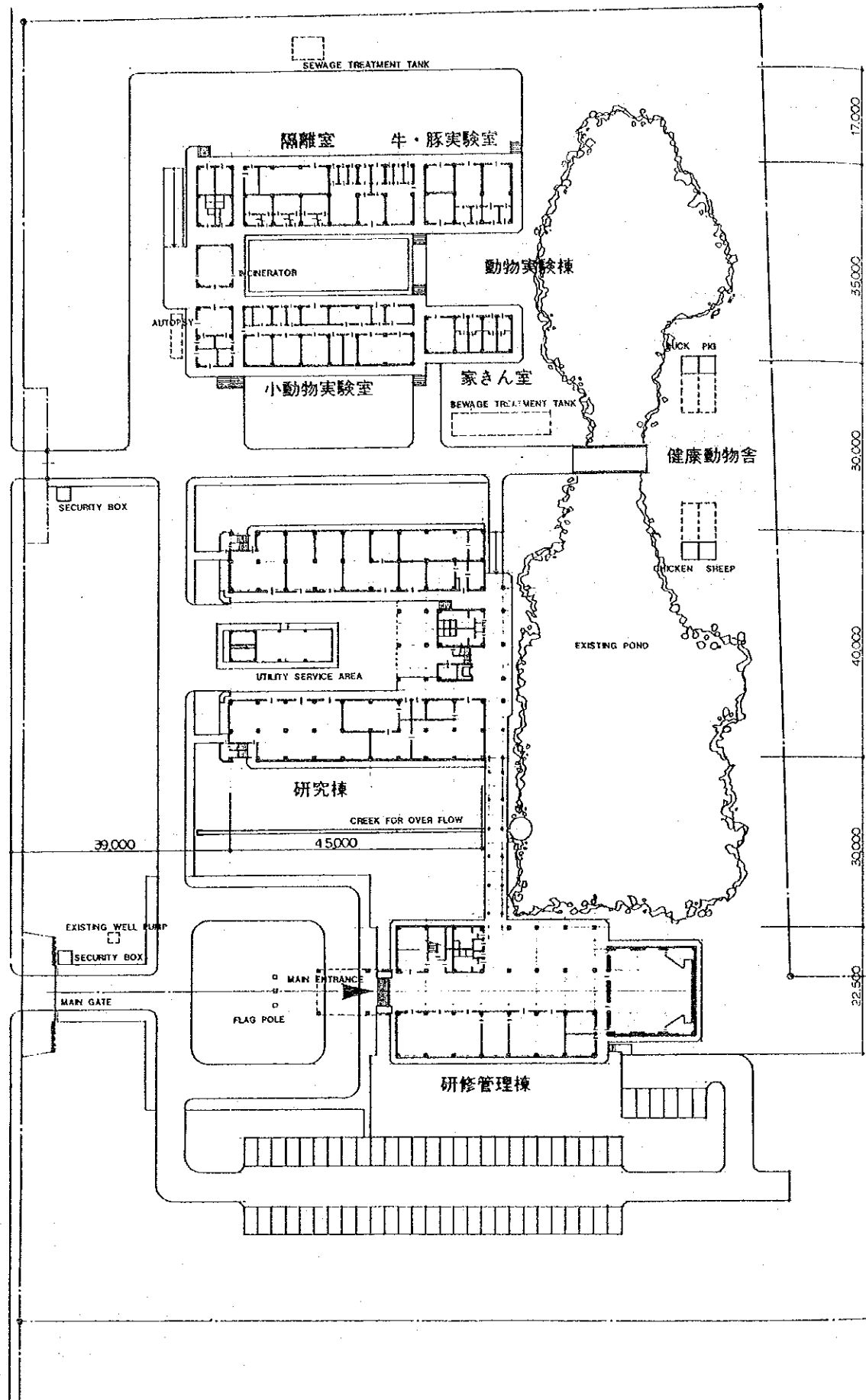


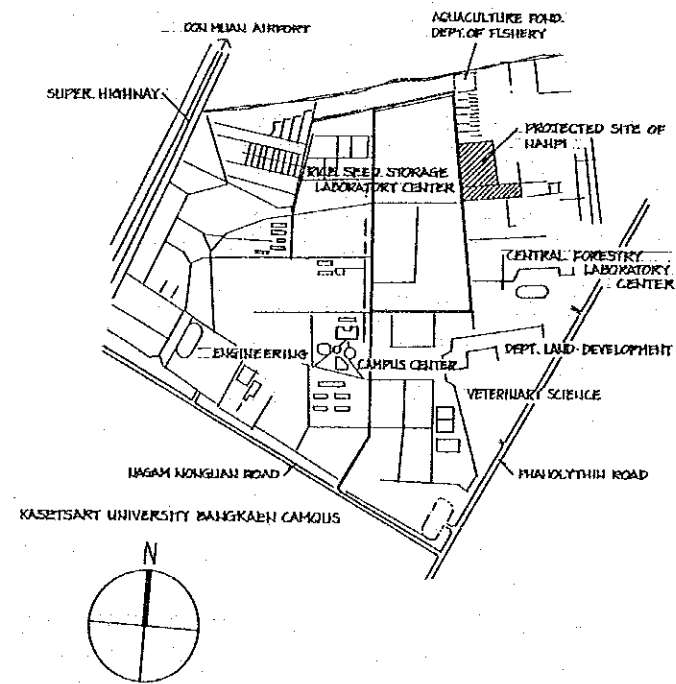
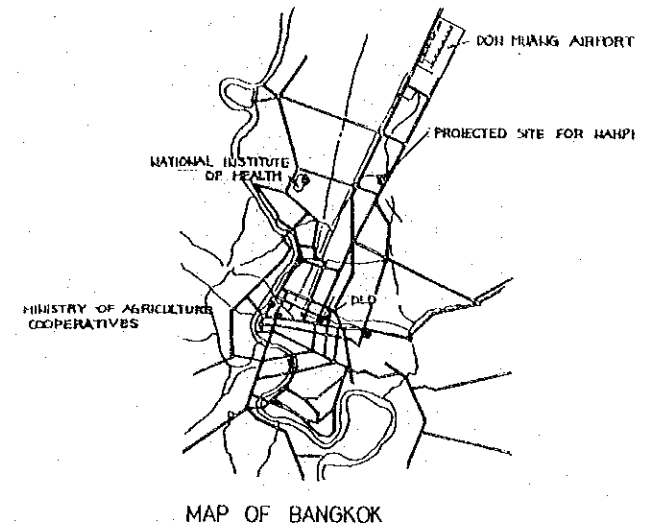
## 4 - 4 基本設計図

### 目次

1	配置図	1 : 1,000
2 ~ 6	研究棟平面図	1 : 200
7 ~ 8	動物実験棟平面図	1 : 200
9 ~ 11	研修管理棟平面図	1 : 200
12 ~ 14	断面図	1 : 200
15 ~ 16	立面図	1 : 400
17	既存施設と当計画施設の位置関係敷地図	1 : 1,000

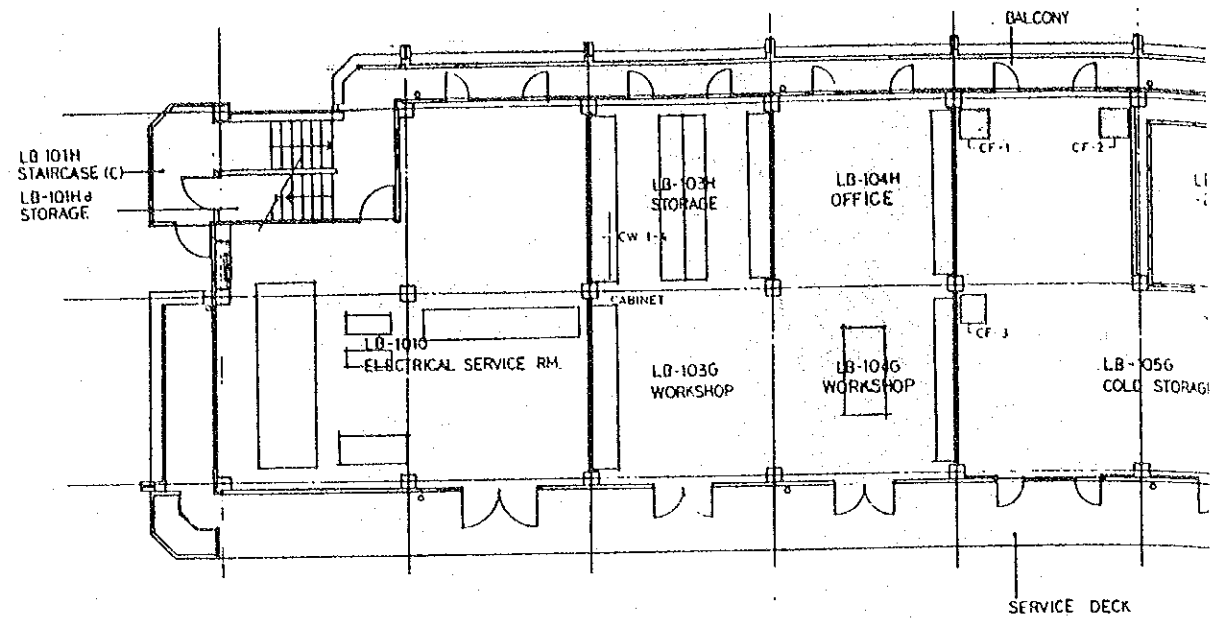


配置図 1:1000

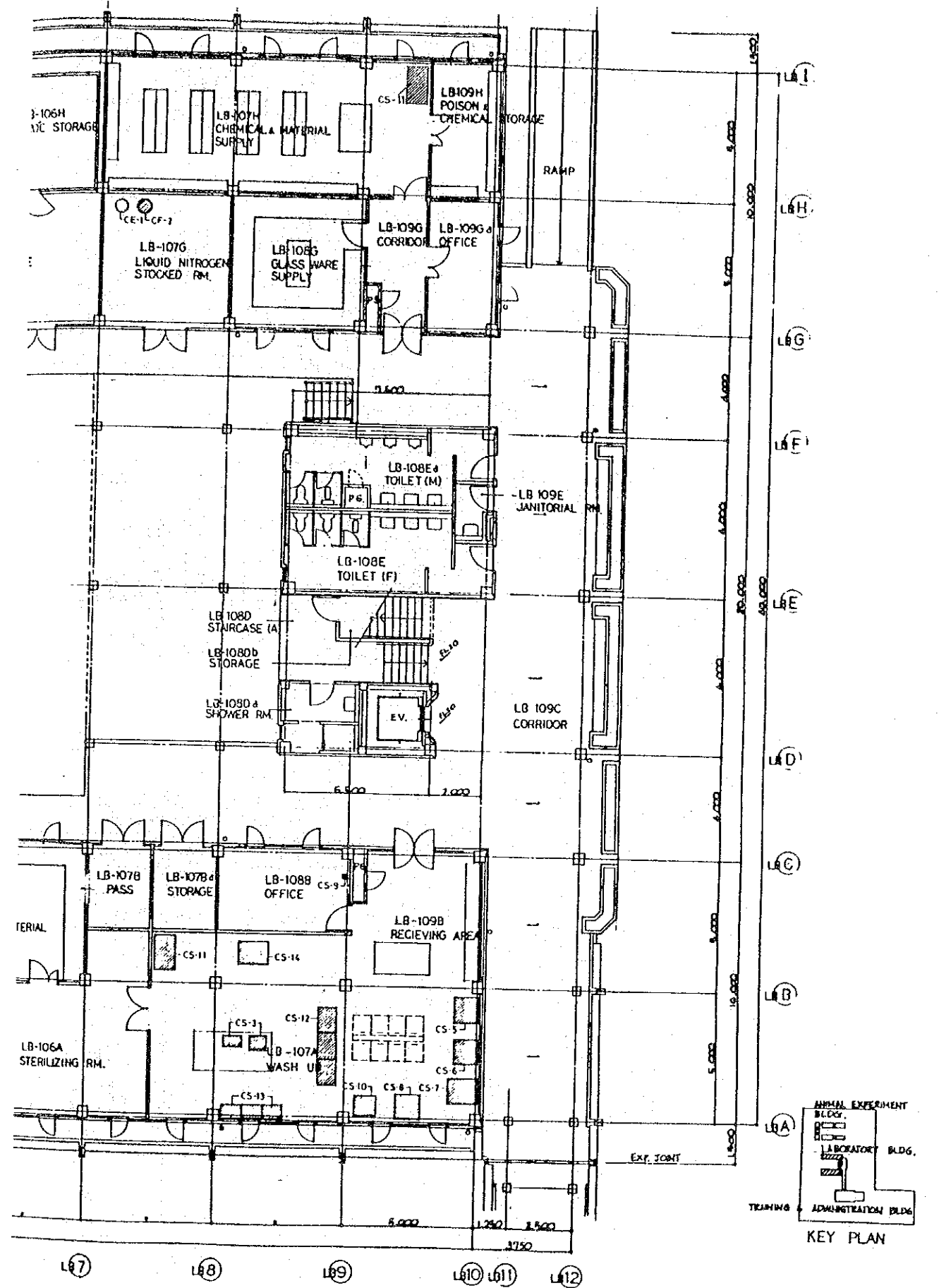
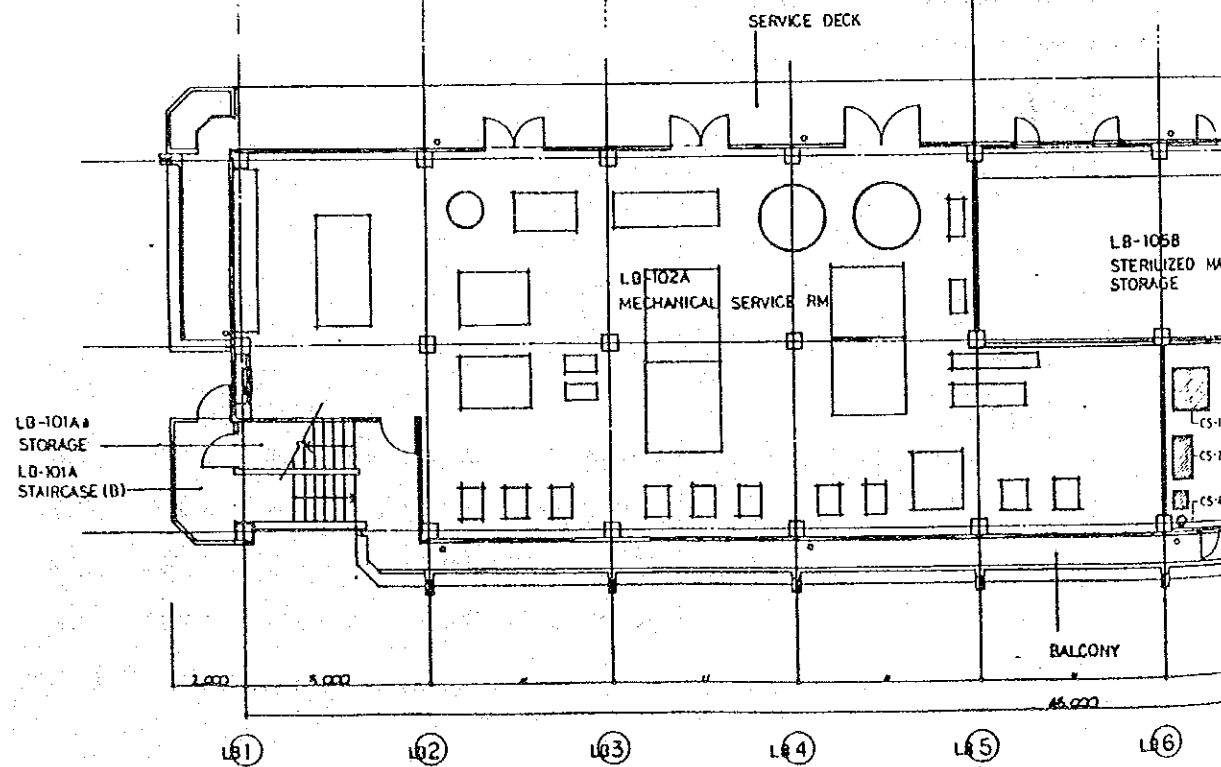


面積表

研究棟	鉄筋コンクリート造	4階建	5,085㎡
動物実験棟	鉄筋コンクリート造	1階建	1,038㎡
研修・管理棟	鉄筋コンクリート造	2階建	1,921㎡
渡り廊下ほか	鉄筋コンクリート造	2階建	200㎡
			8,244㎡

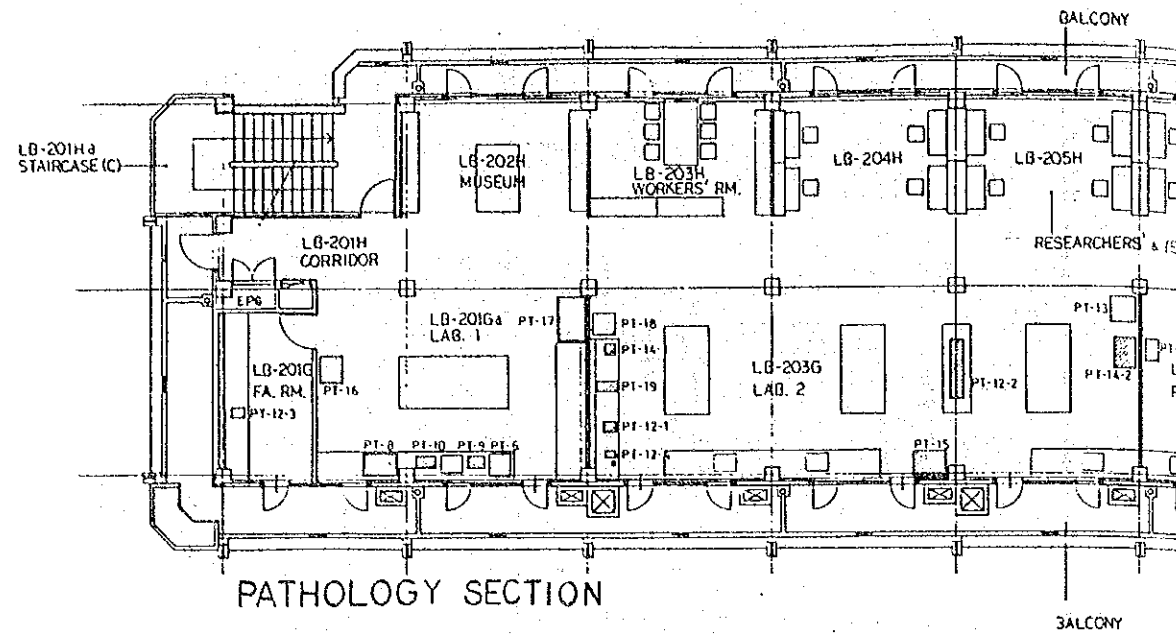


1) CENTRAL SUPPLY SERVICE CENTER			4) EQUIPMENT FOR WASH-UP AND STERILIZING ROOM		
No.	Item	Qty	No.	Item	Qty
CE-1	Liquid nitrogen cooler	1	CS-1	Autoclave	1
CE-2	Liquid nitrogen transportation tank	1	CS-2	Dry heat sterilizer	1
2) EQUIPMENT FOR FREEZER ROOM			CS-3	Ultra sonic cleaner	1
No.	Item	Qty	CS-4	S. O. gas sterilizer	1
CF-1	-10°C freezer	1	CS-5	Washing machine	1
CF-2	-80°C ultra low freezer	1	CS-6	Dehydrator	1
CF-3	Ice maker	1	CS-7	Laundry-deyer	1
3) EQUIPMENT FOR WORKSHOP			CS-8	Press	1
No.	Item	Qty	CS-9	Temperature recorder	1
CM-1	Circuit tester	1	CS-10	Automatic washer	1
CM-2	Voltmeter	1	CS-11	Cart	1
CM-3	Soldering iron	1	CS-12	Incubation tank	1
CM-4	Tool set	1	CS-13	Drying shelf	1
			CS-14	Deyer	1



研究棟 1 階平面図

1 : 200



PATHOLOGY SECTION

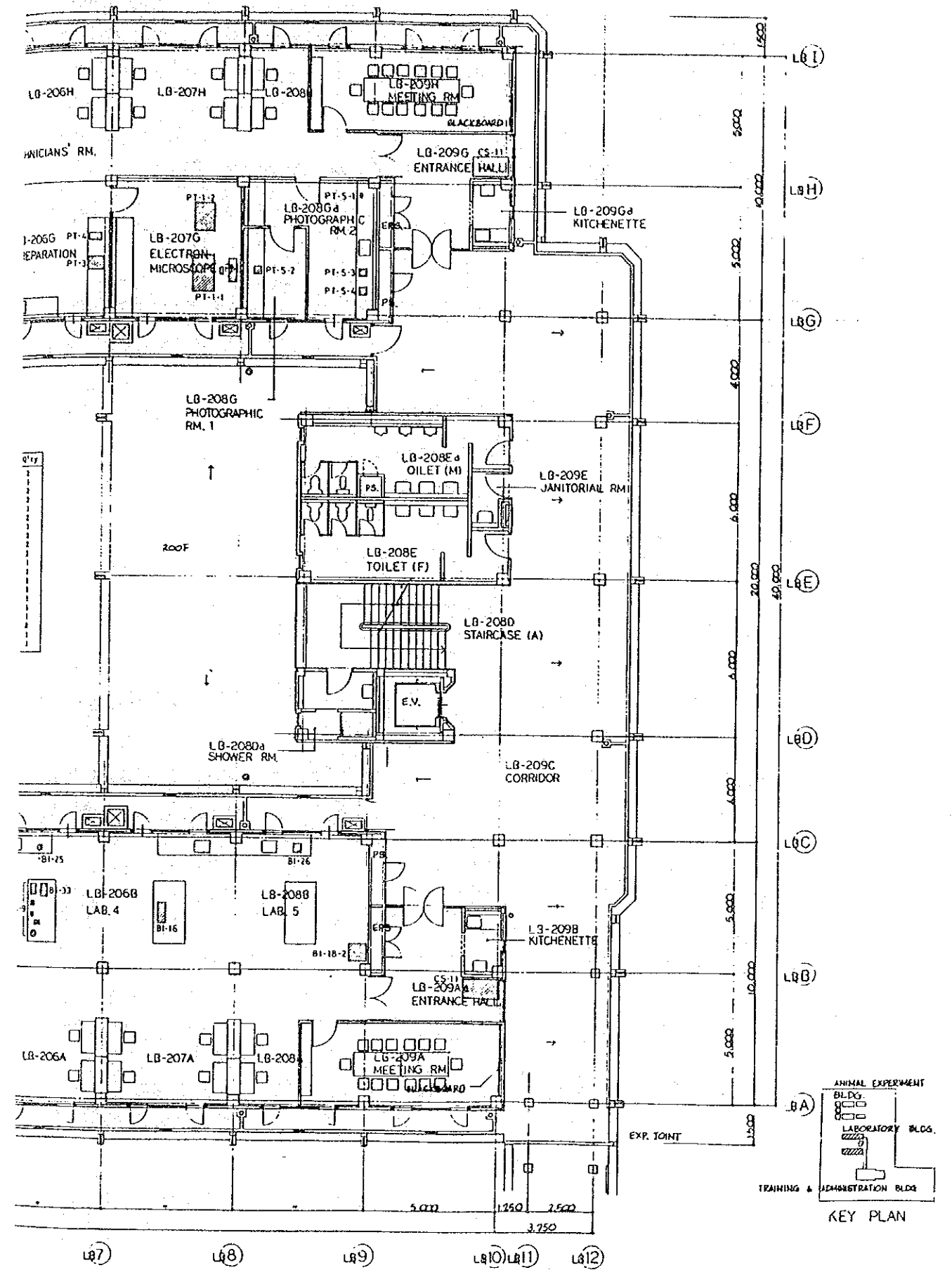
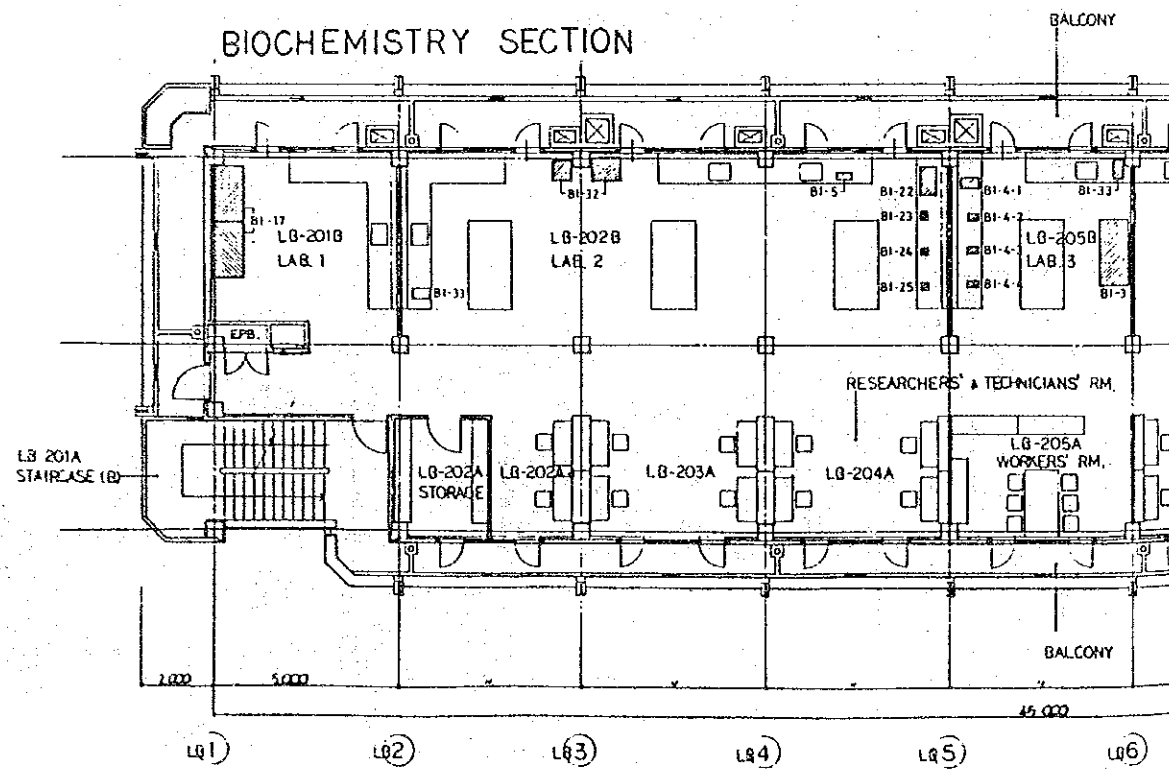
(4) PATHOLOGY SECTION

No.	Item	Q'ty
PT-1-1	Electron microscope	1
PT-1-2	Electron microscope	1
PT-2	Vacuum casting apparatus	1
PT-3	Ultra microscope	1
PT-4	Glass knife processor	1
PT-5-1	Photographic apparatus (Shadow free)	1
PT-5-2	Photo enlarger	1
PT-5-3	Slide film processor	1
PT-5-4	Microscopic photo apparatus	1
PT-6	Slide Processor	1
PT-8	Tissue embedding cutter	1
PT-9	Microtome	1
PT-10	Water bath	1
PT-12-1	Microscope	1
PT-12-2	Microscope	1
PT-12-3	Microscope	1
PT-12-4	Microscope	1
PT-13	Refrigerator	1
PT-14-1	Centrifuge	1
PT-14-2	Centrifuge	1
PT-15	Incubator	1
PT-16	Dry heat oven	1
PT-17	Dress chamber	1
PT-18	Cryostat microscope	1
PT-19	Microtome knife sharpener	1

(5) BIOCHEMISTRY SECTION

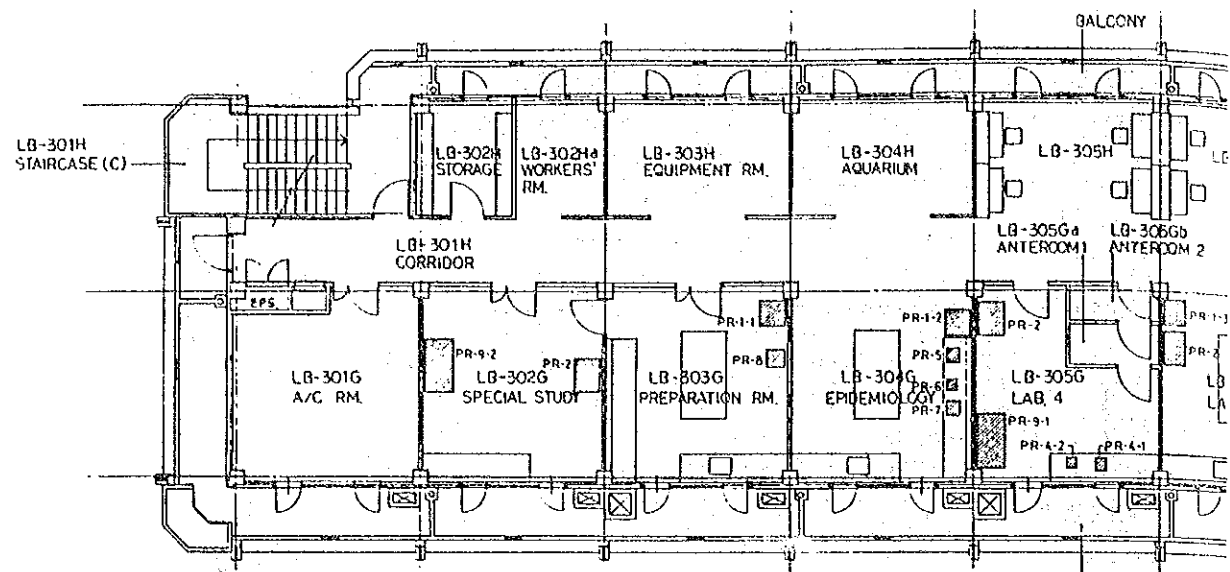
No.	Item	Q'ty	No.	Item	Q'ty
BI-1	Amino acid analyzer	1	BI-18-1	Refrigerator	1
BI-2	Atomic absorption spectrophotometer	1	BI-18-2	Refrigerator	1
BI-3	Auto analyzer	1	BI-19-1	Rotary evaporator	1
BI-4-1	Balance	1	BI-19-2	Aspirator	1
BI-4-2	Balance	1	BI-20	Society shaker	1
BI-4-3	Balance	1	BI-21	Digesting apparatus	1
BI-4-4	Balance	1	BI-22	Water bath	1
BI-5	pH meter	2	BI-23	Desiccator	1
BI-6	Gas chromatography apparatus	1	BI-24	Homogenizer	1
BI-7	Mill	1	BI-25	Blender	1
BI-8	Puffin Puraser	2	BI-26	Centrifuge	1
BI-9	Electrophoresis apparatus	1	BI-27	Bioreactor	1
BI-10	Liquid chromatography apparatus	1	BI-28	Chromatography sec	1
BI-11	Thin layer chromatography apparatus	1	BI-29	Column chromatography sec	1
BI-12	Spectro-photometer	1	BI-30	Fraction collector	1
BI-13	Spectro-fluorophotometer	1	BI-31	Autoclave	1
BI-14	Calorimeter	1	BI-32	Water Still	1
BI-15	Refrigerator	2	BI-33	Automatic voltage stabilizer	1
BI-16	Desalinator	1	BI-34	Microcomputer	1
BI-17	Laboratory hood cabinet	2	BI-35	Typewriter	1

BIOCHEMISTRY SECTION



研究棟 2階平面図

1 : 200



(3) PARASITOLOGY SECTION

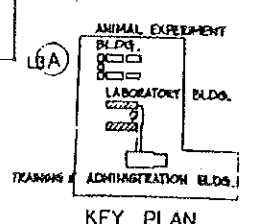
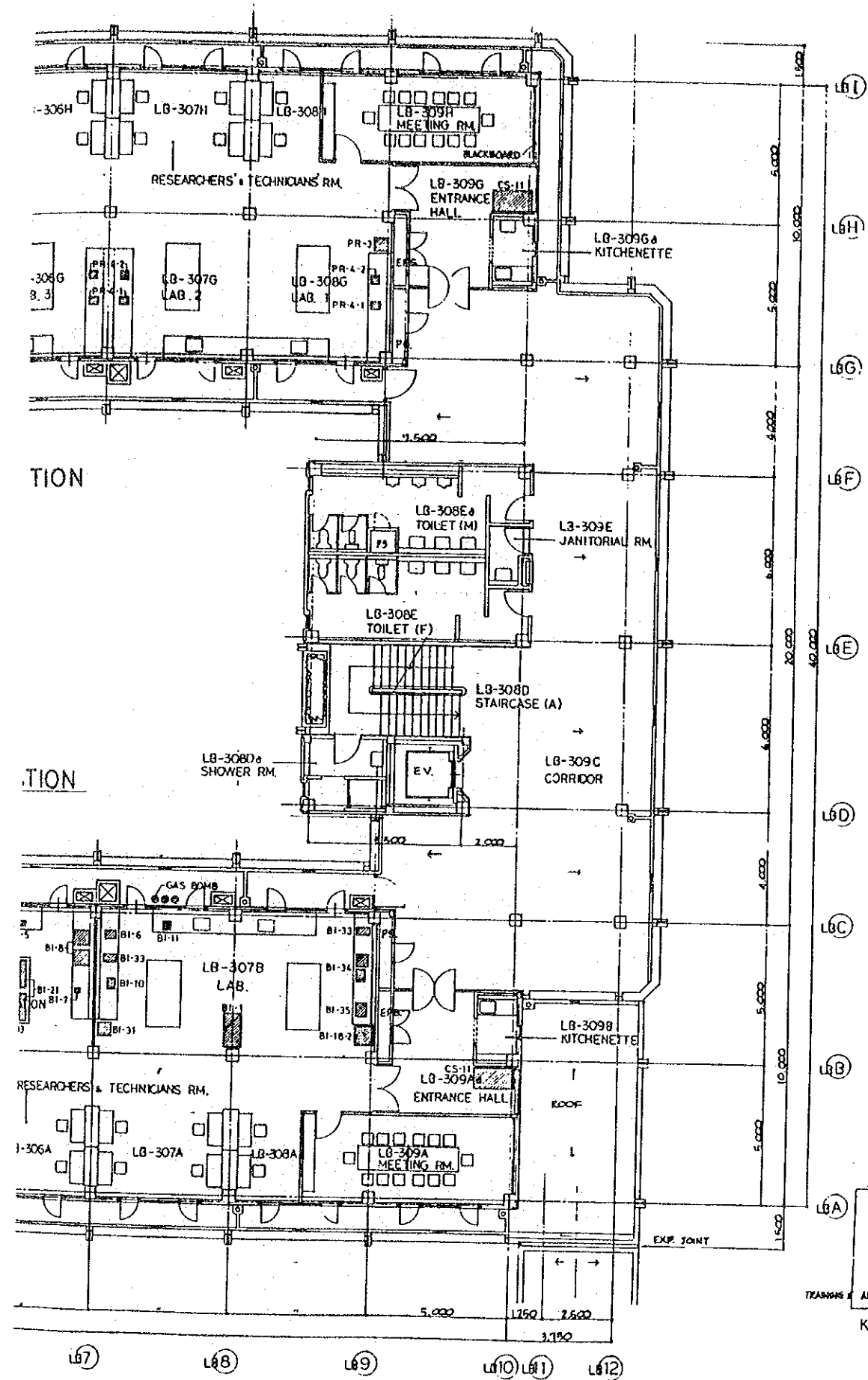
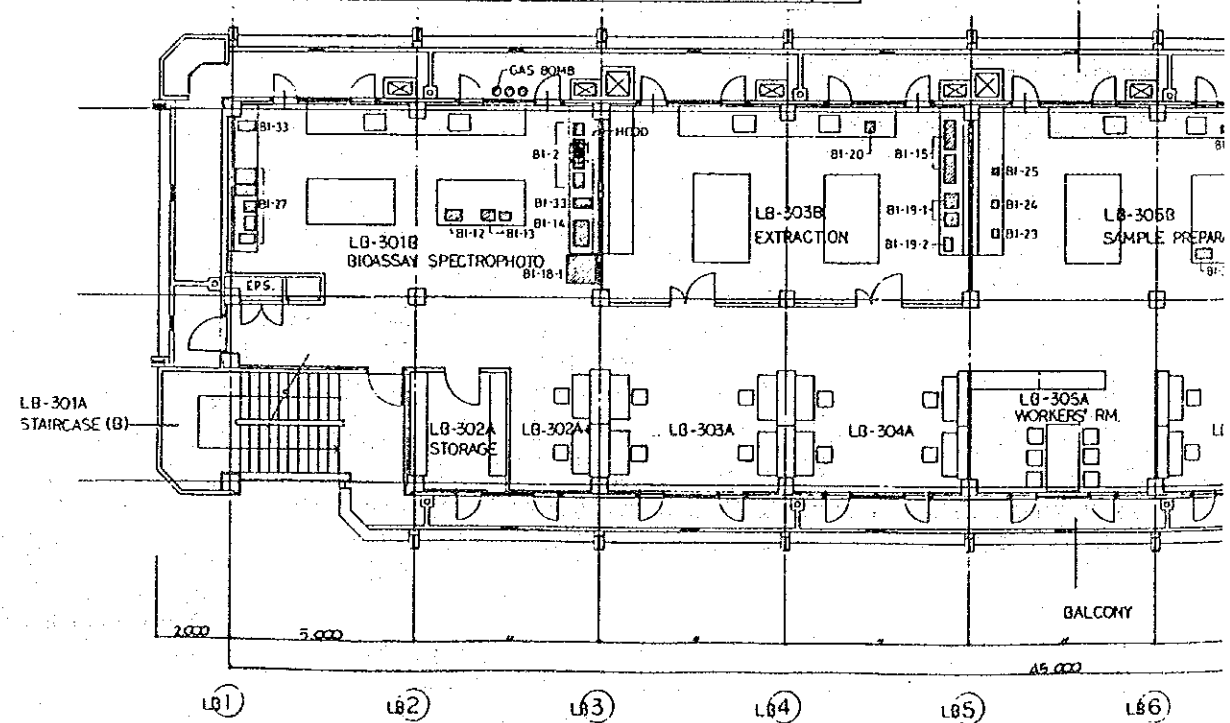
No.	Item	Q'ty
PR-1-1	Refrigerator	1
PR-1-2	Refrigerator	1
PR-1-3	Refrigerator	1
PR-2	Low temperature incubator	1
PR-3	Centrifuge	1
PR-4-1	Microscope	4
PR-4-2	Microscope	2
PR-5	Automatic blood cell counter	1
PR-6	Automatic diluter	1
PR-7	Printer	1
PR-8	Autoclave	1
PR-9-1	Lamina flow	1
PR-9-2	Lamina flow	1

(3) BIOCHEMISTRY SECTION

No.	Item	Q'ty	No.	Item	Q'ty
BI-1	Amino acid analyzer	1	BI-18-1	Refrigerator	2
BI-2	Atomic absorption spectrophotometer	1	BI-18-2	Refrigerator	1
BI-3	Auto analyzer	1	BI-19-1	Rotary evaporator	1
BI-4-1	Balance	1	BI-19-2	Aspirator	1
BI-4-2	Balance	1	BI-20	Rotary shaker	2
BI-4-3	Balance	1	BI-21	Digesting apparatus	2
BI-4-4	Balance	1	BI-22	Water bath	1
BI-5	pH meter	2	BI-23	Densitometer	2
BI-6	Gas chromatography apparatus	1	BI-24	Homogenizer	2
BI-7	Mill	1	BI-25	Blender	1
BI-8	Muffle furnace	2	BI-26	Centrifuge	1
BI-9	Electrophoresis apparatus	1	BI-27	Bioassay analyzer	1
BI-10	Liquid chromatography apparatus	1	BI-28	Chromato-chamber	1
BI-11	Thin layer chromatography apparatus	1	BI-29	Column chromatography set	1
BI-12	Spectrophotometer	1	BI-30	Fraction collector	1
BI-13	Spectro-fluorophotometer	1	BI-31	Autoclave	1
BI-14	Calorimeter	1	BI-32	Water Still	1
BI-15	Fat extractor	2	BI-33	Automatic voltage stabilizer	1
BI-16	Densitometer	1	BI-34	Microcomputer	1
BI-17	Laboratoryhood cabinet	2	BI-35	Typewriter	1

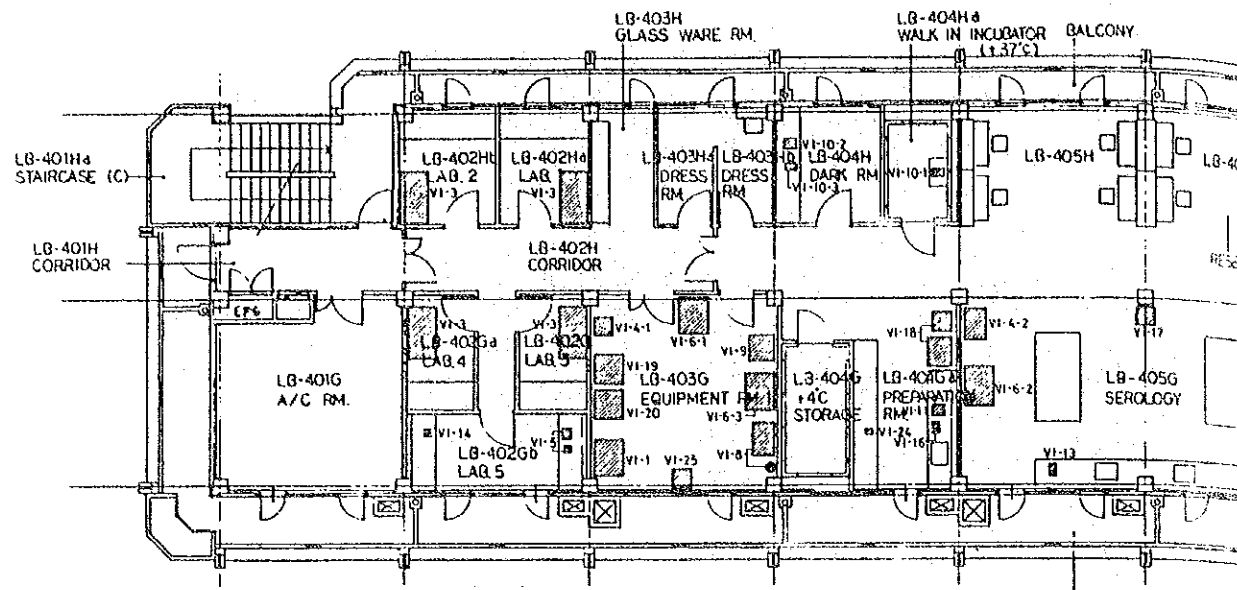
PARASITOLOGY SEC

BIOCHEMISTRY SEC



研究棟 3階平面図

1 : 200



(2) VIROLOGY SECTION

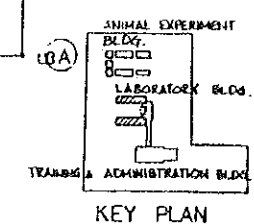
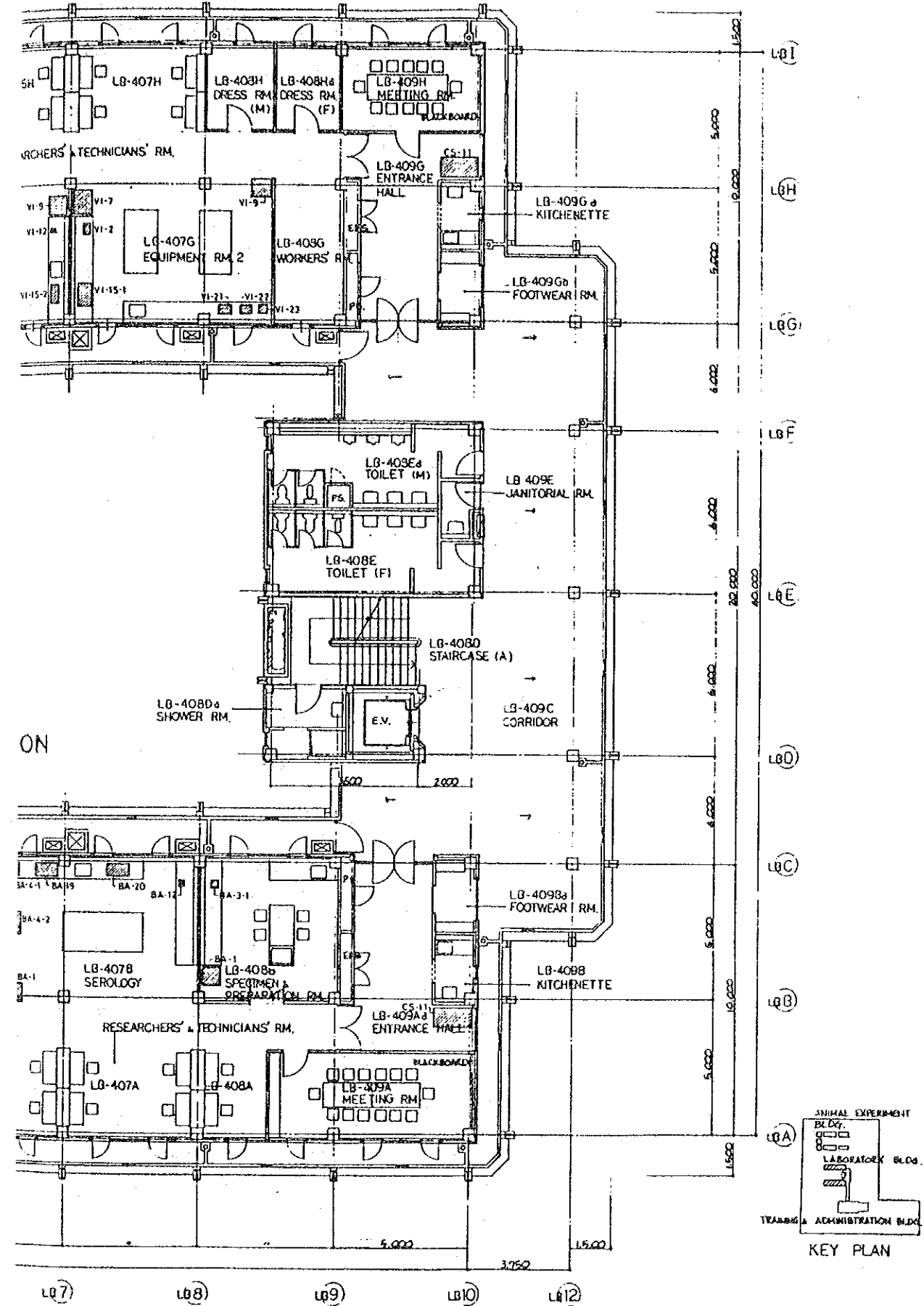
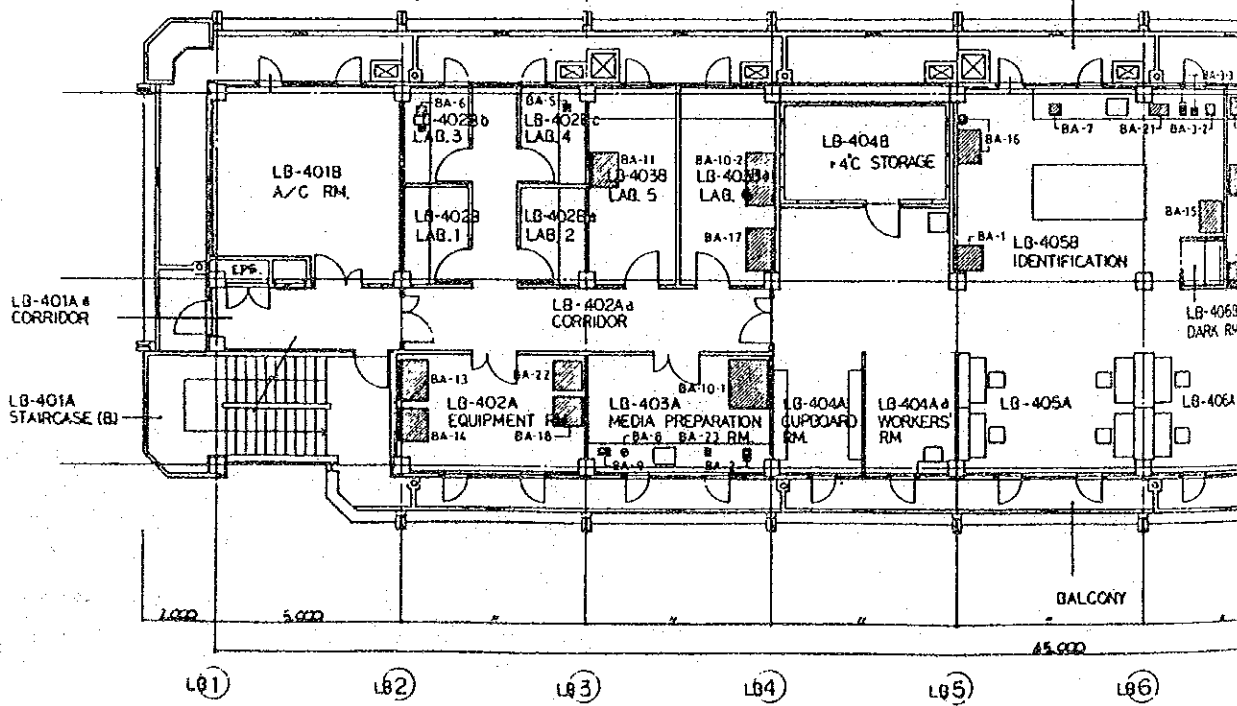
No.	Item	Q'ty	No.	Item	Q'ty
VI-1	Ultra centrifuge	1	VI-11	Filter holder	1
VI-2	Density gradient fractionator	1	VI-12	Ultracentrifuge apparatus	1
VI-3	Lamina flow	4	VI-13	Balancer	1
VI-4-1	Centrifuge	1	VI-14	Homogenizer	1
VI-4-2	Centrifuge	1	VI-15-1	Water bath	1
VI-5	Sonic vibrator	1	VI-15-2	Water bath	1
VI-6-1	Incubator	1	VI-16	Air pump	1
VI-6-2	Incubator	1	VI-17	Autoclave	1
VI-7	Low temperature incubator	1	VI-18	Water still	1
VI-8	CO2 incubator	1	VI-19	-20°C freezer	1
VI-9	Refrigerator	3	VI-20	-80°C freezer	1
VI-10-1	Microscope	1	VI-21	Microplate washer	1
VI-10-2	Microscope	1	VI-22	Multitest MC	1
VI-10-3	Microscope photographic apparatus	1	VI-23	Autodropper	1
			VI-24	pH meter	1
			VI-25	Freeze drying machine	1

(1) BACTERIOLOGY SECTION

No.	Item	Q'ty	No.	Item	Q'ty
BA-1	Refrigerator	3	BA-11	Glove box	1
BA-2	Balancer	1	BA-12	Pipetting machine	1
BA-3-1	Microscope 1	1	BA-13	Incubator	1
BA-3-2	Microscope 2	1	BA-14	Incubator	1
BA-3-3	Microscope 3	1	BA-15	Low temperature incubator	1
BA-4-1	Centrifuge 1	1	BA-16	CO2 incubator	1
BA-4-2	Centrifuge 2	1	BA-17	Anaerobic incubator	1
BA-5	Blender	1	BA-18	Freezer -20°C	1
BA-6	Sonic vibrator	1	BA-19	Water bath	1
BA-7	Colony counter	1	BA-20	Water bath w/shaker	1
BA-8	Filter holder	1	BA-21	Wood's light	1
BA-9	Air pump	1	BA-22	-80°C freezer	1
BA-10-1	Lamina flow	1	BA-23	pH meter	1
BA-10-2	Lamina flow	1	BA-24	Autoclave	1

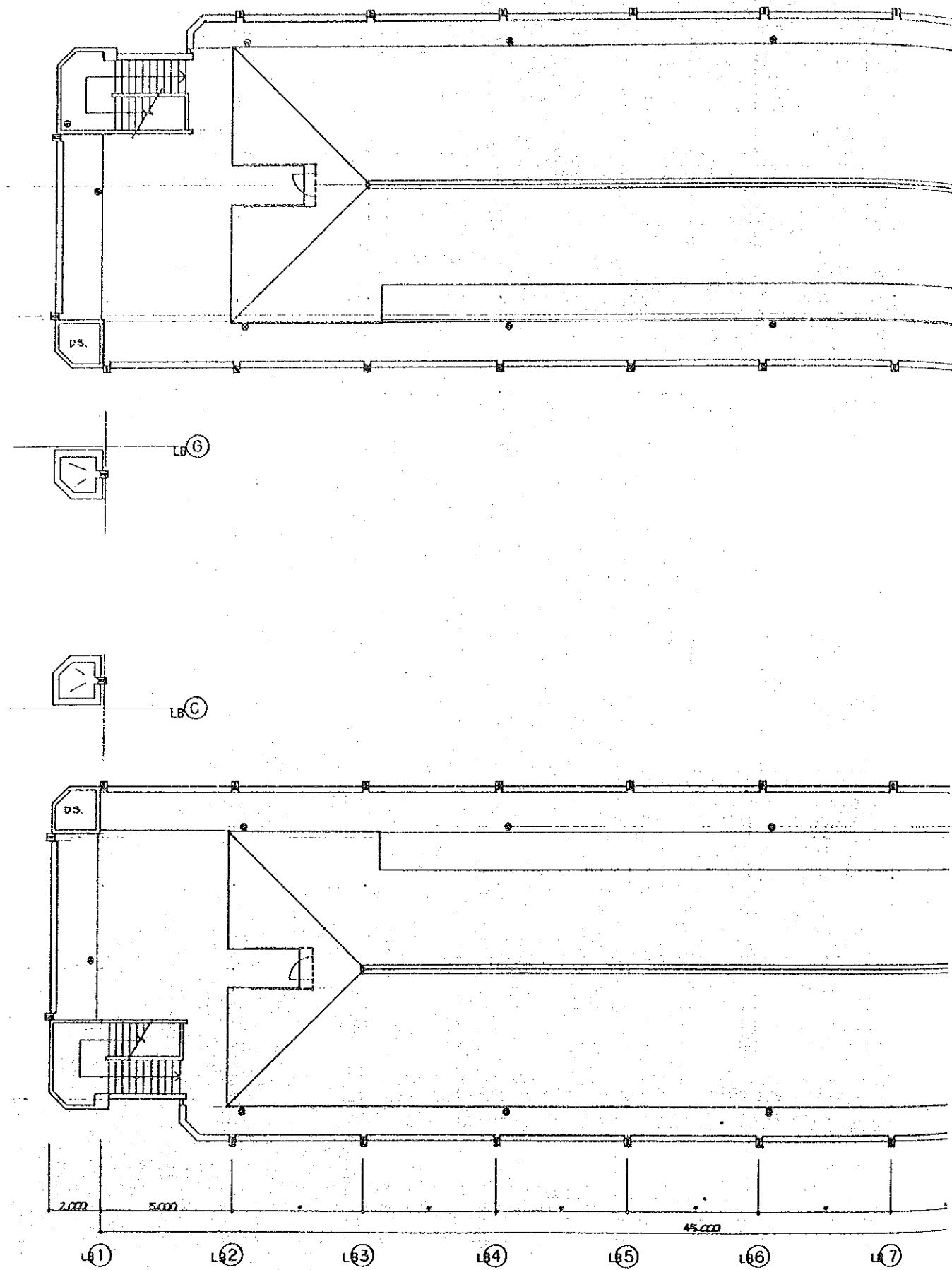
BALCONY  
VIROLOGY SECTION

BALCONY  
BACTERIOLOGY SECTION

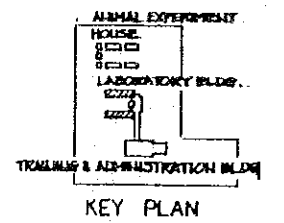
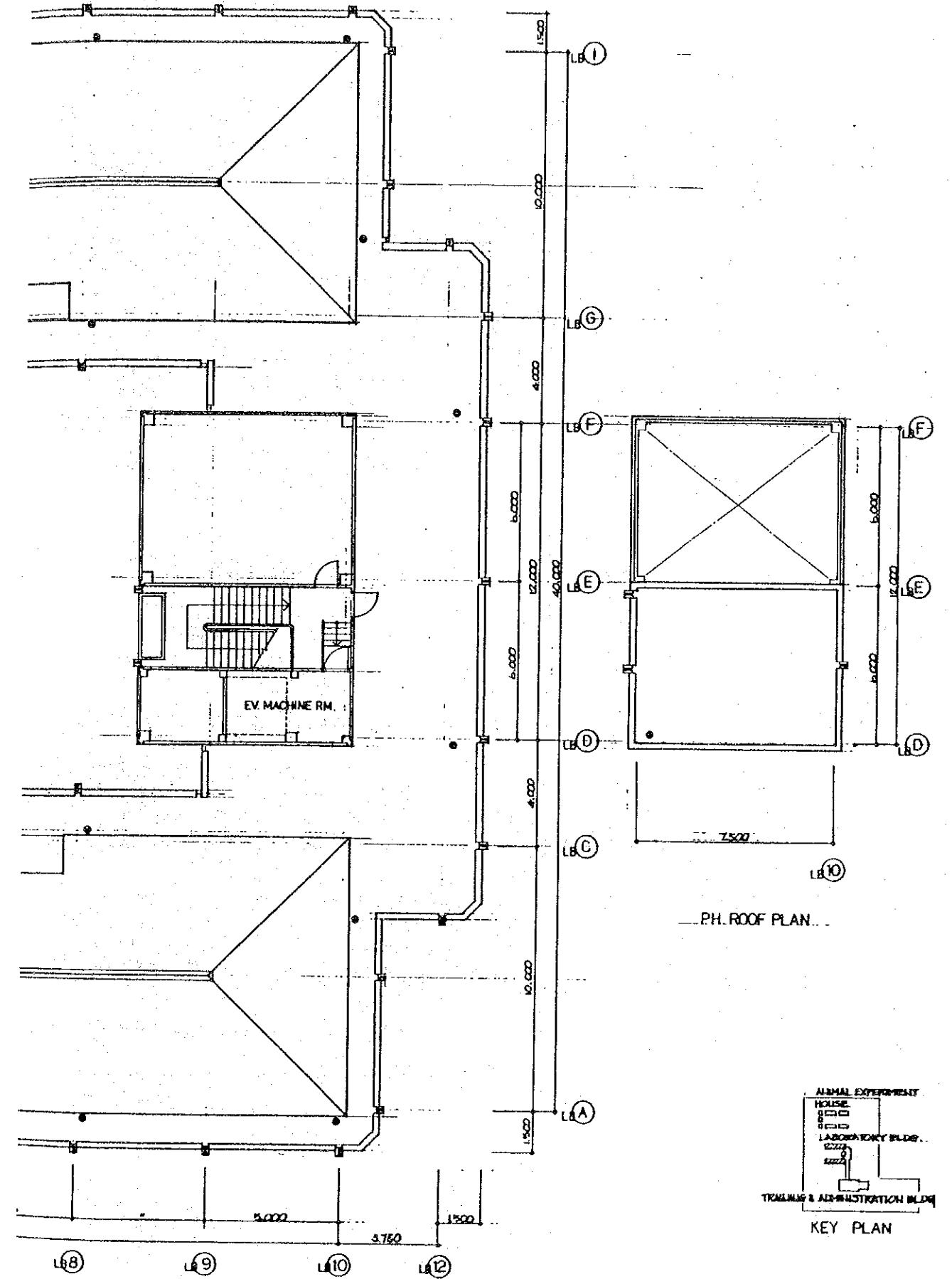


研究棟 4階平面図

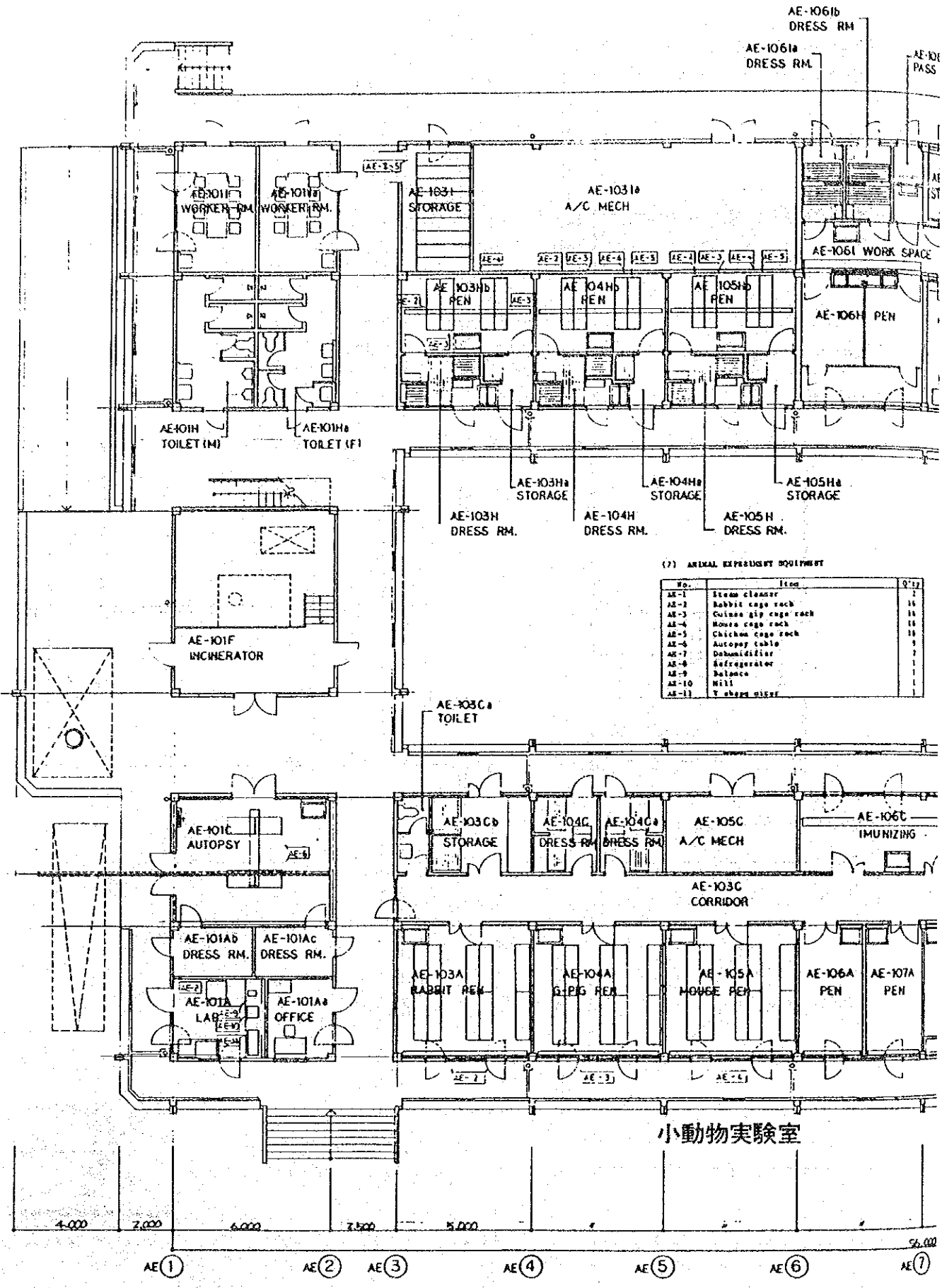
1:200



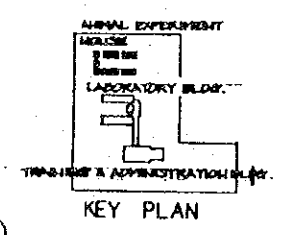
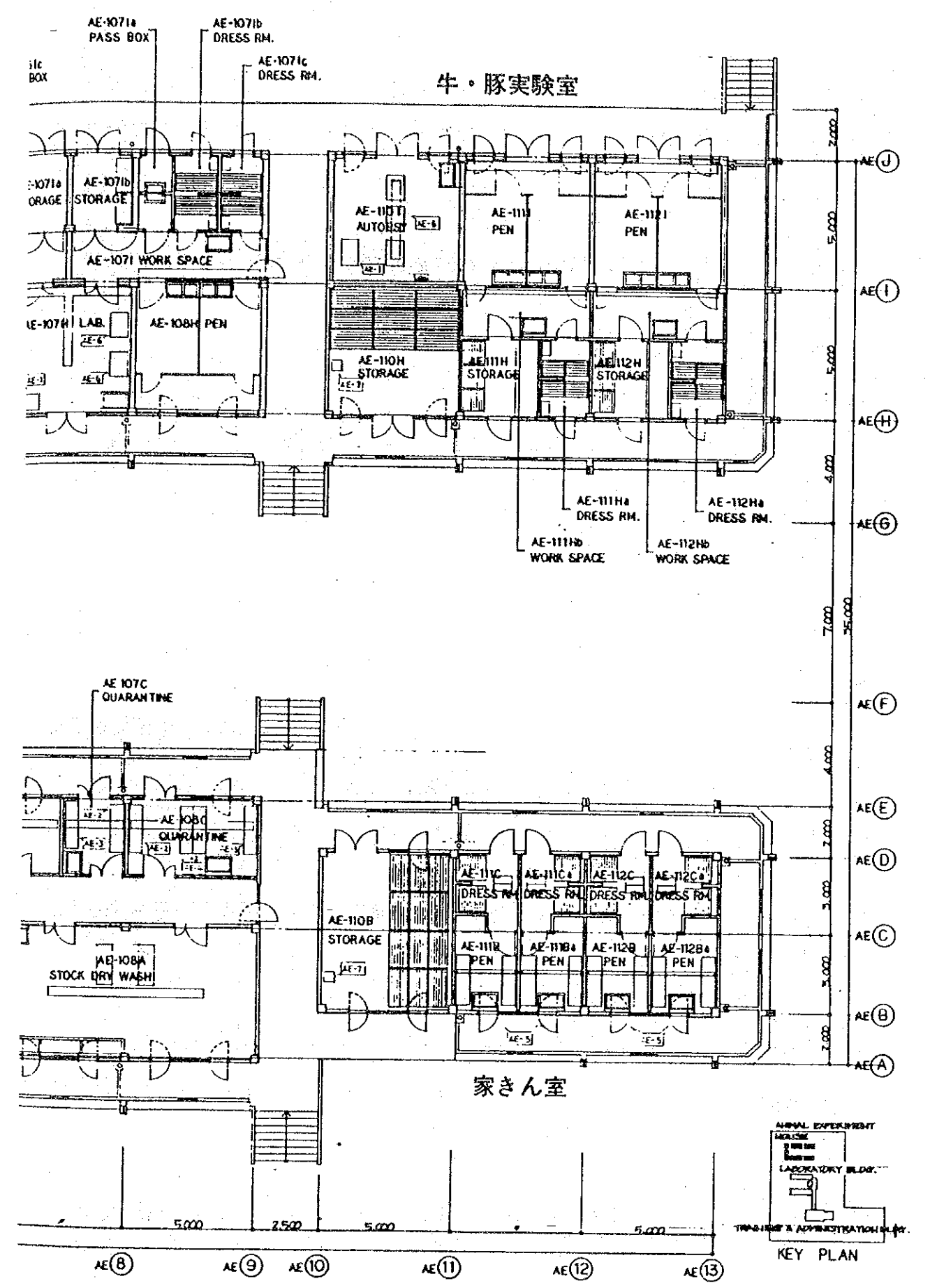
研究棟屋階平面図 1 : 200





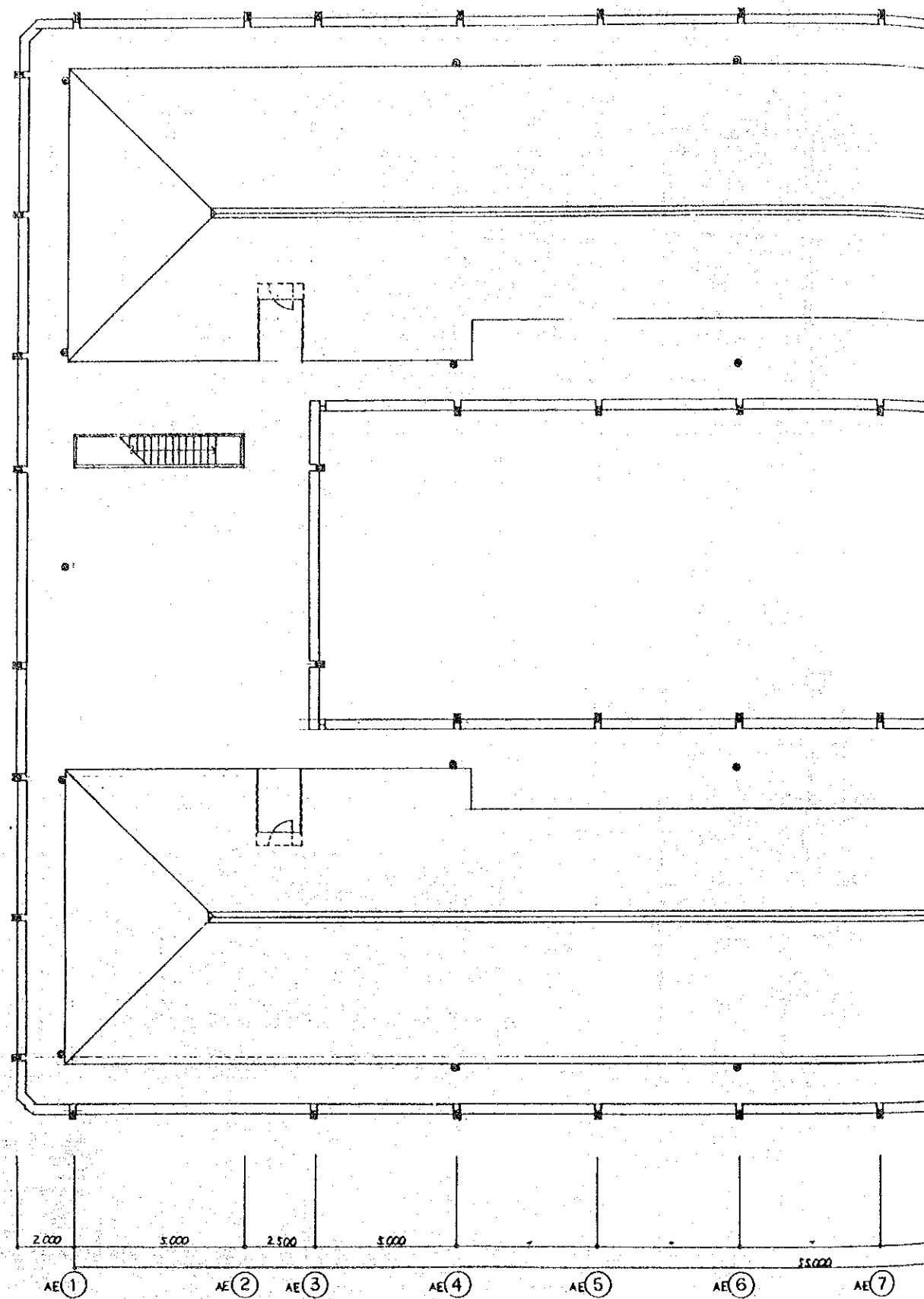


動物実験棟 1階平面図

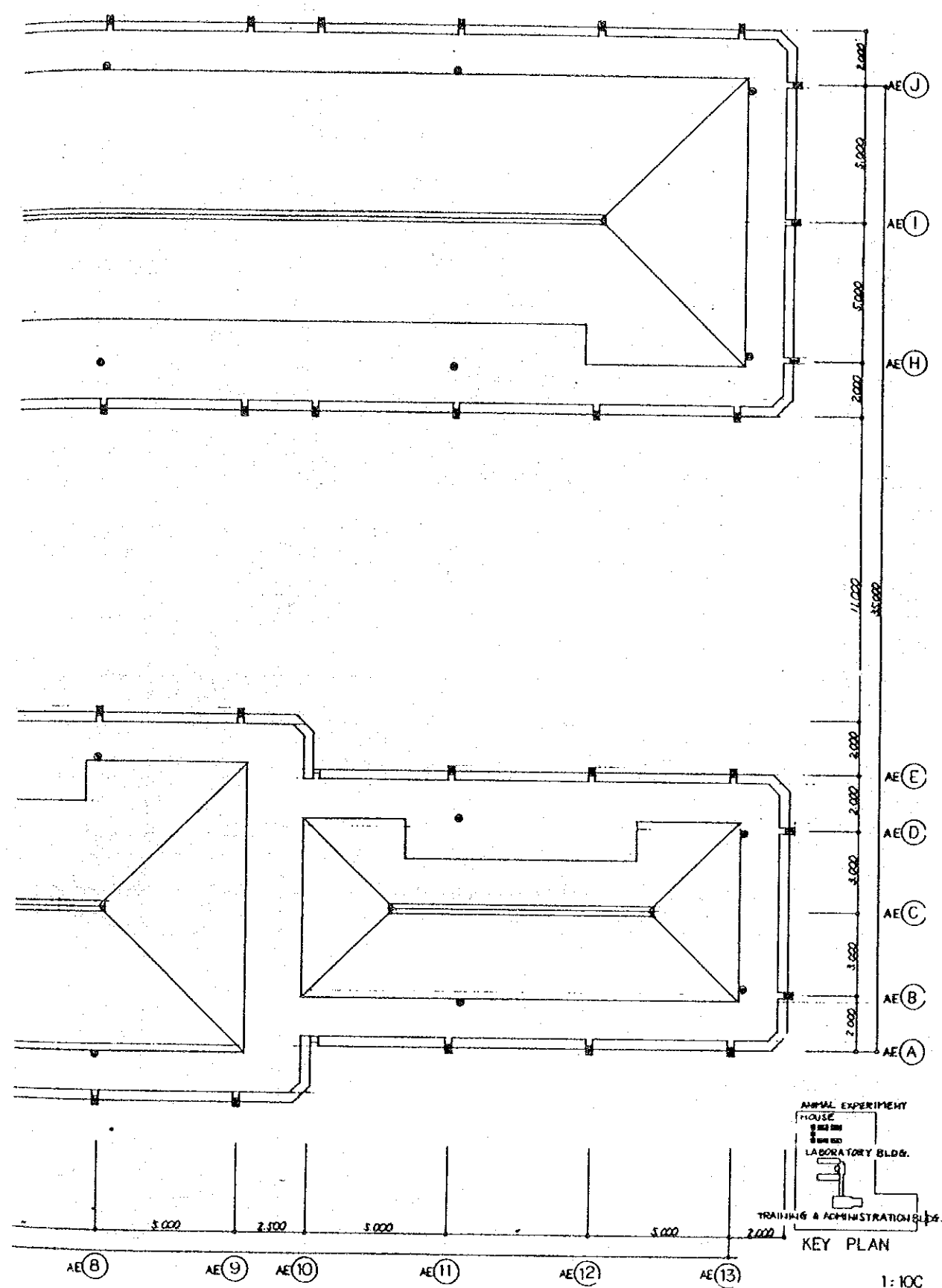


1 : 200

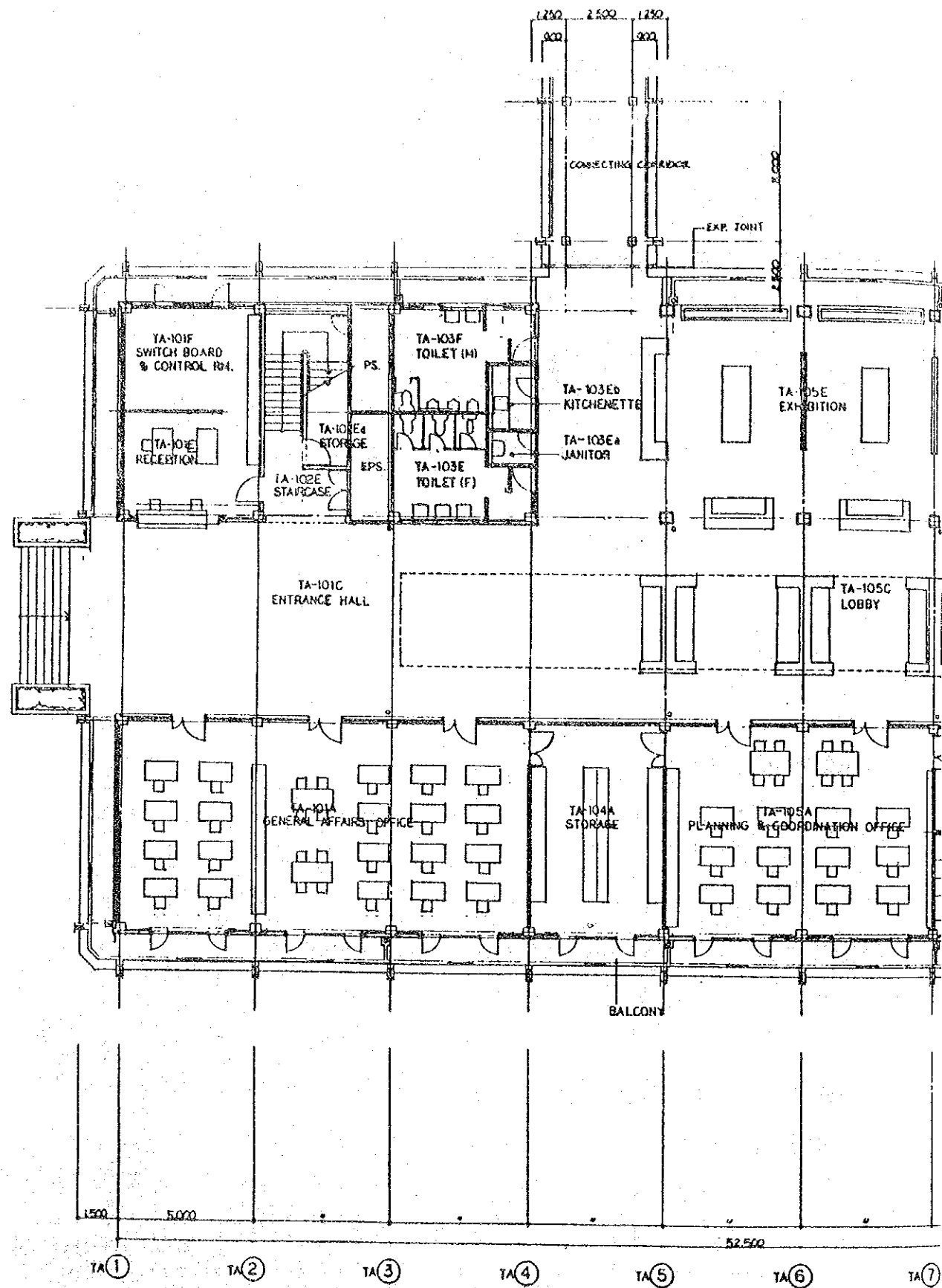




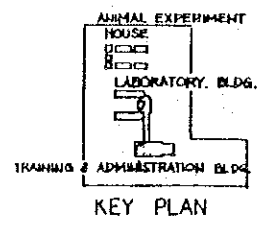
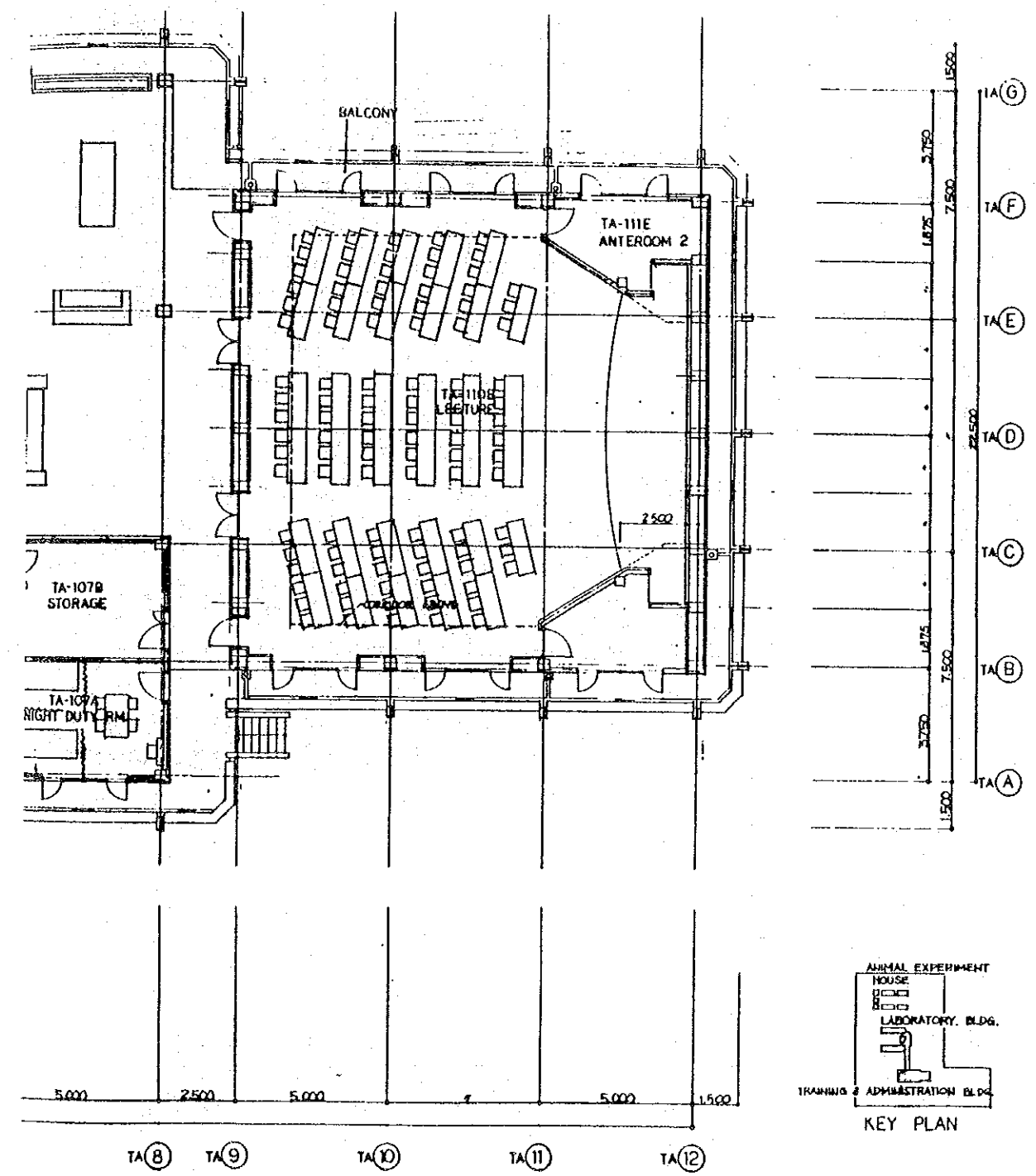
動物実験棟屋階平面図



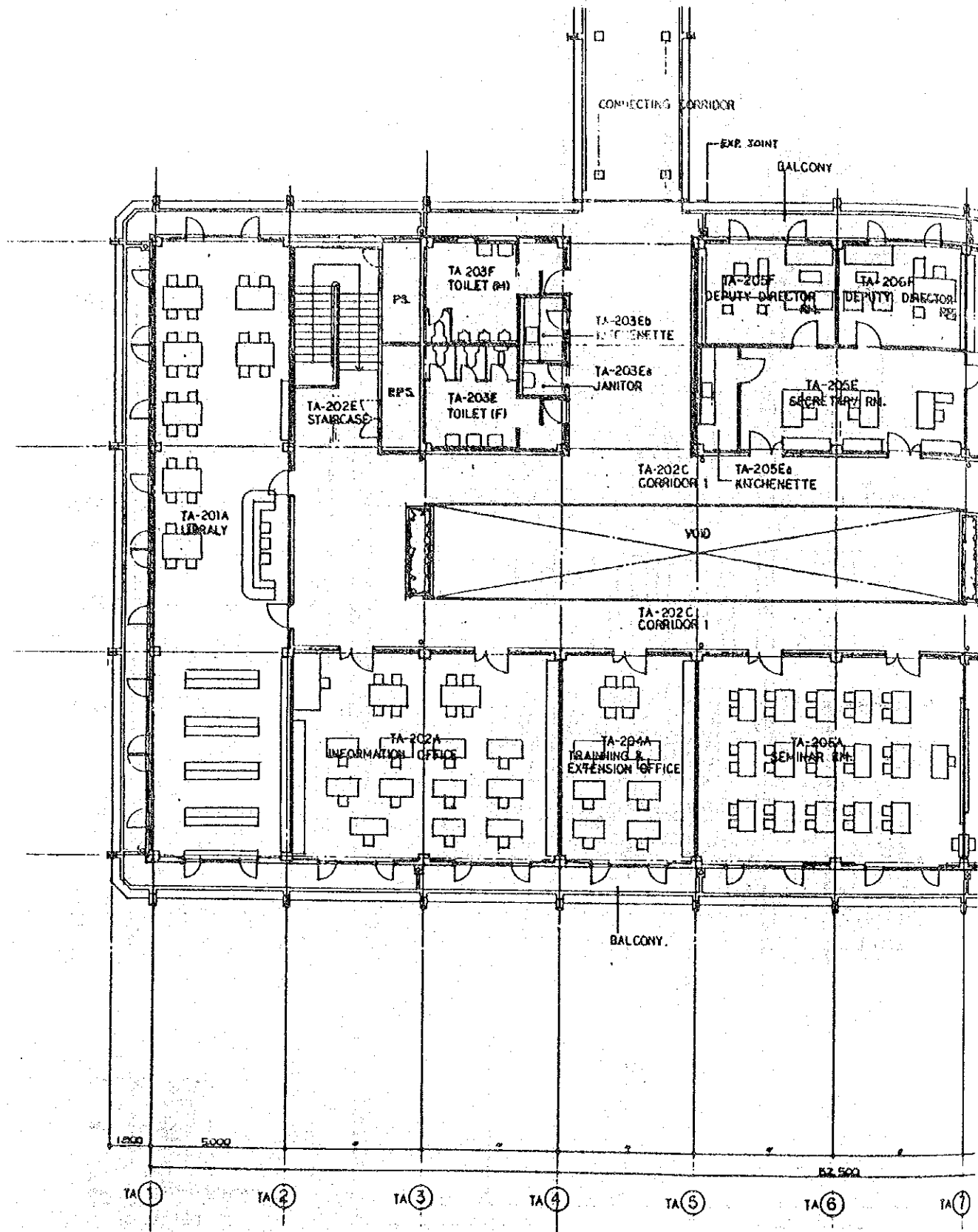
1:200



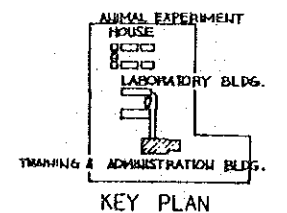
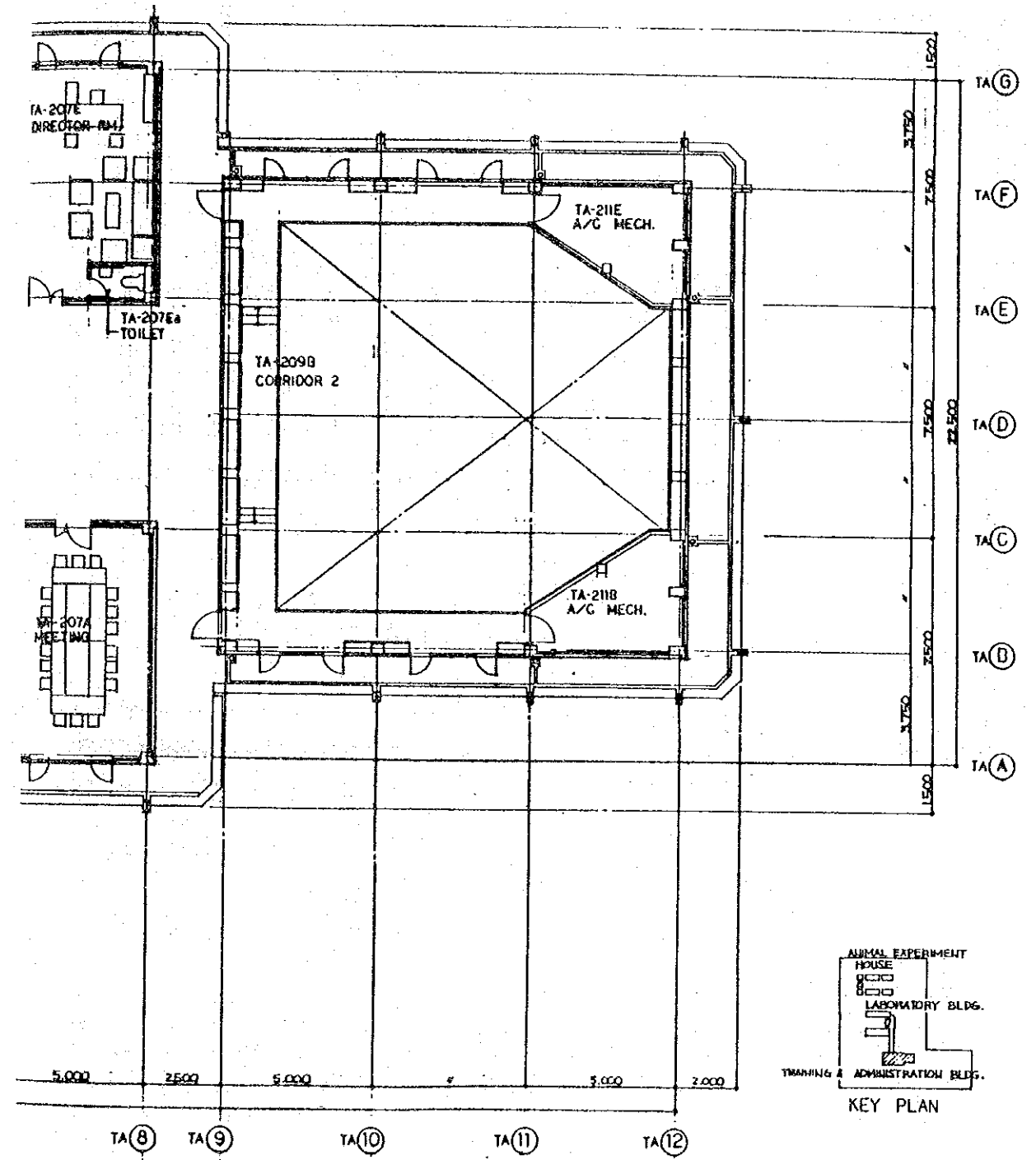
研修管理棟 1階平面図



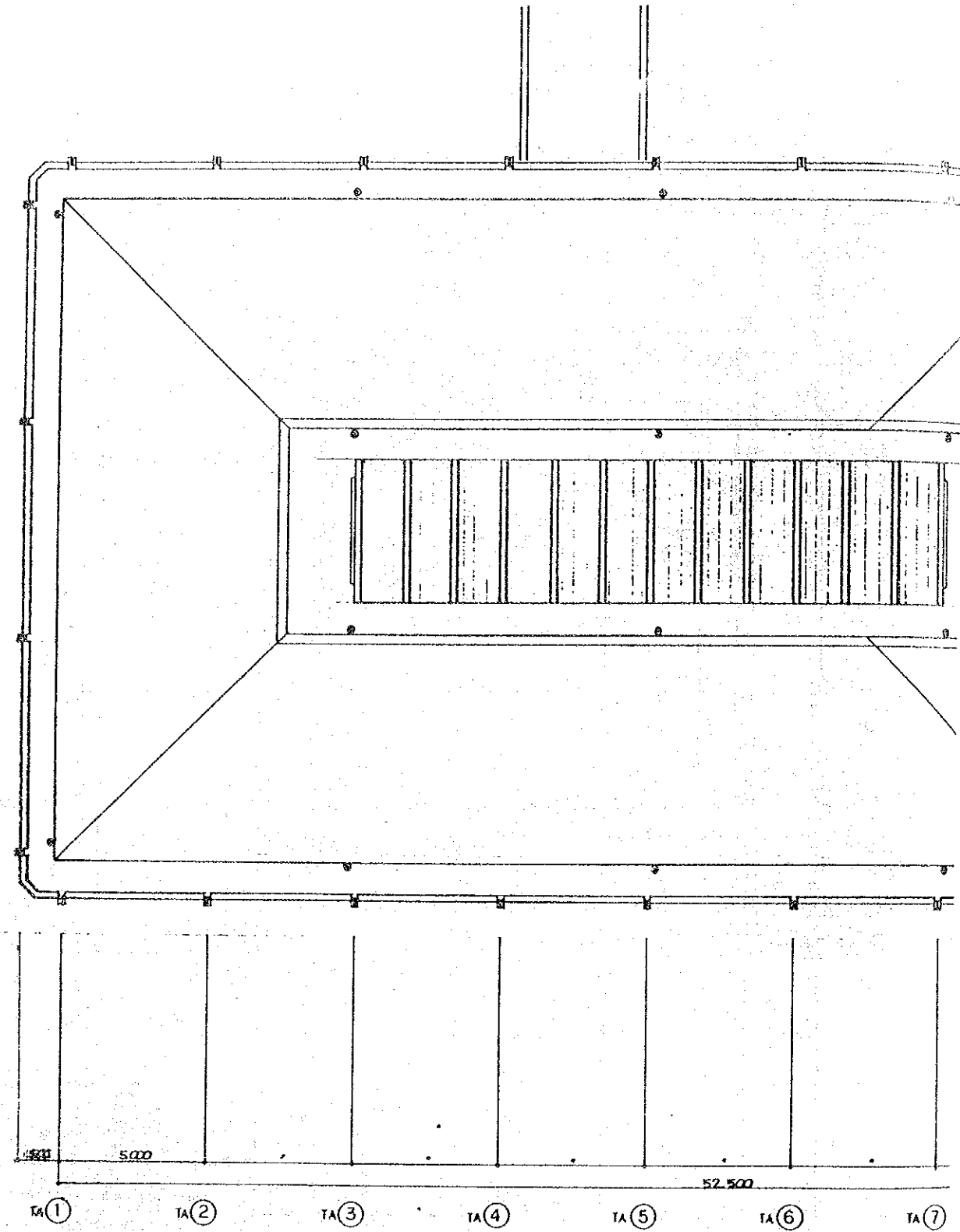
1 : 200



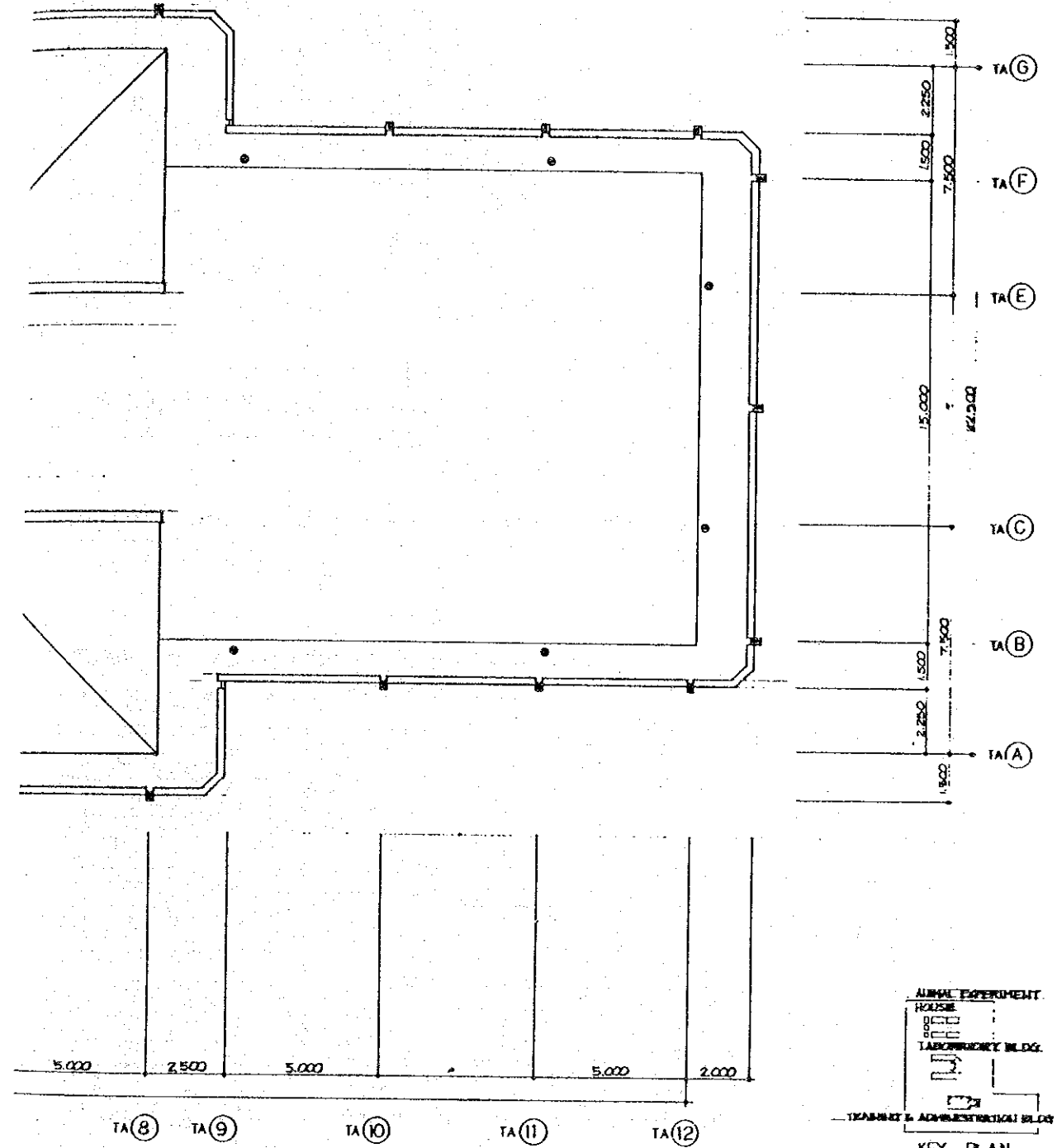
研修管理棟 2階平面図



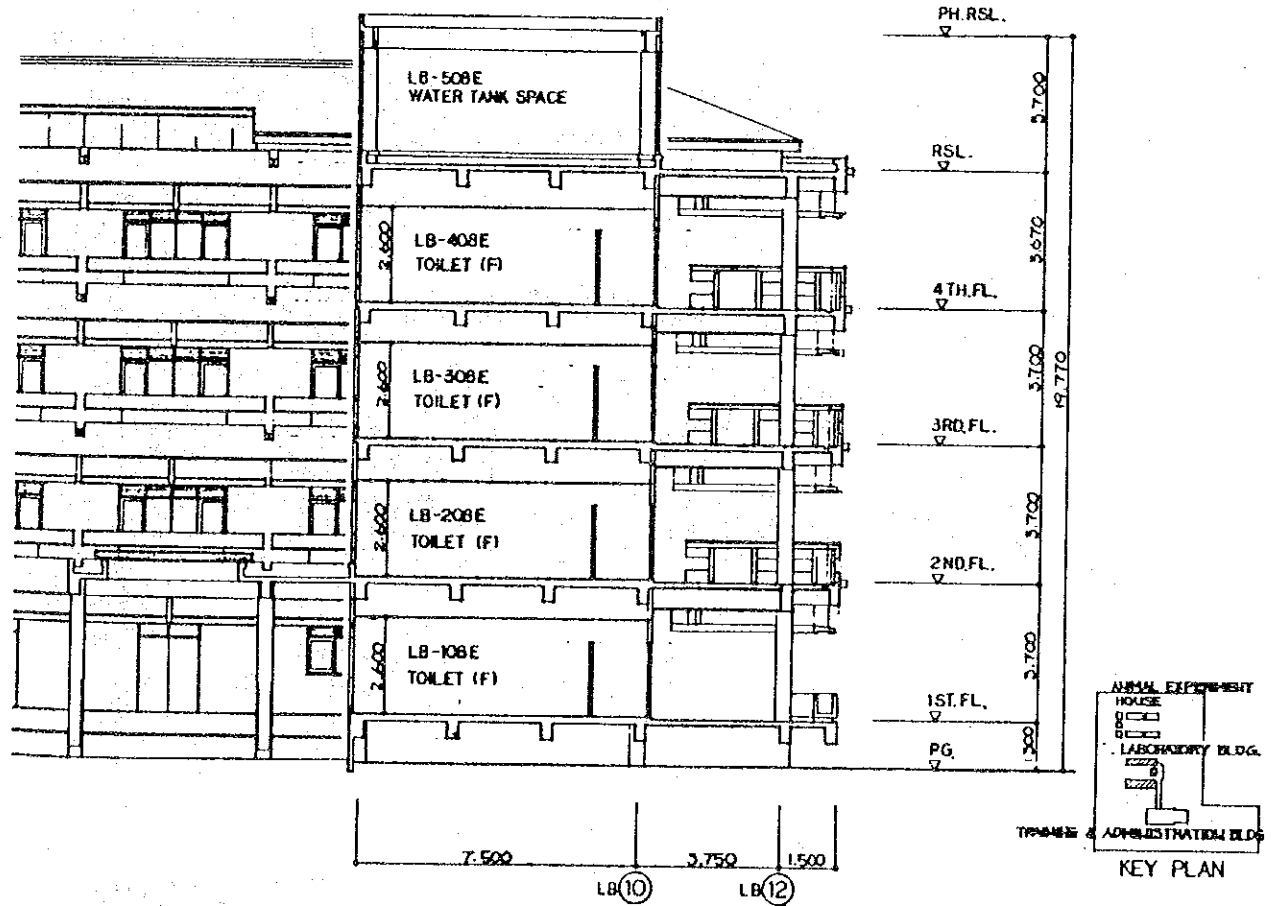
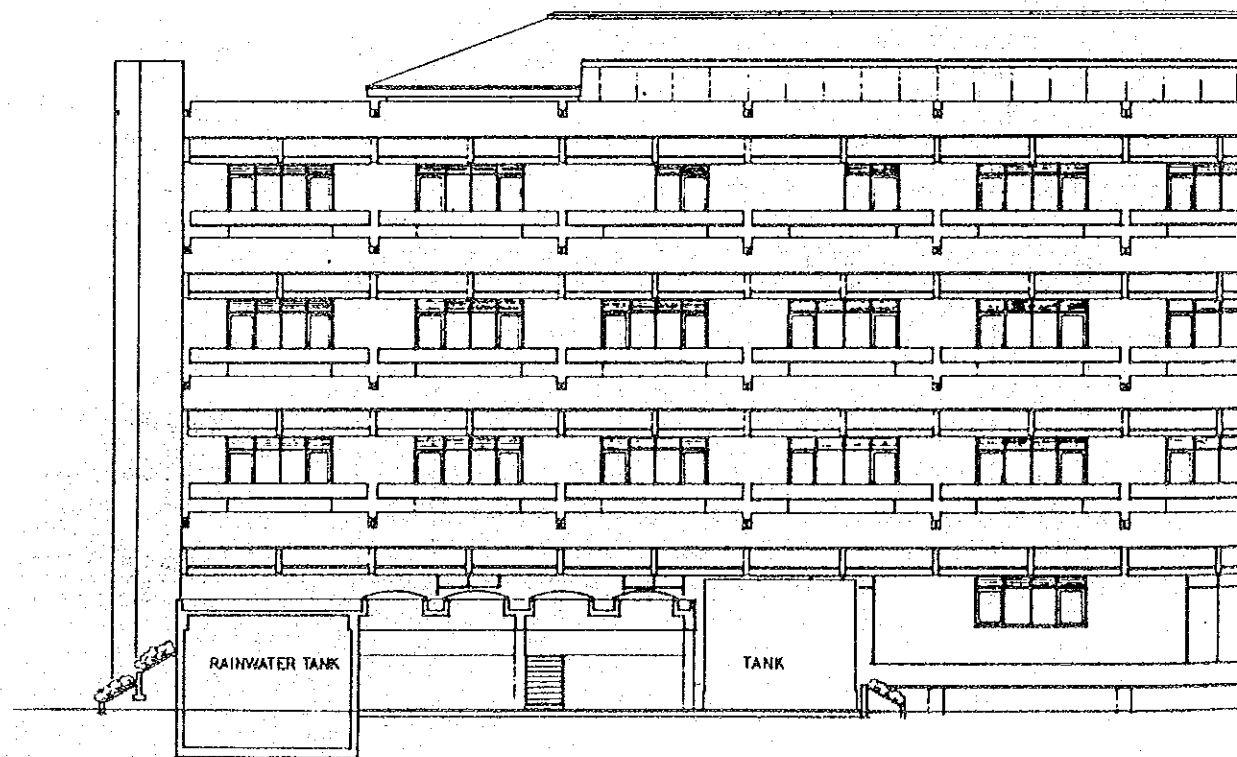
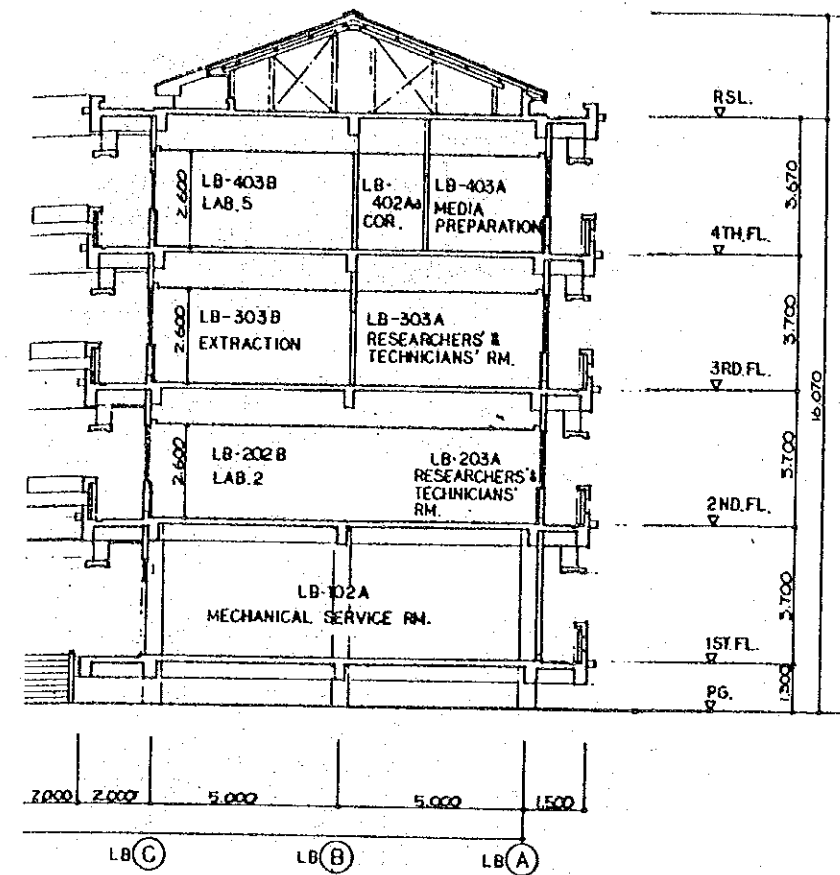
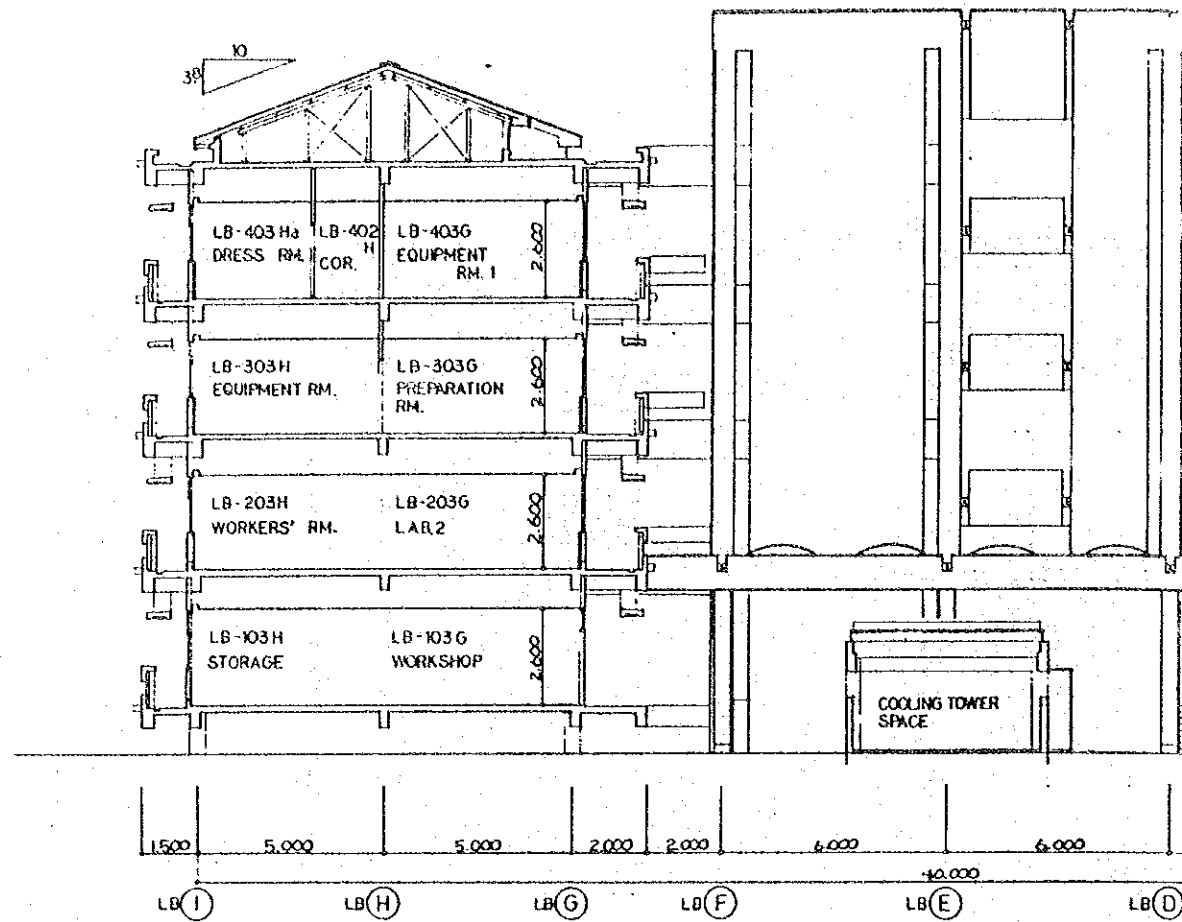
1 : 200



研修管理棟屋階平面図

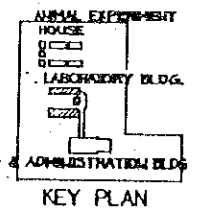


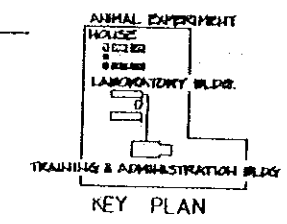
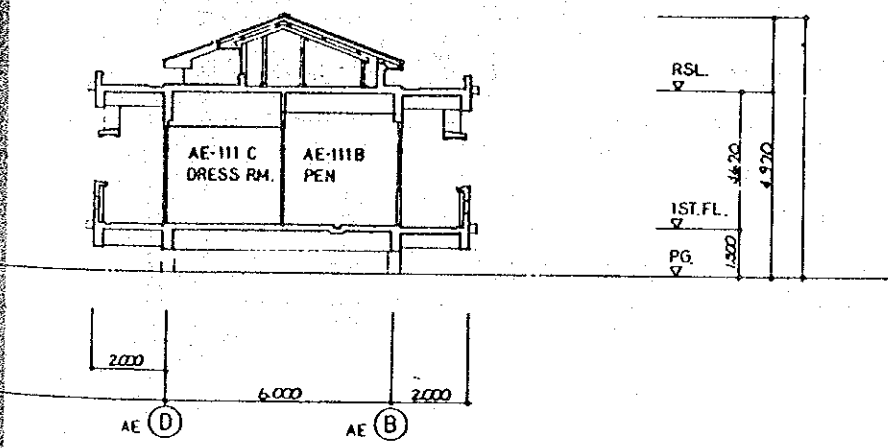
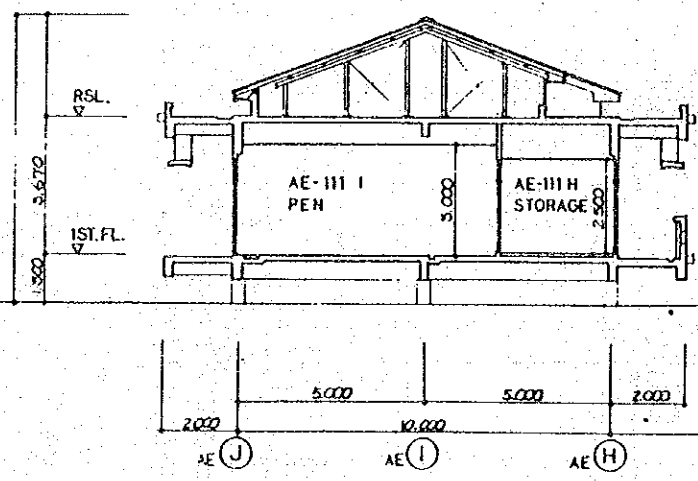
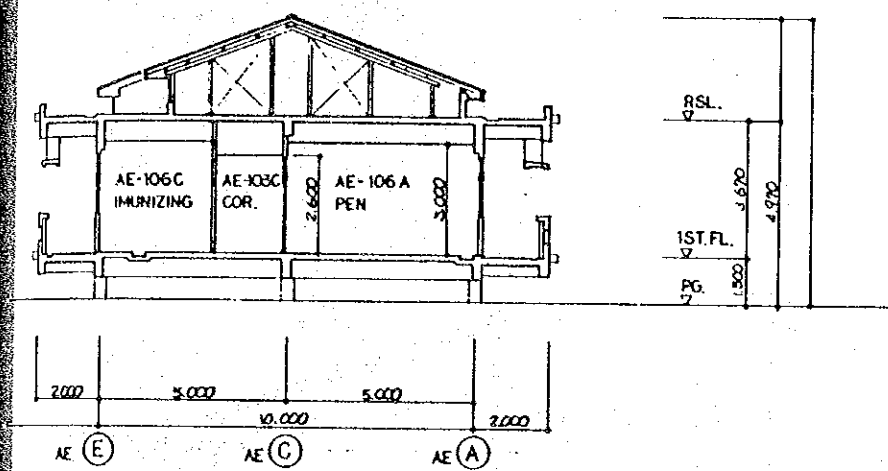
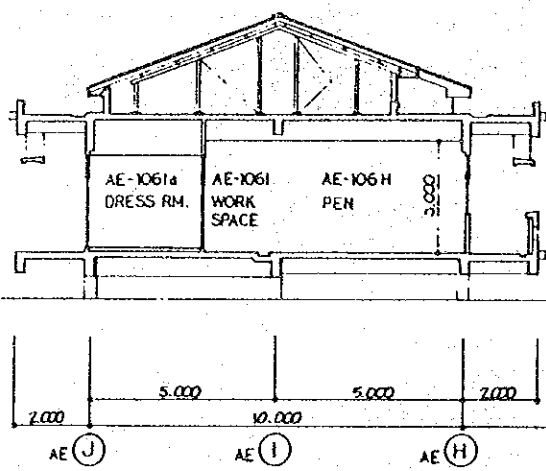
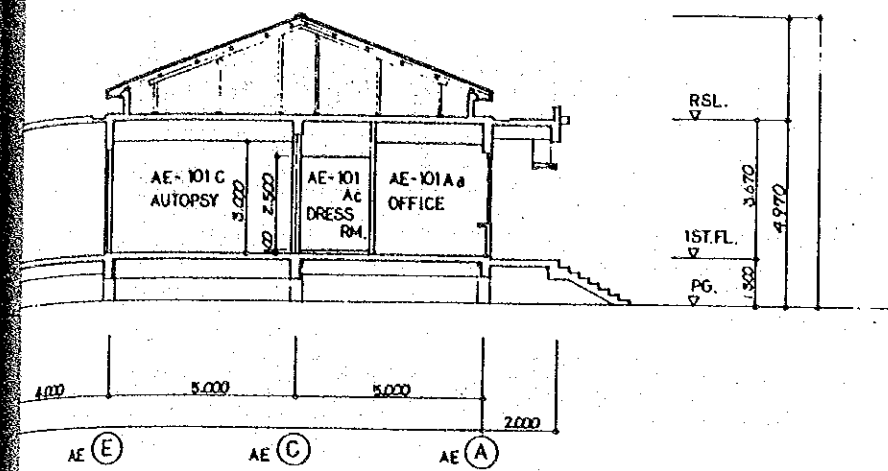
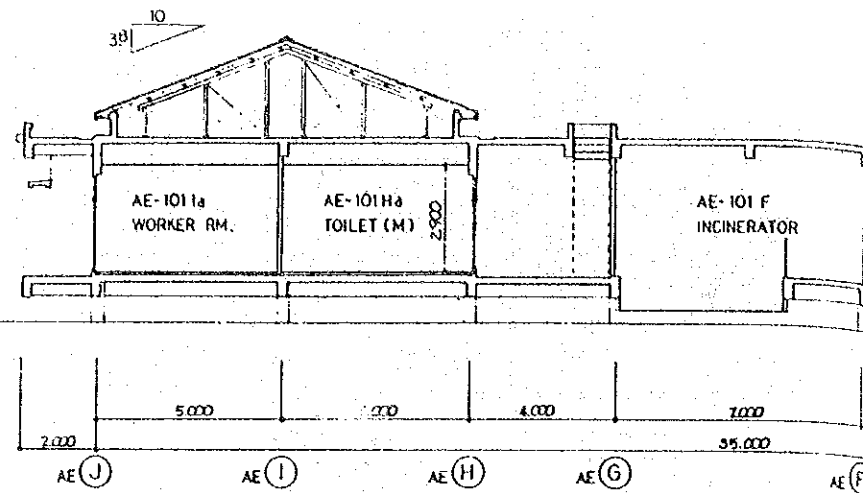
1 : 200



研究棟断面図

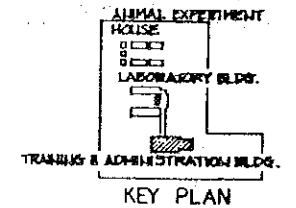
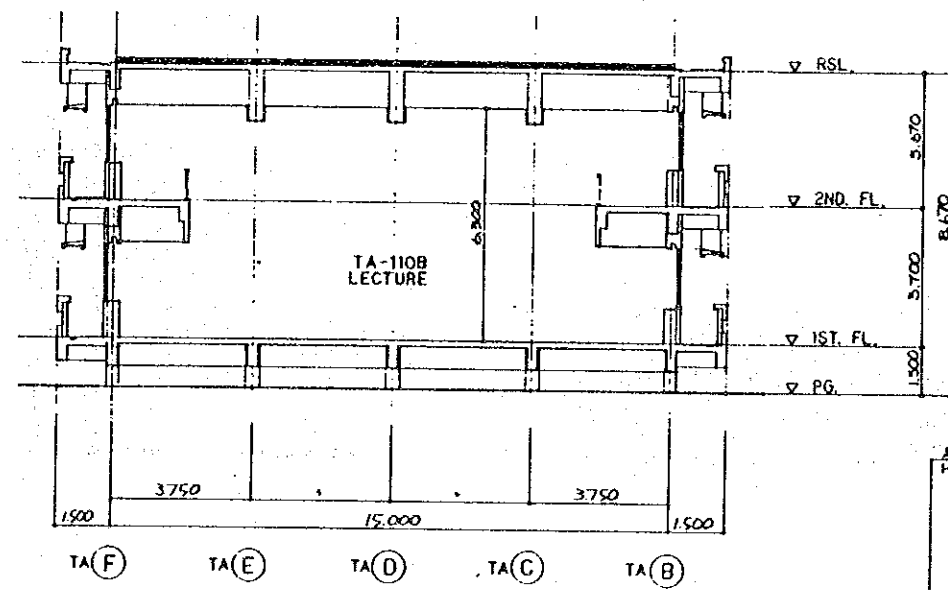
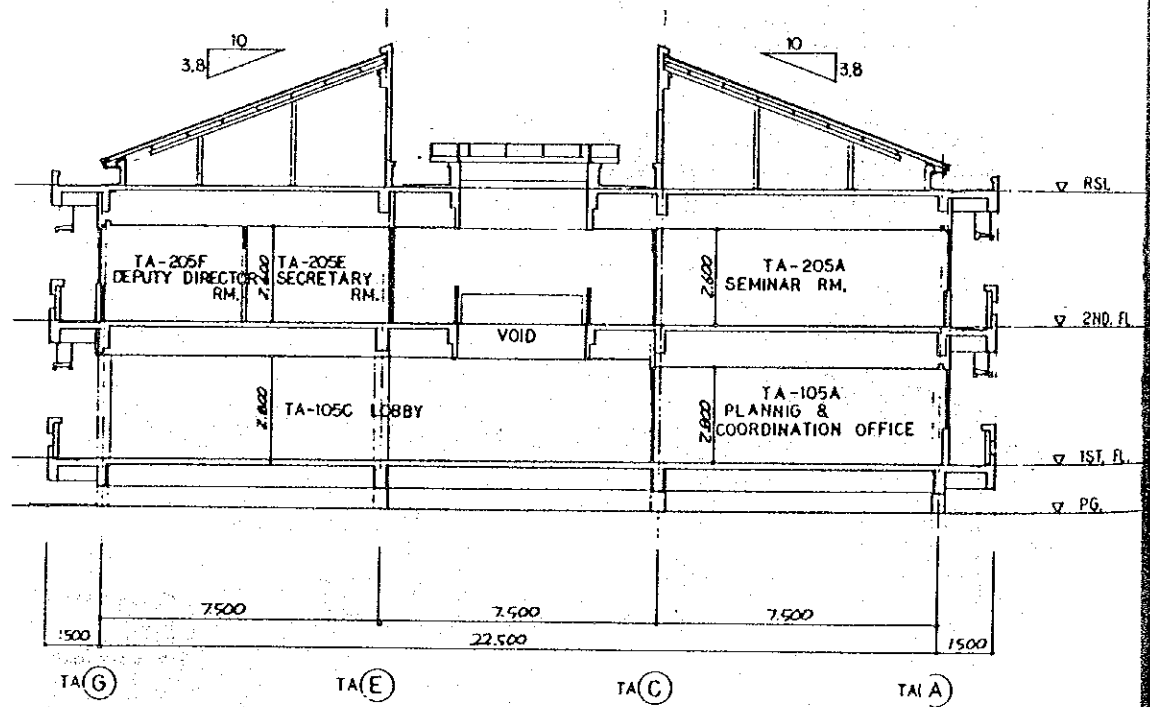
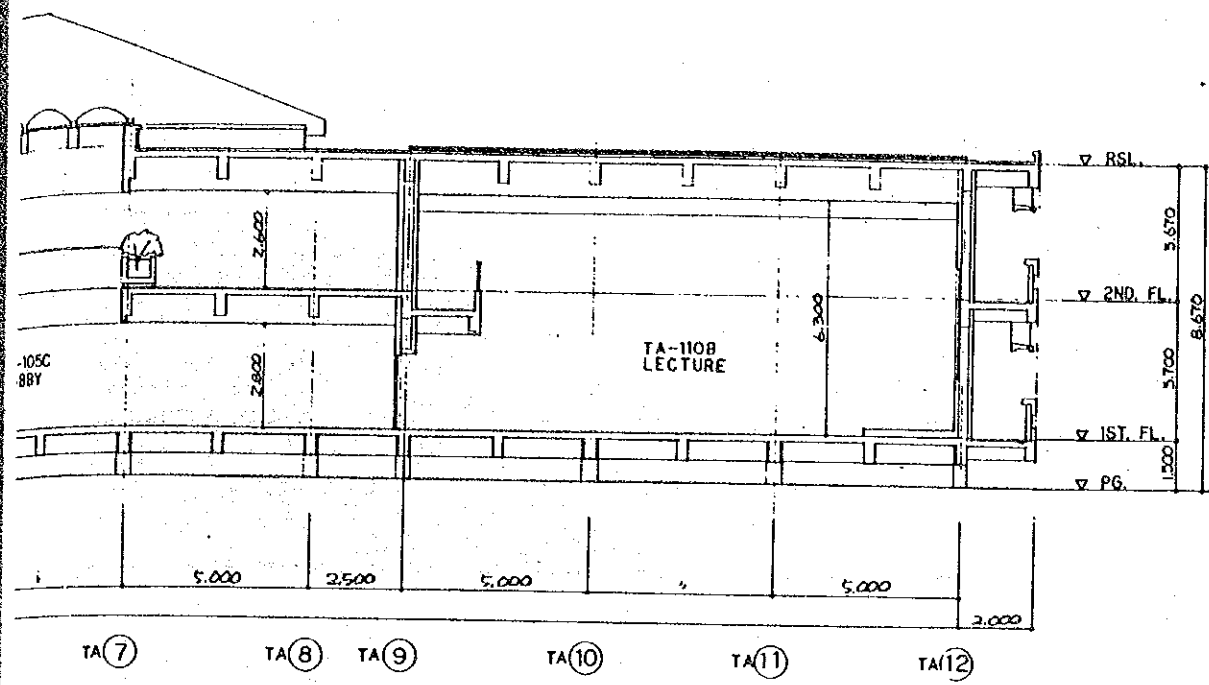
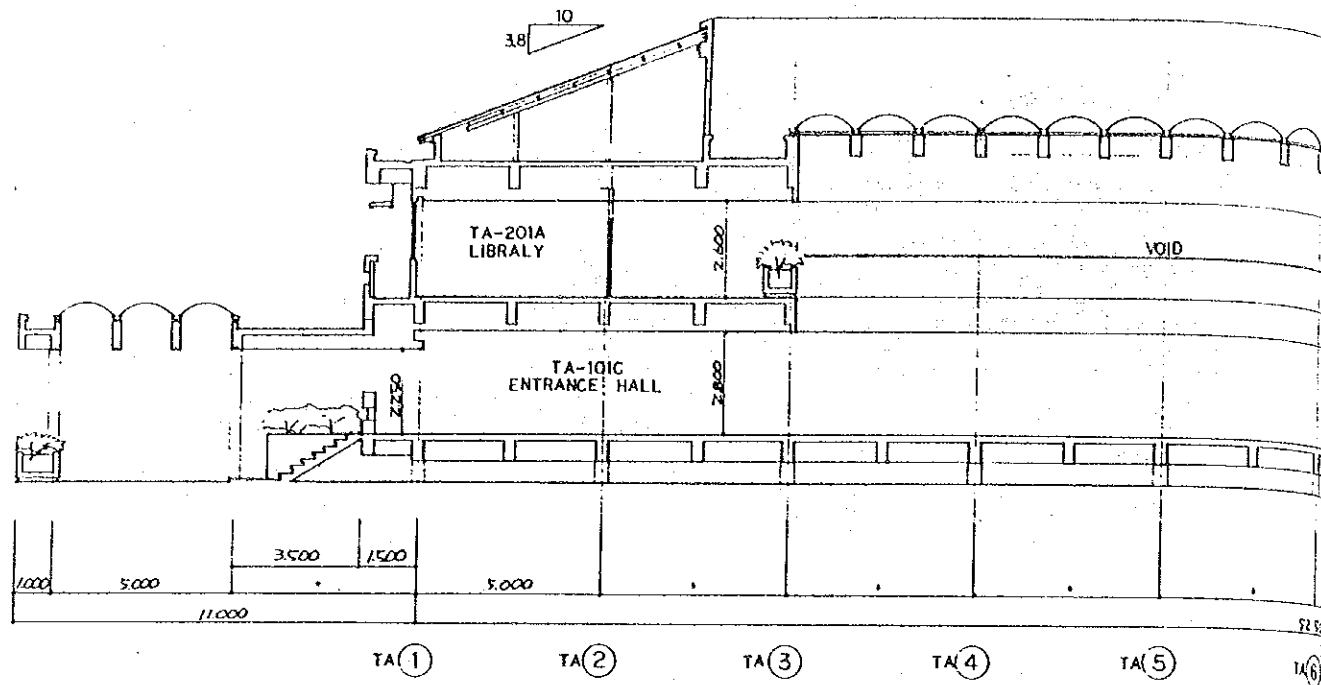
1 : 200





動物実験棟断面図

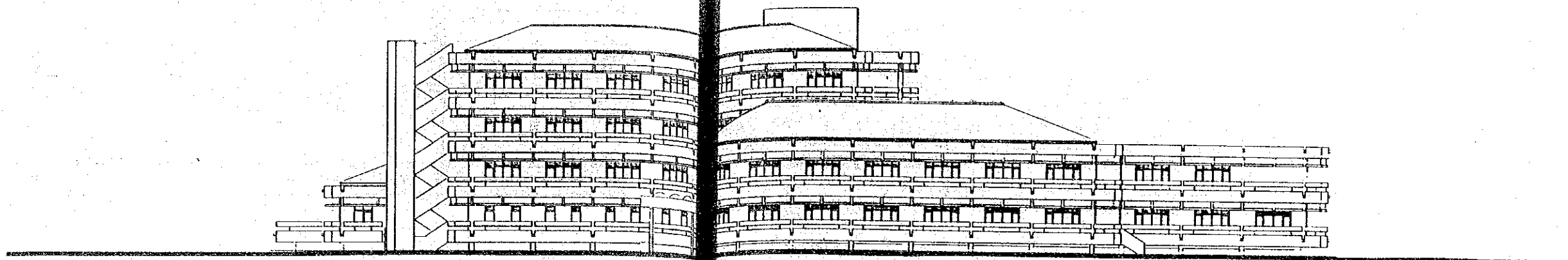
1 : 200



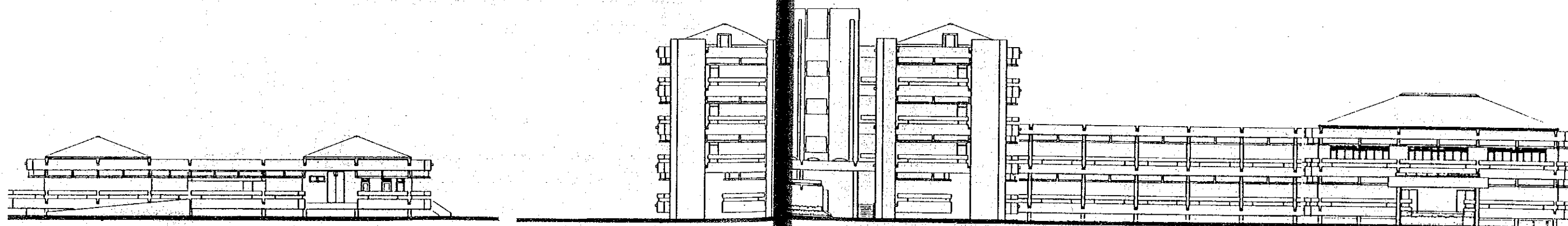
研修管理棟断面図

1 : 200

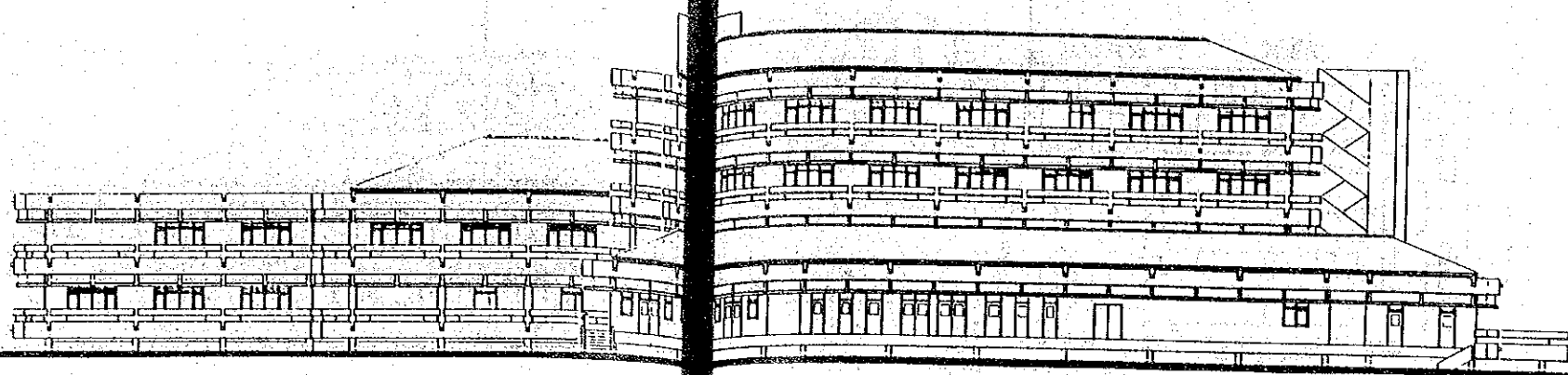




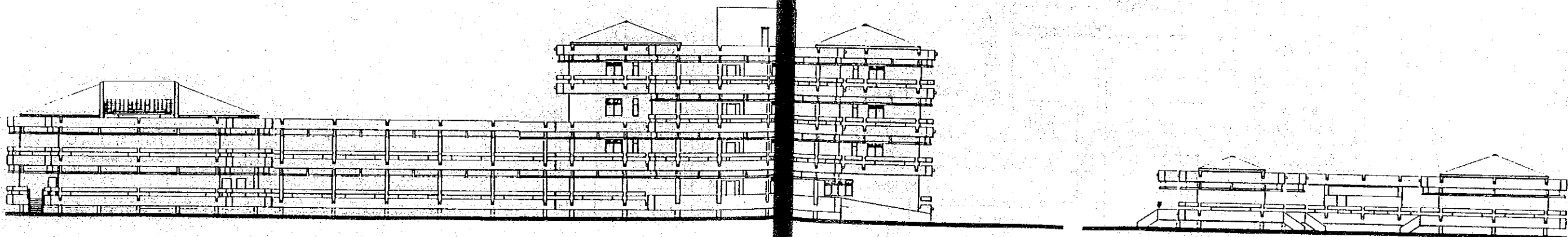
南立面图 1 : 400



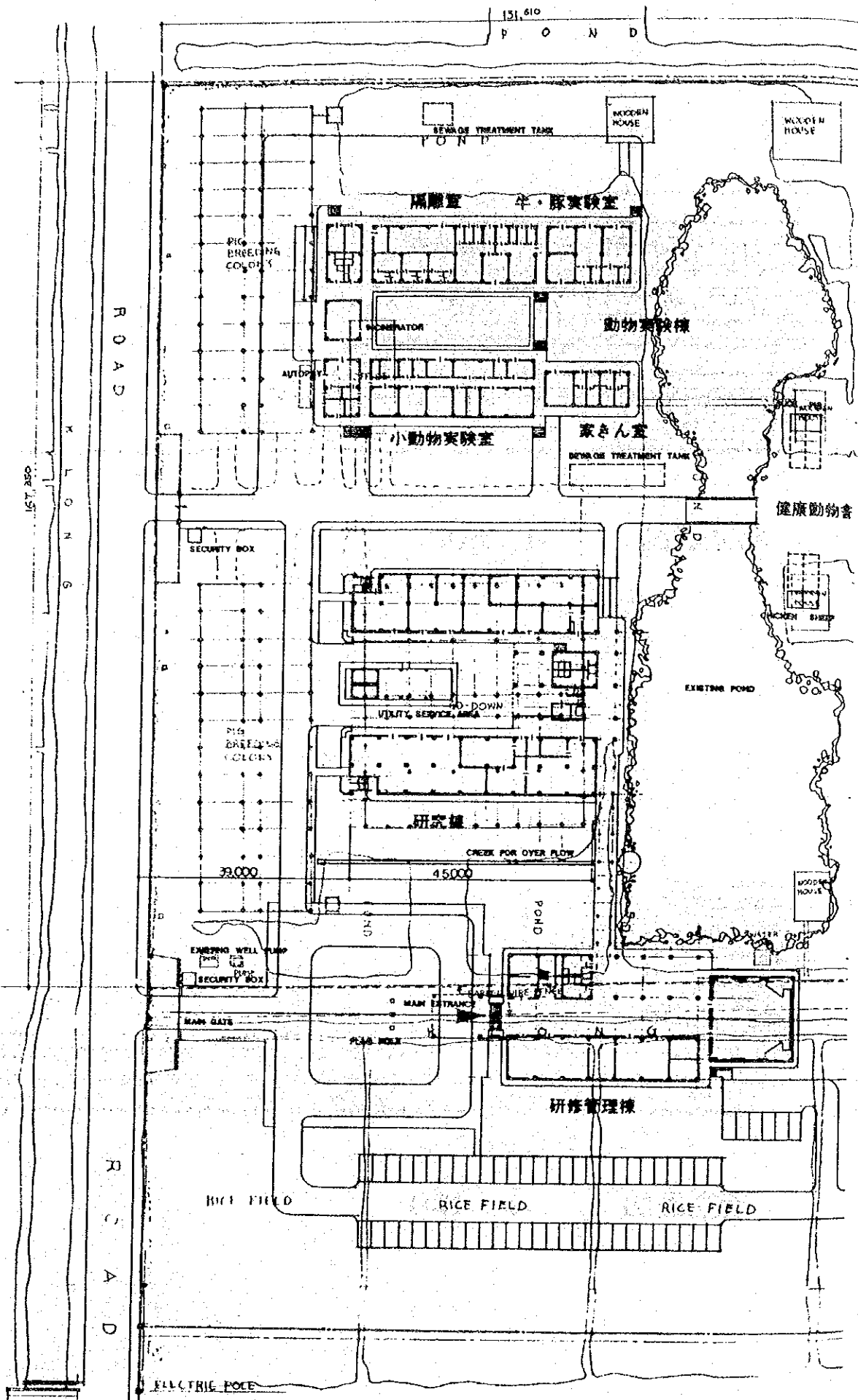
西立面图 1 : 400



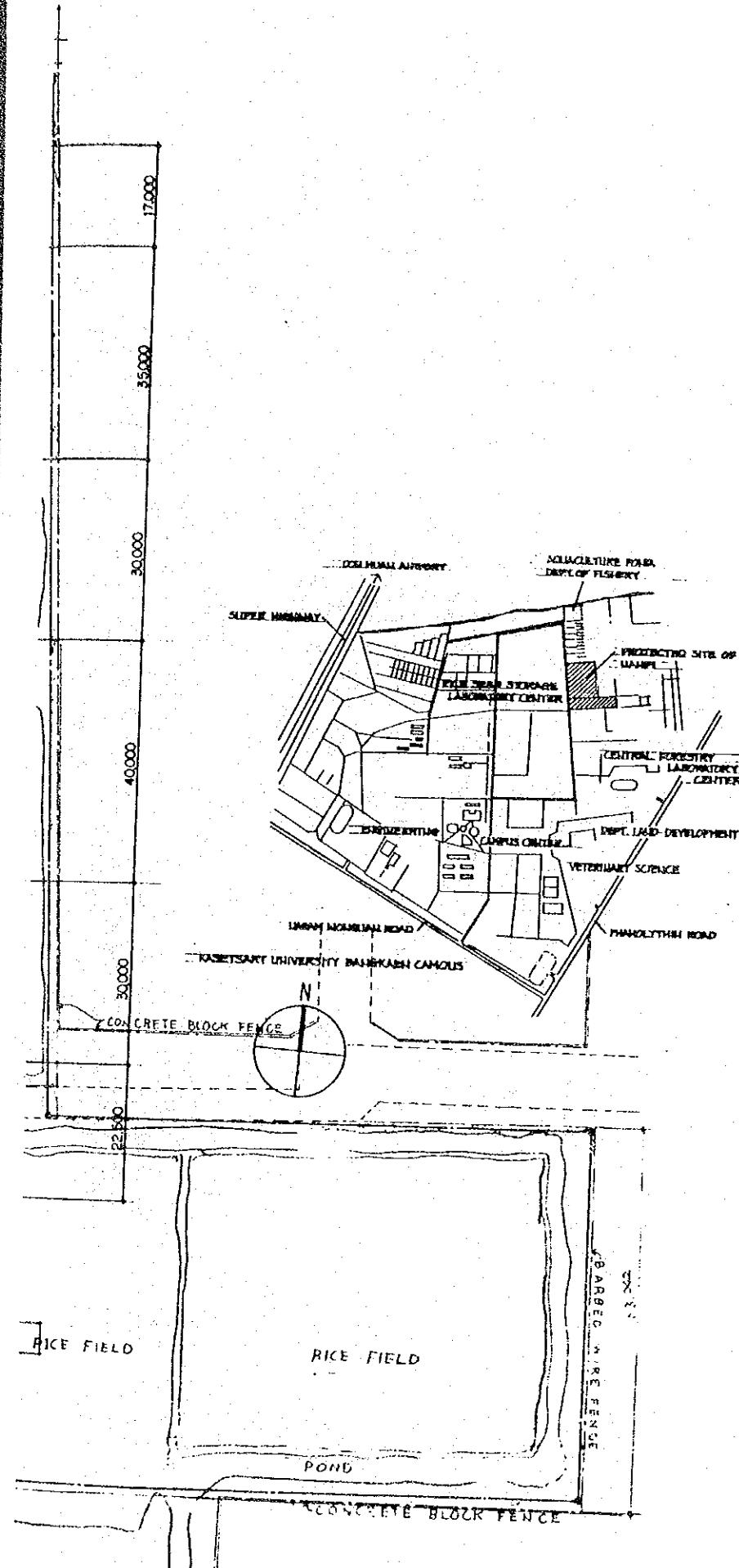
北立面图 1 : 400



東立面图 1 : 400



既存施設と当計画施設の位置関係敷地図



1:1000



## 第5章 維持管理計画



## 第5章 維持管理計画

### 5-1 運営計画

#### 5-1-1 運営管理体制

本プロジェクトが完成し、タイ国に引渡されたあとの運営管理主体は農業・協同組合省畜産振興局となる。第3章で述べた計画の目的に沿った研究活動・組織・人員配置により国立の独立した研究機関として運営されることとなるが、運営管理上及び予算措置の面からはあくまでも畜産振興局（DLD）の一機関として位置付けられる。従って現状のDLDの組織・人員のままでは期待するNAHP Iの機能の発揮はむづかしく、従来の“試験・検査”を主体とする部分と、新たな“研究活動”を主体とするNAHP Iとに、DLD内を改編する等の機構改革が必要となろう。

NAHP Iの運営管理体制については、現在DLDの組織改編を含めて検討されており、組織としては3-4-1組織に示す様に計画されている。しかし、NAHP Iがより機能し易い体制をとれるようにするには、その運営管理体制について、今後更に組織・人員配置を含めた改善が必要となろう。



### 5-1-2 人員計画

DLDの人員配置は、NAHP Iの母体として計4,500名を擁する大組織であるが、NAHP Iの新設に伴い主に家畜衛生の関連の部門と畜産関係の部門の一部から人員が移行することとなる。研究成果の面からみると、研究活動を与えるのは研究者であり、その能力と人数を長期的な観点に立って計画的に高めたり、確保する必要がある。NAHP Iの設立当初の人員配置は、3-4-2 人員配置に示す様に、総職員数約235名として計画されている。

表5-1-2 人員計画

部 門 別	時 期 設 立 当 初
研究実験部門 (研究者・助手・ワーカー)	161
研修管理部門 (技術者を含む)	74
総 職 員 数	235

### 5-1-3 運営費計画

NAHPIの運営費についてはタイ側で検討されており、下記の様な大まかな予算配分計画を立てている。

総予算		100%
予算配分	1. 人件費	40%
	2. 施設及び研究機材等の運転費	10%
	3. 事務用品・研究に必要な消耗品・ 交通費・研修費・出版費・その他	50%

これを現状のDLDの1984年度(1983.10~1984.9)の総支出で見ると以下の様であり、ほぼ妥当な配分であるといえよう。

項 目	費用 (B)	%
1. 人件費 (給与・手当等)	278,401,400	40
2. 施設運転費 (電力・電話・水道代等)	7,782,900	10
3. 機材費 (研究機器・部品・消耗品・薬品類の購入費等)	142,235,200	20
4. 事務用品・交通費等		
5. 建設費 (地域衛生試験所の建設等)	78,805,900	10
6. 補助金, その他	147,255,600	20
合 計	685,721,300	100

ここで人件費を職員1人当たりの平均月収で計算すると、

$$B \ 278,401,400 \div \text{総職員数 } 4,583 \text{人} \div 12 \text{ヶ月} = B \ 5,062 / \text{人} \cdot \text{月} \text{となる。}$$

同様に総支出額を職員1人当たりの年間支出として計算すると、

$$B \ 685,721,300 \div \text{総職員数 } 4,583 \text{人} = B \ 149,622 / \text{人} \cdot \text{月} \text{となる。}$$

## 5-2 維持管理計画

### 5-2-1 施設の維持管理計画

#### (1) 建 物

建物の通常の保守は、日常の清掃の実施と、使用による摩耗・破損や経年による老化の修繕、防犯を目的とした警備を行うことが中心となる。日常の維持管理では、いきとどいたひんぱんな清掃の励行は使用者に好影響を与え、建物のていねいな扱いや、破損・故障などの早期発見を促し、設備機器や研究機材の寿命を伸ばすことにもなる。

本施設の清掃には常時6～8人の清掃員の確保が必要であろう。

修繕については、本計画の建物を30年スパンで考えると、構造体に及ぶ修繕はほとんどなく、もっぱら内外装の補修・改修が主体となる。また改装・模様替えは建物の用途変更やスタッフの増加、研究活動内容の変化等の建物使用者の運営に影響される。管理部門の内から施設管理責任者を定め、計画的な点検・補修の体制を組む必要がある。建物の点検・補修の体制を組む必要がある。建物の点検・補修においては、以下の様な項目について定期的な実施が望まれる。

#### (外部)

- ・外層の補修・塗りかえ・コンクリート中性化クラックの点検 (1回/5年)
- ・屋根版の補修・塗装・点検 (点検1回/年、  
その他1回/5年)
- ・屋根防水部分補修・点検 (点検1回/年、  
その他随時)
- ・樋・ドレイン回りの定期的清掃 (1回/月)
- ・外部建具回りシールの点検・補修 (1回/年)
- ・外部建具の塗装 (1回/5年)
- ・側溝・マンホール等の定期的点検と清掃 (1回/月)
- ・外溝フェンスの塗装 (1回/5年)
- ・造園・植栽の定期的管理 (随時)

(内部)

- ・内装の変更 (随時)
- ・内部壁の補修・塗りかえ (随時)
- ・内部天井材の貼りかえ (随時)
- ・建具の締まり調製・建具金物の取り換え (1回/年、その他随時)

警備については、施設利用者の出入りのチェック、物品の搬出入、夜間の見回り等を実施し、研究機器・設備機器・研究成果・研究材料・危険物等の盗難防止を主な目的とした24時間の警備体制をとる必要がある。

## (2) 建物設備

建物設備については、電気・空調換気・給排水・衛生・特種設備・昇降機等の各種設備の日常の運転管理、設備機器の定期点検のほか、故障の際の修理などの維持管理が必要である。設備の正しい運転を行い、日常的な点検・給油・調整・補修などを行って故障や事故の発生を未然に防止し、施設の運営に支障のないような維持管理体制をとることが重要である。

また、研究施設として研究活動内容の変化等に対しても、設計段階で設定したゾーニング系統区分・容量・システム等を熟知した対応が可能な体制とする必要もある。NAHPIの建物設備は、用途上からも他の施設に比べ高いグレードであるといえる。保守要因としては上記の様に建物の機能をよく理解した常備の技術者を確保し、その専門分野は電気2名、空調換気2名、給排水衛生2名の計6名の技術者が少なくとも必要と考えられる。設備機器は定期的に分解整備、消耗部品の交換等を行う必要があり、各機器毎に数ヶ月から数年の期間を定めて保守点検・整備を行う必要がある。なお一般設備機器の耐用年数は概ね下記のように考えられ、耐用年数に達した時点で交換が必要となる。

## 主要設備機器の耐用年数

### (電気関係)

・発電機	15～20年
・配電機	20～30年
・蛍光灯	5,000～10,000時間
・白熱灯	1,000～1,500時間
・電話交換機	40年
・拡声放送機器	10～20年
・エレベーター	20年

### (給排水設備)

・ポンプ類	10～15年
・タンク類	15～20年
・配管・弁類	10～15年
・衛生陶器	25年
・消火器具	20年
・ガス器具	6年
・汚水処理機械	7年

### (空調設備)

・配管類	10～15年
・送風機	10～15年
・空調器	10～15年
・パッケージ空調機	5～10年
・冷凍機	5～10年

## 5-2-2 研究機材等の維持管理計画

### (1) 研究機器

研究実験活動を支える研究機器は、常にその精度確保を維持す必要があり、また研究対象は疾病原因物質などの危険物を含んでおり、研究者の危険防止の面からも日常の保守点検は重要である。一方、研究手法の開発・進歩は著しく、新しい研究機器の導入についても絶えず検討を行う必要がある。このような研究機器の維持管理体制として、NAHP I の設立計画では研究の日常の保守点検・補修、及び新規購入等の効率的な運営を目指し、研究機器のメカニズムに習熟した技術者を常備し、日常の保守点検や新しい機器購入の検討を行う必要がある。日常の保守点検・補修は、夫々担当の技術者が行い、機器によっては外部のメーカーなどとの契約によるメンテナンスサービスとを組み合わせた体制をとる必要がある。

日常の保守点検は以下の様な項目について定期的な実施が望まれ、所内の技術者が行う場合には所用部品費、外注の場合には交通費、技術者派遣費と所用部品費を見込む必要がある。

	所内実施	外注委託
・汎用実験機器類	(4回/年)	(1回/年)
・分析用機器類	(点検のみ、4回/年)	(2回/年)
・光学用機器類	(2回/年)	(1回/年)
・分離分析機器類	(点検のみ、常時)	(1回/年)
・バイオハザード実験機器類	(2回/年)	(1回/年)
・精密研究機器類	(点検のみ、常時)	(2回/年)
・消毒滅菌機器類	(3回/年)	(1回/年)

### (2) 研究用消耗機材・薬品類

消耗機材・薬品類は、日常の研究実験活動を実質的に支えるもので、各研究部門での必要量を定期的に購入・補充する必要がある。日常の運営については、コンピュータなどを導入し、購入、各部門への分配、在庫管理を一括して行うなどの計画的

な維持管理体制を確立し、中央材料管理センターとして、共同利用部門の中央洗浄・滅菌・材料管理センター、管理部門の調達部など連動した運営が期待される。対象とする消耗機材・薬品類としては以下の項目があげられる。

- ・ 実験用ガラス器具類
- ・ 研究用試薬類
- ・ 研究用培養基類
- ・ 研究用血清類
- ・ 補助消耗資材類
- ・ 研究機器消耗部品類
- ・ 実験用特殊ガス類
- ・ 消毒用剤類及びその他薬剤

### (3) 動物実験施設

動物実験施設は共同利用施設として計画されるが、日常の維持管理については、独立した一つの施設として責任のある管理者により運営される必要がある。本研究所では細菌研究室員が責任をもって動物実験施設の管理に当ることになっている。管理上の要点は動物の生活環境を維持することと、動物間及び動物と研究者間の相互感染防止を確実に実施することで、ここで行われる研究実験活動の精度を確保し、それを維持することである。

動物実験センターの維持管理上、検討すべき事項は以下についての具体的な計画を立てることと、その費用を確保することである。

- 1) 動物購入・計画
- 2) 飼料購入・計画
- 3) 補助資材計画
- 4) 動物処理計画



### 5-3 維持管理費の試算

NAHPIの完成引渡し後、タイ側で必要とされる年間維持管理費を入件費、施設運転費、清掃・警備費、施設の保守点検・補修費、研究機材等の維持管理費に分け、これらの範囲の費用について現時点（1984年10月）の価格で試算を行う。

#### (1) 人件費

5-1 運営管理計画で述べたNAHPIの設立当初の人員計画及び運営費計画にもとづいて、NAHPIの維持管理費の大半を占める人件費について算定を行う。なお職員1人当たりの平均月収はB 4,000/人・月と想定する。

$$\text{設立当初の総職員数 } 235 \text{人} \times \text{B } 4,000 / \text{人} \cdot \text{月} \times 12 \text{ヶ月} = \text{B } 11,280,000 / \text{年}$$

#### (2) 施設運転費

水・電気・LPG・燃料油・特種ガス使用量を、日常の施設利用時の負荷を想定し、年間施設運転費を算出する。

##### 1) 水道料金

$$50 \text{m}^3 / \text{日} \times 365 \times 5 / 7 \text{日} \times \text{B } 5 / \text{m}^3 = \text{B } 65,200 / \text{年}$$

$$20 \text{m}^3 / \text{日} \times 365 \times 2 / 7 \text{日} \times \text{B } 5 / \text{m}^3 = \text{B } 10,500 / \text{年}$$

$$\text{小計} \quad \text{B } 75,700 / \text{年}$$

##### 2) 電気料金

電灯・コンセント

$$140 \text{kW} \times 8 \text{時} / \text{日} \times 365 \times 5 / 7 \text{日} \times \text{B } 1.6 / \text{kW} = \text{B } 467,200 / \text{年}$$

研究機器

$$200 \text{kW} \times 8 \text{時} / \text{日} \times 365 \times 5 / 7 \text{日} \times \text{B } 1.6 / \text{kW} = \text{B } 667,400 / \text{年}$$

冷凍・冷蔵設備

$$50 \text{kW} \times 0.3 \times 24 \text{時} / \text{日} \times 365 \times \text{B } 1.6 / \text{kW} = \text{B } 210,200 / \text{年}$$

特殊空調

$$60 \text{kW} \times 0.5 \times 24 \text{時} / \text{日} \times 365 \times \text{B } 1.6 / \text{kW} = \text{B } 420,500 / \text{年}$$

一般空調

$$120W \times 8 \text{時/日} \times 365 \times 5/7 \text{日} \times 1.6/kW = 400,500/\text{年}$$

換気設備

$$20kW \times 3 \text{時/日} \times 365 \times 5/7 \text{日} \times 1.6/kW = 25,000/\text{年}$$

排水処理設備

$$20kW \times 8 \text{時/日} \times 365 \times 1.6/kW = 93,400/\text{年}$$

給水設備

$$30kW \times 3 \text{時/日} \times 365 \times 5/7 \text{日} \times 1.6/kW = 37,500/\text{年}$$

基本料金

$$550W \times B 98/kW \times 12 \text{月/年} = 646,800/\text{年}$$

$$\text{小計 } B 2,968,500/\text{年}$$

3) LPG (液化石油ガス)

$$\begin{aligned} \text{研究実験室 } & 100 \text{ヶ} \times 300 \text{kcal/時} \times 5 \text{時/日} / 11,000 \text{kcal} \times 365 \times 5/7 \\ & \times 10/\text{kg} = 35,500/\text{年} \end{aligned}$$

4) 燃料油

$$\begin{aligned} \text{発電機 } & 10 \text{時/月} \times 12 \text{月/年} \times 200 \text{kVA} \times 0.8 \times 0.35 \ell / \text{kWh} \\ & \times 8/\ell = 53,800/\text{年} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{給湯ボイラー } & 50,000 \text{kcal/時} \times 5 \text{時/月} / 9,300 \text{kcal/}\ell \times 365 \\ & \times 5/7 \text{日} \times 8/\ell = 56,100/\text{年} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{オートクレーブ } & 60,000 \text{kcal/時} \cdot \text{台} \times 2 \text{台} \times 4 \text{時/日} / 9,300 \text{kcal/}\ell \\ & \times 365 \times 5/7 \text{日} \times 8/\ell = 107,700/\text{年} \end{aligned}$$

$$\text{小計 } B 217,600/\text{年}$$

5) 特殊ガス

$$\text{液化炭酸ガス (CO}_2\text{)} \quad 14.4/\text{kg} \times 200 \text{kg/年} = 2,880$$

$$\text{液化ちっ素 (Liquid N}_2\text{)} \quad 35/\text{kg} \times 50 \text{kg/年} = 1,750$$

$$\text{ちっ素ガス (N}_2\text{)} \quad 0.5/\ell \times 1,000 \ell/\text{年} = 500$$

ヘリウムガス (He, 輸入)	$\text{¥ } 1.6 / \ell \times 2,000 \ell / \text{年} = \text{¥ } 3,200$
アルゴンガス (Ar)	$\text{¥ } 0.6 / \ell \times 2,000 \ell / \text{年} = \text{¥ } 1,200$
水素 (H <sub>2</sub> )	$\text{¥ } 0.3 / \ell \times 10,200 \ell / \text{年} = \text{¥ } 3,000$

小計 ¥12,530/年

合計 ¥ 3,309,830/年

### (3) 清掃・警備費

清掃・警備費は要員の人件費として算出する。

#### 1) 清掃員 8名

$\text{¥ } 2,000 / \text{月} \times 10 \text{人} \times 12 \text{ヶ月} = \text{¥ } 240,000 / \text{年}$

#### 2) 警備員 6名 (24時間体制、常時4名の交替制)

$\text{¥ } 2,500 / \text{月} \times 6 \text{人} \times 12 \text{ヶ月} = \text{¥ } 180,000 / \text{年}$

合計 ¥ 420,000/年

### (4) 施設の保守点検・補修費

#### 1) 建物

建物の保守点検・補修費は修繕費としてとらえることが出来る。修繕費は経年により大きく変化する。例えば、建物は完成後5年程度までは年間B 3 / m<sup>2</sup>程度と推定されるが、その後急激に増加する。ここでは30年スパンでみた年平均値建物¥ 60 / m<sup>2</sup>と推定し、算出を行う。

$\text{¥ } 60 \text{m}^2 \cdot \text{年} \times 8,200 \text{m}^2 = \text{¥ } 492,000 / \text{年}$

#### 2) 建物設備

建物設備の保守点検・整備に要する費用は、完成後5年程度までは部品の交換等も少ないが、その後の5年間には部品の交換や設備そのものの交換が必要となる。

10年スパンでみた年平均の必要費用は、設備工事費の約5%と考えられる。

$\text{¥ } 65,000,000 \times 5\% / \text{年} = \text{¥ } 3,250,000 / \text{年}$

合計 ¥ 3,742,000/年

## (5) 研究機材等の維持管理費

## 1) 研究機器の保守点検・補修費 (1 ヶ年)

主要機器	数	部品等	日本国内での メンテナンス 契約	備考
電子顕微鏡	2		2,000,000	含部品
ラミナフロー (フィルター、H-600)	7台×2枚	1,120,000円		
PHメーター電極	3	600,000		
限外濾過機 (フローファイバー)	5種×1本	300,000		
純水装置	2	500,000		
超遠心分離機			220,000	含部品
高圧滅菌機 (トミー)	3	300,000		
紫外線ランプ		264,000		
GL-30	25本×3回			
GL-10	10 × 3回			
複写機		2,000	10,000	
印刷機		5,000	30,000	
各種測定機		50,000		
〃 分析機		50,000		
		8,000*		
計		3,199,000	2,260,000	
その他 部品費		319,000		
出張日当				
交通費等			240,000	
合 計		3,518,000	2,500,000円	
円 合 計		円 390,000	円 277,800	円合計 668,700

2) 研究用消耗機材・薬品類費

項 目	費用円/年
a. 研究用薬品類	
研究用視野肉、培養基材	25,000,000円
判定血清、消毒用薬剤類	
b. 実験用ガラス器具類	16,660,000円
実験一般ガラス器具, 試薬瓶等	
ガラス瓶類、ガラス培養器具類	
ガラス計量器類、ガラス濃縮	
抽出器類, クロマトグラフ用カラム	
及び充填物	
小 計	<u>41,660,000円</u>
<del>小計</del>	<del>4,628,900</del>
3) 動物実験センター維持管理費	
a. 動物購入費	<del>200,000</del>
b. 飼料購入費	<del>350,000</del>
c. 補助資材費	<del>200,000</del>
小 計	<u>750,000</u>
合 計	<u><del>6,047,600</del></u>
4) 試算のまとめ	
1) 人件費	<del>11,280,000</del>
2) 施設運転費	<del>3,309,830</del>
3) 清掃・警備費	<del>420,000</del>
4) 施設の保守点検・補修費	<del>3,742,000</del>
5) 研究機材等の維持管理費	<del>6,047,600</del>
合 計	<u><del>24,799,430</del></u>



## 第6章 事業実施計画





## 第6章 事業実施計画

### 6-1 組 織

#### 6-1-1 事業実施主体

事業実施主体は「5-1-1 運営管理体制」で記述したように、タイ政府農業協同組合省畜産振興局（DLD）となる。総理府、技術・経済協力局（D. T. E. C）は事業の実施上必要な法律上、事務上の手続に関してDLDを援助する。

#### 6-1-2 コンサルタント

両国政府の交換公文締結後直ちに、日本のコンサルタントは無償資金協力の手続に従いタイ政府DLDとコンサルタント契約を結ぶ。この契約に基づきコンサルタントは次記の業務を実施する。

##### (1) 実施設計段階

実施設計図面、仕様書、その他技術資料より成る設計図書を作成

##### (2) 入札段階

工事業者の選定及び工事契約に関する業務協力

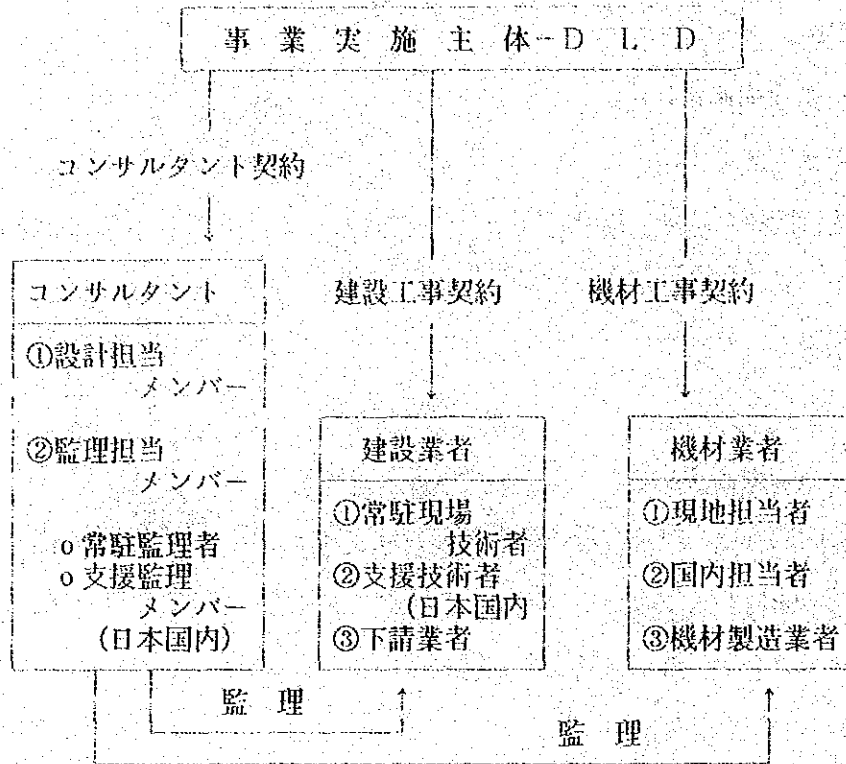
##### (3) 工事段階

工事監理業務

#### 6-1-3 工事業者

建設工事及び機材工事は、入札によって選定された日本の業者によって行われ、契約期限内に工事を完了し、事業実施主体者たるDLDへ引渡しを行う。

図6-1(a) 事業実施組織



事業実施体制

事業実施主体のD L D、設計監理業務を行うコンサルタント、建設工事を行う建設業者及び機材工事の機材業者は上記の組織体制のもとに事業を実施する。

## 6-2 施工計画

### 6-2-1 施工計画

本プロジェクトの敷地はバンケン、カセサート大学の構内にあり、バンコック市内から車で約20～30分の距離にあるので、資材・労務の調達が容易である。通信交通の便もよく、建設工事には恵まれた条件にある。

本建設工事は無償資金協力のフレームの中で、当年度内に完了せしめなければならないので工事工程はかなり短期の約12ヶ月で建築工事（一期工事）を行うことになる。使用する資材は現地調達が出来、建設工法は通常タイ国で行っている方法を取り工程が順調に進歩するような施工計画を立てるべきである。

施設の規模は合計約8,300 m<sup>2</sup>の中規模であるがそのうち中心的施設の研究棟は鉄筋コンクリート造4階建（延床面積約5,000 m<sup>2</sup>）の施工計画は、建物の平面的型状がコの字に設計されているので3つのブロックに分割して建築工事の各工事を夫々平衡して行うことが出来る。又他の建物も動物実験棟、管理棟その他機能に応じてブロック別に分かれており施工も別々に同時に行うことが出来る。

研究棟は施設の性格上機能の異なる数多くの実験室より構成されており、種々の実験設備及び研究に伴う機材が多数含まれており、比較的複雑な内容の施設である。従って施工計画に当っては建築、設備、機材の工事範囲、責任を明確にし、相互のとりあい、工程を十分に考慮する必要がある。研究棟は5mの小スパンで構造計画をたてており、その点施工計画の立て易い施設である。

これ等施工に先立ち後述のタイ側工事であるが、そのなかで特に既存建家施設の撤去と敷地造成工事はこの建設スケジュールに適合して行われることが工期の上で重要な要素である。

## 6-2-2 監理計画

プロジェクトを円滑に進めるには、工程管理、品質・性能管理が充分に行なわれることが重要である。その為には現地での監理体制と日本国内のバックアップ体制の間に緊密な連絡が必要である。又、建設工事と機材工事が分離して発注されると、施工主体が異なるので、工事範囲の明確化、工程の調整及び指示系統の明確化等が工事監理上重要な要素となる。

## 6-3 工事範囲

本プロジェクトでは、日本政府の無償資金協力の範囲において、日本国側の分担範囲は国立家畜衛生研究所の施設建設と、それに伴う機材の供与であり、タイ国側の分担範囲は既存種豚センター建物等の撤去、敷地の盛土整地、インフラ整備等の準備工事の実施と完成後の運営・維持管理を行うことである。

これらの工事範囲について調査団は昭和59年9月28日付の Minutes of Discussion の中で明記し、タイ国側の確認を得ているが、日本国側の建設工事に伴ってあるいは先行してタイ国側で分担する項目がいくつかあり、プロジェクトの順調な実施のためにはこれらが必要不可欠であるといえる。

### 6-3-1 日本国側分担項目

#### (1) 国立衛生研究所の施設建設

- 1) 研究棟
- 2) 動物実験棟
- 3) 研修管理棟
- 4) その他施設

#### (2) 国立衛生研究所で使用される機材の供与

- 1) 研究実験用機材
- 2) 動物実験用機材
- 3) 研修用機材
- 4) その他機材

### 6-3-2 タイ国側分担項目

- (1) 建設敷地の取得と盛土整地工事及び既存種豚センター建家等の施設の撤去
- (2) 門、扉、守衛所、車庫、造園、外灯の外構工事を行う。
- (3) 建設敷地外の道路建設を行う。
- (4) 建設敷地までの以下のインフラストラクチャー整備を行う。
  - 1) 電力ラインの引込み
  - 2) 市水本管の引込み
  - 3) 排水本管の引込み
  - 4) 電話ラインの施設内交換機 (MDF) への接続
- (5) 一般的な机、椅子、カーテン、その他の家具工事を実施する。
- (6) 銀行取極に基づいて、日本外国為替銀行に以下の手数料を支払う。
  - 1) 支払授權書 (A/P) の発行手数料
  - 2) 支払手数料
- (7) 無償資金協力の実施のために、輸入される資機材のタイ国の港における荷揚げ、保税倉庫利用料、関税の免除を保証する。
- (8) 無償資金協力の実施のために、認証された契約に基づいて資機材及び役務の提供に関わる日本国民に対し、タイ国内での関税、各種税金のいっさいを免除する。
- (9) 無償資金協力の実施のために、認証された契約に基づいて資機材及び役務の提供に関わる日本国民に対し、タイ国への入国、滞在に必要な手続きを行う。
- (10) 無償資金協力により実施されるもの以外の、施設の建設、機材の輸送・据付けに必要な費用は全て負担すること。
- (11) 無償資金協力により建設された施設、供与された機材を正しく、効果的に運営し、その維持管理を行う。
- (12) 無償資金協力の実施のために、技術面及び行政面の相互で十分な人数と適切な能力のあるカウンターパートを提供する。
- (13) 建設工事に必要な現場事務所、作業場、倉庫、資材置場等に必要な敷地を提供する。
- (14) 建設工事に必要な仮設電力、給水、電話等を提供する。

#### 6-4 全体工程

本プロジェクトの建設工期は18ヶ月を要するため、通常の無償資金協力のしくみによれば、本プロジェクトは実施スケジュールに沿って工程を考えると図6-4全体工程の様に行うことになる。

無償資金協力プロジェクトの実施に先行又は並行して、タイ国側分担工事が下記の様に実施される必要がある。

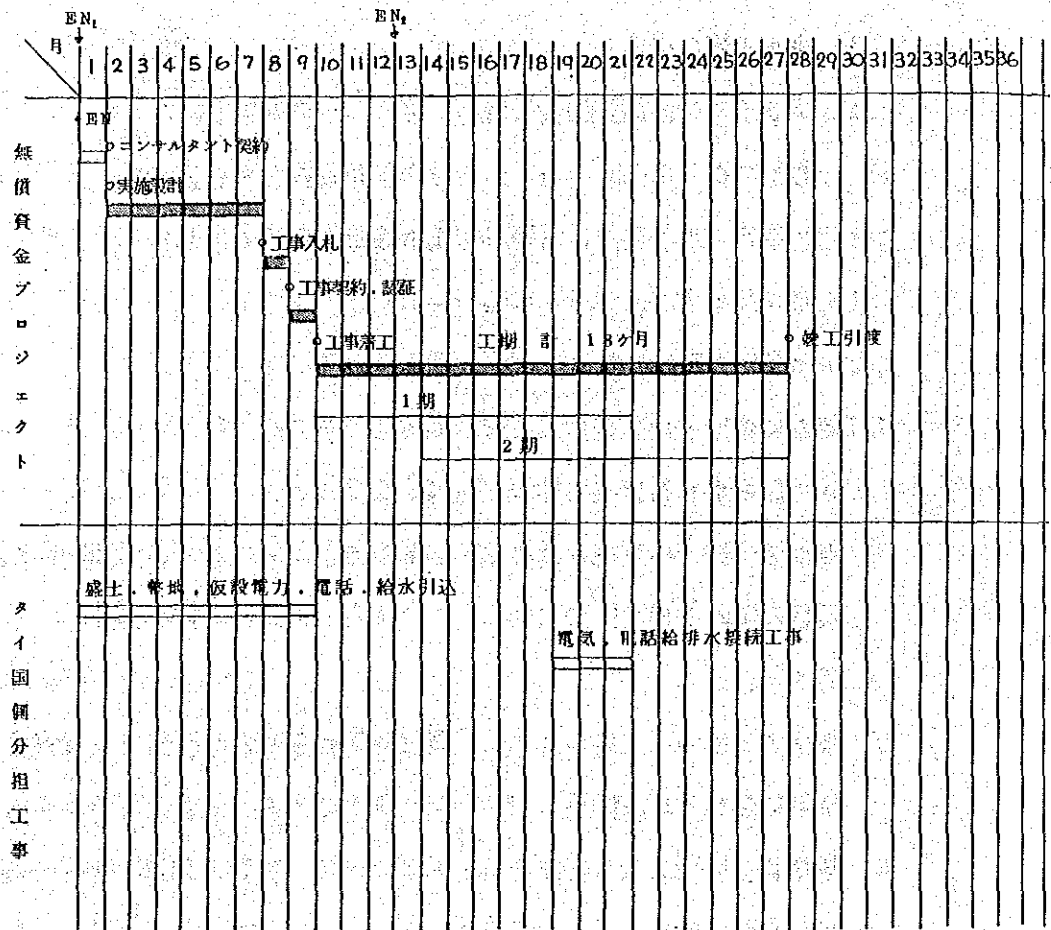


図6-4 全体工程表

## 第7章 概算事業費





## 第7章 概算事業費

### 7-1 全体事業費

本プロジェクトを実施する場合、総事業費は2,537,664千円と見積られ日本国側及びタイ国側でそれぞれ分担する事業費の内訳は下記の通りである。

日本国側分担事業費		タイ王国側分担事業費	
1. 建設費	¥ 1,674,442,000	1. 既設建物・施設の撤去	฿ 1,400,000
2. 機材費	¥ 427,565,000	2. 敷地の盛土、整地	฿ 4,400,000
3. 設計監理料	¥ 179,524,000	3. 拡張敷地の盛土・整地	฿ 8,100,000
4. 予備費	¥ 76,113,000	4. インフラ整備その他	฿ 4,100,000
合計	¥ 2,357,664,000	合計	฿ 18,000,000

## 7-2 日本国側分担事業費

無償資金協力プロジェクトにより日本国側の分担する事業費の概算見積りは下記の通りである。

		(単位 円)
1.	建 築 費	2,960,266,000
1)	直接工事費	1,277,678,000
	a. 建築工事費	682,950,000
	b. 設備工事費	518,974,000
	c. 外構工事費	75,754,000
2)	輸送梱包費	37,734,000
3)	共通仮設費	61,389,000
4)	現場経費	195,427,000
5)	一般管理費	102,214,000
2.	機 材 費	427,565,000
3.	設計監理料	179,524,000
4.	予 備 費	76,133,000
合 計		2,357,664,000

### 7-3 タイ国側分担事業費

タイ国側の分担する事業費の概算見積りは下記の通りである。

1. 既設建物・施設の撤去		¥ 1,400,000
(1) 種豚飼育舎	1,200㎡ 2棟	¥ 722,900
(2) 資料倉庫	1,760㎡	¥ 602,400
(3) 事務所	210㎡	¥ 34,950
(4) ほか建物・フェンス等		¥ 39,750
2. 既存敷地の盛土・整地		¥ 4,400,000
(1) 既存池 埋土・整地		¥ 2,592,000
(2) 厚 500 盛土・整地		¥ 1,808,000
3. 拡張敷地の盛土・整地		¥ 8,100,000
(1) 盛土・整地	26,000㎡	¥ 7,020,000
	約 1,700	
(2) フェンス等建設		¥ 1,180,000
4. インフラ整備		¥ 4,100,000
(1) 電力引込	1.2 KV 高压線	
(2) 電話	10回線	
(3) 給水	150 φ	
合 計		¥ 18,000,000



## 第8章 事業評価



## 第8章 事業評価

本プロジェクトの事業評価上の重要なポイントは次の諸点である。

- 日本国政府の無償資金協力プロジェクトとしての、本計画の目的と内容の妥当性及び援助効果
- タイ国の社会、経済、就中、畜産、家畜衛生の現況と将来の見通しの上に立ち、経済社会開発計画などの国家計画の意図するところと本計画が目的としている内容との関連性及び整合性。
- 本計画で計画されている施設及び機材の内容、規模、グレードのタイ国側の新研究所の運営、管理、維持の実施の上での妥当性。
- 先方負担工事の実施体制

本プロジェクトは家畜衛生に関する研究活動の充実を主たる目的としており、この事業がもたらす経済・社会的効果を定量的に予測することは極めて難しく定性評価にとどまざるを得ないが、日本国としての協力の妥当性は以下の如く考えることが出来よう。

タイ国政府は家畜衛生施策上、適宜外国の援助を受けながら地方の家畜衛生センターの充実、拡充に努力し効果を挙げて来た。併し相対的に中央の機関であるDLDの研究自体の技術レベルの向上がこれに追いつかず、地方諸機関を技術的にコントロールし、かつ技術的に支援してゆく体制に欠ける状況となった。しかし本研究所の設立により中央機関としてのDLDの施設、技術力を充実、強化することとなり地域家畜衛生センター、ワクチン製造センター等の機能を統合する家畜衛生分野の試験、研究、情報分析、訓練、普及の機能を有する国レベルの中核機関としての責務が十二分果たし得る機関が確立されるものと考えられる。

当面は中央の基礎的な研究レベルの向上をめざすが、やがては中央が地方をリードし中央の技術が地方の家畜衛生技術の水準を更に高める波及効果を生み、タイ国全体としての家畜衛生システムの行政的運営が有効に機能してゆくことが大いに期待される。



これによって同国の各種の家畜疾病の防禦が進展し、同国の畜産ひいては農業全体の技術的・経済的レベルが向上し、国家の発展に大きく寄与するものと考えられる。また国際的にみて本研究所は、タイ国の周辺国との家畜衛生活動の協力の一環として家畜疾病防禦上重要な役割を果たすものと考えられる。

本計画では、施設及び機材は、同国の家畜衛生の現状と背景を勘案し、且つ現地の建設技術、材料、工法を十分に配慮した上で、今回計画された研究体制に対して必要最少限であり、経済的で使い易く、維持管理が容易で、且つエネルギーコスト、メンテナンスの費用がなるべくかからないという観点より計画する配慮がなされている。

一方、NAHP Iの運営について、タイ側は、国立研究所として第3章で記述されている研究活動、組織、スタッフの任用を計画している。

また、NAHP Iがその主要業務として研究活動に専念し、他のDLD部内は試験と実施を担当するという基本的な原則を以って業務を遂行してゆく上で、将来必要に応じ同国の家畜衛生行政組織上の改編、改革が行なわれるであろうし、又、研究スタッフの育成も本計画に含まれていることなどより、更に本研究所の設立の意義が深まり、家畜衛生行政の効果が高まるものと期待される。

一方、施設及び機材の維持管理については第5章維持管理計画において記述されている提案内容を基本として、同国側が具体的な実行案を作成し、確実な実施を行うこと。更に必要な予算を支出することが期待されるものである。

先方負担工事を含む先方側負担項目は、本報告書6-3-2タイ国側負担工事記載の通りであり、且つこれは第11章資料編(1-3)に添付の Minutes of Discussion (28th September, 1984) の Annex IVで当事者間で確認されている。

以上より本計画はタイ国の家畜衛生分野において十分な効果を挙げ得る可能性があり、日本国の無償資金協力案件として妥当性が高いと考えられる。

## 第9章 技術協力



## 第9章 技術協力

タイ国においては、家畜衛生は、特に重要な役割をになうものであり、日本、西独及びFAO等の国際機関がこの分野に対して多大な援助を行って来ている。日本国政府は、無償資金協力及び技術協力による援助を行い、タイ国のこの分野に対し多大な貢献をして来た。今まで口蹄疫ワクチン製造センター（無償資金協力：パクチョン・1976～1977年）、及び家畜衛生改善計画（技術協力：ツンソン、パクチョン・1977～1984年）などの協力が実施された。これらの2つの計画は家畜衛生活動の上で有機的に係わり合うものであるが、この計画はこれらの上位計画となり更に広い分野における協力であり、中央及び地方の総合的な家畜衛生活動の推進の効果的方法の確立、家畜疾病対策、家畜衛生研究活動などの強化の上で多くの成果を上げることが期待されるものである。このプロジェクトを通して、タイ国政府は、家畜疾病の診断や予防のための全国的組織の整備を立案し、その目的に沿う中央として必要な研究機関の設立が不可欠であり、且つ効果的であることを強く認識し、本計画の要請となったものである。

タイ国の研究者の中には、欧米、日本等で教育研修を受け、高度な専門的知識を身につけている人達も居るが、一般的には家畜衛生研究者のレベルは未だ高いとは言えない。従って本計画を通して家畜衛生の基礎的技術の指導と高度な技術の導入によって、専門の知識と技術を蓄積し併せてその普及につとめて、全体のレベルアップを図ることの意義は極めて大きい。

本計画は、タイ国の家畜衛生の上で重要且つ緊急を要する疾病対策にかかわる診断・研究・教育・普及等の施設の整備に重点を置いているので、この分野に技術協力が行われれば更に著しい効果が期待できると考える。



## 第10章 結論と提言



## 第10章 結論と提言

- (1) タイ国政府は現在実施中の第5次国家経済社会開発5ヶ年計画（1982～1986年）において農業を同国経済の中心として位置づけ、その中で、畜産関係について具体的な振興政策を掲げ真剣に取り組んでいる。
- (2) 国立家畜衛生研究所設立計画は、タイ国の家畜衛生分野において、防疫、診断、研究、訓練を司る全国的行政の中央機関として、畜産振興局の施設及び技術力を充実、強化させる目的をもつ計画であり、タイ国政府が日本国の援助を期待して来たものである。
- (3) 基本設計調査を通じて、本計画の背景、計画の目的及び活動を進める上での研究体制、運営維持管理体制及びタイ国側のプロジェクト実施準備状況等を検討した結果、本計画は日本政府が無償資金協力として実施するに十分な妥当性を備えており、その援助が、結果として、タイ国民の経済社会的レベルの向上に貢献し、日本・タイ両国の友好親善に大きく寄与すると考えられる。日本政府が本件に関する協力を強力に推進する措置を講ぜられることを強く希望する次第である。
- (4) 最後に本計画が実施された場合、施設及び機材が本計画通り機能し、研究の成果が十分発揮出来るようにタイ国側に次のことを提言する。
  - 1) 現在NAHP I 設立に伴うDL Dの機構、組織の改革、改編などが、タイ国側によって計画されているが、本研究所が当初の計画通り、効果的に運営され機能してゆくためには、同局内の諸部門や、地方の諸施設等との間の業務上の分担、提携、協力、指令系統などを今後更に細目にわたり明確化してゆく必要がある。
  - 2) 研究、運営上必要な人材の配置、育成について質量両面より努力し、家畜衛生活動体制を確立する。
  - 3) 施設及び機材の維持管理についてはタイ国政府は必要な予算の確保を含め研究所の活動に支障なきよう十分配慮する。





## 第11章 資料編

### (1) 基本設計現地調査

- 1) 調査団の編成
- 2) 調査日程
- 3) ミニッツ

### (2) 基本設計確認調査

- 1) 調査団の編成
- 2) 調査日程
- 3) ミニッツ

### (3) タイ国政府関係者リスト

### (4) 統計資料

- 1) 牛及び水牛の飼養分布状況
- 2) 牛乳の生産量
- 3) 炭疽及び出血性敗血症の発生分布状況
- 4) DLD傘下の各種組織名と所在地



(1) 基本設計現地調査

1) 調査団の編成

総括	柚木弘之	農林水産省家畜衛生試験場 企画連絡室普及科長
計画管理	小野英男	国際協力事業団農業開発協力部 畜産開発課長
建築計画	畑清	㈱日建設計
建築設計	瀬川寛	㈱日建設計
設備計画	山田和彦	㈱日建設計
設備設計	橋本忠彦	㈱日建設計
資機材	本橋常正	㈱日建設計

2) 調査日程

9月19日(水) ・ 東京発 バンコック  
・ スケジュール打合せ

9月20日(木) ・ 大使館-JICA打合せ  
・ 畜産振興局(DLD)打合せ  
・ 農業・協同組合省国際部 表敬  
・ 敷地調査

- 9月21日(金)
  - ・ 農業・協同組合省国際部打合せ
  - ・ DTEC 表敬
  - ・ DLD 会議 (第1回合同会議)
  
- 9月22日(土)
  - ・ 敷地調査、(既存施設調査)
  - ・ 山田、橋本団員バンコック着
  
- 9月23日(日)
  - ・ 前記会議、調査による事項のまとめ
  - ・ 団内会議
  
- 9月24日(月)
  - コンクーン
  - ・ 東北部家畜衛生センター(DLC)視察、打合せ及び東北タイ農業開発センターほか類似施設調査
  
- 9月25日(火)
  - パクチョン
  - ・ パクチョン口蹄疫ワクチン製造センター及び、動物用生物学的製剤センターの施設調査及び打合せ
  
- 9月26日(水)
  - ・ DLD各 Division と打合せ及び各施設視察
  
- 9月27日(木)
  - ・ 会議資料作成(計画概要)
  - ・ DLD会議(第2回合同会議)
  - ・ ミニッドラフト協議
  
- 9月28日(金)
  - ・ ミニッドラフト内容に基づく基本項目の作成
  - ・ (計画内容スケッチ、機器リスト等)
  - ・ ミニッツ署名、交換

- 9月29日(土)
  - ・ 補足メモ協議
  - ・ 類似施設視察・調査(中央造林研究訓練センター)
  - ・ 団内打合せ(基本設計スケッチ、設備機器計画)
  
- 9月30日(日)
  - ・ 類似施設視察(バンセン シンナカリン大学生物学研究所)
  - ・ 団内打合せ(基本設計及び調査資料まとめ)
  
- 10月 1日(月)
  - ・ ミニッツ補足事項(敷地拡張・人員配置計画等の確認)
  - ・ DLDと打合せ(研究施設の計画内容)
  
- 10月 2日(火)
  - ・ 柚木団長・小野団員帰国
  - ・ DLD打合せ資料作成
  - ・ DLD打合せ(各 Division ごとと計画内容の打合せ)
  
- 10月 3日(水)
  - ・ 敷地周辺調査(カセサート大学及び、農業局等のインフラ整備状況)
  - ・ 類似施設調査(国立実験動物センター、サラヤ)
  - ・ 基本設計作業
  
- 10月 4日(木)
  - ・ DLDと打合せ(10月2日打ち合せ事項を整理、確認)
  - ・ バンコック市水道局と給水について打合せ
  - ・ 基本設計作業

- 10月 5日 (金)
- ・ DLDと打合せ (前日の続き)
  - ・ 基本設計作業
  - ・ MAE (バンコック電力会社) 及び、TOT (電話局) と電力及び電話について打合せ
  - ・ 山田、橋本団員帰国

- 10月 6日 (土)
- ・ 基本設計作業
  - ・ 敷地調査 (電力・給水・拡張敷地について)

- 10月 7日 (日)
- ・ 団内打合せ及び基本設計作業  
(DLDと打合せ事項確認資料の作成)

- 10月 8日 (月)
- ・ DLDと最終打合せ及び、協議事項の確認  
(計画施設概要、タイ側負担工事等)
  - ・ 大使館・JLCA報告

- 10月 9日 (火)
- ・ 畑団員、本橋団員、瀬川団員、帰国

MINUTES OF DISCUSSIONS

THE ESTABLISHMENT OF THE NATIONAL ANIMAL HEALTH AND  
PRODUCTION INSTITUTE IN THE KINGDOM OF THAILAND

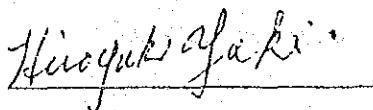
In response to the request made by the Government of the Kingdom of Thailand for the establishment of National Animal Health and Production Institute (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan has sent, through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), a team headed by Dr. Hiroyuki YUKI, Chief of Extension Section, Planning and Coordination Division, National Institute of Animal Health, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, to conduct a basic design study from 19 September to 9 October 1984.

The Team has carried out a field survey, held a series of discussions and exchanged views with the Thai authorities concerned.

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

28<sup>th</sup> September 1984

Bangkok, Thailand



Dr. Hiroyuki YUKI

Team Leader

Basic Design Study Team

JICA



Dr. Tim BHANNASIRI

Director General

Department of Livestock Development

Ministry of Agriculture and

Cooperatives



ATTACHMENT

1. The objectives of the Project is to establish the National Animal Health and Production Institute to implement the research work and related service activities in the fields of animal health and production.
2. The purpose of the construction is to provide necessary buildings, facilities and equipment for the National Animal Health and Production Institute.
3. The proposed site of the Project is located at Bangkhen, Bangkok (existing Bangkhen Pig Breeding Centre of Department of Livestock Development, located in the campus of Kasetsart University). The location of Project site is shown in Annex I.
4. The research and service activities to be performed in the Institute will be as follows.
  - a. Applied researches for improvement, establishment or development of technologies in animal disease surveys, diagnosis, quality tests of feed and animal products, assay and production of biological product for veterinary use.
  - b. Service activities of disease surveys and diagnosis.
  - c. Collection, analysis and distribution of data as a national information centre.
  - d. Training of people concerned in the fields of animal health and production.
  - e. Collaboration on technical matters with various organizations and Divisions of the Department of Livestock Development.

*Hirofumi Yuki*

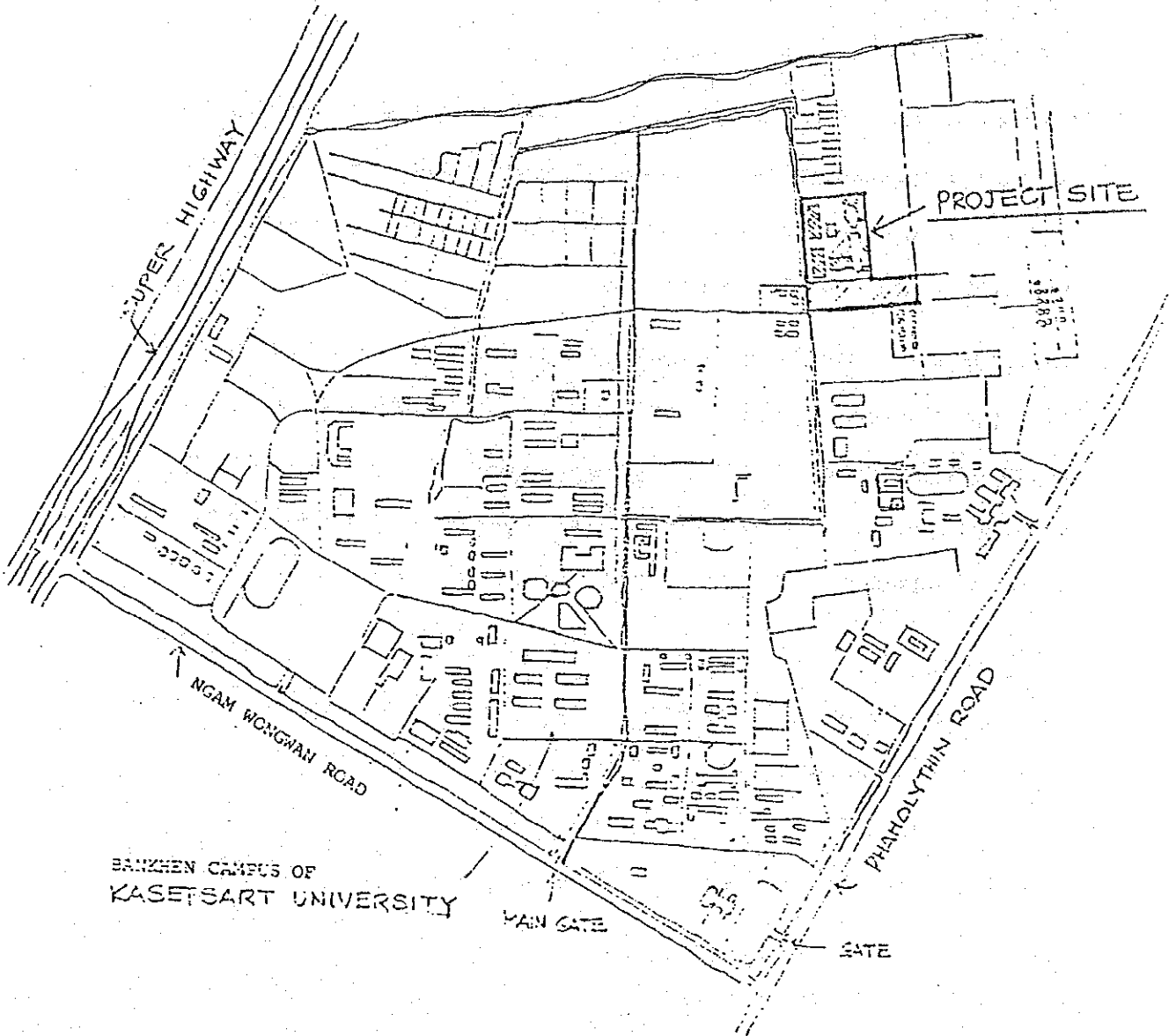
*Tms.*

The institutional framework of the above-mentioned activities are shown in Annex II.

5. Both parties confirmed that the Department of Livestock Development, Ministry of Agriculture and Cooperatives is the executing agency for the Project.
6. The Government of the Kingdom of Thailand have understood Japan's grant aid system explained by the Japanese Study Team which includes the use of a Japanese consultant firm and a Japanese general contractor for implementation of the Project.
7. The Japanese Basic Design Study Team will convey to the Government of Japan the desire of Thai side that the Government of Japan takes necessary measures to cooperate in implementing "the Project" and provides the building and other items listed in Annex III within the scope of Japanese economic cooperation programme in grant form.

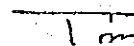
*Hirooyuki Yuki*

*Tom*



LOCATION OF PROJECT SITE

*Hiroyuki Yuki*



ANNEX II

The institutional framework for the National Animal Health and Production Institute are as follows :-

1. Research Laboratories

1. Bacteriology Division

- 1) Aerobic bacteria laboratory
- 2) Anerobic bacteria and enterobacteria laboratory
- 3) Mycoplasma and Mycobacterium laboratory
- 4) Fungi laboratory

2. Virology Division

- 1) Bovine disease laboratory
- 2) Swine disease laboratory
- 3) Poultry disease laboratory
- 4) Special studies laboratory

3. Parasitology Division

- 1) Ecto-parasitology laboratory
- 2) Endo-parasitology laboratory
- 3) Protozca laboratory
- 4) Epidemiology laboratory

4. Pathology Division

- 1) General pathology laboratory
- 2) Clinical pathology laboratory
- 3) Immuno-pathology laboratory

5. Biochemistry Division

- 1) Toxicology laboratory
- 2) Clinical biochemistry laboratory
- 3) Immuno-chemistry laboratory

*Hirojuku Yaku*

*Tm*

4) Feed safety laboratory

6. Experimental Animal Division

1) Large Animals

2) Small Animals

3) Isolation

4) Normal Animals

II. ADMINISTRATION DEPARTMENT

1. General Affairs Division

2. Planning and Co-ordination Division

3. Training Division

4. Information Centre

*Hiroyuki Yuki*

1 m

ANNEX III

Items required by the Government of the Kingdom of Thailand  
whose cost will be borne by the Government of Japan :-

1. Buildings with necessary facilities for

- (1) Research Laboratories
- (2) Experimental Animal Houses
- (3) Administration and Training
- (4) Others

2. Equipment for

- (1) Research Laboratories
- (2) Training and information Centre
- (3) Others

*Idiroyuku Yuku*

*Tm*

ANNEX IV

Following arrangements are to be taken by the Government of Kingdom of Thailand.

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 facilities outside the building.
3. To construct and prepare the access road to the Project Site.
4. To ensure prompt unloading, tax exemption and custom clearance at ports of disembarkation in Thailand and prompt internal transportation therein of the products and related 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 Thailand with respect to the supply of the products and related equipment and 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 equipment and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into Thailand 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

*Hirochika Yuki*

*Tm*

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 available for the construction and incidental activities relative to the Project.

*Hiroyuki Fujiki*

          
T. M.



Supplementary Note

For the Minutes of Discussions on the Establishment of National  
Animal Health and Production Institute in Thailand

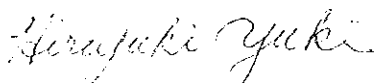
In pursuance of the Preliminary Study Team headed by Dr. Yujiro Fujisaki in July, 1984, the Basic Design Study Team headed by Dr. Hiroyuki Yuki has been sent, through Japan International Cooperation Agency to conduct a basic design study for the establishment of National Animal Health and Production Institute from 19 September to 9 October, 1984.

The Team has carried out a field survey, held a series of discussions and exchanged views with the Thai authorities concerned.

Supplementing to the Minutes of Discussions signed on 28 September, 1984, both parties have agreed to convey the results of the discussions attached herewith for smooth and effective implementation of the Project.

28<sup>th</sup> September, 1984

Bangkok, Thailand



Dr. Hiroyuki Yuki

Team Leader

Basic Design Study Team

JICA



Dr. Tim Bhannasiri

Director General

Department of Livestock

Development

1. The proposed site of the Project is located at Bangkhen, Bangkok. The area of land to be secured for the Project is approximately 34,150 square metres (22 rai) consisting of 23,000 square metres (15 rai) of the existing Bangkhen Pig Breeding Centre of Department of Livestock Development and 11,150 square metres (7 rai) of the rice field, belonged to Department of Agriculture. This land, located adjacently south side to the land of Pig Breeding Centre, is to be transferred from Department of Agriculture to Department of Livestock Development for the establishment of National Animal Health and Production Institute. Prior to official procedure necessary for tranferrence of land, including land survey, it is endorsed by the approved letter of Director General, Department of Agriculture addressed to Director General, Department of Livestock Development. The letter translated into English is shown in Annex I together with land map.
2. Before starting construction work, Thai side will take necessary measures to relocate the existing facilities of Pig Breeding Centre to Tab Kuang Breeding station, Saraburi Province.
3. To set up proper institutional framework of the institute, further discussions between both sides shall be needed through scruitnizing the present activities of Divisions concerned including Regional Diagnostic Laboratory Centres, Veterinary Biologics Centre and other related institutions under the Department of Livestock Development. Their mutual understandings have been confirmed on the organization and function chart attached in Annex II.
4. Thai side has worked out the personnel assignment scheme as one of fundamental component necessary for basic design study. The personnel assignment chart is attached in Annex III.

5. The Institute will serve as a national centre for animal health and production improvement in Thailand, therefore the administration of the institute will be directly under supervision of the Director General of Department of Livestock Development. The level of director of the institute would be as same as Deputy Director General of the DLD.

6. The research and service activities to be performed in the Institute are summarized as follows :

- 1) Animal disease investigation activities covering the central region of Thailand (Region 1,2 and 7).
- 2) Central reference activities integrating three Regional Veterinary Diagnostic Laboratory Centres, Khon Kaen, Tung Song and Lampung, covering,
  - a. collection analysis and distribution of data on animal disease
  - b. supply of diagnostic reagent unavailble in The Veterinary Biologics Centre, Pak Chong and DLCs.
- 3) Applied and practical research activities to improve, develop and establish technologies in the following fields
  - a. surveillence of animal disease
  - b. investigation of animal diseases and their causative agents
  - c. development of biologics for veterinary use and establishment of assay procedure excluding routine work of production and assay.
  - d. quality tests of feed and animal products with particular reference to safety test such as feed additives pesticide and antibiotics residues.
- 4) Information service activities of animal disease as
  - a. Collection and analysis of technical data
  - b. Extension of technologies

c. Co-ordination with other relevant organizations

d. Library activities

5) Training of veterinary and scientific personnels

Thai side will plan detailed training programmes for designing of the Institute as soon as possible. Training programmes are to be conducted in the form of group training course and individual course in laboratories. Training participants will be from regional, provincial and district veterinary officers, regional diagnostic laboratory centers and other related organizations under the Department of Livestock Development.

7. Thai side has proposed that Japan's technical cooperation will be extended for implementing the activities of the Institute at the initial stage. A draft proposal of technical cooperation from Department of Livestock Development is attached in Annex IV for consideration of Japanese side in advance.

Date 26 September 1984

From : Department of Agriculture.

Subject: Donation of Land for Department of Livestock Development

---

To : Dr.Piya ( Deputy Director-General )

In connection with our meeting on 25 September 1984, on the subject that the Department of Livestock Development requested to use piece of land which belongs to our department for construction of the National Animal Health and Production Institute. I would like to inform you that, I have reported this matter to my Director-General and he has agreed to give you  $6\frac{3}{4}$  rai plus 86.87 square-wa ( as shown in the sketch ). The reason why we can give you only this number of land, is because we have fixed our plan to utilize other parts of the land for our department.

I herewith attached the sketch of the land for your consideration. I hope that this number of land will be enough for construction of the National Animal Health and Production Institute, which your department will receive aid from the Government of Japan.

This is for your consideration.

Sincerely Yours,

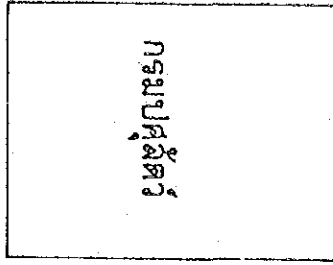
( Thanongchit Wongsiri )

Deputy Director-General

Department of Agriculture.

11 มีนาคม 2559

ไปโรงสูบ



227.50

แนวรั้ว

ถนน

49.00

เสาไฟฟ้า

เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ 3 งาน 86.87 ตร.ว.

แนวรั้วคอกหมู

เรือนเพาะชำ

หมู่บ้านวารมย์

ถนน

กองปฐพี

อาคารทดลองวิจัยยาง

มากาก

กองปฐพี  
ตักโรโซเปียม

สถาบันวิจัยพืชสวน