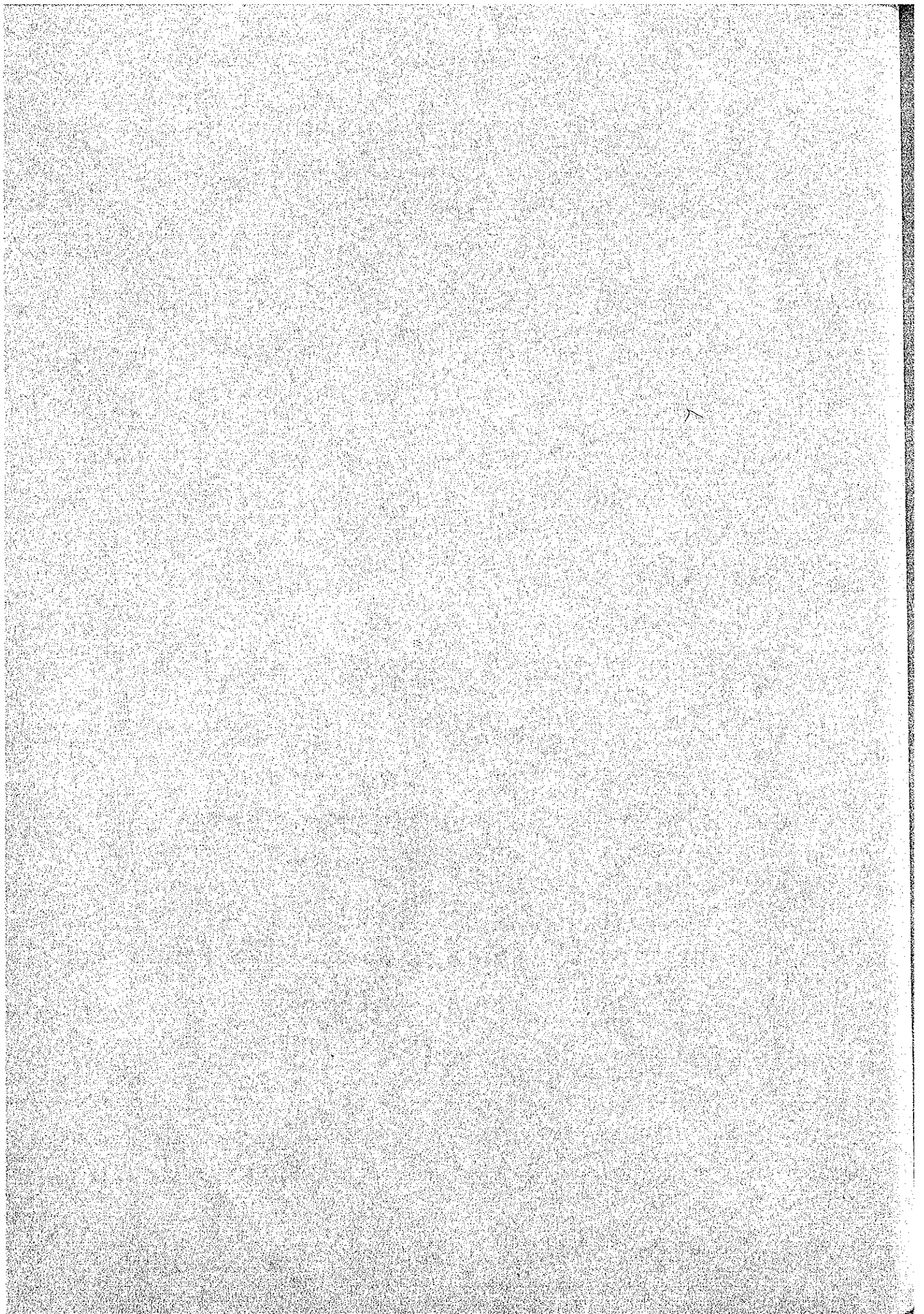


## 第3章 調査報告その2

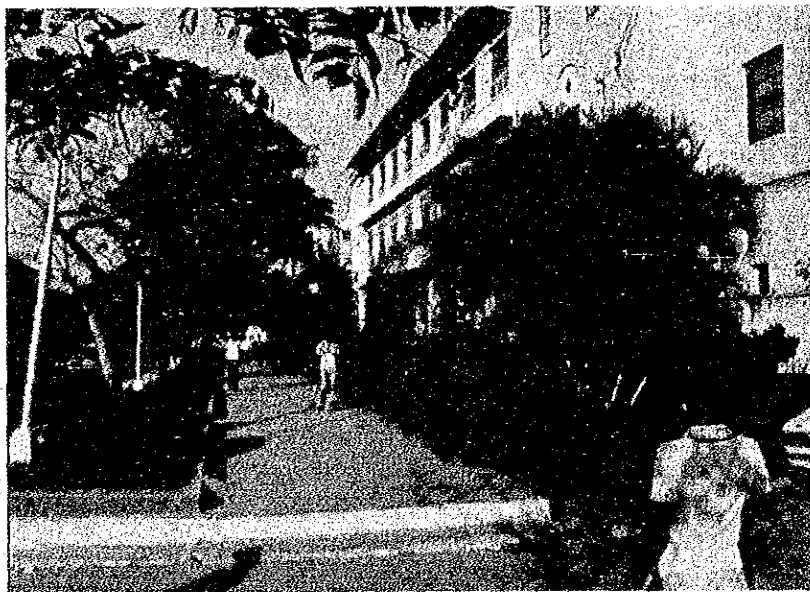
### 建設用地

- 3-1 建設用地の位置
- 3-2 近隣の土地利用及び環境
- 3-3 建設用地の現況
- 3-4 建設用地の地盤
- 3-5 関連インフラストラクチャー
- 3-6 建設用地の選択

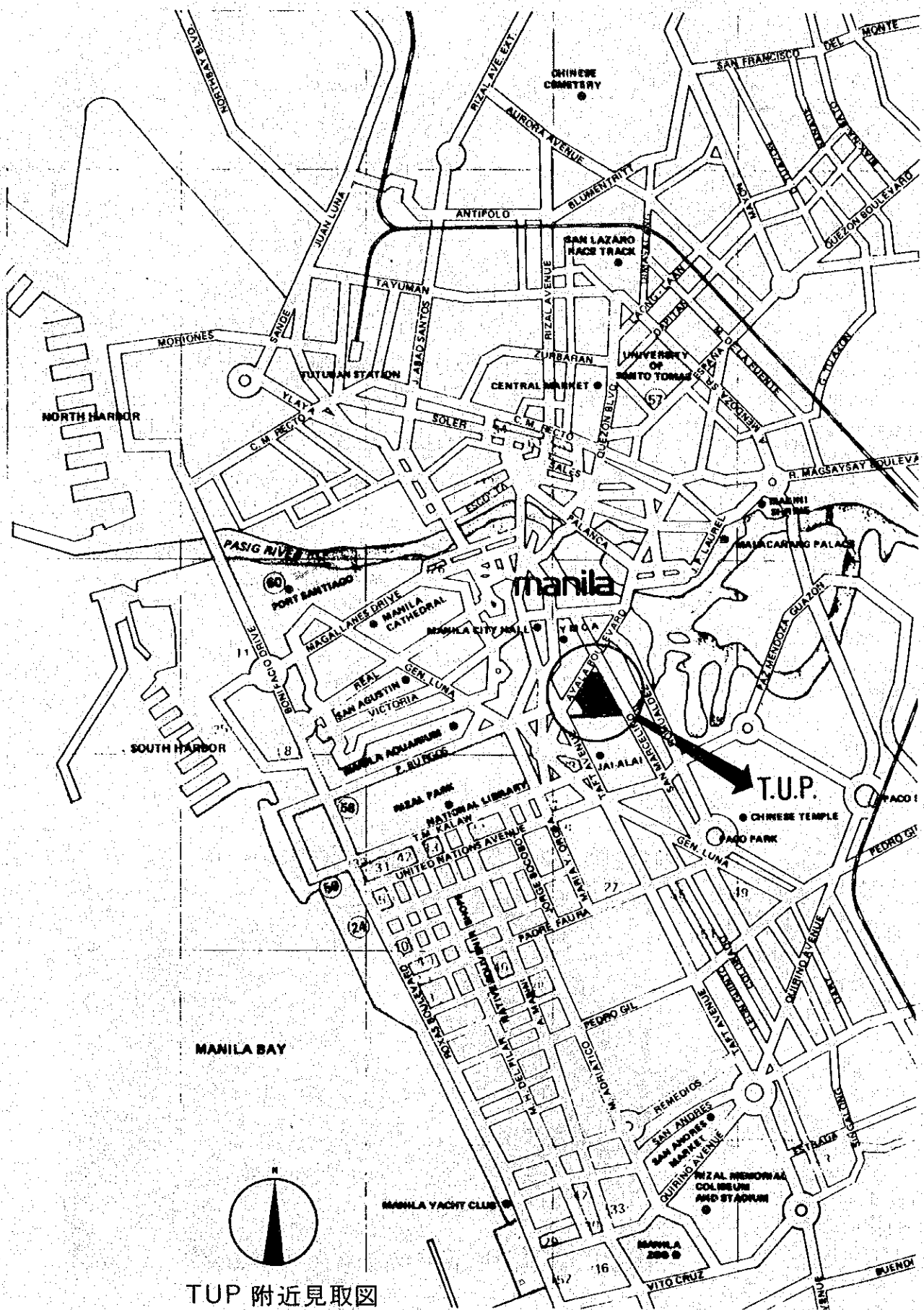


### 3-1 建設用地の位置

建設用地はマニラ（MANILA）市街地のほぼ中心部にあり、旧城跡イントラムロス（INTRAMUROS）、マニラ市庁舎、国会議事堂、リサール公園に近接した位置にある。当敷地の北側約0.4 Kmにはパシグ（PASIG）川が流れている。さらに東北側1.5 Kmには大統領官邸マラカニアン宮殿（MALACANANG PALACE）がある。ロハス大通り（ROXAS BOULEVARD）に並行したタフト通り（TAFT AVENUE）を右折したアヤラ通り（AYALA BOULEVARD）と、タフト通りに平行したサンマルセリーノ通り（SAN MARCELINO STREET）に囲まれた三角型の地形の内にある。アヤラ通りは、パシグ川にかかるアヤラ橋によって商業地区キャポ（QUIAPO）につながり、これとロハス大通りを結ぶ経路に当るため、車及び人の交通量は非常に多く、近くに大学が多い為、学生の往来が極めて多い。



アヤラ通り



TUP 附近見取図

### 3-2 近隣の土地利用及び環境

当敷地西南側にはノーマルカレッジ (NORMAL COLLEGE) のホール (鉄筋コンクリート造、3階建、マニラで最も有名な女子大) があり、南側には巾約 16 m のクリークがある。この川巾は約 10 m で、両側には各々 3 m 巾の土波がある。これをはさんで、5階建鉄筋コンクリート造の校舎を有するアダムソン大学 (ADAMSON UNIVERSITY 一般大学) がある。東側は巾約 10.7 m のサンマルセリーノ通りに面し、これをはさんで住宅兼用の商店が並んでいる。この商店は主に2~3階建程度の木造家屋が多い。又、サンマルセリーノ通りに直交し、当敷地の反対方向へ向うゾベル通り (ZOBEL STREET) があり、この通りとサンマルセリーノ通りの角がバスの停留所になっている。

西側はアヤラ通りに面し、これの向い側には3階建鉄筋コンクリート造のかなり大きな建物を有するノーマルカレッジ (NORMAL COLLEGE) がある。アヤラ通りの巾は約 21.6 m であり、当敷地正門前には、マニラ市内の主要な交通機関であるジブニー (10人乗り程度の軍用ジープを改装した乗合ジープ) の停留所がある。歩道には植込みが整い美しい街路となっている。北側はアヤラ通りとサンマルセリーノ通りの交差点に当る。

マニラ市はほぼ平坦な堆積層の上に位置し、当敷地もその中に入っている。海拔は約 1.5 m である。そのため、台風時、豪雨期などには出水することが年に数回あり、50~60cm程度冠水することが多い。当敷地周辺も含め、道路舗装はアスファルト舗装にて完備し、亜熱帯常緑樹が街路樹として数多く配置されている。南側のクリークは現在はあまり整備されておらず、護岸のヨウ壁もなく、自然の土波となっている。将来これを 2.7 m 巾に拡幅整備し、護岸ヨウ壁を作り、照明をつけたプロムナードに改修する計画がマニラ市に於て進められている。

アヤラ通り



サンマルセリーノ通り



クリーク





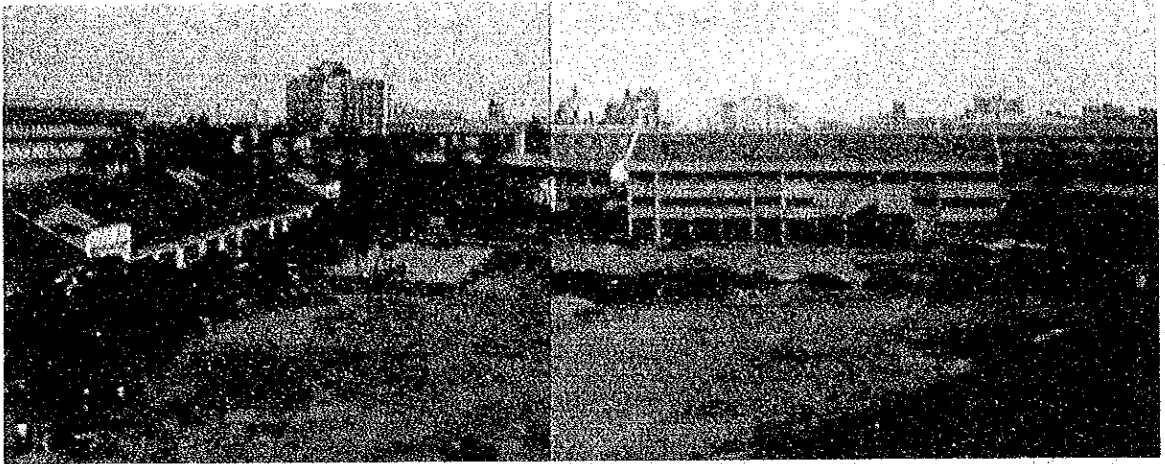
### 3-3 建設用地の現況

#### 3-3-1 敷地概要

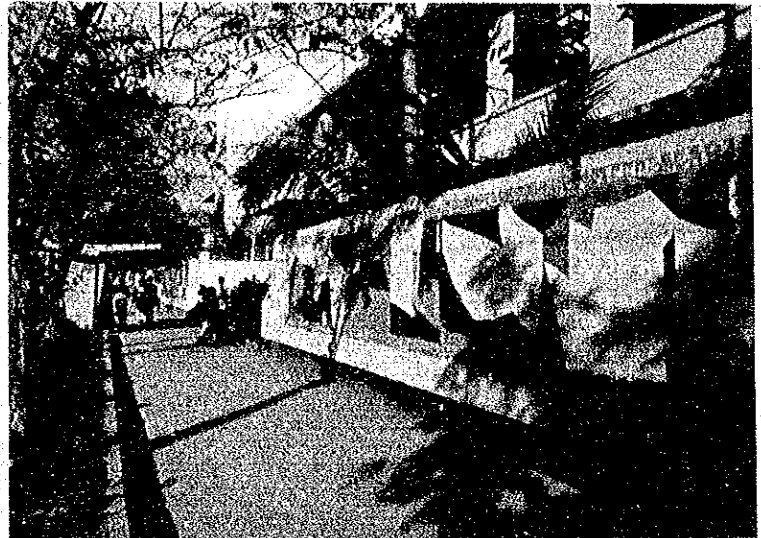
敷地周辺の長さは西のアヤラ通り側が約206 m、北側が21 m、東サンマルセリーノ通り側が241 m、南クリーク側が166 m、西北側が100 mである。全体として三角形に近い四辺形をしており、平坦な地形で、接する道路との高低差はほとんどない。敷地全体の面積は27,790 m<sup>2</sup>ほどあり、多数の既存建物が運動場を囲むようにして配置されている。敷地周囲は鉄筋コンクリート及びコンクリートブロック造にペイント仕上の塀がめぐらされ特にアヤラ通り側には壁面を施とし、旧PCATの特色を表わしている。敷地への出入口はアヤラ通り側に正門1ヶ所、通用口2ヶ所があり、正門は通常は使用していない。通常の出入には右側のノーマルカレッジ側の通用門を使用している。サンマルセリーノ通り側には通用口が2ヶ所ある。いずれも鉄筋コンクリート製門柱に鉄扉が入り、簡単ではあるが縞型などの装飾が施されている。南、クリーク側も鉄筋コンクリート塀により区割されているが、将来は前述の計画により約4.5 m程当敷地側へ境界が喰い入ることになる。

敷地内には亜熱帯性常緑樹のナラ(Narra)、松(Pine Tree)、ヤシ(Coconut Tree)、イピル(Ipil-Ipil)、ゴムの木(Rubber)などの比較的小さな樹木が多く配植されており、中央運動場にも芝が植え込まれているが手入れは充分でない。ただし、一部は現在他の工事中のため、土砂が堆積されている。既存の各建物間の空地はほとんどアスファルト舗装されている。

当敷地に於ても、台風時、雨期には出水することがあり、最高60 cm程度の出水を見込まなくてはならない。



敷地全景写真



TUP アヤラ通り側塀



TUP サンマルセリーノ通り  
及びクリーク側塀



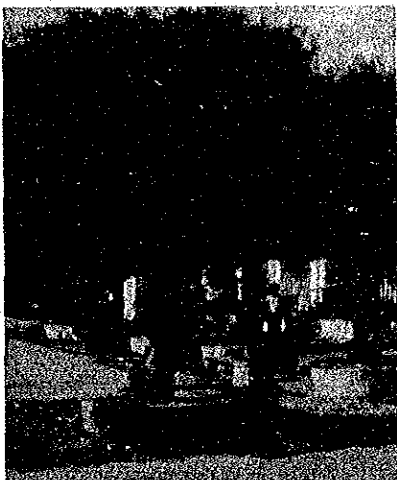
TUP 敷地内の樹木



イビル (Ipil-Ipil)



ナラ (Narra)



松 (Pine Tree)



ヤシ (Coconut)

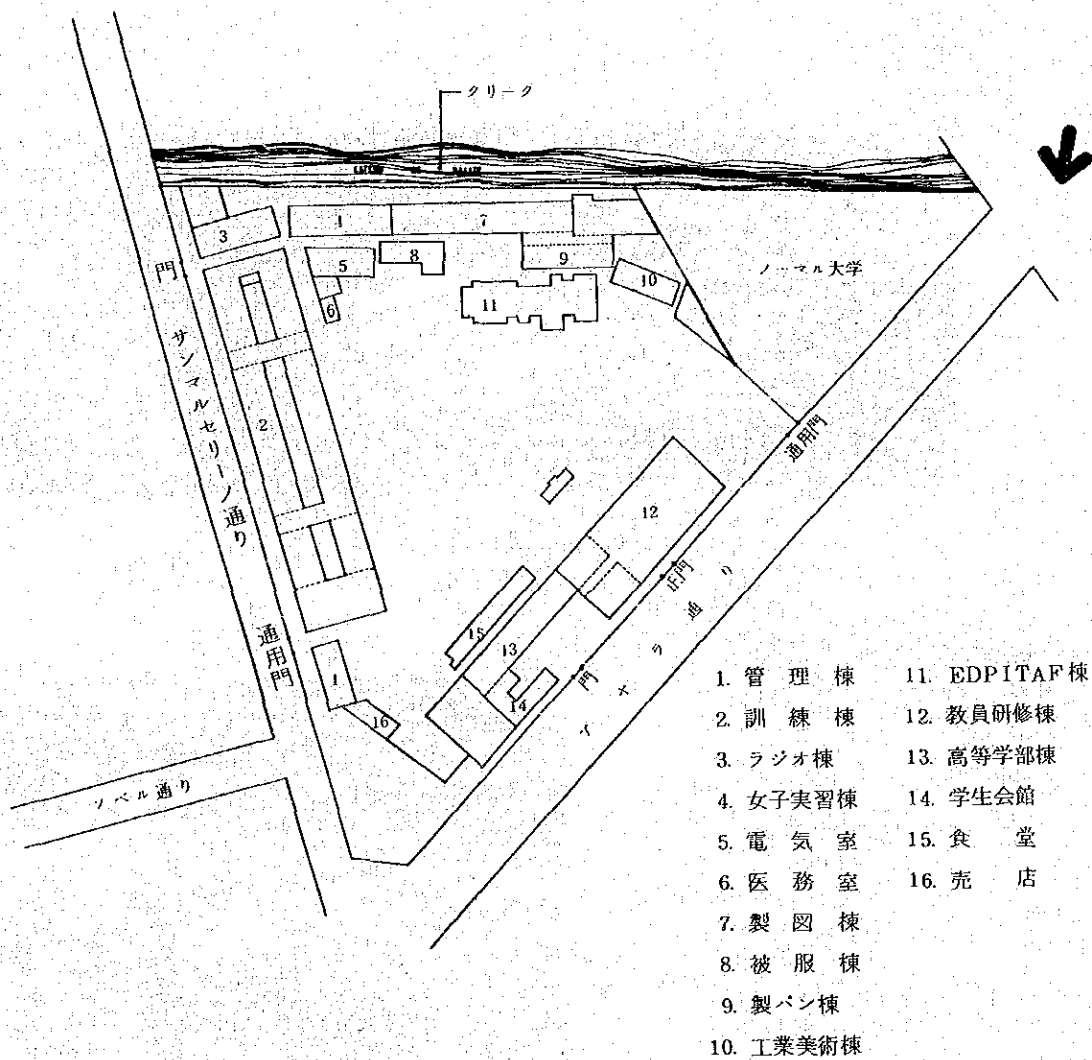
3-3-2 敷地内の既存建物の状況

敷地内の既存建物はおおむね周辺部に配置されているが、敷地境界と建物との間隔はかなりの距離をとっている。最も少ない場合で4.5m、一般的には7m以上境界線から離れている。既存建物の概略の床面積、階数、構造は下記の如くである。

棟名	階	構造	床面積
1. 管理棟 ADMINISTRATION BLDG.	2	R.C	260 m <sup>2</sup>
2. 訓練棟 TECHNICAL EDUCATION BLDG.	1	RC&S	2,600 m <sup>2</sup>
3. ラジオ棟 RADIO BLDG.	2 一部4	R.C	600 m <sup>2</sup>
4. 女子実習棟 GIRL'S TRADE BLDG.	2	W	700 m <sup>2</sup>
5. 電気室棟 POWER PLANT	2	R.C	200 m <sup>2</sup>
6. 医務室棟 MEDICAL CLINIC	1	W	40 m <sup>2</sup>
7. 製図棟 DRAWING BLDG.	2	W	700 m <sup>2</sup>
8. 被服棟 GARMENTS	1	R.C	161 m <sup>2</sup>
9. 製パン棟 BAKERY & FOODS BLDG.	1	R.C.W	161 m <sup>2</sup>
10. 工業美術棟 INDUSTRIAL ARTS BLDG.	3	R.C	504 m <sup>2</sup>
11. EDPITAF棟 EDPITAF BLDG.	3	R.C	1,400 m <sup>2</sup>
12. 教員研修棟 TEACHERS' EDUCATION BLDG.	2	R.C	4,030 m <sup>2</sup>
13. 高等学部棟 HIGH SCHOOL LAB. BLDG.	2	R.C	1,000 m <sup>2</sup>
14. 学生会館 STUDENT CENTER	1	W	132 m <sup>2</sup>
15. 食堂 CANTEEN	1	W	246 m <sup>2</sup>
16. 売店 PCATEA STUDENTS' STORE	2	W	48 m <sup>2</sup>

RCは鉄筋コンクリート造、Wは木造、Sは鉄骨造を示す。

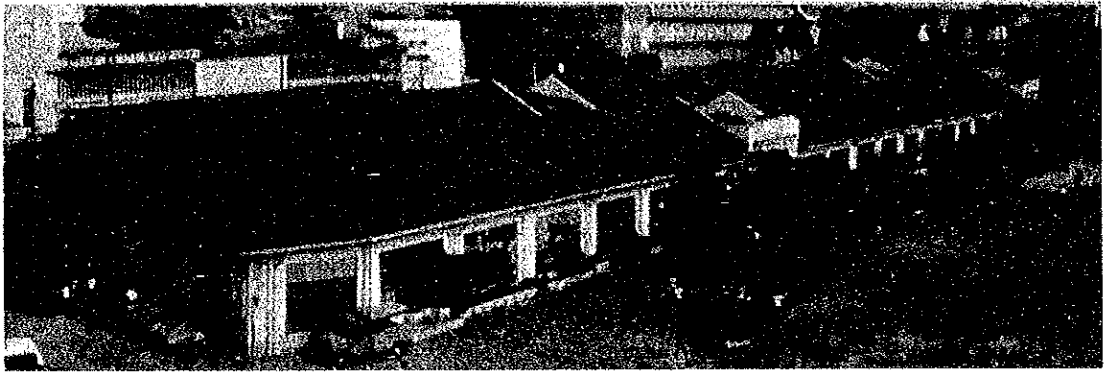
ほとんどの建物がスペイン時代の影響を受けた意匠になっており、鉄筋コンクリート造の建物も、スパニッシュ瓦葺の屋根を持ち、パラペットには線型が施こされている。外壁はモルタル塗にペイント仕上、窓はスチールサッシの片開き連窓又は回転窓になっている。一番古い建物はPCAT創設当初からのものであり、1908年頃建設されたもので、今は教員研修棟 (TEACHERS' EDUCATION BLDG.) になっている。建物配置は別図-1の如くであるが、昨年 (1978年) 完成したEDPITAF BUILDING (TUPと関係のない建物) を除き、いずれも考朽化が目立つ。特に本センター予定の位置にある製図棟 (DRAWING BLDG.)、被服棟 (GARMENTS)、製パン棟 (BAKERY & FOODS BLDG.) 等は老朽化が激しく、教育環境としては、良好でない。



別図-1 既存建物配置図



1. 管 理 棟

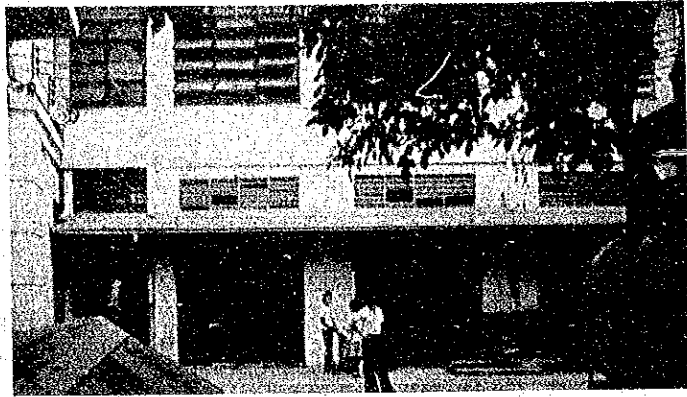


2. 訓 練 棟

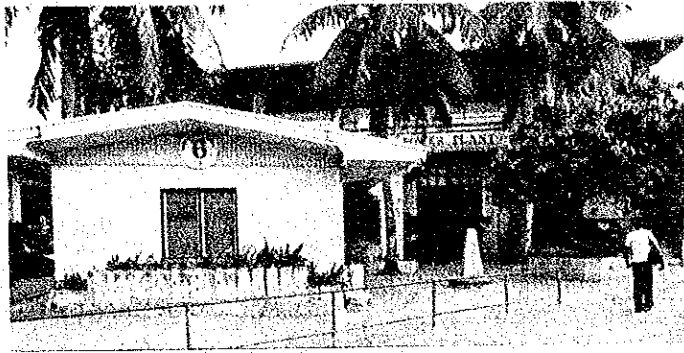


3. ラジオ棟

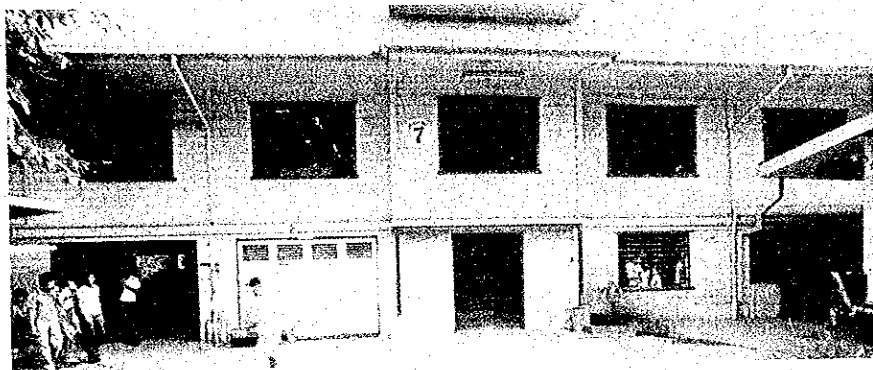
4. 女子実習棟



5. 電気室棟  
6. 医務室棟



7. 製図棟

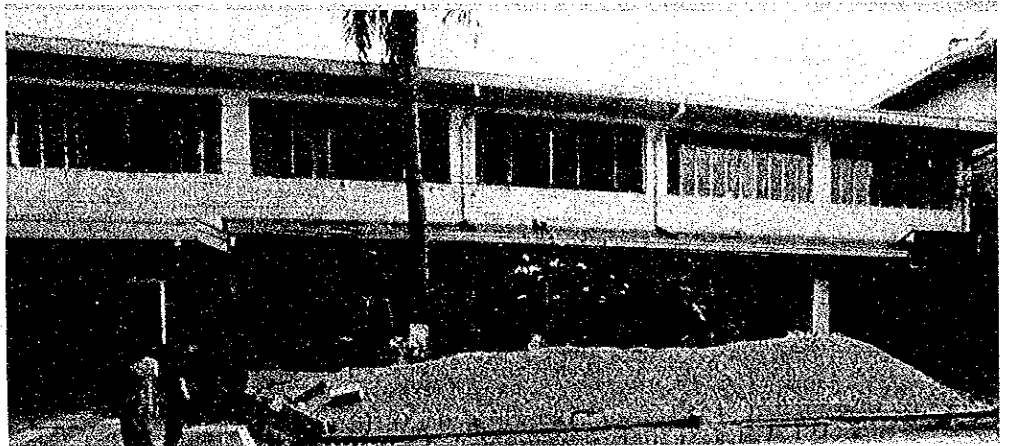


8. 被服棟

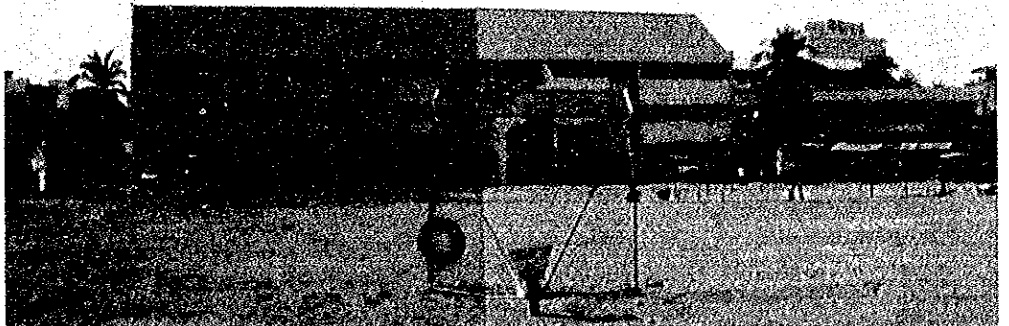




9. 製パン棟

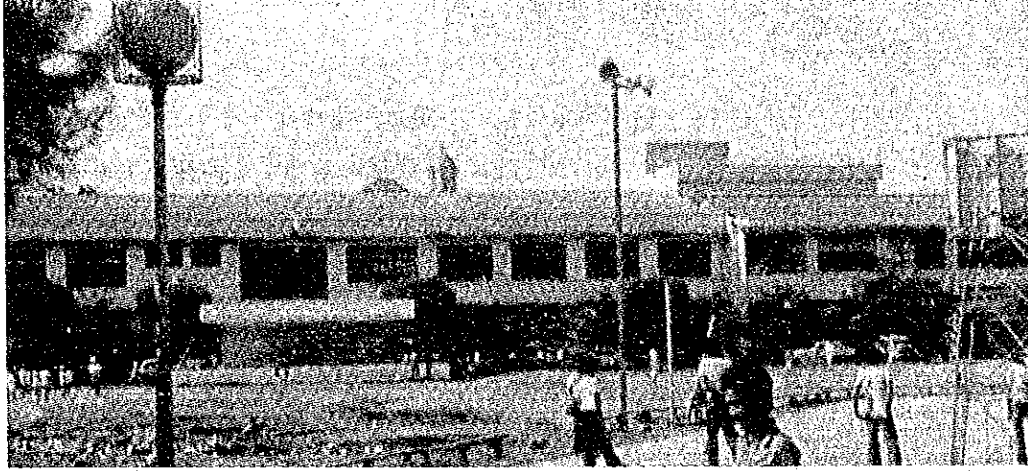


10. 工業美術棟



11. EDPITAF 棟





12. 教員研修棟

13. 高等学部棟



13. 高等学部棟

14. 食 堂

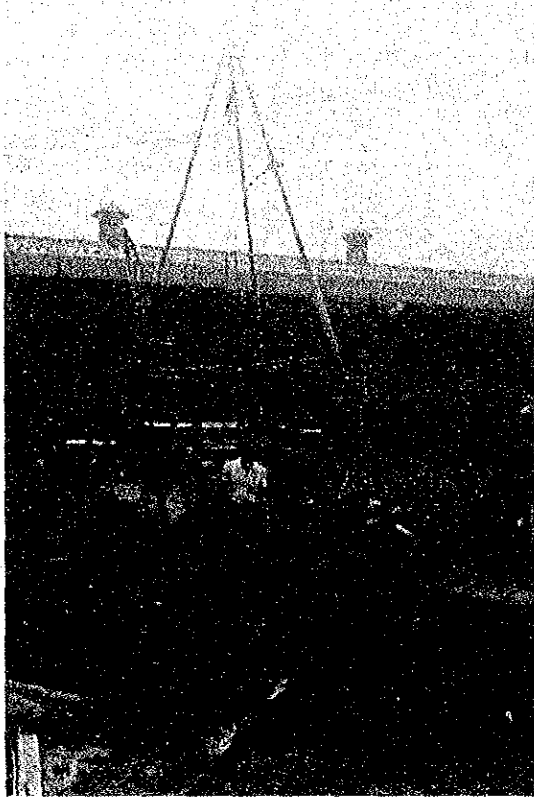
### 3-4 建設用地の地盤

建設用地及びその周辺の地盤はマニラ市中心を流れるパシグ河 (PASIG RIVER) 下流域に展開する沖積層であると思われる。

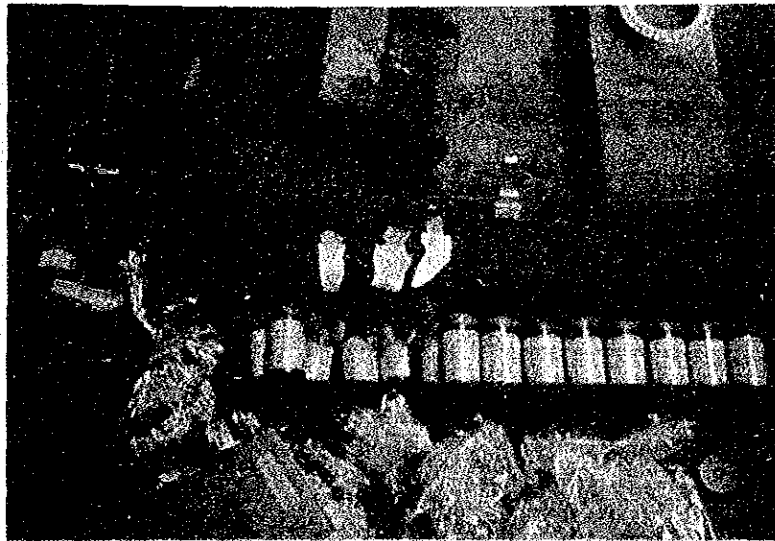
図 3.4.2～図 3.4.4 に建設用地の 3ヶ所で行ったボーリング及び標準貫入試験より得られた地盤の柱状図を示す (ボーリング位置は図 3.4.1 による)。

地表近くは N 値 (BLOWS/30cm) が 6 前後で、約 1.0～2.0 m の範囲で砂や砂利を含んだ粘土又はシルトである。さらに下層はこの地域の特色を示す沖積層で灰色の砂、シルト及び粘土が相互に連続して貝がらを含んでいる。N 値は 6 以下と軟く、特に地表より -7.0 m 近くでは非常に軟い粘土の堆積が約 2.0 m の厚さで見られる (TBH-1、TBH-3)。この層における粘土は高い圧縮性をもっていて軟く、又シルトは高い液状化の可能性をもっている。下層は貝がらが見られなくなり、N 値も深さとともに急激に上昇している。地層の色も灰色からかつ色に変化している。これは洪積層とみられ、固結したシルトからなっている。しかし 3ヶ所のボーリング地点でその深さは異なり TBH-3 が最も深く -22 m 付近、TBH-1 で -18 m 付近、TBH-2 で最も浅く -12 m 付近となっている。基礎を杭基礎とする場合はこれらの位置が支持地盤面になると思われる。

地下常水面はこの地域では一般に高く地表より 1～2 m 付近にあると言われている。柱状図に示された地下水位は地表 (海拔約 1.5 m) -1.6～-2.2 m 付近となっている。これは敷地の一辺を流れているクリークの水水面とほぼ同じ位置にあると思われるが雨期においてはこの水面の上昇とともに地下水面も上昇するであろう。したがって工事中の湧水の処理については十分な検討を必要とする。



ボーリング調査



ボーリングサンプル



BORING LOG TBH - 1		ALTITUDE m	GROUNDWATER LEVEL 2.19m	DATE						
				STARTED	COMPLETED					
DEPTH (m)	DESCRIPTION OF MATERIALS AND REMARKS	BLOWS /10cm	BLOWS/30cm (N-VALUE)							
			BLOWS/30cm	0	10	20	30	40	50	
0.0	Stiff dark brown silty clay with gravel		48							
	Very soft dark gray clayey silt with fine sand		5							
	Very loose dark gray silty clay with fine sand		7							
	Very loose dark gray silty clay with fine sand and traces of shell fragments		2							
	Very loose dark gray silty fine sand		5							
5.0	Very loose dark gray silty fine sand with shell fragments		2							
			Shelby							
	Very soft dark gray clay with shell fragments		3							
			1							
10.0			3							
	Very soft dark gray silty clay with plenty of shell fragments		5							
			6							
	Loose dark gray silty clay with fine sand, shell fragments and silt shale		8							
			9							
15.0	Soft light gray clayey silt with shell fragments		10							
	Stiff light gray silty clay with shell		21							
			27							
	Very stiff yellowish brown silty clay with fine gravel		43							
	Very stiff yellowish brown silty clay		49							
20.0	Firm yellowish brown silty clay with fine gravel		25							
	Stiff reddish to yellowish brown silt		38							
	Stiff yellowish brown silt with sandstone		22							
	Stiff yellowish brown silty clay with fine gravel		39							
25.0	Hard yellowish brown silty fine sand		50/16							
			50/19							

BORING LOG TBH - 2		ALTITUDE m	GROUNDWATER LEVEL 2.05m	DATE						
				STARTED	COMPLETED					
DEPTH (m)	DESCRIPTION OF MATERIALS AND REMARKS	BLOWS /10cm	BLOWS/30cm (N-VALUE)							
			BLOWS/30cm	0	10	20	30	40	50	
0.0	Very loose yellowish to dark brown silty clay with fine sand and gravel.		5							
	Very soft dark brown silty clay with pebbles gravel		3							
	Very loose dark gray fine sandy silt		6							
	Very loose dark gray fine sandy silt with shell fragments		5							
	Loose dark gray silty clay with fine sand and shell fragments		3							
5.0	Soft dark gray silty clay with fine sand		3							
	Very soft dark gray clayey silt with shell fragments		4							
	Very soft dark gray clayey silt with plenty of shell fragments		2							
	Very soft dark gray clayey silt with plenty of shell fragments		2							
10.0	Very soft dark clayey silt with shell fragments		1							
	Very soft dark clayey silt with shell fragments		6							
	Very hard dark gray silty clay with friable siltstone		50/18							
	Very hard yellowish brown silt with friable siltstone		50/17							
	Very hard dark brown silt with friable sandstone		50/7							
	Very hard friable dark brown silt with friable siltstone		50/4							
15.0	Hard yellowish brown silty clay		50/13							
	Hard yellowish brown silt		50/16							
	Hard yellowish brown silt		50/14							
20.0										
25.0										



BORING LOG TBH - 3		ALTITUDE m	GROUNDWATER LEVEL: 1.62m	DATE						
				STARTED	COMPLETED					
DEPTH (m)	DESCRIPTION OF MATERIALS AND REMARKS	BLOWS /10cm	BLOWS/30cm (N-VALUE)							
			BLOWS/30cm	0	10	20	30	40	50	
0.0	Very loose dark brown silty fine sand with fine gravel	6								
	Very soft dark gray silty clay with fine sand and pebbles gravel	6								
	Very soft brownish grey silty clay with fine sand and pebbles gravel	6								
		7								
5.0	Loose dark gray silty fine sand with shell fragments	4								
		5								
	Very loose dark gray sandy silt with plenty of shell fragments	2								
	Very soft dark gray silty clay with shell fragments	1								
		Shelby								
10.0	Very soft dark gray clay with shell fragments	1								
		5								
	Very soft dark gray clayey silt	4								
	Very soft dark gray clay with shell fragments	5								
	Very soft dark gray clay	4								
15.0	Soft dark gray clay with traces of shell fragments	5								
		4								
	Very soft dark gray clay	6								
		7								
	Soft dark gray clay with traces of shell fragments	6								
20.0	Very soft dark gray clay	8								
		8								
	Soft gray clayey silt with shale	12								
	Stiff yellowish brown silt	24								
	Very hard yellowish brown silty clay	50/6								
25.0	Very hard yellowish brown silt	50/8								

### 3-5 関連インフラストラクチャー

#### 3-5-1 電力

電力はマニラ電力会社 (MERALCO) により供給が行われて居り、一般の送電圧は、230 V、6.24 KV、13.8 KV、22 KV、34.5 KV で周波数は 60 HZ である。契約電力 1000 KVA 以下の場合 MERALCO は柱上変圧器方式で 230 V ラインを給電してくれる。

動力設備は 3  $\phi$  - 220 V を使用して居り、照明 ( 蛍光灯、白熱灯 )、コンセントも 220 V を使用している。

電圧変動及び、周波数変動については  $\pm 3\%$  V、 $\pm 3\%$  HZ とされているが、現状は  $\pm 10\%$  以上の電圧変動が起きていると観察された。

本敷地への送電ラインは、TEYEN BLAISDELL LINE SUBSTATION よりの TEYEN BLAISDELL LINE である。

現在本敷地へは図-2 A 位置の電力会社電柱に前記送電ラインから配電されている 6.24 KV 配線より此の電柱に装柱されている変圧器 ( 1  $\phi$  - 50 KVA 3 台 ) により 230 V に降圧された電力が架空配線で供給されている。本敷地 ( 図-2 B 位置 ) には取引用電力量計並びに需要電力計が設置されている。

本敷地内電気室棟には、此の敷地の POWER DISTRIBUTION BOARD があり各建物に送電されている。

本センターが完成すれば負荷設備の増加に対応した変圧器への取り替え、引込配線の取り替え等、MERALCO に実施してもらう必要がある。

#### 3-5-2 上水道

上水道は METROPOLITAN WATERWORKS AND SEWERAGE SYSTEM により市内に上水の供給を行っている。( 1 日給水量 1,267,000  $m^3$ 、供給件数 460,000 件 ) 本敷地廻りの水道本管は AYALA 通りに 150~100  $\%$   $\phi$ 、SAN MARCELINO 通りに 150  $\%$   $\phi$  管が埋設されて居り図示 C 位置より本敷地内に配管サイズ 75  $\%$   $\phi$  で引込まれている。本敷地周辺の給水圧力の現状は AYALA 通り側で、日中 0.53  $kg/cm^2$ 、夜間 0.35  $kg/cm^2$ 、SAN MARCELINO 通り側で日中、0.70  $kg/cm^2$ 、夜間 0.56  $kg/cm^2$  程度しかない。

### 3-5-3 下水道

下水道も上水道と全じく MWSS が設置、運営している。市内には部分的に下水道管が埋設されて居り、汚水、雑排水が放流できる。終末処理施設は無く最終的には海へ放流されている。(1日の放流量約  $265,000 m^3$ ) 雨水は道路及び河川へ放流している。

本敷地廻りの下水道本管は、アヤラ通りに  $12"$  管、サンマルセリーノ通りに  $10"$  管が埋設されて居る。

### 3-5-4 ガス

都市ガスの、供給は一部地域にのみしか施設されていない。一般的には、プロパンガス供給会社による、プロパンガス・ボンベによる供給方式となっている。

本敷地廻りにはマニラ・ガス会社 (MANILA GAS CORPORATION) のガス本管が SAN MARCELINO 通りに埋設されて居り、敷地内に引込使用されている。

供給されているガスの発熱量は  $5300 \sim 5500 \text{ Kcal}/m^3$  である。

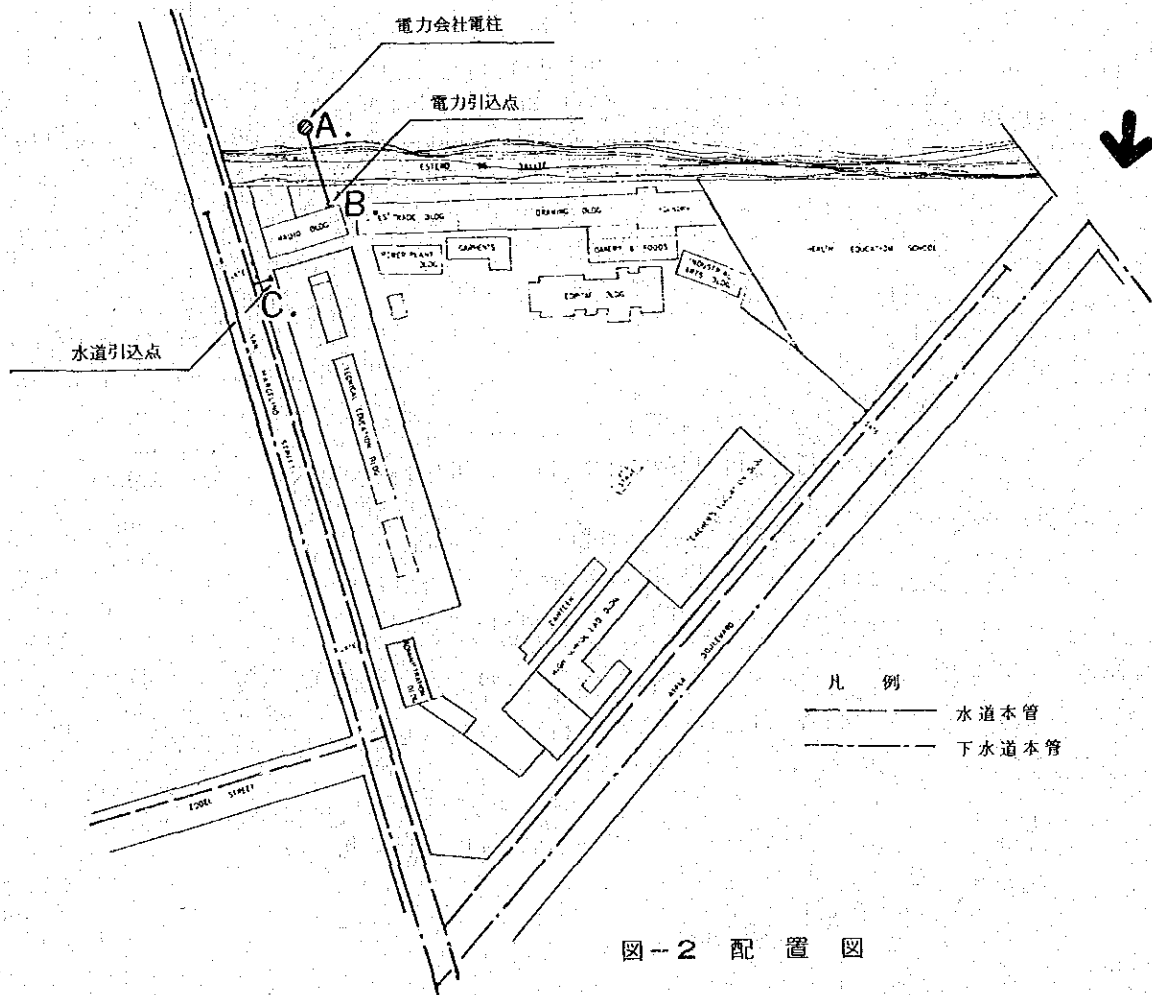
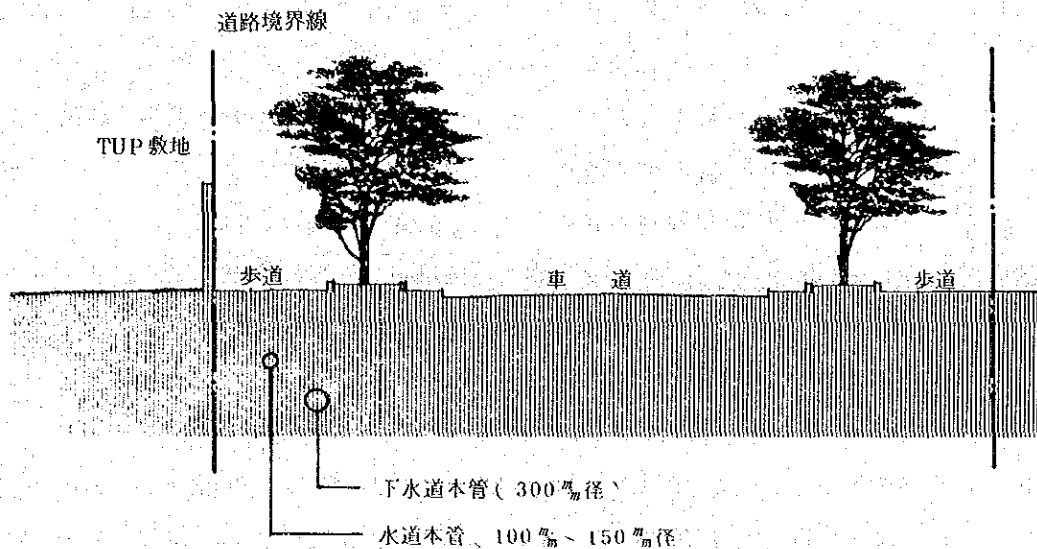
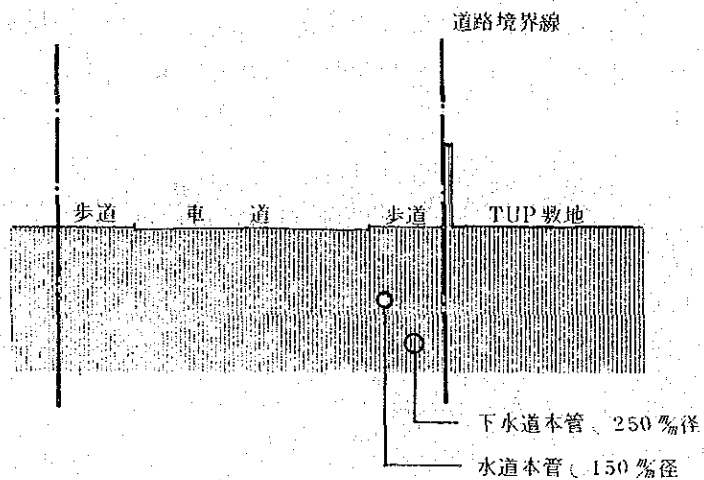


図-2 配置図



アヤラ通り (AYALA BOULEVARD)



サンマルセリーノ通り (SAN MARCELINO STREET)

図-3 道路断面図

### 3-6 建設用地の選択

本センターを計画するに当たり、敷地内のいずれの場所へ施設を建設するのが妥当であるか検討を行った。既存建物の使用状況から、取毀し可能な部分を考慮すると、南のクリーク側の被服棟、製図棟、製パン棟、電気室棟にわたる部分と西のアヤラ通り側の管理棟、学生会館、高等学部棟等にわたる部分の二ヶ所が候補になった。

この二案の長所及び短所を列挙すると下記の如くなる。

#### アヤラ通り側の候補地

- (1) 既存建物の高等学部棟と道路境界の間が約12m程度であり、しかもこの棟は撤去出来ないので、建築に必要な巾が充分でなく、本センターを配置するのは非常に困難である。
- (2) マニラ市に於ては、建物の周辺に法定の駐車スペースをとる必要があるが、本センターを建設出来るスペースのみで、駐車スペースをとるに十分な広さが無い。
- (3) 十分な広さを確保するためには、管理棟(学長室も含まれている)、高等学部棟、及び学生会館を取り毀さなければならないが、現状においてこれら棟の撤去は使用状況より見て、望ましくない。
- (4) 前述の如くアヤラ通りは自動車の交通量が多く、道路よりの騒音が甚だしく、又、ほこりが多い。
- (5) この場所は三角形の敷地の頂点に当る個所であり、不整形になっているため、ここに本センターの配置をした場所には不整形の建物となり、使用しにくいものとなる。
- (6) しかし、長所としては、この位置に本センターを建てれば、道路から建物全体がよく見えることになる。
- (7) 建設用出入口が大通りに近く、取り易い。

#### クリーク側候補地

- (1) 予定位置となるべき場所に現存している製図棟、被服棟、製パン棟、電気室棟は使用状況より見ても、取り壊しが容易であり、又、老朽化も激しいので、近い将来、取り壊す可能性もある。これらの棟が撤去されれば、本センター予定地としては充分の広さを確保できる。
- (2) 法定の駐車スペースも充分確保できる。
- (3) アヤラ通り側に比べ、広さが充分あるので、建設工事もやりやすい。
- (4) 道路よりの騒音とほこりは少い。
- (5) 予定の形は整形のL型である為、利用度が高く、整形な建物が出来る。
- (6) 予定地のグランド側に新築の EDPITAF BLDG. が存在しているが、グランドより見てこの建物の後ろにより大きな建物を配し、対比させることにより、両者をよりよく見せることが出来る視覚的なメリットもある。

上記の項目に述べた如く、アヤラ通り側の案は、本センター建設予定地としては充分な広さが確保できないことが決定的弱点となる。一方、クリーク側案は、広さも充分確保され、既存建物を撤去しても大学にとって支障とはならない。

建設費に大きな影響を及ぼす、基礎工事に関しても、両案の場所は約200m程度しか離れていないので、ほぼ同じ条件と見ることが出来る。したがって、クリーク側案が本センター建設予定地としては適当であるとの結論に達した。

又、建設用重機類の出入りも、さ程困難でなく、各道路より進入が出来る。





