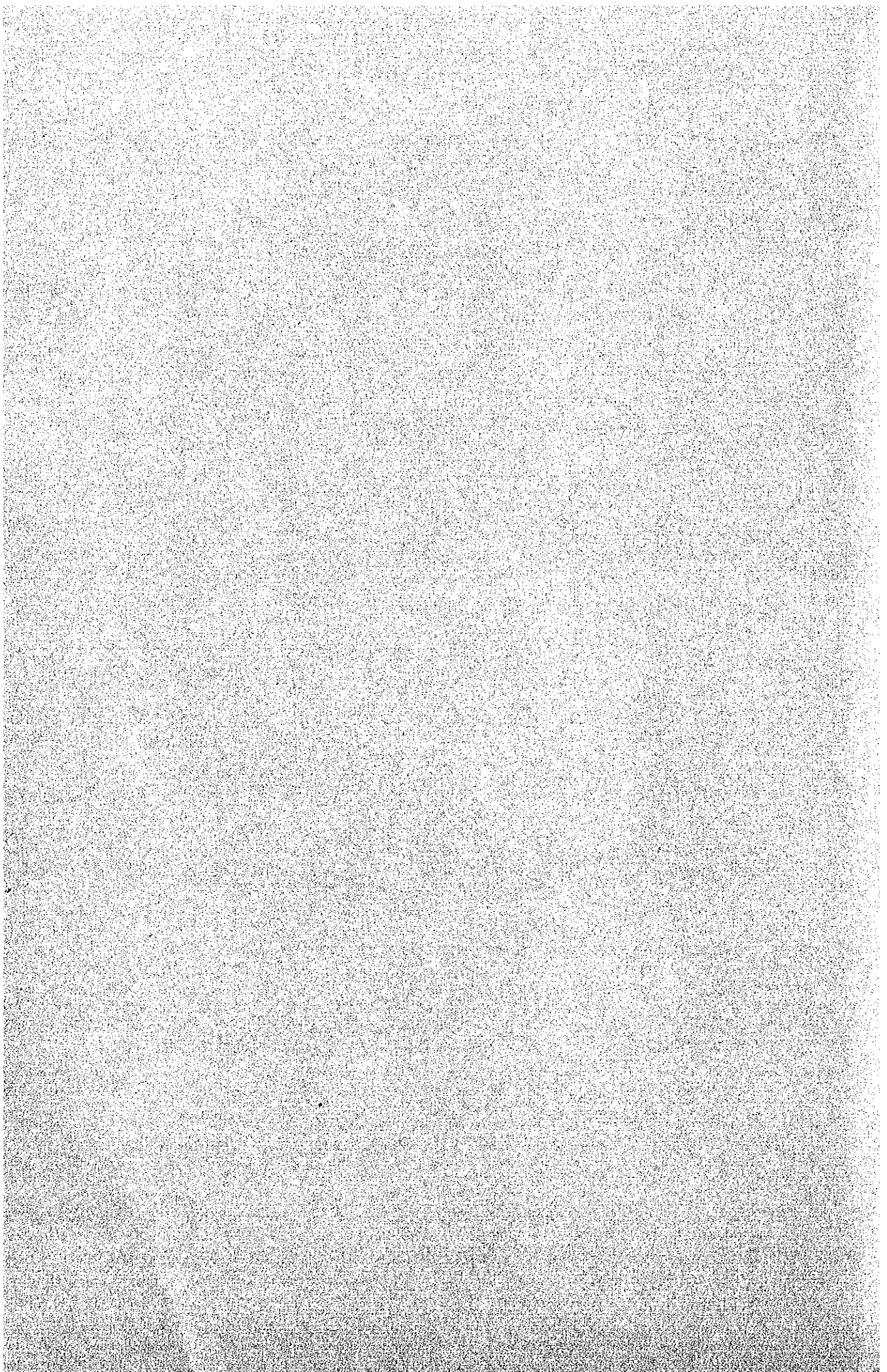


## 第二章 計画の背景



## 2-1 フィリピン共和国の経済状況とKKK

7000 余りの大小の島々 総面積約 300,000 Km<sup>2</sup> からなるフィリピン共和国は、人口 5,000 万人 (1980 年 5 月 1 日現在 4809 万人)、その産業構造は 図 2-1-1 に見られるように 農林水産業、製造業、商業を三本柱として、安価な労働力を基礎にした比較的変動の少ない構造を有している。

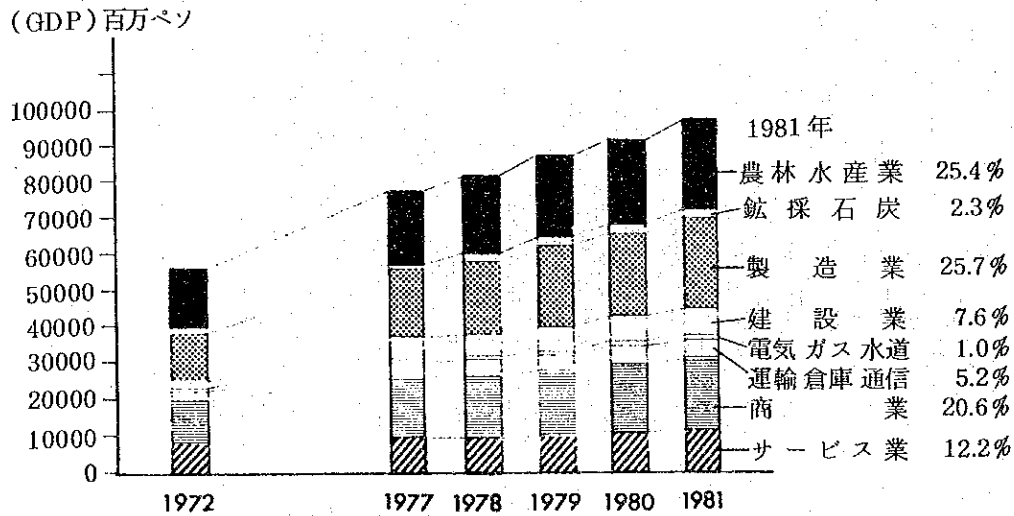


図 2-1-1 産業構造 (出所 NEDA)

産業別雇用者構成を見ても、1978 年時点で農林水産業に 52.2%、製造業に 11.5%、商業に 10.5% と、全体の 74.2% がこの三つの産業に従事していることになっており、その割合は 1976 年以来大きく変化していない。

国民所得は名目 GNP で 1981 年 313,563,000,000 ペソ (94068 億円) 1 人当り GNP は 1981 年名目 5660 ペソ (186780 円) GNP 実質成長率は 1976 年 6.1%、1977 年 6.1%、1978 年 6.3% と 6% 台を保持していたものの、1979 年 5.8%、1980 年 5.4%、1981 年 4.9% と 1981 年には 72 年以來 10 年ぶりの 4% 台低成長を記録するに至った。これは、第二次石油危機の影響と ドゥーイ・ディー事件による金融界の混乱によるとされているが、これに対しフィリピン共和国政府は 83 年から実施される新経済発展 5 ヶ年計画で、年平均 6.5% の高い目標をかかげて、経済のたてなおしに懸命である。

一方、対外貿易を俯瞰すると、次頁の図のようになり、さらに 1981 年には 6 年ぶりの輸出額減少 (対前年比 -1.1%) を記録している。

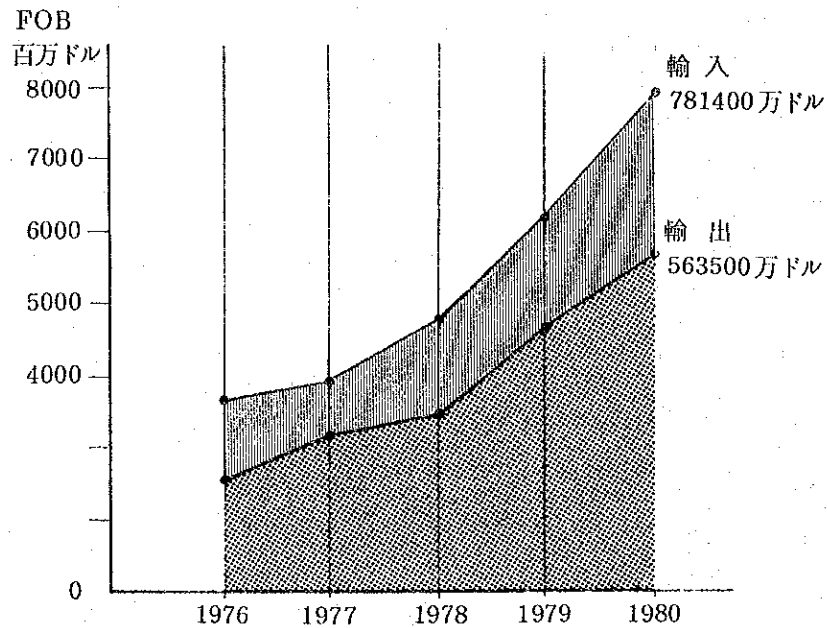


図 2-1-2 対外貿易 (出所 NEDA)

国別には、1980年輸出で、日本27.1%、米国26.8%、EC17.0%、オランダ6.3%、西ドイツ4.3%、アセアン5.8%であり、輸入では米国23.0%、日本20.0%、サウジアラビア9.8%、クウェート4.6%、EC11.6%、アセアン6.3%となり、日本と米国で輸出入ともほぼ全体の50%をしめている。

対外債務残高(期末)は1975年の137700万ドルに対し1979年には518000万ドルに膨張しており、海外市況の低迷による一次産品輸出の減少、先進国の景気停滞による工業製品の伸び悩み等を考えあわせるとかなりきびしい状況にあるといえる。

	1975	1976	1977	1978	1979
対外債務残高(期末)	1,377.3	2,137.6	2,945.3	4,242.1	5,180.4
債務返済額(期中)	225.3	239.2	317.9	642.3	804.7
債務返済比率(%)	9.9	9.5	10.3	19.3	17.8

(単位 百万ドル, 出所 NEDA)

図 2-1-3 対外債務

	1976	1977	1978	1979	1980
輸 出	2,517	3,076	3,425	4,601	5,635
輸 入	3,633	3,915	4,732	6,142	7,814
貿 易 収 支	-1,116	-839	-1,307	-1,541	-2,179
貿 易 外 収 支	-214	-248	-178	-390	-642
移 転 収 支	268	260	312	355	411
経 常 収 支	-1,062	-827	-1,173	-1,576	-2,410
長 期 借 入	684	662	891	1,151	985
直 接 投 資	98	216	171	99	95
短 期 資 本	260	311	168	-49	796
誤 差 脱 漏	-144	-198	-111	-195	154
総 合 収 支	-164	164	-54	-570	-380

(単位 百万ドル) (出所 NEDA)

図 2-1-4 国際収支

そこで輸出を増加させ、対外累積債務を減少させることは、フィリピン共和国政府にとって火急の課題であり、一方では、貿易省と工業省を合併して工業貿易省に統合するなどの処置をとりながら、近年伸び率の高いエレクトロニクス、衣類等の非伝統産品の拡大強化に当るなど、経済政策にかける意気込みをうかがわせている。

このような経済状況にあって、国民の生活水準を向上させるための一つの施策として1981年8月6日フィリピン共和国政府は、大統領令715号を発令し、いわゆるKKKを主導することになった。

KKKとは Kilusang Kabuhayan at Kaunlaran の略で、フィリピン共和国全国の42,000のバラガイ (Barangay - 日本の町内会のような組織) を自立した生産的なコミュニティーに育てることにより、国全体の社会的、経済的発展に寄与させ、国民の生活水準を向上させようという国民生計向上運動である。

まず、目標とする地域産業を以下のように分類し、そのそれぞれが12にわけられたRegionにおいて、効果的に、バランスよく発展することをめざしている。

- (1) イピルイピル (燃料用材) の植樹を主とする造林および各種菌の栽培
- (2) 家畜生産即ち家畜の繁殖, 食肉生産, 配合飼料の生産, 食品加工業および小型乳製品加工業

- (3) 水産業即ち沿岸及び淡水養殖，共同孵卵場，かき等の養殖，製氷場，魚類加工及詰加工等
- (4) 廃棄物を有機肥料，バイオガス，煉炭などにする廃棄物利用
- (5) 竹細工，籐細工，下着縫製，玩具製造などの家内工業又は軽工業
- (6) 小規模住宅建設および建築材料の製造例えば空洞ブロック，粘土煉瓦，タイル，工加工等
- (7) 生産品の販売サービス，標準化され質も向上された公共市場の建設

この運動の目標は、一部の高級技術者又は特殊専門家を養成することではなく、農村の一民衆に対して技術を付与し、彼らの生計向上を促すことにある。

PHRDC 計画においては、上にあげた“七つのプロトタイプ”のうち、プライオリティが高く日本の技術協力が効果的だと考えられる三つのプログラムと、それを調整発展させるための機能をもつ一つのプログラムが特に選ばれて協力が行なわれることになったわけである。

KKKにとって重要だとされているのは、次の四つの基本理念である。

- つまり
- 1) 財 政 Financial
  - 2) 市場開拓 Marketing
  - 3) 技 術 Technical
  - 4) 訓 練 Training / Operation / Development

このうちの“技術”・“訓練”にあたる項目が PHRDC 計画の目的として日本国に要請された内容なのである。技術を習得したものが事業を起こす場合には、KKK に用意された年間 10000000000 ペソ (330 億円) の予算の中から、KKK のシステムにのっとって低利の融資を受けることができるが、これは PHRDC 計画の被訓練者についても同様門戸が開かれている。

この KKK 運動を推進しているのが Ministry of Human Settlement であり、フィリピン共和国政府としては同一主旨の本 PHRDC 計画のとりまとめ役として、この Ministry of Human Settlement を指名している。(前述大統領令 785 号)

## 2-2 フィリピン共和国の水産業について

フィリピン共和国の水産業は、1981年時点でGNPの4.4%をしめており、水産業就業人口は約80万人に達している。

以下図2-2-1が1970年及び1980年のフィリピン共和国における漁獲高である。

	1970	1980	成長率
漁獲量 (M. T.)	988,884	1,672,254	5.4%
漁獲量 (千ペソ)	1,725,222	11,644,350	21%

(1981年 YEAR BOOK)

図 2-2-1

又、図2-2-2は1976年より1980年までの魚類輸出高の変遷を示している。

年次	輸出量(M.T.)	成長率(%)	輸出高(千ペソ)	成長率(%)
1976	23,974	-7.70	330,273	0.7
1977	37,534	56.60	395,370	19.8
1978	48,438	29.05	532,210	34.6
1979	64,890	34.00	781,740	46.9
1980	76,179	17.40	939,290	20.2

(1981年 YEAR BOOK)

図 2-2-2

フィリピン共和国政府は、総合水産開発計画と、水産業促進プログラムを実施し、水産業の発展をめざしている。

このプログラムには、生産手法、水産資源利用法、保存法、経営手法、拡張手法、資源の集中化、各制度の調和、輸出等の問題が網羅されており、非伝統的な海外市場、高収入、高品質を追求することに強調がおかれている。

又これらのプログラムを実行するために、以下の三つの資金借出の方法が用意されている。

- (1) The Third Livestock and Fisheries Credit Project (\$45 million)
- (2) The Fourth Central Bank-IBRD Rural Credit line (P132 million)
- (3) The Biyoyany Dagot Program

### 2-3 フィリピン共和国における建設業について

フィリピン共和国における建設工事総額は、図2-3-1に見られるように着実な成長ぶりを示している。しかし、これは主としてインフレによる増加に起因しており、工事量そのものはさほど増加していない。

国内建設工事は、公共事業、私企業事業共多くの問題をかかえているが、国外建設工事は、1981年1月から3月までの期間、13の建設工事業者で162,551million 米ドルの工事契約を達成している。

(単位 1,000,000 ペソ)

工事種別	工 事 総 額			1972年時換算額		
	1978	1979	1980	1978	1979	1981
総 工 事 額	22,365	28,671	34,528	9,260	9,772	10,498
公 共 工 事	9,542	12,578	15,345	3,951	4,287	4,666
私 企 業 工 事	12,821	16,093	19,183	5,309	5,485	5,832
住 宅	7,148	8,852	10,383	2,960	3,017	3,157
非 住 宅	5,673	7,241	8,800	2,349	2,468	2,675

(1981年 YEAR BOOK)

図 2-3-1

又、海外建設工事についても多くの問題をかかえているが、その中でも最も大きな問題は、建設労働者不足であるといえる。

現在先に述べた13の建設工事業者のみでも約1300名の労働者が海外で就業しており、全体では延べ数十万人の労働者が海外で働いている。

中東におけるフィリピン建設労働者の需要の増大のため、国内の熟練工がいなくなり、国内におけるプロジェクトの作業の質が危機的な状況におちいつているという。

又さらに建設労働者の不足のため、政府公共事業のプログラムの実行でさえ変更を余儀なくされている現状である。

そこで The Construction Industry Authority of the Philippines (CIAP)は、1981年より5年間にわたって計25,000人の建設労働者を訓練するべく目標を設定した。

この目標がスケジュールどおり達成された時はじめて、海外への建設労働者流出によって生じた上述の問題が解決されることになろう。CIAPは、このような建設工業における諸問題を解決するため、1980年11月28日設立された。

本計画において、プログラムⅢを担当しようとする Construction Manpower Development



Foundation (CMDF) は、この CIAP 傘下にある 4 つの部局のうちの一つであり、その他の部局とは the Philippine Contractor Accreditation Board, the Philippine Overseas Construction Board, the Domestic Construction Board である。

CMDF の設置目的は、あらゆる技術の建設労働者を十分なだけ訓練して、政府の公共事業プログラムを遅滞なく遂行させるとともに、私企業側にも、又引き続いている海外の要求にも十分な労働力供給を行なうことである。

## 2-4 フィリピン共和国における家内工業について

“貿易は経済の命たる血である”との理解の下、又“個有の国に個有の生産ラインを”の原則のもとに the Ministry of Trade and Industry（工業貿易省）は外貨を増加させるため輸出増進に力を注いできた。

輸出額と輸出品目の変化は、図 2-4-1 の通りである。

(FOB 単位 1,000,000 ドル)

年次	総輸出額	品 目 (%)				
		ココナッツ	砂 糖	木 材	銅	非伝統産品
1976	2,574	21.1	17.7	10.5	10.3	21.1
1977	3,151	24.2	17.0	8.3	8.5	20.9
1978	3,425	26.6	6.3	9.6	7.3	30.0
1979	4,601	21.0	5.2	10.5	9.6	33.0
1980	5,635	13.6	11.6	7.2	9.7	36.2

(1981年 YEAR BOOK)

図 2-4-1

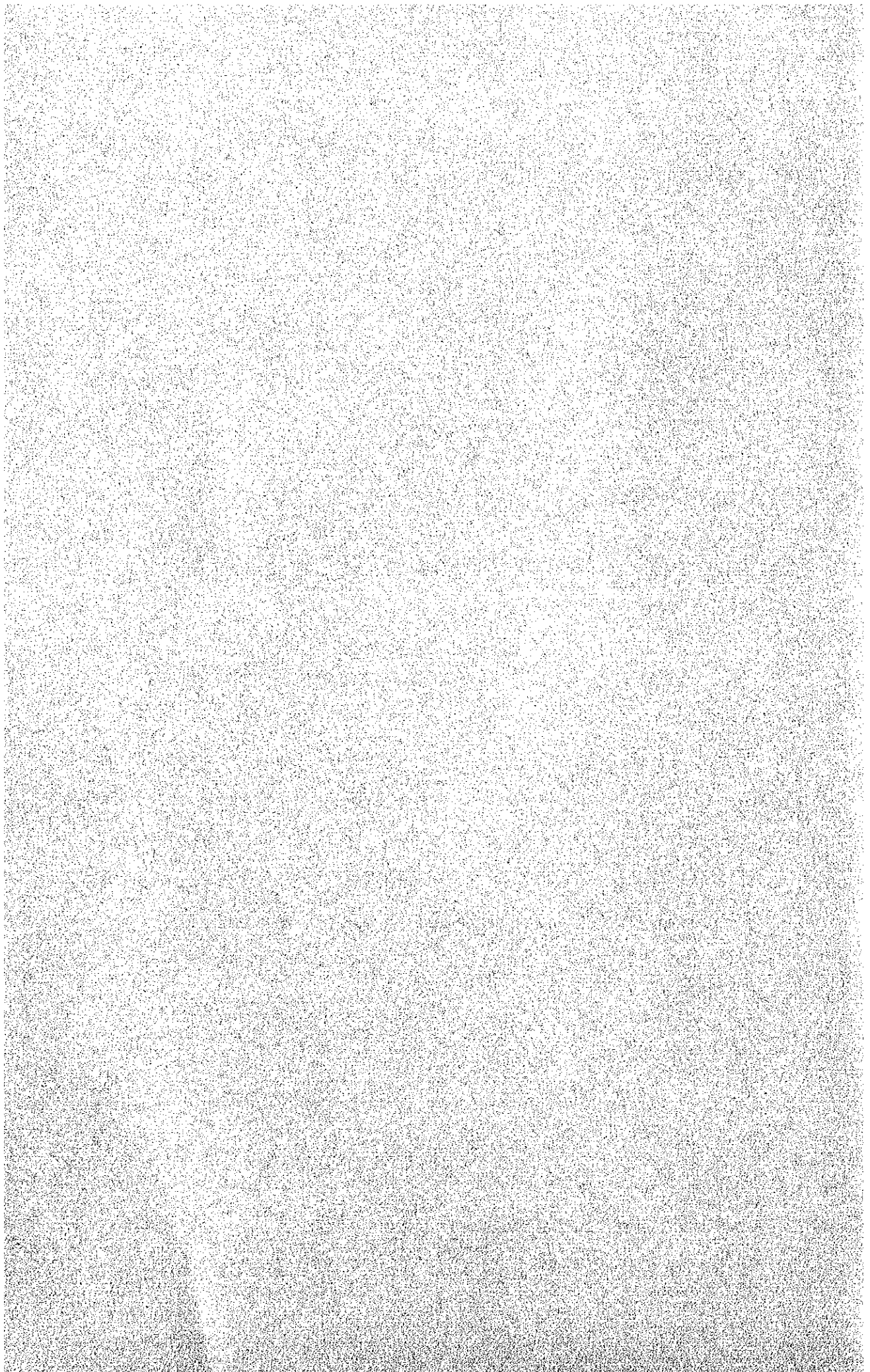
この図では、衣服、織物、エレクトロニクス、くつ、皮製品、家具、木工品、手工品、海外建設工事、食料品等の非伝統産品の伸びがいちじるしいことがわかるが、この分野を強化することが、輸出を増大し外貨を増加させるための鍵であると考えられる。

この中で、家具木工の1980年における輸出総額は77,000,000ドルに達している。工業貿易省は小規模手工業生産者を補助するため、欧米諸国の倉庫の在庫検査を行なうなどして家内工業生産品の購買メカニズムを開発しようとしている。

フィリピン共和国における工場のうち90%以上が中小の家内工業であり、このために同省はKKK生計向上運動においても家内工業における lead agency の役を担いながら、市場開発、技術開発、財政援助に努めている。

プログラムⅣの Lead Agencyである National Cottage Industries Development Authority (NACIDA) はこの Ministry of Trade and Industry (工業貿易省) の傘下にある17の Agency のうちの一つであり、金属製品、織物、木工品、竹製品、籐製品の家内工業を促進させる組織である。

### 第三章 計画地概要



## 3-1 建設予定地の位置及び一般事情

### 3-1-1 プログラム I

University of Life, Meralco Ave, Pasig, Metro Manila

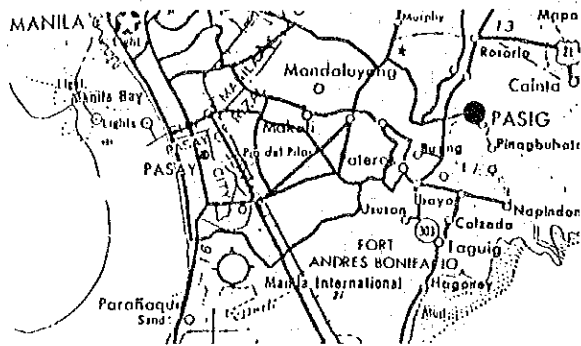


図3-1-1 プログラム I 敷地位置図

当地は、フィリピン共和国のビジネスセンターといえるMAKATI地区より車で約15分、国会議事堂、大蔵省等の集中している Rizal Park 付近からでも約30分の位置に立地し、Meralco Buildingをはじめとする中高層ビルが立ちはじめた比較的ゆったりとした街並に位置している。

周辺は開発予定の商業地域、中流家庭住居、南に無騒音無公害の都市型工業の工場等に囲まれており、キャンパスは大通りから少し引込んだ位置にあるために静寂な環境を保持している。

アプローチは、車、ジブニーによる他、Meralco Ave. より1ブロック西には、交通量の多い約30m幅の道路をひかえており、ここまできるとバス等多くの公共輸送を利用することができる。

University of Lifeは世界でもめずらしい教育施設で、年齢学歴に関係なく集められた学生達が、広範囲にわたって設けられた専門分野について実業的な知識や技術を得るとともに健康で人間性豊かな生活を体験するという教育理念によって設立されたMinistry of Human Settlement が所管する一種の職業訓練学校である。

北に St. Paul Street、西にメインのアプローチ道路であるMeralco Ave. 南にEscarpment Road St., Martin Street、東にMolane Streetと四周を道路に囲まれた丘状の敷地に、本部管理棟、教室棟、オーディ、プール、小聖堂、食堂棟、競技場、寄宿舍等の諸施設が、美しく植栽された外構とともに調和のとれた環境を作り出している。

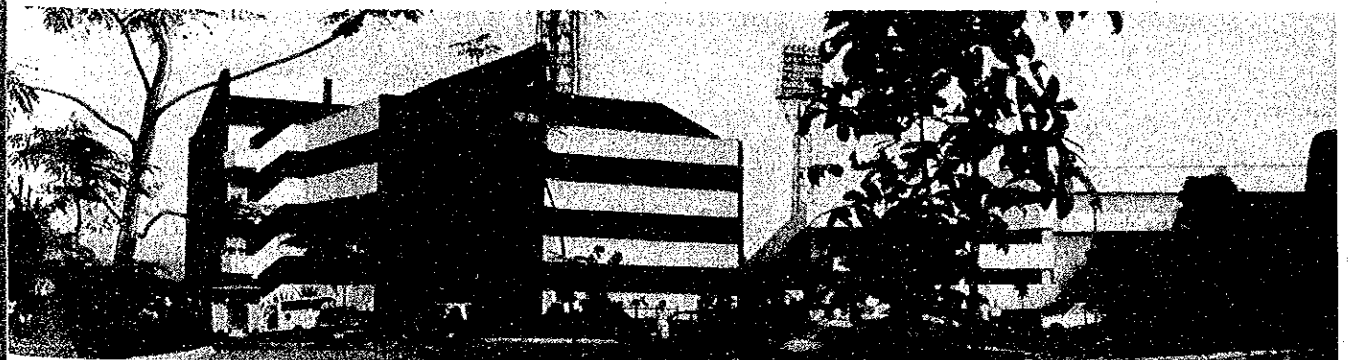


写真3-1-1 現存建屋周辺写真

本プログラムに供されることになった既存建屋は、コンクリート造4階建て総2,200㎡の建  
 で、現在一部が寄宿舎の補助施設として使用されている。そもそも寄宿舎として建てられ  
 建物であって、H型の耐震壁で囲まれた水回りをはさんで約35㎡の部屋が二つ並んだ平  
 形の建物が風車状に四つ組みあわされて、一つのブロックを構成している。

この耐震壁は構造計画上非常に重要で、改築はこの壁を残したままなさねばならないとい  
 制約を受けることになる。各部仕上げは以下の通りである。

#### 内 装

室 名	床	壁	天 井
各 室	ビニルタイル	C.B.モルタルペンキ	ボードリシン吹付(最上階) コンクリートリシン吹付 (その他)
水回り	半磁器タイル	腰半磁器タイル 108×108 上部モルタルペンキ	ボードリシン吹付
廊 下	モルタル洗い出し	C.B.モルタルペンキ	コンクリートリシン吹付

#### 外 装

壁 レンガ化粧積み、一部コンクリートモルタルリシン吹付  
 屋根 平屋根部 アスファルト防水押えコンクリート  
 一部 アスベスト系化粧瓦葺

#### 建 具

内 部 三方枠扉とも木製 ST, LC 二次電解着色アルミジャロジー  
 外 部 二次電解着色アルミ建具 居室窓 二次電解着色アルミジャロジー

## 3-1-2 プログラム II

Bintoc, Dagupan City, Pangasinan

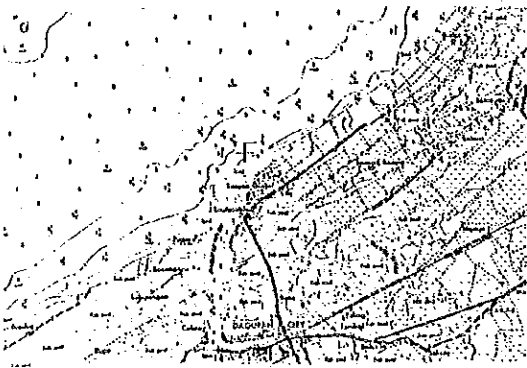


図 3-1-2 プログラム II 敷地位置図

Manila より北方約 250km, 人口 98,362 人面積 210ha の都市 Dagupan City の中心部から約 9 Km の Lingayen 湾に面した海岸沿いに敷地は位置している。

Manila から Dagupan City へは車で約 3 時間半、Dagupan City から敷地へは一部無舗装部分があるものの車で約 10 分の行程である。

Dagupan City は商業、水産業などが盛んで、Bangus とよばれる Milkfish の池中養殖、かき養殖の他、小規模な網漁業が行なわれている。Dagupan City の存する Pangasinan 州のかき養殖経営体数は以下の図のようである。

市町村名	経営体数	養殖場面積	従業者数
Binmaley	241	72	1,205
Dagupan	227	56	1,135
Mangaldan	74	28	370
San Falian	36	22	180
Labrador	52	20	260
Lingayen	28	12	140
Alaminos	10	7	50
Bani	6	12	30
計	674	229	3,370

図 3-1-2-(1) Pangasinan 州かき養殖

つまり Dagupan 市を中心に約 9 Km 西の Binmaley、約 9 Km 東の Mangaldan の三市町村で実に養殖場面積の約 68%、経営体数、従業者数の約 80% を占めていることになる。

かきの消費地については現在は、Manila, Baguio を中心とする国内消費の他 Singapore 等にも輸出している。又さらには、同じ Lingayen 湾を約 70 Km 北西に行ったところにある TamBac Bay から Alaminos までの約 6,000 ha の海域は、将来かきの養殖の一大基地と考えられている地域であり、Bureau of Fisheries and Aquatic Resources (BFAR) の Region Office のあるここ Dagupan 市は、かきの周年養殖、清浄化の研究施設の好適地だと考えられる。

Dagupan 市は Pangasinan 州の商業の中心地であり、Manila, San Fernand, Baguio, Lingayen 湾周辺各都市との間に多くのバス路線を有している。又、フィリピン国営（PNR）も Manila-Dagupan 間の路線を有しているが輸送状況は思わしくなく、道路交差の方が便利である。

市内、及び周辺地域については、ジブニーやサイドカーを持った軽二輪車であるトライアルといった公共輸送手段が存している。

敷地は、Dagupan 河 Patalan 河 Mangueragday 河に囲まれた砂州に位置しており Marikina Park の北東に隣接する約 10 ha の土地である。周辺には木造高床式の漁民の民家が点在しており、その間を縫うようにして約 4 m の無舗装の道路が現在の唯一のアプローチ道路となっている。しかし敷地の南東に沿って約 20 m 幅の道路が計画されており、この道路は Marikina Park を横切って現存する道路に接続される予定である。

本敷地と計画道路をはさんで南側に隣接する敷地には、コンクリート造 2 階建のリゾーツが建設されており、その庭は美しい花と低木で覆われていることから、海岸に近接した土地ではあるが適切な植樹と管理によって充分快適な環境を創出しようものと考えられている。

又調査団としては敷地が平均粒子 0.5 % 程度の細粒よりなる砂州の上に位置することから地震時における地質の液状化現象を危惧して、ボーリング調査を実施した。その結果は 2-2 に見られる通りである。

なお Dagupan City は 1980 年静岡県磐田市と姉妹都市関係を結び、代表団等の交換が行なわれており、又同市長も本計画についてひじょうに協力的で土地の供与を確約している。



写真 3-1-2-(2) 敷地周辺写真



### 6-1-3 プログラムⅢ

#### Carmona, Cavite

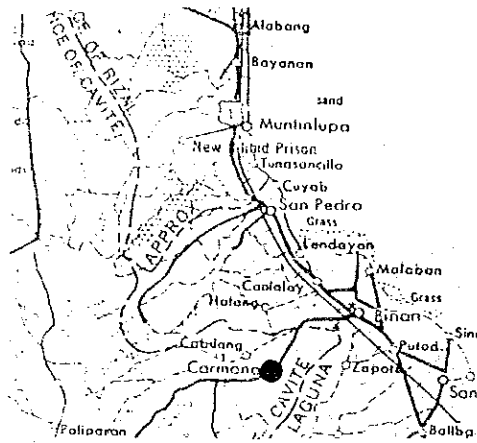


図3-1-3 プログラムⅢ 敷地位置図

敷地は Manila の約 30 Km 南に位置し、Makati より車で約 45 分、South Super Highway のインターチェンジ出口より約 10 分の行程に位置している。

周辺は Manila に対する近隣農業地区で、砂糖、とうもろこし、麦、野菜、種々のくだもの等を生産している。

近年 Cavite 州ではこの地域を工業地帯として開発する計画を持っており、すでに三ヶ所の工業用地が開発されている。

本敷地もそのうちの一つの工業用地にあって約 8.9 ha を占め、現在 Cavite 州の所有となっている。Cavite 知事は本敷地をプログラムⅢのために供することに基本的には合意しているが、公式承認のための詳細については現在 CMDF, Cavite 州両者間で協議中ということである。

本敷地の北側は国道で、その国道の北側も工業用地である。敷地の東西両側も工業用地であるが、南側には住居地域を控えている。

東側敷地境界線の丁度真中辺りに境界線に垂直に突きあたる幅 15 m 程度の取付道路が計画されており、これが敷地への主進入路となる。この道路は約 130 m 先きで国道に交叉する幅 12 m の無舗装道路につながっている。

この計画取付道路からの出入動線の処理と南側住居地域に対する騒音対策が求められる。

工業用予定地とはいうものの現在は休耕地であり、ADOBE といわれる固い支持地盤の上に約 30 cm の厚さの耕土でおおわれた敷地は道路レベルから約 50 cm 下ったところに位置している。施設建設に際しては、この表面耕土を置換してさらに道路レベルより約 50 cm - 20 cm 高い位置まで埋め戻すことが必要であるが、本調査団の要請に従って CMDF がこれを行なうことになっている。

敷地へのアプローチは前記の車による他、公共交通機関の乗り継ぎが考えられるものの、Manila との間に直行便は通っておらず、すくなくとも South Super Highway の乗り口と降り口で 2 回の乗り継ぎが必要となる。

直行で45分の行程は、これらの乗り継ぎを考慮すると裕に2時間弱を要することになり、敷地周辺には宿泊に適した建物もみあたらないことから、特に地方からの建設労働指導訓練にあたらうとする本プログラムにあっては、寄宿舍の建設が必要不可欠なものと考えられる。

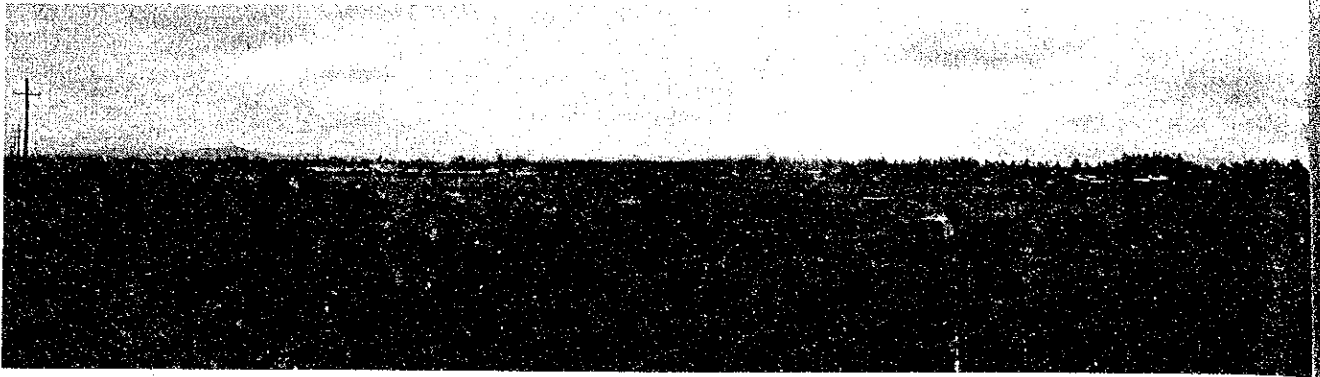


写真3-1-3 敷地周辺写真

### 3-1-4 プログラムⅣ

Cottage Industry Training Center (CITC) - NACIDA Marikina, Metro Manila

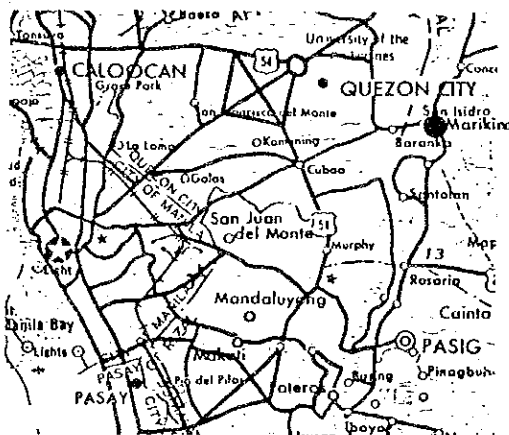


図3-1-4 敷地位置図

敷地は、Makatiより54号線を約7 Km北、Cubaoから東へ約5 Km、車で35分の行程に位置している。

周辺は、中流階級の住居が建ち並んでおり、かな環境を形成している。

アプローチは主として車によっているが、敷地より約10分歩くとジプニー等の公共輸送機関のみられる幹線道路に出ることができる。

敷地は、道路に面して約200 m、奥行約200 mの平行四辺形状をしており、その中に管棟、寄宿舍、BAMBOO CRAFT, RATTAN CRAFT, CERAMIC CRAFT, WOOD CRAFT, METAL WORK等の六つの作業場が配置されている。

既存建屋は平家及び一部2階建てで、外壁は鉄骨軸組にコンクリートブロック造りペンキ仕上げ、屋根は鉄骨トラスにスレート葺(WOOD CRAFTのみスチール)、床は土間コンクリートコテ仕上げである。

特に屋根の老朽化が著しく、棟部分に設置された換気扇の中には本体がなくなってしまうと雨が降り込むままになっている部分さえみられる。又軒樋のほとんどが破壊されており、持ち込まれる機器のためにも、屋根の葺きかえ、軒樋堅樋の修復は避けられないことであると考えられる。

現在、日本から供与された機械による訓練がなされているが、なかには故障して稼動していないものもみられ、又ほとんどが機能的にも古くなってしまっている現状である。

NACIDAは、現在フィリピン共和国全土の家内手工業の発展のため、1983年以降全国12のRegionに訓練センターを設ける計画を持っており、その中でも以下の4つのセンターについてはCITCから撤去する機材を以って設立することを考えている。

Region I	San Fernando, La Union	(竹)
Region II	Tngagaro, Cagayan 又は Santiago Isabela	(木)
Region III	Batuan City	(籐)
Region IV	Davao City	(木)

同敷地内には男子用17室 女子用10室(各2人部屋)の寄宿舍があるが、近年の地震による被害を受け現在は使用されていない。交通の便等を考えあわせると本計画推進のためには寄宿舍は必要不可欠であり、今回フィリピン共和国側により改修される予定であるのでその推移を見守る必要がある。



写真3-1-4 CITC 現況写真

### 3-2 自然条件

#### 3-2-1 気象条件

Manila 及び Dagupan における温湿度, 雨量は下記の通りであって、典型的な熱帯性の気候を示している。雨季は5月から11月中旬まで、1年中で最も涼しい12月～1月でさえも最高29℃最低25.4℃を記録している。

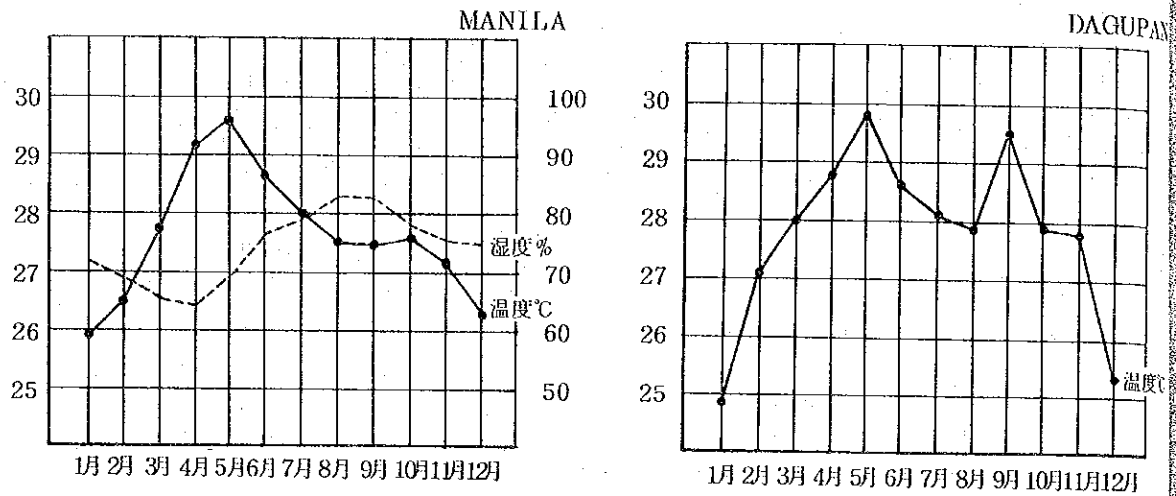


図3-2-1-(1) 年間温湿度

雨量 (mm)

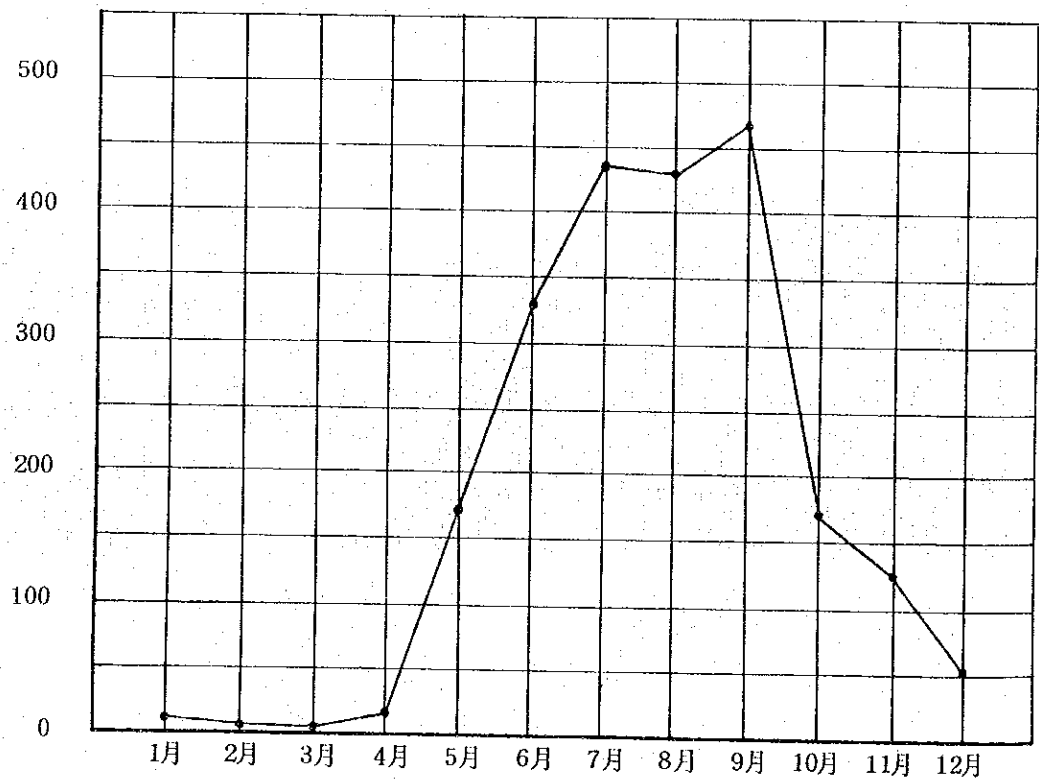
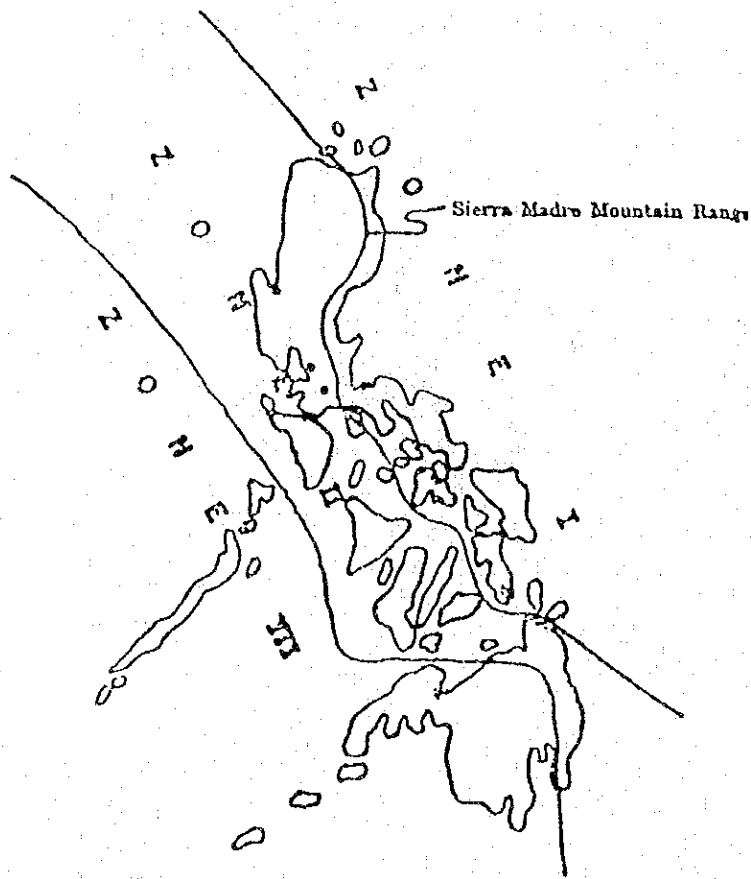


図3-2-1-(2) 年間降雨量 (マニラ)

さらにフィリピンの気象条件のうち特筆しなければならないのは、台風である。フィリピンはいわゆる Typhoon Belt 上にあつて毎年 19 回内外の台風が来襲しており、最大風速 50 m/sec 程度の台風による被害が毎年のように報告されている。特に 1970 年 Luzon 島東南部 Virac を襲つた台風は、最大風速 104.2 m/sec を記録しており、又台風による豪雨による被害も顕著で、1967 年 Clara 台風では Baguio において 1215.7 mm/day の降雨を記録している。通常の年でも、350 mm/day 程度の雨をもたらす台風は一般的で、特に海岸沿いにあるプログラム II においてはこれらの条件に特別の注意を払う必要がある。

### WIND FORCE ZONES



#### ZONE I

V = 200 KPH = 125 MPH  
 p = 300 ksm = 60 psf, h above 100'  
 p = 250 ksm = 50 psf, h 30' to 100'  
 p = 200 ksm = 40 psf, h 0' to 30'

#### ZONE II

V = 175 KPH = 108 MPH  
 p = 250 ksm = 60 psf, h above 100'  
 p = 200 ksm = 50 psf, h 30' to 100'  
 p = 150 ksm = 30 psf, h 0' to 30'

#### ZONE III

V = 150 KPH = 94 MPH  
 p = 200 ksm = 40 psf, above 100'  
 p = 180 ksm = 30 psf, 30' to 100'  
 p = 100 ksm = 20 psf, 0' to 30'

#### LEGEND:

KPH = Kilometers per Hour  
 MPH = Miles per Hour  
 ksm = Kilograms per Square Meter  
 psf = Pounds per Square Foot

Recommended wind pressure per unit area of vertical projections.

図 3-2-1-(3) 風力ゾーン図

(the National Structural Code for Buildings より)

### 3-2-2 地質

#### (1) プログラム I

建設予定地は Pasig の University of Life の構内であるが、地形はかなり起伏に富んでいる。その地盤は 1 m 程度の表土におおわれた ADOBE (アドベ) と呼ばれる軟か  
岩盤 (角礫質凝灰岩) であり、所々この ADOBE が地表に露出しているところもある。

#### (2) プログラム II

建設予定地は Dagupan City の海岸であり、図 3-2-2-(1) に示す 4 カ所でボーリング調査を行った。その結果のうち BH-1 の土質柱状図を図 3-2-2-(2) に示す。

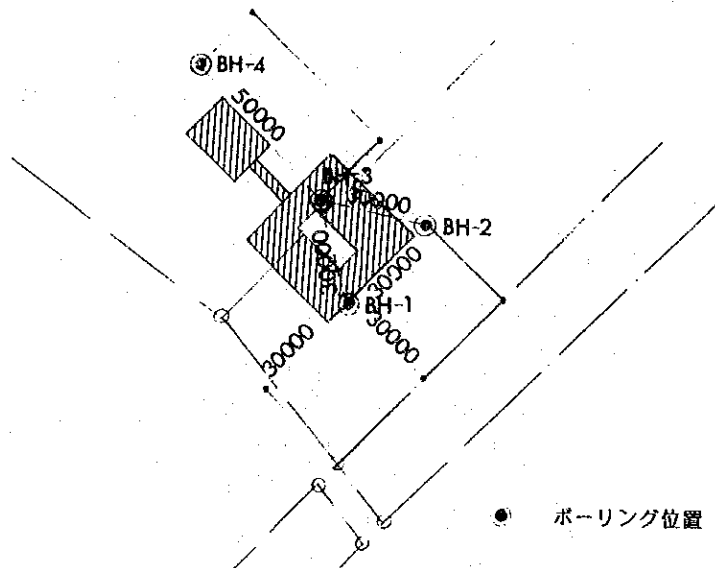
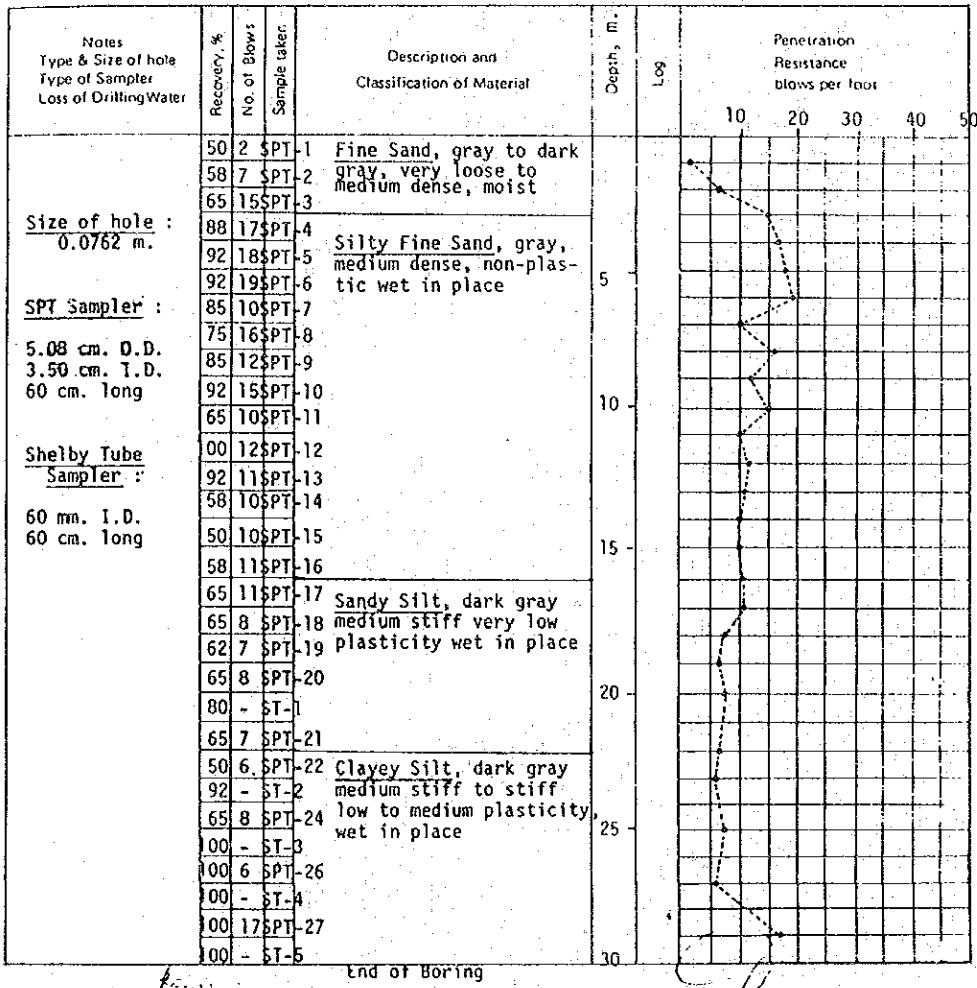


図 3-2-2-(1) ボーリング位置図

この調査の結果から、この地盤は表面から 3 m ないし 9 m までは細砂で、その下にシルト質細砂、砂質シルトの層が地表から 20 m 程度まで続き、それより下は粘土質シルトとなっている。今回の調査ではこの粘土質シルトの層厚およびそれ以下の地層の確認が出来なかった。常水位は海岸であることを考えるとかなり高いと考えられる。

SUBSURFACE EXPLORATION LOG

Feature Japan (Int'l.) Corp. Agri. Stand Elevation -0.764 meter Hole No BH-1  
 Project Dagupan City Tondaligan Aquamarin Laboratory Watertable Elev. 3.06 M below ground elevation Location Dagupan City  
 Hole Logged By A. Bisnar Date gaged Oct. 29, 1982 Depth of Hole 30.0 meter  
 Date Begun Oct. 24, 1982 Weight of Hammer 63.64 kg. Coordinates See borehole location plan  
 Date Finished October 28, 1982 Height of Drop 0.762 meter



Checked by E. RAMIREZ/Matl's. Testing Engr.

Noted by D. R. FERMIN, JR./President

図 3-2-2-(2) プログラム II 土質柱状図 (BH-1)

(3) プログラム III

建設予定地は Laguna 湖に近い Carmona の水田である。この水田は道路面より 60 cm 程度低くなっており耕土の厚さは約 30 cm でその下はプログラム I と同様の ADOBE になっている。今回の調査では敷地内で 9 カ所の試掘を行い、この ADOBE を確認している。

### 3-2-3 地震

フィリピンは環太平洋地震帯に位置し、地震多発地域となっている。

1900年以後のマグニチュード7以上の大地震の分布は下図のようであり、計画にあたっては National Structural Code for Buildings の規定に従うとともに、バランスのとれた造計画をめざす必要がある。

MAP OF MAJOR EARTHQUAKES IN THE PHILIPPINES (1900-1976)

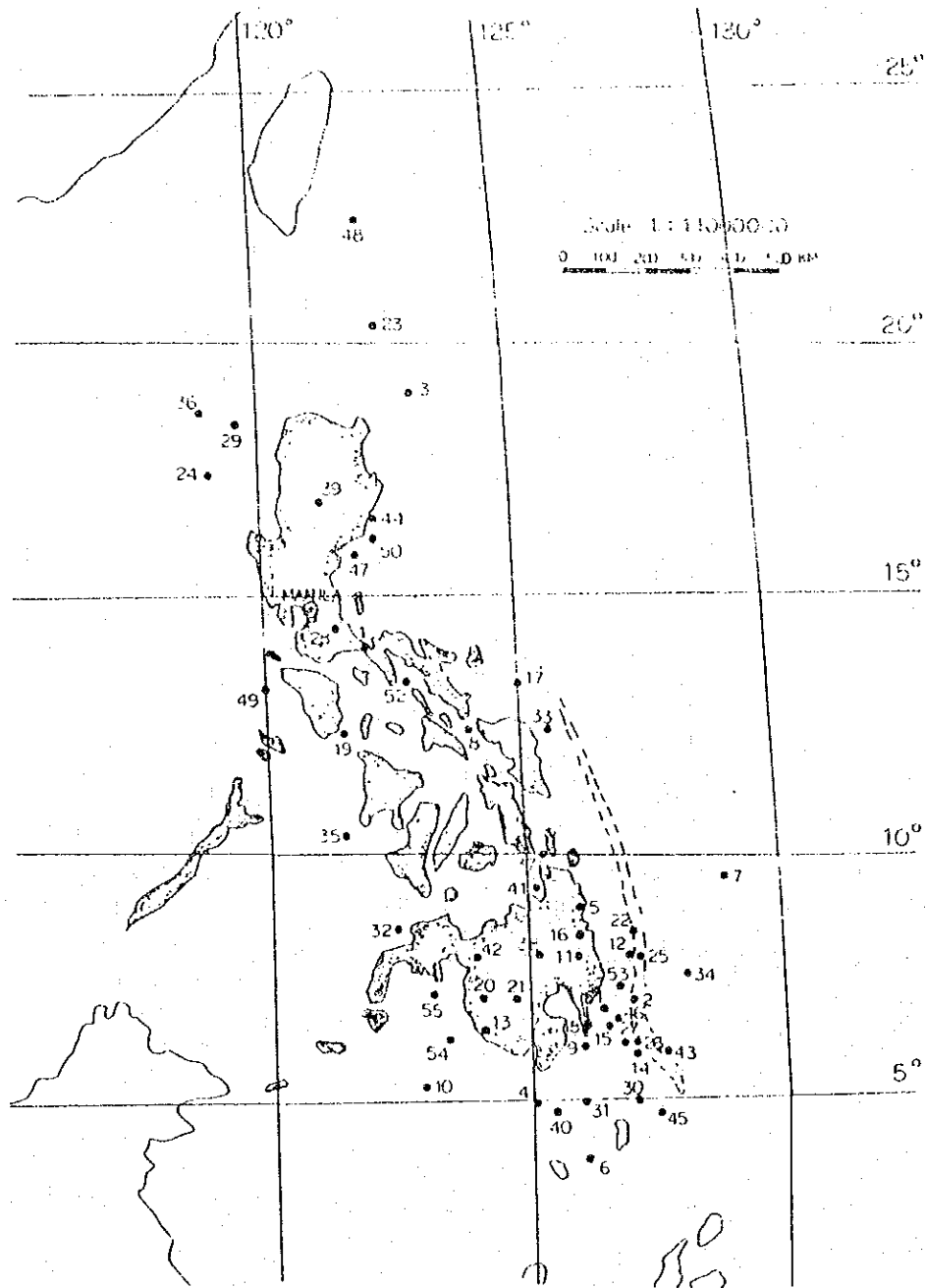


図3-2-3-(1) フィリピンにおける大地震の分布



NO.	DATE	MAXIMUM INTENSITY	MAGNITUDE	DEPTH(KM)	REMARKS
1	1901 Dec. 14	VB	7.8	Shallow	Violent
2	1903 Dec. 28	VB	7.8	Shallow	Destructive
3	1907 Apr. 18	VBI	7.2	Shallow	Destructive
4	1910 Dec. 16	VIII	7.2	Shallow	Very violent
5	1911 July 12	IX	7 3/4	Shallow	Destructive
6	1913 Mar. 14	IX	7.9	Shallow	Destructive
7	1913 Apr. 24	VBI	7.7	Shallow	Destructive
8	1915 Mar. 12	VII	7.0		
9	1918 Feb. 7		7.5	120	
10	1918 Aug. 15	X	8.5	Shallow	Tidal wave, 50 victims
11	1919 Jan. 1	VII	7.4	Shallow	
12	1921 Nov. 12	VBI	7.5	Shallow	
13	1923 Mar. 3	VB	7.2	Shallow	
14	1923 Mar. 17		7.0	Shallow	
15	1924 Apr. 15	IX	8.3	Shallow	
16	1924 Aug. 30	IX	7.3	Shallow	
17	1925 Nov. 13	VIII	7.3	Shallow	Tidal wave, 7 victims
18	1927 Nov. 17	VII	7.0	50	
19	1928 June 15	VBI	7.0	Shallow	
20	1928 Dec. 19	VB	7.3	Shallow	
21	1929 June 4		7.0	380	
22	1929 June 13	VIII	7.2	Shallow	
23	1930 Dec. 21	VI	6.9	160	
24	1934 Feb. 14		7.6	Shallow	
25	1934 Apr. 16		7.3	Shallow	
26	1936 Jan. 21		7.1	80	
27	1936 July 6		7.3	60	
28	1937 Aug. 20	VBI	7.5	Shallow	Destructive, 2 died, 41 injured
29	1938 May 23	VI	7.0	80	
30	1939 June 2		7.0	60	
31	1940 Oct. 7		7.0	160	
32	1942 Oct. 21		7.3	Shallow	
33	1943 May 3		7.4		
34	1943 May 26		7.9	Shallow	
35	1944 Jan. 25		8.2	Shallow	
36	1948 Mar. 3		7.2	Shallow	
37	1948 Sep. 3		7.0		
38	1949 Apr. 30	VI	7.0	110	
39	1949 Dec. 29		7.4	Shallow	Many aftershocks, 15 died
40	1950 Aug. 31	IV	7.0		
41	1952 Mar. 19	VI	7.5	Shallow	
42	1955 Apr. 1	VIII	7 3/4	Shallow	291 died, 713 injured
43	1957 Sep. 24	IV	7.6	Shallow	
44	1968 Aug. 2		7.3	36	More than 300 died in Manila
45	1969 Feb. 4	IV	6.1	33	
46	1970 Jan. 10	VI	6.3	73	
47	1970 Apr. 7	VIII	6.4	37	
48	1972 Jan. 25	V	7.5		
49	1972 Apr. 26	IV	6.2	50	
50	1972 May 22	VI	6.9		
51	1972 Dec. 2	VI	7.4	33	
52	1973 Mar. 17	VII	7.0		
53	1975 Jul. 11	IV	7.2	86	
54	1976 Aug. 17	VII	7.8	33	Tidal wave, 800 died
55	1976 Aug. 17	VI	7.2	22	

※ 震度階 (INTENSITY) として、1934年までは10段階の「ロッシン・フォレル震度階」を、1935年以後現在までは9段階の「改正ロッシン・フォレル震度計」を使用している。

### 3-2-4 プログラムII敷地周辺における海域環境

1982年9月1日より2日にかけて行なわれた調査の結果、プログラムII敷地周辺の水質が図3-2-3-(2)の通りであることがたしかめられた。

かき人口浄化のための水質としては、一般には塩分30%前後で、できるだけ低水温の懸物の少ない海水が望ましく、この調査の結果、Patalan河の河川水の影響の小さいPatalan河河口より西約2Kmの海岸が適地であるとの判断に至った。

なお図3-2-3(2)では海水表層温度が表記されているが、取水口のある底層の水温は、表に比しさらに1~2℃程度低くなることが予想される。とはいっても、日本におけるかき清浄水温は10℃前後であるため、この自然条件のギャップをどのようにして埋められるかが今後の課題となっている。

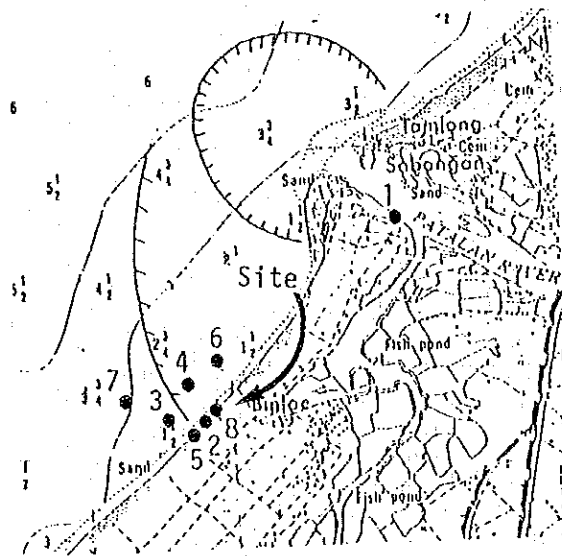


図3-2-4-(1) 調査位置図

調査実施日 1987 9/	時刻	位置	水温 (°C)	塩分 (%)	PH	透明度	備考
9/1	14:15	1	30.3	5	8.14		Patalan河西岸、褐色、Siltの濁り大 Site 予定海岸、水色、青色
	15:00	2	30.6	32	8.03		
9/2	9:30	3	29.2	28	8.11	3.0	潮目の西 潮目の東濁りは少 海岸 潮目の東表層濁り中 "-20cm 層 潮目の西 海岸
	9:35	4	28.2	15	8.08	0.7	
	9:40	5	28.8	27	8.07		
	9:50	6	27.9	12	8.04		
	9:50	6	28.8	25	8.05		
	10:00	7	29.1	29	8.09	4.8	
	10:10	8	29.8	26	8.08		

図3-2-3-(2) 敷地周辺水質調査結果

## 3-3 インフラ状況

### 3-3-1 プログラム I

プログラム I に関しては敷地全体、既存建屋とも竣工図のような正確な資料が入手できず、現地での聞き取りによった。

#### (1) 給 水

本大学敷地全体に送水しているポンプステーションからの 150 A の幹線が、本施設の敷地となる寄宿舎の全面広場から側面の道路を経て、食堂棟へ敷設されている。寄宿舎への給水は、この幹線より 65 A の分岐管を取り行なっている。増築建屋への給水は分岐管によりまかなえる。

前面広場に埋設されているこの給水幹線は増築建屋の建設予定位置を通過しているため、フィリピン共和国による盛替えが必要である。

#### (2) 排 水

本大学敷地内には、浄化槽が数ヶ所設置されている。本施設の建設が予定される寄宿舎の生活排水は、他の生活排水と合わせて近くの一つの浄化槽へ導かれている。但し、浄化槽が完全に埋設されていることもあり位置は不明である。

本施設完成後の生活排水の排水量は増築と改築部を合わせても既存の寮の改築該当部分の排水量より少ないので、本施設からの排水は既存の排水横主管へ接続できると考えられる。

また、寮の周囲には雨水管が敷設されている。

#### (3) ガ ス

本大学敷地内には都市ガスは無く、LPGシリンダーが利用されている。

#### (4) 電 力

本大学敷地内のサブステーションに、特別高圧（3相 13.8 kV）を引込み、トランスにより降圧し、3相 220 V、単相 220 V、60Hz を敷地内に供給している。

低圧幹線はサブステーションより本施設の予定地である寄宿舎の側面道路を通り食堂棟へ敷設されている。

寄宿舎へは1相 220 V が照明用に引込まれている。

本施設の照明、空調、コンピュータ用電力は、フィリピン共和国によりサブステーションから単相 220 V および3相 220 V が施設内低圧配電盤まで供給される。

新たに予定される負荷容量は、約 170 KVA である。

(5) 電 話

本大学敷地内の電話の現況の詳細は不明であるが、フィリピン共和国により本施設用外線10回線および内線30回線を大学の端子盤を経て、本建屋まで敷設される。

(6) 通 信

テレビおよびラジオ放送がある。

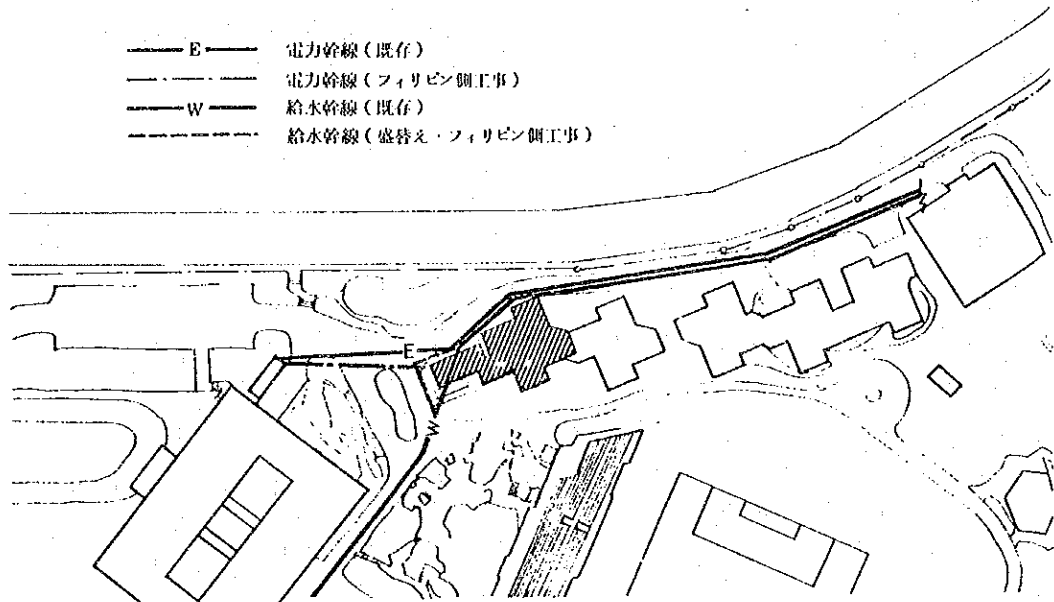


図3-3-1 プログラムI インフラ状況図

## 3-2 プログラム II

### (1) 給 水

この地域には水道施設は無く、フィリピン共和国は、本施設用に深井戸を掘る予定である。

### (2) 排 水

この地域には排水の放流施設はない。本施設よりの排水は必要に応じて排水処理を行った後海へ放流できる。

### (3) ガ ス

この地域に都市ガスは無く、LPGシリンダーが使用されている。

### (4) 電 力

本施設の敷地の近くの住宅やリゾートハウスには1相220Vが供給されている。

本施設への電力は、フィリピン共和国により単相220Vおよび3相220Vが建屋内低圧配電盤まで供給される。予定される負荷容量は約180KVAである。

電力事業者はDagupan Electric Corp.である。

### (5) 電 話

この地域には電話回線は無く当面敷設の計画も無い。

### (6) 通 信

ラジオ放送はあるが、テレビ放送はない。

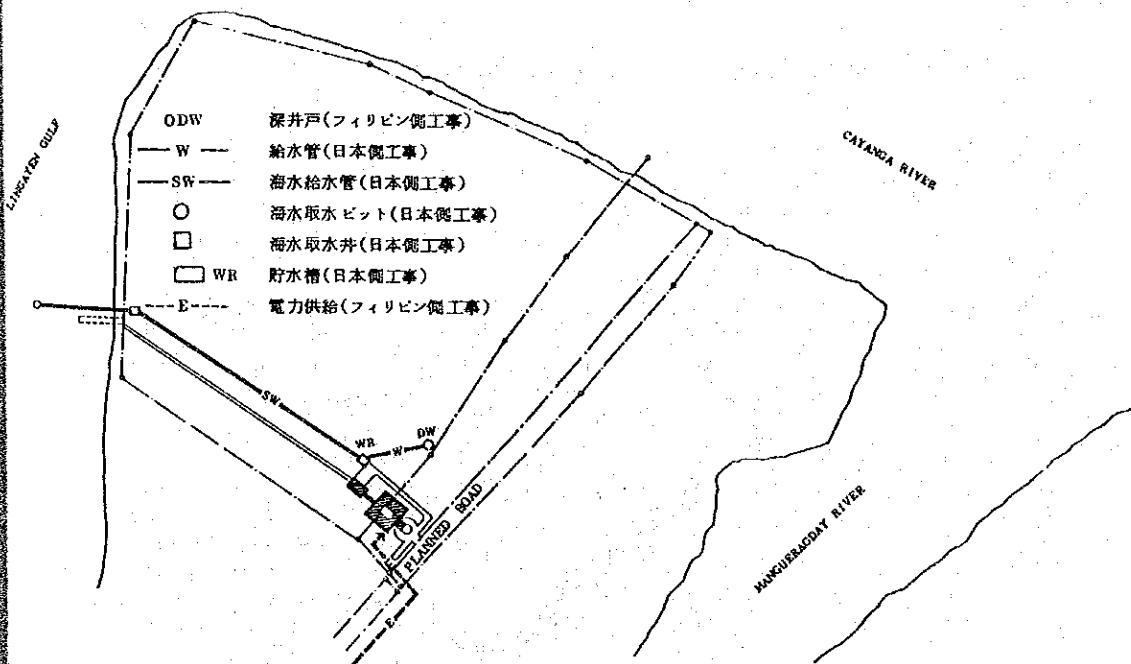


図3-3-2 プログラムII インフラ状況図

### 3-3-3 プログラムⅢ

#### (1) 給水

この地域には水道施設は無く、工業団地用の給水計画も当面無い。

この地域の住民は井戸により水を確保している。

フィリピン共和国は本施設用に深井戸を掘る予定である。

#### (2) 排水

この地域には排水の放流施設は無く、工業団地用の排水施設計画も当面無い。敷地の側の道路には側溝がある。本施設よりの排水の放流についてはフィリピン共和国が放流施設を確保する必要がある、この側溝を含めて協議が必要である。また、この地域の川は Laguna 湖へ流れており法的には厳しい排水規準が適用されている。

#### (3) ガス

この地域に都市ガスは無く、LPGシリンダーが使用されている。

#### (4) 電力

敷地前面道路に沿って 34.5 kV および 13.8 kV の幹線が敷設されている。

本施設への電力は、フィリピン共和国により敷地内にサブステーションを設けて降圧トランスを設置し単相 220 V および 3 相 220 V が本施設内電気室へ供給される。予定される負荷容量は約 675 kVA である。

当地の電力事業者は First Cavite Electric Cooperation である。

#### (5) 電話

この地域には電話回線は無く、当面敷設の計画も無い。

#### (6) 通信

テレビとラジオ放送がある。

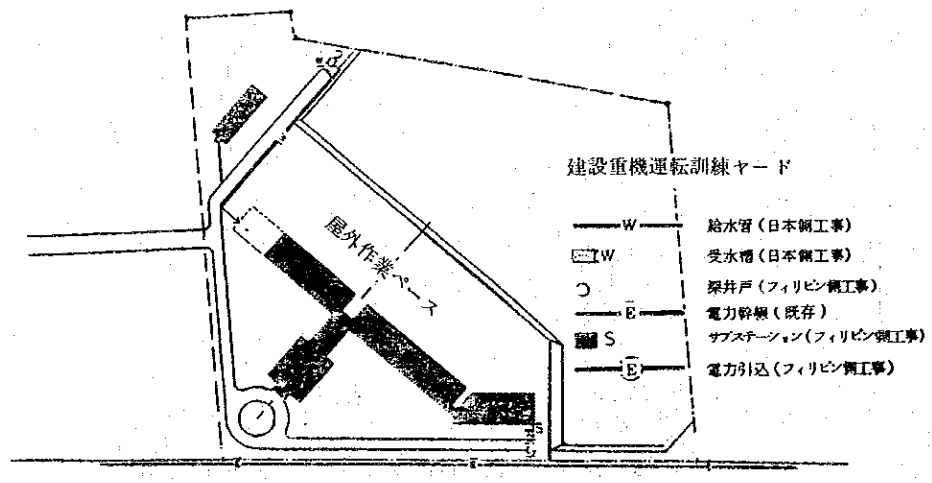


図 3-3-3 プログラムⅢ インフラ状況図

### 3-4 プログラムⅣ

#### (1) 給 水

NACIDA, CITC の敷地内では、180mの深井戸から20馬力(H.P.)の深井戸ポンプにより鋼製の容量11m<sup>3</sup>の高架水槽へ揚水し、各建屋へ重力給水している。水質は飲用に適しており、水量も十分である。

#### (2) 排 水

当敷地内では、建屋毎または建屋群毎に浄化槽を設けて生活排水を処理し敷地外へ放流している。

建屋まわりの雨水も集水し敷地前面道路の雨水きょへ放流している。

#### (3) ガ ス

この地域に都市ガスは無く、LPGシリンダーを使用している。

#### (4) 電 力

敷地内に3相34.5kVAの特別高圧を引込み、サブステーション内に設置されている降圧トランスにより降圧し、単相220Vおよび3相220Vを各建屋へ供給している。当地の電気事業者はMeralcoである。

現在の供給容量は1,000kVAであり各建屋の現負荷容量と本プロジェクト完了後予定される負荷容量を以下に示す。

	現負荷容量(KVA)	予定される負荷容量(KVA)
竹	73	80
籐	34	74
木工-1	124	210
木工-2	229	248
木工用シェード(新設予定)	0	48

各建屋への供給容量は現存のままでまかなえられ、新設される木工用シェードに対してのみフィリピン共和国は新たに増設を行なう。

#### (5) 電 力

当敷地内には外線が数回線引込まれ、又内線電話がある。

#### (6) 通 信

テレビとラジオ放送がある。

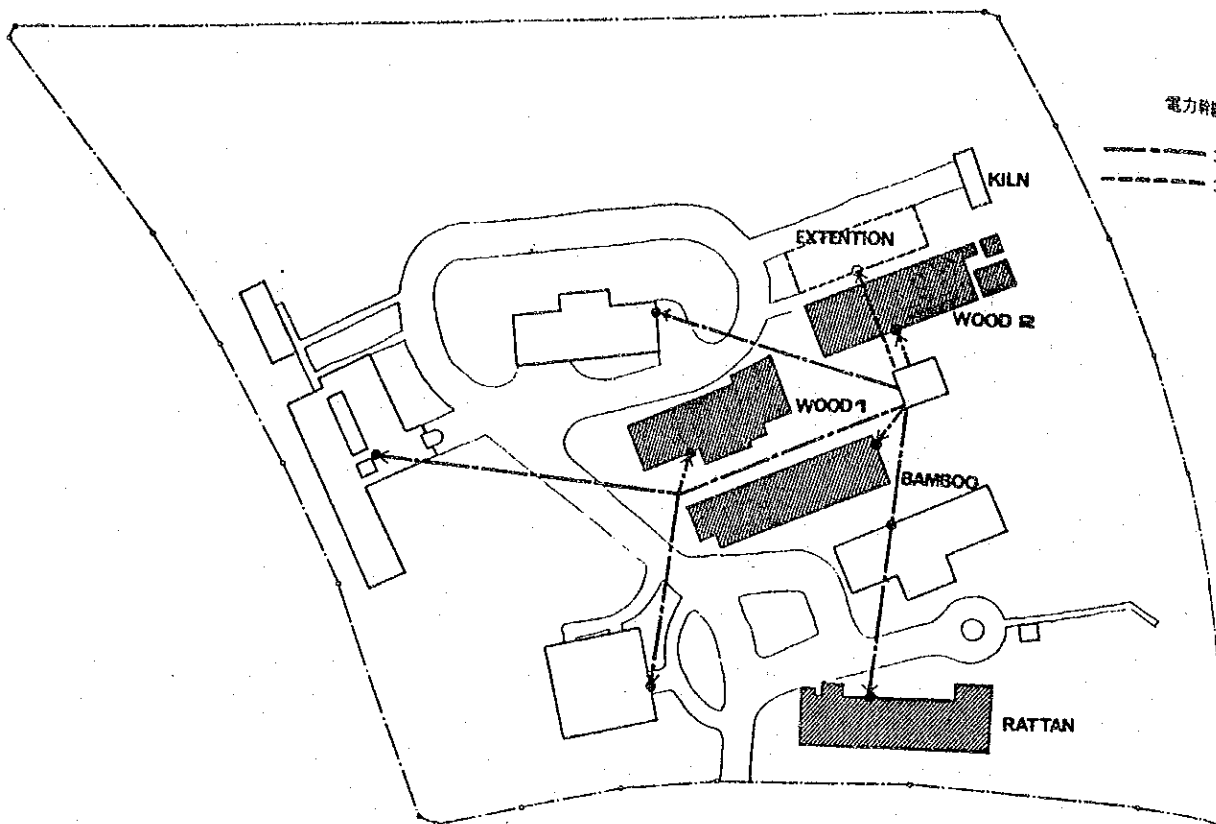


図 3-3-4 プログラムⅣ インフラ状況図



## 3-4 建設事情

### 3-4-1 一般状況

Manila 市内で見られるほとんどのある程度以上の建物は、鉄筋コンクリート造であり、工場等では柱を鉄筋コンクリートで梁を軽い鉄骨トラスで作ったものがみられる他は、国内で建築用大形型鋼が生産されていないためか、大架構建築物においても主として鉄筋コンクリートが使用されている。

高温の熱帯性気候にあるにもかかわらず、セントラル方式の冷房設備を有した建物は少なく、開口部の形状をいろいろ工夫して日射を遮ぎるとともに、自然通風に気を配った建物が多い。又、室内は天井高を高くし、照度をさげカーテンを引く等して出来るだけ涼感を出すような工夫がなされている場合が多い。

外壁はほとんどの場合コンクリートブロックを積み上げた上にモルタル塗、コンクリート壁の例はまれで、かなりの高層ビルでさえこの例にもれない。

工業化がすすんでいないため、各種溶接作業でさえ現場で施工されることが多く、工事施工の精度もあまり期待できない。

従って、近代工業生産的なデザインの建物はみられず、むしろ従来の人的作業に頼った、デザイン指向の建物が多いようだ。

### 3-4-2 構造

フィリピン共和国における建物の多くは、住宅をはじめとして木造である。これはこの国の気候、風土や木材資源の豊富さ、極端な貧富の差などによるものであろう。但し Manila など大都市では RC 造建物が多くみられる。小規模 RC 建造物の多くはブロック壁を同厚の RC 柱・梁で補強した構造で、屋根スラブはなく木造屋根である。

中規模以上の建物は殆ど全て RC 造であり、特にプレストレスト構造（ポストテンション）が多用されている。

フィリピン共和国では、構造設計に対し独自の National Structural Code for Buildings を有しており、荷重・許容応力度・各種構造基準等についての規定が行なわれている。

このコードは UBC, ACI Building Code, AISC Specifications 等アメリカの諸基準を土台として作られており、地震力は日本の約 1/2、風圧力は日本と同程度が考慮されている。設計手法としては、作用応力設計法ではなく終局強度設計法に近く、申請時には構造図、構造計算書のチェックを受けることが義務付けられている。

### 3-4-3 設 備

電力に関しては一応供給事情は整っており、地域毎に電気業者が高圧幹線（34.5 KVA、又 13.8 KVA）から降圧して低圧電力（60Hz 3相 220V および 単相 220V）で需要者に供給している。但し、負荷容量が300KVAを超える場合には、需要者側で敷地内に降圧トランス設置して降圧する必要がある。

電気工事に関する法規として“The Philippine Electrical Code”がある。また、通関に関しては“Philippine And International Radio Laws And Regulation”がある。給水に関しては大都市を除いて、上水設備は完備していないため、一般には個々に深井戸掘り給水している。

水質については、除鉄・除マンガン・滅菌等の水質処理を必ずしも行なっていないが、飲用に適する水が得られるようである。水質検査は、公的機関で行なわれ、飲用の適否を判断している。

給水源に関しては、“Rules And Regulations of The National Pollution Control”に詳しく規定されている。

排水に関しては、一般に下水設備はない。生活排水は病院、ホテル等の大きな施設には浄化槽が設置されているが、排水処理技術の普及が遅れており、浄化槽が機能していない例が多い。

一方で排水基準は、上記の“Rules And Regulations of The National Pollution Control”に厳しい基準が定められている。又、Laguna 湖へ注ぐ河川の排水は、上の基準で三次処理が必要となるケースもある。

しかしながら、排水処理技術者の不足のため、二次処理の排水処理設備が有効に性能を出さず、一次処理以下の水質のまま放流している現状もあり、技術者の育成が急がれる。

空調・換気設備に関しては、大きな建物では空調機やパッケージ空調機によるセントラル空調が行なわれている。

中小建築では、ウィンドクーラーを設置している例が多い。

建物は冷房を行なうことが一般的である。

換気については新しい建物は機械換気が行なわれているが、他は自然換気が主である。

消防に関しては“The Fire Code of The Philippines And Regulations”に定められており、厳しい規制がある。

#### 3-4-4 工法施工

市内の15～20階建の建物の建設には、タワークレーンが使用されており、その他ブルドーザー、杭打機、パイロハンマー、クラムシェル、コンクリートポンプ車等の重機械類もかなり使用されている。

木材が安価なため、足場・支保工の殆んどが角材を使用している。

コンクリートの調合は、ASTM規格に従っており、一日の打設量の多い場合のみ生コンクリートを使用している様である。コンクリートのスランプは、一般的に小さく15cm以下であり、打設時にバイブレーターの使用が一般的になっている。

打設方法は、一般的にはタワー・シュート、ネコ車を用いた手打であるが、ポンプ車も使用されている。

フィリピンには民間有力建設業者が多数あり、又技術的にもある程度は進んでいる事もあって、施工監理を充分行えばかなりの程度の建物が建設可能である。

#### 3-4-5 建設工期

現在Manila市内に於いても建設途中で放置されている建物が多く見うけられるが、これらは資金のストップによるものとされている。

各種労務者の気質、能力、台風及び雨期等の気象条件、また毎年の一時的な建設資材の不足、停電等の事情により、一般的な工期は日本の場合より1.5倍程度長くなるものと考えられる。

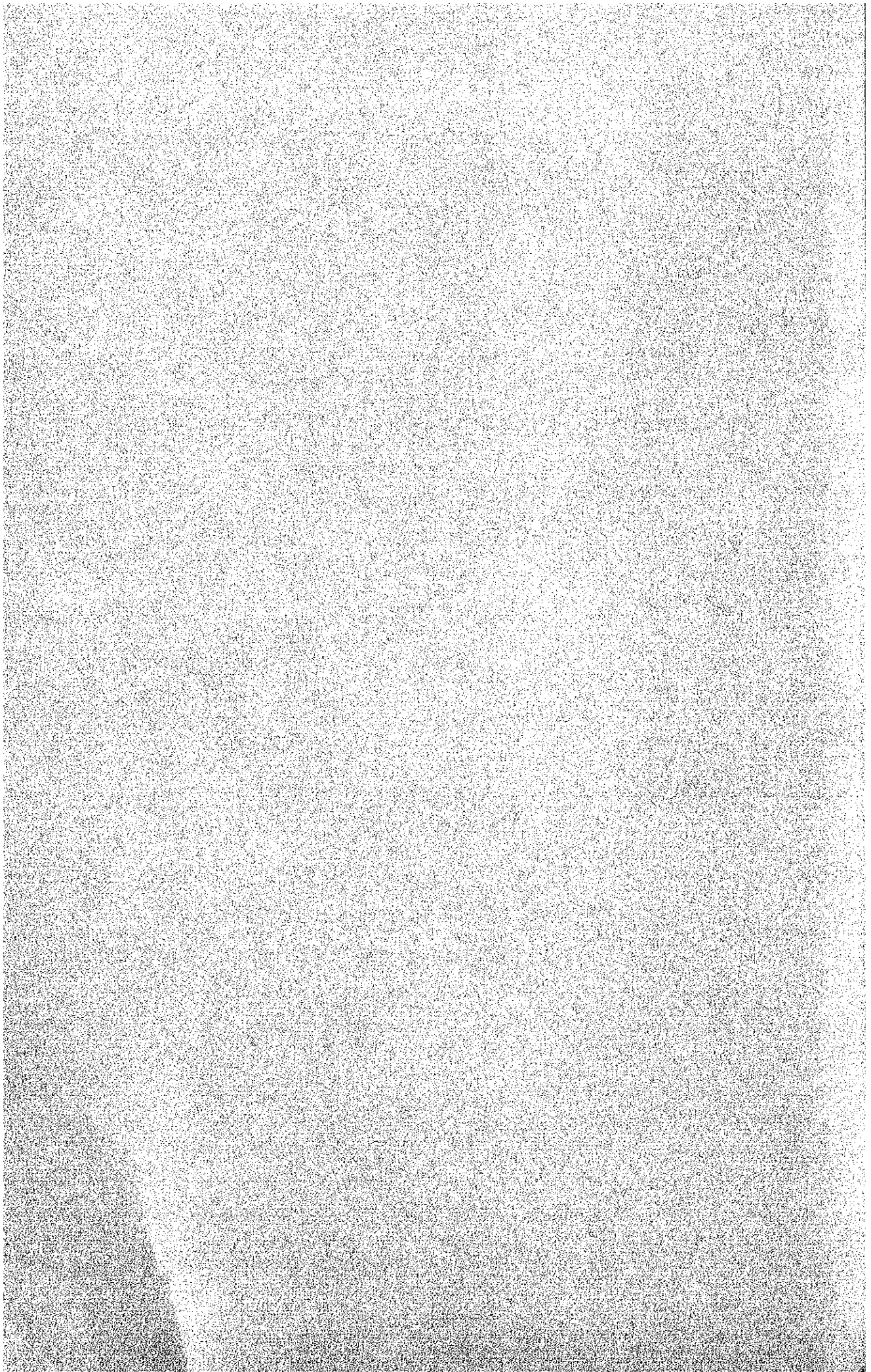
#### 3-4-6 建築法規

フィリピンに於ける建築法規は、主にアメリカの法規に依っているが、現在下記の諸法規がある。

- The National Building Code of the Philippines
- The National Structural Code for Buildings
- The Philippine Mechanical Engineering Code
- Rules and Regulations of the National Pollution
- The Fire Code of the Philippines and Regulations
- The Philippine Electrical Code
- The National Plumbing Code
- Philippine Engineering Laws



## 第四章 計画の内容



## 1 目的と内容

Philippine Human Resources Development Center Project (PHRDC計画) は KKK運動との調和をとりながら、大衆の技術訓練を計り自活性、生産性を高めて地域住民の生活水準を向上させようとする目的をもったプロジェクトである。

Center は PHRDC の全体方針を決定し各プログラムにおける年間実行計画と予算配分を承認する Governing Council と、これを補助し年間実行計画と予算配分を検討上申するとともにスムーズで効果的な PHRDC プロジェクトの実行を調整推進する役割を担った Joint Steering Committee と、さらに Joint Steering Committee の意向を受けて各プログラムの管理、調整にあたる PHRDC 事務局とからなっている。

この Center の下に、K K K 運動の対象産業項目の中から特に緊急を要し、かつ日本の技術協力が効果的であると考えられる三つのプログラムと、それらの実行をより計画的に促進するための一つのプログラム、計四つのプログラムが選ばれてそれぞれの活動を行なうことになっている。その三つのプログラムとは以下詳述するカキ(プログラムⅡ)、建設(プログラムⅢ)、手工芸品(プログラムⅣ)のためのプログラムであり、これらはフィリピン共和国における経済状況、地域住民に対する貢献度、日本の技術協力の妥当性等を考慮にいれながら選択されたものである。もう一つのプログラム(プログラムⅠ)はこれらの各プログラムの技術訓練及びその普及をより計画的、効果的に行なうために訓練用教材を作成し、人材データベースを設立して技術習得者のフォローアップを行なおうとするプログラムである。

プログラムⅠは、Ministry of Human Settlement の University of Life の所管にあって PHRDC 事務局と直接的に結びついて、他のプログラムを支援することになる。

プログラムⅡは、Ministry of Human Settlement 及び Ministry of Natural Resources、プログラムⅢは、Ministry of Trade and Industry の Construction Manpower Development Foundation (CMDF)、プログラムⅣは、Ministry of Trade and Industry の National Cottage Industries Development Authority (NACIDA) の所管にあって、それぞれが PHRDC 事務局及びプログラムⅠの支援を受けながら、プロジェクトを実施していくことになる。これらの所管省庁はそれぞれ Minister of Human Settlement を議長とする上記 Governing Council の構成メンバーであり、本プロジェクトにおいては PHRDC として計画に関与しながら、各プログラムの実施管理責任、費用負担責任を負うとともに、日本国より供与される施設機材のフィリピン共和国における実質的な所有・使用権を行使することになる。

PHRDC そのものはフィリピン共和国政府としての国内施策の一つであり、日本国の技術協力及び無償協力が行なわれるのはその傘下にある 4 つのプログラムの技術的側面、及びそのた

めに必要とされる施設、機材に限定されているのは当然のことであるが、各プログラムの当省庁が複数にまたがるためそれぞれを調整し全体の実行を円滑にする機関としての Centre は各プログラムにとっては非常に重要な位置をしめることになる。

このことから調査団は、すくなくとも PHRDC の事務局長室、事務局室をプログラム I の築建物内に用意してほしいとのフィリピン共和国側の再度にわたる強い要望を受け入れ、可能な範囲で両室を供することを考慮している。

本プロジェクトを統括し、日本国に対する技術協力及び無償協力の窓口となりながら、目的の遂行にあたる Executive Agency (実施機関) は、PHRDC であることが確認されている。

#### 4-1-1 プログラム I

Grass root (草の根) からの生計向上を主眼とする本プロジェクトにおいて、技術の効率的な伝達と、計画的な管理を行なうため諸訓練用教材を作成し、技能習得者のフォローアップを行なう人材データベースを設立しようとするのがプログラム I の主目的である。

フィリピン共和国では、さらに訓練方法、市場開発、労働施策計画等を研究する部門を設ける計画をもっているため、これらがうまく結びつけば、他の各プログラムの真の促進のため有効な手だてとなりうると考えられる。

このような他のプログラムを(支配ではなく)支援するものとしての位置付けが、プログラム I に対して与えられた共通の概念であった。

プロジェクトの目的・内容をまとめると以下の通りである。

目 的	(1) 人材データベース及び情報システムの確立 (2) 訓練用教材作製 (VTR) (3) 各プログラム参加者のオリエンテーション (4) 日本派遣者に対する語学訓練
内 容	施設 既存宿舎を PHRDC 及びプログラム I に関する諸室に改築, A/V ルーム, テレビスタジオ, コンピューター室を含む 1 棟の増築 機材 コンピューター機器一式, 教育用テレビ機材一式, A/V 機材, LL 機材, T/V 野外製作車, 野外 A/V 訓練車, その他