

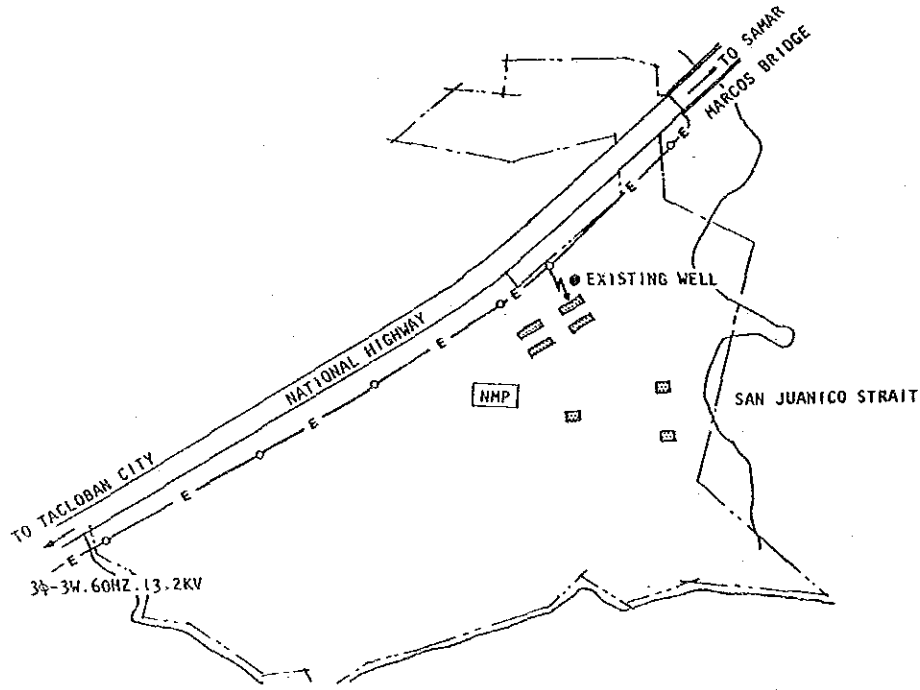
4-2 関連インフラストラクチャー

(1) 電力

電力は、Leyte Electric Cooperation Inc.により供給が行われて居り、一般の送電々圧は220V, 6.2KV, 13.2KVで周波数は60HZである。

本敷地前面道路沿いに13.8KVの架空送電線があり、既設教室棟には、柱上変圧器を経由して3相-3線, 220Vで電力供給されている。

此の送電線はレイテ島よりMarcos Bridgeを利用してサマル島への送電線で本計画に対する、供給能力に問題は無い。



凡例

—E— 電力架空線

⊗ (3φ-3W・60HZ・13.2KV)

電柱

電力供給及び既存井戸位置図

(2) 電 話

電話のサービスは Easten Visayas Telephone Co. が行って居る。

タクロバン局の交換機は昨年日本メーカーの新機種に更新され、それに伴い電話線も整備されたが、本敷地方面は約 6 km 離れた所迄しか布設されて居ない。

敷地の近く迄、電話線が布設されるのは 5 年后位の予定である。

(3) 給 水

タクロバンの給水は、NAWASA (NATIONAL WATER WORKS SEWERAGE AUTHORITY) が行っているが、本敷地の近くの給水本管は約 3 km 程離れた所迄しか施設されて居らず、約 500 m 離れた所で建築中の REGIONAL HOSPITAL 迄は 12 インチの給水本管の布設計画があるがそれ以降については、現在計画されていない。

NMP の既存建物は敷地内の井戸 (深さ 6 m) により給水して居り、我々も飲用したが、塩分等は感じられなかった。

本計画建物への給水はフィリピン国側負担工事となるが、NAWASA の給水本管を延長するか、敷地内に井戸を増設する必要がある。

井戸の場合は本敷地は海に近いこともあり水質検査の必要があり場合によっては、浄水装置が必要であるが、フィリピン国側負担工事である。

(4) 排 水

本敷地周辺には下水道本管は無く、NMP 既存建物よりの雑排水及び雨水は直接放流され、汚水については浄化槽にて処理のあと放流されている。

(5) ガ ス

タクロバンには都市ガスの供給施設は無く、プロパンガスボンベによる個別供給方式となっている。

ボンベは 30 kg が一般的に使われて居り、ボンベはレンタルで充填プロパンガスの価格は政府によって統一されている。

(6) 交通機関

タクロバン市の主要道路は概ね整備されて居り、特に本敷地前面の道路は、日比友好道路として造られた NATIONAL HIGHWAY でサマール島を經由してマニラに至る重要な道路なので良く整備されている。

タクロバンに於ける主たる交通機関はバス、ジブニー、シクロ、でタクシーは少い。

本敷地ゲートの前はバス停留所になって居り、タクロバン — サマール島間を運行するバスが停る他、タクロバン市内よりのバスの終点、折り返し停留所ともなっている。

第 5 章 基本設計

第5章 基本設計

5-1 基本設計方針

本施設は、NMP全体計画の中の一施設であり、その基本設計に当っては、全体計画及び既存建物群（校舎、宿舎、キャンティーン等）との調和を十分に考慮して立案した。

又、レイテ島の気候、風土及び建設事情を把握した上で、船員再教育機関であるNMPの中核を成す建物としての機能性を追求した。

各建物のグレードについては、極力、現地の材料及び工法を採用して、維持管理面での容易性、経済性を重視して、華美にならぬ様、留意した。

以下に各建物の基本設計方針を述べる。

(1) 訓練棟

NMPに於ける航海技術再教育の中心となる建物であり、別棟の校舎にて座学を受けた後、本建物で実習訓練を行うことになる。

本建物には、教育計画に基づいて、各種の訓練用シミュレーター、実機及び船体構造、推進装置類の模型が設置される。

グレードとしては、フィリピンに於ける類似施設の商船大学（PMMA）と同程度と考えるが、当施設に設置される各種の教育機材を、レイテ島の地域特性である海洋性気候（高温、多湿、塩害等）から保護するための十分な配慮を行った。

(2) 事務棟

当、NMP、タクロバン本校運営の中心となる建物である。

グレードとしては、現地の標準的なオフィスビル程度とし、積極的に、現地の材料、工法を用い、通風の良い、フレキシブルな事務空間の構成に重点を置いて立案した。

(3) 訓練用発電機棟

教科の一部である、ディーゼルエンジン発電機取扱実習の為の建物であり、発電機本体の周囲に受講生の実習スペースを考慮して立案した。

グレードとしては、実用本位の機能的な上家として設定した。

5-2 施設基本計画

5-2-1 配置計画

NMP、5ヶ年計画の中で、キャンパス全体計画が設定されており、当施設の建設予定地は、P-79に示す通りである。

メインアプローチは、サイトのほぼ中央の国道に面して設けた正門より、事務棟を中心とした、巾10Mの敷地内環状道路により、キャンパス内を結んでいる。

サイトの形状は、北側の国道に沿って海拔+5Mで、東南に行くに従って、等高線は低くなっており、敷地境界線の南側には、クリークがある。

当プロジェクトの各施設の配置について以下に述べる。

(1) 訓練棟

建設予定地は、サイトの東北に位置する校舎群（計画10棟、内、既設4棟）の東側の海岸辺りに設定されており、建物の軸線は、校舎に倣い東西方向で約20度、北側へ振って配置した。

建設予定地の利用出来る形状及び面積の関係から、鉄筋コンクリート造2階建とし、地盤の高低を利用して玄関は、2階部分（GL.+2.0M）に設定した。

1階の床高は、万一の高潮等の影響を充分考慮して基準海面（±0）より、+3.0Mに設定した。

(2) 事務棟

建設予定地は、サイトのほぼ中央、正門から、メインアプローチ道路を約40M入った部分に設定されており、建物の軸線は、周囲の宿舍群、図書館に倣い南北に、直角に配置した。

当敷地の形状は、南下りの斜面となっており、事務棟、必要面積の関係から、鉄筋コンクリート造、2階建と設定した。

(3) 訓練用発電機棟

教科の一部として訓練棟に附随する施設であるが、発電機運転時の騒音を考慮して、訓練棟から30M離れた国道沿い（Marcos Bridge）の木立の中に設定した。

配置図をP-80に示す。

5-2-2 建築計画

(1) 訓練棟

当施設は、教育計画に基いた17科目の実習室にて構成し、その教科内容は、航海科と機関科に明確に分けられる為、2棟に分け、その中間に、玄関棟（ユーティリティーを含む）を設置、渡り廊下にて、各棟を連絡するシステムに設定した。

玄関棟の屋上は平面とし、天測実習（六分儀観測及びマグネットコンパス取扱）の場として利用し、レーダーを始めとする通信関係のアンテナを設置した。

各実習室面積設定に当り、各訓練用機材の配置を行い、機材の周辺スペース及び実習の為の適切なスペースを考慮し、更に必要である教官用研究室、教材庫を加えて、積上げ方式により算定した結果、どの様な実習にも対応出来る2種類のプロトタイプを設定した。

	実習室	研究室, 教材庫	計
Large Type	196 M ²	70 M ²	266 M ²
Small Type	98 M ²	35 M ²	133 M ²

平面計画に於いて、Large Type は、シミュレーター、コンピューターを設置する関係上、14Mスパンが必要となり、1スパンを7M×14Mとし、各々の実習室の機能及び必要規模に合わせ、Large Type 14M×14M、Small Type 7M×14Mとして平面を構成した。

1) 各部位の材料

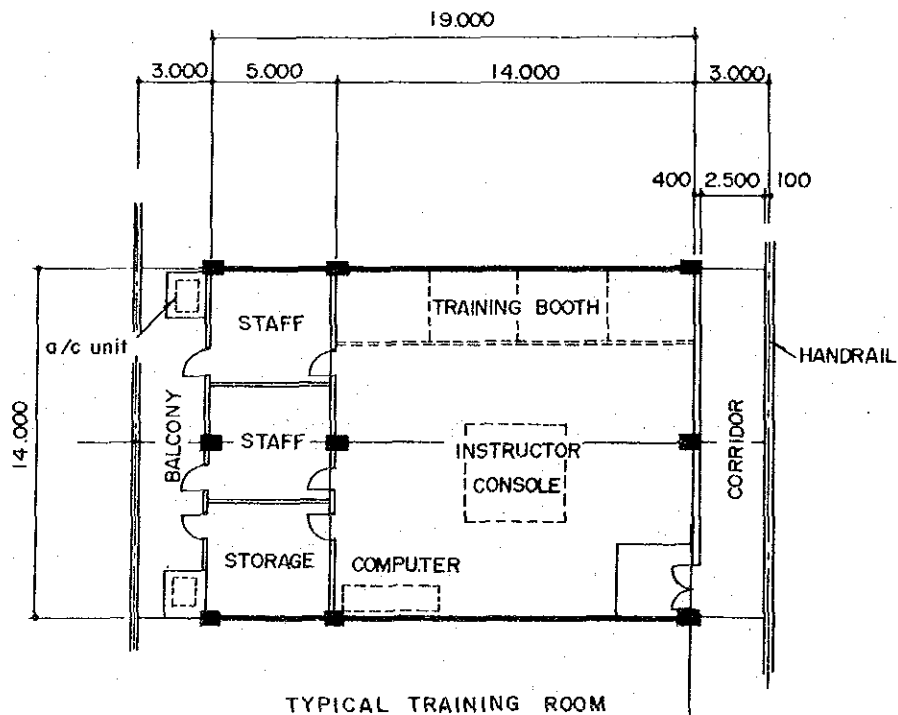
実習室内、シミュレーター、コンピューターを設置する部分は、除湿を主とした空調設備を設置、又、各機材間の多数の配線に対応する為、フリーアクセスフロア（二重床）とし、その仕上は、防塵、防音を目的としたニードルパンチカーペットを使用した。

実習室の窓は、気密性能を必要とする為、日本製のアルミサッシにて計画している。

廊下は、多勢の受講生の通行及び機材の搬入、搬出及び雨期の吹込みを考慮して柱芯～手摺芯を3M（内法2.5M）の巾の片側開放廊下とした。

各実習室の外側には、連続バルコニーとし空調機が必要となる部屋の屋外ユニット設置スペースとして利用している。

標準的な実習室、研究室のプロトタイプを下記に示す。



屋根は、コンクリートスラブの上部に木造トラスを架構し、現地産セメント瓦葺（水勾配 3.5 / 10）とした。

外壁仕上材は、維持管理の容易な材料として現地で良く用いられる豆砂利洗出し仕上を選定した。

各部分の仕上を下記に示す。

2) 外部仕上

屋 根 : フィリピン産セメント瓦葺（木造トラス使用）
 一部、アスファルト防水下地押エコンクリートモルタル金ゴテ
 目地切、（玄関部分屋上、天測実習スペース）

外 壁 : 豆砂利洗出し仕上

床 : 豆砂利洗出し仕上

（外廊下、バルコニー）

3) 内部仕上

	床	壁	天井
実習室 1 （シミュレーター関係）	OIC カーペット 一部フリーアクセス フロー	モルタル EP 又ハ プasterボードEP	岩綿吸音板
実習室 2 （模型室、補機類室）	カラークリート	全 上	全 上
研 究 室	ビニールタイル	全 上	全 上
玄 関	豆砂利洗出し	モルタル EP	モルタル EP

4) 各室面積内訳表

訓練棟，床面積表									
	航海科棟			玄関棟		機関科棟			合計
		実習室	研究室 教材庫				実習室	研究室 教材庫	
1階	操舵実習室	196 M ²	70 M ²	廊下，階段	108 M ²	補機取扱実習室（水ポンプ）	98 M ²	35 M ²	
	船体構造実習室	196 "	"	便 所	30 "	油清浄機取扱実習室	98 "	35 "	
	荷油，荷役安全取扱実習室	196 "	"	機 械 室	18 "	機関構造実習室	98 "	35 "	
				電 気 室	18 "	補機取扱実習室（オイルポンプ）	98 "	35 "	
	廊下，バルコニー	327 "		（渡廊下） 含む		消防，救命器具取扱実習室	196 "	70 "	
小 計	915 M ²	210 M ²		174 M ²	小 計	915 M ²	210 M ²	2,424 M ²	
2階	気象，海象測定実習室	98 M ²	35 M ²	玄関ホール	72 M ²	ディーゼル主機関取扱実習室	196 M ²	70 M ²	
	レーダー取扱実習室	98 "	35 "	廊下，階段	72 M ²	電気，電子回路取扱実習室	98 "	35 "	
	電子航海計器取扱実習室	196 "	70 "	便 所	30 M ²	補機取扱（空調，冷凍）実習室	98 "	35 "	
	レーダーシミュレーター（ARPA）実習室	196 "		（渡廊下） 含む		発電機，SWボード取扱実習室	98 "	35 "	
	廊下，バルコニー	327 "				プロセスコントロール実習室	98 "	35 "	
小 計	915 M ²	210 M ²		174 M ²	小 計	915 M ²	210 M ²	2,424 M ²	
合 計	1,830 M ²	420 M ²		348 M ²		1,830 M ²	420 M ²	4,848 M ²	

(2) 事務棟

事務室部分は，オーブンプラン形式とし，将来，部，課の変更に際しても対応の容易なフレキシブルな大空間を確保し，各部，課は家具（プラントボックス）にて仕切り，間仕切壁は，一切設置しない方針にて立案した。

平面計画に於いては，オフィス家具の配置に对処の容易な3.2 M×3.0 Mグリッドにて構成し，要求執務面積を設定した結果，1スパン6 M×13 M，7スパンとし，両側に階段，便所等を配置した。

1階事務室の構成は，玄関を入れて右側をAdministrative & General Service Department，及びHuman Resources Department，左側をFinance Department に区分して配置した。

2階は，本校の運営に携わるExecutive Staff及び教授室，大会議室，応接室，無線室により構成し，中央部分，ロビー横に，日常の利用と避難を考慮し，階段を設置し

た。

1) 各部位の材料

1階事務室部分は、機能性と通風を目的とした、現地産アルミ、ジャロジーウィンドを使用し、床材は、耐久性と清潔感を配慮し、テラゾー仕上とした。

2階幹部役員室の床は、カーペット、壁に、現地産Nara ベニヤ練付の間仕切壁、天井に岩綿吸音板を設定し、他の役員室、教授室は、一般的なオフィスの仕上である。床、ビニール、タイル、壁、プラスターボード、ペンキ仕上、天井、岩綿吸音板仕上げとした。

屋根は、訓練棟同様、コンクリートスラブ上部に、木造トラスを架構し、現地産セメント瓦葺(水勾配 $3.5/10$)とした。

外壁仕上材は、維持管理の容易な豆砂利洗出し仕上を選定した。

各部分の仕上を下記に示す。

2) 外部仕上

屋 根 : フィリピン産セメント瓦葺(木造トラス使用)

外 壁 : 豆砂利洗出し仕上

床 : 豆砂利洗出し仕上
(バルコニー)

3) 内部仕上

	床	壁	天 井
玄 関	テラゾー	モルタル EP	モルタル EP 一部、プラスター ボードEP
事 務 室 (大 部 屋)	全 上	全 上	全 上
役 員 室	カーペット	現地産 ナラベニヤ O.S	岩綿吸音板
大 会 議 室	全 上	全 上	全 上
部 長 室	ビニールタイル	モルタル EP 及 ビ プラスターボード EP	全 上

4) 事務棟床面積表

		M ²
1階	事務室 (14課, 構成人員47名)	345.60
	カウンセリング, コーナー	17.28
	ロビー, ミーティングスペース, レセプション	113.28
	廊下	98.56
	階段	48.0
	便所	48.0
	計	670.72M ²
		M ²
2階	事務室 (役員室, 秘書室, 教授室)	282.88
	大会議室	67.84
	応接室	16.96
	ロビー	33.92
	廊下	121.60
	湯沸	12.80
	倉庫	19.52
	階段	47.68
	便所	54.72
	計	657.92M ²
	合計	1,328.64M ²

上記面積設定に当り下記の数値を使用した。

President	35 M ² /人
Vice President	28 M ² /人
Office Staff	6.5 M ² /人
Training Staff	6.5 M ² /人

(3) 訓練用発電機棟

ディーゼルエンジン発電機取扱訓練を行う施設であり, 実用的な機械棟上家として立案した。

鉄筋コンクリート製, ラーメン構造に, 外壁は, コンクリートブロック化粧積ペンキ仕上, 屋根は, 木造トラスの上に現地産, 石綿波形スレート葺(水勾配 $3.5/10$)とした。

床面積設定根拠は下記の通りである。

ディーゼル発電機本体 (4 × 1.5)	6.M ²
補機, サービスタンク	3.M ²
実習用スペース (10名 × 4.0)	40.M ²
	<u>49.M²</u>

5-2-3 構造計画

本施設の建物は、訓練棟、事務棟共、2階建の建物であり、その骨組は、あらゆる外力に対して十分な抵抗力を有し、これらの力を単純、明快に、地盤に伝えねばならない。

構造計画に当っては、上記の項をふまえ、経済性とのかねあいを考慮し、立案した。

(1) 架構形式

主架構は、訓練棟、事務棟、発電機棟の何れも、鉄筋コンクリート造のラーメン構造とし、機能上必要となった大架構、(訓練棟14M、事務棟13M)については、プレストレストコンクリート梁(ポストテンション方式)の採用を考慮した。

(2) 設計規準

構造設計方法は、現在フィリピンに於いて一般的に用いられている National Structural Code (NSCP) による。

これは、アメリカの規準であるACIを基としているものである。

本施設の設計に当っては、ACI 318-77 (終局強度設計)を採用した。

(3) 荷 重

(a) 積載荷重

積載荷重はNSCPの規定に準じ以下の如く設定する。

室 名	積載荷重 kg/m^2
実 習 室	500
事 務 室	300
廊下, ロビー	500
便 所	300

(b) 地震力

建物に加わる地震力は、NSCPの規定に基き次式により算定する。

$$V = Z K C W$$

V : ベースシェアー (BASE SHEAR)

Z : 地域と建物の基礎により定まる係数

$$Z = 1.4 \text{ とする (図5-1参照)}$$

K : 構造形式により定まる係数

$$K = 1.0$$

C : 建物の固有周期 (T) により定まる係数

$$C = 0.05 / T^3$$

(図 5 - 1 地震係数 "Z" 参照)

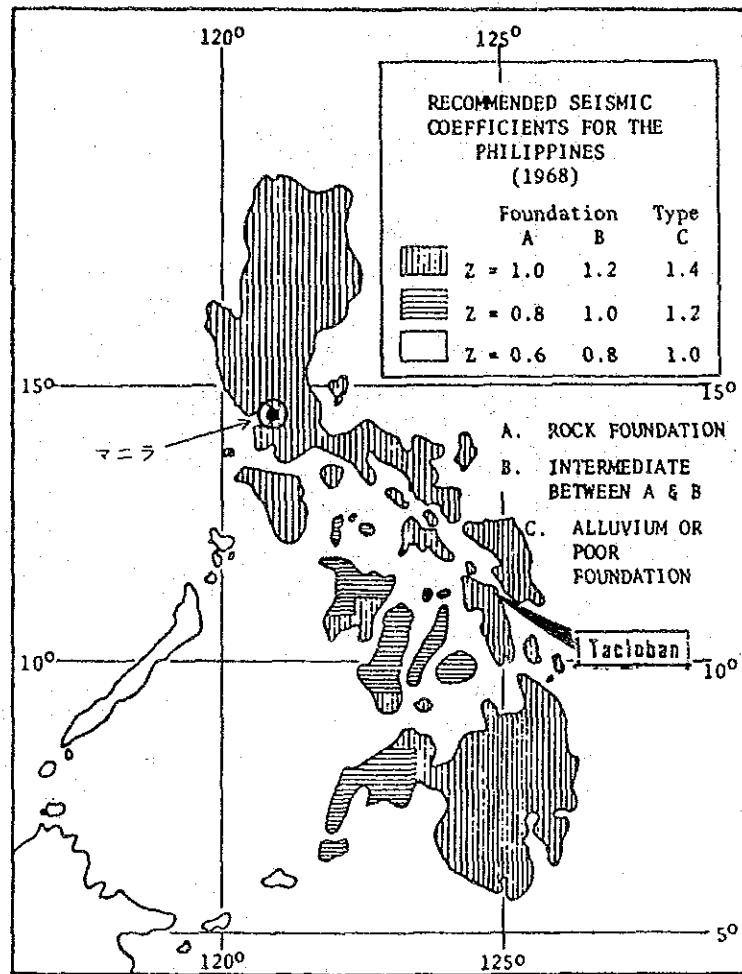


図 5 - 1 地震係数 "Z"

(c) 風圧力

建物に作用する風圧力は、NSCP に基いて決定する。

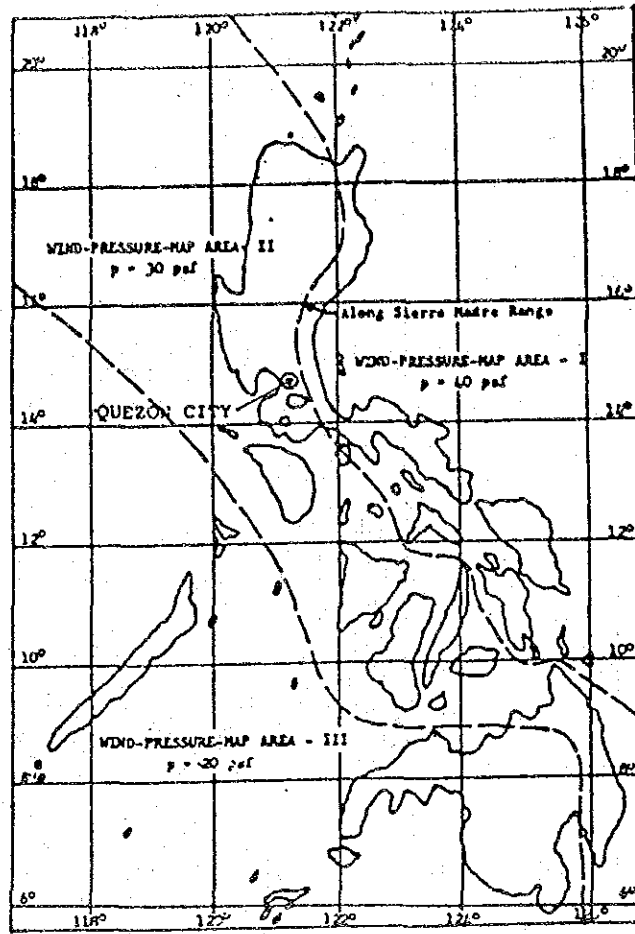
(図 5 - 2, 図 5 - 3 参照)

レイテ島, タクロバンは, 図により AREA I に属し, 風圧係数は, 図 5 - 2 の AREA I による。

建物高サ, 13M (42.66 ft) 従って, 40 pst とする。

(d) 杭

ボーリングデータ分析により, コンクリート製フリクション杭の使用を設定した。



WIND-PRESSURE-MAP AREAS FOR THE PHILIPPINES

図 5 - 2 風圧エリア地図

BASIC WIND PRESSURES FOR DIFFERENT HEIGHTS ZONES ABOVE GROUND FOLLOWING UNIFORM BUILDING CODE HEIGHT ZONES AND PRESSURE VARIATIONS (AUTHOR'S RECOMMENDATION)

HEIGHT ZONE IN FEET	WIND-PRESSURE-MAP AREA		
	AREA - I	AREA - II	AREA - III
Less than 30	30 psf	20 psf	10 psf
30 to 50	40 psf	30 psf	20 psf
50 to 100	50 psf	35 psf	25 psf
100 to 500	60 psf	40 psf	30 psf
500 to 1200	70 psf	45 psf	35 psf
over 1200	80 psf	50 psf	40 psf

表 5 - 3 風圧係数表

訓練棟	(300×300 ℓ=15M	850本)
事務棟	(300×300 ℓ=12M	224本)
訓練用発電機棟	(300×300 ℓ=12M	14本)

(e) コンクリート

設計強度

FC=210kg/cm² (3,000 psi)

FC=280kg/cm² (4,000 psi) プレストレスコンクリート梁用

スラブ 15cm (≒ 6 inch)

(f) 鉄筋

設計基準強度

普通丸鋼 長期 1,600kg/cm² 短期 2,400kg/cm² (SR24)

異形丸鋼 長期 2,000kg/cm² 短期 3,000kg/cm² (SD30)

長期 2,000kg/cm² 短期 3,500kg/cm² (SD35)

5-2-4 設備計画

設備設計の基本方針としては、フィリピン国内規定のあるものは、これに準拠し、ないものについては日本国内規定に準拠して設計する他、下記の点を考慮して計画する。

(1) 省エネルギー、省資源を考慮した維持・運転費用の少ない設備とする。

- 冷房方式は個別空冷パッケージ式とする。
- 節水型大便器の採用。
- 省エネルギー型照明器具の採用。
- 照明スイッチブロックの細分化。

(2) 安全で且つ、維持・管理容易な設備とする。

- FRP水槽の採用。
- 給排水は重力方式とする。
- 引込盤，分電盤等，総て鉄函入りとする。
- 配線は総て，配管工事とする。
- 訓練機材用分電盤を各実習室に設置する。
- 配管類は露出配管とする。

(3) 使用する機器，材料はフィリピン国で製造されているものを出来るだけ採用する。

- 铸铁管，ヒューム管，塩ビパイプ
- 浄化槽
- マンホール，マンホール蓋
- 天井扇，換気扇

- (4) 使用する機器は修理が現地で容易なものを選択する。
- 日本製品を使う場合、フィリピンに出張所又は代理店等があり、メンテナンスの可能なメーカーを選ぶ。
- (5) 予備品、消耗品で早急な調達の必要なものについて配慮する。
- ヒューズ、パイロット・ランプ。
 - 蛍光灯、白熱球。
 - バルブ、水栓類。
- (6) 施工方法は可能な限り現地工法で対応できる様にする。
- フィリピン型浄化槽の採用。
 - フィリピン型ヒューム管の採用。

(a) 電気設備

(1) 幹線設備

- 訓練棟電気室、事務棟階段室に夫々電力引込盤を設けこれに3相-3線、60HZ、220Vの電力の供給を受け、夫々の建物内の分電盤、動力盤に電力を供給する。各建物の概算負荷は下記の通りである。
- 訓練棟 240 KVA
- 事務棟 55 KVA
- 発電機棟に設置される訓練実習用発電機設備を訓練棟で停電時利用できる様、発電機棟より訓練棟、電気室電力引込盤へ地中ケーブル配線を行う。
- 事務棟の電力引込盤は幹線保護用遮断器と100V用変圧器を具備した壁自立型とする。

訓練棟の電力引込盤は次記内容を具備したキュービクル型の盤とする。

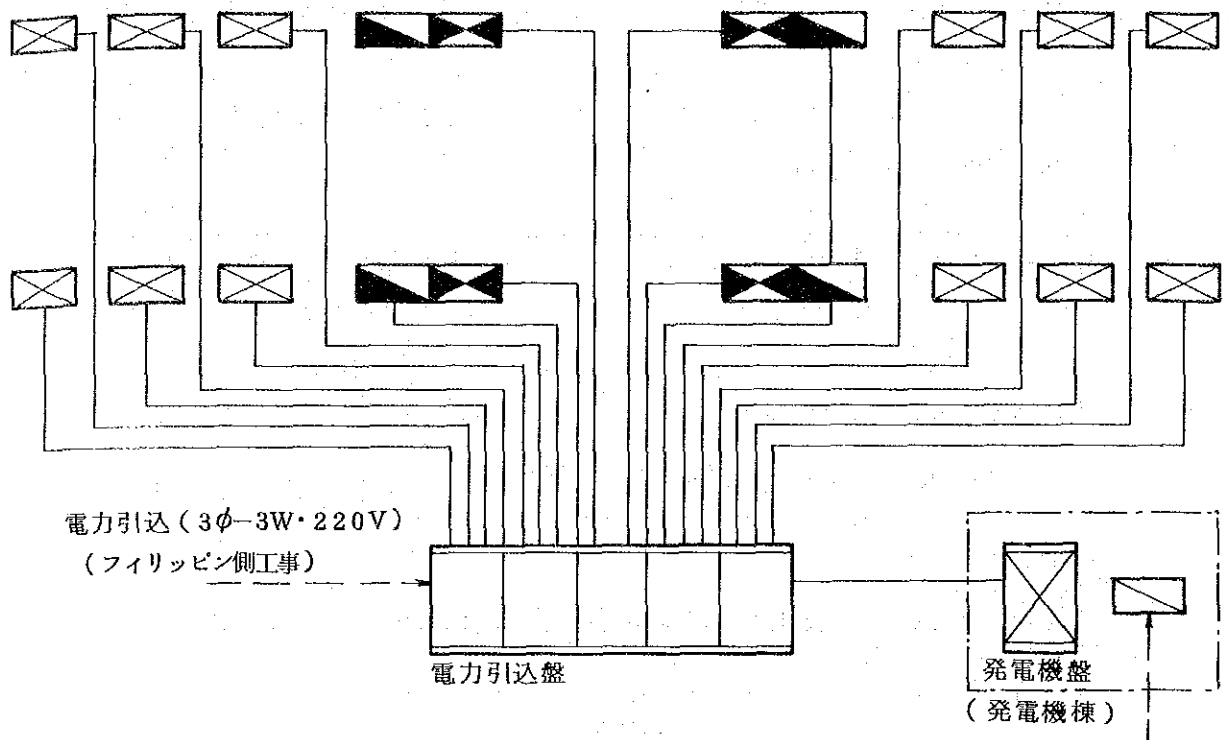
- 幹線を保護する遮断器
- 100V用 降圧変圧器
- 発電機棟より引込む停電時用電力の切替設備一式

電気方式は下記とする。

- | | | | |
|-----------|-------|-------|-----------|
| ○ 幹線動力設備 | 3φ-3W | 200V | 60HZ |
| ○ 電灯設備 | 1φ-2W | 220V | 60HZ |
| ○ コンセント設備 | 1φ-2W | 220V | 60HZ |
| | 及び | 1φ-2W | 100V 50HZ |

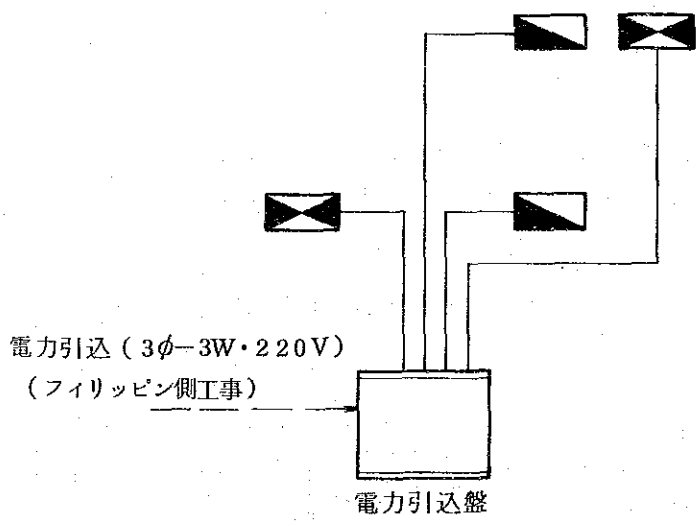
(2) 動力設備




- 揚水ポンプ、空調機、天井扇等への電源供給用、分電盤及び動力操作盤の設置及び盤以降の配管配線を行う。
- 各訓練実習機材への電力供給用分電盤の設置及び分電盤以降各機材への配管配線を行う。



訓練棟・幹線系統図

電力引込 (3φ-3W・220V)
(フィリピン側工事)



- 凡 例
-  動力分電盤
 -  機材用分電盤
 -  電灯分電盤

事務棟・幹線系統図

○ 自動火災報知設備

現地法規及び訓練棟には高価な機材が設置されることを考慮して、火災の早期発見及び避難の為に各室に熱感知器を設けると共に、廊下に手動押釦、火災警報ベルを設ける。

(b) 空調・換気設備

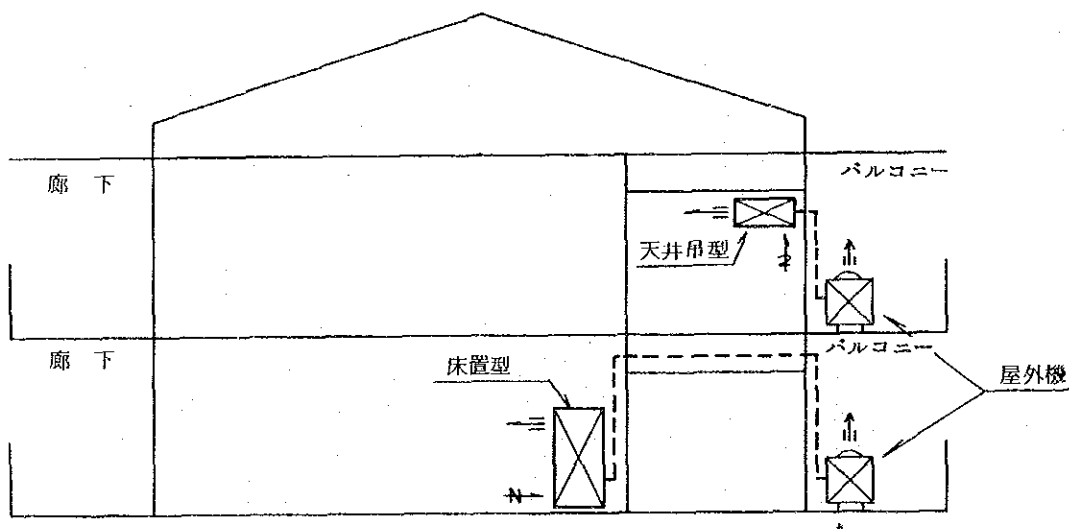
訓練棟の訓練実習室でシュミレーターが設置されている室は機器の発熱量が多いこと、又精密な機器であることから防塵及防湿の必要上冷房を行う。

訓練棟の研究室で教授の使用する室のうち4室と、事務棟の幹部諸室のうち、役員会議室兼理事長室、学長室、大会議室とに冷房を行う。

冷房は使用状況に応じて各室毎に運転することで電力費が節減出来る個別空冷パッケージ方式とする。冷房機はスプリットタイプとし、屋外機はバルコニーに設置し、屋内機はクーラーの容量により床置型と天井吊型で共に直吹とする。

その他の室は、建築的に通風に配慮すると共に、フィリピンで一般的に使用されている天井扇を設置し強制通風にて対応する。

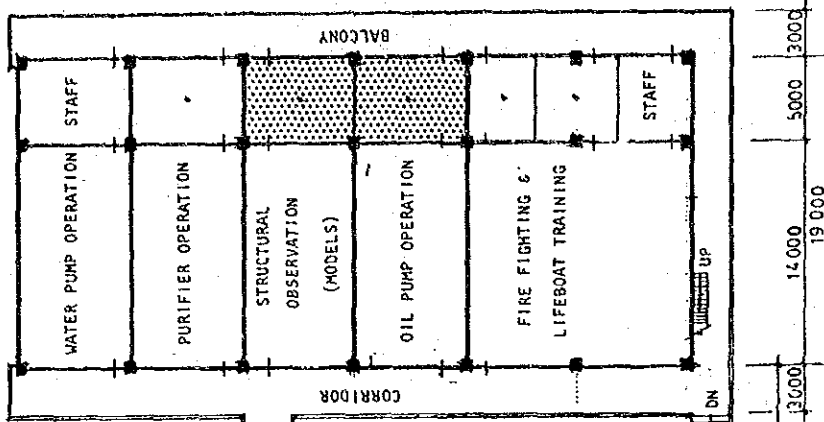
便所・湯沸室には換気扇を設け強制排気する。



スプリット・タイプ冷房機

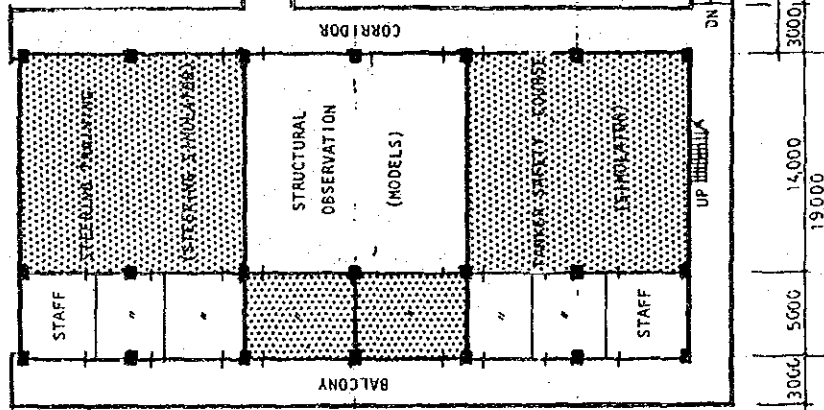


ENGINEERING DEPARTMENT
WING



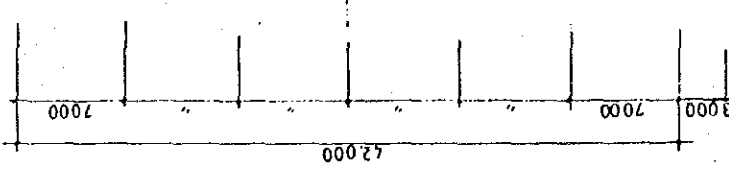
冷房範囲を示す。
air conditioned rooms

NAVIGATION DEPARTMENT
WING



冷房範囲図

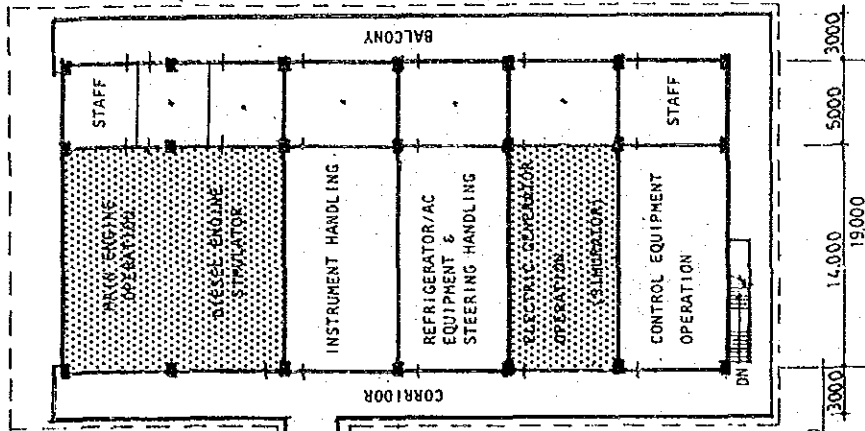
AIR CONDITIONED ROOMS
GROUND FLOOR
TRAINING BLDG





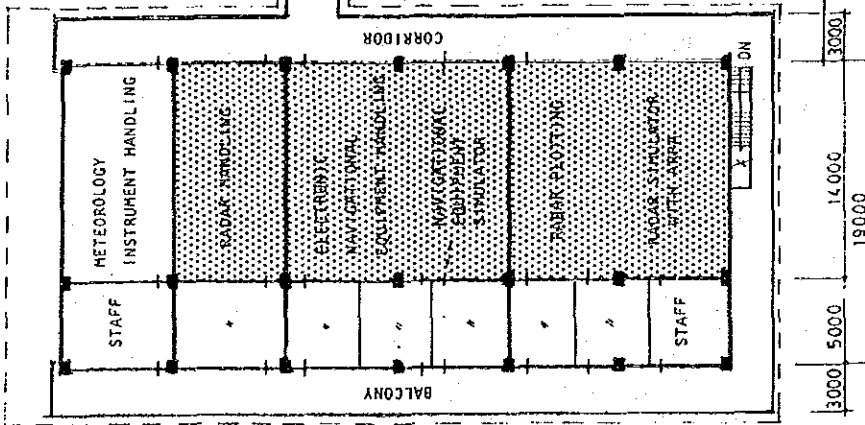
ENGINEERING DEPARTMENT WING

WING



NAVIGATION DEPARTMENT WING

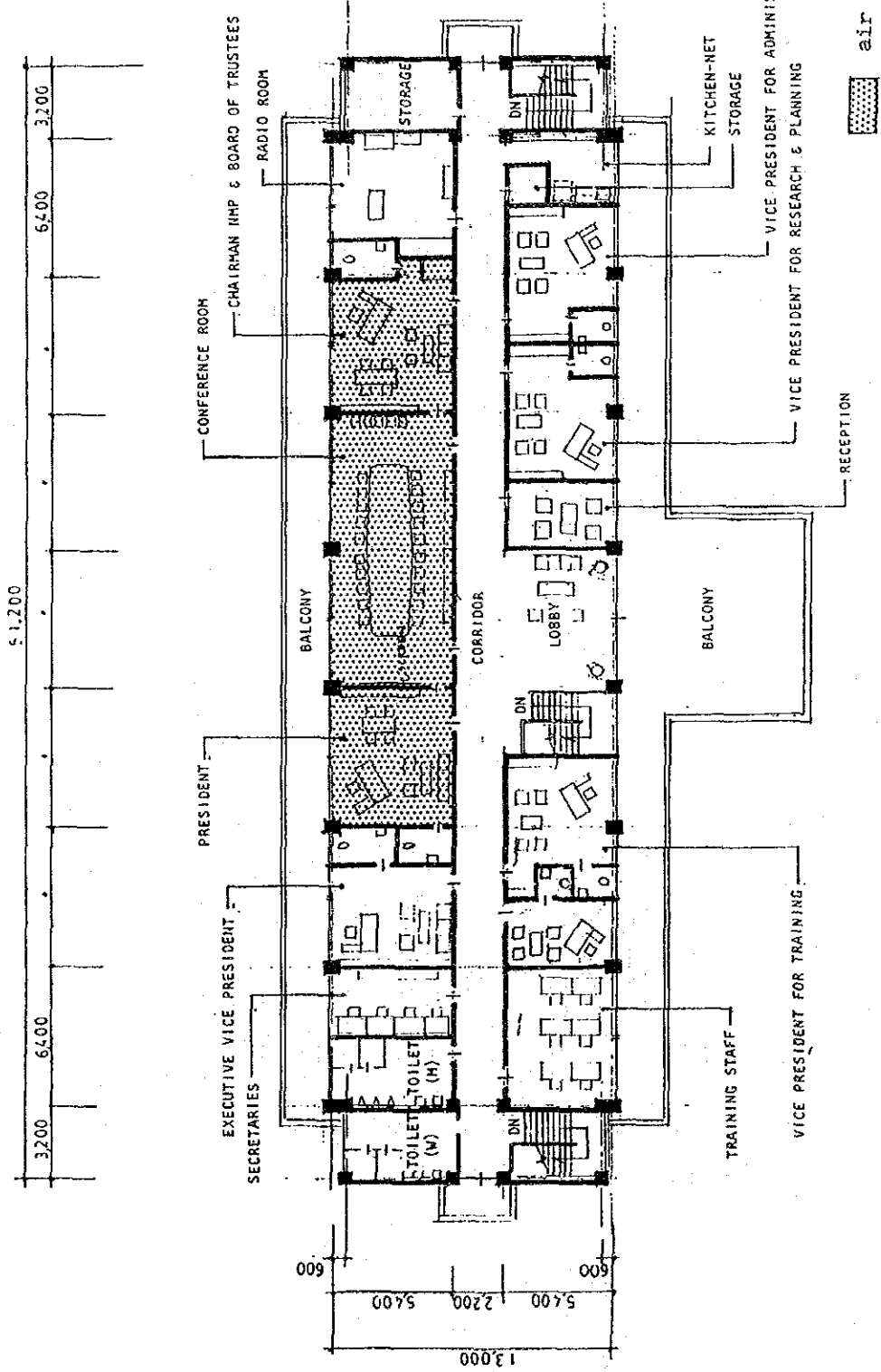
WING



air conditioned rooms

AIR CONDITIONED ROOMS
2ND FLOOR
TRAINING BLDG

冷房範圍圖



air conditioned rooms

AIR CONDITIONED ROOMS
2ND FLOOR
ADMINISTRATION BLDG

冷房範圍圖

(c) 給排水・衛生設備

(1) 給水設備

フィリピン側工事で建物への給水が行われるが、給水圧力が低い事を考慮し、各棟毎に受水槽を設置する。給水方式は受水槽より揚水ポンプにて高架水槽に揚水し、以降重力式にて便所、湯沸室等必要な給水場所へ給水する。

受水槽は一日の必要水量（訓練棟約 16 m^3 、事務棟約 8 m^3 ）の約 $\frac{1}{2}$ を貯水するものとして訓練棟には 8 m^3 、事務棟には 4 m^3 のF.R.P.パネル水槽を屋外地上に設置する。

高架水槽は受水槽の約 40% の容量（訓練棟 3 m^3 、事務棟 1.5 m^3 ）をもつF.R.P.パネル水槽を屋根裏に設置する。

(2) 排水設備

排水は屋内に於ては便所よりの汚水排水と、その他の雑排水とに分けた分流方式とし、汚水は浄化槽に導入し、雑排水は構内排水管に接続する。

(3) 衛生器具設備

衛生器具は各便所に普及型の大便秘器、小便器、洗面器を取付ける。大便秘器については節水型のものを使用する。

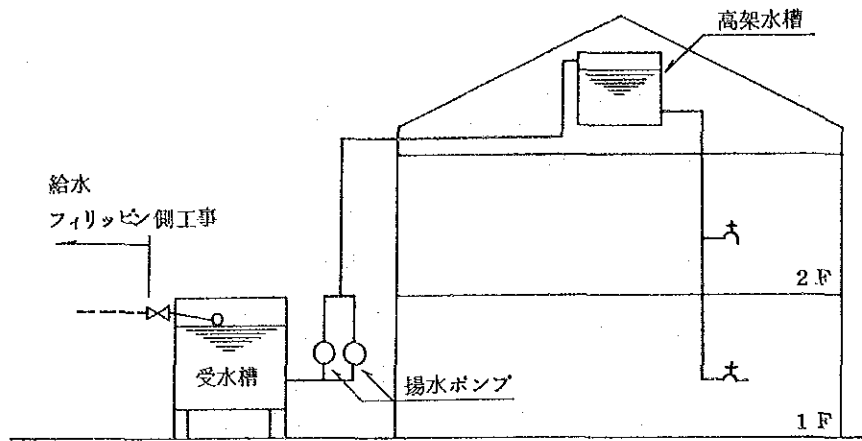
(4) 消火設備

現地法規に従い各屋内階段の近くにホース及び消火器を収納した消火栓函を設ける。

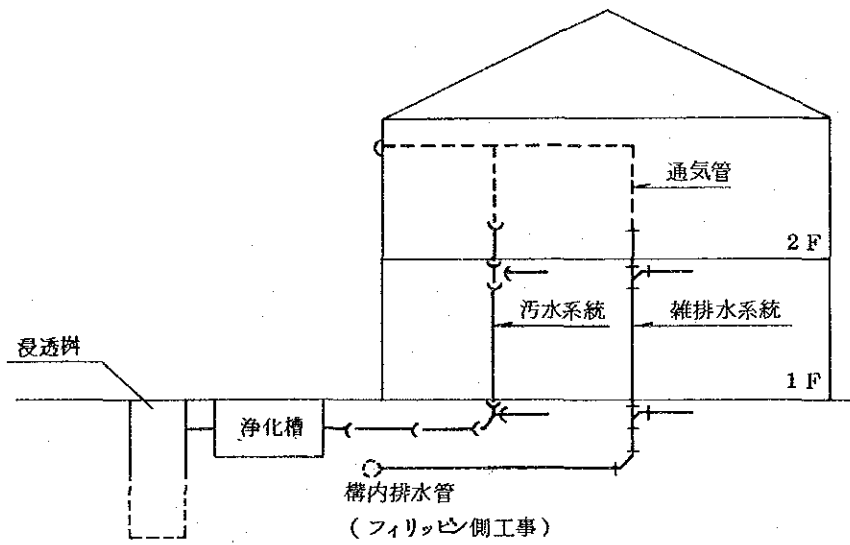
各棟1階外壁に送水口を設け、これよりドライ配管を立上げ、各消火栓函に分岐接続する。

(5) 浄化槽設備

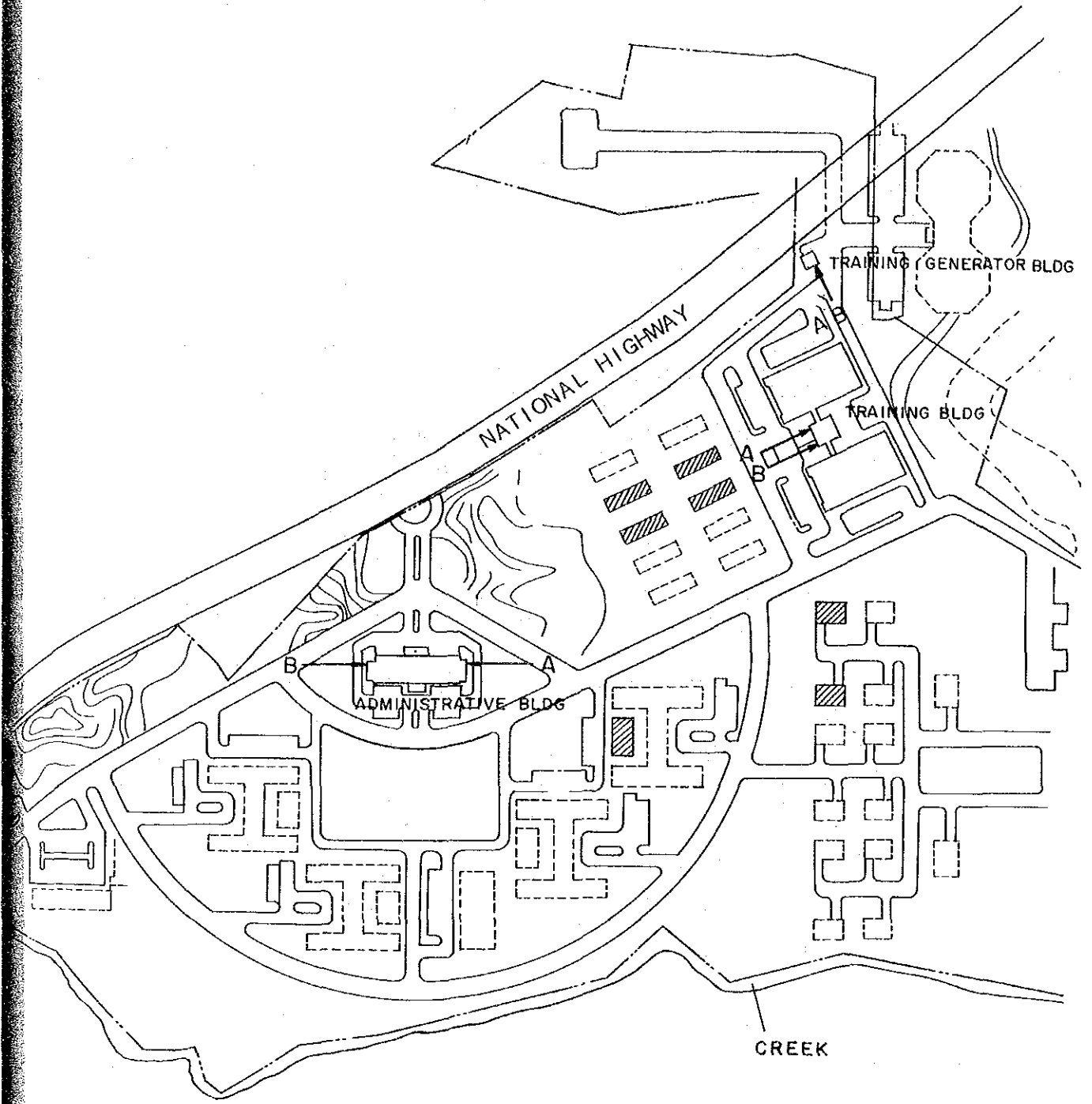
汚水排水を処理する浄化槽はフィリピンスタイルの沈澱腐敗分離方式とし、貯溜日数を6日以上とする。1日の排水量1人 25 l として訓練棟は1日 5 m^3 、従って容量 30 m^3 とし、事務棟は1日 1.5 m^3 で容量 10 m^3 とする。



排水系統図



給水系統図



A 給水管引込位置

B 電力引込位置 (3φ-3W-220V)

給水・電力引込要求位置図

5-3 教育機材計画

前項の再教育カリキュラムに基づき設定した機材計画及び設置基本方針を下記に示す。

5-3-1 教育機材の種類

(1) Navigation Department

実習内容	主な実習機材
レーダー取扱	レーダー装置
レーダープロットイング	レーダーシミュレーター(ARPA付)
電子航海計器取扱	電子援行援助装置シミュレーター
気象, 海象測定器取扱	気象, 海象測定機器類
天文観測	六分儀, 水晶時計
操舵実習	操舵シミュレーター
マグネットコンパス取扱	マグネットコンパス
船体構造観察	各種模型

(2) Engineering Department

推進用主機関運転	ディーゼルエンジンシミュレーター
発電装置の運転	ディーゼルエンジン発電機
補機の取扱	
水用ポンプ運転	うず巻ポンプ
油用ポンプ運転	ねじ及び歯車ポンプ
冷凍機, 空調機運転	冷凍, 空調シミュレーター
舵取装置取扱	舵取装置
油圧甲板機械取扱	油圧ウインチ
発電装置運転	発電機, SWボードシミュレーター
自動制御装置取扱	空気式, 電気式制御装置
計測機器取扱	電気, 電子回路各種, 計測機器
油清浄装置取扱	油清浄機
機関集中監視装置	機関集中監視シミュレーター
機関構造観察	機関模型各種

(3) Special Course

実 習 内 容	主 な 実 習 機 材
消火実習	火災探知, 警報装置, 防護用具, 消火器, ホース, 携帯ポンプ
救命艇実習	救命艇, 救命いかだ, 信号, ブイ, 無線装置, 救命チョッキ
無線電話取扱	無線電話装置
タンカー安全実習	荷役シミュレーター

5 - 3 - 2 教育機材設置基本方針

(1) Upgrading Course

1) Navigation Department

a) レーダ装置

<設置理由>

全ての外航船舶には他船及び自船の位置や物標等の確認の為, レーダ装置が設置されている。このレーダ装置に関する知識及び取扱い方法は船長及び航海士にとって保有すべき必須のものである。従ってSTCW条約に於てもこの装置に関する訓練が義務づけられている。このような理由から実機のレーダ装置を用いて, その取扱い方について訓練を行う必要がある。

<装置の概要>

本装置はレーダ実機(Xバンド及びSバンド)とVTR装置から構成される。レーダ実機は一般商船に使用されているもので, またVTR装置は, 特殊な環境, 即ち悪天候や電波障害などをレーダ実機上に再生できるものである。

本装置を使用して, あらゆる環境条件下でのレーダ取扱い訓練ができる。

b) レーダシミュレーター(衝突予防援助装置付)

<設置理由>

レーダ装置を用いて航行する場合, 最も重要な問題はレーダによってとらえられた情報が正しいものであるかどうかを読み取ることであり, 更に, その情報をもとに避航操船やその効果についての確認が必要となる。これらの技術は船長及び航海士の職務上欠くべからざるものである。この技術の習得には, 実機のレーダ装置では, 情報量が極端に少なく適当でない。従ってSTCW条約に明示されているようにレーダシミュレーターを用いて訓練を行う必要がある。

衝突予防装置は, レーダからの情報を受け, 自船に対して危険な船舶や物標

等を自動的に追尾し、その危険の度合を表示するもので SOLAS 条約議案書及び米国等ではその装備を義務づけている。

したがって、この装置を用いて特に船舶の輻輳する海域に於ける避航訓練及びその取扱い方の訓練を行う必要がある。

<装置の概要>

本装置は自船部、教官部、信号処理部（コンピュータ）及びその附属装置で構成される。

自船部には A R P A が付加され、コンピュータで作られた種々のレーダ映像が表示される。教官部は訓練プログラムによって訓練に必要な情報を制御することができる。

本装置を使用して、レーダ航法及び衝突予防に関する訓練ができる。

e) 電子航行援助装置シミュレータ

<設置理由>

船舶航行の主目的は安全且つ効率よく目的地に到達することであり、この為には、自船の現在位置、絶対針路、船速、海上及び海中の状況を常に適確に把握する必要がある。この為に必要なのが航海計器であり、これらの取扱い、得られた情報の解析及び保守についての訓練が必要となる。この為には実機をそのまま設置しただけでは、情報の解析ができない為、あらかじめ準備された種々の情報を実機の計器上に再現させるシミュレータ形式とする必要がある。

なお、この訓練についても S T C W 条約に明示されている。

<装置の概要>

本装置は、各種航海計器（実器）、信号発生器及びコンピュータから構成され、各種航海計器は実際の情報を受信できると共にコンピュータで作られた各種情報も信号発生器を通して受信できるものである。本装置を使用して、受信情報の分析及び解析、計器の取扱い及び保守などの訓練ができる。

d) 気象、海象観測装置

<設置理由>

気象、海象の現状の把握と予測は船舶の安全運航にとっても、欠くべからざるものである。この現状の把握は観測計器で、又予測は、ファクシミリなど用いて外部からの情報を解析して行う。

これらの実習を行う為にこの装置が必要となる。

<装置の概要>

観測計器は、記録式温度、湿度計、気圧計、風向風速計及び雨量計で構成されこれに、ファクシミリを加えるものとする。

この装置を使用して、気象、海象観測訓練及び天気図の解析などの訓練ができる。

e) 六分儀及び水晶時計

<設置理由>

航行中の船舶は天測によって自船の位置を割り出す。

この天測の訓練には六分儀と水晶時計が必要である。

<装置の概要>

一般商船に用いられる六分儀及び水晶時計。

この装置を使用して天測の訓練ができる。

f) 操舵シミュレータ

<設置理由>

操舵に関する知識及び技術は操舵上もっとも重要なものの一つで船長、航海士にとってこの技術の習得は欠くべからざるものである。この為には、実船の操舵装置と同様な臨場感を与えつつ訓練すると共に、更に高度な技術を習得する為に操舵シミュレータを必要とする。

<装置の概要>

本装置は航行条件設定装置、航行表示装置、記録装置及び演算処理装置から構成される操船判断シミュレータと、操舵コンソールジャイロコンパス、電動油圧、舵取装置等を模擬船上に設置した操舵装置から構成される。

操舵判断シミュレータは、自船の操船性能、他船の航行条件及びその他の周囲条件などをコンピュータにより模擬し操舵装置は実船と同様な操縦感覚を得られる。また本装置を使用して、操舵に関する訓練、例えば、避航、変針、保針及び緊急時の対応訓練などができる。

g) マグネットコンパス

<設置の理由>

自船が航行している方向を判断するには、基本的にマグネットコンパスを用いて行い。このコンパスは船舶のような磁性体上に設置されている場合、誤差を生じる。この誤差検出と修正方法を実習する為に、この装置を必要とする。

<装置の概要>

この装置は、可動台車上に設置された磁気コンパスとその自差修正部品から構成される。台車により種々の周囲条件が得られ磁気コンパスの取り扱い及び調整方法の訓練ができる。

h) 船体構造模型

<設置理由>

船体構造に関する知識は、船体区画の損傷や区画内浸水などに対処する為に安全運航上必要である。これらの知識は、模型による説明がもっとも教育効果が上がる為此の模型を必要とする。

<装置の構成>

一般貨物船、ばら積船、コンテナ船及びタンカー船の船体模型及び船殻構造模型とする。

これを用いて船体の構造を容易に理解できる。

2) Engineering Department

a) ディーゼル主機関シミュレータ

<設置理由>

機関室内の当直業務は主として、機関の運転操作と監視であり、これには、主機（ディーゼル機関）を中心として、これに関連する補機を含めた推進機関システムを総合的に理解する必要がある。

このためには実船の機関室及び機関制御室と同様な臨場感を与えつつ、機関室当直技術の訓練が可能な船用ディーゼル機関シミュレータを設置する必要がある。

<装置の概要>

本装置はグラフィックパネル、機関制御盤、状態設定盤、擬音発生装置及びコンピュータから構成される。このシミュレータの対象はディーゼル主機を搭載した貨物船の機関室内の主要機器とする。

グラフィックパネルは実機を、機関制御盤はコントロールルームにある機器に相当し、これらに状態設定盤をコンピュータを用い運転モード及び故障発生状態を作り出すことができる。

この装置を用いて、機関室内機器の運転及び監視などに必要な訓練を行うことができる。

b) 非常用発電機装置

<設置理由>

船舶には、いついかなる時でも、最低必要電源を確保できるように非常用発電機が設置され、常に作動可能な状態に保つことが必要である。この為非常用発電機の操作、試運転及び保守の訓練が可能な実機を設置する必要がある。又、この発電機は教材関係のバックアップ電源としても必要である。

<装置の概要>

本装置は発電機、原動機及び配電盤から構成される実機である。
この装置を用いて発電装置の取扱い及び保守に関する訓練ができる。

c) 補機実習装置

<設置理由>

船用補機として重要なものは、推進系に直接関係しているポンプ類、舵装置及び船内生活に必須である冷凍、空調装置並びに荷役に必要なウインチである。これらは運転技術よりはむしろ保守整備に係る知識及び技術が必要であり、この為には実機を用いて訓練するのが最良である。

<装置の概要>

本装置は、りず巻ポンプ、ねじポンプ、歯車(又はペーン)ポンプ、冷凍・空調シミュレータ、舵取装置及び油圧ウインチから構成され、それぞれの装置は特性試験が可能なようにする。

この装置を使用して、各補機の運転及び保守技術の訓練ができる。

d) 発電機配電盤シミュレータ

<設置理由>

配電盤の操作は、負荷の状態に応じ2台あるいは3台の発電機の並列運転或いは負荷の分担操作など船舶の推進システムに重大なかわりを持ち、これらの操作訓練が必要である。この為には実船のような大きな負荷をNMP内で得られない為シミュレータ形式とする必要がある。

<装置の概要>

本装置は発電機用操作盤、配電盤、状態設定盤MG及びマイクロコンピュータから構成され、MGは実際の発電機に相当し、これに実際と同様な負荷を加える。状態設定盤とマイコンにより種々の故障を操作盤上に発生することができる。

この装置を使用して発電機の並列運転、負荷分担及び故障に対する処理など配電盤操作の訓練ができる。

e) プロセスコントロール装置

<設置理由>

船用機関における制御対象は温度、圧力、流量及び液面など、いわゆるプロセス量が最も多く、これらの制御には空気圧式制御及び電子式制御方式が使用されている。このプロセス量の制御系は推進システム及び補機システムを駆動させる信号系統を分担しており、これに関する知識及び取扱い技術が必要となる。従って、制御技術の習得が可能であるプロセスコントロール装置の設置が必要である。

<装置の概要>

本装置は空気式制御装置と電子式制御装置から構成され、それぞれ液面制御系及び流量制御系を対象としてPID制御動作を行うことができる。

この装置を使用してプロセス制御の原理を学習できると共に制御機器の取扱い訓練ができる。

f) 計測装置

<設置理由>

推進システム及びこれに付随した補機システムの安全運転管理には、これらの系の運転状態を情報として取り出さなければならない。

この為には、計測装置が必要であり、これらの知識及び取扱い要領を熟知する必要がある。

<装置の概要>

本装置は電気、電子回路実習装置、オシロスコープ、メガー、テスター、圧力計、温度計、流量計、液面計及びインジケータから構成され、それぞれの機器は、計測装置の原理がわかるようになっている。

本装置を使用して、計測機器の取扱い及び保守技術の訓練ができる。

g) 油清浄装置

<設置理由>

燃料油の取扱いは主機及び発電機など、特にディーゼル機関を使用しているものに対して、これらの運転及び整備の面に重要な影響力を持つ。

特に近年燃料油として粗悪油を清浄して使用する方法が一般的で、この清浄方法の知識及び清浄機の取扱いに熟知する必要がある。

この為燃料油（潤滑油に対しても使用可能）清浄装置を必要とする。

<装置の概要>

本装置は一般商船で使用されている清浄機とその周辺機器で構成され、セッ
トリングタンクの燃料油を清浄してサービスタンクに送り込むようになっている。
る。

又、スラッジ排出装置によって、スラッジの処理をできるようになっている。
この装置を用いて、燃料油の清浄に関する取扱い及び保守の訓練ができる。

h) 機関集中監視システムシミュレータ

ディーゼル主機関シミュレータに含める。

i) 模 型

<設置理由>

機器の外形、構造、動作等について、実機を設置することは、設置場所、分
解、組立時間等の制約があり適当でない。

大型機器に対し、模型を使用し教育効果をあげる。

<装置の概要>

模型の種類は、大型2ストロークディーゼル機関、大型蒸気タービン、ガス
タービン、大型ボイラ、推進軸及びプロペラ、可変ピッチプロペラ及びサイド
スラストとする。各種大型機器については、構造が解るように切り欠き及び透
視模型とする。また一部は各部の作動状態が解るように可動形とする。

これらの模型を使用して、機器の作動原理、運転及び保守技術の理解をさせ
ることができる。

(2) Special Course

1) 消火訓練用機材

<設置理由>

STCW条約に於て、船員は「認定された消火講習」を受講することが強制条
件として明記されている。現在NMPではこの講習が行われているが、実習用教
材が極めて貧弱で講習効果が上がっていない。

この為にこれらの訓練機材の設置が必要となる。

<装置の概要>

火災警報装置、消防員用装具、消火器及び水消防装置により、消火設備機器に
対する理解を深め、且つ、これらの装置、用具の取扱い方法を習得することがで
きる。

2) 救命艇訓練用機材

<設置理由>

消火講習と同様にS T C W条約に強制条件として救命艇(海上生存技術を含む)の受講が明記されている。

現在NMPでは、この講習が行われているが、実習用機材が極めて貧弱で講習効果が上がっていない。この為この訓練機材の設置が必要である。

<装置の概要>

救命艇、救命いかだ、救命胴衣、信号用具等救命設備に必要な実物を設置し、これに関する訓練(海上生存技術を含む)ができる。

3) 無線電話

<設置理由>

S T C W条約に、この使用に関する講習の受講が強制条件として明記されている。この為無線電話を教材として設置する必要がある。

<装置の概要>

これは、固定式及びポータブル式を備え、無線電話の使用方法の訓練ができる。

4) 荷油・荷役シミュレータ

<設置理由>

S T C W条約に於て、タンカーの安全性確保の為タンカー乗組船員の持つべき資格が明記されている。この条件を満足するためには、荷油・荷役シミュレータを用い、原油の取扱い技術について訓練することで、教育効果をあげることから、この装置の設置が必要である。

<装置の概要>

本装置は、Main コンソール、教官用コンソール、バルブ開閉駆動装置及びコンピュータから構成され、20万DWT程度のタンカーにおける荷油荷役装置を模擬したものである。

Main コンソールは実船の操作盤に相当し、これに教育用コンソールから種々の状態設定及び故障を発生させることができる。

この装置を使用して、荷油荷役の操作手順や故障に対する対処法などの訓練ができる。

5-4 概算事業費

本計画が実施される場合必要となる予算の概算を下記に示す。

概算事業費

(1) 日本側負担分 (¥)

建設費	1,093,042,000
教育用機材費	2,334,000,000
コンサルタント料	126,382,000
予備費	186,298,000
合計	<u>¥ 3,739,722,000</u>

注1. 概算算出時点 1983年11月現在

注2. 外国為替交換率

1 US \$ = P 13.8

1 US \$ = ¥ 235

1 = ¥ 17

注3. 工事期間 1984年11月より17ヶ月

注4. 本施設建設に際して日本国籍の建設業者に課せられるフィリピンに於ける全ての税金は免除されるものとする。

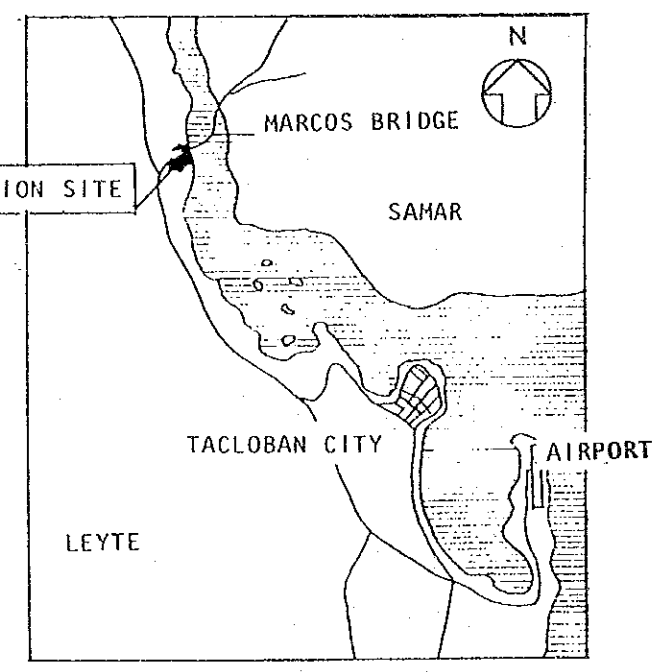
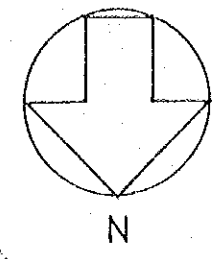
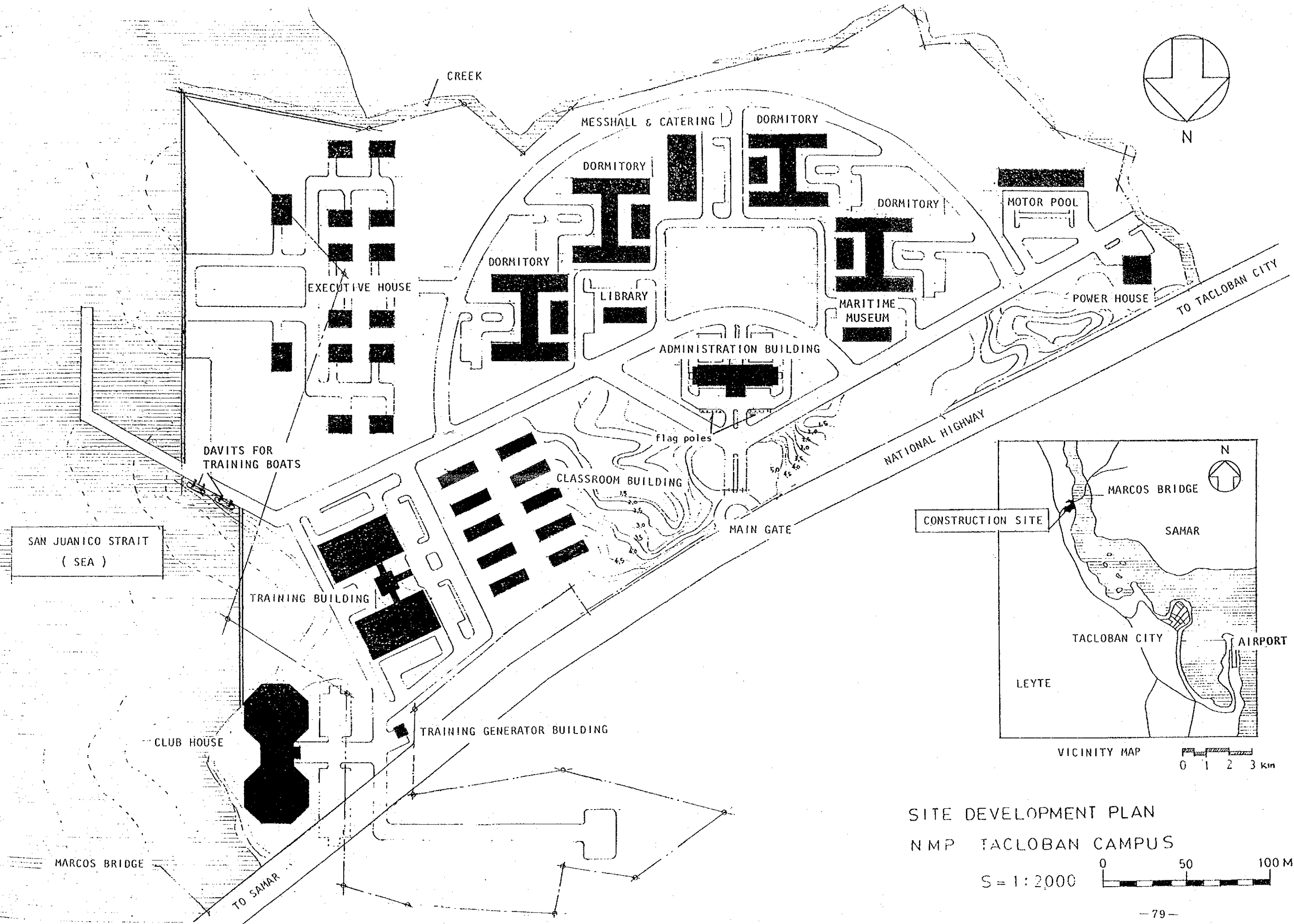
(2) フィリピン側負担分 (P)

① 構内道路	P 4,982,000
② 駐車場	P 987,000
③ 整地	P 88,000
④ 外構植栽	P 4,136,000
⑤ 電力引込	P 375,000
⑥ 給水(井戸)	P 140,000
合計	<u>P 10,708,000</u>

5 - 5 基本設計圖

BASIC DESIGN DRAWINGS

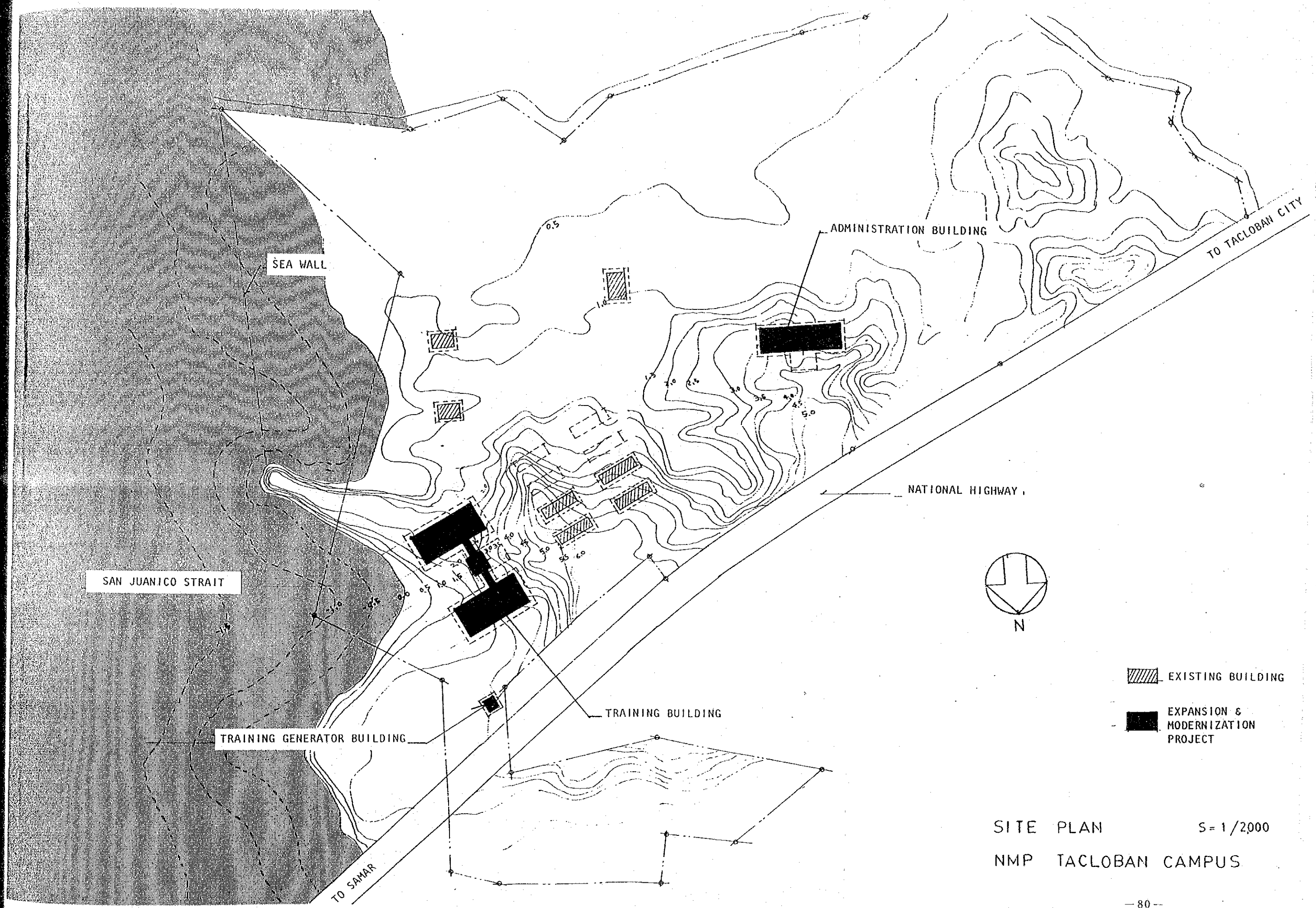
- | | | |
|-----|-----------------------------|-------------------|
| 1. | SITE DEVELOPMENT PLAN | |
| 2. | SITE PLAN | |
| 3. | TRAINING BUILDING | GROUND FLOOR PLAN |
| 4. | | SECOND FLOOR PLAN |
| 5. | | ROOF PLAN |
| 6. | | ELEVATION (1) |
| 7. | | ELEVATION (2) |
| 8. | | SECTION |
| 9. | ADMINISTRATION BUILDING | GROUND FLOOR PLAN |
| 10. | | SECOND FLOOR PLAN |
| 11. | | ELEVATION |
| 12. | | SECTION |
| 13. | TRAINING GENERATOR BUILDING | PLAN |
| | | ELEVATIONS |
| | | SECTION |





VICINITY MAP
0 1 2 3 Km

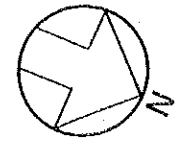
SITE DEVELOPMENT PLAN
NMP TACLOBAN CAMPUS

S = 1:2000
0 50 100 M



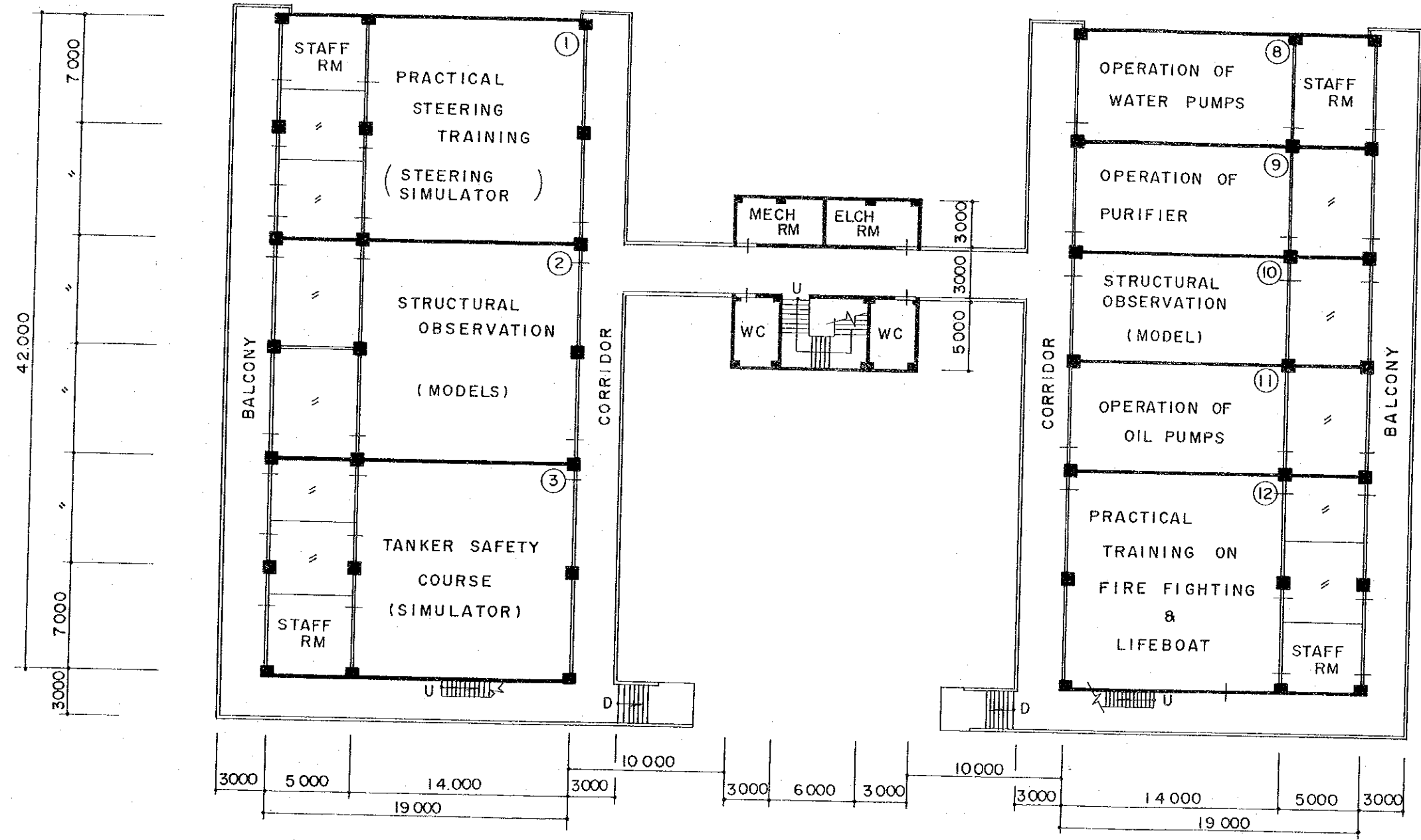
-  EXISTING BUILDING
-  EXPANSION & MODERNIZATION PROJECT

SITE PLAN S = 1/2000
 NMP TACLOBAN CAMPUS



NAVIGATION DEPARTMENT
&
SPECIAL COURSE

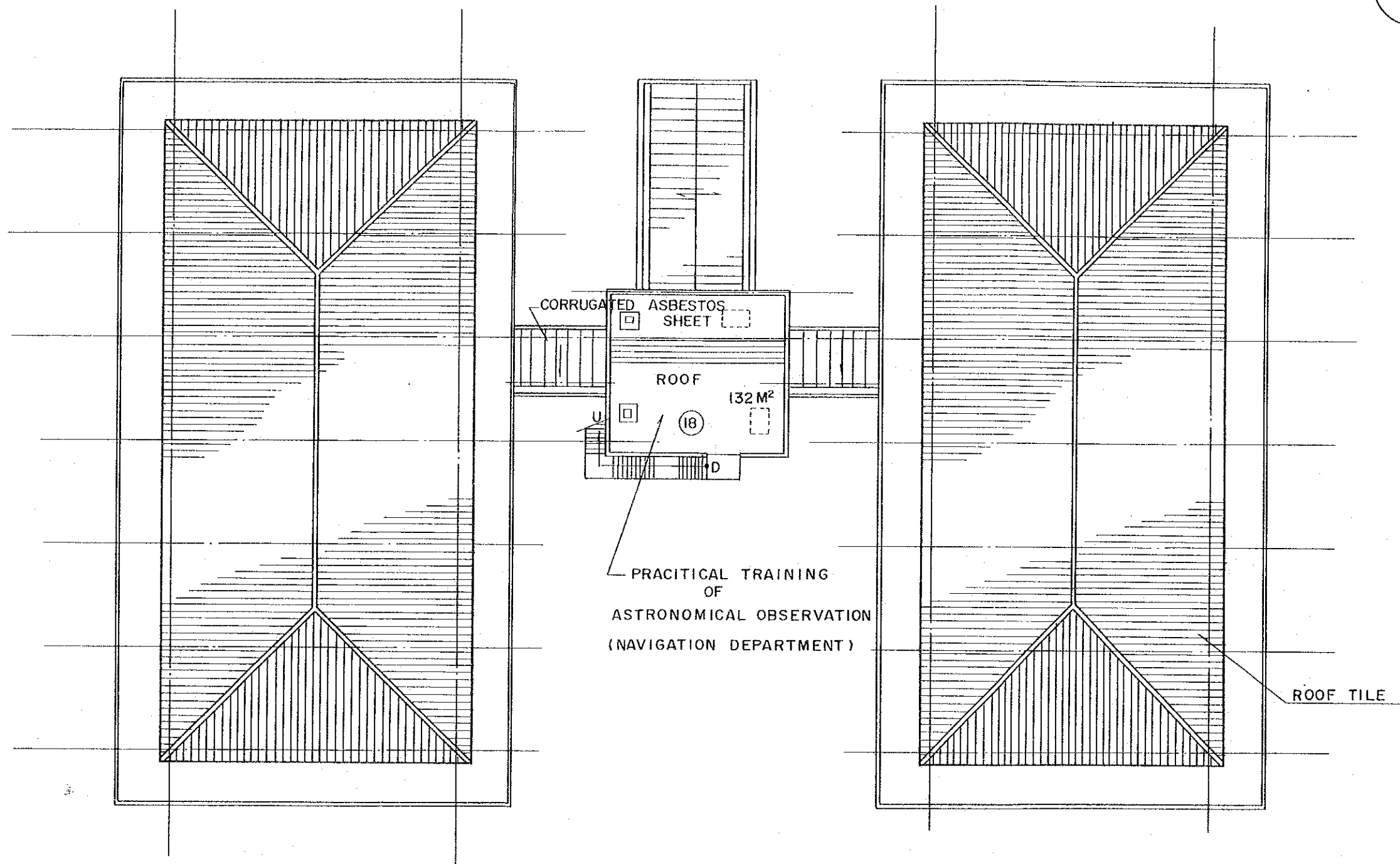
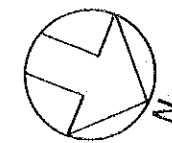
ENGINEERING DEPARTMENT
&
SPECIAL COURSE



FLOOR AREA	
2F	2.424 M ²
GF	2.424 M ²
TOTAL	4.848 M²

GROUND FLOOR PLAN S = 1/300

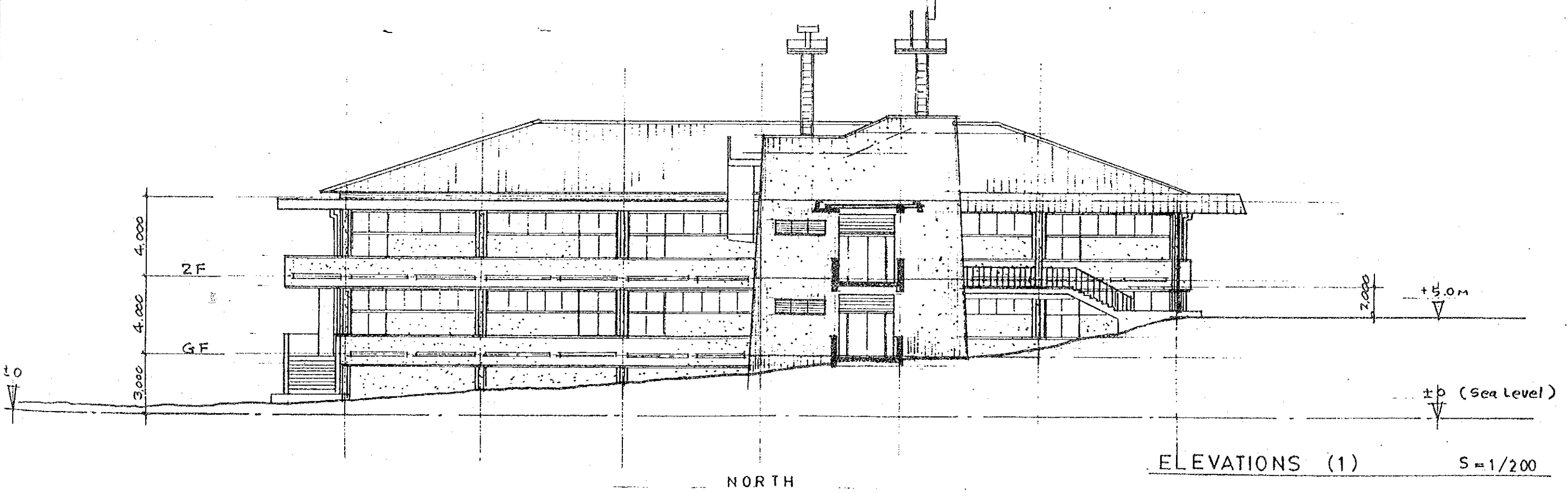
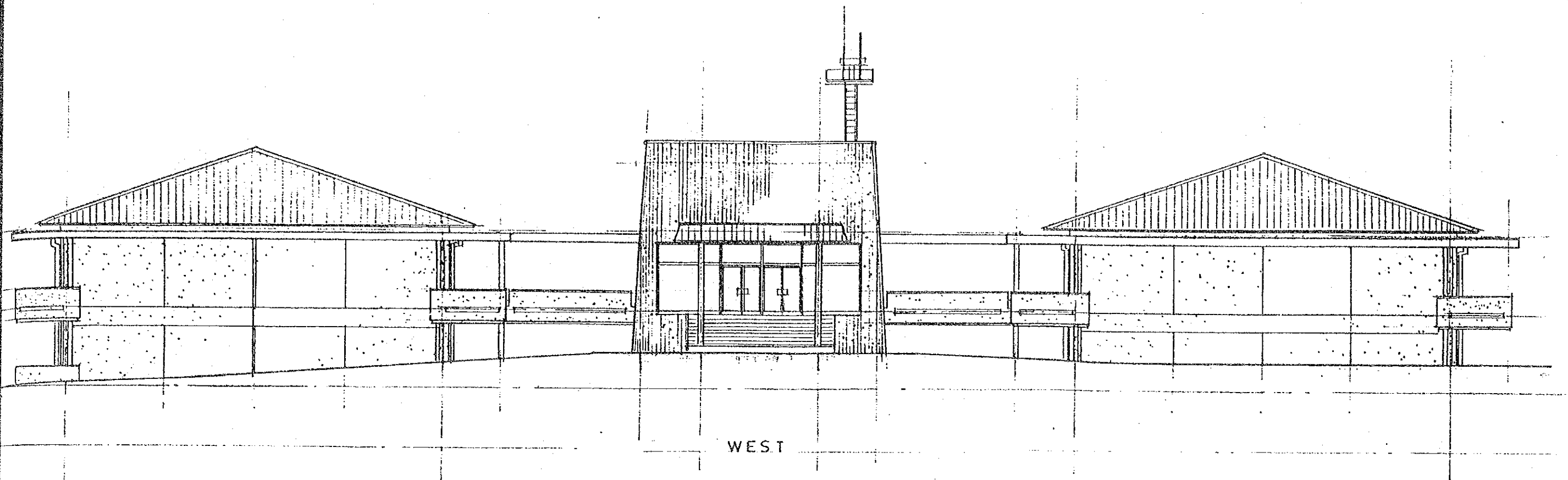
TRAINING BLDG



ROOF PLAN

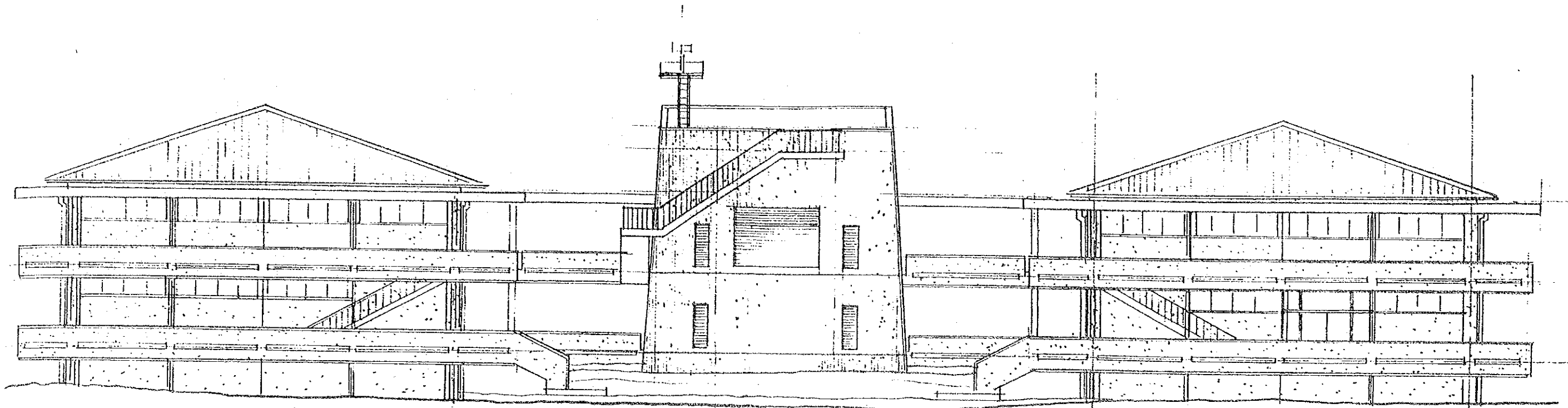
S = 1 / 300

TRAINING BLDG

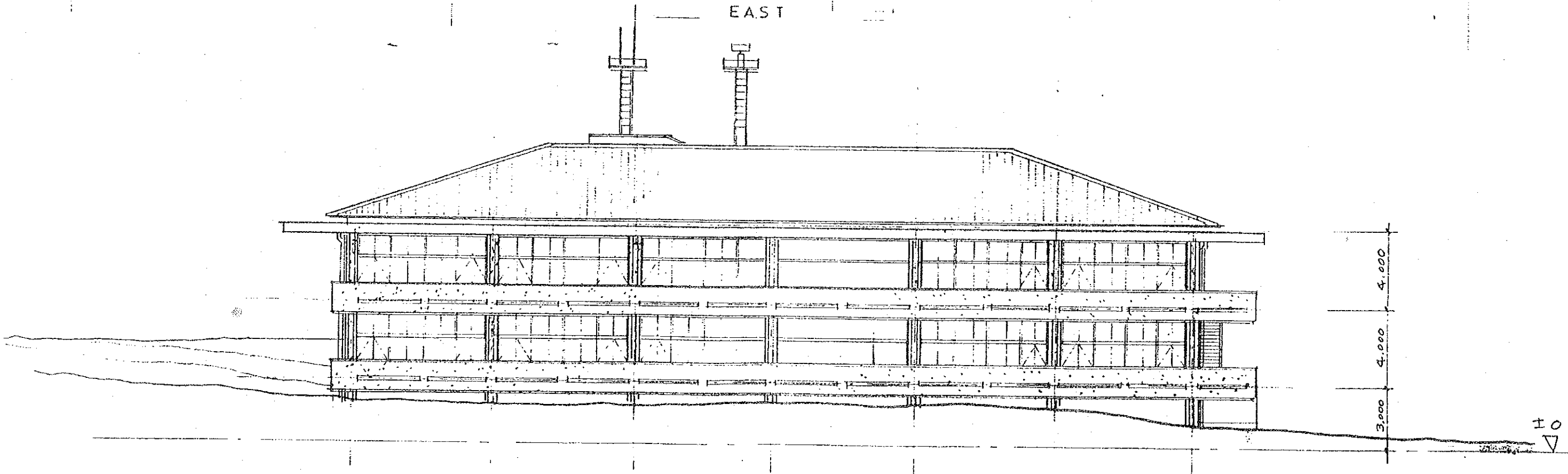


ELEVATIONS (1) S=1/200

TRAINING BLDG



EAST

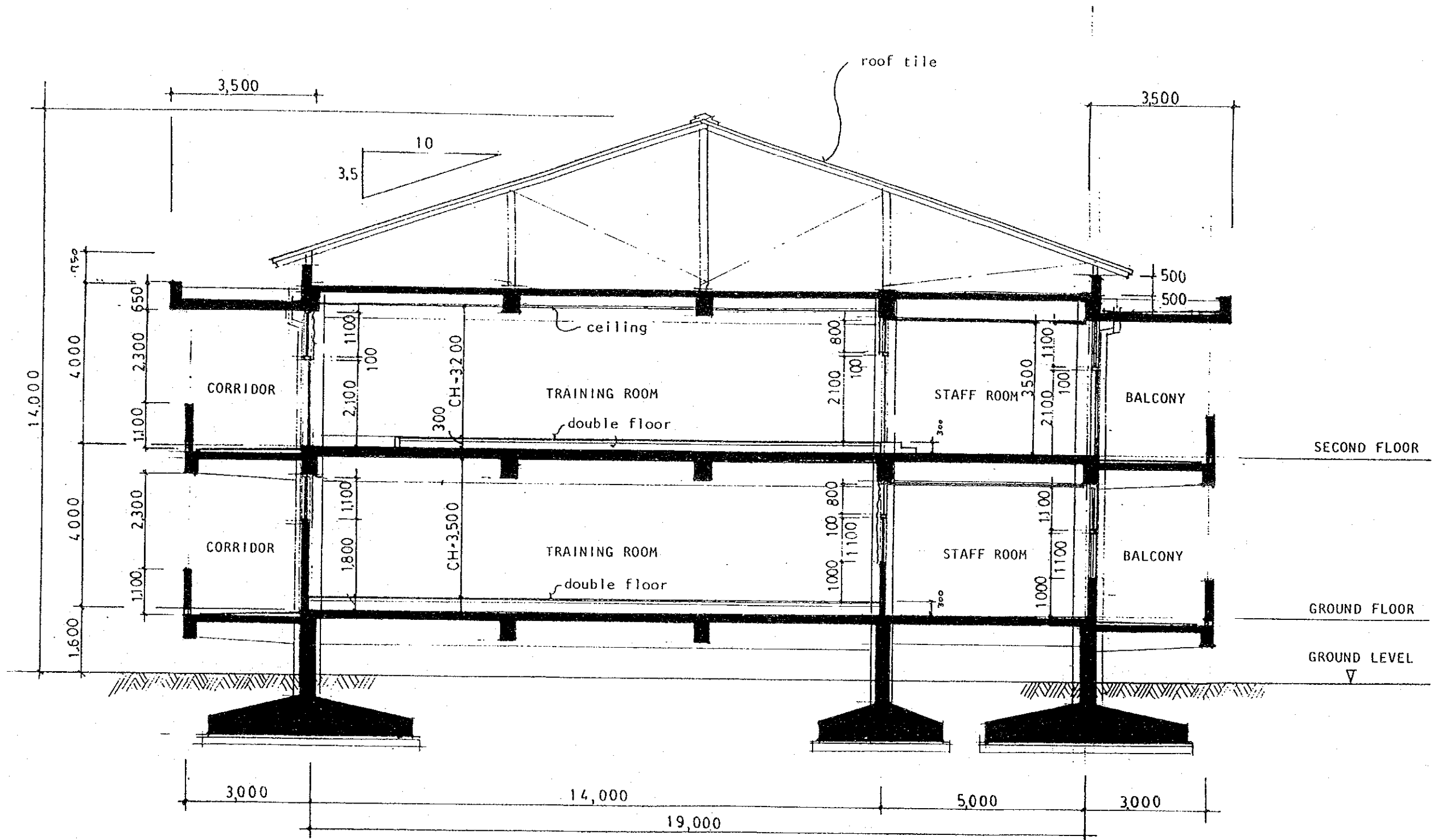


SOUTH

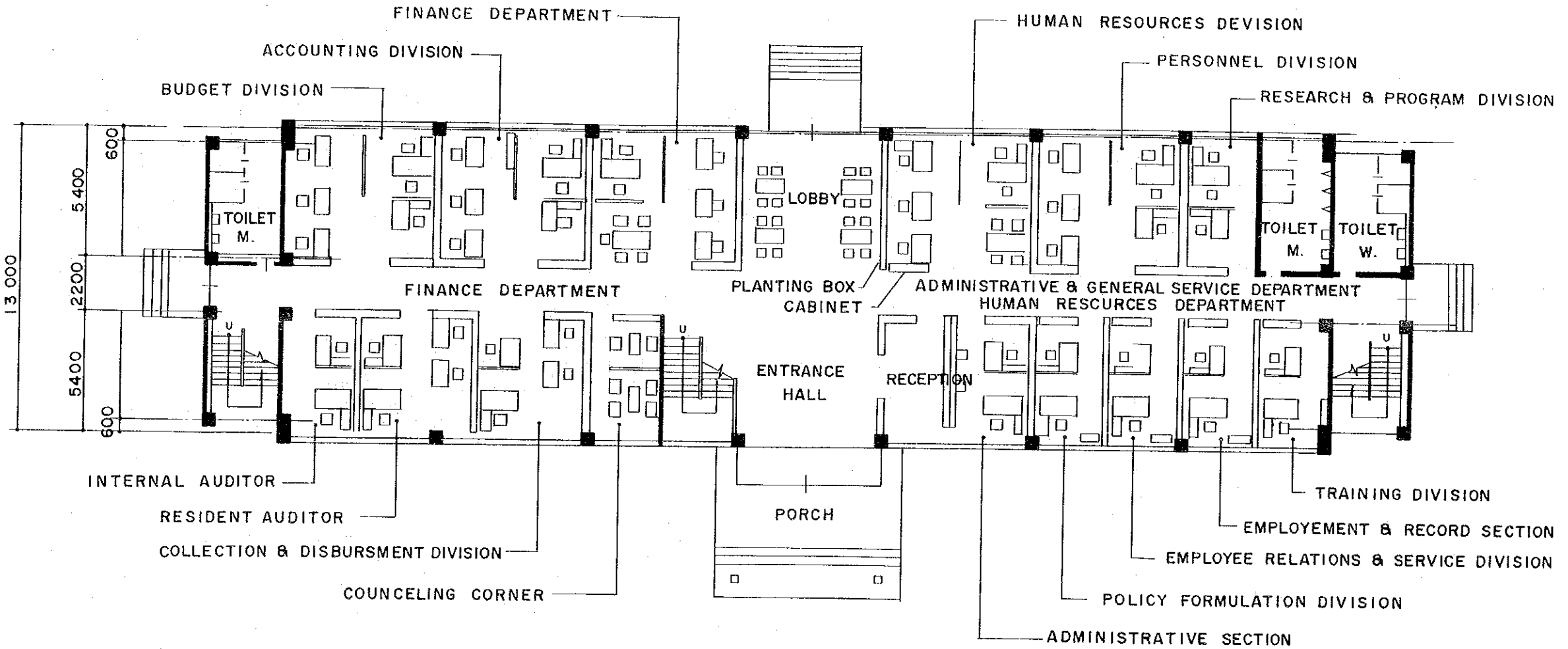
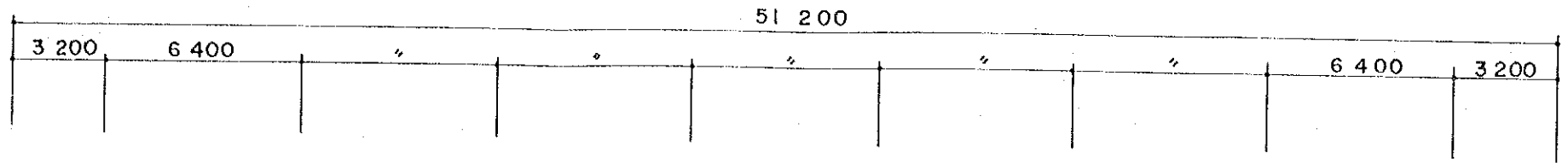
ELEVATIONS (2)

S = 1/200

TRAINING BLDG



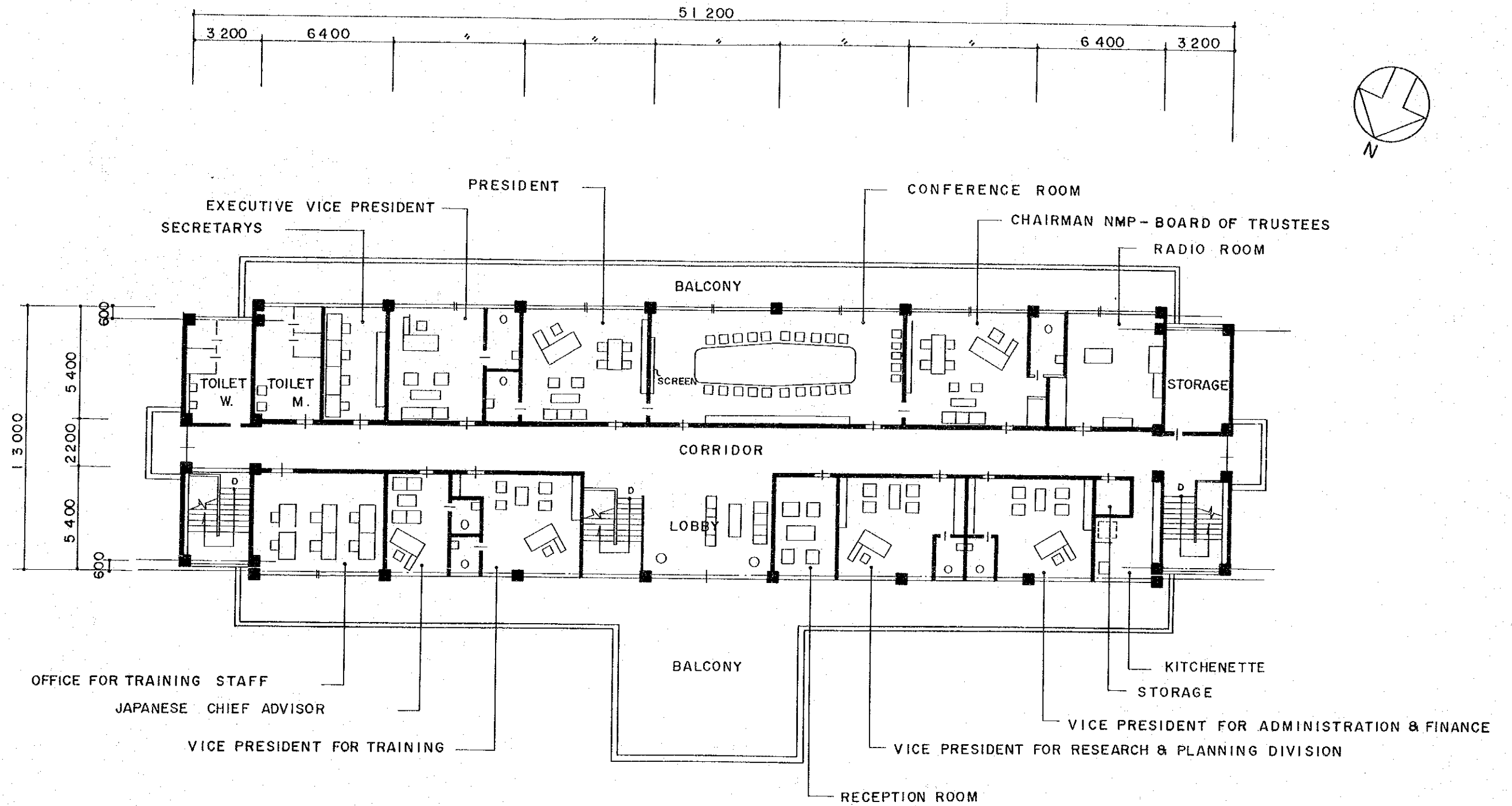
SECTION S = 1/100
 TRAINING BLDG



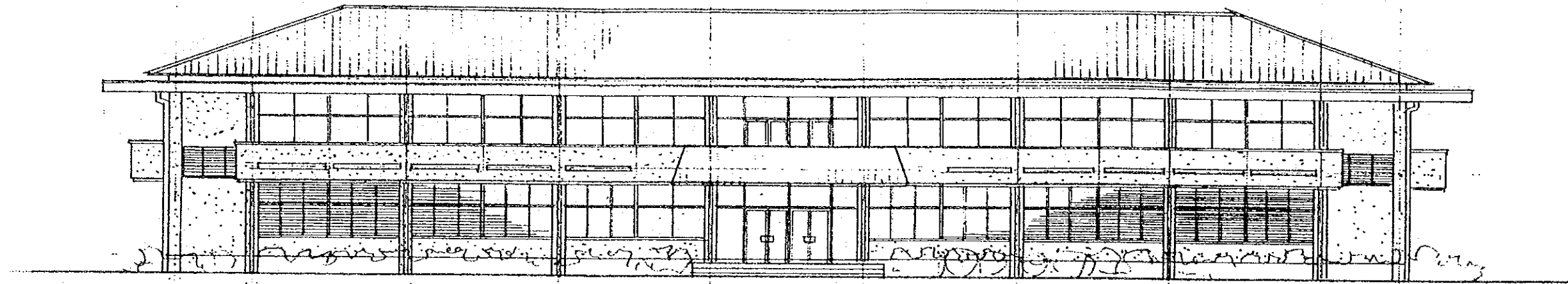
FLOOR AREA

2F	657.92 M ²
GF	670.72 M ²
TOTAL	1328.64 M²

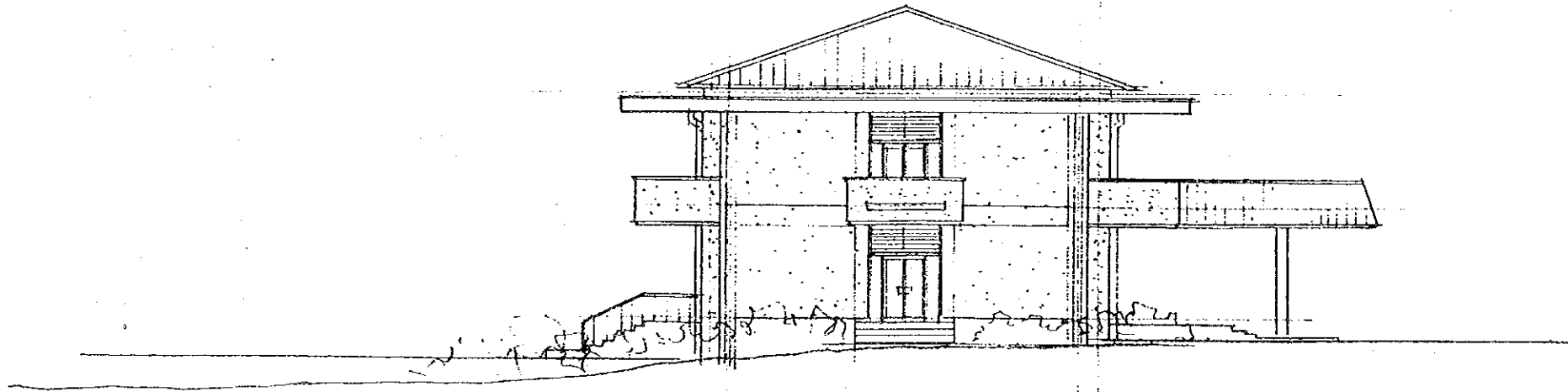
GROUND FLOOR PLAN S = 1/200
 ADMINISTRATIVE BLDG



SECOND FLOOR PLAN S = 1 / 200
ADMINISTRATIVE BLDG

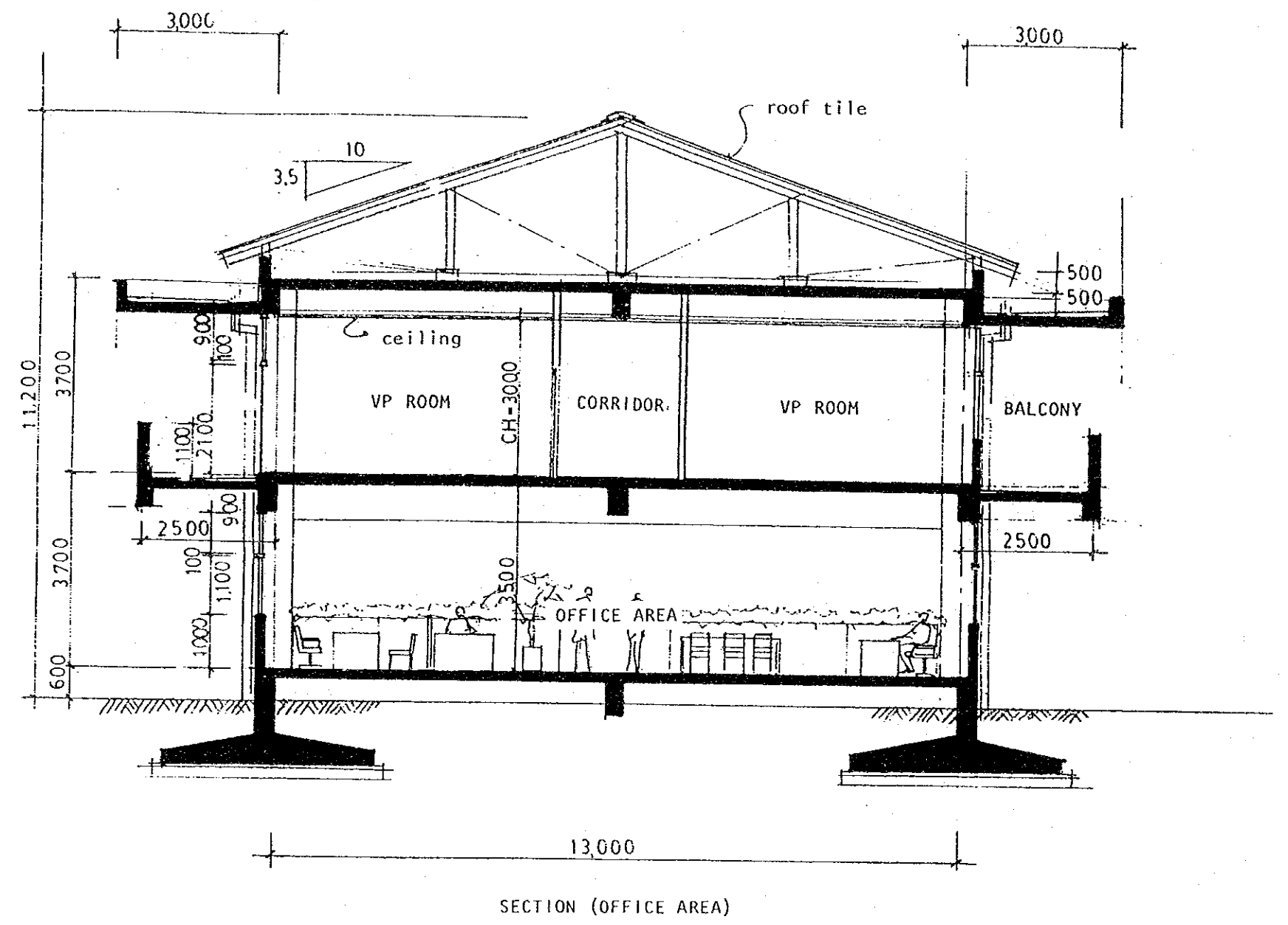
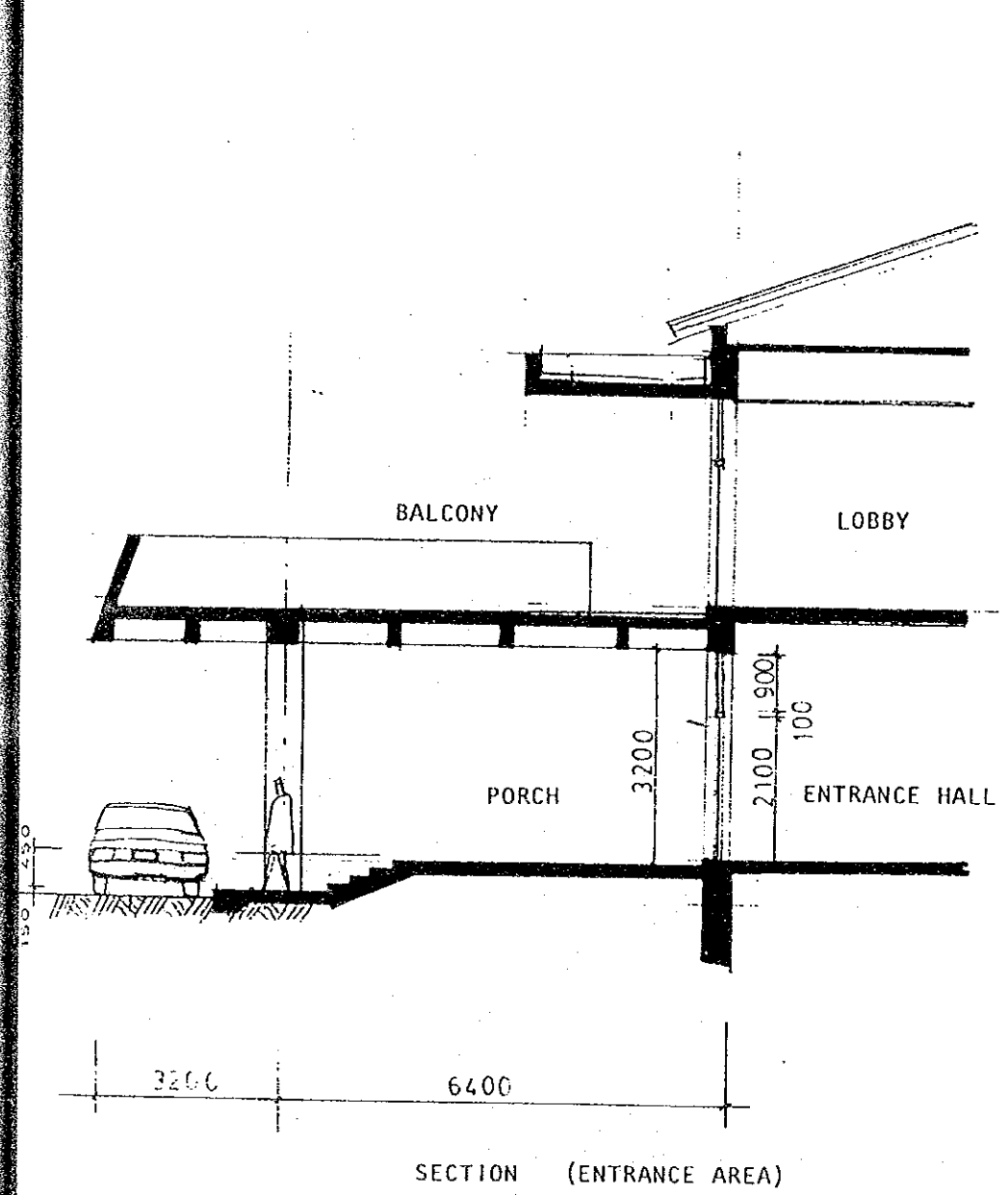


NORTH



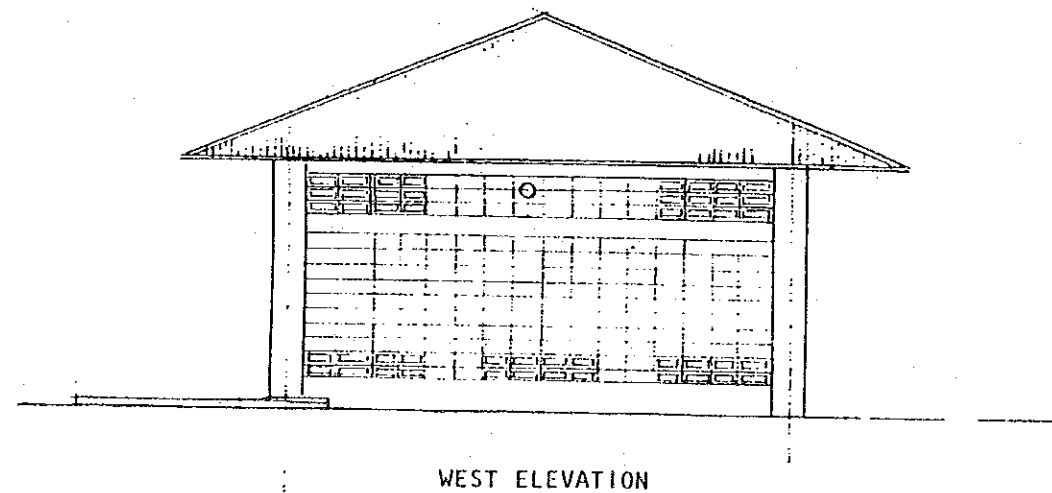
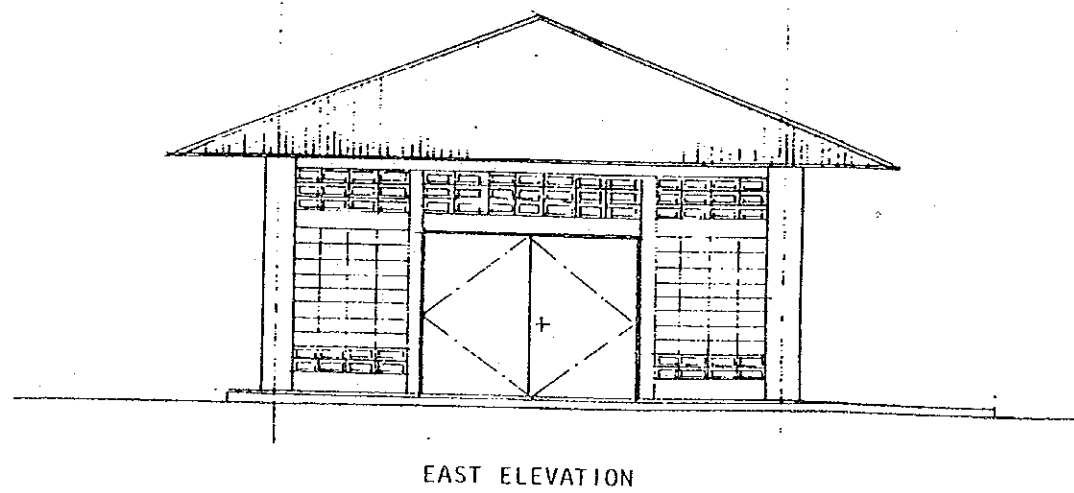
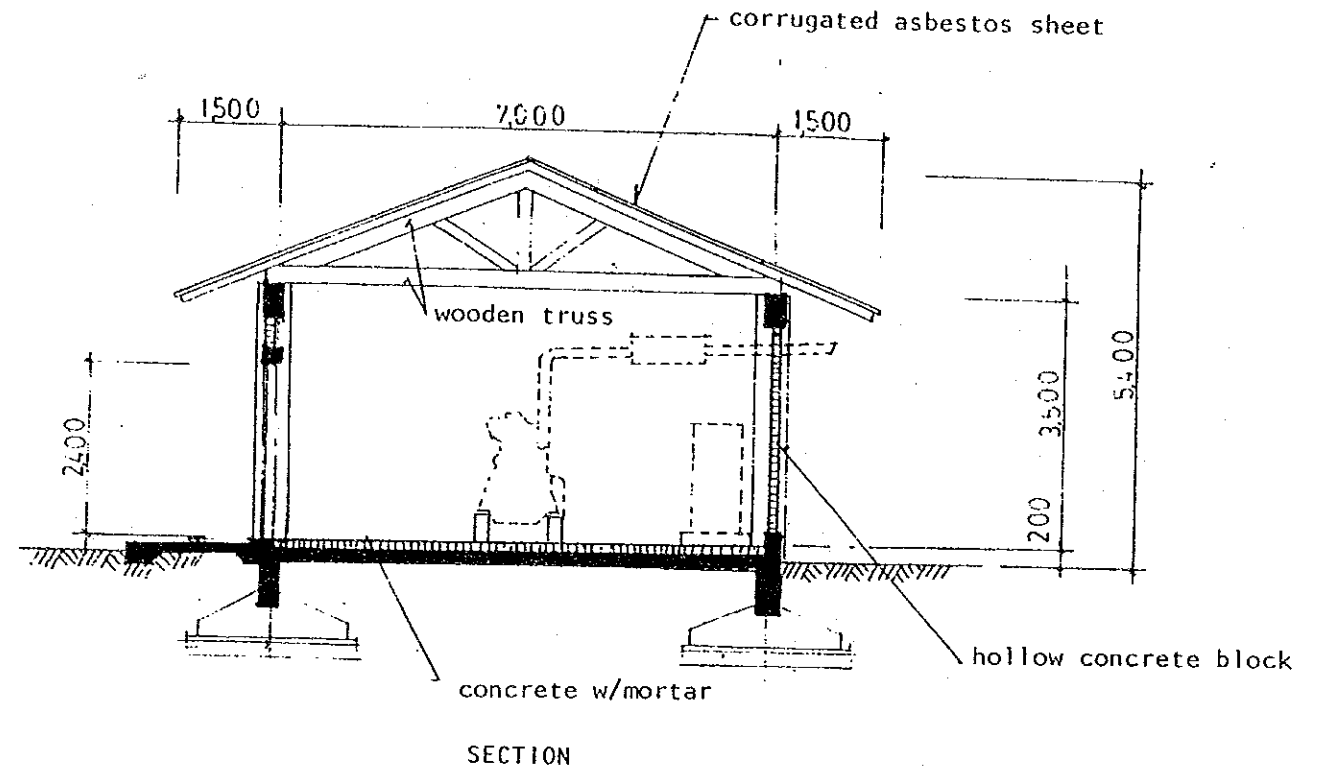
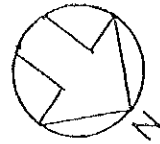
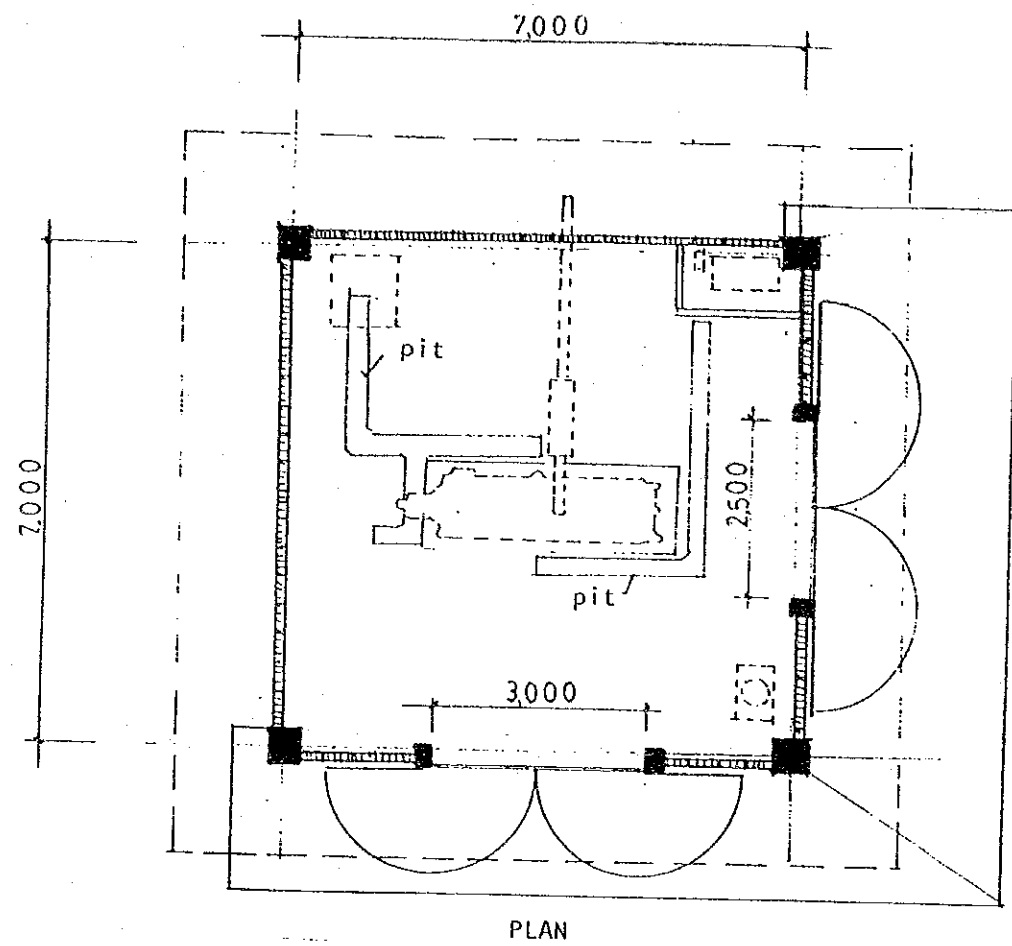
EAST

ELEVATIONS S= 1/200
ADMINISTRATION BLDG



SECTIONS S=1/100

ADMINISTRATION BLDG



FLOOR AREA 49 m²

TRAINING GENERATOR BLDG S-1/100

5-6 教育機材リスト及び機材配置図

5-6-1 教育機材リスト

(1) Upgrading Course

Navigation Department

1) レーダー実機		1	セット
2) レーダーシミュレーター (W/ARPA)		1	"
3) 電子航行援助装置シミュレーター		1	"
4) 気象, 海象観測装置		1	"
5) 六分儀及水晶時計	六分儀	20	台
	水晶時計	1	セット
6) 操舵シミュレーター		1	"
7) マグネットコンパス		1	"
8) 船体模型	船体模型	4	"
	船殻模型	5	"

Engineering Department

1) ディーゼル主機関シミュレーター		1	セット
2) 非常用発電装置		1	"
3) 補機装置, うず巻ポンプ		1	"
	ねじポンプ	1	"
	歯車ポンプ	1	"
	冷凍, 空調装置	1	"
	舵取装置	1	"
	油圧ウインチ	1	"
4) 発電機用配電盤シミュレーター		1	"
5) プロセスコントロール装置	空気圧式制御	1	"
	電子式制御	1	"
6) 計測装置			
	電気電子回路実習装置	20	台
	オシロスコープ	5	"
	メガー	5	"
	テスター	20	"
	圧力計	1	セット
	温度計	1	"
	流量計	1	"

液面計	1	セット
インジケーター	5	台
7) 油清浄装置	1	セット
8) 機関集中監視システムシミュレーター(ディーゼル機関シミュレーターに含める)		
9) 模 型 2ストローク大型ディーゼルエンジン	1	台
大型蒸気タービン	1	”
ガスタービン	1	”
大型ボイラー	1	”
推進軸	1	”
可変ピッチプロペラ	1	”
サイドスラスター	1	”
甲板機材	1	”

(2) Special Course

1) 消火訓練用機材

火災警報装置	—	式
消防装具	5	組
消火器	40	本
水消火装置	2	セット
ガス検知器	2	”

2) 救命艇訓練用機材

救命艇	2	隻
進水装置	2	セット
救命いかだ	2	”
ライフジャケット	50	個
ライフブイ	5	”

3) 無線電話 1 セット

4) 荷油荷役シミュレーター 1 ”

(3) 補助機材

1) コピーマシン 3 台

2) バインディングマシン 1 ”

(4) 教育機材用備品

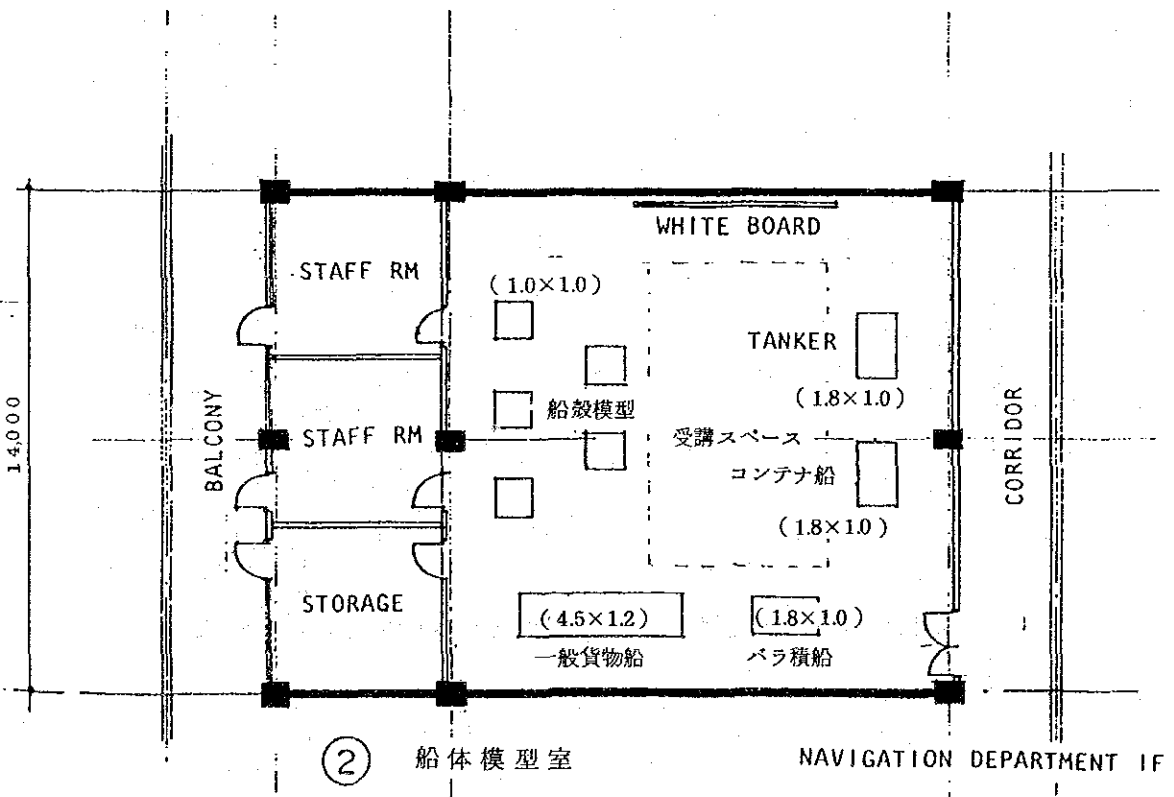
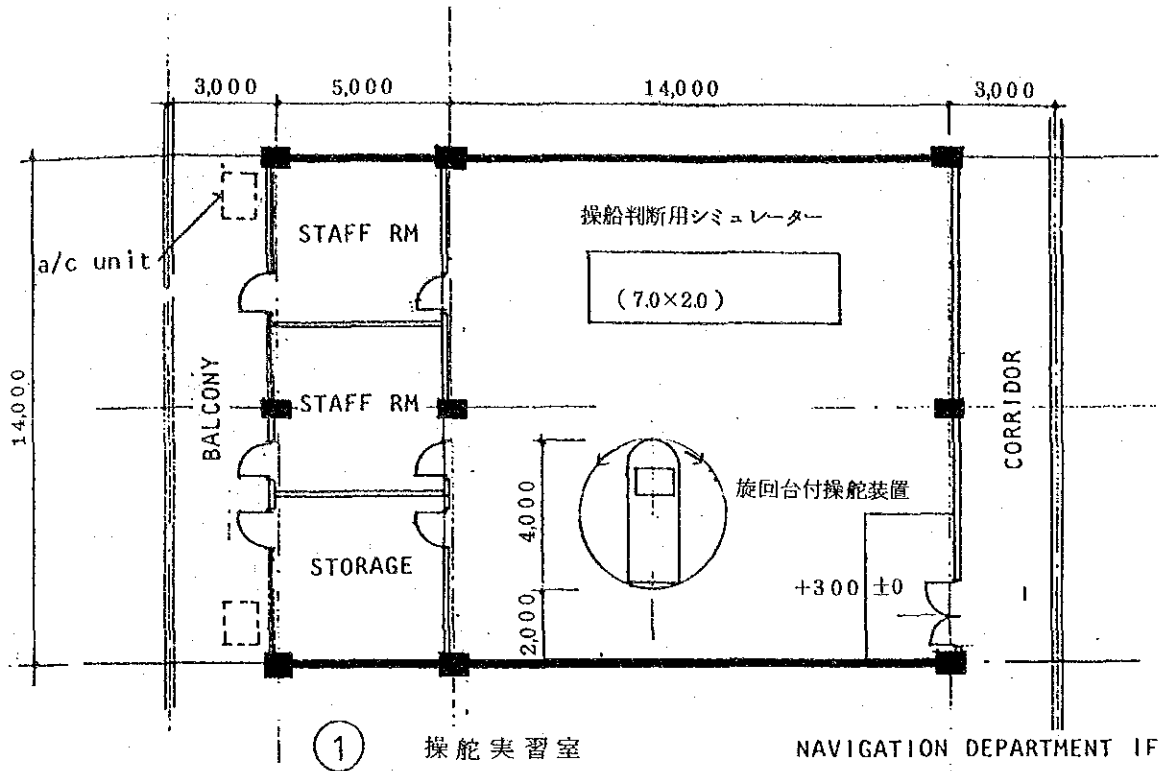
1) 機器用カウンター 1 式

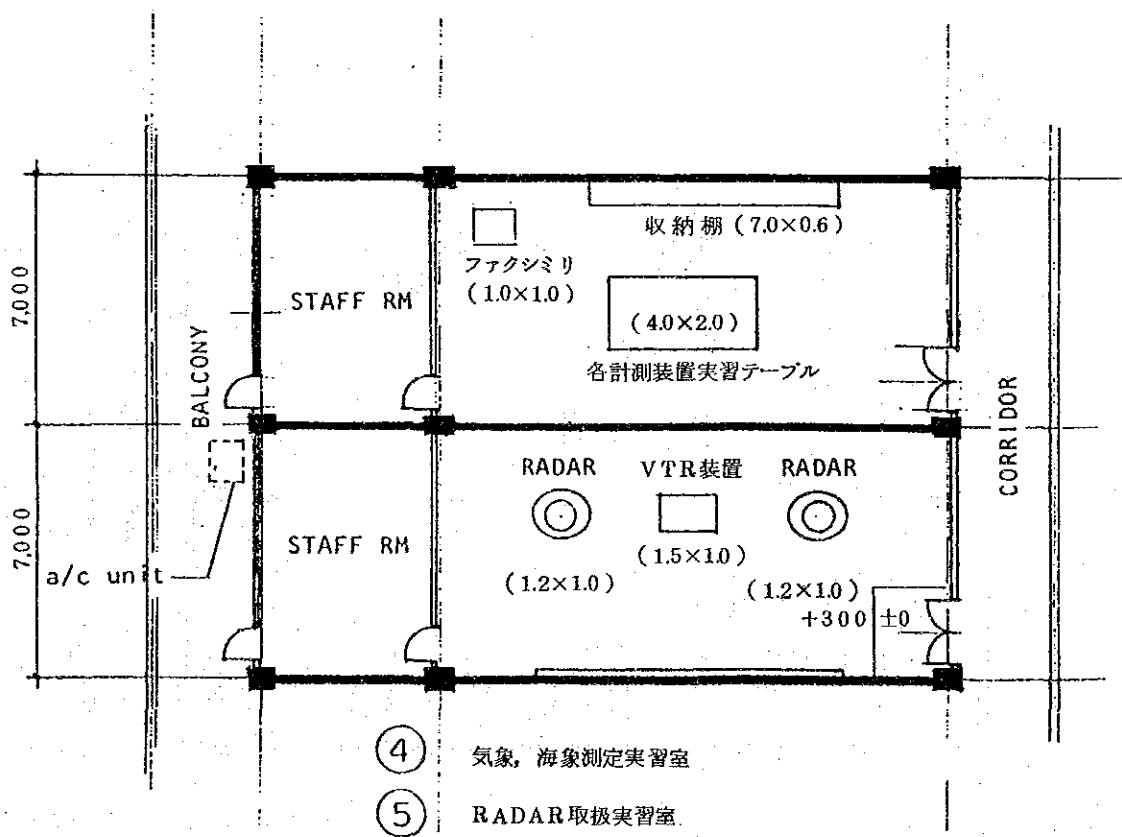
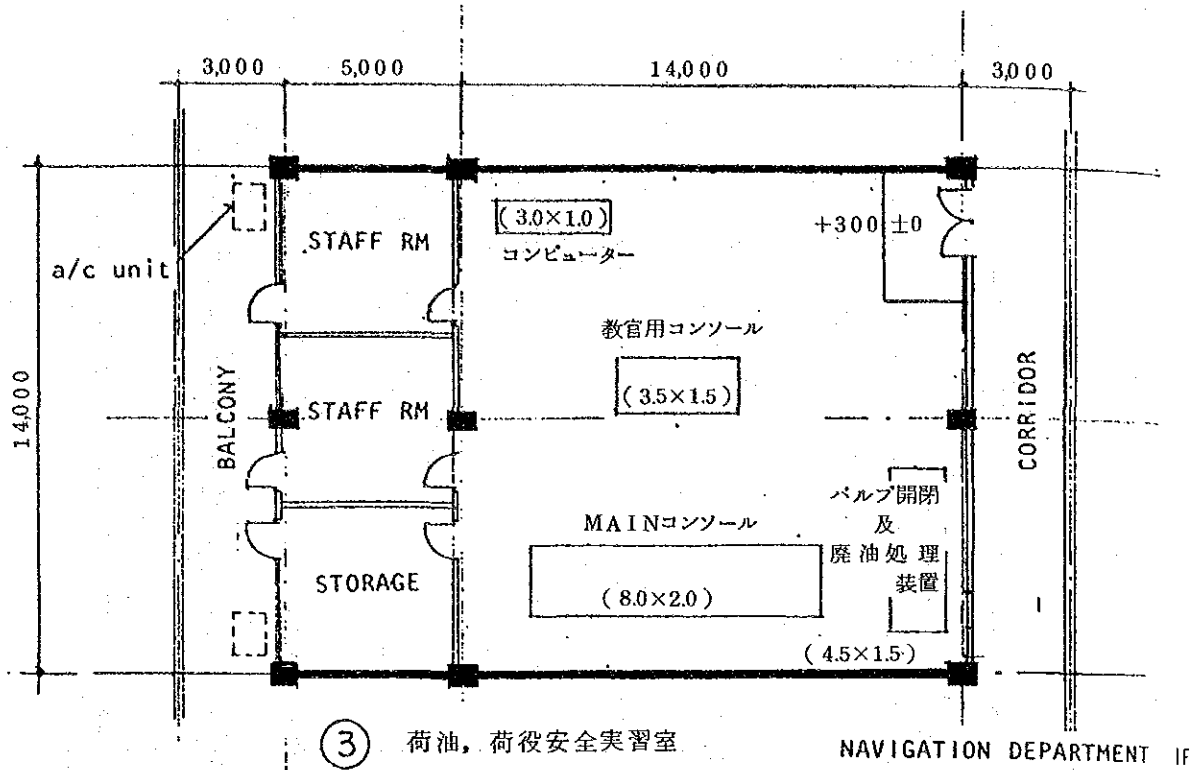
2) 機器用テーブル 1 ”

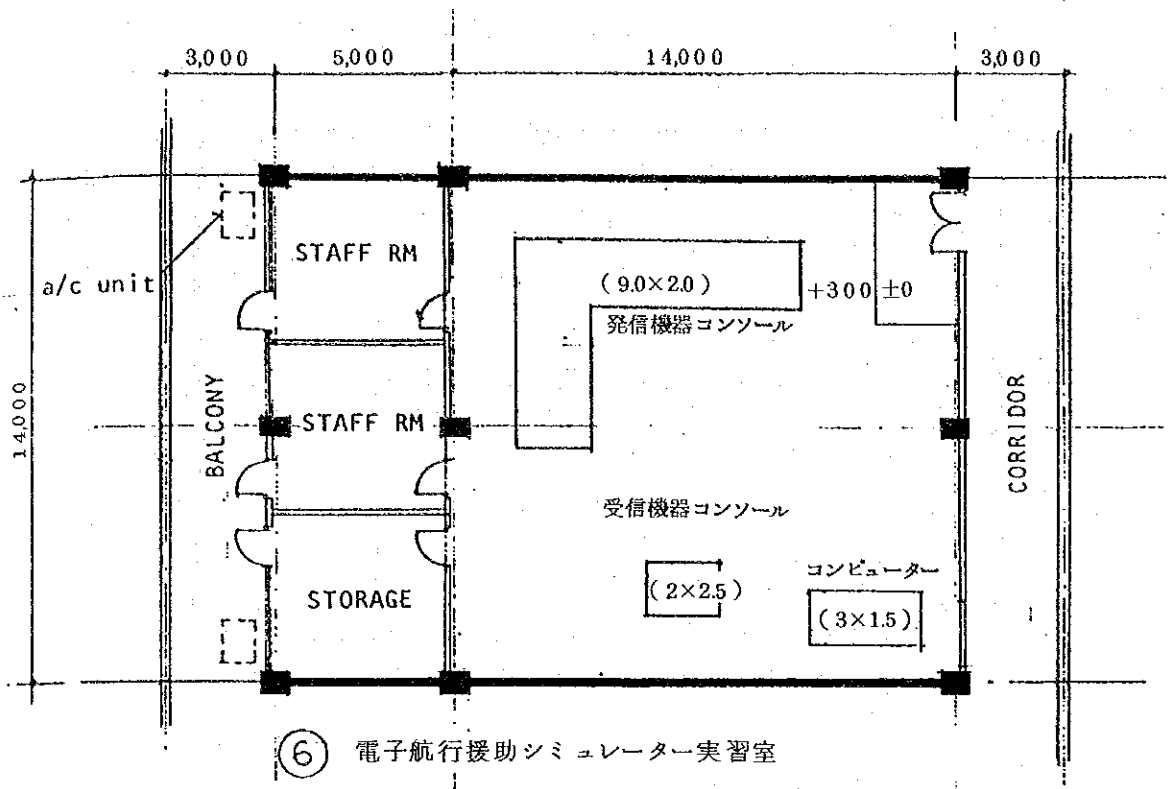
3) 機器用収納棚 1 ”

以上

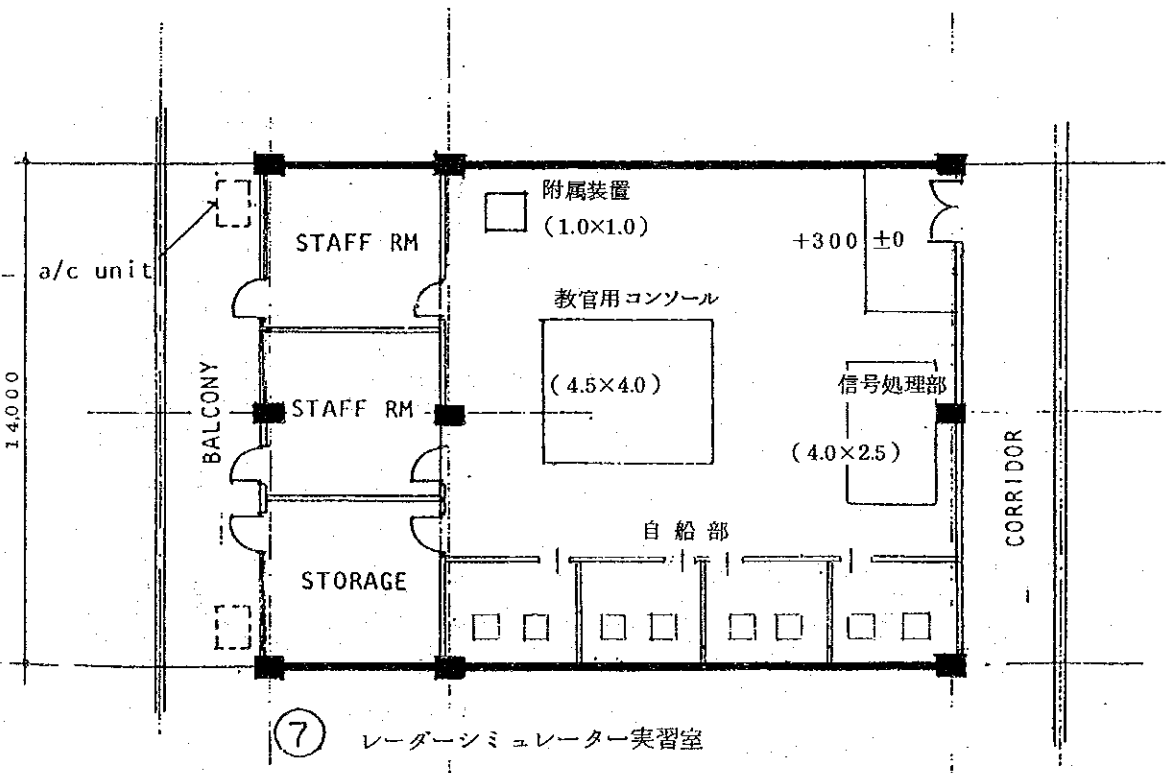
5-6-2 教育機材配置図 S=1:200



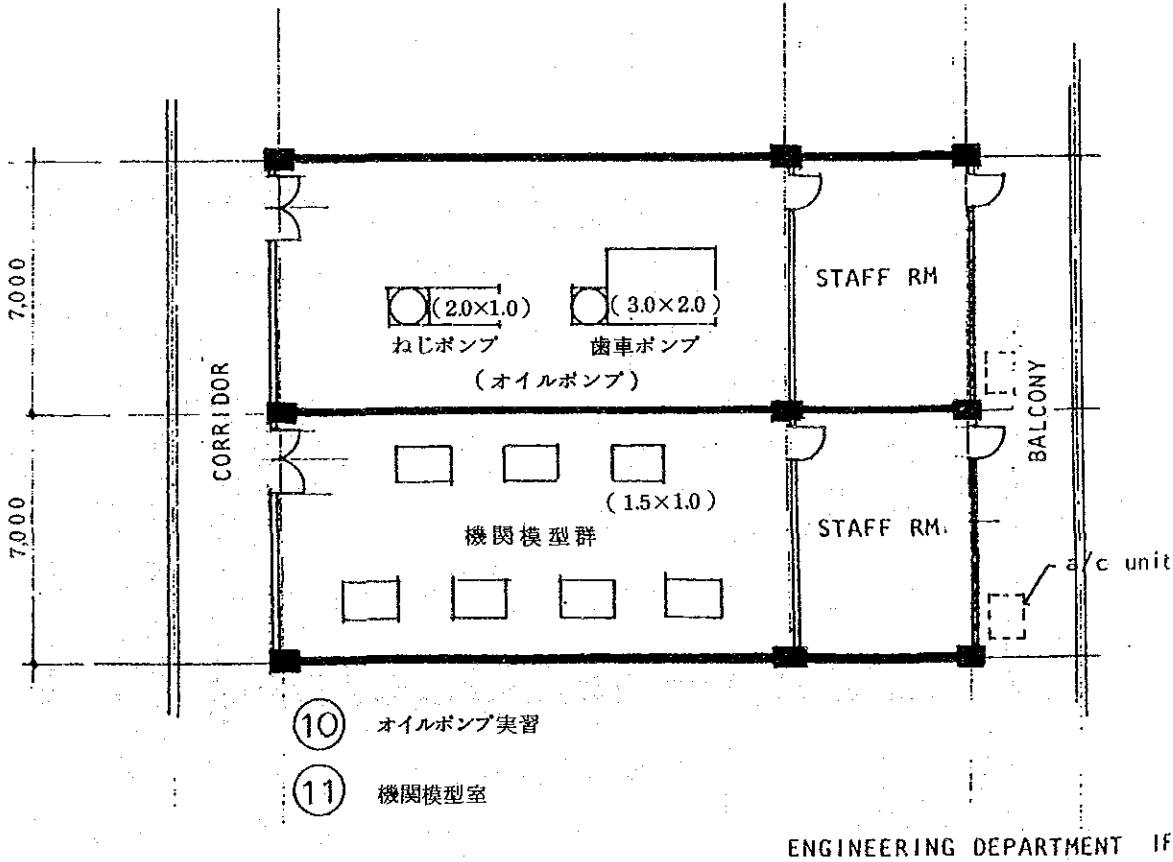
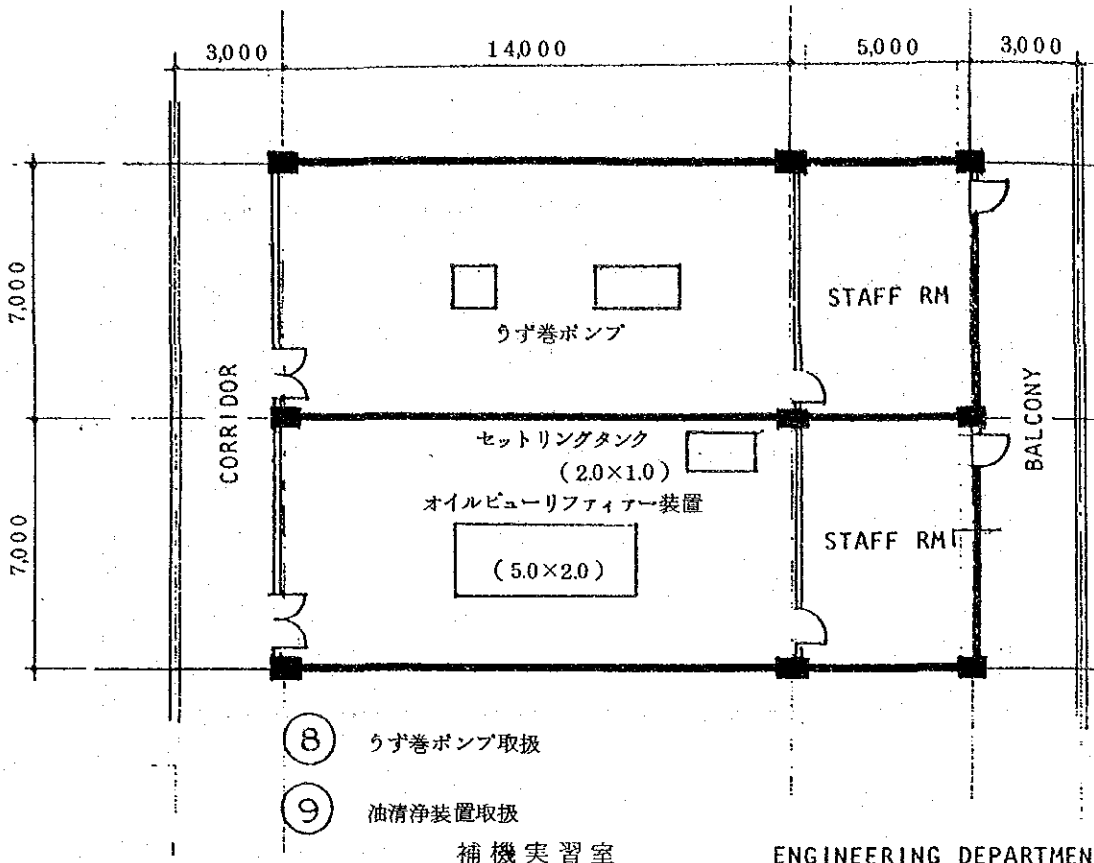


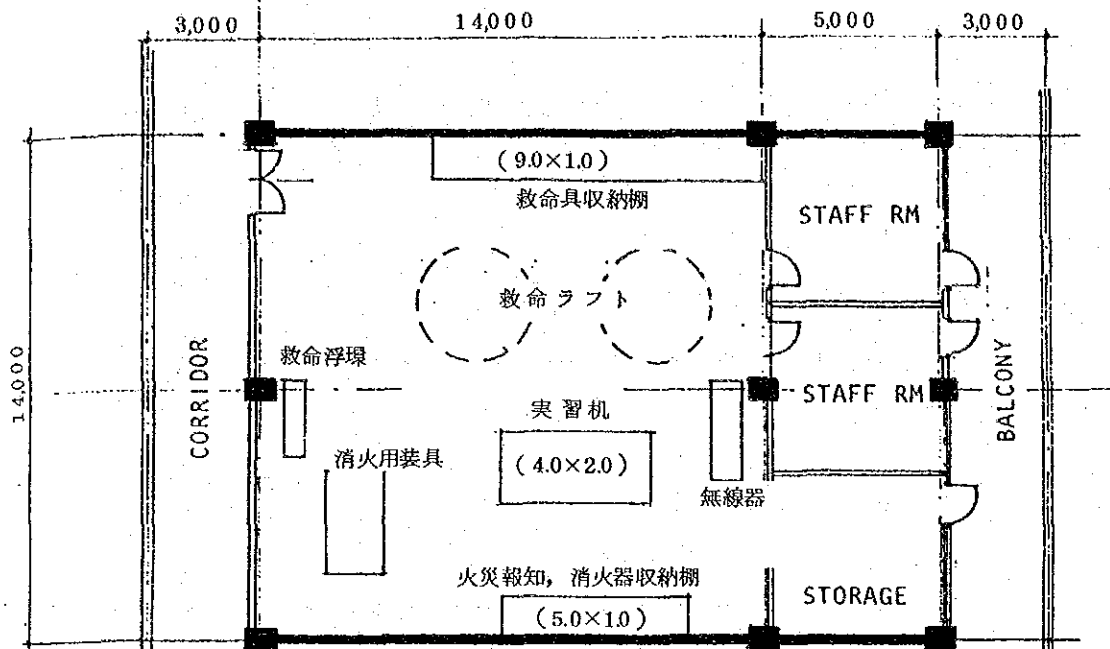


NAVIGATION DEPARTMENT 2F



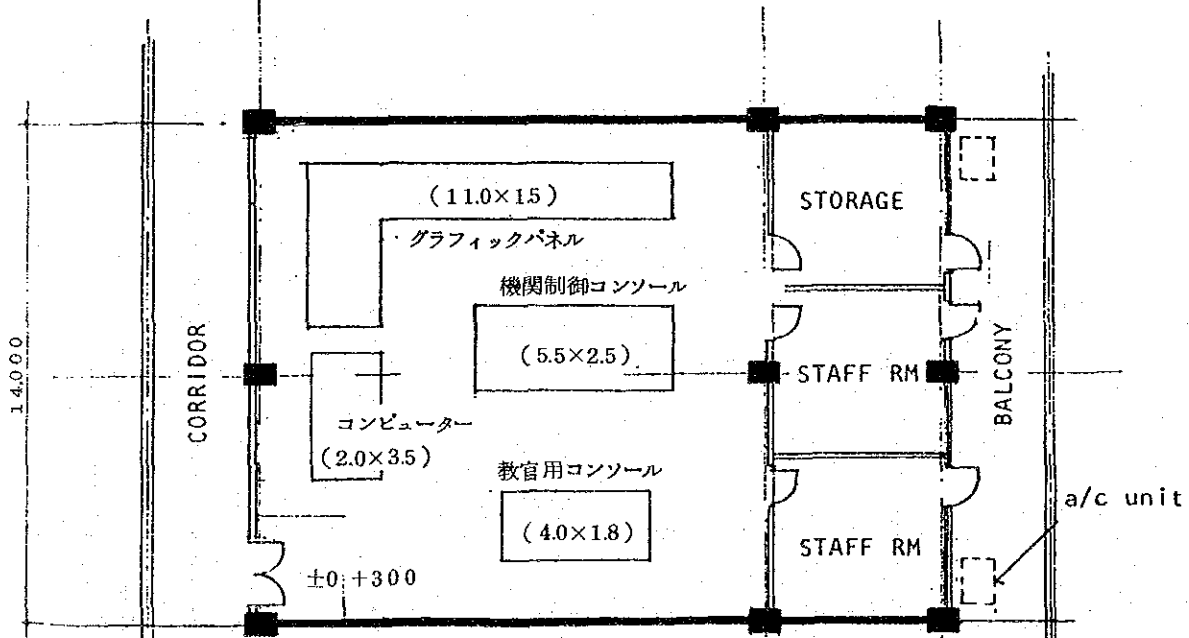
NAVIGATION DEPARTMENT 2F





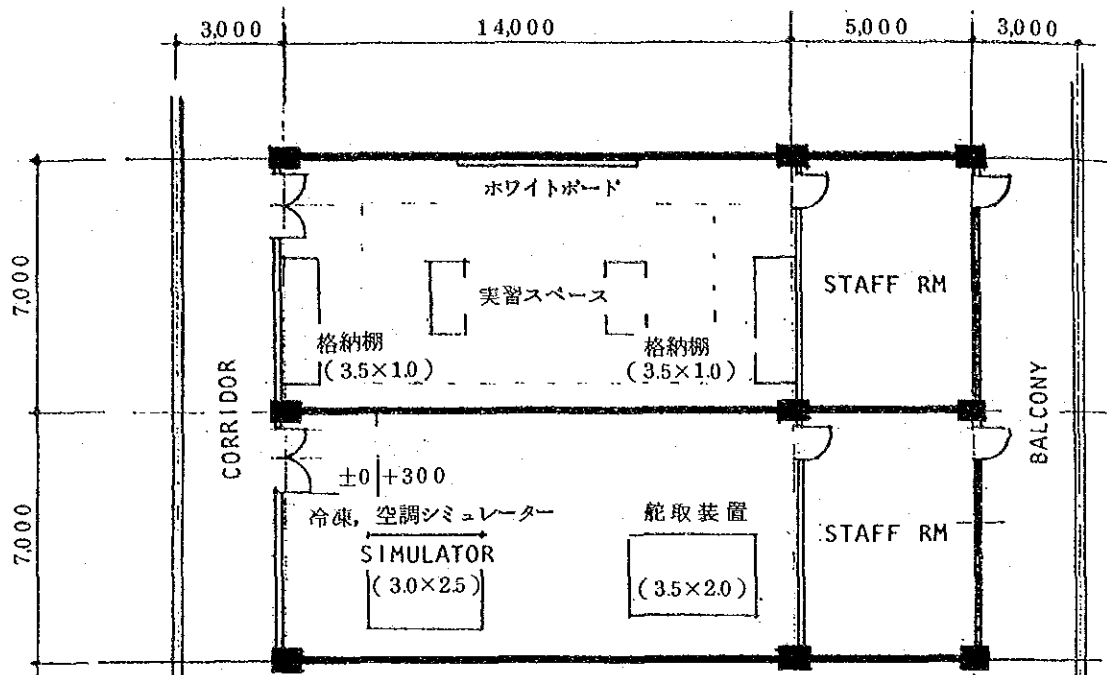
⑫ 消火及び生存技術実習室

ENGINEERING DEPARTMENT 1F



⑬ ディーゼル主機関取扱実習室

ENGINEERING DEPARTMENT 2F

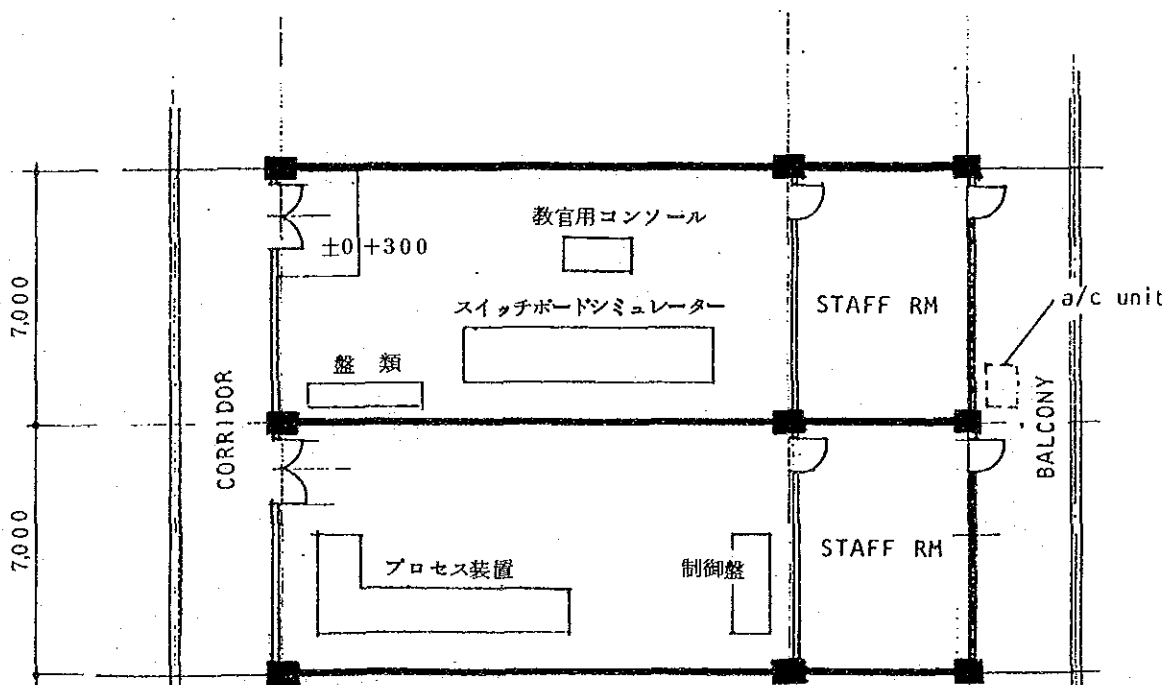


⑭ 電気, 電子回路装置取扱実習

⑮ 補機類取扱実習

* 補機取扱実習室

ENGINEERING DEPARTMENT 2F



⑯ 発電機SWボード取扱実習室

⑰ プロセスコントロール実習室

補機取扱実習室

ENGINEERING DEPARTMENT 2F

第 6 章 実施計画

第6章 実施計画

6-1 事業主体

本プロジェクトの計画、実施に当るフィリピン国側の所轄官庁は、Ministry of Labor and Employmentであり、その管轄下で、National Maritime Polytechnicが、事業主体となる。

本施設建設のための実施設計、監理契約、工事契約、銀行取極等、契約手続に際しては、NMPのPresidentである。CAPT, BENJAMIN, M, TANEDOが契約等の責任者となり、各政府機関からの委員により、構成されているNMPのBoard of Trusteesに図り、業務を推進する。

当、NMPの組織図は、図2-8(P-30)の通りであり、当、TACLOBAN CAMPUSの事務局の構成人員は、下記に示すとおりである。

CHAIRMAN	1
PRESIDENT	1
EXECUTIVE VICE PRESIDENT	1
VICE PRESIDENT FOR ADMINISTRATIVE & FINANCE	1
VICE PRESIDENT FOR RESEARCH & PLANING	1
VICE PRESIDENT FOR TRAINING	1
TRAINING STAFF	8
SECRETARY	4
OPELATOR (FOR RADIOTELEPHONY)	1
OFFICE STAFF	47
<hr/>	
Total	66 Persons

6-2 施工計画

(1) 施工、引渡し迄のプロセス

本施設の建設は、日本国政府無償資金協力に基づいて実施される方針である。

本施設の実施が決定した後、フィリピン国政府は、日本国内の外国為替取扱銀行と建設に要する費用の支払授權契約を締結し、日本国内の設計監理コンサルタント及びコントラクターと契約し、契約完了後、建設を行う予定である。

本プロジェクトは、施設と教育機材により成り立っており、各々のプロセスについて以下に記す。

(2) 施設の施工計画

本施設の建設実施に当り、建設予定地内の工事上支障となる樹木の撤去、整地、仮設電力引込等は、本工事に先行して、フィリピン国側にて施工する。

本施設の実施設計とそれに続く、入札、工事契約の完了後、準備期間を得て建設に着手する。

施工計画に当り、日本側、フィリピン側担当者による工程と建設用資機材調達の検討を行う。

特に、着手時より起算しての建設用基幹機材の調達方法、通関業務、搬入時期、方法等のスケジュールが重要なポイントとなる。

施工実施工程については、基礎工事がレイテ島の雨期（11月～1月）に当たるため、施工の効率及び現場の状態を良好に保つためのアクセスロードの設定、建設機材の配置及び現場内の雨水排水について、綿密な施工計画を立て実施する事が必要である。

工事着手後も、日本側、フィリピン側の担当者間で、工程及び技術面での意見の交換を行い、施工図のチェック、承認、製品検査、色採計画等、工事が遅延しない様、スケジュールの調整、手配を行い、かつ、現場の進捗状況に合わせて、日本からの技術者の派遣等支援体制を図る事が大切である。

(3) 教育機材

本プロジェクトの教育機材は、その目的が、航海又は、機関関係の実習訓練に使用されるが、数ある機材の中で、各種のシミュレーションを目的とした機材は、決定された再教育カリキュラムの基に、船員教育を熟知したスタッフにより実施設計を行い、全てオーダーメイドにて製作される。

教育機材の実施設計から、据付、調整、引渡し迄のプロセスを下記に示す。

1) 実施設計

2) 比国の関係者に対し、機材及び図面の説明

3) P/Q, 入札, 各種機材のメーカー決定, 契約

4) 製作図チェック, 承認

- 5) 機材製作段階での技術的アドバイス
- 6) 機材の工場，試験立合い，承認
- 7) 船積時のアドバイス及び現地での荷受
- 8) 据付時の管理及び監督
- 9) 調整時の管理及び監督
- 10) 機材の竣工検査，承認，引渡し
- 11) メンテナンスの企画，立案，概略指導

6-3 施工範囲

本施設建設に係わる日本側分担工事は下記の通りである。

(1) 施設

- | | |
|-------------|----|
| (a) 訓練棟 | 1棟 |
| (b) 事務棟 | 1棟 |
| (c) 訓練用発電機棟 | 1棟 |

上記3棟に関する下記の事項

- (a) 躯体及び仕上の建築工事
- (b) 電気設備工事
- (c) 空調換気設備工事
- (d) 給・排水衛生設備工事

(2) 教育機材

教育機材は、その全てについて据付調整，引渡し迄本プロジェクトに含むものとする。

6-4 建設工程計画

教育機材

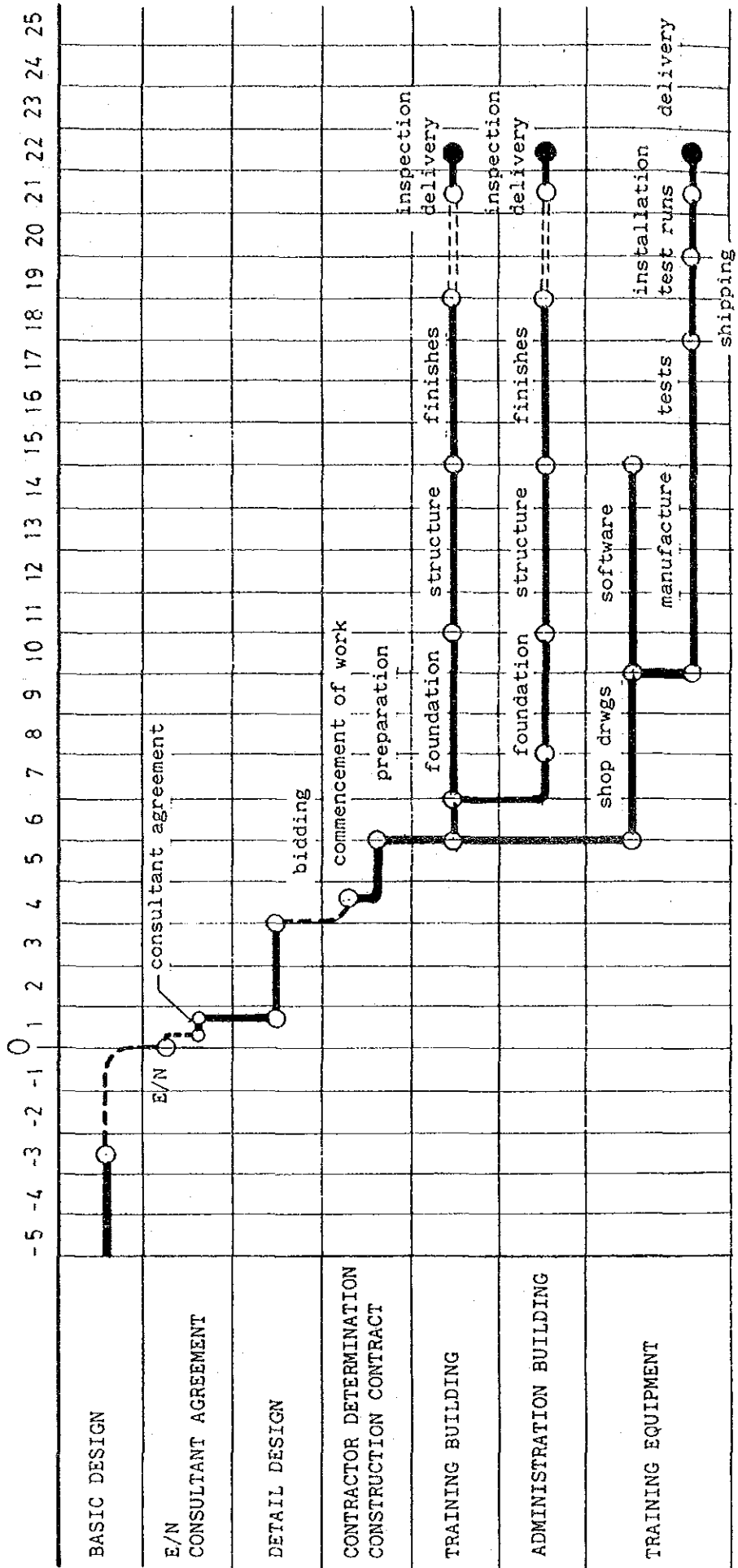
教育機材のシミュレーター類の殆んどは、教育計画に基づいてオーダーメイドにて製作される為、業者決定より、製作図作成、図面承認、ソフト開発、工場製作、テスト、輸送、据付調整、検査、引渡し迄、最低17ヶ月必要である。

建 物

訓練棟、事務棟、訓練用発電機棟共、実質工期は、14.5ヶ月であるが、機材の据付調整期間に於いての機材と建物との取合いの為、17.0ヶ月必要である。

上記の条件により、建設工期は17.0ヶ月を設定する。

NMP 擴充計畫工程表



6-5 建設資材の調達

工事に際して、出来得る限り、現地の材料、工法を採用し、コストの軽減を図る事を基本方針とするが、資材によっては、現地調達が不可能な物、又、もしあっても精度、性能が劣るものについては、日本にて調達し、現地に持込む事にて計画した。

(1) 現地調達材

- | | | | |
|-------|---|-------------------------|--|
| 建 | 築 | : | セメント, 砂, 砂利, コンクリートブロック, コンクリート製フリクション杭, 型枠材, セメント瓦, 石綿波型スレート, 豆砂利洗い出し, アルミ製ジャロジーウインド, ガラス, 下地及び仕上木材 |
| 電 | 気 | : | マンホール及びマンホール蓋 |
| 給排水衛生 | : | マンホール蓋, ヒューム管, 鋳鉄管, 浄化槽 | |
| 空 | 調 | : | 塩ビパイプの一部, ($\phi 100$ 以上), 天井扇, 換気扇 |

(2) 日本調達材

- | | | | |
|-------|---|--------------------------|---|
| 建 | 築 | : | 鉄筋, 金属製建具, 建具附属金物, 鉄骨, 100角半磁器タイル, 25m/m角モザイクタイル, ビニールタイル, 岩綿吸音板, フリーアクセスフローア, ニードルパンチカーペット |
| 電 | 気 | : | 配電盤, 分電盤, 照明器具, 配管材, 電線, スイッチ, コンセント, 火災報知機, インターホーン機器 |
| 給排水衛生 | : | 衛生器材, 配管材, バルブ類, 水槽, ポンプ | |
| 空 | 調 | : | 空調機, 配管, バルブ類 |

6-6 フィリピン国側負担項目

(1) 建設関連事項

- (a) 施設建設用地の整備（整地，建物に障害となる樹木類の撤去）。
- (b) 建設工事に際して必要となる仮設事務所，資機材置場，作業場等の敷地提供。
- (c) 仮設電力，仮設給水の供給。
- (d) 施設に必要な電力供給，電話回線供給，給水，排水路，その他附随設備等の建物所定位置迄の引込。
- (e) 施設迄のアプローチ道路の建設。
- (f) 外構工事一式（外柵，植栽等）。

(2) 便宜供与

- (a) 本プロジェクトに従事する日本国籍の団体及び個人への免税及び通関業務の便宜。
- (b) 本建設工事の為にフィリピン国に持込まれる建設用資機材及び教育機材の免税措置及び通関業務の便宜。
- (c) 供与により建設された施設及び教育機材の有効な維持管理。

第7章 运营管理計画

第7章 運営管理計画

7-1 運営管理計画

NMPの活動は、全て当、タクロバン本校を中心に行われ、その中でも当プロジェクトは、NMP 5ヶ年計画の中核をなす重要な施設である。

本施設建設後は、学長以下、66名の事務局のスタッフが、当タクロバン本校にて運営に当り、70名のTeaching Staffが、教鞭に当る計画である。

本施設の運営を円滑に行うためには、NMPの予算措置と運営管理体制が問題となるが、予算措置については、Ministry of Budget及びMinistry of Labor and Employmentがその支援を確約している。

建物の維持管理については、基本設計の時点でメンテナンスの容易な材料及び取扱いの簡単な設備機器等を充分考配したが、本施設を継続的に維持していく上に於いて定期点検がぜひ必要である。

特に各種の高価な教育機材の保守、点検整備について、各担当責任者の通常の取扱いは勿論の事、定期点検が必要不可欠であり、綿密な管理計画が必要である。

常に良好な状態を維持する事により、適正な再教育効果が挙げられるものであり、この点特に留意する必要がある。

7-2 維持費

(1) 支出

本施設完成後の年間維持費は、下記の如く試算される。

光熱用水費	295,896
人件費 Training Staff	2,148,180
Administration Staff	1,580,436
教育機材メンテナンス費用	2,700,000
合計	6,724,512

≒ 114,000,000

注：上記には、清掃費、警備費、保安警備機器維持費は含まれない

以下に上記各費用の計算根拠を示す。

1) 光熱用水費

本計画施設に於ける、各設備のランニング、コストを試算すると下記の通りである。

○ 使用電力量の試算

	(需要率)	
訓練棟, 電灯 50 kW × 7時間/日 × 25日/月 × 0.5 =		4,375 kWh/月
機材 80 kW × 7時間/日 × 25日/月 × 0.4 =		5,600 kWh/月
クーラー他 85 kW × 7時間/日 × 25日/月 × 0.5 =		7,437 kWh/月
事務棟, 電灯 25 kW × 8時間/日 × 25日/月 × 0.4 =		2,000 kWh/月
クーラー他 20 kW × 8時間/日 × 25日/月 × 0.2 =		800 kWh/月
		計 20,212 kWh/月

○ 電力料金の試算

電力使用料は, Minimum bill(10 kWh)	¥ 12.20
Excess	¥ 1.22/kWh

なので

$$¥ 12.20 + (20,202 \text{ kWh} \times ¥ 1.22 / \text{kWh}) = ¥ 24,658 / \text{月}$$

となり, 年間電力使用料は,

$$¥ 24,658 / \text{月} \times 12 \text{ ヶ月} = ¥ 295,896 \text{ となる。}$$

- 水道料金については井水からの使用を考えて居り, 揚水に必要な電力は電力料金に含まれるので水道料金は対象外とする。

2) 人件費

Training Staff.		Unit Cost/Annum ¥	Total (¥)
Professor	14名	39,240	549,360
Associate Professor	16名	35,532	568,512
Assistant Professor	9名	32,184	289,656
Instructor	31名	23,892	740,652
		Total	¥ 2,148,180
Administrative Staff.			
President	1名	78,000	78,000
Executive Vice President	1名	66,000	66,000
Vice President	3名	60,000	180,000
Head of Division	14名	48,000	672,000
Officer	16名	21,624	345,984
Secretary & Operator	5名	10,776	53,880
Maintenance Staff. (Elec)	2名	9,756	19,512
Clerk & Maintenance (Bldg.Mech)	21名	7,236	151,956
Messenger	2名	6,552	13,104
		Total	¥ 1,580,436

(2) 教育機材メンテナンス（定期点検）の費用

ここでは、定期点検に要する費用のみを挙げ、各機材の部品の交換については、不確定要素の為、その都度計上する事になる。

A. Upgrading Course

Navigation Department

レーダー装置	年1回×1人	630,000
レーダーシミュレーター	年3回×2人	6,180,000
電子航行援助装置	年3回×2人	6,180,000
気象、海象観測装置	年1回×1人	630,000
六分儀及び水晶時計	年1回×1人	630,000
操舵シミュレーター	年3回×2人	6,180,000
マグネットコンパス	年1回×1人	630,000
船体模型（含、機関）	年1回×1人	630,000

Engineering Department

ディーゼル主機関シミュレーター	年3回×2人	6,180,000
非常用発電機装置	年1回×1人	630,000
補機装置	年1回×2人	1,260,000
発電機配電盤シミュレーター	年3回×2人	6,180,000
自動制御装置	年1回×1人	630,000
計測機器	年1回×1人	630,000
油清浄装置	年1回×1人	630,000

Special Course

消火訓練用機材	年1回×1人	630,000
救命艇訓練用機材	年1回×1人	630,000
無線電話	年1回×1人	630,000
荷油、荷役シミュレーター	年3回×2人	6,180,000

教育機材、定期点検費用 合計 45,900,000 yen

（注、上記金額は航空運賃を含む）

∴ 1P = ¥17 として

¥ 45,900,000 = ₪ 2,700,000

(3) 収 入

本計画が実施された際の授業料，登録料による収入を試算すると下記の如くとなる。

Upgrading Course

授 業 料 2,880,000

登 録 料 14,400

Special Course

授 業 料 2,120,000

登 録 料 116,000

合 計 5,130,400

注． 上記数値はNMP 5ヶ年計画及び現在施行されているものより推察して試算したものであり，実施時の詳細なカリキュラムの決定により，NMP・Board of Trusteesにて決定される。

授業料，登録料算出根拠

Upgrading Course

受 講 生 数	授 業 料 / 人 ¥	登 録 料 / 人 ¥	合 計 ¥
720名	4,000	20	2,894,400

Special Course

200名	1,500	20	304,000
400名	600	20	248,000
400名	450	20	188,000
2,400名	400	20	1,008,000
1,600名	200	20	352,000
800名	150	20	136,000

合 計 ¥ 5,130,400

(4) NMPの各年度の予算額

この費用に対し，NMPの予算は下記に示す通りであるが，この予算は，NMP全体計画のものであり，上記に示した概算は，当プロジェクト（訓練棟，事務棟，訓練用発電機棟）のみを対称として試算したものであるので，下記の表は，あくまでも参考として参照されたい。

項目	年 度		
	1 9 8 2	1 9 8 3	1 9 8 4
(1) 経営運営費			
人 件 費	¥ 440,344	¥ 1,273,000	¥ 13,898,202
維持管理費	¥ 1,859,656	¥ 1,100,000	¥ 15,374,742
小 計	¥ 2,300,000	¥ 2,373,000	¥ 29,272,944
(2) 資本的支出			
土地取得改良費	¥ 225,811	¥10,000,000	¥ 2,250,000
建物建設費	¥ 1,774,189	¥ 367,000	¥128,188,761
機 器 材 費			¥ 20,450,334
小 計	¥ 2,000,000	¥10,367,000	¥150,889,095
合 計	¥ 4,300,000	¥12,740,000	¥180,162,039

○ 収入の内登録料、授業料の収入は下記の通りである。

項目	年 度		
	1 9 8 2	1 9 8 3	1 9 8 4
登録・授業料	¥ 136,948	(予定金額) ¥ 1,229,990	(予定金額) ¥ 21,600,000

第 8 章 事業評価

第8章 事業評価

本プロジェクトは、フィリピンの既存船員の再教育を通して、STCW条約等の国際条約に適合した船員の育成、海運及び船員労働に必要な人材の育成並びに船舶の技術革新に対応できる船員の育成を目的としたフィリピンに於ける唯一の船員再教育機関の拡充計画であり、下記の如く評価を行う。

フィリピンに於ける外航船員政策は、自国外航船を対称とするより、むしろ、外国籍船を指向した政策であり、1982年の外貨収入は、177.2百万ドルと外貨収入産業の内、第2位を占めている。このように輸出製品の貧しいフィリピンにあって、外航船員が国家経済に果たす役割は、非常に重要な位置も占めているが、次々と発効される海事関係新条約の条件は、既存の船員全てが、乗船できなくなる恐れがあり、この条件を満たす為に、早急に、船員の再教育が必要である。

そのための国家機関、NMPでは教育機材及び施設が不十分なため、その整備、充実が必要であり、我が国に、技術協力及び無償資金協力による援助を要請してきたのである。

NMP拡充計画を実施することにより、国際海運界に認められる人材を育成し、船員供給を行うことができ、フィリピンの重要な位置を占めている外航船員による外貨収入を支える事ができる。

当基本設計にて計画された教育機材計画及び施設は、規模内容共、適切である。

維持管理運営に要する費用は、年間概ね₱6,724,514と見積られるが、NMPの予算によって賄われ、Ministry of Labor and Employment及びMinistry of Budgetの支援を得られる事が確約されている。

以上述べた如く、本施設は、フィリピンの経済発展を担う為に、その実施が早急に望まれており、我が国からの援助は有意義に活用され、その貢献度は大きく、かつ、日比両国の友好は更に深まるものと確信できるものである。

第9章 結論・提言

第9章 結論，提言

本計画は、フィリピン国の経済成長の一端を担っている外航船員の質的向上を目的とした再教育施設の整備，充実を行うものである。

本計画の実施後の効果と継続性について評価した結果，十分に援助効果があり，意議のある計画であることは，前章で検討したとおりである。

故に，本計画が我が国の無償資金協力によって実施される意義は大きく，早急な実施が望まれる。

当計画の実施に当り，フィリピン国政府に対し下記の項目を提言する。

(1) Teaching Staff の人選，教育及び確保，維持

当プロジェクトは，商船乗組員の質的向上を目的としているため，Teaching Staff の人選は，商船経歴を持つ者の中から選考し，その教育は，我が国の技術協力とタイアップして行われたい。

(2) フィリピン国側予算の確保

当プロジェクト目的遂行の為の維持管理費用について継続的な予算確保を行い，健全な運営が継続されるべく更に努力して欲しい。

(3) 船員教育を全体的に見直しを行い，新人教育と再教育とのリンケージを考慮していく事が望ましい。

Attachment

ATTACHMENT

A. 基本設計調査

A-I 基本設計調査団の構成

A-II 調査期間, 日程

A-III フィリピン国関係者

A-IV ミニッツ

B. 基本設計確認調査

B-1 基本設計確認調査団の構成

B-II 調査期間, 日程

B-III フィリピン国関係者

B-IV ミニッツ

1. 基本設計調査団の構成

	氏名	担当	所属
団長	加藤 昭三	総括	運輸省航海訓練所航海科長
団員	中村 峻	教育計画	海技大学校機関科教室助教授
”	小森 毅	計画管理	国際協力事業団基本設計課
”	高橋 正男	建築計画	松田平田坂本設計事務所
”	青木 暢	教育機材	(財)海事国際協力センター
”	後藤 忠正	建築	松田平田坂本設計事務所
”	藤井 滋	設備	”

2. 調査期間, 日程

(1) 期間 昭和58年10月12日～11月1日 (21日間)

(2) 日程

日順	月 日	曜日	行 動 及 び 調 査 内 容
1	10/12	水	東京発, マニラ着 TG-625 加藤団長, 中村, 高橋, 青木, 後藤団員
2	13	木	日本大使館, JICA事務所訪問, 調査内容報告, 日程打合せ, NMP 訪問, インセプション・レポート及び日程提示打合せ
3	14	金	M/S Filipinas 訪問, 船内視察, NMPより要請内容の説明, 調査団より教育計画について説明, 打合せ
4	15	土	資料整理, 団内打合せ, 教育計画に基づく機材の選定
5	16	日	マニラ発, タクロバン着 PR-191 資料整理, 団内打合せ
6	17	月	NMP建設予定地調査 (小森・藤井団員, 東京発, マニラ着 TG-625)
7	18	火	NEDA・タクロバン事務所表敬訪問(小森・藤井, マニラ発, タクロバン着) Arch. J.B. Ruiz, 他と建設事情打合せ(小森・高橋, 後藤, 藤井) NMPにて教育内容, 機材について打合せ(加藤, 中村, 青木) 団内打合せ, 教育計画と施設機材について, 施設企画図作成
8	19	水	インフラ調査 Leyco, Eastern Visayas Telephon Co., NAWASA, (高橋, 藤井) NMPにて, 生徒の意識調査及び打合せ(加藤, 中村, 青木) Training Building Schematic Planの策定(後藤)
9	20	木	ミニッツ, ドラフト打合せ(加藤, 中村, 小森, 高橋, 青木) NMP建設予定地に於て, 建物位置確認, ボーリング位置指示
10	21	金	タクロバン発, マニラ着(加藤, 中村, 小森, 高橋, 青木) ミニッツ, ドラフト協議(") タクロバンの建設事情調査(後藤, 藤井) 空港気象事務所にて気象資料収集(")
11	22	土	タクロバン発, マニラ着(後藤, 藤井) Arch. J.B. Ruiz, 事務所訪問, NMP全体計画と関連打合せ 建設事情, 資料収集 ミニッツの準備
12	23	日	資料整理及び分析 団内打合せ

日順	月 日	曜日	行 動 及 び 調 査 内 容
13	10/24	月	ミンツの署名交換 NMP側 Capt Benjamin M. Tanedo. PRCと会合, 本プロジェクト説明 資格試験等について調査 NEDA表敬訪問, JICAに経過報告, POEA訪問本プロジェクト説明, 船員再教育及び康備について調査
14	25	火	加藤団長, 中村団員帰国(NW・002) 小森団員他調査団へ, PMMA訪問, 施設視察
15	26	水	Mitsui O S K Line 事務所訪問, フィリピン船員及び海運界情報収集, Magsaysay Lines Training Center 訪問, 施設視察, P M M S 訪問, 施設視察
16	27	木	Daiichi Chuo Kisen Kaisha事務所訪問, フィリピン海運界情報収集, 建設事情調査
17	28	金	日本大使館, JICAに経過報告, Arch. J. B. Ruiz 事務所訪問, 建設資料収集, 打合せ, P I P A C I 事現場視察, INNOTECH, PSSC, AIT 等の視察
18	29	土	青木団員帰国(PR-432) 資料収集, 整理
19	30	日	建設事情調査, (マカティ市内建物及び建設現場調査) 資料整理, 分析
20	31	月 (休日)	建設事情調査, (マニラ市内建物及び建設現場調査) 資料整理, 分析
21	11/1	火	高橋, 後藤, 藤井団員帰国(TG-624)

3. フィリピン関係者

1) N M P

Capt. Benjamin M. Tañedo	President
Mr. Abelardo V. Oca	Vice-President for Planning, Research, & Proj. Development
Commander. A.C. Lantin-Bello	VP Administration & Finance
Capt. Fodulfo T. Barongan	VP for Adm. & Gen. Services
Capt. Santiago E. Torres	VP for Maritime Training
Capt. Campo	Asst VP for Special Courses
Miss. Malet Bibiran	

2) NEDA.

Mr. Romeo A. Reyes	Director
Mr. Vicente Salazar Jr.	Asst. Director
Miss. Victoria Ta-asdn	"

3) NEDA. Tacloban Office

Mr. Vanancio Baclagon	Regional Executive Director
M. Joe Mazo	Asst. Director

4) Eastern Visayas Telephone Co.

Mr. Atty Sano	Manager
---------------	---------

5) Leyte Electric Cooperation Inc. (Leyeco II)

Mr. Mannuel L. Sta. Maria	General Manager
Mr. Rene Amano	Engineer

6) NAWASA

Mr. Ranulfo C. Feliciano	Leyte Metro Water District General Manager
--------------------------	---

(7) PAGASA Station Romualdes Airport Tacloban

Mr. Bonifacio G.Furing Chief Meteorological Officer

(8) P R C

Capt. Cariaco Carvajal Chairman Board for Engineer

Mr. Jesus Bolos Chief Engineer

Mr. Ricarte Pillos "

(9) P O E A

Mr. Crescencio M.Siddayo Deputy Administration

Mr. Renato Palomo Training Div. Chief

(10) P M M A

Capt. Roberto Q.Moreno III. President

Lt. Andres I.Monsanto Acting Dean of Academics

Mr. Mabini C.Hernando Acting Dean.Midshipmen's Affairs

Mr. Honorio D.Calica Assistant Professor

Mr. R.Dodds Giagonia Professor (Maritime Research)

(11) P M M S

Mr. Jesus V.Lanuza Vice President

Mr. Willie D.Abuid "

Mr. Juan O.Nolasco III Exeective Vice President

Mr. Jose Clarito Exeective Assistant

(12) Mitsui O S K Lines

Mr. T. Watanabe Owner's Representative in the Philippines

(13) Daiichi Chuo Kisen Kisen Kaisha

Capt. Y. Miyamoto Chief Representative in Manila

(14) Leonis Navigation Company, Inc.

Capt. T. Muroki Vice President

(15) Magsaysay Lines, Inc.

Mr. Leopoldo T. Del Rosalio Training Administrator

Capt. Jose C. Roco Training Director

(16) Architect J.B. Ruiz

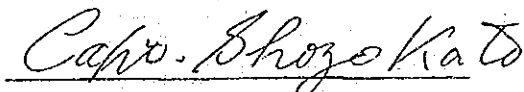
Mr. Jose Orlando O.V. Ruiz Project Coordinator

Mr. Capistrano N. Ramientos, Jr.
Structural Engineer

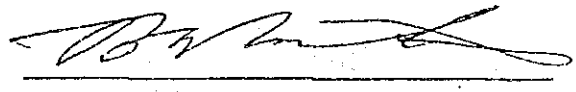
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE EXPANSION AND MODERNIZATION PROJECT OF
THE NATIONAL MARITIME POLYTECHNIC, TACLOBAN,
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

In response to the request by the Government of the Republic of the Philippines for assistance in Expanding and Modernizing the National Maritime Polytechnic in Tacloban (hereinafter referred to as "The Project"), the Government of Japan has sent through the Japan International Cooperation Agency (JICA) a Study Team headed by Capt. Shozo Kato, Chairman of the Department of Navigation, Institute for Sea Training, to conduct the Basic Design Survey on The Project from October 12th to November 1st, 1983. The Team held a series of discussions and exchanged views with the relevant Authorities of the Government of the Philippines. As a result of the study and discussions, both parties have agreed to recommend to their respective Governments to examine the result of the survey attached herewith toward the realization of The Project.

October 24, 1983



CAPT. SHOZO KATO
Team Leader
Japanese Study Team (JICA)



CAPT. BENJAMIN M. TANEDO
President
National Maritime Polytechnic

ATTACHMENTS

1. The objective of The Project is to provide necessary buildings, facilities, teaching equipment and aids for the Expansion and Modernization of the National Maritime Polytechnic in Tacloban (hereinafter referred to as "The NMP").
2. The proposed site of The Project is within the site of The NMP, Bgy. Cabalawan, Tacloban City, Leyte.
3. The basic concept of Expansion and Modernization of The NMP is as follows:
 - a. The main role of The NMP is:
 - (1) to upgrade the professional competence of merchant marine officers and ratings in accordance with the IMO Standards and the STCW Convention of 1978.
 - (2) To develop and maintain a pool of trained maritime manpower to meet the needs of the maritime industry.
 - (3) To develop advanced training programmes in order to keep abreast with the advances of maritime technology.
 - b. The training departments, the training programmes and curricula are outlined in Annex I.
4. The Japanese Survey Team will convey the desire of the Government of the Republic of the Philippines to the Government of Japan that the latter will provide the teaching equipment and aids, listed in Annex II, buildings to accommodate the above-mentioned items and an administration building, within the scope of the Japanese Cooperation in Grant form.
5. The Government of the Republic of the Philippines will undertake the necessary measures listed in Annex III on condition that the grant assistance by the Government of Japan is extended to The Project.
6. Both sides have confirmed that the Japanese Survey Team explained Japan's Grant Aid Programme and that the Philippine side has understood the same.

J. U.
me

A. UPGRADING COURSENAVIGATION DEPARTMENT

Class Subject	Marine Master	Chief Mate	2nd Mate	3rd Mate
1. Subjects related to navigation	180 hours STCW II/2, 2, 4 and 5 articles	200 hours Same as shown on the left	240 hours STCW II/4, 1-3, 5, 6, 8 articles	240 hours Same as shown on the left
2. Subjects related to seamanship	180 hours STCW II/2,6-13 and 15-18 articles	200 hours Same as shown on the left	240 hours STCW II/4, 9-14, 17-20 articles	240 hours Same as shown on the left
3. Subjects related to laws	140 hours STCW II/2, 3 and 14 articles	100 hours Same as shown on the left	80 hours STCW II/4 4, 21 articles	80 hours Same as shown on the left
4. Subjects related to maritime affairs	100 hours	80 hours	-	-
5. Liberal arts	80 hours	100 hours	120 hours STCW II/4 16 articles	120 hours Same as shown on the left
Total	680 hours	680 hours	680 hours	680 hours

Remarks:

- Subjects related to navigation comprise the subjects on navigational aids, geo-navigation, celestial navigation, electronics navigation, navigation planning and other navigation-technical subjects.
- Subjects related to seamanship comprise subjects on naval architecture, marine meteorology, ship maintenance, ship handling, marine engines, cargo handling, emergency and other seamanship subjects.
- Subjects related to laws comprise the domestic laws governing the maritime affairs of the Philippines and on international conventions (stipulated and designated in the IMO standards and STCW Conventions).
- Subjects related to maritime affairs comprise sea transportation, sea transportation economics, marine insurance and other maritime subjects.
- Liberal arts comprise physics, mathematics (included in the certificate of competency examination of the Philippines) and English (IMO maritime affairs English).

ENGINEERING DEPARTMENT

Class Subject	Chief engineer	2nd engineer	3rd engineer	4th engineer
1. Subjects related to main engine	200 hours STCW III/2, 3(c) 4(a) articles	180 hours Same as shown on the left	180 hours STCW III/4 3 (b)	180 hours Same as shown on the left
2. Subjects related to auxiliary machinery and electricity	220 hours STCW III/2 3(g) (h) and 4(b)-(e) articles	200 hours Same as shown on the left	200 hours STCW III/4 3(c)	200 hours Same as shown on the left
3. Subjects related to engine fundamentals	100 hours STCW III/2, 4(5) - (n), 5 and 6	100 hours Same as shown on the left	80 hours	80 hours
4. Subjects related to general management of engineering	80 hours STCW III/2, 4(f)-(n), 5 and 6	100 hours Same as shown on the left	100 hours STCW III/4 3(e) (f) (g)	100 hours Same as shown on the left
5. Liberal Arts	80 hours	100 hours	120 hours	120 hours
Total	680 hours	680 hours	680 hours	680 hours

Remarks:

1. Subjects related to the main engine comprise subjects on internal combustion engines, steam and gas turbines, boilers, propellers and other propulsion equipment.
2. Subjects related to auxiliary machinery and electricity comprise subjects on steering gear, refrigeration and air-conditioning system, automatic control systems, pumping system, electrical equipment, deck machinery and other subjects such as auxiliary machinery and electrical equipment.
3. Subjects related to engine fundamentals comprise subjects on thermodynamics, fluid mechanics, material strength, marine engineering and other subjects of applied mechanics.
4. Subjects related to general management comprise subjects on watchkeeping in engine rooms, security, general engine items, maritime laws and regulations (domestic laws and international conventions) and other subjects dealing with practical guidelines.
5. Liberal arts comprise physics, chemistry and mathematics.

S.A.

M.S.

B. SPECIAL COURSE

1. Radar Observer Course
2. Radar Simulator Course (inclusive of ARPA Course)
3. Firefighting Course
4. Lifeboat Man Course (inclusive of survival craft and survival techniques)

As the above four courses are already implemented at The NMP, we consider the current courses to be sufficient.

5. Tanker Safety Course

Lectures and training are to follow the contents stipulated in the Annex to Resolution 10 of the STCW Convention.

Practical Training and Lecture Period:
168 hours (maximum)

6. Dangerous Cargo Course

The curriculum follows the contents stipulated in Chapter VII of SOLAS.

Lecture period: 18 hours (maximum)

7. Chemical Tanker Course

The curriculum and lectures are to follow the contents stipulated in the Annexes to Resolutions 11 and 12 of the STCW Convention.

Lecture period: 42 hours (maximum)

8. Radio Telephony Course

The curriculum is to follow the contents stipulated in Annex II and the Appendix of Resolution 15 of the STCW Convention.

Lecture period: 12 hours (maximum)

9. Ship's Medicine Course

The curriculum is as follows:

- a. Infectious diseases and methods of isolation
- b. Allergy diseases and their treatment
- c. Medical advice by radio
- d. Symptoms of death
- e. Storage of medicines
- f. Food and food preparation hygiene

Lecture period: 18 hours (maximum)

S.M.
M.P.

ANNEX II

A. UPGRADING COURSE

NAVIGATION DEPARTMENT

Contents of practical training	Training equipment and aids	Class
1. Handling of radar (STCW Convention)	Radars (actual equipment)	Capt., C/O, 2/O, 3/O
2. Radar plotting (STCW Convention)	Radar simulator (with ARPA)	ditto
3. Handling of electronic navigational equipments (STCW Convention)	Navigational equipment simulator	ditto
4. Handling of meteorology instruments	Observation equipment for meteorology and marine meteorology	ditto
5. Practical training of astronomical observation	Sextants and crystal watch	ditto
6. Practical steering training (including practical autopilot training)	Steering simulator (inclusive of gyrocompass, repeater, magnetic compass, and steering gear (IMO rule))	ditto
7. Practical training on magnetic compass	Magnetic compass with turntable and repeater	C/O, 2/O, 3/O
8. Structure observation of Vessel bodies	Vessel bodies: general cargo bulk carrier tanker container	Capt, C/O, 2/O, 3/O

S.V.
M

ENGINEERING DEPARTMENT

Contents of practical training	Training equipment and material	Class
1. Operation of main engine for propulsion and auxiliary equipment (diesel engine plant)	Diesel main engine simulator	C/E, 2/E, 3/E, 4/E
2. Operation of 4-stroke diesel engine for electric generator	4-stroke diesel engine for emergency generator	ditto
3. Handling auxiliary machinery		
a. Operation of water pumps	Centrifugal pump experiment unit	C/E, 2/E, 3/E, 4/E
b. Operation of oil pumps	Screw and gear pump experiment unit	ditto
c. Operation of refrigeration and air-conditioning equipment	Refrigerating and air-conditioning simulator	ditto
d. Operation of steering unit	Steering gear simulator	ditto
e. Operation of hydraulic deck machinery	Hydraulic winch	ditto
4. Operation of electric generator	Electric generator switch-board simulator	ditto
5. Operation of control equipment	Air and electronic type process controllers	ditto
6. Handling of instruments	Electric and electronic circuit trainer and various types of instruments	2/E, 3/E, 4/E
7. Operation of purifier	Purifier (actual equipment)	
8. Operation of centering monitoring system device of engine equipment	Centering monitoring simulator control of engine equipment	C/E, 2/E, 3/E, 4/E
9. Structural observation:	Cut-out models	C/E, 2/E, 3/E, 4/E
a. Large two-stroke diesel engine	ditto	ditto
b. Large steam turbine	ditto	ditto
c. Gas turbine	ditto	ditto
d. Large boiler	ditto	ditto
e. Main shaft unit (inclusive of propeller)	ditto	ditto
f. C.P.P.	ditto	ditto
g. Side thruster	ditto	ditto
h. On-deck machinery (windlass, anchor, winch, etc.)	ditto	ditto

JK
My

B. Special Course

Contents of practical training	Training equipment and material	Class
1. Practical training on radar	Radars provided for Navigation Department to be used.	Capt., C/O, 2/O, 3/O
2. Practical training on firefighting	Fire detection and alarm system, protection tools, instruments, fire extinguisher, fire extinguishing hose, nozzle, portable pumps, etc.	Capt, C/E, C/O, 2/E, 2/O 3/E, 3/O, 4/E, Ratings
3. Practical lifeboat training	Equipment inclusive of lifeboat with davits, life raft, signal and radio devices and life jackets.	ditto
4. Practical training on radio telephony	Radio telephony system, VHF	2/O, 3/O
5. Practical training on tanker safety	Cargo handling simulator	Capt, C/E, C/O, 2/E, 2/O 3/E, 3/O, 4/E, Ratings

B.H.
[Signature]

Required Arrangements to be undertaken by the Government of
the Republic of the Philippines

1. To secure land necessary for the construction of the facilities and to clear, fill and level the site as needed before the start of the construction.
2. To provide facilities for distribution of electricity, telephone, water supply and drainage and other incidental facilities outside the building.
3. To construct and prepare the access road to the Project site.
4. To ensure prompt unloading, tax exemption and customs clearance at ports of disembarkation in the Philippines and prompt internal transportation therein of the products and related training equipment purchased under the Grant.
5. To exempt Japanese nationals engaged in The Project from custom duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Philippines with respect to the supply of the products and related training equipment and the services under the verified contracts.
6. To accord without delay to Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and related training equipment and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into the Philippines and their stay therein for the performance of their work.
7. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
8. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for the construction of the facilities.
9. To undertake incidental civil works such as planting and fencing, if needed.
10. To provide the space necessary for such construction as temporary offices, working areas, stock yards and others.
11. To ensure that temporary electric power and water supply are made available for the construction and incidental activities relative to The Project.

S.A.



1. 基本設計確認調査団の構成

	氏名	担当	所属
団長	加藤 昭三	総括	運輸省航海訓練所航海科長
団員	中村 峻	教育計画	海技大学校機関科教室助教授
”	高橋 正男	建築計画	松田平田坂本設計事務所
”	青木 暢	教育機材	(財)海事国際協力センター

2. 調査期間, 日程

(1) 期間 昭和59年1月19日～1月25日(7日間)

(2) 日程

日順	月 日	曜日	行動及び調査内容
1	1 / 19	木	調査団出発 東京発; マニラ着
2	1 / 20	金	NMPと協議 日本大使館・JICA事務所表敬
3	1 / 21	土	団内打合せ
4	1 / 22	日	NMPと協議
5	1 / 23	月	NMPと協議 NEDA表敬
6	1 / 24	火	NMPと協議 日本大使館・JICA表敬 MOLE Ministen Blas F. Ople代理 Deputy Minister Vicente Leogardと加藤団長との間でMinutes of Discussionを交換
7	1 / 25	水	調査団帰国 マニラ発; 東京着

(3) フィリピン国関係者

N M P Capt Benjamin M. Tanedo

Mr. Abelardo V. Oca

Com. A. C. Lantin-Bello

Capt. Santiago E. Torres

N E D A Mr. Edward Corpus, Assistant Director General

Mr. Romeo A. Reyes, Director External Assistance

Mr. Vincent Salazar, Jr. Assistant Director

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE DRAFT REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE EXPANSION AND MODERNIZATION PROJECT
OF
THE NATIONAL MARITIME POLYTECHNIC, TACLOBAN

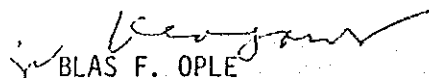
The Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (JICA), a Basic Design Study Team to the Republic of the Philippines from 19 January to 25 January for the purpose of presenting and explaining the draft of the final report of the Basic Design Study (the Report) on the Expansion and Modernization Project of the National Maritime Polytechnic, Tacloban.

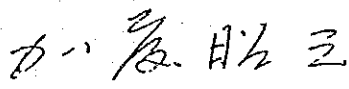
The team held meetings with officials concerned of the National Maritime Polytechnic to explain and to discuss the Report. As result of the discussions, both parties have agreed as follows:

1. The report principally satisfies the Philippine side and appropriate alterations in design agreed during the discussions will be incorporated in the Final Report.
2. The Final Report (10 copies in English) on the project will be submitted to the Philippine Government by the end of March 1984.
3. The Basic Design Study Team and the Government of the Philippines have both understood and confirmed the measures to be undertaken by both parties for the project.

24 January 1984

VICENTE LEONARD


BLAS F. OPLE
Chairman, NMP Board of Trustees
Minister of Labor and Employment


CAPT. SHOZO KATO
Team Leader
Basic Design Study Team (JICA)

Supplements

NMP . 基本設計調査報告書

SUPPLEMENTS

I IMO関係条約, STCW条約, ILO関係条約

II フィリピンの船員教育機関

III NMP 5ヶ年計画機材リスト

STCW条約、IMO関係条約、ILO関係条約

IMO (International Maritime Organization 国際海事機関) とは、国際連合の専門機関の一つであり、IMCO (政府間海事協議機関) が1982年5月名称を変更したものである。

IMOはIMCO条約(当時)(1948年3月制定, 1958年3月発効)に基づき1959年1月に国連の専門機関となり現在IMCO条約条約はIMO条約と改称されている。

IMOの目的としてIMO条約には次のように記されている。

- ① 海運に関するすべての技術的事項について、各国の法規あるいは慣行に政府間の協力を実現する機関であること。また、海上の安全および航行の率について有効な措置が講ぜられるよう奨励すること。
- ② 世界の自由な通商を確保するために、政府による差別的措置および不必要な制限の除去を奨励すること。
- ③ 海運企業間の不公平な制限慣行については、当事者間の直接交渉の後に審議すること。
- ④ 国連およびその他の専門機関によって付託された海運問題を審議すること。
- ⑤ IMO所掌事項について加盟各国政府の情報交換を図ること。

これらの目的を実現するためにIMOでは条約の制定コード(規則)の作成とその実施の勧告、マニュアルの作成等を行っている。

IMOで所管している条約は沢山あるが、今回のプロジェクトに関係している主たる条約を簡単に述べてみる。

- (a) 1974年海上における人命の安全のための国際条約 (International Convention for the Safety of Life at Sea 1974: 1974 SOLAS)

この条約は統一原則およびそれに基づく規則を設定することによって海上における人命の安全を促進することを目的としている。

近年の船舶運航技術の革新及び船舶の安全基準強化に対する世界的要請に対応すべく、改正等の手続きに対する簡素化が取り入れられている。

1974年11月1日採択され、1980年5月25日発効した。

1974 SOLASでは次の事項について規定している。

- ① 国家が船舶の安全性について検査を行うことの義務づけおよび検査項目と検査の方法
- ② 船舶に付与する証書に関する事項
- ③ 船舶に一定条件の浸水が生じて沈没しないため十分な浮力を保つための設計要件
- ④ 船舶に一定条件の浸水が生じて転覆しないため十分な復元力を保つための設計要件
- ⑥ 機関、電気設備、操舵装置についての規定

- ⑥ 船舶の防火構造，火災警報装置，火災探知機，消火設備の設置基準および性能についての規定
 - ⑦ 救命艇等の性能と設置基準についての規定
 - ⑧ 無線電信および無線電話の設置基準およびこれらの聴守義務，ならびに無線機の性能等についての規定
 - ⑨ 救命艇の性能および設置基準等についての規定
 - ⑩ 航行の安全に関して，航海の危険となる流水，熱帯性，低気圧等に遭遇した船舶の船長の通報義務・船舶による気象観測の実施とその情報の収集をするための方策について政府に対する義務づけ，レーダー，無線方向探知機の設置の義務づけ，遭難者の捜索，救助ならびに遭難信号等についての規定
 - ⑪ 設類の積載方法についての規定
 - ⑫ 危険物の個別輸送についての規定
 - ⑬ 原子力船の原子炉装置の主管庁による承認，放射線に対する安全等についての規定
- (b) 1974年海上における人命の安全のための国際条約に関する1978年議定書
(1978 Protocol for 1974 SOLAS)

相次いでタンカーの事故が発生を契機に，1978年には海洋汚染防止およびタンカーの安全性の一層の向上，船舶の検査の強化等を主眼として，1974年SOLAS条約を修正，補完する議定書が採択され，1983年6月1日全面発効している。

当議定書に追加された事項の概略

- (i) イナート・ガス・システム (Inert Gas System, IGS)
SOLAS1974では10万DWT以上の原油タンカー5万DWT以上の鉱油兼用船に設置することを義務づけていたのを，当議定書では2万DWT以上のタンカーに設置に義務づけに改めた。
- (ii) 1万GT以上の全船船舶は互いに独立して作動する2台のレーダーを設置するとともに，プロットング装置を備えることを要求
- (iii) 1万GT以上のすべてのタンカーに，船橋より，操舵装置の動力制御部分までの間の遠隔制御システムを二重とすることを規定
- (iv) タンカー乗組員の基準の改善の要請
- (v) 海上安全技術協力隊設立の要請
- (vi) 操舵装置基準の再立案及び必要性の研究及び改良操舵装置基準の採択の促進
- (vii) 衝突予防援助装置の性能基準の開発 搭載するための要件の準備及び使用に関する適当な規則の必要性の要請
- (viii) 船舶の毎年の強制検査及び立入検査を含む決定検査を実施するための指針の作成の勧告

(c) 1974年の海上における人命の安全のための国際条約の改正 (Amendments to Solas 1974) 等

SOLAS 1974採択以後、船舶に関する技術革新及び安全基準強化に対する社会内要請等に対応し数多くの決議が採択され、これら決議の整理統合を図るため、同条約に規定されている手続きに従って

(i) 第1次改正

1981年11月採択、受諾期間2年半、発効日1984年9月1日

(ii) 第2次改正

1982年6月採択、受諾期間1年半、発効日1986年7月1日(当初より2ヶ年延長)

(iii) 第3次改正

第1章の改正に満載吃水線条約を取り入れて "maxi-SOLAS 条約とする。

採択予定 1985~86年

発効 " 1990年

が決められている。

(d) 1973年海洋汚染防止条約 (International Convention for The Prevention of Pollution From Ships, 1973 : 1973 MARPOL)

石油化学工業やモータリゼーション等の発展により、海上輸送される石油の量が増加するにつれて海上に排出される油の量が増加し、多面的な海洋利用の進展が予想される中、海洋環境に及ぼす影響が深刻な問題となってきた。また油以外の有害物質による海洋汚染も重大な問題となってきた。これらから海洋の汚染を防止し、海洋環境の保全の推進を図るため対策の強化を検討、1973年、1973 MARPOLを採択した。

条約本文と5つの附属書からなっており、条約の概要は次の通りである。

(1) 条約本文と附属書Ⅰでは油による汚染の防止を規定し

① 油の排出規制に対する規定

② 専用バラストタンク方式 (Segregated Ballast Tank SBT) の採用：経過措置あり

③ 海難の際の流出油の量を制限するための貨物タンクの大きさを制限する規定

④ 150総トン以上のタンカーには、油の船内留保 (Retention Oil on Board, ROB) の義務づけ及びその為の必要設備

(2) 附属書Ⅱでは、ばら積された有害液体物質による汚染の規制を規定し、有害物質をその有害度を4分類し、それぞれの分類に応じて、排出基準を段階的に設けた。船体構造も危険度に応じて規定

(3) 附属書Ⅲでは包装・フレートコンテナ、ポータブルタンク・道路鉄道用タンク車に収納

して輸送される有害物質による汚染の防止を規定しているが、具体的な輸送の基準はなく、詳細は各国の国内法に委ねられている。

(4) 附属書Ⅳは、船舶から出る汚水による汚染の防止を規定

(5) 附属書Ⅴは、船舶から出る廃棄物による汚染の防止を規定

附属書Ⅰの発効は、1983年10月2日より、附属書Ⅱの発効は、1986年10月2日となっているが、附属書Ⅲ、Ⅳ、Ⅴの発効は未定となっている。

(e) 1973年の海洋汚染防止条約に関する1978年議定書

(1978 Protocol for 1973 MARPOL)

これは相次ぐタンカーの事故の発生を契機にタンカーの構造・設備に関するものを規定した"1974年 SOLAS 1978年議定書"と同時に検討され、タンカーの汚染防止の規制強化を含め、1973年MARPOL条約を全面的に取込むと共に、一部を修正してMARPOL 1978年議定書として、1978年2月に採択され、当議定書は1983年10月2日発効した。(当1978 Protocol for 1973 MARPOL は通常73/78 MARPOL と称されている。)

当議定書に追加された事項の概略

(i) MARPOL 1973年では7万DWT以上のタンカーが空船航海をする際、カーゴタンクにダーティー・バラストを漲水をしなくてもある一定の喫水を保ち、通常の航海ができることが義務づけられているが、

当議定書は、これを2万DWT以上の原油タンカーおよび3万DWT以上のプロダクト・タンクに適用に拡大し、かつ、SBT (Segregated Ballast Tank) を衝突や乗揚の際にカーゴタンクを保護する型で設置が義務づけられた。これはSBTの防護配置 (PLSBT) という。

詳細な設計、建造上の規則は各国の政府がそれぞれ決定することになっている。

(ii) 原油洗浄装置 (Crude Oil Washing, COW) の採用

COWは原油の揚荷中に、揚荷の一部をタンク内に噴射して、タンクを洗浄する装置で、タンク内に残留する油の量が少なくなり、海洋に排出される油の量が減少し海洋汚染の防止に大きな効果がある。

(iii) イナートガス装置に関する国際基準の一層の改善の勧告

(iv) タンカー乗組員の基準の改善の要請

(v) 船舶の毎年の強制検査及び立入検査を含む法定検査を実施するための指針の作成の勧告

(vi) 海上安全技術協力隊を設立の要請

(f) 船員の訓練・資格証明及び当直維持の基準に関する国際条約 (International Convention for Standard of Training, Certificate and Watchkeeping, 1978: 1978年STCW条約)

近年、技術水準の低い船員を配乗した船舶の海難事故が多発し、国際問題となってきた。

1967年3月のトリーキャニオン号事件による海洋汚染事故を契機に、船員の運航技術の未熟の為に起因する海難事故を防止する為、前記2条約の勧告を受け、船員についての技能知識についての国際基準を設定する作業が進められ、1978年7月「STCW条約1978」を採択した。

当条約は、1984年4月28日発効が確定している。

当条約の概略

- (1) 船長、航海士、機関長、機関士、通信士部員の資格と資格を付与するに必要な最低要件等を規定
 - (a) 航行区域は沿岸航海と無限定の2種
 - (b) 船長、航海士は総トン数、航行区域
機関長、機関士は、主機の出力と航行区域で区分
- (2) 当直の指針、タンカー、ケミカルタンカー、巨大船等特殊船を含む全船舶に乗組む者に対する訓練等を定めた23の決議
 - (a) 航・機当直を担当する職員のための運用上の指針
 - (b) 港内での甲・機当直を担当する職員のための原則及び運用上の指針
 - (c) 航海当直の要員となる部員のための追加の訓練
 - (d) 油タンカー、ケミカルタンカー、液化ガスタンカー及びばら積みでない危険及び有害な貨物を運搬する職員及び部員の訓練及び能力
 - (e) レーダー・シミュレーター訓練
 - (f) 船員の生存技術の訓練
 - (g) 衝突防止装置の使用に関する訓練
 - (h) 船内における良好な人間関係の維持に対する勧告
 - (i) 技術協力の促進に対する勧告
- (3) 油タンカー、ケミカルタンカー及び液化ガスタンカーの船長、職員及び部員の訓練及び能力に関する強制要件の規定
- (4) 救命艇及び救命いかだに関する技能証明書の発給のための最低の強制要件を規定
- (5) この条約の締約国は、次の事項について技術援助を要求する締約国に対する支援を促進する（IMOと協議、援助を受けて）
 - (a) 事務及び技術職員の訓練
 - (b) 船員の訓練のための組織の設立
 - (c) 訓練組織の設備及び施設の供与
 - (d) 海上航行における実施訓練を含む十分な訓練計画の開発
 - (e) その他船員の能力を高めるための措置及び制度の促進
- (6) 船舶は締約国の港にある間、その締約国が正当に権限を与える職員による監督に服し、要件不備を発見した場合、要件不備が是正されず、人身・財産又は環境に危険が生ずると

諸条件を考慮して監督を行う締約国は、これらの不備要件が危険が除去される程度に満たされる迄の間その船舶が出航しないことを確保するための措置をとる。

I L O 関 係 条 約

I L O (International Labour Organization : 国際労働機関) とは、労働条件を改善して社会正義を推進することにより、恒久平均の実現に貢献する。またそのために、生活水準の向上、完全雇用、団体交渉権の確立、労使の協調、社会保障および福祉立法の実現、教育および職業における機会の均等などを助言し、促進することを目的とした国連の関係機関である。

I L O 関係の条約で商船の最低基準に関し、S T C W 条約に影響をもたらした I L O 条約第 1 4 7 号の概略を述べる。

I L O 条約第 1 4 7 号は、1 9 7 6 年 1 0 月 2 9 日採択され 1 9 8 1 年 1 1 月 2 8 日付で発効した。

I L O 条約第 1 4 7 号は、商船の最低基準に関する条約で、一定基準以下の船は同条約批准国では抑留を含めた " 必要な措置 " を受ける第 4 条の規定につき、従来のフラッグ主権の旗国主義を超えた入港国監理 (ポート・ステート・コントロール) を謳ったもので、これは S T C W 条約の第 1 0 条「監督」の項に明らかに継承されている。