{ P/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 35,436$$

$$\approx 35,500 \text{ P/年}$$

4-6-3 収 入

PTTCの収入の主なものは、研修者から徴収される受講料である。受講料は民間からの参加者を対象に徴収され、関連政府機関からの参加者に対しては無料ということになっている。しかし、民間人は各人の研修費用の実費のみを負担するとして、1人当りの受講料を算定する必要がある。一方、貿易関連の各分野別受講料の1985年の実績は以下の通りとなっている。

表4-10 1985年にMTIが実施した貿易研修の実績

研修分野	全受講料収入(Ps)	延参加者数(人・日)	平均単価(Ps/人・日)
企業家開発	69,850	460	152
製品開発	351,250	2,530	139
技術訓練	209,000	1,200	174

すなわち過去の実績によると研修参加者から1人1日当り、約140Ps～175Psの受講料を徴収していることになる。

また、本施設での延参加者数は設定されたカリキュラムをもとに算定すると15,150～22,210(人・日)となる。これに過去の実績による徴収受講料を勘案すると本施設の受講料収入として以下の金額を見込めることになる。

2,121,000Ps (15,150人・日 × 140Ps/人・日)

～

3,886,750Ps (22,210人・日 × 175Ps/人・日)

これはPTTC研修実費として計上された2,578,600Psにほぼ見合うもので、PTTCの研修実費の一部は参加者からの受講料でまかなえる可能性がある。

さらに、PTTC収入源としては展示実習ホールの研修目的以外の賃貸料及び食堂の民間への委託料等が挙げられるが、これらは不確定な要素が多く、ここではPTTCの確実な収入源としての計上は困難である。

#### 4-6-4 維持管理費の評価

PTTCの維持管理費は貿易工業省から直接予算が割当てられる。1986年における貿易工業省の予算及び各組織への予算配分は以下の表に示す通りとなっている。

一方、PTTCの維持管理に必要な費用は前述したように18,560,000Psである。

従って、これから受講料収入として見込むことが可能な2,121,000Psを差引いた16,439,000Psの維持管理費に対してMTIから予算の割当てを受ける必要がある。

1985年～1986年のMTIの予算の伸び率は予算承認額で10.8%、割当て金額で0.4%ではあるが、フィリピンの財政上の現状を考慮し、本施設の運営が予定される1988年度予算を1986年度並と想定した場合、本施設維持管理費のMTIの予算に占める割合は6.95%となる。現在までのところPTTCの予算化はなされていないが、本施設と関連の深いCITEMが全人員数146名に対して19.2%の予算を獲得している実績から判断してPTTCへの6.95%の予算配分は十分可能であると推定できる。

表4-11 MTI内組織の予算(1986年)

(単価1,000Ps)

組 織 名	予 算 承 認 額	保 留 額	割 当 額	全予算に対する 割合(%)
1. OFFICE OF THE MINISTER PROPER AND SUPPORT SERVICES	46,575	7,878	38,697	19.7
2. FOREIGN TRADE SERVICE CORPS	40,515	961	39,554	17.1
3. PRICE STABILIZATION COUNCIL	2,420	717	1,703	1.0
4. BUREAU OF DOMESTIC TRADE	8,654	1,257	7,397	3.7
5. BUREAU OF INDUSTRIAL DEVELOPMENT	8,342	2,695	5,947	3.5
6. BUREAU OF SMALL AND MEDIUM INDUSTRIES	5,157	574	4,583	2.2
7. PRODUCT STANDARDS AGENCY	10,529	1,776	8,753	4.4
8. BUREAU OF FOREIGN TRADE	19,298	5,137	14,161	8.2
9. CITEM	45,470	10,938	34,532	19.2
10. PHILIPPINE PATENT OFFICE	9,686	1,043	8,643	4.1
11. FIELD OFFICES	39,856	8,340	31,319	16.9
合 計	236,502	41,213	195,289	100.0

#### 4-7 概算事業費

本計画の概算事業費は下記の通りである。なお、本概算事業費は1986年9月現在の物価に基づき、外国為替交換率を1 US\$ = 165円 = 20.00ペソとして算出されたものである。

1. 日本国政府負担事業費…………… 2,432,518,000円
2. フィリピン国政府負担事業費…………… 31,880,000円



## 第5章 事業評価



## 第5章 事業評価

過去10ケ年におけるフィリピン経済の輸出依存度は平均19.0%と大きく、それを1975～79年の5年間で1980～84年の5年間で比較すると平均18.3%から平均19.7%へと1.4%の増加がみられる。それはフィリピン経済に占める輸出の重要性を示し、また今後益々それが高まるであろうことを示唆している。

フィリピンの貿易構造は慢性的な輸入超過に特徴づけられるが、輸入超過の幅は近年縮小への傾向が見られるものの、大局的には余り変化せず、過去10年においてGNP対比平均5.3%となっている。

このような状況を改善して、経済の成長に積極的・先導的な役割を果たすために、輸出の長期的・構造的視野に立った振興と増強が求められる。

輸出総額に占める非伝統的産品輸出の割合は1974年に16.2%であったのが、1984年には67.5%と3分の2を上回るに至った。さらに非伝統的産品輸出のGNPに占める割合もまた、1975年の4.6%から1984年の14.8%へと急激な上昇を記録した。これらは、非伝統的産品の輸出がフィリピンの今後の貿易と経済を支える、主要かつ不可欠の要因であることを明らかにしている。今回のプロジェクトが対象としている木製品、繊維製品および食品の非伝統的3産品の輸出についてその足跡を辿ると、輸出総額に対する割合は1974年の7.0%から1981年の21.5%へと顕著な伸びを示している。(ただし、1982年以降若干の下降傾向が見られる)。しかし一方、非伝統的3産品輸出の非伝統的産品の輸出全体に占める割合は1974年の43.0%から1984年の24.0%へとほぼ一貫して下降路線を辿っている。

以上のことから、プロジェクトが対象としている3産品の輸出については、積極的に振興強化策を採る必要があると判断できる。特に同産品は地場産業および一次産業と直結し、また労働集約型であり、その輸出は雇用機会の増大にも多大の効果が期待できる。1980年～84年の最近5ケ年間におけるプロジェクト対象3産品の輸出がGNPに占める割合は平均3.6%であった。それに対して同期間における輸入超過のGNPに占める割合は平均5.1%と計算される。従って、仮りに他の条件が変わらないとした場合、同3産品の輸出の対GNP比率を8.7%(現在の比率の2.4倍)以上にもって行けば、輸入超過を解消することができるといえる。

### (1) 貿易実務・マネジメント研修の効果

輸出に関する知識と技術を貿易実務・マネジメント研修において習得することは官民の輸出マインド醸成、輸出意欲向上という基盤作りに大きな役割を果たす。同時にそのような風土が官民の関連セクターに行き渡れば、輸出に関わる事務が迅速化し、トラブルが減少する。その結果顧客の信用は増大し、不必要な経費は少なくなる。これらは究極的には受注増大、売上増大、利益増大へとつながる筈である。



特に顧客発見から始まって商談から成約に至るまでの輸出関連セールスについての専門的研修は直接的に顧客を増やし、従って受注と売上げを増やすことに貢献しよう。広告・宣伝・情報サービス、在外貿易代表部等輸出関連広報・渉外は潜在顧客開拓、受注機会増大という長期的効果をもたらす。それらは、長期的に受注及び売上を維持・増大させるという究極的效果につながる。

最も高度で重要かつ影響力の強い研修項目は市場調査、市場予測戦略、マーケティング、マーチャンダイジング等の輸出関連市場・商品戦略で、これを通じて顧客の求める的確な商品品目、適正な価格、適正な品質、適正な数量等についてより正しい意志決定が可能となり、究極的にフィリピンの商品競争力の向上、輸出市場におけるシェア拡大を経て、受注増大、売上及び利益の増大を実現することになる。

表 5-1 貿易実務・マネージメント研修の効果

研 修 内 容	1 次 効 果	2 次 効 果
①貿易体系、貿易用語、顧客発見、関連法規、商談、成契、金融、発注・製造、検査、梱包・運輸・保険、通関・船積、代金回収等輸出関連知識	輸出マインド醸成、輸出意欲向上、事務迅速化、(時間削減)、トラブル減少、信用増大、経費節減(間接的効果)	受注増大、売上増大、経費節減、利益増大(間接的効果)
②上記技術		
③顧客発見、商談、成約等輸出関連セールス	顧客増加(直接的効果)	
④広告、宣伝、情報サービス、在外貿易代表部等輸出関連広報・渉外	潜在顧客開拓、受注機会増大(長期的効果)	受注増大、売上増大(長期的効果)
⑤市場調査、市場予測戦略、マーケティング、マーチャンダイジング等輸出関連市場・商品戦略	顧客の特定化、顧客の求める的確な商品品目、適正な価格、適正な品質、適正な数量(長期的効果)	商品競争力の向上、輸出市場のシェア拡大、受注増大、売上増大、利益増大(長期的効果)

## (2) 輸出検査研修の効果

輸出検査研修の現下のフィリピンの事情に鑑みて極めて重要な3つの領域を特に独立して採り上げたものである。

輸出検査における輸出規格・標準開発、サンプリング計画・手法、試験技術・手順・適用・評価、検査手順・評価・衛生・防虫管理(食品の場合)等は輸出商品に関わる品質向上、品質管

理、トラブル減少、信用増大に直結し、究極的に商品競争力の強化、シェアの拡大を経て、受注増大、売上・利益増大をもたらすことになる。

表 5 - 2 輸出検査研修の効果

研 修 内 容	1 次 効 果	2 次 効 果
1.輸出検査研修 ①輸出規格・標準開発 ②サンプリング計画・手法 ③試験技術・手順・適用・評価 ④検査手順・評価 ⑤衛生、防虫管理（食品の場合）	品質向上、品質管理、トラブル減少、信用増大	商品競争力の向上、輸出市場のシェア拡大、受注増大、売上増大、利益増大

(3) 展示研修の効果

見本市、展示会の開催および参加は、広告・宣伝効果、市場調査効果を伴い、これは潜在顧客開拓、商品品目の特定という長期的効果をもたらすが、同時に顧客発見、商談成約を通じて顧客増加という直接的効果を生み出す。それらは究極的に受注増大、売上増大に結果することになる。

表 5 - 3 展示研修の効果

研 修 内 容	1 次 効 果	2 次 効 果
1.展示マネジメント・技術研修 ①見本市、展示会の主催 ②見本市、展示会への参加	広告宣伝効果、市場調査効果→潜在顧客開拓、顧客の求める的確な商品品目（以上長期的効果） 顧客発見、商談成約→顧客増加（以上直接的効果）	受注増大、売上増大（長期的及び直接的効果）



## 第 6 章 結論・提言



## 第6章 結論・提言

フィリピン国政府要請内容の検討、計画の背景、内容に関わる現地調査及び国内解析によりこれまで述べてきたように、本報告に提示された計画内容及びこれに沿った施設内容を有するPTTCを設立する本計画の必要性は高いと判断される。建設予定地はマニラ首都圏の主要幹線道路の一つであるロハス大通りに面し、外国の貿易関係者の来訪も多い国際貿易センターに隣接し、周辺には文化センター、国際会議場等の政府関係の重要施設があり、関連政府機関との連絡、研修参加者の交通の利便性も高く貿易研修施設建設に適している。

建物としては施設機能、内容、構造、設備計画、施工計画等の点から展示関連施設を平屋建とし、大屋根部分を鉄骨造とするが他は鉄筋コンクリート造3階建とし、延床面積7,694㎡の規模、内容が妥当である。

第5章でみたように本計画のフィリピン社会に対する有用性は高く、PTTC設立に対する日本政府の無償資金協力は十分な妥当性をもつものである。

本計画の速やかな実現と、完成後、円滑かつ効果的な運用が行われ、初期の目的を果たしうるよう以下の事項につき提言する。

### (1) 本計画の実施に関して

#### 1) 各段階での承認手続きの迅速な実施

本計画は日本の無償資金協力の仕組みのよって進められるため、時間的な制約が存在する。このため交換公文の締結、コンサルタント、建物施工、機材調達に係る契約等の手続きを迅速に行う必要がある。

#### 2) フィリピン国側負担工事の円滑な実施

フィリピン国貿易工業省に対する日本国無償資金協力案件の仕組みに関しては、すでに数次にわたる本案件の調査団により説明されているため、フィリピン国側負担工事の実施は着実に進められるものと予想されるが、フィリピン国の予算年度に合わせ適切な時期に予算措置がとられ、敷地内既存建造物等の撤去、工事用電力引込み等は日本側建設工事着工以前に、また本設電力、本設上水供給工事等は施設、機材の検査、試運転のため施設竣工の少なくとも2ヶ月前迄に完了していることが必要である。

#### 3) その他工事促進への協力

他省庁との折衝、通関、輸送手続き、銀行手続き等の事務手続きを含む工事促進業務が速やかに行われる必要があることから、適切な事務管理能力を備えた実施体制が工事を含めたプロジェクト実施段階において確立されることが望ましい。

#### 4) 実施体制の確立

3-3-1で述べたように、貿易工業省内の組織改変が確定していない。本プロジェクトの円滑な運営のためにも、早急に上記組織が確定されかつ実施体制が確立されることが望まれる。

### (2) P T T Cの研修、運営管理に関して

#### 1) 運営管理

本P T T Cでは年間延2,360～3,020名の研修参加者を予定している。このような計画規模を維持していくためには、周到な準備と研修のニーズを反映した参加者にとって魅力的な活動計画の立案が不可欠となってくる。さらにP T T Cの諸活動と成果は、フィリピンの貿易関連分野からの需要を充足させるものでなければならない。以上を踏まえた運営をM T Iの各部局も含めた関連機関との緊密な連繋によって実施されることが望まれる。

#### 2) 講師の確保と要請

P T T Cは貿易・輸出検査・展示という多分野にわたる研修を計画している。P T T C開所以前にP T T Cの責任者及び各分野に適切な講師を選任し、今後日本から派遣されるであろう技協専門家と協力の上、講師の養成を含む研修指導体制を確立することが望まれる。

#### 3) 予算の確保

これまで述べてきたような活動を展開していくためには、その活動のための予算確保が基本となる。フィリピン政府は現在緊縮財政政策を採っているが、本P T T C設立の重要性を理解した上で適正な予算配分がなされることが強く望まれる。

#### 4) 技術協力

本計画に関わる日本国からの技術協力に関しては、既に事前調査も含めて3回の調査が行われている。本無償資金協力の効果をより高めるためにも、技術協力の実施に向け日本、フィリピン両国が努力を続けてゆくことが望ましい。

附属資料





I 協議議事録 (基本設計調査時)

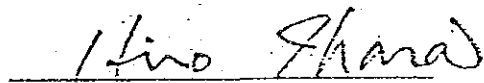
MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE CONSTRUCTION PROJECT  
FOR  
THE PHILIPPINE TRADE TRAINING CENTER  
IN  
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

At the request of the Government of the Republic of the Philippines for grant aid for the Construction Project for the Philippine Trade Training Center (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA sent the Basic Design Study Team headed by Mr. Hiroyoshi IHARA, Special Assistant for Grant Aid, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs from July 31 to August 20, 1986.

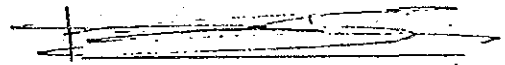
The team carried out field survey, had a series of discussions and exchanged views with authorities concerned of the Government of the Republic of the Philippines.

As the result of the study and discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to examine the results of the survey attached herewith towards the realization of the Project.

Manila, August 14, 1986



Mr. HIROYOSHI IHARA  
Team Leader  
Japanese Study Team  
JICA



Mr. RAUL BONCAN  
Deputy Minister for  
International Trade  
Ministry of Trade and Industry

## ATTACHMENTS

1. The objective of the Project is to develop manpower through training in the fields of international trade, export inspection and exhibition of exportable Philippine products in order to contribute to the trade promotion of the Republic of the Philippines.
2. The outline of the training courses of the Philippine Trade Training Center is shown in Annex 1.
3. The proposed site of the project is prepared by the Government of the Philippines as attached in Annex-2.
4. The International Trade Group of the Ministry of Trade and Industry of the Government of the Philippines is the implementing body of the Project.
5. The Japanese Basic Design Study Team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Philippines that the former takes necessary measures to cooperate in implementing the Project and provides necessary facilities and equipment as listed in Annex-3 within the scope of Japanese economic cooperation in grant form.
6. The Government of the Philippines understood Japan's Grant Aid system as explained by the Team which includes in principle the use of a Japanese consultant firm and a Japanese general constructor for implementation of the Project.
7. The Government of the Philippines will take necessary measures as listed in Annex-4 on the condition that Grant Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.

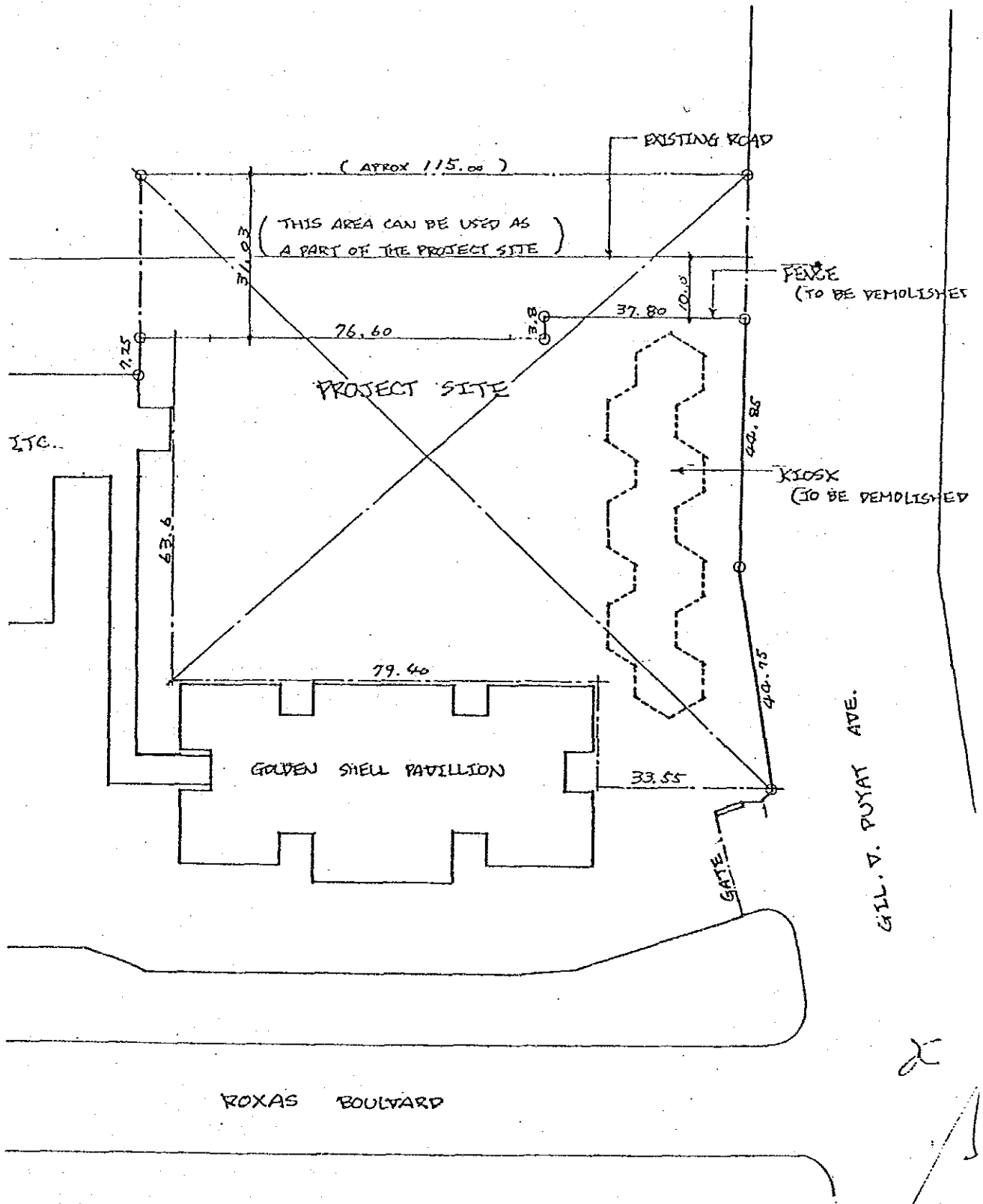
Annex-1

OUTLINE OF THE TRAINING COURSES  
OF THE TRADE TRAINING CENTER

<p>A. Trade Training</p> <p>1-1 Trade Business Course Basic Training for new and Potential Exporters I</p>	<p>B. Inspection Training</p> <p>1-1 Wooden Products course Furniture Inspection and Testing</p>
<p>1-2 Trade Business Course Basic Training for New and Potential Exporters II</p>	
<p>1-3 Trade Business Courses Advanced Training for Exporters</p>	<p>2-1 Garments and Textile Course Basic Inspection</p>
<p>1-4 Trade Business Course Specialized Market Product Specific Export Promotion</p>	<p>2-2 Garments and Textile Course Advanced Inspection</p>
<p>2-1 Trade Management Course Training for Officials and Staff</p>	
<p>2-2 Trade Management Course Trainers Training</p>	<p>3-1 Food Course Food Product Inspection</p>
<p>3-1 Business Language Training Course Level-1</p>	<p>3-2 Food Course Food Process Inspection</p>
<p>3-2 Business Language Training Course Level-2</p>	
<p>3-3 Business Language Training Course Level-3</p>	<p>C. Exhibition Training</p> <p>1-1 Exhibition Management Course How to Organize an International Exhibition</p>
	<p>1-2 Exhibition Management Course Exhibition and Display Design</p>
	<p>1-3 Exhibition Training Course How to Participate in International Fairs Abroad</p>

# PROJECT SITE

ANNEX 2



NOTE: SITE AREA IS APPROX. 9,800 sq.m.

ANNEX 3

Items required by the Government of the Philippines whose cost will be borne by the Government of Japan.

A. Building Facilities

- Seminar Rooms
- Language Laboratory
- Inspection and Testing Laboratories
- Multi-Purpose Room
- Training Materials Development Room
- Library
- Cafeteria
- Office Rooms

B. Equipment

- Trade Training Equipment
- Inspection and Testing Training Equipment  
(for Food, Garments and Textile, and Wood Furnitures)
- Exhibition Training Equipment
- Printing and Reproduction Equipment
- AV Production Equipment
- Micro-Computer System
- Vehicles

Following arrangements will be required to be taken by the Government of the Philippines.

1. To carry out site preparation such as clearing, filling, levelling and demolishing the existing facilities before commencement of construction works.
2. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage, telephone lines and other incidental facilities to the proposed site.
3. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at ports of disembarkation in the Philippines and prompt internal transportation therein of the products purchased under the grant.
4. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Philippines with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
5. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the Philippines and stay therein for the performance of their work.
6. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the grant.
7. To undertake incidental civil works such as gardening, fencing gates, constructing guard house, and exterior lighting, if needed.
8. To provide general furniture required for the administrative purposes except those for the training purposes.



II 協議議事録(ドラフトレポート説明時)

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE  
DRAFT REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE  
CONSTRUCTION PROJECT  
FOR THE  
PHILIPPINE TRADE TRAINING CENTER  
IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

At the request of the Government of the Republic of the Philippines for grant aid for the Construction Project for the Philippine Trade Training Center (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA has sent the Basic Design Study Team headed by Mr. Hiroyoshi IHARA from July 31th to August 20th, 1986. The Mission carried out a field survey and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Republic of the Philippines.

As the result of the survey and discussions, JICA prepared a Draft Final Report on the Study and dispatched a Mission to explain and discuss the Report starting from October 30th to November 8th, 1986.

Both parties had a series of discussions on the Report and have agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Manila, November 7th, 1986

江國 実  
MR. MINORU EKUNI  
Team Leader  
Japanese Study Team

JICA

MORIYA MIYAMOTO  
Witness

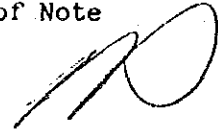
MR. ANTONIO R. REYES  
Assistant to the Minister  
Ministry of Trade and Industry

MINA T. GABOR  
Witness



ATTACHMENTS

1. The Philippines side principally has agreed to the basic design proposed in the Draft Final Report (with minor but appropriate alterations in design, facilities and equipment, mutually agreed upon to be incorporated in the Final Report).
2. The Final Reports (10 copies in English) on the Project will be submitted to the Philippines side by the end of January 1987.
3. The International Trade Group of the Ministry of Trade and Industry of the Government of the Philippines is the implementing body of the Project. The position of PTTC within the International Trade Group has been decided by the Ministry of Trade and Industry as attached in Annex 1.
4. The Philippines side understood the system of Japan's Grant Aid Programme and confirmed the arrangements to be taken by the Government of the Philippines for the realization of the Project as agreed upon in the "Minutes of Discussions" dated August 14, 1986.
5. The Government of the Philippines will release the necessary budget at the proper time in conjunction with the Japanese side construction upon the signing and exchanging of Note for the project by both governments.



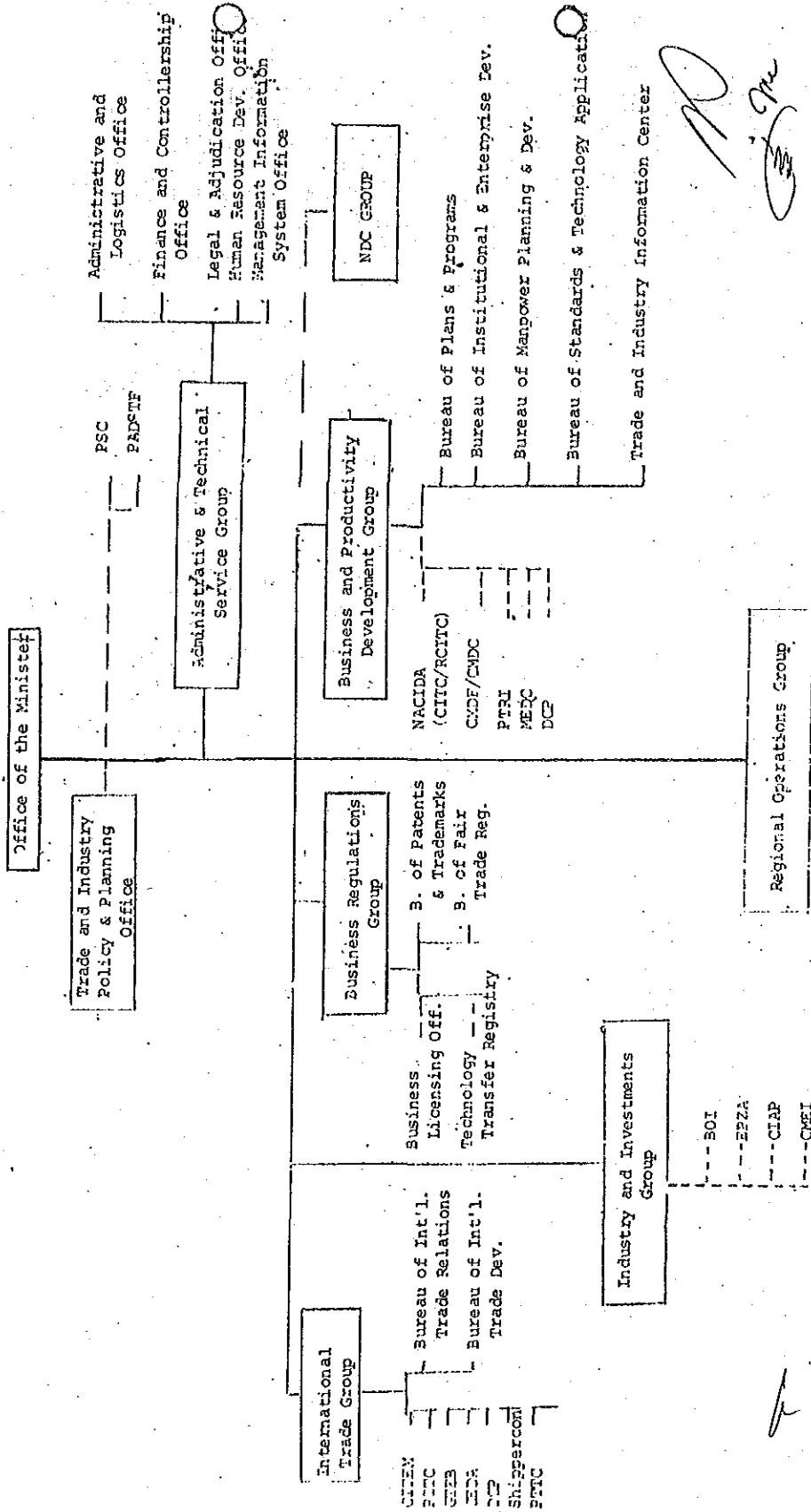
*me*



Ministry of Trade and Industry  
 Proposed Overall Structure  
 After September 28 meeting with PCGR

ANNEX I

3



### Ⅲ 調査団の構成

#### Ⅲ-1 基本設計調査団（昭和61年7月31日～8月20日）

庵原宏義	総括	外務省経済協力局 無償資金協力課審査官
松本玉一	貿易研修 展示研修	日本貿易振興会主任調査研究員
松本均	農業産品 輸出検査	農林水産省東京農林規格検査所水産課 主任検査官
飛田聡	木製品、繊維製品 輸出検査	通商産業省通商政策局技術協力課
萱島信子	計画管理	国際協力事業団無償資金協力計画調査部 基本設計調査第2課
林屋昌太郎	建築計画	株式会社 山下設計
田中孝典	建築設計	〃
玉木司	設備設計	〃
浅倉晴司	貿易研修機材	〃
佐藤康二	検査研修機材	〃

#### Ⅲ-2 ドラフトレポート説明調査団（昭和61年10月30日～11月8日）

江國実	総括	外務省経済協力局無償資金協力課
林屋昌太郎	建築計画	株式会社 山下設計
浅倉晴司	機材	〃

## IV 調査日程

### IV-1 基本設計調査団日程

日順	月 日 (曜日)	調 査 内 容
1	7月31日 (木)	東京発(庵原団長、萱島、林屋、浅倉) バンコック着
2	8月 1日 (金)	タイ国貿易研修センター視察調査
3	8月 2日 (土)	資料整理、団内打合せ
4	8月 3日 (日)	バンコック発マニラ着(庵原団長、萱島、林屋、浅倉) 東京発マニラ着(松本玉一、松本均、飛田、田中、佐藤) 団内打合せ
5	8月 4日 (月)	日本大使館、JICA事務所表敬打合せ NEDA表敬訪問、CITEM表敬・日程打合せ、インセプションレポート、質問書提出、建設予定地調査、団内打合せ
6	8月 5日 (火)	PTTC委員と協議、PNCC(建設公社)と協議、団内打合せ
7	8月 6日 (水)	PTTC委員と協議、建設事情調査、東京発マニラ着(玉木)、 団内打合せ
8	8月 7日 (木)	PTTC委員と協議、インフラ関係、建設事情調査、団内打合せ
9	8月 8日 (金)	FDC、類似施設調査、インフラ関係、建設事情調査、団内打合せ
10	8月 9日 (土)	関連産業工場調査、団内打合せ
11	8月10日 (日)	資料整理、建設予定地調査
12	8月11日 (月)	PTTC委員と協議、MGC(ガス会社)と協議
13	8月12日 (火)	PTTC委員と協議、PLDT(電話会社)と協議、MERALCO(電力会社)と協議、類似施設調査
14	8月13日 (水)	ミニッツ内容についてPTTC委員と協議、建設事情調査、 類類似施設調査
15	8月14日 (木)	ミニッツ内容についてPTTC委員と協議、施設内容について協議、大使館、JICA事務所に報告、ミニッツ署名
16	8月15日 (金)	マニラ発東京着(庵原団長、松本玉一、松本均、飛田、萱島、浅倉、佐藤)、建設事情調査(現地設計事務所、無償建物調査、現地建材会社)

日順	月 日 (曜日)	調 査 内 容
17	8月16日 (土)	建設事情調査(資材展示場、現地建設会社、現地建材会社、無償建物調査)
18	8月17日 (日)	資料整理、現地建物グレード調査
19	8月18日 (月)	地質調査ポイント確認、建設事情調査(建築許可調査、現地積算事務所、現地建材会社、無償建物調査)、PTTC委員と協議(追加質問等)
20	8月19日 (火)	PTTC委員と協議(質問回答、建設質問書回答)、建設事情調査(現地建設会社、現地設計事務所、現地積算事務所)
21	8月20日 (水)	大使館、JICA事務所に報告、マニラ発東京着(林屋、田中、玉木)

#### IV-2 ドラフトレポート説明調査日程

日順	月 日 (曜日)	調 査 内 容
1	10月30日 (木)	東京発(林屋、浅倉)マニラ着 PTTC委員にドラフトレポート説明
2	10月31日 (金)	建設予定地補足調査
3	11月 1日 (土)	建設事情資料収集
4	11月 2日 (日)	江國団長 マニラ着 資料整理 国内打合せ
5	11月 3日 (月)	JICA事務所に経過報告、大使館表敬訪問 PTTC委員と協議
6	11月 4日 (火)	PTTC委員と協議
7	11月 5日 (水)	同 上
8	11月 6日 (木)	NEDA訪問、PTTC委員と協議
9	11月 7日 (金)	ミニッツ オブ ディスカッションズ署名、交換 JICA事務所、大使館訪問、調査結果報告
10	11月 8日 (土)	マニラ発(江國団長、林屋、浅倉) 東京着

## V 面談者リスト

### (1) 貿易工業省 (Ministry of Trade and Industry) 及びPTTC委員

氏 名	職 位	所属機関
Mr. Raul Boncan	Deputy Minister	MTI
Mr. Antonio R. Reyes	Assistant to the Minister	MTI
(以下PTTC委員)		
Mrs. Mina T. Gabor	President	CITEM
Mrs. Rosario Franco	Director	BFT
Atty. Helen A. Cortes	Vice President	CITEM
Ms. Lourdes Martinez	Deputy Administrator	PTEC
Ms. Adelaida Inton	Chief, Export Training	BFT
Ms. Roseni M. Alvero	Special Projects Director	CITEM
Mrs. Ludy So	Chief, Financial and Management Services	MTI
Ms. Zeny Lampa	Acting Chief, Quality Assurance Division	PSA
Ms. Sofia Mangahas	Specialist	PSA
Mr. Arturo Luz	Executive Director	DCP
Mr. Eduardo Villanueva	Director	PTRI
Mr. Alfredo Alcantara	Chief, Technical Assistance Division	PTRI
Ms. Baby de Guzman	Head, Market Development Division	GTEB
Mr. Philip Panlilio	Marketing Staff	GTEB
Mr. Marciano Pascual	Chief, Technical Services and Industrial Technology Division	NACIDA
Ms. Liza Mae Barrido	Senior Industry Development Specialist	BSMI
Ms. Eunice P. Villanueva	Officer-In-Charge, Technical Services Division	BSMI

氏 名	職 位	所属機関
Ms. Yay San Pedro	Executive Assistant	PTEC
Mr. Jojo Arago	Administrative Officer	PTEC
Ms. Tess Villena	Coordinator, Staff Development Unit Planning Service	MTI
Dr. Alicia Lustre	Director	FDC
Mrs. Fe Macasaet	Chief, Standards Development Section	FDC
Ms. Myrna Capistrano	Sup. Food Technologist	FDC
Mr. Cesar D. Cueto	Vice Pres. Operations	CITEM
Mrs. Ely M. Pinto	Vice Pres. Communications and Promotions	CITEM
Ms. Angelita Madulid	Product Group Exec.	CITEM
Ms. Linda Vasquez	Technical Assistant	CITEM
Ms. Tess Beltran	Librarian	CITEM
Ms. Josie Briones	Technical Assistant	CITEM
Ms. Mimi de Leon	Technical Assistant Plans and Programs	CITEM
Mr. Mike Guioquio	Technical Assistant Plans and Programs	CITEM
(2) 国家経済開発庁 (NEDA)		
Mr. Vicente D. Salazar, Jr.	Director External Assistance Staff	NEDA
Mr. Senen Ricasio	Assistant Director Industry & Utilities Staff	NEDA

(3) 在マニラ日本国大使館

寺 坂 信 昭	一等書記官
谷 崎 泰 明	一等書記官

(4) J I C A マニラ事務所

宮 本 守 也	所 長
岩 田 東 一	所 員
岡 崎 有 二	所 員



## VI 收集資料

資料名稱	出所
1. PHILIPPINE STATISTICAL YEARBOOK 1985	NATIONAL ECONOMIC AND DEVELOPMENT AUTHORITY
2. 1984 FOREIGN TRADE STATISTICS OF THE PHILIPPINES	NATIONAL ECONOMIC AND DEVELOPMENT AUTHORITY NATIONAL CENSUS STATISTICS OFFICE
3. MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY 1984 ANNUAL REPORT	TRADE AND INDUSTRY INFORMATION CENTER MINISTRY OF TRADE AND INDUSTRY
4. THE NATIONAL BUILDING CODE OF THE PHILIPPINES	PHILIPPINE LAW GAZETTE
5. THE FIRE CODE OF THE PHILIPPINES AND REGULATIONS	SAFETY ORGANIZATION OF INC.
6. LABOR CODE OF THE PHILIPPINES (1986 Revised Edition)	AFA EDITIONAL BOARD
7. OFFICIAL GAZETTE (Vol. 74, No. 23) Rules and Regulations of the National Pollution Control Commission (1978) 4453	REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
8. PRODUCT GUIDE PHILIPPINES (Third Edition)	GRAFIK CONCEPTS & DESIGN INC.
9. ARCHITECT'S NATIONAL CODE	UNITED ARCHITECTS OF THE PHILIPPINES
10. PROFESSIONAL REGULATORY LAWS	UNITED ARCHITECTS OF THE PHILIPPINES
11. DOCUMENTS OF THE UAP ORGANIZATION	UNITED ARCHITECTS OF THE PHILIPPINES

## VII カントリー データー

### (1) 敷地ボーリング データー

EVALUATION REPORT  
SUBSURFACE SOIL INVESTIGATION  
FOR PROPOSED PHILTRADE TRAINING CENTER  
Roxas Boulevard Corner Gil Puyat Avenue  
Metro Manila

#### 1.0 Introduction

Subsurface soil investigation for the proposed Three-Storey Philtrade Training Center was made upon the request of *Filipinas - Dravo Corp.* for the purpose of determining subsurface soil characteristics underlying the proposed building needed in the determination of an efficient and economical foundation solution for the proposed project.

Two (2) boreholes were drilled at the proposed site at locations shown in the accompanying boring plan. The boreholes were drilled down to 30.5m (100 feet) depth each. Hard siltstone formation suitable for bearing of point bearing piles was encountered at about twenty-six (26) meters (85 feet) in the two boreholes.

Undisturbed samples were obtained in the very soft dredged fill material and in the original seabed material. However, due to the soft to very soft soils encountered, some of the samples were lost in the hole during the extraction.

#### 2.0 Field and Laboratory Test Procedures

##### 2.1 Drilling Procedure

The boreholes were advanced by wash boring procedure to the maximum boring depths. Standard Penetration Test was conducted at every 1.5 meter interval or oftener with change in formation.

The Standard Penetration Test consisted of driving a Standard Split Spoon Sampler of 5.08 cm (2" O.D.) diameter in three successive 15 cm. (6") intervals using a drop hammer of 64 kg. weight from a height of 76 cm. The number of blows to penetrate 15 cm. are recorded successively until the third interval is penetrated. The first interval blow count is considered as the seating drive and is discarded. The last two blow counts from the second and third intervals are added to give what is known as the N value which is a measure of the density or consistency of the underlying soils.

Undisturbed samples were taken with great difficulty in very soft soil deposits for strength testing and determination of consolidation characteristics. Most undisturbed samples have limited recoveries due to the very soft soils encountered thus limiting the number of Triaxial Testing that could be done and also the number of trials to two for all the Triaxial Tests that could be performed. Coring using Double Tube Core Barrels was resorted to in order penetrate the siltstone layer

## 2.2 Laboratory Test Procedure

The following laboratory tests and their brief description were carried out on soil samples obtained from the site:

### 2.2.1 Classification of Soils for Engineering Purposes BS1377:1975

### 2.2.2 One-Dimensional Consolidation Properties of Soil BS1377:1975 Test 17

This method covers the determination of the rate and magnitude of consolidation of soil when it is restrained laterally and loaded and drained axially.

2.2.3 Consolidated Undrained Triaxial Test

The soil sample is consolidated under an all around stress allowing drainage. After consolidation the soil specimen is failed with increasing axial load with drainage closed. Pore pressure is measured during the test.

2.2.4 Particle Size Analysis of Soils

BS 1377:1975

Soil was passed through a series of sieves, the weight of soil retained on each sieve determined and recorded. For each sample analyzed, a gradation curve was drawn based on the percent finer by weight.

2.2.5 Liquid Limit of Soils

Cassagrande Method BS1377:1975 Test 2 (B)

Is the water content expressed as a percentage of the weight of the oven-dried soil, at the boundary between the liquid and plastic states.

2.2.6 Plastic Limit and Plasticity of Soils

BS 1377:1975 Test 3

The plastic limit of a soil the water content, expressed as a percentage of the mass of the oven-dried soil, at the boundary between the plastic and semi-solid states.

2.2.7 Laboratory Determination of Moisture Content of Soils

BS1377:1975 Test 1(A) Oven-Drying Method

The ratio expressed as a percentage of the weight of water in a given mass of soil to the weight of the solid particles.

### **3.0 General Site Geology and Topography**

The proposed building site is on a reclaimed portion of what is known as the Financial Center of the Manila - Cavite Coastal Road and Reclamation Project (MCCRRP) which started at the original seawall along Roxas Boulevard and extends an average of about 1.5 KM into the sea. Depth of original seabed on the new bulkhead or sea wall is about seven (7) meters from MLLW. The Reclaimed land is approximately three (3) meters above MLLW.

The area was reclaimed by Hydraulic Dredged Fill. As such, fill materials have high moisture content and are poor to very poor in consistency. Average thickness of dredge fill at the immediate site is about six (6) to seven (7) meters after which the original seabed is encountered.

A table showing the geologic age and features of the natural soil deposits in the area is included in Appendix A taken from Reference 1.

The seabed material down to about ten (10) meters is composed chiefly of soft mud layer which is essentially alluvial in character where N-Values from 0 to 5 were encountered.

This is replaced by a layer of sand and silt of about fifteen (15) meters thickness with average N-Values of about ten (10) to thirty (30) blows.

These layers are underlain by very competent siltstone and sandstone which are essentially vestigial traces of the Tertiary Guadalupe Tuff formation. This competent formation is suitable as a bearing layer for point bearing piles.

The site is artificially flat and considerably developed area on the existing site of the Philippine International Trading Center. The upper layer about two (2) meters thick is a thin dessicated crust which is susceptible to softening due to reworking by heavy traffic and immersion in water as in the formation of mud puddles.

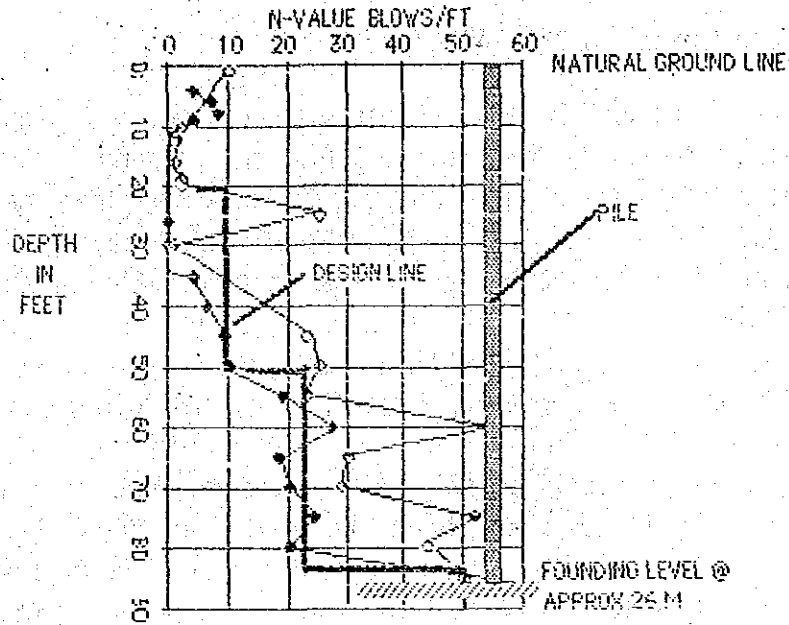
#### **4.0 Engineering Analyses and Considerations**

The very poor soils extend to a considerable depth and are incapable of supporting heavy loads due to the very low shear strength and very high compressibilities of the dredged fill and original seabed material. Specifically for a three-storey building, the magnitude of differential settlements would be considerable, although unquantifiable due to the limited number of borings and the very variable character of the dredged fill material. It is anticipated that these settlements would occur due to the nature of the soil deposits.

Thus, only a deep foundation solution is recommended. This deep foundation (Pile foundation) should be extended down to the competent bearing layer of siltstone encountered starting at a depth of twenty-four (24) to twenty-six (26) meters from existing Natural Ground Line.

The pile is expected to develop a major part of its load capacity in point bearing. Therefore it is necessary to assure that the pile is firmly and properly seated into the hard bearing stratum.

Static Pile Load Capacity Analysis was determined by computer based on semi-empirical procedures proposed by Meyerhof and modifications as recommended by the Japanese Association for Steel Pipe Piles (JASPP). These formulas are essentially based on N-Values obtained from the Standard Penetration Test.



Allowance for Negative Skin Friction was made for the upper ten (10) meter of pile embedded into the dredged fill and original seabed material. The Negative Skin Friction Value is taken as equivalent to the cohesion of the upper layer ( $C=25T/Sq.M.$ ) based on data gathered from tests. This value of  $C$  was obtained from the two borings in the site and represents the most probable value of shear strength. This value also was compared with values from data contained in Reference 1 and showed that time dependent strength gain has occurred over the years. The original average cohesion value for soils in the area at that time was about  $1.0 T/Sq.M.$

Due to the very soft ground, amplification of horizontal ground motion during earthquakes is a distinct possibility. Thus, the lateral load resistance of the pile foundation should be mobilized and checked.

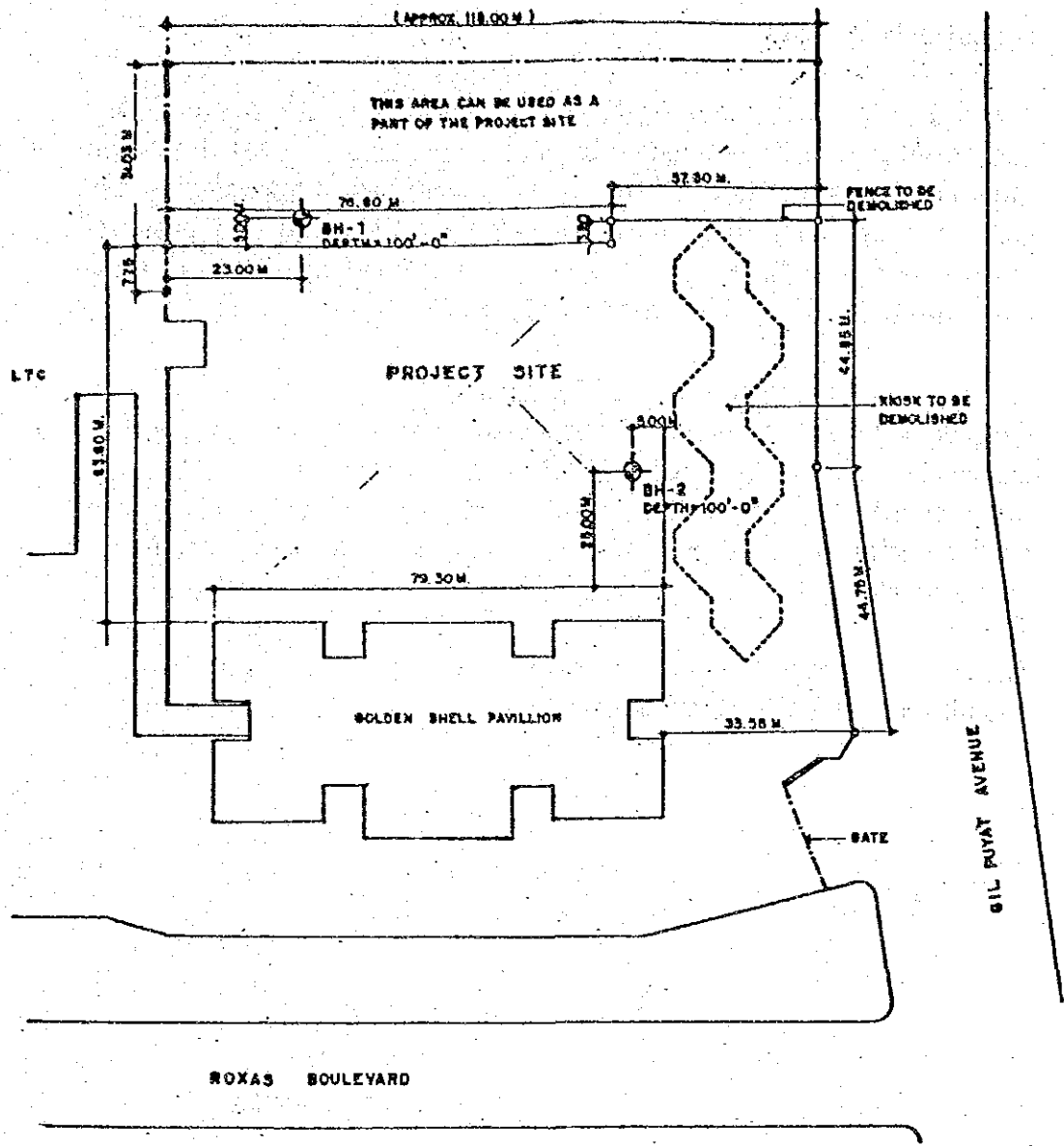
### Consolidation Tests

Two (2) samples obtained from the limited Shelby Tube samples were subjected to One-Dimensional Consolidation Tests. The results reveal high compressibilities in the upper layers as evidenced by the compression indices ( $C_c$ ) obtained (0.4 to 1.00). Due to observed disturbances in the very soft samples obtained and limited tests possible, these values may not be representative.

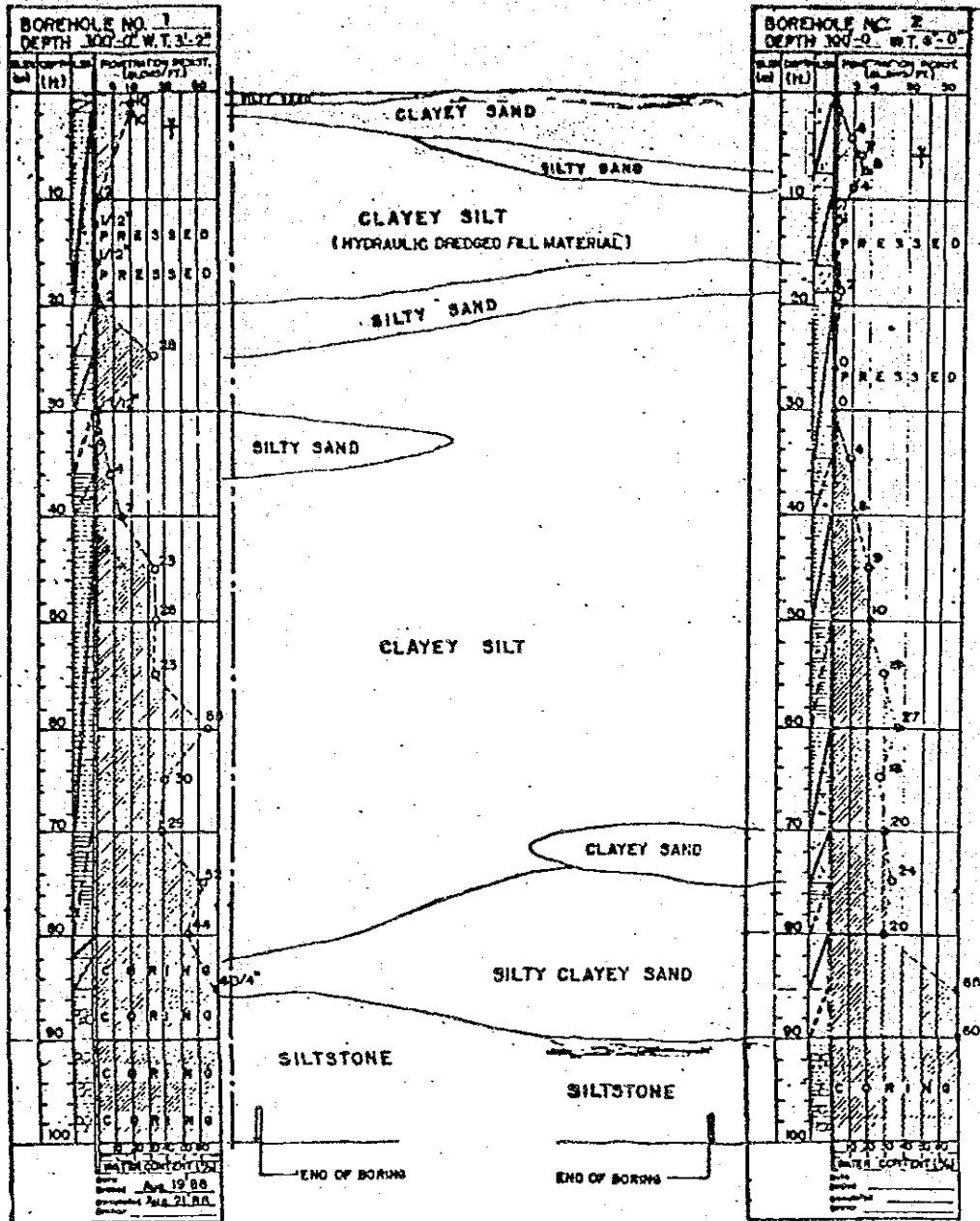
A plot of  $C_c$  Vs. Liquid Limit and Natural Water Content is taken from Reference 1 and is shown in Appendix E. A suggested range of soil properties is also included for reference purposes and maybe more statistically indicative of the Soil Physical Characteristics with of course due allowances to be given to time dependent strength gain and consolidation.

The values nevertheless indicate the high compressibility and possible Negative Friction effects that could be induced on the piles.





**A** BORING PLAN



**B** SOIL PROFILE ALONG BH-1 & BH-2  
11





JICA