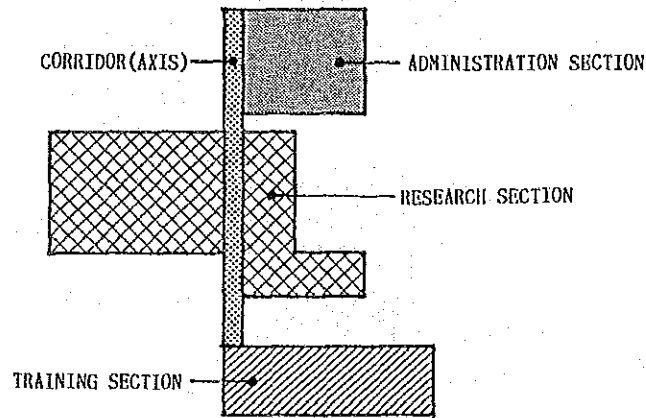


#### 4-3-2 建築計画

##### 4-3-2-1 平面計画

###### 1) 研究訓練棟

研究訓練棟は、本計画の主活動である研究及び訓練を実施する建物である。本施設は下図に示す通り、a. 管理、b. 研究、c. 訓練の3部門で構成し、各部門を1本の廊下(軸)で機能的に結びつける平面計画とした。



LINKAGE DIAGRAM

各部門ごとの平面計画は以下に示す通りである。

###### a. 管理部門

管理部門は平屋建てとする。当部門は、センター長室を始めとする事務室と会議室等を持った本センターの執行部である。したがってメインアプローチを視覚的にとらえることができる位置に配置すると共に、VRI既存施設との連絡が容易に行えるようエントランスホールに接して配置した。

###### b. 研究部門

研究部門は2階建てとする。1階には病理学(外部からの直接の出入口が要求される解剖室と機能上1階に設置するのが適切な電子顕微鏡室を付属施設に持つ)と、寄生虫学の2研究室を配置し、2階には比較的清浄度が要求される細菌学及びウイルス学の2研究室をそれぞれ機能的に配置した。

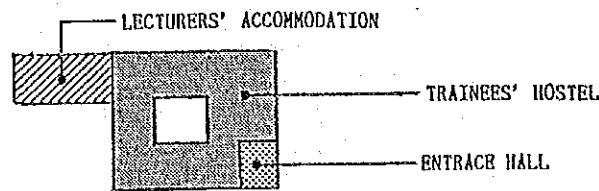
一方、共用ゾーンの1階には維持管理の容易性を考慮し、恒温室及び清浄、滅菌室を配置すると共に、VRI既存研究者の利用の便を考慮し電子顕微鏡及び資料閲覧室を配置した。また2階には共用機材諸室を配置したが、これは細菌学及びウイルス学研究活動の利用度が比較的高いことにも合致している。

### c. 訓練部門

訓練部門は2階建てとする。1階には給排水等設備計画を考慮し、実習実験室を配置し、2階には講義室と階段室に接してラウンジを設けた。また、国際研修員及び講師用宿舎棟との関係上、両者を結びつける歩道計画に伴ない本部門独自の玄関を設け、これに接して管理室も独自に配置した。

### 2) 国際研修員宿舎

国際研修員宿舎は、下図に示すように研修員と講師の2つの宿泊ゾーンにより構成する平面計画とした。



LINKAGE DIAGRAM

研修員宿泊ゾーンは、2階建てとした。1階には宿泊室の一部と食堂（講師も利用）ラウンジ等を配置し、2階には宿泊室を配置した。また中央部には中庭を設け、通風と採光にすぐれた計画とし住環境の向上に役立たせている。

一方講師宿泊ゾーンは2階建てとし、研修員宿泊ゾーンから分離しプライバシーを保ち得る計画とした。各室は、マレーシアの社会性を考慮し、研修員宿舎に比べて広くかつ高級な仕上げとした。

### 3) SPF鶏舎

SPF維持のため外部より病原体を持ち込まぬよう、清浄ゾーンへの飼料及び器具類等の搬入に際しては、オートクレーブ、ジャーミサイダルトラップ、シャワーを経由し十分洗浄した後搬入するシステム計画とした。また管理者のSPF鶏舎内への入室に際してもシャワーを浴びる等病原菌の持ち込みを極力防止する計画としている。一方、飼料室等からの汚物搬出方法としては、管理者が汚染廊下へ運びだし、スウィーパーによって屋外へ搬出する方法を取っている。管理者、飼料、器具、汚物等それぞれの動線計画に当たっては、極力コンタミネーションを起こさぬよう計画した。

#### 4) 実験鶏舎

管理者、鶏雛、卵、器具、飼料、汚物それぞれの動線を機能的に分離し、清浄ゾーン及び汚汚ゾーンの動線が交差しないよう明快な動線計画とした。清浄ゾーンへの器具等の搬入は、全てオートクレーブ、ジャーミサイダルトラップ、シャワーを経由し十分洗浄した後でなければ、搬入できない計画とした。病原体のコンタミネーションを極力防止する意味で、清浄ゾーンから汚物ゾーンへの人の移動は行わない計画とし、機材、汚物、実験後の雛等の移動にはパスボックスを介して行う計画とした。病原体の接種により汚染した汚物等の処理は、ジャーミサイダルトラップを利用して動物用焼却炉へ移動し処理をする。また汚染ゾーンへの人の出入りは、シャワーを経由し、病原体の流入を防止し得る計画とした。

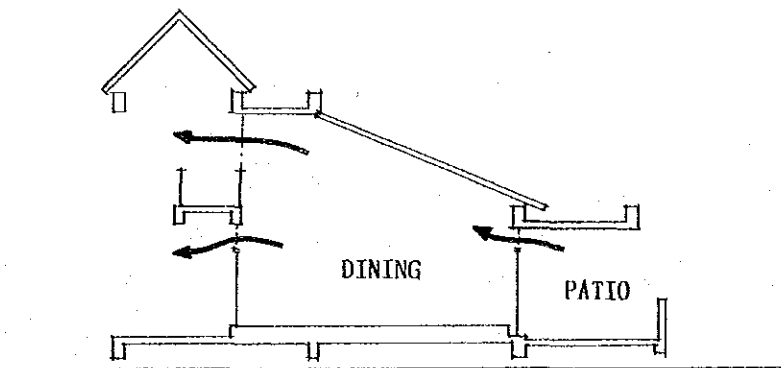
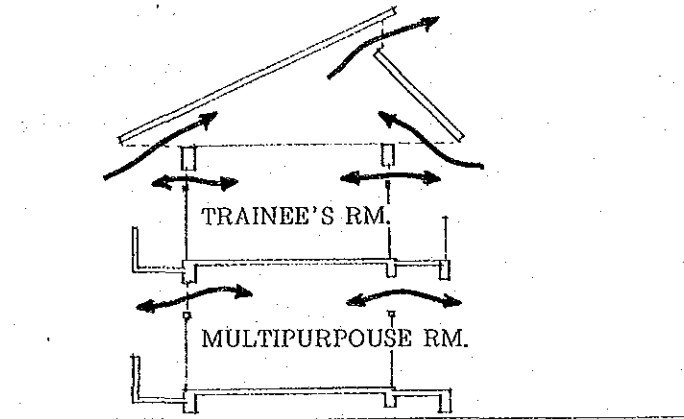
#### 4-3-2-2 断面計画

##### 1) 研究訓練棟

実験研究施設は、その用途上、これらの目的、内容、質、量の変化に十分対応出来るフレキシビリティを持ったものでなければならないので、断面計画上設備、電気等の配管類への対応が重要となる。そこで階高を3.7mとし、実験室天井内に設備用空間を確保すると同時に天井高は2.7mとし、室内でのドラフトチャンバーダクト等の設置を容易にした。また1階床高はGL+1.7mとし、床下の配管の維持管理作業を容易にする計画とした。各実験室にはバルコニーを設け、自然光のコントロールに加え堅樋、排水管、排気ダクト等の露出配管用スペースとして利用し、維持管理を容易にする計画とした。なお実験室諸室は冷房を行っているが、各室の通気・換気も考慮し廊下側には欄間を設けた。

##### 2) 国際研修員宿舎

国際研修員宿舎は、中央にパティオを設けた2階建ての研修員用宿泊部門と講師宿泊部門からなる。断面計画の主眼は、各居室の換気、通風、断熱を十分行うことである。本棟の基本架構はRCラーメン構造とするが、屋根架構を木造とし、次ページの図のごとく宿泊室及び廊下部分を分ける勾配屋根とした。これにより宿泊室上部の小屋裏内の換気を十分行うことができることに加え断熱効果を上げることが可能となった。また宿泊室の廊下側及びバルコニー側の建具（窓、ドア等）上部に欄間を設け、バルコニーから開放廊下さらにはパティオに抜ける南西及び北東の風（当地での最多風向）を積極的に取り入れる計画としている。また食堂部は、片流れ勾配屋根の吹抜天井とし、室内の熱気のコントロールと、広々とした食堂空間を作り出すことができた。1階床高は、研修員用宿泊部門をGL+80cm、また講師宿泊部門をGL+120cmと高床にし、床下の通気を容易にした。



### 3) SPF鶏舎及び実験鶏舎

建設予定地周辺の洪水に関する過去の記録は皆無であることに加え、敷地は既存水路に向かって緩傾斜していることから熱帯特有の集中豪雨にも対処できるものと判断できる。したがって洪水を配慮した設計は不要であるとし、床高をGL+300mmとした。一方、天井と屋根との間隔は、空調、排気ダクト等の大きさにより決定した。また天井高は、人の作業空間を確保することを考慮し2,400~2,700mmとした。

## 4-3-2-3 構造計画

### 1) 架構形式

各施設の用途、施工性および地域性など考慮し、下記に述べる架構形式とした。

#### a. 研究訓練棟

主体構造は鉄筋コンクリート造のラーメン架構とし、外壁はレンガ造とする。なお部分的に鉄筋コンクリート造の壁を耐力壁として設けた。

b. 国際研修員宿舎

鉄筋コンクリート造のラーメン架構とし、屋根は木造（或いは鉄骨）トラスとした。外壁、耐力壁は研究訓練棟と同様とする。

c. SPF鶏舎及び実験鶏舎

施設の機能上、SPF鶏舎のバリアー内では空気圧を陽圧に、また実験鶏舎では陰圧に保たなければならない、さらに室温を25℃前後に保つことが要求されていることから、気密性並びに平均して熱負荷を高く得ることが可能な鉄筋コンクリート壁式構造とした。

2) 構造設計

マレーシア国では、1973年に安全性と耐火性の確保を前提とした建築基準法（Uniform Building By Laws）が制定された。それによると、構造規定の内容は一般原則的のもので、材料の重量、用途別の積載荷重及び土質と壁基礎の巾が定量的に規定されているのみである。それ以外はBS（British Standard）とBSCP（British Standard Code of Practices）準拠するように規定されている。したがって本設計もBSとBSCPに基づいて行うこととする。

a. 固定荷重

固定荷重は構造材および仕上材の重量など建築の実情に応じて計算する。

b. 積載荷重

建物の用途、室の種類および実状を考慮して、以下のように考える。

屋根	0.25KN/m <sup>2</sup>	26 kg/m <sup>2</sup>
事務室	2.5 "	255 "
研究室	3.0 "	306 "
教室	3.0 "	306 "
宿泊室	1.5 "	153 "
廊下, バルコニー	3.0 "	306 "

c. 地震力

マレーシア国の構造設計は、地震荷重は考慮されてなく、基準でも地震荷重の規定はない。東南アジアの地震分布でも、マレーシア国での地震発生の記録はない。したがって本設計では地震荷重は考慮しない。

#### d. 風荷重

マレーシア国での構造設計上の風荷重は小さい。本施設は、主体構造である鉄筋コンクリート造のラーメン構造による耐力壁で十分対応できると考えられるので、本設計では考慮しない。

#### e. 基礎

建設予定地附近の地耐力は、周辺建設現場での聞き込みによると、 $1 \text{ ton/sf}^2$  程度のことである。本センターの規模を考慮すれば、直接基礎ないし布基礎が考えられるが、建設予定地周辺の建設事情を考慮し、木杭の使用を考慮する。実施設計に際しては、土質調査の結果を参考にし再度検討する必要がある。

### 3) 構造材料

セメント、鉄筋については、マレーシア国産品の使用が義務づけられている。質量共に現地調達は問題ないとする。

#### a. コンクリート

主体構造のコンクリートの調合は  $1 : 2 : 4$  で四週圧縮強度  $3,000 \text{ psi}$  ( $210 \text{ kg/cm}^2$ ) で比較的硬練りのコンクリートを使用する。

本工事の場合のコンクリートは、生コン、プラントよりの供給も可能である。

#### b. 鉄筋

普通鉄筋（降伏点  $36,000 \text{ psi} = 7500 \text{ kg/cm}^2$ ）と高強度異形鉄筋（降伏点  $60,000 \text{ psi} = 4100 \text{ kg/cm}^2$ ）を使用する。柱、梁の主筋は高強度異形鉄筋として、その他は普通鉄筋とする。

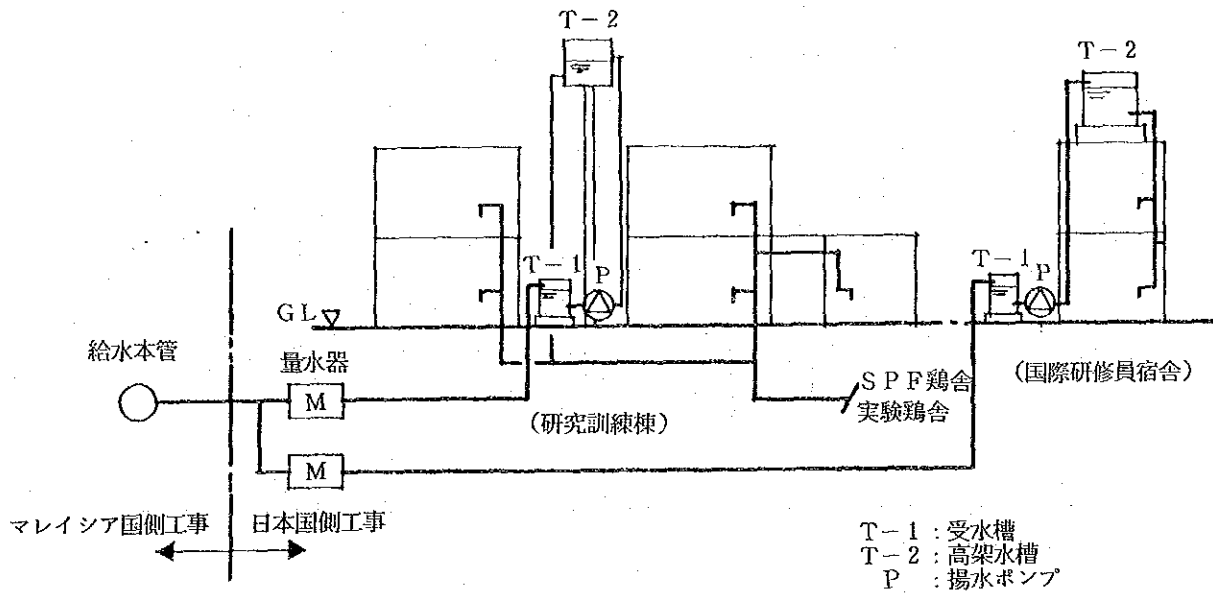
### 4-3-2-4 設備計画

#### 1. 衛生設備

##### 1) 給水設備

a. 給水方式 給水圧力の安定性を考え重力式を採用する。

高架水槽は水道料金体系が事務所系、宿泊系とに分かれている為、下図のごとく研究訓練棟、SPF鶏舎並びに実験鶏舎用に1ヶ所、国際研修員宿舎用に1ヶ所設置する。



給水システム系統図

b. 給水量 計画給水量は概ね次の様に見込まれる。

研究訓練棟	・ 研究員	$500\ell/\text{day} \times 15\text{人} = 7,500\ell/\text{day}$
	・ 研修員	$200 \times 25 = 5,000$
	・ その他	$= 4,500$
SPF鶏舎, 実験鶏舎		$= 8,400$
	計	$25,400\ell/\text{day}$

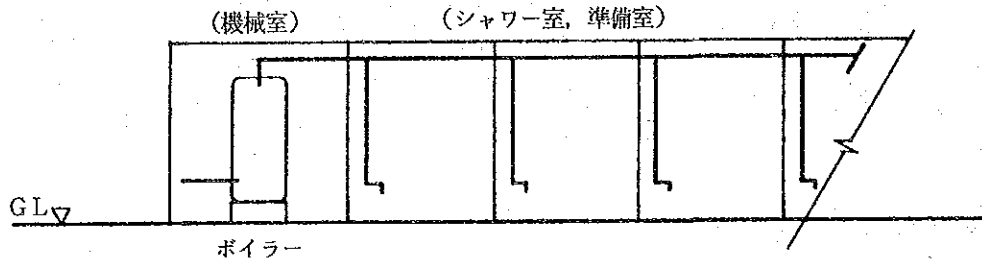
国際研修員宿舎	・ 収容人員	$250\ell/\text{day} \times 29\text{人} = 7,250\ell/\text{day}$
	・ その他	$= 1,750$
	計	$9,000\ell/\text{day}$

2) 給湯設備

- a. 給湯方式
- |             |  |
|-------------|--|
| 研究訓練棟       | 給湯個所が比較的少ないので個別方式とし、各実験室内にガス湯沸器を設置する。                        |
| 国際研修員宿舎     | 講師用宿泊室にシャワー用ガス湯沸器を設置する。                                      |
| SPF鶏舎, 実験鶏舎 | 用途, 目的から中央方式に決定する。各棟機械室温水ボイラーを設置し、次ページの給湯システム系統図のごとく各所に供給する。 |

b. 給湯量 計画給湯量は概ね次の様に見込まれる。

研究訓練棟	$50\ell/\text{day} \times 15\text{人} = 750\ell/\text{day}$
国際研修員宿舎 (講師用)	$100\ell/\text{day} \times 4\text{人} = 400\ell/\text{day}$
(研修生用)	$10\ell/\text{day} \times 25\text{人} = 250\ell/\text{day}$
SPF鶏舎	$300\ell/\text{day} \times 2\text{人} = 600\ell/\text{day}$
実験鶏舎	$300\ell/\text{day} \times 2\text{人} = 600\ell/\text{day}$



給湯システム系統図 (SPF鶏舎, 実験鶏舎)

3) 排水設備

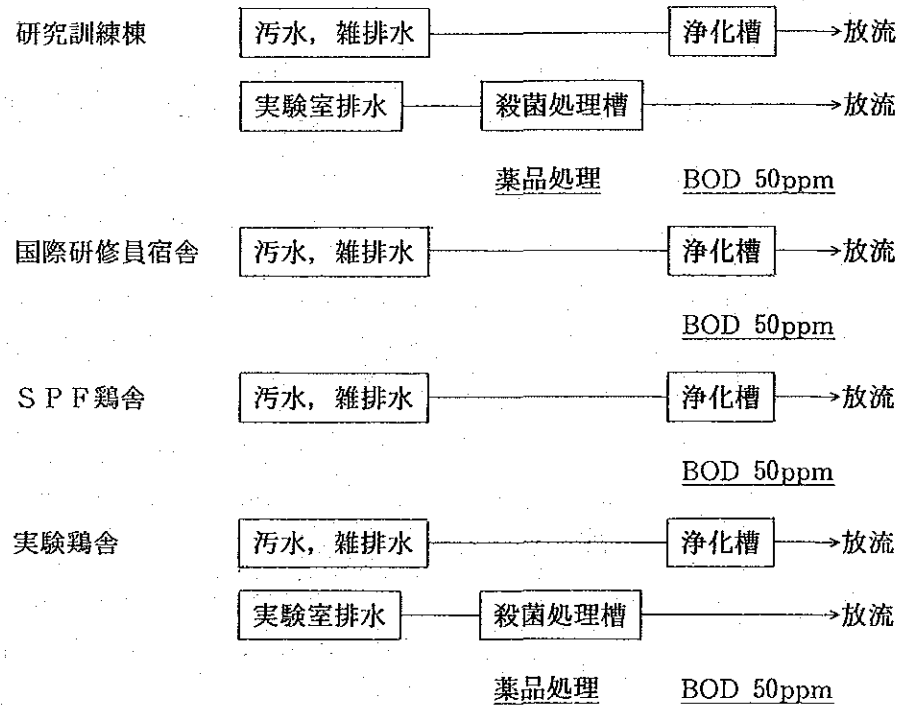
a. 排水方式 排水内容を考慮して分流方式とする。

b. 排水系統 排水系統は、次の系統とする。

屋内 汚水系統, 一般雑排水系統, 実験室系統

屋外 汚水雑排水系統, 実験室系統

c. 排水処理システム図





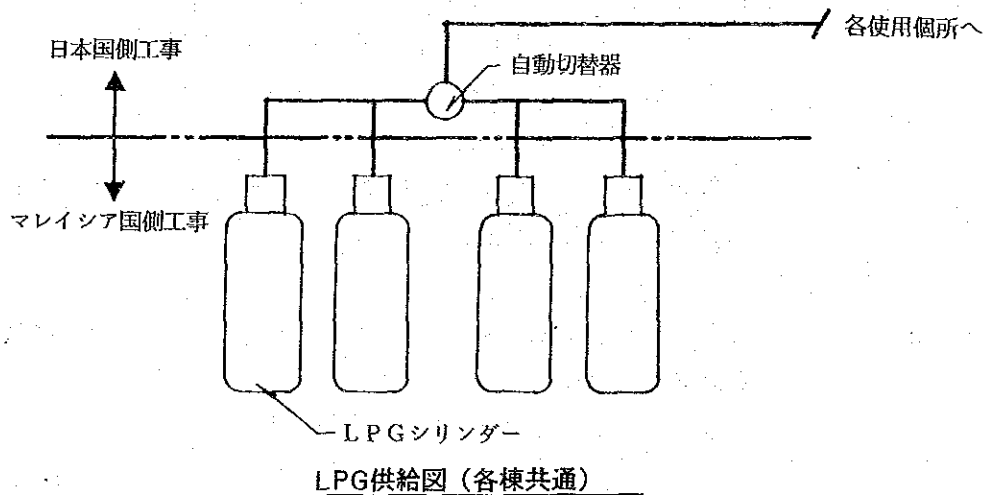
4) 衛生器具 設置する衛生器具の種類は次の通りとする。

- ・大便器
- ・小便器
- ・洗面器
- ・掃除流し

5) ガス設備 各棟毎にLPGシリンダーを設置し、以降各所に配管する。LPGシリンダーは、使用量の一週間分程度を見込んだ本数とし自動切替方式を取入れる。

計画ガス使用量は概ね、次の様に見込まれる。

研究訓練棟	$1.0\text{kg/day} \times 15\text{人} = 15\text{kg/day}$
国際研修生宿舎	$0.5\text{kg/day} \times 29\text{人} = 14.5\text{kg/day}$
SPF鶏舎, 実験鶏舎	$= 4\text{kg/day}$



6) 防災設備 法規に従い次のものを設置する。

研究訓練棟	消火器	ホースリール
国際研修員宿舎	消火器	ホースリール
SPF鶏舎, 実験鶏舎	消火器	

7) 焼却炉 実験用鶏の死体焼却用に設置する。

型式	屋外型	(動物用)
能力	50kg/h	
バーナー	中圧バーナー	(A重油又は灯油)

## 2. 空調設備

### 1) 冷房方式

維持、管理を考慮し、次の方式を採用する。

研究訓練棟	管理、研究部門：ファンコイル方式 訓練部門：ルームエアコン方式
国際研修員宿舎	(講師用)：ルームエアコン方式 (研修生用)：天井扇
SPF鶏舎	: 中央ダクト方式
実験鶏舎	: 中央ダクト方式

### 2) 冷房をする部屋 冷房は次の各室について行う。

研究訓練棟	・会議室、事務室、所長室、 日本人派遣専門家室、資料閲覧室 ・電子顕微鏡室、同前室、室長室、打合せ室、実験室、 暗室、処理室、解剖室、共用実験室、精密機械室、 データ処理室、無菌室 ・実習室、管理室、講義室、講師室
SPF鶏舎	検査室、ふ卵室、貯卵室、準備室、育すう室、種鶏室、 更衣室
実験鶏舎	解剖検査室、準備室、更衣室、飼育室、廊下
国際研修員宿舎	講師用のうち寝室

### 3) 換気

冷房とのバランス、室の用途に応じ換気扇を用いて、室の換気を行う。

換気回数は概ね次の通りとする。

実験室	7回/時
処理室、解剖室	15
便所、パントリー	10
その他の居室	5

### 4) 特殊設備 (SPF鶏舎, 実験鶏舎)

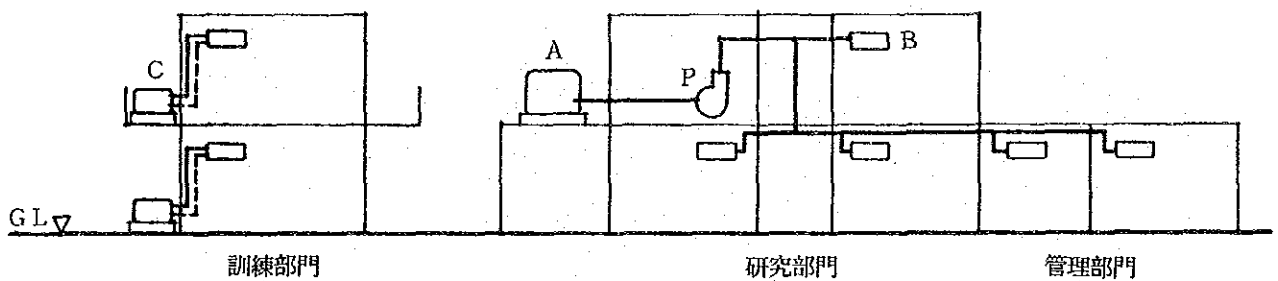
- a. 空気清浄 SPF鶏舎, 実験鶏舎はその目的により空気清浄度並びに室内外の圧力差が大きな要素となる。その計画は概ね次の通りである。

SPF鶏舎	フィルター補集効率：粒径 $0.3\mu$ を 99.97% のフィルター 内外の圧力差 : プラス 2 mm Aq
実験鶏舎	フィルター補集効率：粒径 $0.3\mu$ を 99.97% のフィルター 内外の圧力差 : マイナス 2 mm Aq

5) 室内環境条件 冷房の室内環境条件は、次の様に計画した。

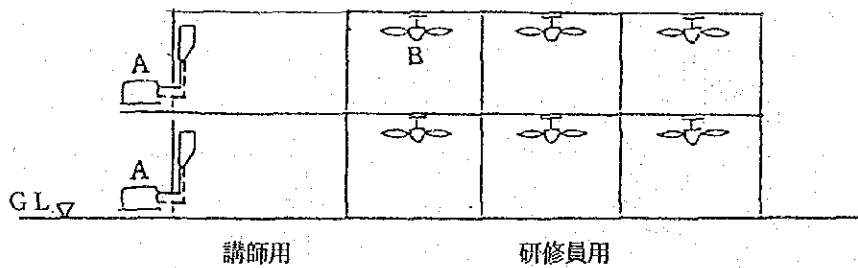
	温度 (BD°C)	湿度 (RH%)
外気	34	65
室内 研究訓練棟	25	50
国際研修員宿舎	25	50
SPF鶏舎	25±2	50±10
実験鶏舎	25±2	50±10

A : 空冷チラーユニット  
 B : ファンコイル  
 C : セパレート型ルームクーラー  
 P : ポンプ

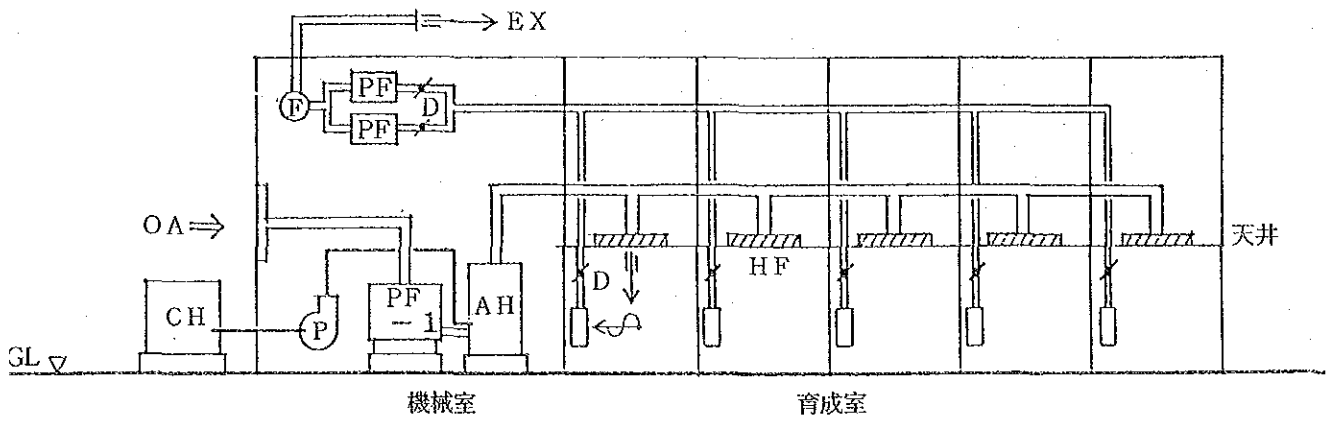


冷房システム系統図 (研究訓練棟)

A : セパレート型ルームクーラー  
 B : 天井扇



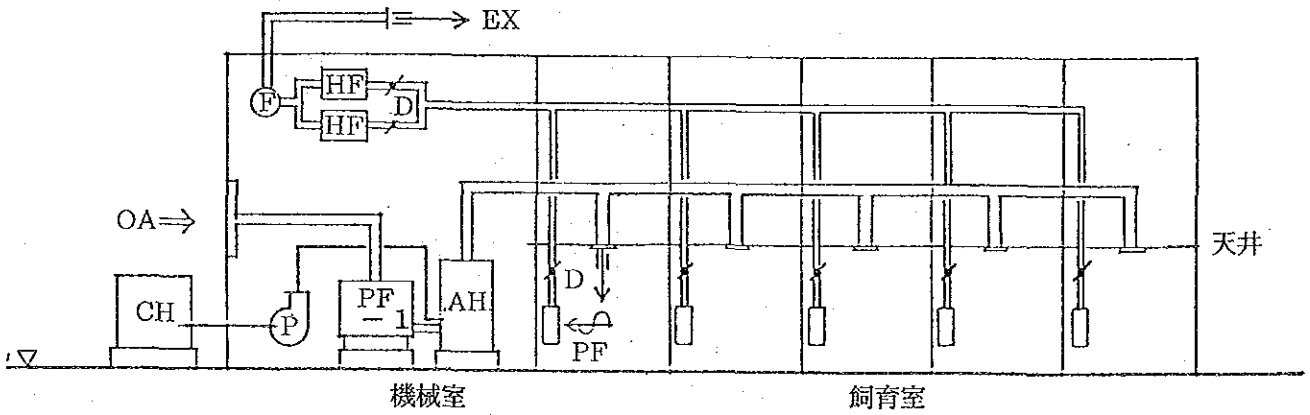
冷房システム系統図 (国際研修員宿舎)



PF-1, AHには予備機を設ける。

- |                  |         |
|------------------|---------|
| AH: 空調機          | F: 排風機  |
| CH: 空冷チラーユニット    | P: ポンプ  |
| PF: プレフィルター      | OA: 外気  |
| HF: 高性能フィルターユニット | EX: 排気  |
|                  | D: ダンパー |

空調システム系統図 (SPF鶏舎)

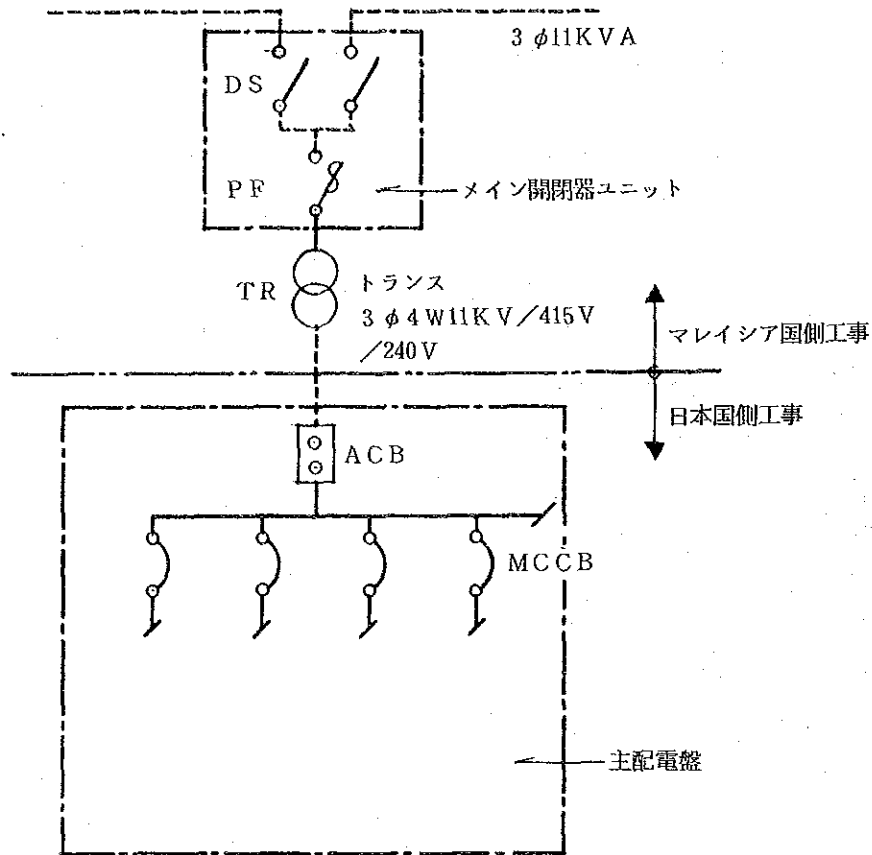


PF-1, AHには予備機を設ける。

空調システム系統図 (実験鶏舎)

### 3. 電気設備

1) 受変電設備 受変電設備内容は概ね下図の様になる。



変電設備単線結線図（電気室内）

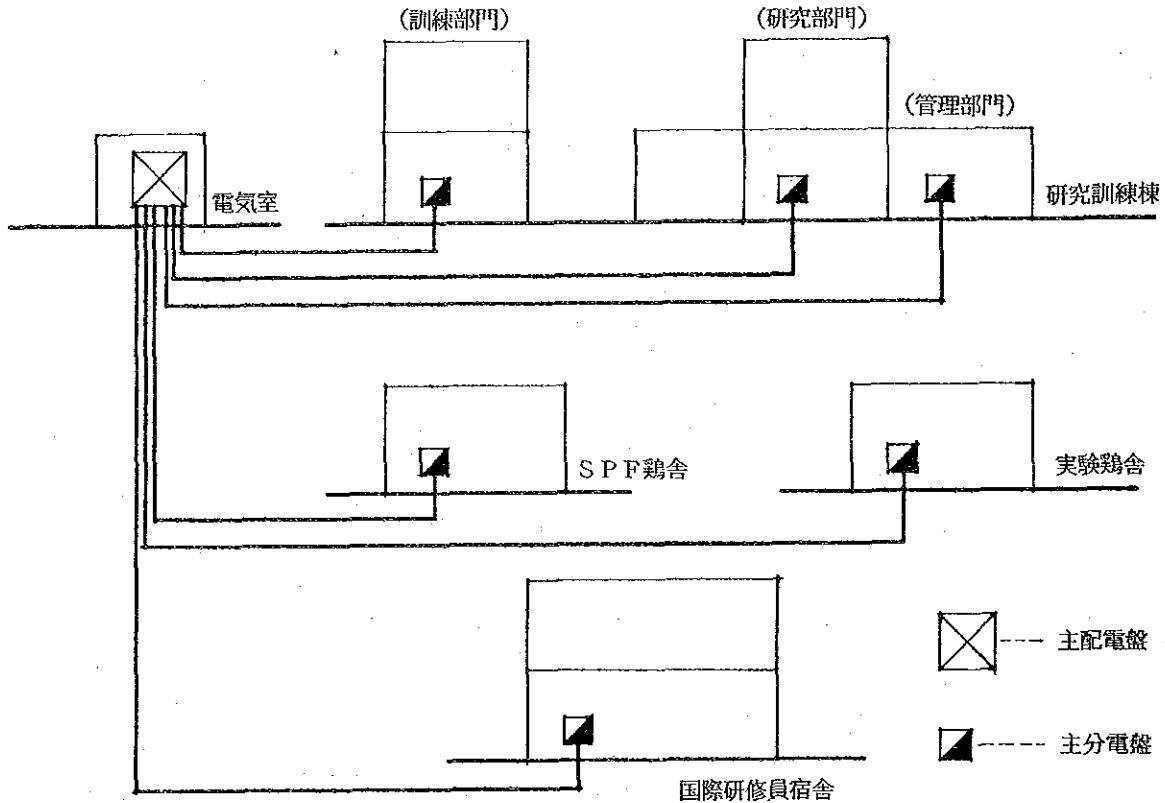
2) 負荷容量 施設の負荷容量は概ね、次の様に推定される。

電灯, コンセント負荷	107 KVA
空調負荷	550
その他の負荷	43
合計	700 KVA

3) 発電設備 SPF鶏舎, 実験鶏舎及び超低温冷凍庫用の予備電源として, 自家発電機を設置する。発電機に接続する機器は空調用動力, 実験機器, 非常照明とする。発電機の容量は概ね次の様になる。

エンジン      ディーゼルエンジン  
 発電機      3φ4w, 415/240v  
 容量          300KVA

4) 幹線設備      電気室の主配電盤より各棟への電力の供給方法は以下の通りである。



幹線系統図

5) 照明設備      維持管理等を考慮し、照明器具は蛍光灯を主体とする。主な居室の照度は次の通り。

照度	100lx	便所、廊下、パントリー、ロビー等
	200lx	機械室、倉庫等
	300lx	SPF鶏舎、実験鶏舎、事務室、実験室

殺菌灯等      SPF鶏舎、実験鶏舎には殺菌灯を設置する。また照度、照明時間が制御できるようライトコントロールタイマーを設置する。

6) 電話設備 季節MDF室より分岐し新設端子盤まで配線する。電話器の取付及び交換機の増設はマレーシア国側で施工する。

研究訓練棟	22ヶ所
国際研修員宿舎	1
SPF鶏舎	1
実験鶏舎	1

7) 専用インターホン設備 館内の連絡用として概ね次の個数を設置する。

国際研修員宿舎	29ヶ所
SPF鶏舎	7
実験鶏舎	7

8) TVアンテナ設備 テレビの受信を可能にする為、次の各室にテレビアンテナのアウトレットを設置する。

国際研修員宿舎	講師用宿泊室のうち居間に1ヶ所 研修生用ラウンジに1ヶ所
---------	---------------------------------

9) 防災設備 法規に従い、次の設備を設置する。

研究訓練棟	非常口灯, 手動式火災報知機
国際研修員宿舎	非常口灯, 手動式火災報知機

#### 4-3-2-5 建設資材計画

建設工事の低廉化と、維持の簡易さを考慮し、可能なかぎり現地資材を使用する方針とする。

##### 1. 外部仕上げ材

###### 1) 研究訓練棟

屋根	アスファルト防水	断熱ブロック
外壁	モルタル吹付	タイル

## 2) 国際研修員宿舎

屋根 スパニッシュかわら(木造小屋組)  
一部, アルファルト防水 断熱ブロック  
外壁 モルタル吹付タイル

## 2. 内部仕上げ材

各棟の内部仕上げ材は, 次ページ以降に示す通りである。

表内に使用している略語説明は以下の通りである。

SV : ステインワニス

EP : エマンジョンペイント

VP : ビニールペイント



1) 研究訓練棟

a. 管理部門	床	巾 木	壁	天 井
センター長室	カーペット	木製SV	ビニールクロス	吸音ボード
日本人派遣 専門家室	カーペット	木製SV	ビニールクロス	吸音ボード
一般事務室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
会議室	ニードルパンチ	ビニール巾木	ビニールクロス	吸音ボード
準備室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
玄関ホール	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	EP
便所	モザイクタイル	タイル	タイル	吸音ボード

b. 研究部門	床	巾 木	壁	天 井
実験室	塗床	テラゾH=1000	モルタルEP	吸音ボード
処置室	塗床	テラゾH=1000	モルタルEP	吸音ボード
解剖室	塗床	テラゾH=1000	モルタルEP	吸音ボード
電子顕微鏡室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
共用実験室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
凍結乾燥室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
精密機器室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
洗浄滅菌室	塗床	タイル	タイル	吸音ボード
資料閲覧室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
データ処理室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
機材保管庫	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
パントリー	テラゾー	タイル	タイル	ボードEP
廊下	テラゾー	テラゾー	モルタルEP	EP
便所	モザイクタイル	タイル	タイル	吸音ボード

c. 訓練部門	床	巾 木	壁	天 井
実験・実習室	塗床	テラゾH=1000	モルタルEP	吸音ボード
機材保管庫	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
準備室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
講師執務室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
講義室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
展示コーナー	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
管理事務室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
ロッカー	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	吸音ボード
ラウンジ	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	吸音ボード
パントリー	磁器タイル	タイル	タイル	ボードEP
玄関ホール	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	EP
廊下	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	EP
便所	モザイクタイル	タイル	タイル	ボードEP

## 2) 国際研修員宿舎

	床	巾 木	壁	天 井
講師用宿泊室	カーペット	木製	ビニールクロス	吸音ボード
研修員用宿泊室	テラゾー	テラゾー	ビニールクロス	吸音ボード
食堂	パケイフローリング	木製	ビニールクロス	吸音ボード
台所	モザイクタイル	タイル	タイル	ボードVP
多目的室 (TVラウンジ)	磁器タイル	木製	ビニールクロス	吸音ボード
倉庫	モルタル	モルタル	モルタル	ボードEP
玄関ホール	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	EP
廊下	磁器タイル	テラゾー	モルタルEP	EP
便所	モザイクタイル	タイル	タイル	ボードEP

3) SPF鶏舎

	床	巾 木	壁	天 井
準備室(1)	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
準備室(2)	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルVP	ボードEP
飼料庫	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
飼料消毒室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
清浄廊下	塗床	樹脂塗装	モルタルVP	ボードVP
エアロック室	塗床	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
飼育室前室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
飼育室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
貯卵機ふ卵機室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
育すう機室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
フィルター室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	木毛打ち込み
汚染廊下	塗床	樹脂塗装	モルタルVP	ボードVP
汚物排出室	塗床	モルタルVP	モルタルVP	ボードVP
玄関	磁器タイル	磁器タイル	モルタルEP	ボードEP
空調機械室	モルタルコテ	モルタルコテ	モルタルコテ	木毛打ち込み
排気処理室	モルタルコテ	モルタルコテ	モルタルコテ	木毛打ち込み
倉庫	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
更衣室	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
シャワー室	モザイクタイル	半磁器タイル	半磁器タイル	ボードVP
便所	モザイクタイル	半磁器タイル	半磁器タイル	ボードVP

## 4) 実験鶏舎

	床	巾 木	壁	天 井
準備室(1)	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
準備室(2)	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルVP	ボードEP
飼料庫	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
飼料消毒室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
清浄廊下	塗床	樹脂塗装	モルタルVP	ボードVP
エアロック室	塗床	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
飼育室前室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
飼育室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
フィルター室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	木毛打ち込み
研修生見学室	ビニールタイル	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
汚染廊下	塗床	樹脂塗装	モルタルVP	ボードVP
汚物排出室	塗床	モルタルVP	モルタルVP	ボードVP
解剖室前室	塗床	樹脂塗装	モルタルVP	ボードVP
解剖室	塗床	樹脂塗装	樹脂塗装	ボードVP
玄関	磁器タイル	磁器タイル	モルタルEP	ボードEP
空調機械室	モルタルコテ	モルタルコテ	モルタルコテ	木毛打ち込み
排気処理室	モルタルコテ	モルタルコテ	モルタルコテ	木毛打ち込み
倉庫	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
更衣室	ビニールシート	ビニール巾木	モルタルEP	ボードEP
シャワー室	モザイクタイル	半磁器タイル	半磁器タイル	ボードVP
便所	モザイクタイル	半磁器タイル	半磁器タイル	ボードVP

### 4-3-3 機材計画

#### 1. 基本方針

本センターに必要な研究訓練機材の選定は、下記の基本方針により行なった。

- 1) ウィルス学, 細菌学, 寄生虫学及び病理学研究室の長期研究計画及び第三国研修の研修計画遂行に必要な機材のうち, 4-1, 3)の基本設計方針に沿って選定する。
- 2) VRIの保有する研究訓練機材を考慮にいれるとともに, 日本国の技術協力の実施を考慮し, 4-1, 3)の基本設計方針に沿って研究訓練機材を選定するとともに技術移転効果のある計画を行う。
- 3) 保守管理が容易で, ランニングコストのかからない機材を中心に選定する。
- 4) 研究室で重複されて使用される可能性のあるものは共用とするように計画する。
- 5) 精密機材を駆使して効率的な実験研究を進めるために次の点を配慮する。
  - a. 機材の保守管理を容易にするため多機種になりすぎないように選定する。
  - b. 保守管理は, 使用頻度の多い研究室の担当とする。
- 6) 定期的な稼働状況の点検とスペアパーツの補給などメーカーに対するギャランティ条項を考慮するほか, 機材を初期の目的に即して良好な管理下に置くためには, メンテナンス技術に関する現地技術者への計画的な技術移転及びマレーシア国側の技術者受入体制の確立が望まれる。なお, 電子顕微鏡をはじめ, 高価な研究訓練機材の保守, 点検には十分の配慮を必要とする。

#### 2. 機材計画

研究計画に伴う実験方法並びに研修計画を基に, 前述の基本方針に沿って以下の通り機材計画した。

##### 1) 研究訓練棟

###### a. 管理部門

会議室

VTRモニターTV

準備室

16mm映写機  
スライドプロジェクター  
格納用戸棚  
マイクロホンセット  
テープレコーダー

b. 研究部門

ウィルス学研究室

実験室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

準備室

実験台  
薬品戸棚

無菌室

実験台

暗室

実験台

細菌学研究室

実験室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

準備室

クリーンベンチ  
実験台  
薬品戸棚

暗室

実験台

寄生虫学研究室

実験室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

準備室

クリーンベンチ  
実験台  
薬品戸棚

暗室

実験台

病理学研究室

実験室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

準備室

写真現像装置  
実験台  
薬品戸棚

解剖室

解剖台  
解剖器具セット  
顕微鏡(生物)  
冷却遠心機  
無影灯  
マクロ写真装置  
噴霧消毒器  
オートクレーブ  
放血器  
鶏用体重計  
器具戸棚

処置室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

洗浄滅菌室

高圧滅菌器  
乾熱滅菌器  
超音波洗浄器  
製精水器  
乾燥器  
蒸留水採取装置  
洗濯器（乾燥器付き）  
キャリアー  
金網カゴ  
器具戸棚  
作業台

共用実験室

実験台

凍結乾燥室

凍結乾燥機  
アンプル封印器  
圧縮器  
実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚

電子顕微鏡室

TEM（トランスミッション顕微鏡）  
SEM（スキャニング顕微鏡）

精密機械室

実験台  
薬品戸棚  
器具戸棚



c. 訓練部門

実験室

実験台

準備室

薬品戸棚

器具戸棚

2) SPF鶏舎

玄関ポーチ

噴霧器

準備室

オートクレーブ (大, 小)

パスボックス

洗濯機

育すう室

育すう器

育成室

大びな用ゲージ (中びな用ゲージ)

鶏用体重計

種鶏室

単飼ケージ

人工授精器

ステンレスバット

ふ卵器室

ふ卵器

貯卵器

噴霧器

検卵器

上皿秤

電気掃除器

実験台

飼料製造室

ペレット製造機

飼料粉碎機

飼料配合機

飼料乾燥機

その他

スチームクリーナー

煮沸消毒器

パスボックス

### 3) 実験鶏舎

玄関ポーチ

噴霧器

準備室

オートクレープ (大, 小)

洗濯機

ビデオテープデッキ

飼育室

パスボックス

ビデオカメラ

その他

パスボックス

#### 4-3-4 基本設計図

##### 設計面積一覧表

##### 基本設計図

- 1 マスタープラン
- 2 配置計画図

##### (研究訓練棟)

- 3 1階および2階平面図
- 4 立面図及び断面図

##### (国際研修員宿舎)

- 5 1階及び2階平面図
- 6 立面図及び断面図

##### (SPF鶏舎)

- 7 1階平面図, 立面図及び断面図

##### (実験鶏舎)

- 8 1階平面図, 立面図及び断面図

設計面積一覧表

研究訓練棟	3,524 m <sup>2</sup>
国際研修員宿舎	1,600
S P F 鶏舎	376
実験鶏舎	576
付帯施設	132
計	6,208 m <sup>2</sup>

1) 研究訓練棟 (3,524 m<sup>2</sup>)

a. 管理部門  
(492 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
センター長室	36
派遣専門家室 (1)	36
派遣専門家室 (2)	36
一般事務室	90
会議室	72
準備室	18
玄関ホール	114
ポーチ	72
バルコニー	18
計	492

b. 研究部門  
(2,040 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
ウイルス研究室	(155)
研究室	22
実験室	89
無菌室	8
暗室	6
準備室	30
細菌研究室	(139)
研究室	22
実験室	89
暗室	8
準備室	20
寄生虫研究室	(139)
研究室	22
実験室	89
暗室	6
準備室	14
昆虫飼育室	8
病理研究室	(178)
研究室	22
実験室	89
暗室	6
準備室	17
解剖室	22
処置室	22
共用実験室	44
凍結乾燥室	22
恒温室 (37℃)	5
恒温室 (4℃)	11
恒温室 (-20℃)	9
精密機械室	44
洗浄滅菌室	89
電子顕微鏡	67
データ処理室	37
資料閲覧室	44
機材保管庫	67
空調機械室等	80
便所・通路・階段等	660
バルコニー	250
計	2,040

c. 訓練部門  
(992 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
講義室	67
展示コーナー	22
準備室	22
実験実習室	89
準備室	22
機材保管庫	22
管理事務室	27
講師用執務室	44
ラウンジ	44
ロッカー室	22
玄関ホール	27
便所・通路・階段等	325
バルコニー	133
テラス	100
渡り廊下	26
計	992

2) 国際研修員宿舎 (1, 600 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
講師用宿泊室	4.4 m <sup>2</sup> × 4 = 17.6
研修員用宿泊室	16 m <sup>2</sup> × 25 = 400
食堂	6.4
厨房	2.8
従業員室	1.7
食品庫	6
多目的室 (ラウンジ)	9.4
洗濯室	1.1
倉庫	1.1
リネン庫	5
管理人室	1.6
玄関ホール	7.2
ポーチ	8.7
便所・通路・階段等	52.2
バルコニー	19.1
計	1, 600

3) SPF鶏舎 (376 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
準備室 (1)	2.0
準備室 (2)	2.9
倉庫	4
飼料庫	4
飼料 (袋) 消毒室	5
清浄廊下	3.3
エアロック室 (1)	4
前室 (1)	4
ふ卵器室・貯卵器室	1.6
育雛器室	2.3
中雛飼育室	2.3
大雛飼育室	2.3
前室 (2)	1.2
種鶏飼育室	1.6 × 2 = 3.2
汚染廊下	3.4
エアロック室 (2)	3
汚物搬出室	7
空調機械室	5.8
飼料製造室	1.4
便所シャワー室等	2.8
計	376

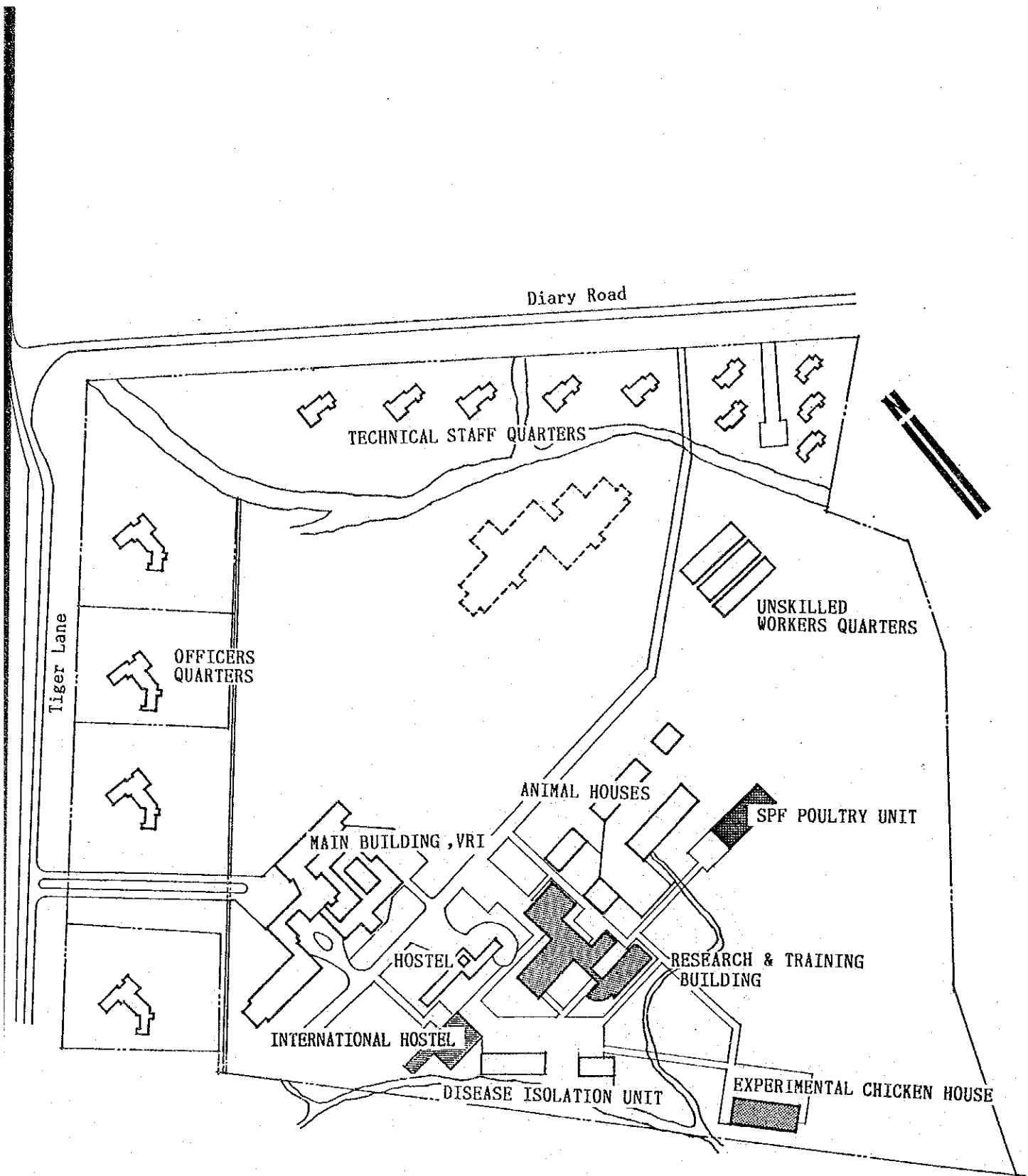
4) 実験鶏舎 (576 m<sup>2</sup>)

室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
準備室 (1)	30
準備室 (2)	23
倉庫	4
飼料庫	7
飼料 (袋) 消毒室	4
清浄廊下	54
エアロック室 (1)	4
前室 (1)	5 × 10 = 50
飼育室 1 ~ 7	10 × 8 = 80
飼育室 8 ~ 10	13 × 3 = 39
フィルター室	3 × 7 = 21
汚染廊下	65
エアロック室 (2)	5
研修員見学室	9
前室 (2)	6
解剖検査室	17
倉庫	6
汚物搬出室	9
空調機械室	81
排気処理室	33
便所シャワー室等	29
計	576

5) 付帯施設 (132 m<sup>2</sup>)

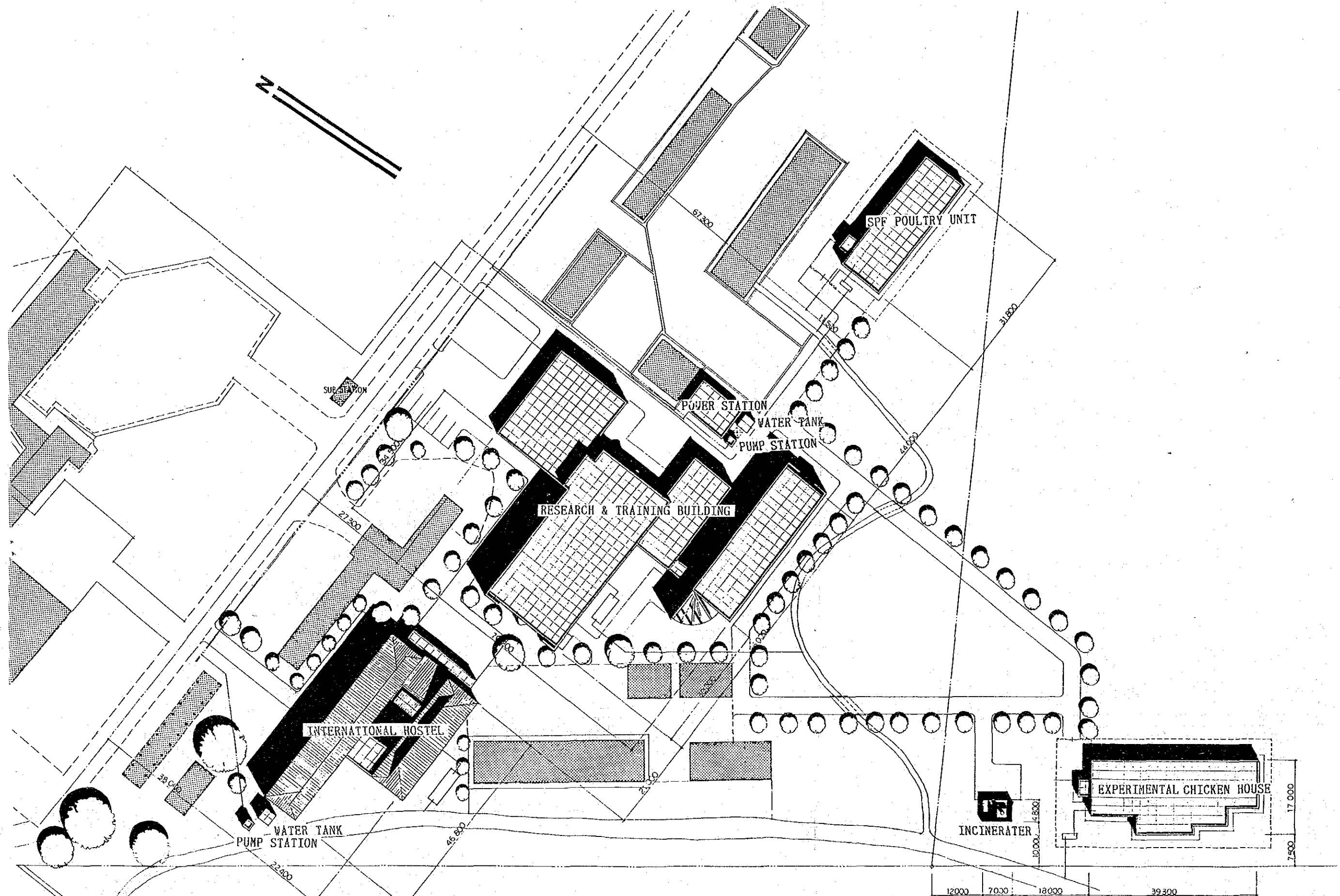
室名	設計面積 (m <sup>2</sup> )
焼却炉・ポンプ室	36
受電・変電気室	48
発電機室	48
計	132





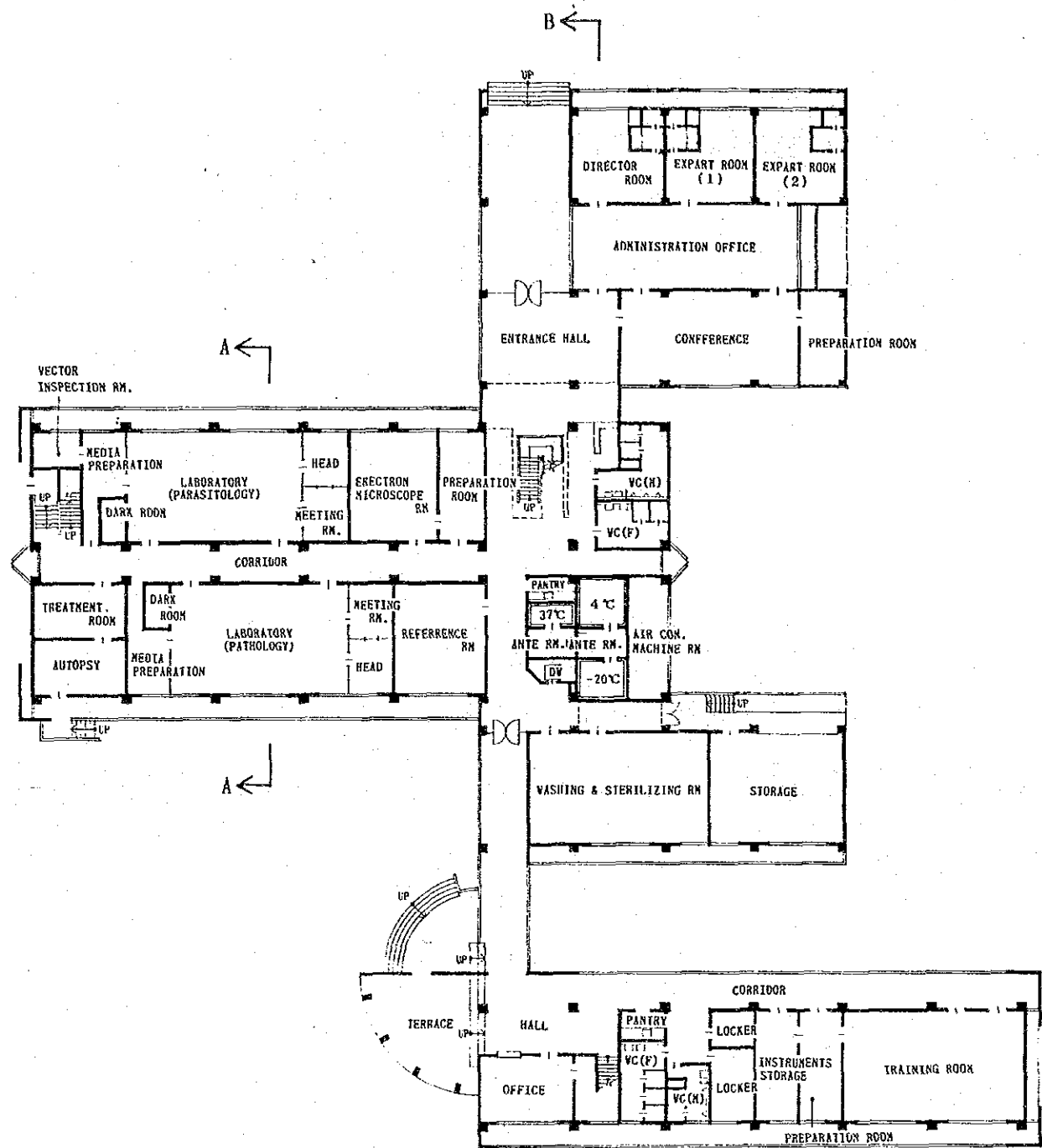
# MASTER PLAN

1

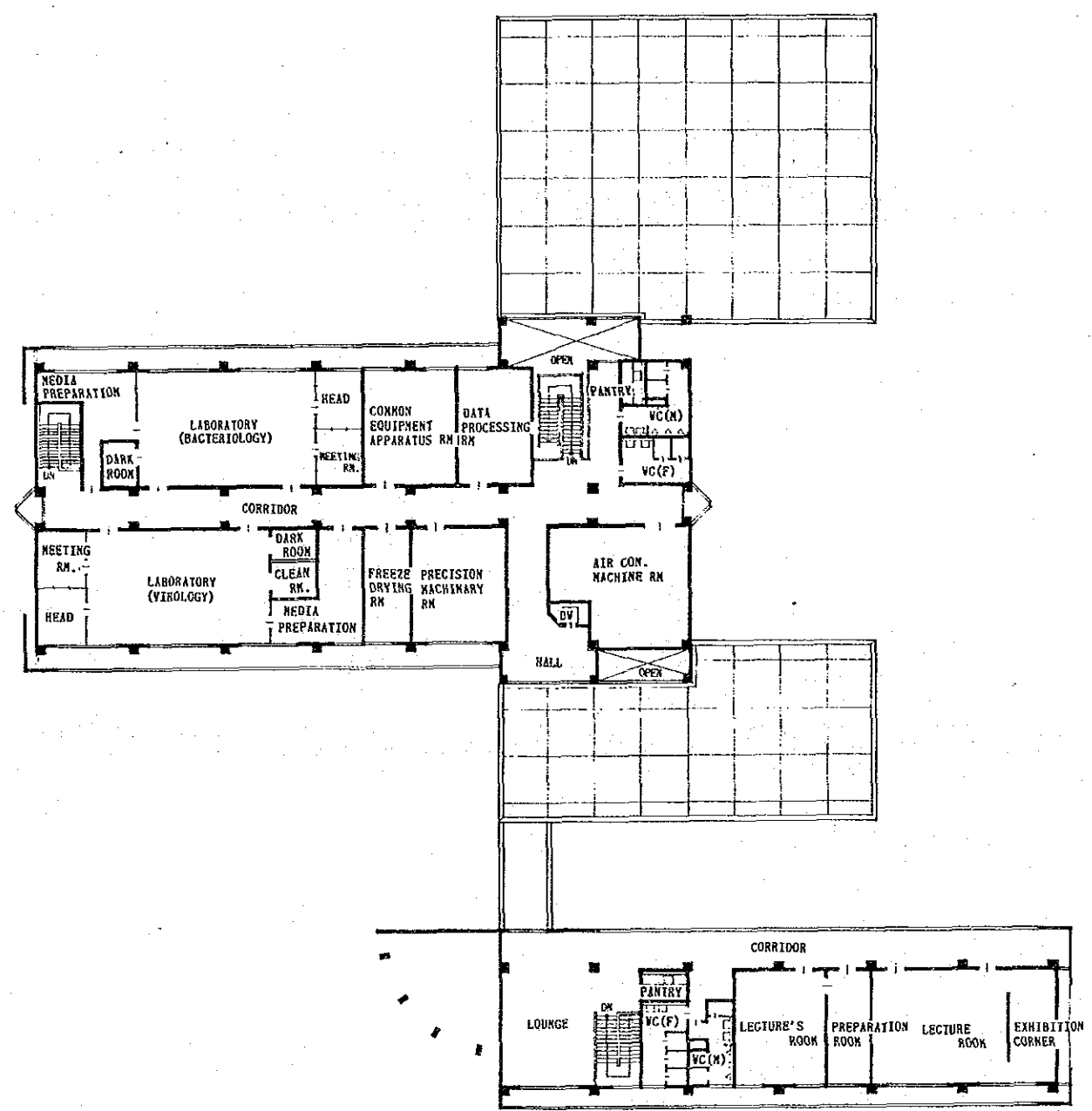


**SITE PLAN**

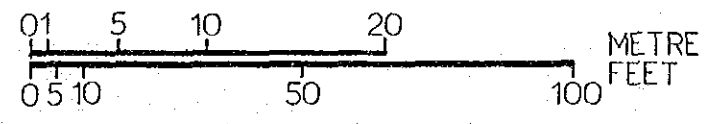
**2**



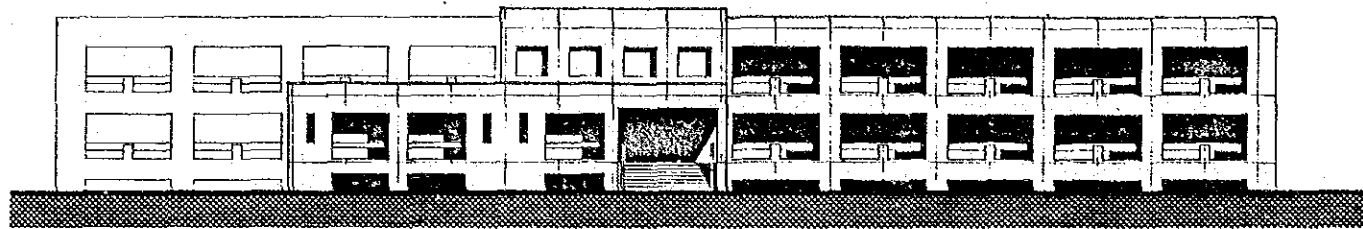
**GROUND FLOOR PLAN**



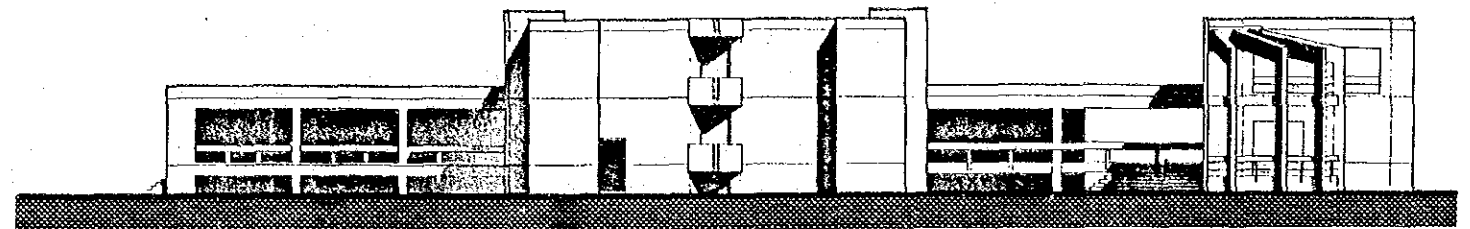
**FIRST FLOOR PLAN**



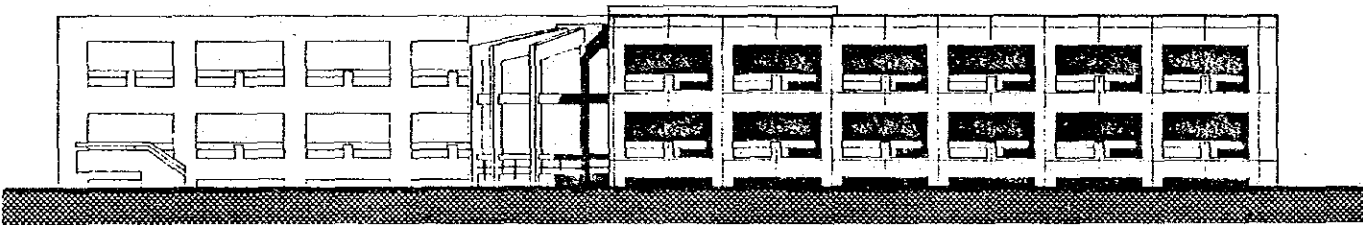
**RESEARCH & TRAINING BUILDING**



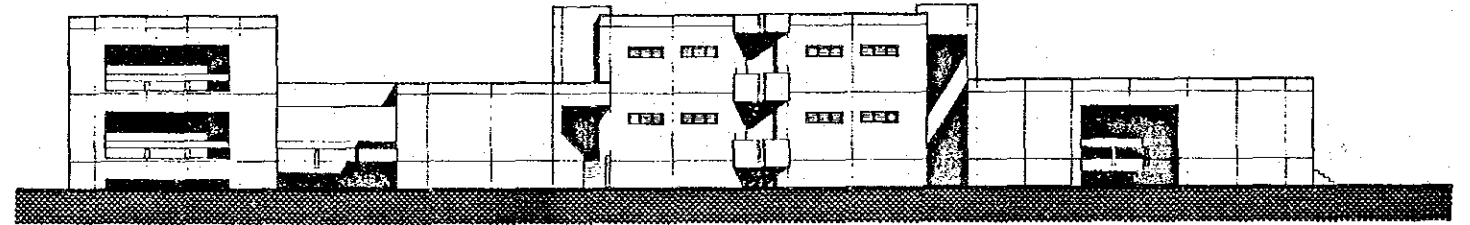
**NORTH ELEVATION**



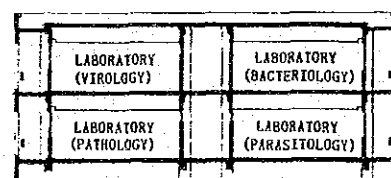
**WEST ELEVATION**



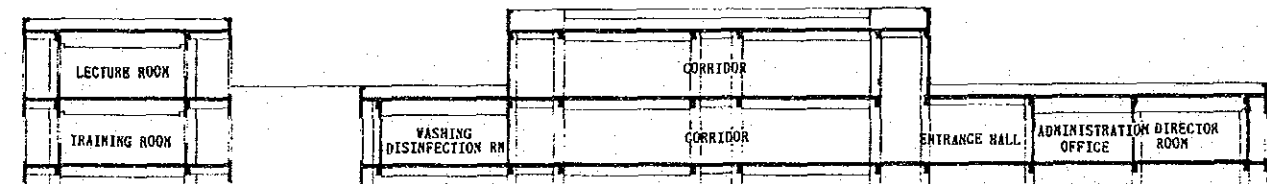
**SOUTH ELEVATION**



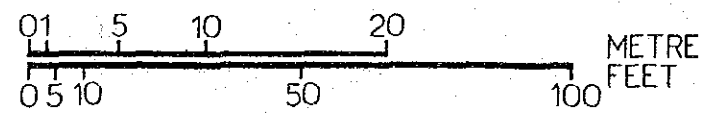
**EAST ELEVATION**



**A - A SECTION**



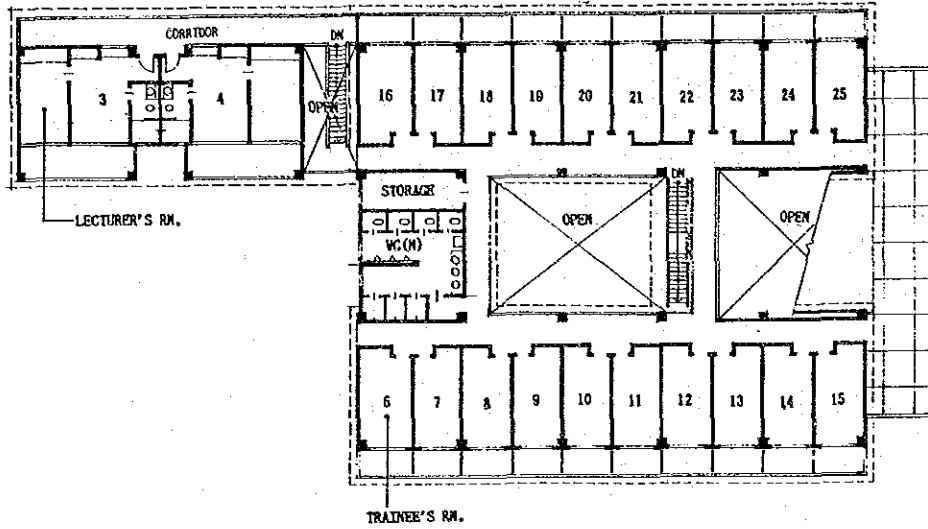
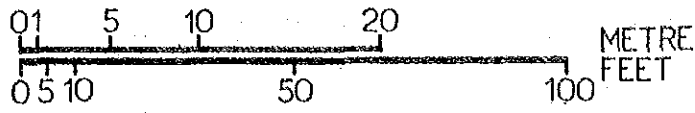
**B - B SECTION**



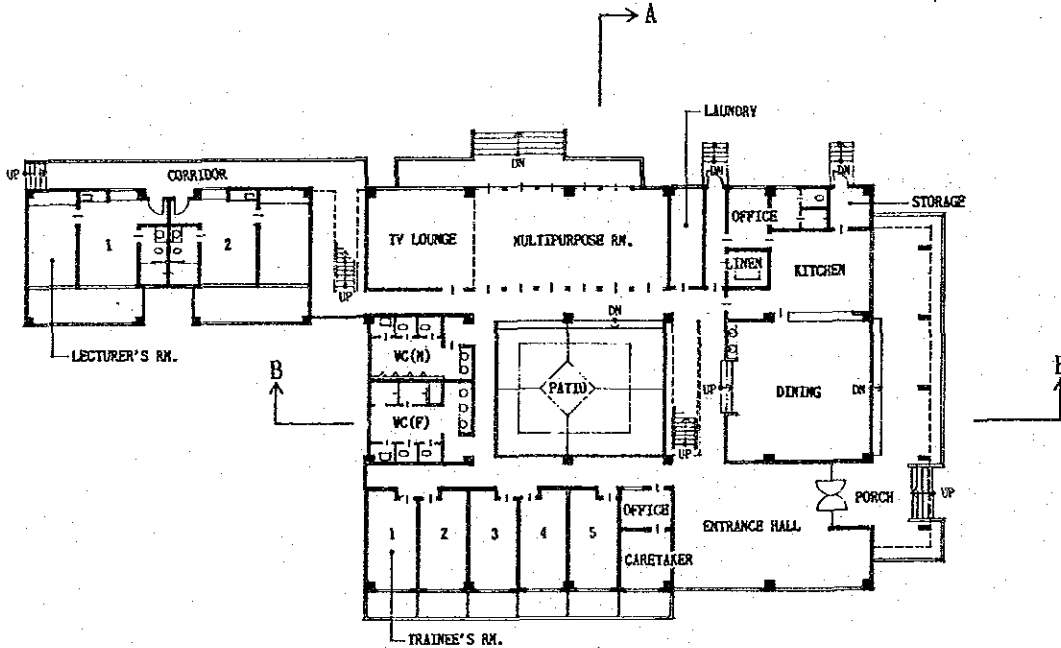
**RESEARCH & TRAINING BUILDING**

**4**





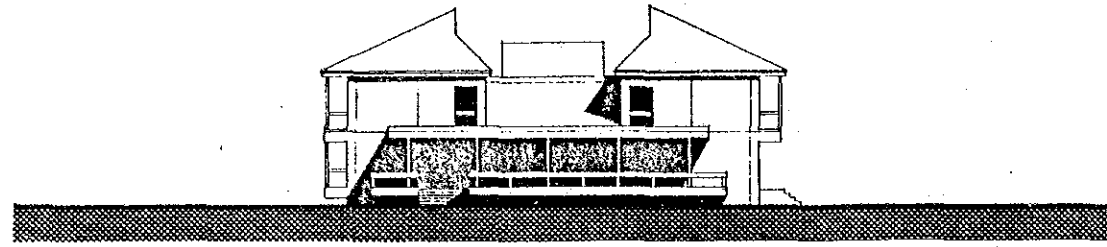
**FIRST FLOOR PLAN**



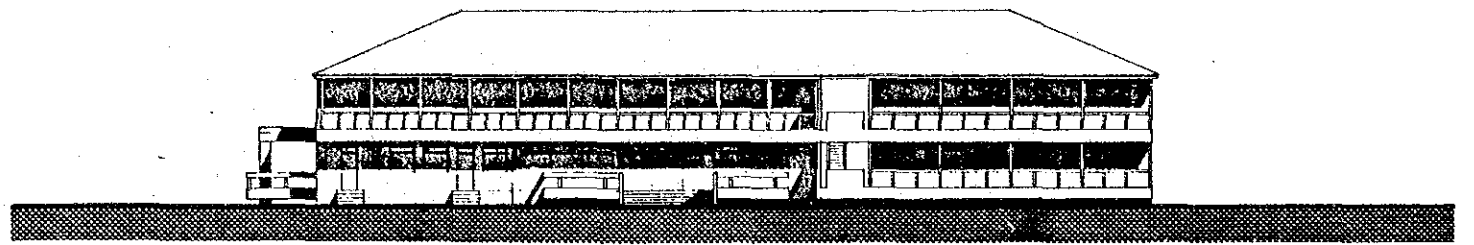
**GROUND FLOOR PLAN**

**INTERNATIONAL HOSTEL**

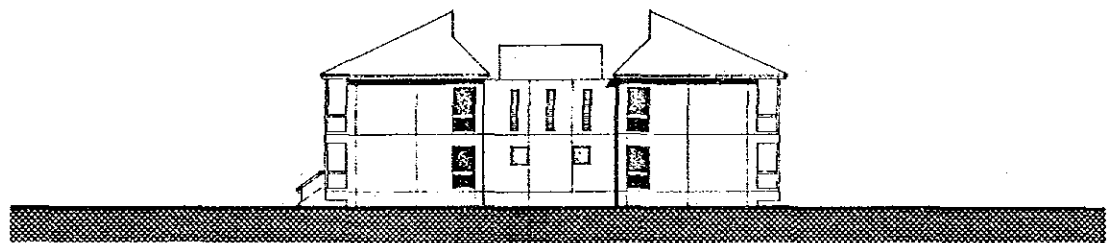
**5**



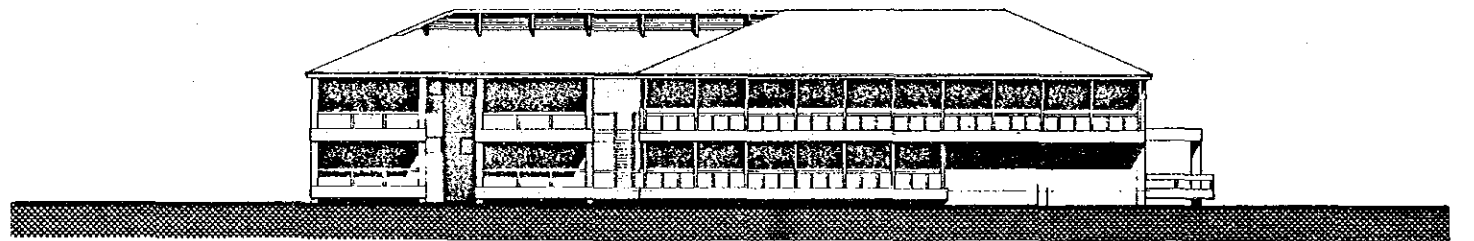
EAST ELEVATION



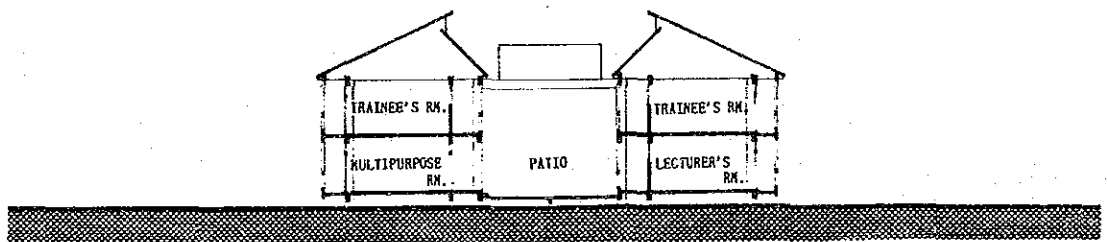
NORTH ELEVATION



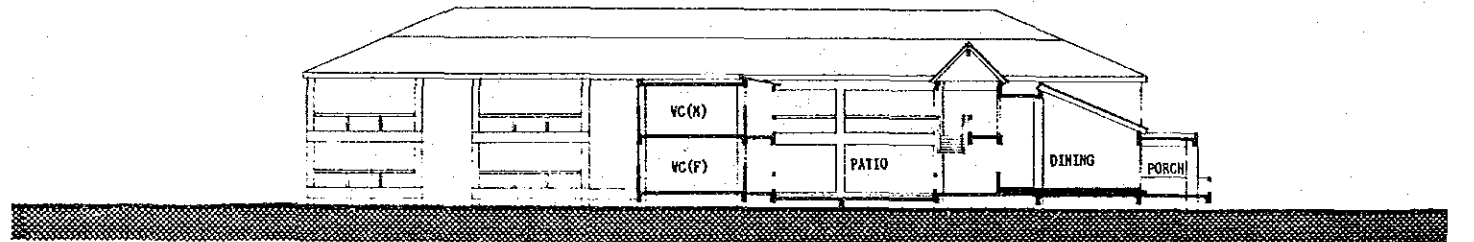
WEST ELEVATION



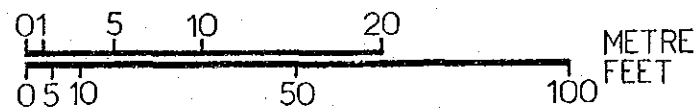
SOUTH ELEVATION



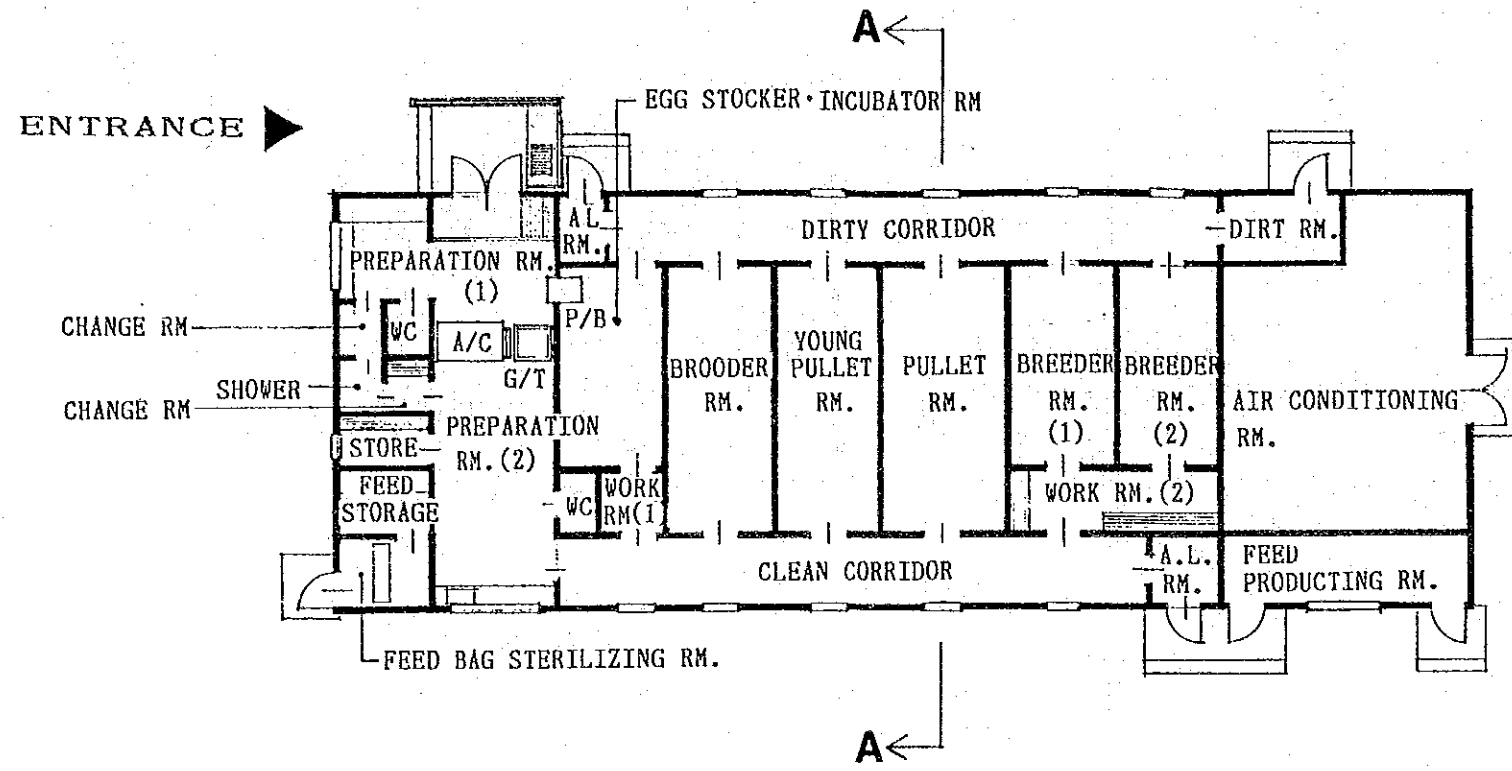
A-A SECTION



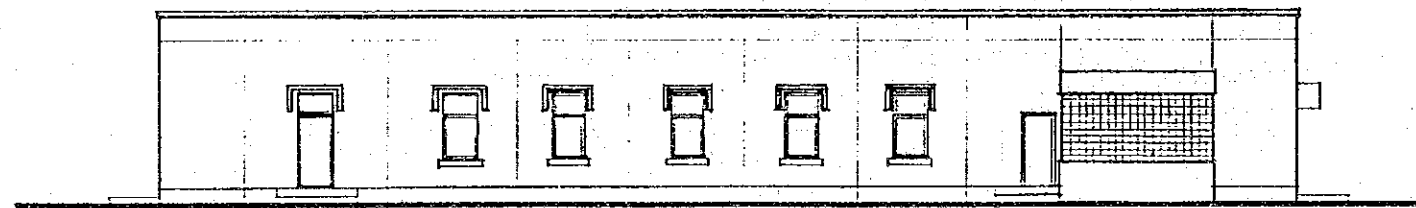
B-B SECTION



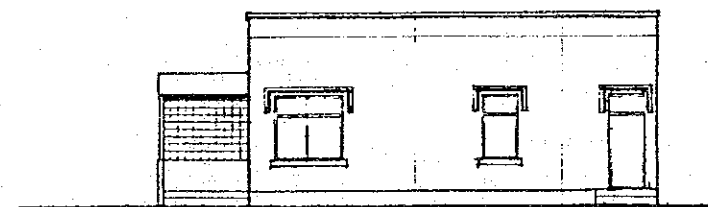
INTERNATIONAL HOSTEL



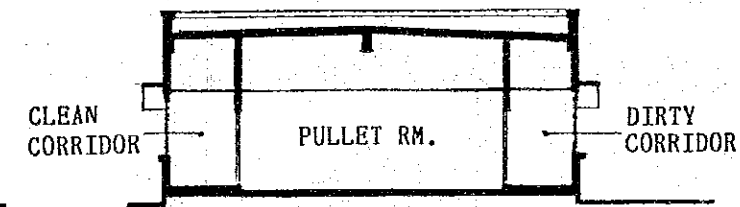
GROUND FLOOR PLAN



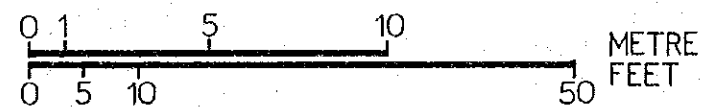
NORTH ELEVATION



WEST ELEVATION



A - A SECTION



SPF POULTRY UNIT







## 4-4 事業実施計画

### 4-4-1 事業実施体制

#### 1) 事業実施主体

本計画の事業実施主体は、ASEAN-COFAF畜産部会のもとマレーシア国農業省獣医局がこれに当たる。一方、本センターの建設に当たっては、マレーシア国側に建設委員会なる組織を発足させ、建設に関する意志決定が円滑に行えるよう本件に関する決定権のある担当者を任命する必要がある。また円滑な工事を行うため建設現場には連絡専従常駐者を配属することが望ましい。

#### 2) コンサルタント

日本国無償資金協力の制度により日本のコンサルタントが業務を遂行する。コンサルタント業務の範囲は、少なくとも以下に示す内容のものを含むものとする。

##### a. 実施設計業務

イ) 設計図書、仕様書等入札図書の作成

##### b. 入札契約業務の代行

イ) 入札業者事前審査

ロ) 入札業務

ハ) 契約立会

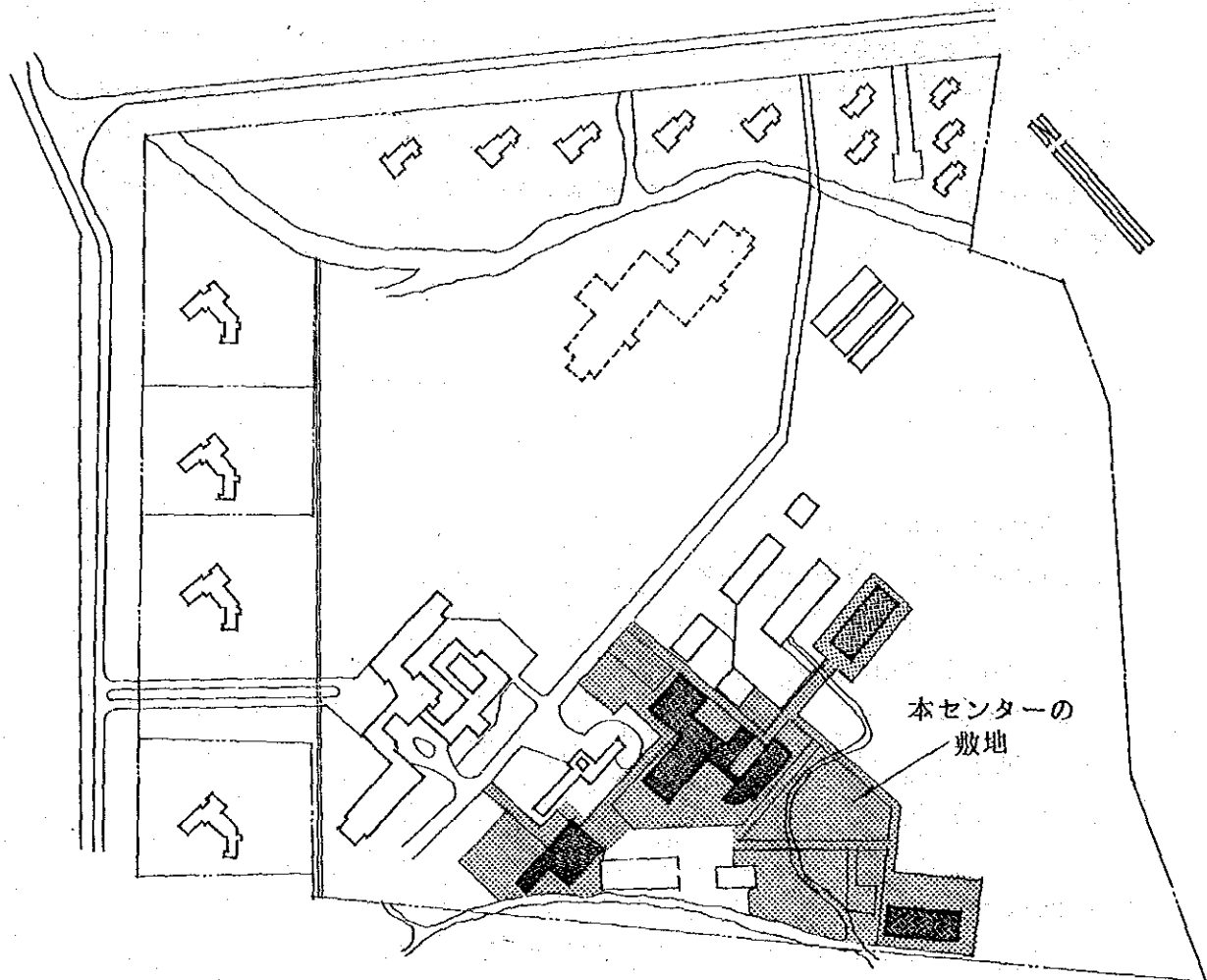
##### c. 施工監理

#### 3) 契約業者

日本国無償資金協力の制度により日本の建設業者等が業務を遂行する。したがって、この制度に適合することを第一条件とし、定められた工期の順守には特に留意しなければならない。

#### 4-4-2 負担区分

工事区分を明確にするため、本センターの敷地は下図に示す範囲とする。



#### 1. 日本政府側負担項目（無償資金協力）

##### 1) 本工事

- a. 研究訓練棟，国際研修員宿舎，SPF鶏舎，実験鶏舎，付帯施設（焼却炉，電気室，発電機室）それぞれの建築工事，電気工事，給排水衛生工事，空調換気設備工事等

##### 2) 外構設備工事

- a. 敷地内の排水工事
- b. 各棟間の電気工事及び新設電気室トランスへの接続
- c. 各棟間の電話線工事及び既設MDFまでの配管

3) 供与機材

- a. 4-3-3 機材計画の2. 機材計画に示す機材

4) その他

- a. 計画関連輸入機材の輸入港から建設予定地までの運送費  
b. 実施設計（入札図書を作成）、入札契約業務の代行、施工監理

2. マレーシア政府側負担項目

1) 基幹工事

- a. 工事着工前の敷地整地（既存のやぎ小屋の移設を含む）  
b. 工事に用仮設事務所、作業場、資材置場等の用地確保  
c. 工事準備・事後処理を含む工事期間中の給水、電力、電話等の供給体制等の整備

2) 外構設備工事

- a. ポンプ室までの給水引込工事  
b. 敷地外の排水工事  
c. 新設電気室へのトランス設置及び特別高圧回路の引込工事  
d. 電話交換機の増設、既設MDF室から新設棟内の主端子盤までの引込工事

3) 外構工事

- a. 植栽工事  
b. 敷地内道路

4) 機材備品

- a. 一般家具、事務用家具及び備品、無償資金協力による供与の対象外の研究訓練用機材、消耗品等

5) その他

- a. Authorization to Pay (A/P) の手数料  
b. 支払い手数料  
c. 計画関連輸入機材等の通関手数料、税金等の免除  
d. 施設建設並びに機材供与に関与する日本人に対して課せられる関税、国内税等の免除  
或いは負担  
e. 無償資金協力により設立される施設の適性な維持監理  
f. 無償供与以外で必要とされるすべての費用  
g. 施設建設に必要な許認可証取得の促進及び許認可料

#### 4-4-3 施工監理計画

##### 1) 施工方針

マレーシアの建設労働者は、“kepala”, skilled worker, unskilled worker (labourer) の3種に分類することができる。kepalaは、日本で親方に当たる職であり、職人の調整や、監督を行う。skilled workerとは、それぞれの職種に5年以上従事している者をいう。イポー市では、特にスズ生産の鈍化等による経済的不況から労働者が余っている状態であり、その確保には問題はないと思われる。また6月から7月にラマダンが、2月には中国系の正月があるため、その時期の労働力減少が予想される。特に本工事は、日本の無償資金協力により実施するものであるから原則として単年度完工を順守しなければならない、工事工程を組む時は、この点に十分留意する必要がある。

##### 2) 施工計画

建設現場における組織形態としては、現場監督の下、少なくとも工事主任、事務員、設備工事担当者の常駐と研究訓練機材据付工事担当者の短期常駐等による体制が整えられることが望ましい。

施工に当たっての留意点は以下に示す通りである。

- a. 特にマレーシア側で分担する工事項目の実施に当たっては本工事は施工計画との十分な調整が必要である。
- b. 土工事的能力は、スズ採鉱の歴史もありかなり高い。土の搬出入に伴う公道の汚染にはかなり厳しい規制があるためタイヤの洗浄設備を必ず設置する必要がある。
- c. 本センターの建設予定地においては、現在マレーシア政府独自の計画によるワクチン棟建設計画が進行しており、本年着工の予定である。したがって、下記の点に特に留意する必要がある。

イ) 建設資材管理の徹底

ロ) 建設資材・重機等の共用搬出入路の利用計画

##### 3) 監理計画

施工監理者には、施設の規模と内容を考慮し、現地に常駐者（日本の建築士資格保有者）を1名配属し、日本並びにマレーシア両国におけるプロジェクト関係者間の意見調整及び技術的問題解決に当たらせる。また、工事工程に沿った重要事項の検討、確認、決定等には適宜日本から専門技術者を派遣し、日本国無償資金協力の枠内で定められた工期内で本工事を完成させなければならない。

マレーシア国における建設技術は、ある程度評価できるが、特に施工精度、仕上り状態に関しては粗悪な部分が見受けられるため、この点には十分配慮した施工監理を行わなければならない。

建築設計に関しては、uniform building by-lawsの最新版に合致していれば問題はないとされているが、手続きとしては、クアラルンプールの経済企画庁（EPU）の Technical Services Division で、Government Building Standardに合せた検査及び指導を受けなければならない。さらに、イポー市に対しては、計画実施の通知を行う必要がある。

#### 4-4-4 資機材調達計画

##### 1. 建設資材

建設資材の殆んどは、現地で調達できる。主要建設資材の建設予定地における調達状況は以下の通りである。

##### 1) 鉄筋

BSのスタンダードに従い丸鋼φ6～φ32異形鋼D9～D40の生品が自国内で生産されており長さの指定も可能である。輸入は原則として禁止されている。

##### 2) コンクリート

主要なセメントメーカーは現在3社あり、その質は良い。また生コンに関しては、イポー市に2社ある。型枠は、殆んどが合板で支保工には木材が使用されている。

##### 3) 構造用形鋼

輸入が主体となっているが、輸入関税に関しては、生材に比べ加工材の方はかなり高率である。無償プロジェクトでは税金免除の特典が与えられるが、その場合、構材の発注から現地入荷までは、3ヶ月は見ておく必要がある。

##### 4) 組積材

レンガ積みが現地工法の主流を成しているため、量の供給にはまったく問題はない。

##### 2. 設備機材

原則的に現地調達とするが、製品に信頼性のないもの及び現地で製造されていないものは日本国内で調達する。

衛生設備用機材

現地で調達

空調設備用機材

配管材を除きすべて日本国内で調達する

電気設備用機材

電線、ケーブル	現地で調達する
配線器具	〃
弱電機器	〃
盤類	日本国内で調達
電線管	日本国内で調達
発電機	〃

### 3. 研究訓練用機材

無償資金協力により供与の対象となる研究訓練用機材のほとんどは現地で製造されていないため、基本的には日本からの輸入により調達する。

#### 4-4-5 実施スケジュール

日本・マレーシア両国政府間で、当該無償資金協力にかかる交換公文（E/N：Exchange of Notes）が締結された後速やかに本計画にかかるコンサルタント契約をし実施設計を開始する。交換公文締結後の作業は、大別して次の3段階に分けられるが全体の工程計画は次ページに示す通りである。

##### 第一段階：実施設計

本報告書を基に入札図書を作成する。約3ヶ月を予定。

##### 第二段階：資格審査・入札

入札公示、入札業者の資格審査、積算の査定、契約立会等一連の業務を行う。  
約2ヶ月を予定。

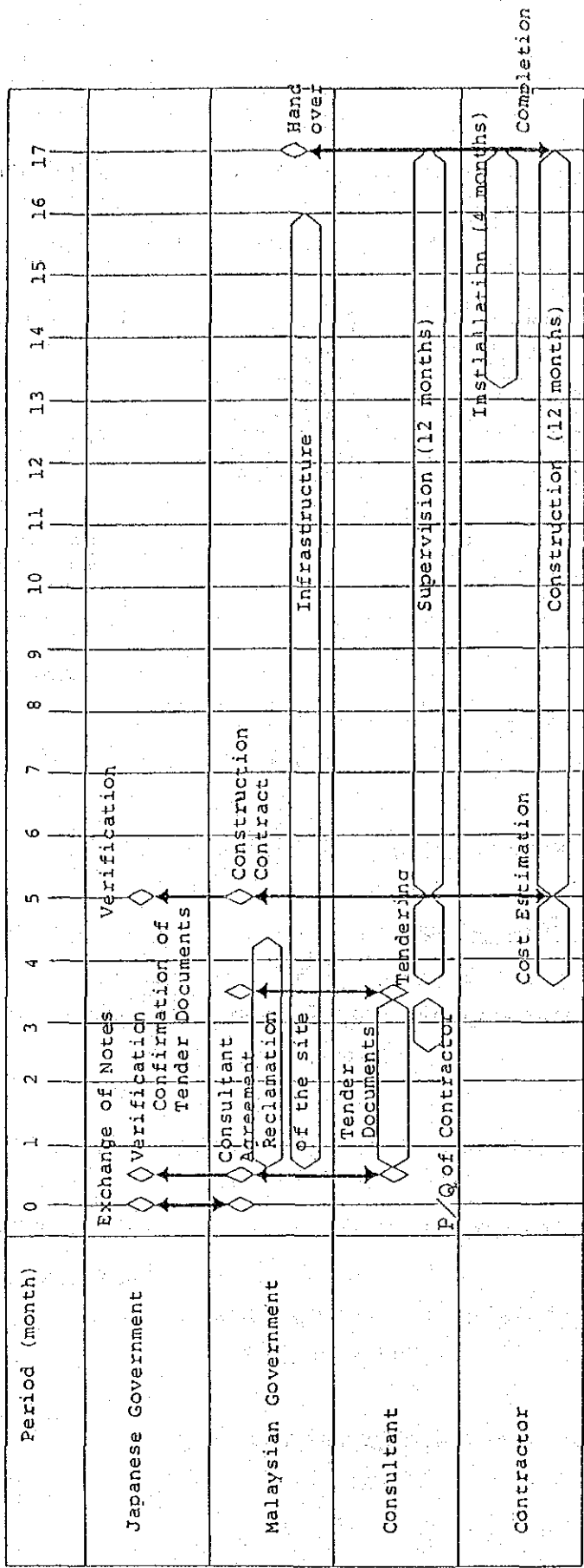
##### 第三段階：施工

施工に要する期間は、研究訓練機材の設置、試験操作まで含め約12ヶ月を予定。



Schedule

(Grant Aid)



#### 4-5 維持管理費

本センター完成後、必要とされる設備運転費、保守管理費、人件費の概算は下表に示す通りである。

項目	費目	金額 (M\$/年)
1) 設備運転費	a. 電気	239,667
	b. 水道	6,356
	c. LPGガス	9,187
小計		255,210
2) 保守管理費	a. 施設・設備	54,000
	b. 機材	138,000
小計		184,000
3) 人件費		648,000
計		1,095,210

詳細は以下の通りである。

##### 1) 設備運転費

##### a. 電気

##### イ) 研究訓練棟 (計画使用量 322 KVA)

$$\begin{aligned}
 & \text{KVA M\$ 月} \\
 & \text{基本料金 } 190 \times 12 \times 12 = 27,360 \\
 & \text{KVA 時 日 月 M\$} \\
 & \text{従量料金 } 322 \times 0.6 \times 8 \times 20 \times 12 \times 0.19 = 70,479 \\
 & \text{稼動率 } 0.6 \\
 & \underline{97,839}
 \end{aligned}$$

##### ロ) 国際研修員宿舎 (計画使用量 19 KVA)

$$\begin{aligned}
 & \text{KVA M\$ 月} \\
 & \text{基本料金 } 11 \times 12 \times 12 = 1,584 \\
 & \text{KVA 時 日 月 M\$} \\
 & \text{従量料金 } 19 \times 0.4 \times 10 \times 30 \times 12 \times 0.5 \times 0.19 = 2,599 \\
 & \text{同時使用 稼動率 } 0.6 \\
 & \underline{4,183}
 \end{aligned}$$

##### ハ) SPF鶏舎 (計画使用量 61 KVA)

$$\begin{aligned}
 & \text{KVA M\$ 月} \\
 & \text{基本料金 } 36 \times 12 \times 12 = 5,184
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \text{KVA} \quad \text{時} \quad \text{日} \quad \text{M\$} \\ \text{従量料金} \quad 61 \times 0.5 \times 24 \times 365 \times 0.19 = 50,764 \\ \text{稼働率} \quad 0.5 \end{array}$$

55,948

二) 実験鶏舎 (計画使用量 89 KVA)

$$\begin{array}{r} \text{KVA} \quad \text{M\$} \quad \text{月} \\ \text{基本料金} \quad 53 \times 12 \times 12 = 7,632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{KVA} \quad \text{時} \quad \text{日} \quad \text{M\$} \\ \text{従量料金} \quad 89 \times 0.5 \times 24 \times 365 \times 0.19 = 74,065 \\ \text{稼働率} \quad 0.5 \end{array}$$

81,697

イ) +ロ) +ハ) +ニ) = M\$ 239,667

b. 水道 基本料金 0.9M\$ / m<sup>3</sup> (宿泊棟除く)

イ) 研究訓練棟 (計画使用量 17 m<sup>3</sup> / Day)

$$\begin{array}{r} \text{日} \quad \text{月} \\ \text{使用料金} \quad 17 \times 20 \times 12 \times 0.9 = 3,672 \end{array}$$

ロ) 国際研修員宿舎 (計画使用量 9 m<sup>3</sup> / 日, 270 m<sup>3</sup> / 月)

基本料金 ~10 m<sup>3</sup> M\$ 3

10~20 m<sup>3</sup> M\$ 0.45 / m<sup>3</sup>

20 m<sup>3</sup> ~ M\$ 0.55 / m<sup>3</sup>

M\$ m<sup>3</sup> M\$ m<sup>3</sup> M\$

使用料金 3 + 10 × 0.45 + (270 - 20) × 0.55 = M\$ 145

145 × 12ヶ月 × 0.5 = 873

稼働率 0.5

ハ) SPF鶏舎 (計画使用量 4.2 m<sup>3</sup> / Day)

$$\begin{array}{r} \text{日} \quad \text{月} \\ \text{使用料金} \quad 4.2 \times 20 \times 12 \times 0.9 = 907 \end{array}$$

ニ) 実験鶏舎 (計画使用量 4.2 m<sup>3</sup> / Day)

$$\begin{array}{r} \text{日} \quad \text{月} \\ \text{使用料金} \quad 4.2 \times 20 \times 12 \times 0.9 = 907 \end{array}$$

イ) +ロ) +ハ) +ニ) = M\$ 6,356

c. LPGガス (基本料金 1.13 M\$/kg)

イ) 研究訓練棟 (計画使用量 15 kg/day)

日 月 M\$

$$\text{使用料金 } 15 \times 20 \times 12 \times 1.13 = \underline{4,068}$$

ロ) 宿泊棟 (計画使用量 14.5 kg/day)

日 月 M\$

$$\text{使用料金 } 14.5 \times 30 \times 12 \times 1.13 \times 0.5 = \underline{2,949}$$

稼働率 0.5

ハ) SPF鶏舎 (計画使用量 4 kg/day)

日 月 M\$

$$\text{使用料金 } 4 \times 20 \times 12 \times 1.13 = \underline{1,085}$$

ニ) 実験鶏舎 (計画使用量 4 kg/day)

日 月 M\$

$$\text{使用料金 } 4 \times 20 \times 12 \times 1.13 = \underline{1,085}$$

$$\text{イ) + ロ) + ハ) + ニ) = M\$9,187}$$

2) 保守管理費

a. 施設・設備

VRIでは、保守管理費に総経費の約5%を使用していることから、本センターもこれに準拠すると以下のようなになる。

$$1,080,000^* \times 5\% = \underline{M\$54,000}$$

b. 機材

機材価格の10%程度を年間保守管理費と考える。

3) 人件費

VRIの年間経費(1985年)を職員総数で割ると以下の様になる。

$$M\$2,219,612 \div 137 = 16,200 \text{ M\$}/人$$

本センターの計画総数は40名であることから、人件費は以下のように算出される。

$$16,200 \times 40 = \underline{M\$648,000}$$

\* VRIの年間経費の内、人件費の占める割合は約60%であることから、本センターの年間概算予算が算出できる。

$$648,000 \div 60\% = \underline{M\$1,080,000}$$

#### 4-6 概算事業費

本センター設立に要する総事業費の概算は以下の示す通りである。

総概算事業費 1,349,000,000円

日本国政府負担概算事業費 1,307,000,000円

マレーシア国政府負担概算事業費 42,000,000円

(M\$600,000)

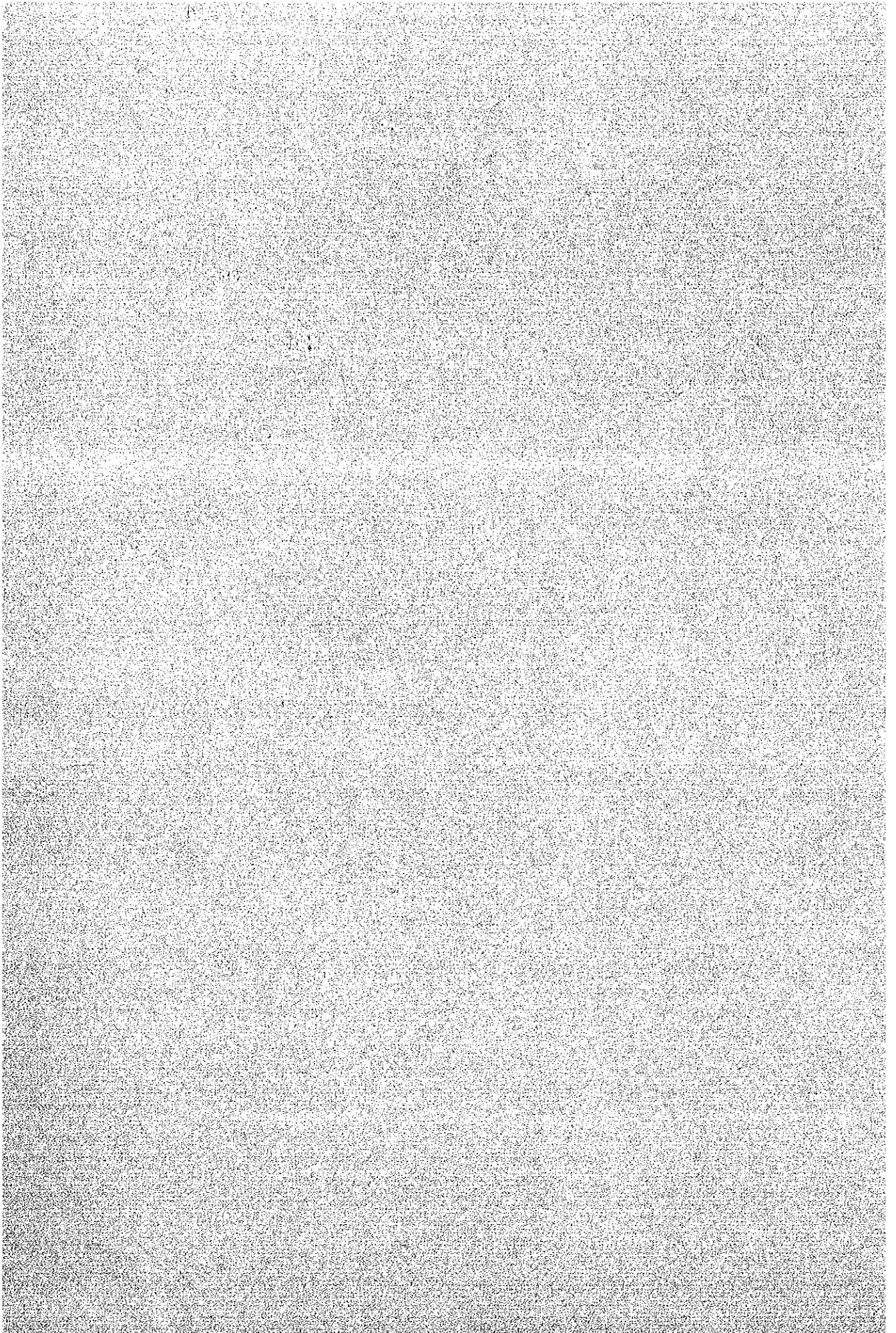
M\$ = ¥70

#### 事業費の内訳 (マレーシア政府負担分)

工事着工前の敷地整地	10,000
ポンプ室までの給水引込工事	20,000
新設電気室へのトランス設置 及び特別高圧回路の引込工事	61,200
電話交換機の増設及び 既設MDF室から本セ ンター主端子盤までの 引込工事	1,500
外構工事 (植栽, 道路等)	382,000
備 品 (一般家具等)	93,300
経 費 (5%程度)	32,000
計	M\$600,000



## 第5章 事業評価





## 第5章 事業評価

アセアン諸国においては、家禽産業の年間売り上げの10%程度に相当する額の損失が家禽病により生じていると考えられている。そこでマレーシア政府は、アセアン諸国の一員として、アセアン家禽病研究訓練センター計画の実現を計ろうとしている。本計画は、これに必要な施設及び機材を日本の無償資金協力により供与するものであり、これが実現されれば以下の諸点において多大な効果が期待され、アセアン諸国の家禽産業の健全な発展に大きく貢献するものと思われる。

- 1) アセアン諸国が直面している家禽病問題に対する具体的解決策の策定
  - a. アセアン諸国における家禽産業は、どの国も共通して集団飼育の形態へと発展してきており、伝染病の発生蔓延は他の家畜に比べ急速かつ広範囲に広がってきた。したがって本センターを利用しアセアン諸国共通の家禽病防圧対策を策定することが可能となる。
  - b. 現在種鶏及び商業鶏等の流通は、世界的な規模で実施されているので、アセアン諸国を一つの拠点とし、一体となって問題解決に当たる場を提供できることは、世界的な家禽病の実体を把握し得る意味において本センターの役割は極めて重要であると言えよう。
- 2) 高度な研究機材の使用技術導入による研究水準の向上
  - a. 可検材料に対する迅速な処置が可能となる。
  - b. 高度な研究技術への対応が可能となる。
- 3) アセアン諸国の家禽病研究者等の研修訓練を通じた人材発達の促進
  - a. アセアン諸国の家禽病研究者に対し、本センターを利用し集中して人材開発が可能となる。
  - b. アセアン各国の鶏病予防並びに発生予察に関する情報交換の場を提供できる。
- 4) 研究成果及び開発技術のアセアン諸国全体への普及
  - a. 本センターで研修を受けたアセアン各国からの技術者を通じ、技術の普及が末端まで円滑に実施される。
- 5) 家禽畜等の健全な発展
  - a. アセアン諸国民に対し、安全、安価、良質の動物性タンパク質の供給が可能となる。

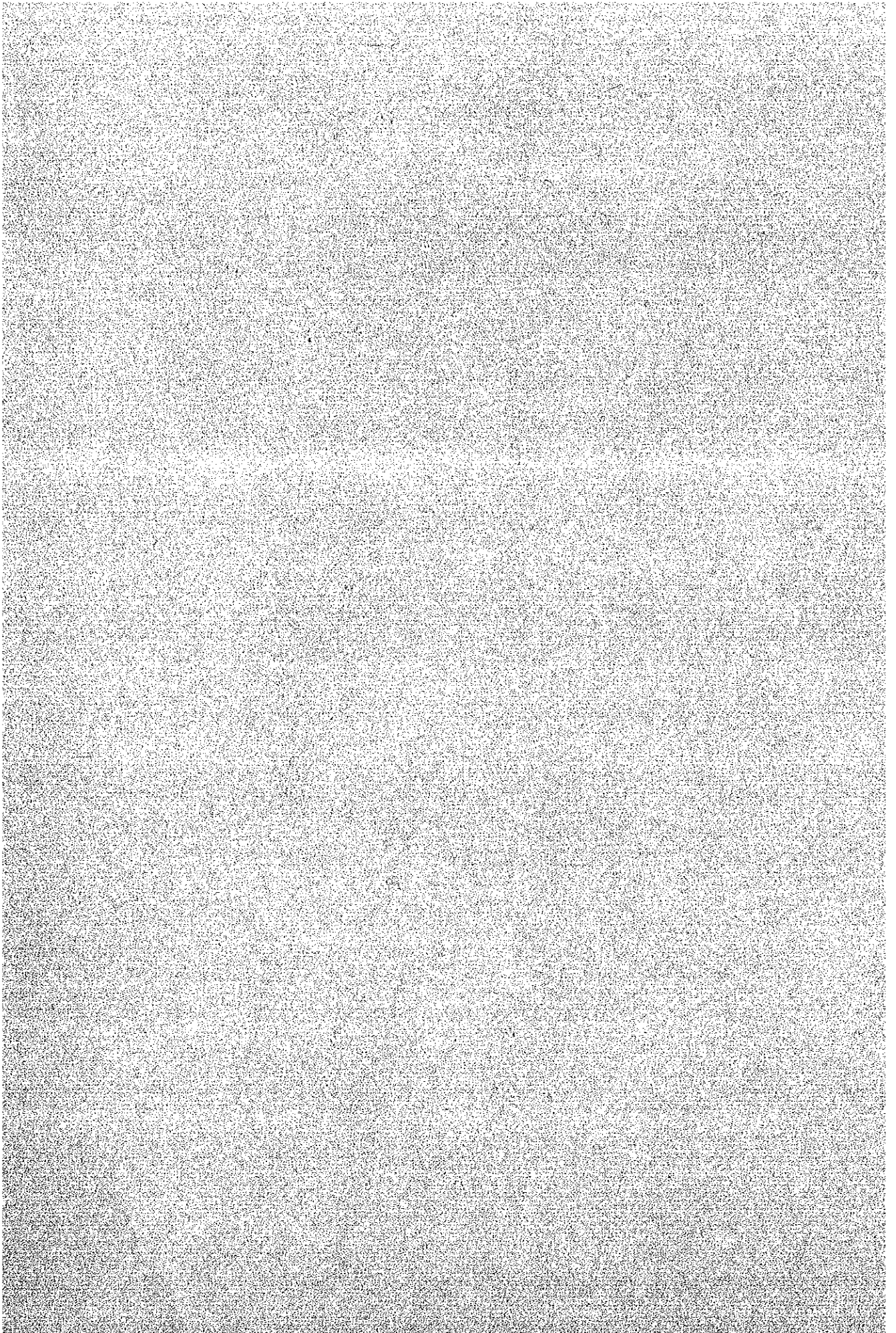
また、アセアン諸国の中で家禽病研究が最も進んでいる研究所の1つであるマレーシア国のVRIにおいて、本計画が実施されることは、まさに最適地が選ばれたといえよう。

マレーシア国側では、すでに本センターのセンター長を任命（1986年1月）し、開発費の予算

化ならびに今後5年間の運営予算を計上する等、本センターの円滑な運営に向け着々と準備が進められていることから、本施設の運営・管理には、なんら問題がないものと考えられる。

さらに本センターが今後実施が検討されている日本のプロジェクト方式技術協力及び第三国研修計画実施の拠点になることを考え合わせれば、本計画の実施は日本国と、マレーシア国を始めとするアセアン諸国間にとって意義深いものになると思われる。今後、計画の円滑な実施、運営を通じ日本・アセアン諸国間の交流がより一層緊密なものになることが期待される。

## 第6章 結論と提言



## 第6章 結論と提言

アセアン家禽病研究訓練センター設立計画が実施されれば、前述のごとく本計画が家禽産業の健全な発展に寄与し、さらには広くアセアン諸国に対して、安全で安く良質のタンパクを、安定して供給し得ることが期待されることなどから、本計画を無償資金協力で実施することなどは妥当であると判断される。また、本計画をより一層円滑に推進させるために、以下の点を提言するものであり、その適切な実施が望まれる。

- 1) 本計画の年次活動計画策定や活動の評価等を行う合同委員会の設立が予定されているが、アセアン諸国の意向が円滑に伝達し得る体制の確立が望まれる。
- 2) マレーシア国負担区分にかかる事業費並びに年間運営予算の確保
- 3) 研究訓練用機材の保守、点検、管理等の責任者を任命し、適切な機材等の運用体制の確立が望まれる。
- 4) 本センターでの研究活動を円滑に実施し最大の効果を上げるには、日本のプロジェクト方式技術協力は不可欠の要素であり、その効果的な実施が望まれる。特に、SPF鶏舎に関しては、施設完成に合わせて、その鶏舎の運営管理技術の移転が円滑に行われなければならないことから、本件にかかる日本からの専門家派遣は事前に実施されることが望まれる。
- 5) アセアン諸国の家禽病研究者の技能向上並びに研究成果等の普及には、本センターを利用した研修訓練活動が不可欠の要素であり、日本の第三国研修制度の適用が望まれる。
- 6) 無償資金協力の対象とする研究訓練機材の選定は、本センターで研究訓練活動を実施するに当たり施設への据付け、給排水、排気等の設備との取合い調整に留意する必要性の高いものを対象として選定をしたことから、その他の機材や消耗品に関しては、マレーシア国独自（あるいは今後実施される日本国の技術協力の範囲）で調達することが望まれる。
- 7) 鶏舎の防疫は、一国で行うという考え方は古く、地域的あるいは世界的な観点に立って行わねばならなくなったといわれている。これは家禽産業の流通網が、一地域に留まらず世界的な広がりを持ってきたためと考えられている。この観点に立てば、アセアン諸国を対象に防疫が行われることは、非常に有効であり、さらに世界の中のアセアン諸国の位置付け並びに役割りを模索していくべきであろう。

