

第4章 基本設計

第4章 基本設計

1. 設計方針

本計画の施設設計、機材選定に当り、「バ」国の実情・自然条件、計画敷地状況および、IPSAの現況等を踏まえて以下の基本方針に基づいて設計する。

- ・「バ」国は、亜熱帯気候に属し、乾期に降雨はほとんどなく、雨期には高温多湿となる。このような、気候変化に対応したレイアウト、仕上材を選定する。
- ・地質はシルト質を中心とし比較的安定しているが、水に弱く地耐力については充分確認の上、基礎設計をする。
- ・「バ」国の建築様式では、配置計画において、風抜きを配慮してあり快適なものが多い。本計画でも「バ」国建築様式を配慮するとともに、建物の形状、材料等既存施設に準じて設計する。
- ・「バ」国で調達できる建設機材については、できる限りローカルの建設資材・工法で行うものとする。
- ・計画地内での配置計画は、キャンパス内の導線及び、土地利用計画を、充分配属して行う。
- ・施設内の導線計画は、既存施設との整合性も配慮し効率的に計画する。
- ・施設内の設備及び機材は、IPSAの維持・管理能力で賄えるものとしメンテナンスが容易なものとする。

2. 設計条件の検討

以下の項目について、充分検討を進め基本設計を行う事とする

(1) 自然条件

1) 気象

「バ」国は亜熱帯気候に属する、4月から10月まで29度前後の気温が続き、2月～2月の3カ月は比較的涼しい。4月中旬から10月中旬までは雨期で11月～3月は乾期である。

乾期は、降雨はほとんどない。雨期には気温と共に湿度も上昇し最盛時には95%にも達する。

2) 地 形

別表の示す様にキャンパスの内部は北西から南東に向かって平均1/200のゆるい勾配となっている。標高差は最大で5mであり途中で3～4mの高さの起伏がある。高位部は若干の灌木があり低位部の多くは水田として利用している。

3) 土 質

図書館及び実験棟の建設予定地に各1カ所のボーリング調査の結果、土はシルト質で粘土含有量が多く透水性が悪く、乾けば固結する。地下水位は試掘により表土より約-1.4mである事が確認された。地耐力は平均 $10\text{t}/\text{m}^2 \sim 12\text{t}/\text{m}^2$ である。

(2) 設計基準

設計に当たっては、以下の法規・基準を参考あるいは使用する。

1) 「バ」国法規、基準

BUILDING ACT, ARCHITECT RULE, BDS (BANGLADESH STANDARD)

2) 日本国法規、基準

計画、構造及び設備関係について、国際的にも通用する日本の規準と「バ」国規準を併用する。

JASS (日本建築規格)

JIS (日本工業規格)

JAWAS (日本衛生設備工業会規格)

JEM (日本電気工業会規格)

JEAC (日本電気工業会規準)

HASS (設備規準)

また、参考規準として、B.S(British Standard) を使用することとする。

(3) 施設設計条件

1) 図書館

利用者 農業大学院 修士、博士課程 9 学科

教官 40名 学生 120 名

NO	名称	用途・内容	規模	設定面積 ㎡	設定根拠
1.	書庫	図書、雑誌類の保存 書庫x2、倉庫x2	6万5千冊	544	65,000冊÷150 冊/ ㎡ =433 ㎡; 閲覧スペース70 ㎡ 倉庫20.5x2=41 ㎡
2.	展示室	専門、雑誌の展示	36席	242	2.0 ㎡/ 席x36 席=72 ㎡ 展示家具の配置に必要な 面積 74㎡
	閲覧室	書籍の閲覧	48席		2.0 ㎡/ 席x48 席=96 ㎡
3.	グループ・ スタディ室	グループによる調査、 研究	15席	50	3.0 ㎡/ 席x15 席=45 ㎡ ホート=5 ㎡
5.	研修室	講習研修	60席	104	1.5 ㎡/x60席=90 ㎡ 教壇=14 ㎡
6.	多目的 利用室	ミーティング等多目的 利用		29	29㎡
7.	ロビー、 ラウンジ			130	ラウンジ 1.5 ㎡/人 x 20 人 +100㎡(ロビー)= 130 ㎡
8.	管理エリア	館長室 司書室 管理室	1名 2名 2名	60	17㎡/人x1人(館長)+10㎡ /人x4人=47㎡+収納(13㎡) =60㎡
9.	準備 整理室	図書の整理、補修	2名	60	10㎡/人 x 2人+40 ㎡(収 納)=60㎡
10	共用 スペース	廊下、便所、入口 空調機械室		111	便所、廊下、ホール等
		合計		1330	

面積の算出根拠：日本建築学会集成より

設計の要点

- a)蔵書の将来の増加に対応するため書架のエリアは2階部分に置くと考慮した。
- b)図書館職員の働くエリアを一ヶ所に集めた。
- c)南側に日除けを設けた。
- d)ロビー、ラウンジは入口付近に配置した。

2)実験棟

利用者 農業大学院 修士、博士課程 4学科

教官 11名 学生 36~56名

NO	名称	用途・内容	規模	設定面積 ㎡	設定根拠
1.	応用植物 学科	WET LAB. 実験台4 (実験室:96㎡)	8人 ~16人	144	14㎡/台 x実験台4台+26㎡ (教官)+2.25㎡x8人(学生 自習室)+収納32㎡+廊下12 ㎡=144㎡
2.	植物病理 学科	同上	同上	144	14㎡/台 x実験台4台+32㎡ (教官)+2.25㎡x8人(学生自 習室)+収納24㎡+廊下14㎡ =144㎡
3.	園芸学科	同上	同上	144	14㎡/台 x実験台4台+32㎡ (教官)+2.25㎡x8人(学生自 習室)+収納18㎡+廊下20㎡ = 144 ㎡
4.	農業普及 学科	DRY LAB. 教室として 使用	40人 (合同講 議授業も 行う)	144	2.0㎡/人x40人(学生)+20㎡ (教官)+2.25㎡x8人(学生 自習室)+収納10㎡+廊下12 ㎡ = 144㎡
5.	共用 スペース	廊下、便所、入口		78	便所、ホール、階段に供 する部分
		合計		654	

面積の算出根拠：既存施設に準ずる。

設計の要点

- a. 実験棟は既存の校舎との機能的な連結を計るため2階建てとする。
- b. 実験室には垂直方向にはパイプスペース、水平方向にはピットを配置する。これにより実験台の機能変化に対応させる。
- c. 実験棟の中央に階段と便所を設置し、棟全体の利便性を考慮した。
- d. 農業普及学科はDRY LAB.で他の3実験室はWet LAB.である。

3) 圃場実験棟

利用者 農業大学院 修士、博士課程 7学科（農業普及、統計資料を除く全学科）

教官 2名 学生18名

NO	名称	用途・内容	規模	設定面積 ㎡	設定根拠
1.	作業所	植物、土質標本の 大区分作業	作業員 6~10人	136	仕分け作業の必要面積（聞きとりによる）及び運搬車車両が乗り入れるための面積を考慮した
2.	作業室	植物、土質標本の 小区分作業	8人	69	$6\text{㎡}/人 \times 8人 + \text{材料置場}$ $21\text{㎡} = 69\text{㎡}$
3.	便所、 シャワー室		1カ所	27	$1\text{スパン}(9\text{m} \times 6\text{m}) \times 1/2\text{桁} = 27\text{㎡}$
4.	倉庫(1)	植物、土質標本の 保存		27	$1\text{スパン}(9\text{m} \times 6\text{m}) \times 1/2\text{桁} = 27\text{㎡}$
5.	倉庫(2)	植物、土質標本の 保存		12	
		合計		270	

面積の算出根拠：実験内容、作業内容に従う。

設計の要点

- a. 現在ある建物と類似した形や仕様とする。
- b. 作業の効率を高める事を配慮した。

3. 既存施設の検討

(1) 既存図書室

- ・ 収蔵面積の不足 : 図書・雑誌類は閲覧室に（約5100冊）収蔵されている。書架は開架形式である。
IPSAの蔵書計画から蔵書数が将来飛躍的に増加する事が予想されるが、これに対応出来ていない。
- ・ 閲覧スペースの不足 : 閲覧スペースは書架スペースと併用である。閲覧席は最大16名の席数である。今後の大学院生数120名に対応出来ない。
- ・ レファレンス閲覧室 : レファレンス閲覧室はなく一般閲覧室を利用している。定期刊行物が増加すると予定しているため、一般とレファレンス閲覧室は分離する必要がある。
- ・ 騒音、日射 : 閲覧室は駐車場に隣接している為、車の騒音が大きい。窓は南面にもあるが、この面にルーバー等の太陽光線の直射の遮閉装置がない。
- ・ 空調設備 : 書架室に空調設備があり、閲覧室の天井に扇風機があるが十分でなく、閲覧室の図書に日射、高湿、高温等による被害がある。
- ・ 積載荷重による問題 : 蔵書数の増加に対応する荷重設計がされていない。
- ・ 什器類の不足 : 目録、カタログ、雑誌等の展示用の什器が不足している。

(2) 既存実験室

- ・実験室の性能不足 : 単科大学が大学院に変更されたため、それに対応する実験室が必要である。
- ・独立実験室 : 実験室は現在、4 実験室を共用で使用しているが、新しいコースカリキュラムに対する専用の実験室が必要となる。
農業普及学科が開設されているがこの学科の実験室がない。
- ・実習台、机の不足 : 学生が実験記録を整理する机および実習台が必要であるが設置されていない。

(3) 圃場実験室の必要性

- ・独立圃場実験室の欠如 : この実験棟の特徴は野外にある植物、土壌を大量に取り扱う。この実験棟では標本の調整、区分を行うが、作業に伴い塵やホコリが多量に発生する。標本を採集現場近くで処理を行い、分析器などの精密な機器のある実験室近くで処理することは避けたい。しかし、現在はこの施設は無く、実験室の廊下、及びその付近で標本の区分処理を行っている。このため実験室がホコリで汚されている。

4. 基本計画

(1) 配置計画

配置計画は既設の施設との関連を重視し、機能性、利便性、景観等を配慮し計画した。

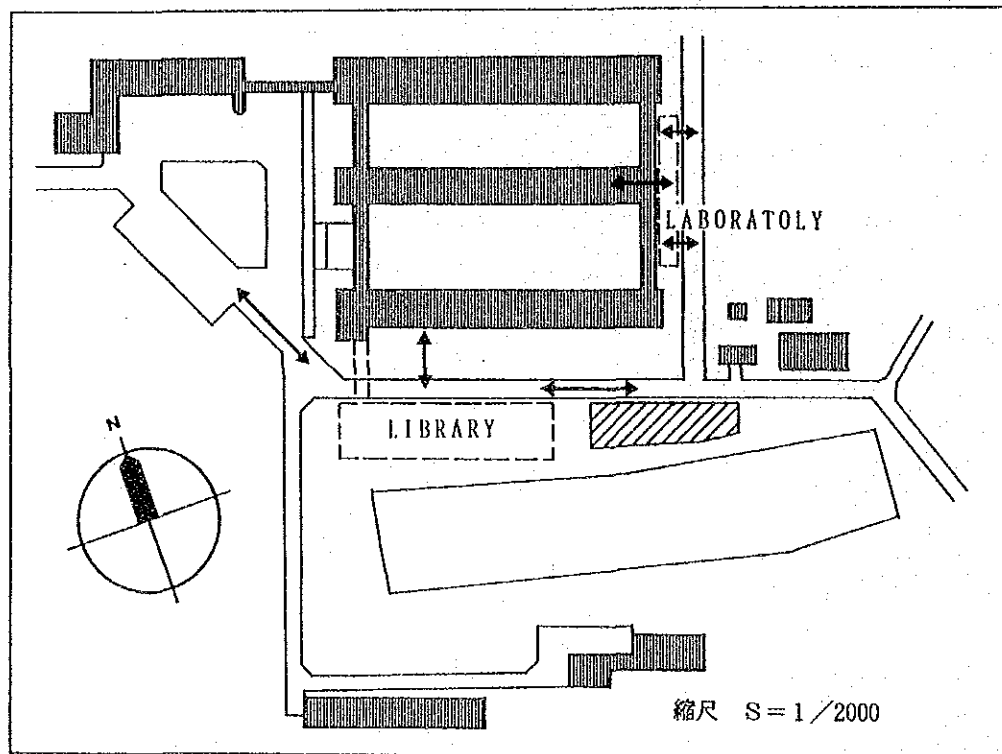
1) 図書館

図書館は、下図の様に教育棟のブロックの西南側の道路を隔て、道路に沿って配置し大学院の各施設からアプローチしやすい様に配置する。

2) 実験棟

実験棟は、教育棟の東側の廊下に沿って配置し、教育棟との導線を重視して配置する。

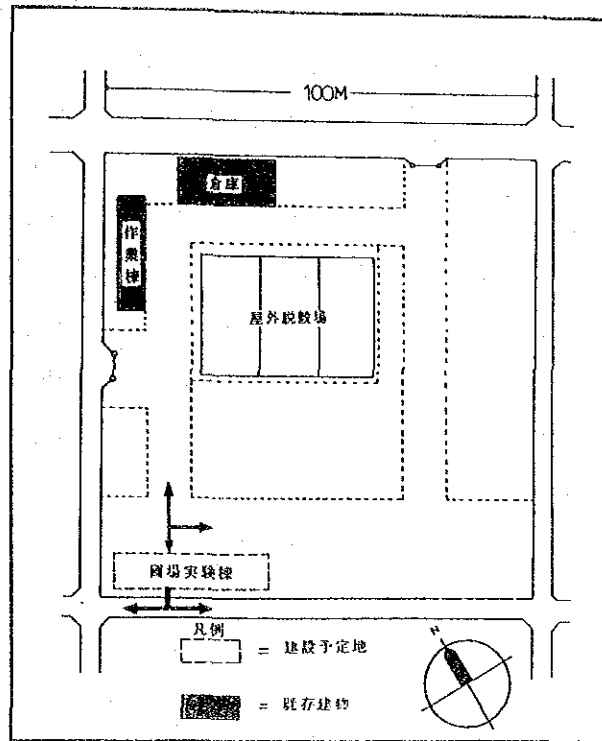
図書館・実験棟配置図



3) 圃場実験棟

圃場実験棟は、既設圃地施設の構内に配置し、下図に示すようにアプローチ道路に沿って、配置することにより、機能性の高いものとする。

圃場実験棟配置図



(2) 建築計画

本プロジェクトの設計概念は、以下の通りである。

- ・施設の設計は、現地の風土、気候、生活様式に合致したものとし、1階床下を上げ風通しの良いものとする。
- ・建築用材料は「バ」国で流通している、コンクリート、レンガを構造材料とし、その他仕上げ材料等についてもローカル材料をできる限り使用し、維持管理が容易であるものとする。
- ・施設の利用に当り、その運営が機能的であり、容易であること、施設及び機材が安全に管理出来ること、人が快適に活動出来ることを考慮して、各室を配置し、仕上げ材料を設定する。
- ・既存施設と整合性のある設計、工法、材料で計画する。

1) 図書館

① 平面計画

- ・蔵書の将来の増加分については、2階部分に書架を設けて使用する。そのため、棟の南半分を2階とする。
- ・図書館部分と研修室とはロビーで区分され、研修室にも入口を設けているため各々別

個で自由に利用が出来る。

- ・西側の立面には午後からの直射日光を弱めるため日よけの設備を設ける。
- ・管理部門と資料整理部分は施設の中心に計画する。
- ・ロビー、ラウンジを通じ、既存建物と外廊下でつなぐ。

② 立面計画

- ・構造物の荷重は鉄筋コンクリートで支持する。既存施設に合わせて壁はレンガと開口部はアルミサッシ窓を基本とする。
- ・一般に「バ」国で行われている化粧レンガを型枠として利用する工法を利用する。
- ・図書館の屋根は両面傾斜のある切妻とする。既設校舎の屋根が全て平らな陸屋根であり変化を持たせる。

2) 実験棟

① 平面計画

- ・4室の独立した実験室を計画する。
- ・2つの実験室は階段と便所のあるオープンスペースで結ぶ。
- ・各実験室には2つの出入口があり、学生の自習部分と機材あるいは標本等の収納部分から成る。
- ・WET LAB.には、配管用ピットを設置する。

② 立面計画

- ・実験棟は2階建てとした。
- ・構造体は鉄筋コンクリートとする。既存校舎に合わせて壁はレンガと開口部はアルミサッシュ窓を基本とする。
- ・WET LAB.にはパイプダクトを設置した。
- ・屋根は陸屋根とした。

3) 圃場実験棟

① 平面計画

- ・作業場を中心とし、これに接して標本作業室、シャワー、便所等を設置する。
端部には常温及び空調を設けた倉庫を設置する。
- ・作業場内にはトラクターの乗入れが可能な出入口、床とする。

- ・作業場を中心に設置して降雨時であっても作業場を通過して、各室への出入りが可能とする。

② 立面計画

- ・屋根は鉄筋トラス造を用いて切妻とする。
- ・壁はレンガ積み、開口部は鉄格子付サッシュ窓とする。
- ・作業場の出入口はシャッターとして、他は現地入手可能なスチールドアーとする。
- ・換気を必要とする室には屋根換気扇を設置する。

4) 構造計画

- ・「バ」国の気候、風土及び建物の規模、形態、使用目的に最適な構造、計画及び工法を採用する。
- ・現地に於ける建築材料の供給、品質考慮して構造と工法を計画する。「バ」国に於いて一般に普及しているRCラーメン構造を採用して労働力や資材の調達を容易にする。加えて建設費を抑え、建設期間の短縮も図る。

① 固定荷重

a) 鉄筋コンクリート	2.4 t/m ³
b) コンクリート	2.3 t/m ³
c) 構造用鋼材	7.85 t/m ³
d) レンガ	2.2 t/m ³

② 積載荷重 (床構造)

a) 実験棟	230 kg/m ²
b) 研修室	360 kg/m ²
c) 書庫	550 kg/m ²

③ 風荷重

本計画は、2階建てであり、風荷重の影響は少ないが、必要に応じて日本建築学会基準式によりチェックする。

建物高さ h [m] 基準速度圧 q^0 [kg/m²]

0 ~10 120E

10 ~30 120E + 8(h-10)

$q = q^0 \times Z \times L \times I$

E:環境係数 この場合1.1

Z:地域係数 = 1.2

L:受圧面係数

I:用途係数

設計用の荷重 P は

$P = C \times q \times A$

C:風力係数

q:設計用速度圧

A:建物の見付面積

5)設備計画

本プロジェクトの設備計画は以下の方針に従う。

- ・「バ」国の自然条件、生活習慣等を考慮して、換気、給排水衛生設備計画を行う。
- ・電気、給排水設備の資材は、「バ」国で入手可能なものを主体に計画する。
- ・運転操作を単純明快にし、維持管理を容易にして維持管理費用を低く抑える。
- ・将来の維持、補修を考慮し、補充機材が現地で入手が容易である標準品を主体に計画する。

①給排水衛生設備計画

・給水計画

I P S A構内の既存給水施設より給水を受ける。図書館、実験棟は側面道路に設置されている既存給水管より分岐し、圃場実験棟は圃場既存施設より分岐する。

水質、水量共問題はない。

- ・排水計画

既存排水処理施設に新設分を受け入れる容量が無い場合、図書館、実験棟は新たに浄化槽を設ける。浄化後の排水は浸透升、穴あき排水管により地下浸透処理を行う。

- ・ガス設備

図書館、及び実験棟へのガスの供給は側面道路の既存天然ガス配管より分岐する。圃場実験棟は天然ガスポンベに依る供給方式とする。ポンベのガス補充は容易である。

- ・消火設備

小型消火器は規定に従って設置し、書庫は移動型炭酸ガス消火ポンベ式を設置する。

- ・冷房・換気設備

本プロジェクト施設は自然通風を配慮した設計とする。従って基本的に冷房は設備しない。但し書庫は図書の高湿、高温による劣化を防止するため、研修室は視聴覚設備を使用する際窓を閉鎖するため冷房設備を設置する。

②電気設備計画

- ・受電設備

本プロジェクト施設が使用する電気は、既存配電盤より分岐する。変電設備の容量は十分にある。すなわち図書館、実験棟は既存変電室より地下ケーブルによって受電し、圃場実験棟は既存施設引込み線から分岐して受電する。

- ・電灯・コンセント設備

各室照度は下表を基準とする。

照明は蛍光灯を使用し、反射笠付器具を主体とする。

各 室 照 度

	室 名	照 度[Lux]	備 考
図 書 館			
1	書庫/研修室	300	空調設備
2	閱 覧 室	400	
3	館長室/事務室/グループスタディ室	300	
4	ロビー、ラウンジ	200	
学 生 実 験 棟			
1	農業普及学科以外	400	
2	農業普及学科	300	
圃 場 実 験 室			
1	作 業 場	100	
2	作 業 室	200	
3	倉 庫(1)	100	空調設備
4	倉 庫(2)	100	

・放送設備

研修室に可搬型放送設備を置く。マイクは無線及び卓上型の2方式とし、スピーカーは可搬型とする。

・火災報知設備

図書館のみ自動火災報知設備を設け受信機は図書館管理室に設置する。

・電話配管設備

電話配管工事の実施のみを行い、交換機、電話器、配線工事は必要な時には、「バ」国側工事とする。

6)建設資材計画

①図書館外部仕上げ

屋根 : 瓦 (ライムコンクリート 下地)
外壁・帳壁 : レンガ積み、(機械室) 一部有孔レンガ積み
開口部 : 窓 アルミサッシュ + ガラス
 : ドア アルミドア + ガラス 一部スチールOP
 : 面格子
 : スチールネットOP
柱 : レンガ積み
ポーチ : テラゾーブロック 敷

②外廊下仕上げ

屋根 : ライムコンクリート 打
天井 : コンクリート打放し
壁 : 化粧レンガ積み
柱 : コンクリート打放し
床 : コンクリート金打

③図書館内部仕上げ表

NO	室名	床	幅木	壁	天井	備考
1.	書庫 閲覧 展示	テラゾーブロック貼	テラゾー ブロック貼	防かびペンキ塗、モルタル 下地一部化粧及 び有孔レンガ積み	1FL 木毛板 打込VP	2FL モルタル 天井 VP
2.	廊下 ロビー、ラウンジ	同上	同上	同上	同上	間仕切有孔レンガ
3.	館長室 司書管理室 準備整備室	同上	同上	防かびペンキ塗り モルタル下地	同上	2FL モルタル 天井 VP
4.	研修室 グループステディ 室	同上	同上	同上	同上	
5.	便所	タイル貼	タイル貼	タイル貼一部防か びペンキ塗	木毛板打込 VP防かびペン キ塗	甲板テラゾー
6.	空調・機械室	モルタル金ゴテ	モルタル金 ゴテ	モルタル	同上	
7.	階段(A)	テラゾーブロック	テラゾー ブロック	化粧レンガ積み モルタル防かびペンキ塗	—	手摺り壁 有孔レンガ積み
8.	テラス	同上	モルタル金 ゴテ	同上	—	同上

④実験棟の外部仕上げ

- 屋 根 : ライムコンクリート
- 外壁・帳壁:レンガ積
- 開 口 部:窓、アルミサッシュ+ガラス・面格子
ド7、スチール・OP
- ポーチ :テラゾーブロック敷
- 内 階 段:テラゾーブロック敷
- 2階廊下床:同 上
- 外 階 段:外腰壁:レンガ積; 内腰壁・床 モルタル金ゴテ

⑤実験棟の内部仕上げ

NO	室 名	床	幅木	壁	天 井	備 考
1.	応用植物学科	コンクリート金ゴテ 仕上のうえ ケミクリート塗り	ソフト	防カビペイ ン塗 モルタル下地	木毛板打込 VP	WET LAB.
2.	植物病理学科	同 上	同上	同 上	同 上	同 上
3.	園芸学科	同 上	同上	同 上	同 上	同 上
4.	農業普及学科	テラゾーブロック 貼	同上	同 上	同 上	
5.	便 所	タイル貼	—	タイル貼	同 上	

⑥圃場実験室外部仕上げ

屋根：波型スレート板

外壁：レンガ積み

開口部：窓：アルミサッシ + ガラス + 面格子

ドア：スチールOP

シャッター：スチールOP

犬走り：モルタル金ゴテ

⑦圃場実験室内部仕上げ

NO	室名	床	幅木	壁	天井	備考
1.	作業場	コンクリート金ゴテ	—	モルタル金ゴテ	—	スチールシャッター
2.	作業室	同上	ソフト幅木	モルタル金ゴテ 防カビペイント塗り	木毛板打込 VP	
3.	便所 シャワー室	タイル貼	タイル貼	タイル貼	木毛板打込 防カビペイント塗り	
4.	倉庫(1)	モルタル金ゴテ	—	モルタル金ゴテ	木毛板打込 VP	エアコン付き
5.	倉庫(2)	同上	—	同上	同上	

7) 機材計画

機材は図書館、実験棟、圃場実験棟に於て使用する。機材は使用する場所、又は保管する場所により区分する。

・ 図書館

図書館の機材は図書・資料の閲覧、管理用の機材及び研修室で使用する機材に区分する。閲覧及び管理用の機材の中にはマイクロフィッシュ、マイクロフィルム用の機材がある。これは最終蔵書計画の定期刊行物1000種を含む6万5千冊を考慮して内容と数量を選定した。研修室用の機材は、新入学生のオリエンテーションの様な多人数の学生の視聴覚教育用とセミナー等に於ける教官の研究発表に利用する、また学外者への農業普及教育等に使用する。

・ 実験棟

実験棟の機材は、園芸学 (HORTICULTURE)、植物病理学 (PLANT PATHOLOGY)、応用植物学 (CROP BOTANY)、農業普及学 (AGRICULTURAL EXTENSION) の4つの学科で使用する機材である。

・ 圃場実験棟

圃場実験棟の機材は、圃場で収穫した作物の計量と実験のための調整を行う機材および種子の保管用の機材である。

① 図書館の機材

「バ」国側に、図書館設置に対して、機材選定の調査報告書があり、これを受けて、日本での同規模の通常の図書館のデータを参考にし設定する。

NO.1 閲覧カードキャビネット (CARD CATALOG CABINET)

数量：4台

内容：閲覧用のカードを収納した引出しを有するキャビネットで、30の引出しを有し約39,000のカードを収納できる。

図書名検索用2台、著者名検索用2台とする。

NO.2 カーデックス ファイル (CARDEX FILE)

数量：2台

内容：最大1,000種の定期刊行物の閲覧・管理に使用する。各3つの引出しを

有する。各引出しは約200 のハンガーホルダーを収納できる。

- NO.3 ビジブルキャビネット (VISIBLE CABINET)
数量：4
内容：カードファイリングブックのトレイを収納するキャビネットで、最高16
のトレイを収納できる。
- NO.4 ビジブル図書記録カードファイリングブック
(VISIBLE FILLING PERIODICAL RECORD BOOKS)
数量：68
内容：図書の在庫を定期的に管理をするカードを収容したファイルで、各ファ
イルは50のポケットを有する。
- NO.5 回転式雑誌展示書架 (PAPERBACK FLOOR DISPLAY)
数量：1
内容：雑誌を回転、展示する書架。
- NO.6 アイランド式展示書架 (ISLAND DISPLAYER)
数量：1
内容：四方より閲覧できる書架、300 冊程度の新刊書を展示できる。
- NO.7 電動式タイプライター (ELECTRONIC TYPE WRITER)
数量：2
内容：電動式メモリータイプライター、図書館内の事務処理に使用する。
- NO.8 マイクロフィッシュファイルキャビネット (MICROFISHE FILES CABINET)
数量：1
内容：マイクロフィッシュを入れたファイルを保管するキャビネット。
- NO.9 マイクロフィルムフィッシュリーダー (MICROFILM FISHE READER)
数量：1
内容：16mm及び35mmロールマイクロフィルムおよび、4"×6"のマイクロフィ
ッシュを読み取るリーダー。
- NO.10 ペーパーカッター (PAPER CUTTER)
数量：2
内容：紙の切断に使用する通常のカッター
- NO.11 カセットプレーヤー／レコーダー
(CASSETTE PLAYER/RECORDER)
数量：1 セット
内容：1 ヘッドホーンを有するカセットプレーヤー／レコーダー。
研修室で会議セミナーに使用する。

- NO.12 16mm映写機及びスクリーン (16mm PROJECTOR & SCREEN)
数量：1 セット
内容：16mm映写機及びスクリーン。
- NO.13 ビデオカメラ，モニターのセット
数量：1 セット
内容：視聴覚教育に使用する。
- NO.14 モニターテレビ用キャビネットスタンド
数量：1 個
内容：モニターテレビ収納台。
- NO.15 マイクロフィルムキャビネット (MICROFILM CABINET)
数量：1
内容：マイクロフィルムを収納する引出し式キャビネット。
- NO.16 ハンドトラック (HAND TRUCK)
数量：1
内容：多量の本の移動に使用。
- NO.17 パンチ及びバインドシステム (PUNCH AND BIND SYSTEM)
数量：1
内容：雑誌，書類等をパンチし、バインドする装置。
- NO.18 ラミネーター (LAMINATOR)
数量：1
内容：防水性，保存性を増すため、重要な資料や地図等の表面にポリエステル等のフィルムをラミネートする装置。
- NO.19 コピー機 (COPY MACHINE)
数量：1
内容：文献のコピー等に使用。
- NO.20 スライドプロジェクター (SLID PROJECTOR)
数量：1
内容：教育用スライドの映写に使用する。
- NO.21 オーバーヘッドプロジェクター (OVER HEAD PROJECTOR)
数量：1
内容：図形、文字、色彩のある原稿を投影する装置で、多人数の視聴覚教育に使用する。
- NO.22 図書修理用品セット
数量：1 セット

内容：カッター、プレス、プレート、ナイフ、ハサミ、電気アイロン等を含む
図書修理に使用する道具のセットである。

②実験棟機材の内容

NO.1 実験台 (LAB. BENCH)

数量：教師用 3

学生用 12

内容：WET LAB.に設置する実験用の台で実験室当りで教官用1台、学生用4台
を設置する。実験台には水栓及び流し、ガス栓、コンセントが設置され
る。実験台の天板は耐酸、耐アルカリ性とする。

NO.2 乾熱滅菌器 (DRYING OVEN)

数量：3

内容：器具の乾燥、滅菌に使用する。内部温度範囲 40 ~250 ℃2台。園芸学、
応用植物学実験室で器具の乾燥に使用する。

NO.3 インキュベーター (INCUBATOR)

数量：1

内容：植物病理学の実験室で微生物の培養に使用する。

温度範囲 20~45℃

NO.4 ジャーミネーター (GERMINATOR CABINET)

数量：2

内容：種子の発芽試験に使用する。

温度範囲 5~50℃

NO.5 冷蔵庫 (COLD STORAGE)

数量：1

内容：主として種子の貯蔵に使用する冷蔵庫で室内温度10~12℃で使用する。

内容量は約20m³であり、中は3室に区分されている。

NO.6 スターラー付ホットプレート (HOT PLATE WITH STIRRER)

数量：3

内容：マグネットスターラーの付いたホットプレートで、液体の加熱に使用す
る。

NO.7 マグネチック・スターラー (MAGNETIC STIRRER)

数量：3

内容：液状物のかく拌に使用する。

- NO.8 グロスチャンバー (GROWTH CHAMBER)
 数量：3
 内容：小さな植木鉢又は試験管内に植えた植物の生長試験に使用する恒温恒湿のチャンバーである。必要に応じて人工光線を一定量照射できる。使用温度範囲は5～45℃である
- NO.9 分析用直示天秤 (ANALYTICAL DIGITAL BALANCE)
 数量：3
 内容：化学薬品等の秤量に使用する。測定範囲 0.1mg～180gで、量はデジタルで表示する。
- NO.10 電子式上皿天秤 (ELECTRONIC DIGITAL BALANCE)
 数量：3
 内容：土壌、肥料等の重さの計量に使用する。測定範囲 0～3000g 量はデジタル表示する。
- NO.11 リーフエリアメータ (GREEN LEAF AREA METER)
 数量：1
 内容：植物の葉の表面積を自動的に測定する装置、応用植物学科に置く。
- NO.12 ハンドリフラクトメーター (HAND REFRACTOMETER)
 数量：1
 内容：植物や果実の糖度を測定するのに使用する。
- NO.13 PHメーター (PH METER)
 数量：2
 内容：溶液のPHを測定する。デジタル表示。
- NO.14 オートクレーブ (AUTO CLAVE)
 数量：1
 内容：試験用器具の滅菌に使用する高圧蒸気滅菌釜。
- NO.15 クリーンベンチ (CLEAN BENCH)
 数量：1
 内容：植物病理の実験室で無菌環境で菌を取り扱うための装置。
- NO.16 ドラフトチャンバー (DRAFT CHAMBER)
 数量：1
 内容：毒性ガスや悪臭ガスを発生する化学実験に使用する。応用植物学科に置くが、他の学科と共同使用する。
- NO.17 顕微鏡 (MICRO SCOPE)
 数量：5

内容：植物の切片や微生物の観察に使用する。1つの実験室で教官用と4つの学生用実験台に1つずつ設置し、3学科の共用で利用する。

NO.18 実体顕微鏡 (STEREOSCOPIC MICROSCOPE)

数量：5

内容：低倍率の顕微鏡で標本を移動しながら観察できる。顕微鏡と同じく5台を設置し、3学科の共用とする。

NO.19 ミクロトーム (MICROTOME)

数量：1

内容：顕微鏡観察用の植物の切片を作る装置、ロータリータイプとする。応用植物学科の実験室に設置するが共用とする。

NO.20 純水製造装置 (DISTILLOR)

数量：1

内容：化学実験に必要な純水を製造する。3学科の共用利用とする。

NO.21 水分計 (MOISTURE METER)

数量：3

内容：植物、土壌等の水分測定装置。

NO.22 ガラス器具 (GLASS WARES)

数量：3 実験室分

内容：3学科のWET LAB.に必要なガラス器具。特に微生物実験用の器具は既設実験室にはないので新しく揃える。

NO.23 トランスペレンシメーカー (TRANSPARENCY MAKER)

数量：1

内容：オーバーヘッドプロジェクターで使用する着色された原稿をオートマチックに作成する装置。農業普及学科の実験室に置く。

NO.24 テープレコーダー (TAPE RECORDER)

数量：2

内容：農業普及活動や重要な講義の記録装置。

NO.25 ビデオカメラ、モニター (VIDEO CAMERA, MONITOR)

数量：1

内容：農業普及学科が主に保管して学科の活動に使用する、ビデオカメラ、モニターのセット。

③圃場実験室

NO.1 ドライヤー (DRIER)

数量：1

内容：種子の乾燥装置。収納庫内に3段の引出せる金網の棚を置き、火力で乾燥する形式。米、麦の籾を袋に入れ、棚の上において乾燥する。

NO.2 ブロワー (BLOWER)

数量：1

内容：乾燥前に作物に付着した泥、塵埃を加圧エアーで吹き飛ばす装置。ホース付エアーコンプレッサー。

NO.3 小型脱穀、選別機 (SMALL THRESHER AND GRADER)

数量：1

内容：単位面積当りの収量を測定するための小型脱穀、選別機。

NO.4 種子貯蔵容器 (CABINET FOR SEEDS)

数量：1

内容：種子を貯蔵する容器。

NO.5 重量秤 (WEIGHER)

数量：1

内容：収穫した作物の重量測定に使用する。測定範囲は0～3000g。

8) 機材リスト

① 図書館の機材

No.	機材名	数量	備考
1	閲覧カードキャビネット	4	閲覧者用
2	カードックスファイル	2	定期刊行物管理用
3	ビジブルキャビネット	4	図書管理用
4	ビジブルファイリングブック	68	"
5	回転式雑誌展示架	1	図書展示用
6	アイランド式展示書架	1	図書展示用
7	電動式タイプライター	2	図書管理用
8	マイクロフィッシュファイルキャビネット	1	マイクロフィッシュ 兼用
9	マイクロフィルムフィッシュリーダー	1	マイクロフィルムフィッシュ 兼用
10	ペーパーカッター	2	図書管理用
11	カセットプレーヤー/レコーダー	1	視聴覚用
12	16mm映写機/スクリーン	1セット	"
13	ビデオカメラ/モニター	1セット	"
14	モニターテレビ用キャビネットスタンド	1	"
15	マイクロフィルムキャビネット	1	マイクロフィルム 用
16	ハンドトラック	1	図書管理用
17	パンチ、バインドシステム	1	"
18	ラミネーター	1	"
19	コピー機	1	図書複写用
20	スライドプロジェクター	1	視聴覚用
21	オーバーヘッドプロジェクター	1	"
22	図書修理用品セット	1	図書修理用

②実験棟の機材

	機 材 名	H	C	P	A	計	備 考
1	実験台	5	5	5		15	
2	乾熱滅菌機	1	1	1		3	
3	インキュベーター			1		1	
4	ジャーミネーター	1	1			2	
5	冷蔵庫					1	共用
6	スターラー付ホットプレート	1	1	1		3	
7	マグネチックスターラー	1	1	1		3	
8	グロスチャンバー	1	1	1		3	
9	分析用直示天秤	1	1	1		3	
10	電子式上皿天秤	1	1	1		3	
11	自動リーフエリアメーター		1			1	
12	ハンドリフラクトメーター	1				1	
13	PHメーター		1	1		2	
14	オートクレーブ			1		1	
15	クリーンベンチ			1		1	微生物実験用
16	ドラフトチャンバー		1			1	
17	顕微鏡					5	共用
18	実体顕微鏡					5	共用
19	マイクローム		1			1	ロータリータイプ
20	純水製造装置		1			1	
21	水分計	1	1	1		3	
22	ガラス器具						3実験室(H.C.P)分
23	トランスパーレンシーメーカー				1	1	
24	テープレコーダー				2	2	
25	ビデオカメラ/モニター				1	1	

※ H：園芸学 C：応用植物学 P：植物病理学 A：農業普及

③圃場実験棟の機材

NO.	機材名	数量	備考
1	ドライヤー	1	種子乾燥用
2	ブロワー	1	ホース付
3	小型脱穀、選別機	1	脱穀機と選別機のセット
4	種子用キャビネット	1	
5	重量秤	1	

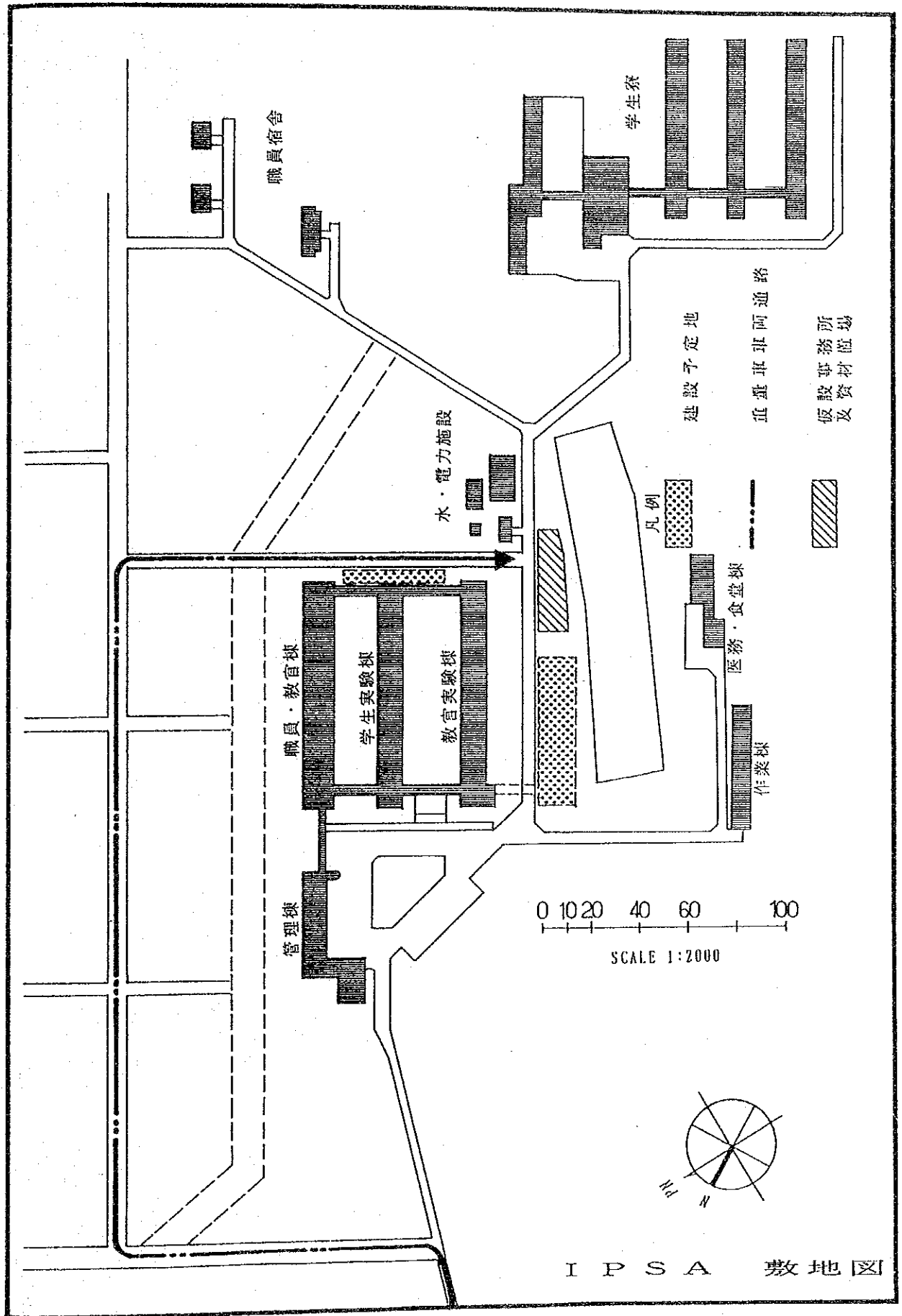
(3) 基本設計図

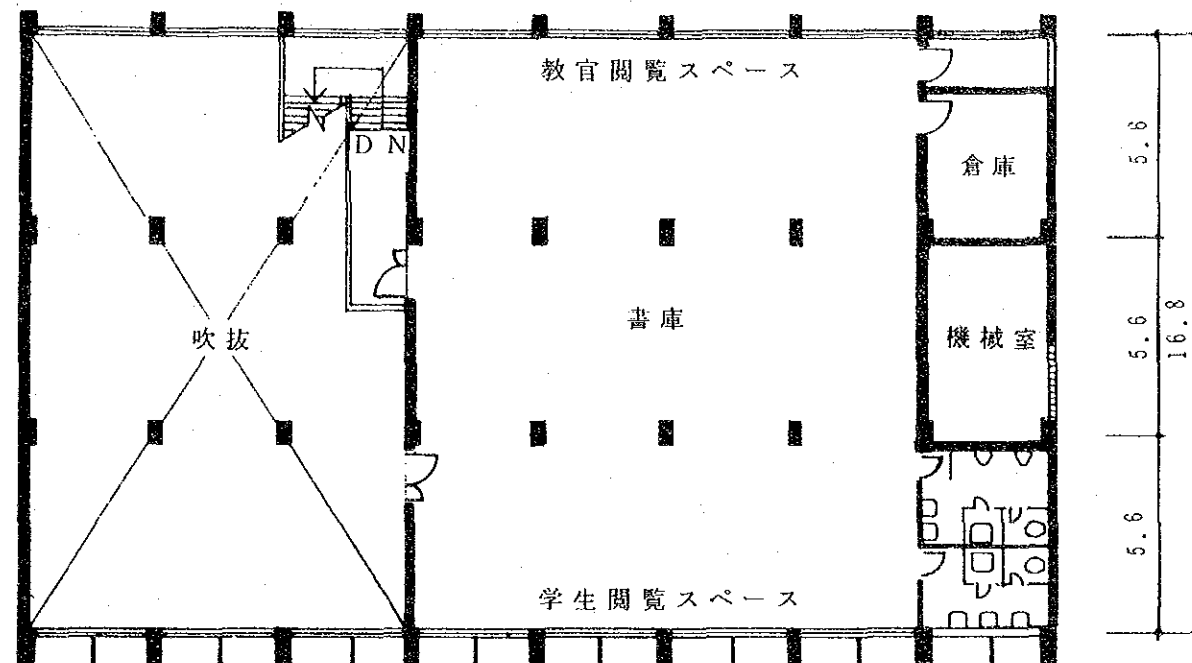
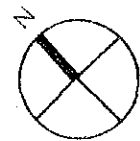
1) I P S A施設配置図

2) 図 書 館

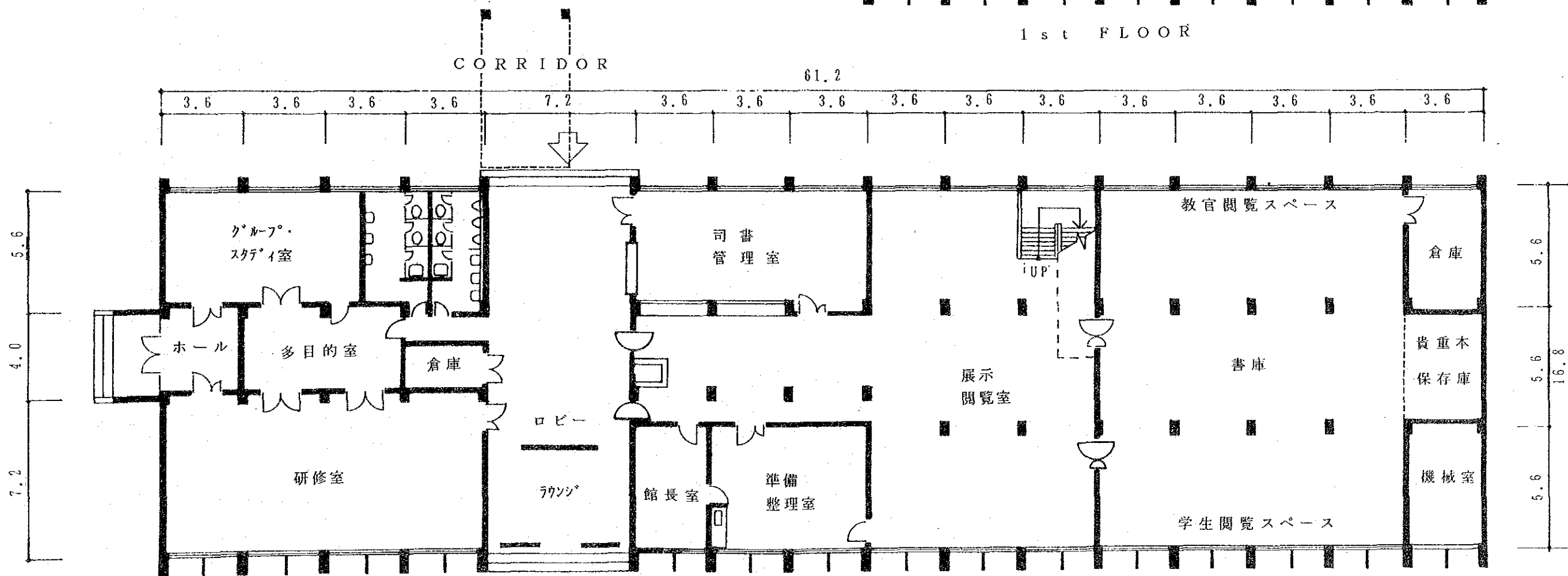
3) 実 験 棟

4) 圃場実験棟





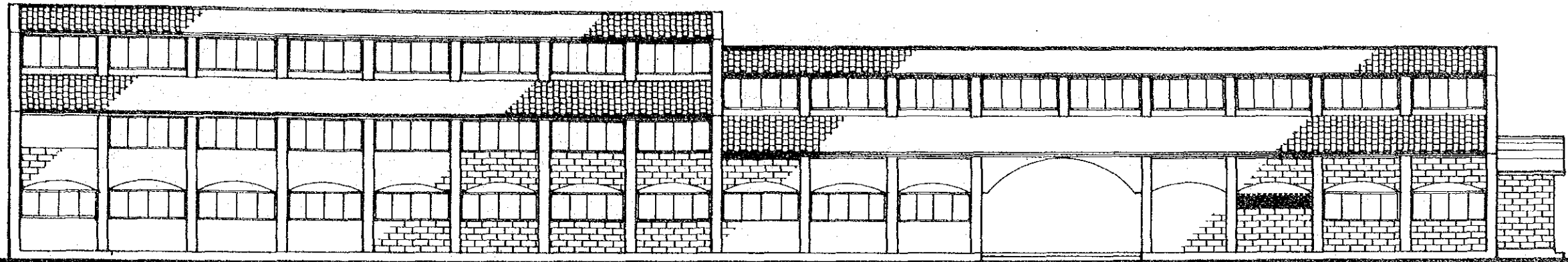
1st FLOOR



GROUND FLOOR

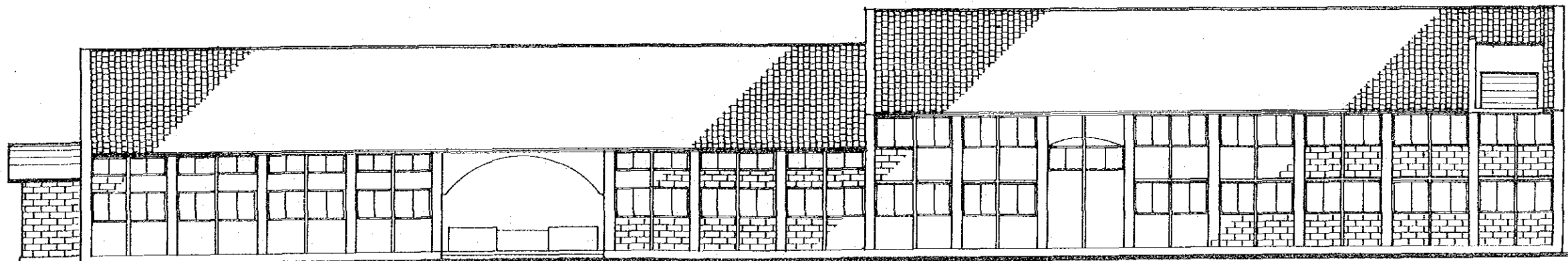
SCALE 1 : 200

図書館棟



NORTH SIDE ELEVATION

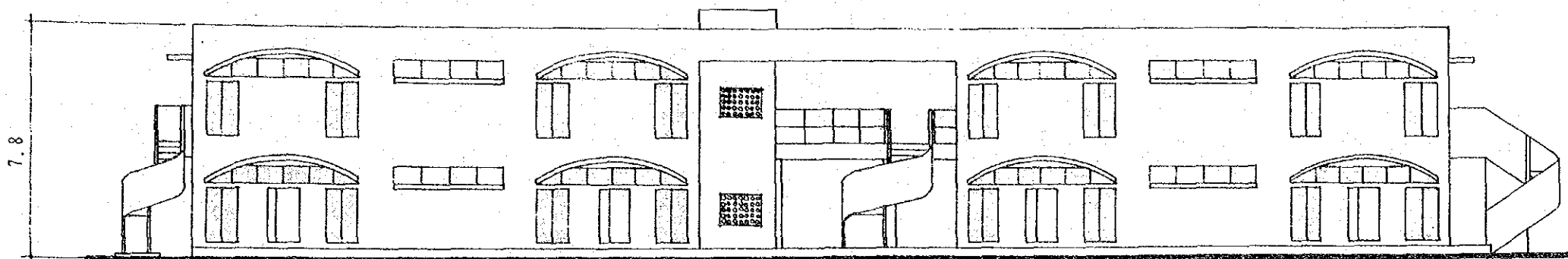
SCALE 1:200



SOUTH SIDE ELEVATION

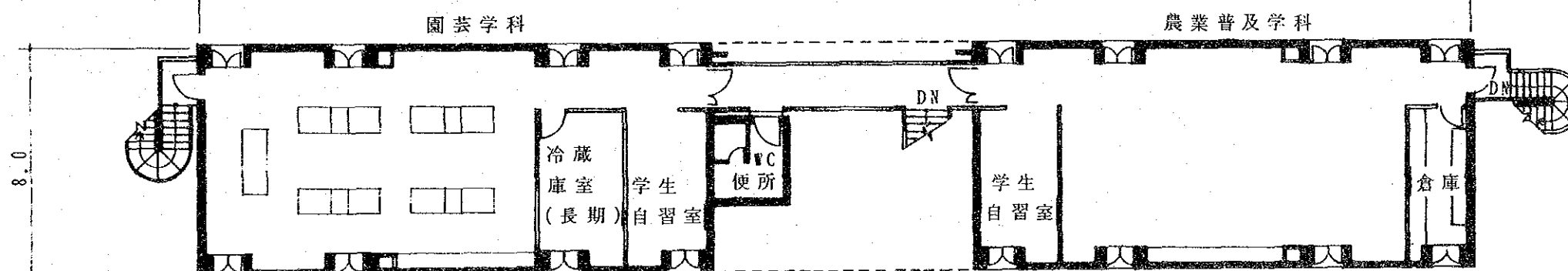
SCALE 1:200

LIBRARY

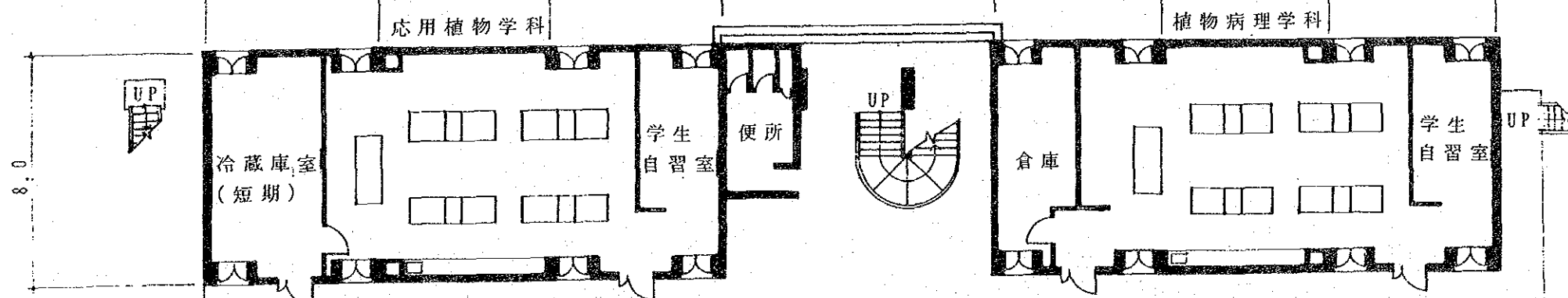


東立面图

S=1:200

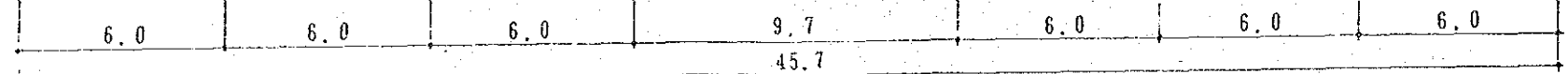


1ST. FLOOR PLAN

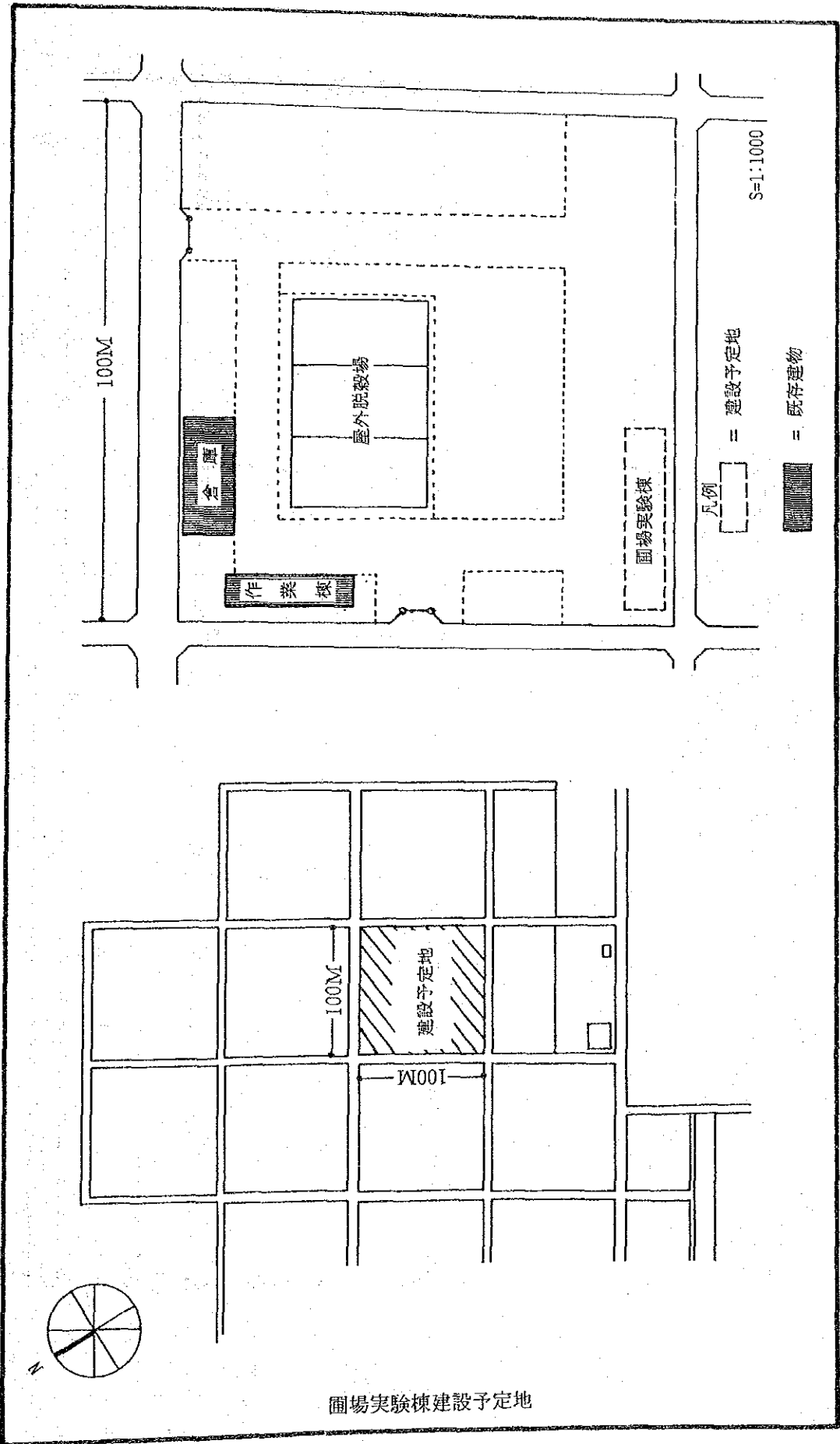


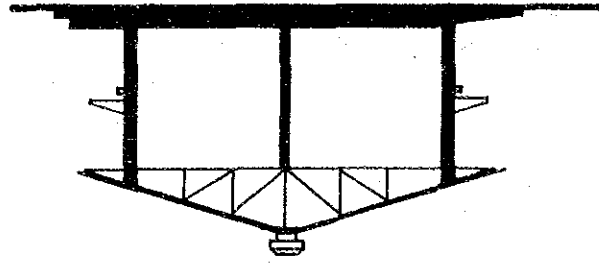
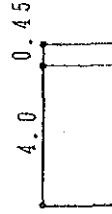
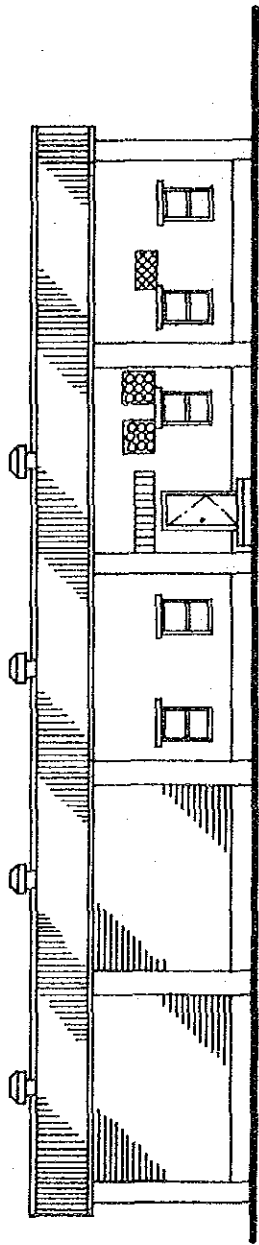
GROUND FLOOR PLAN

S=1:200

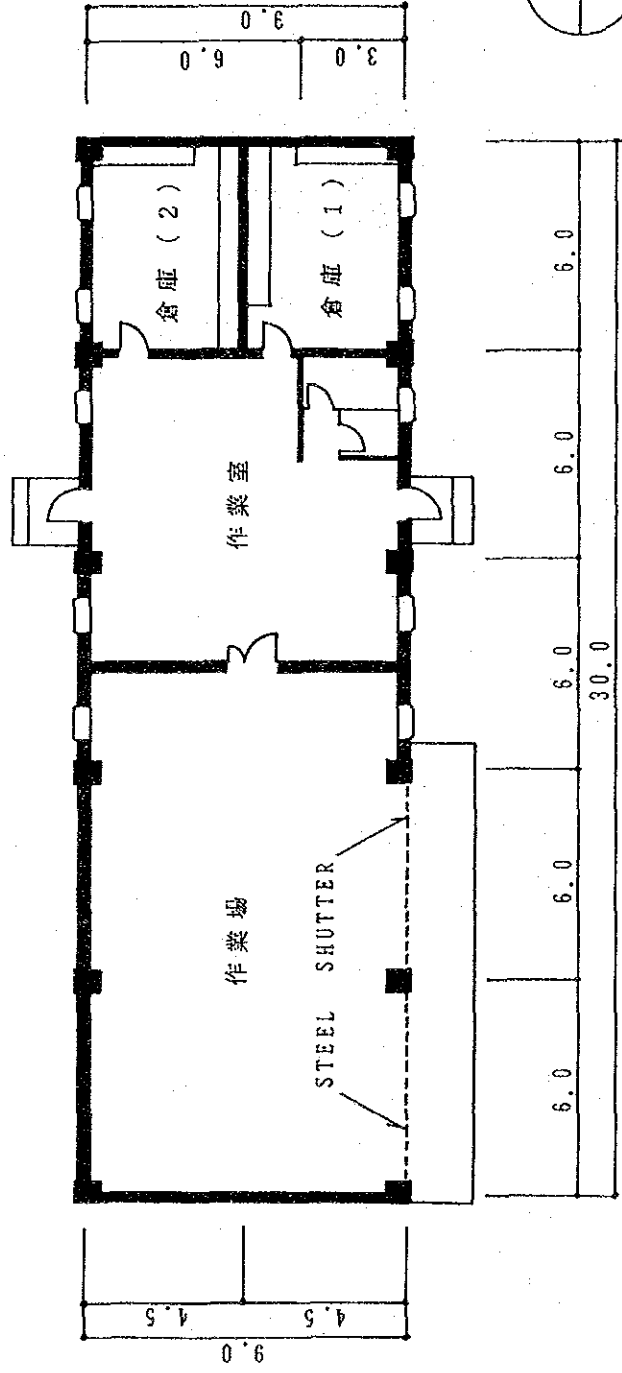
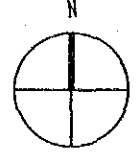


学生実験棟





SCALE 1:200



棟 験 実 場 面

5. 施工計画

(1) 施行方針

1) 事業実施主体

本プロジェクトの実施は、「バ」農業大学院（IPSA）が行う。工事を円滑に効率的に行うために、IPSA、コンサルタント、請負業者共、工事の着工から竣工までの期間、事務連絡を担当する専従者を任命する必要がある。

2) コンサルタント

日本の無償資金協力の制度に基づき、日本のコンサルタントが設計監理業務を遂行する。コンサルタントの業務の主な内容は下記に示す。

- ・実施設計業務

実施図面及びその仕様書等入札に必要な設計図書の作成。

- ・入札、工事契約への協力

- a. 入札業者の事前調査

- b. 入札業務の代行

- c. 工事契約の立会い

3) 請負業者

日本の無償資金協力の制度に基づき、日本の請負業者が施工を担当する。

特に定められた工期を遵守する事を留意しなければならない。

(2) 建設事情及び施工上の留意事項

1) 一般事情

- ・「バ」国の気候は雨期と乾期に分かれ、雨期は雨量も多く屋外工事が困難となる。従って

主要駆動工事は乾期のうちに完了する様に工程計画をたてる必要がある。

- ・防水は、アスファルト類はほとんど使用されず、屋根はライムコンクリートによる防水が主である。この防水の特徴は断熱材を兼ねている。
- ・外壁は主に、レンガ造りが多く、防水、断熱の目的から一般に内外の2重積となっている。従って外壁は内外共レンガ積が現地条件に適合する。
- ・骨材は硬い石が入手困難なため、一般にレンガを砕いたものを使用している。従って構造計算には注意を要する。

(3) 工事負担区分

1) 「バ」国政府側負担項目

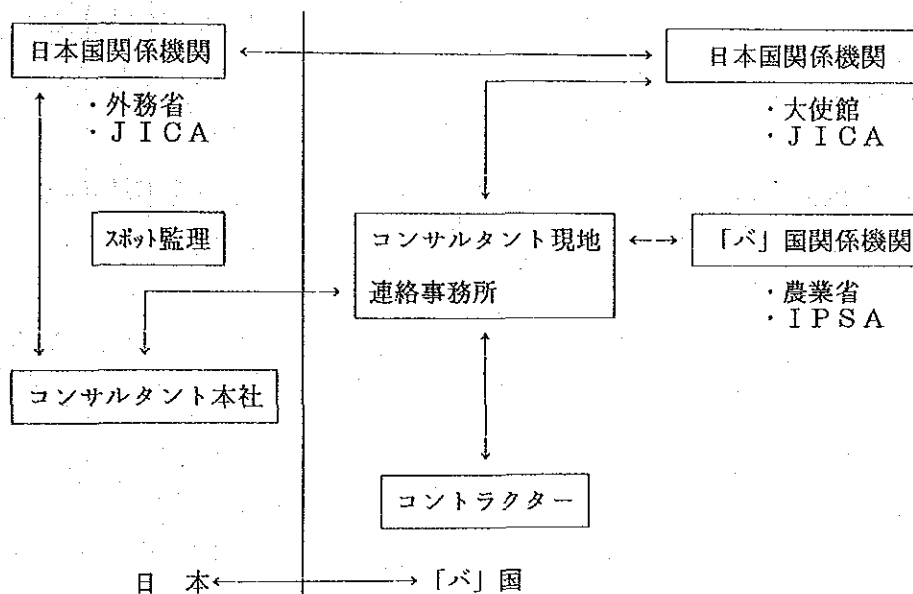
- a) 本計画建設に必要な土地の確保
- b) 工事に必要な事務所、作業場、資材置場の確保
- c) 建設に必要なアプローチ道路の確保
- d) 本プロジェクトで供給される施設機材等の維持及び運営
- e) 日本より持ち込まれる資機材の免税措置
- f) 日本より持ち込まれる資機材の通関、「バ」国内輸送の手続き・促進の援助
- g) 職員宿舍建設の促進
- h) その他必要に応じ、インフラの整備、施設の建設

2) 日本国政府負担項目

- a) 図書館の建設
- b) 学生実験棟の建設
- c) 図書管理用機材、視聴覚機材、教育・研究用機材の供与
- d) 圃場実験棟の建設

(4) 施工・監理計画

本工事は日本の無償資金協力により実施されるため、その規程に基づいて行われる。施工監理は、工程上重要な時期において、スポット監理を行う。監理担当者は、「バ」国に於て関係機関へ進捗状況を報告すると共に、帰国後速やかに日本国関係機関へも報告を行う。



コントラクターによる管理は、常駐管理とし、工事管理事務所をIPSA内に建設する。

(5) 資機材調達計画

下記事項を勘案し、資機材調達及び輸送計画を立案する。

1) 建設資材

建設資材は、原則として「バ」国内調達とする。コンクリート用骨材はレンガチップが用いられる事を考慮する。

設備機器類については、「バ」国内調達と、日本調達の両面から検討し運営時の維持管理が容易なものとする。

2)海上輸送と通関

日本からの海上輸送は、チッタゴンでの陸揚げが主となり、通関に多くの時間を要している
ので、本件プロジェクトに関しては、「バ」国関係機関の迅速な対応が望まれる。

3)内陸輸送

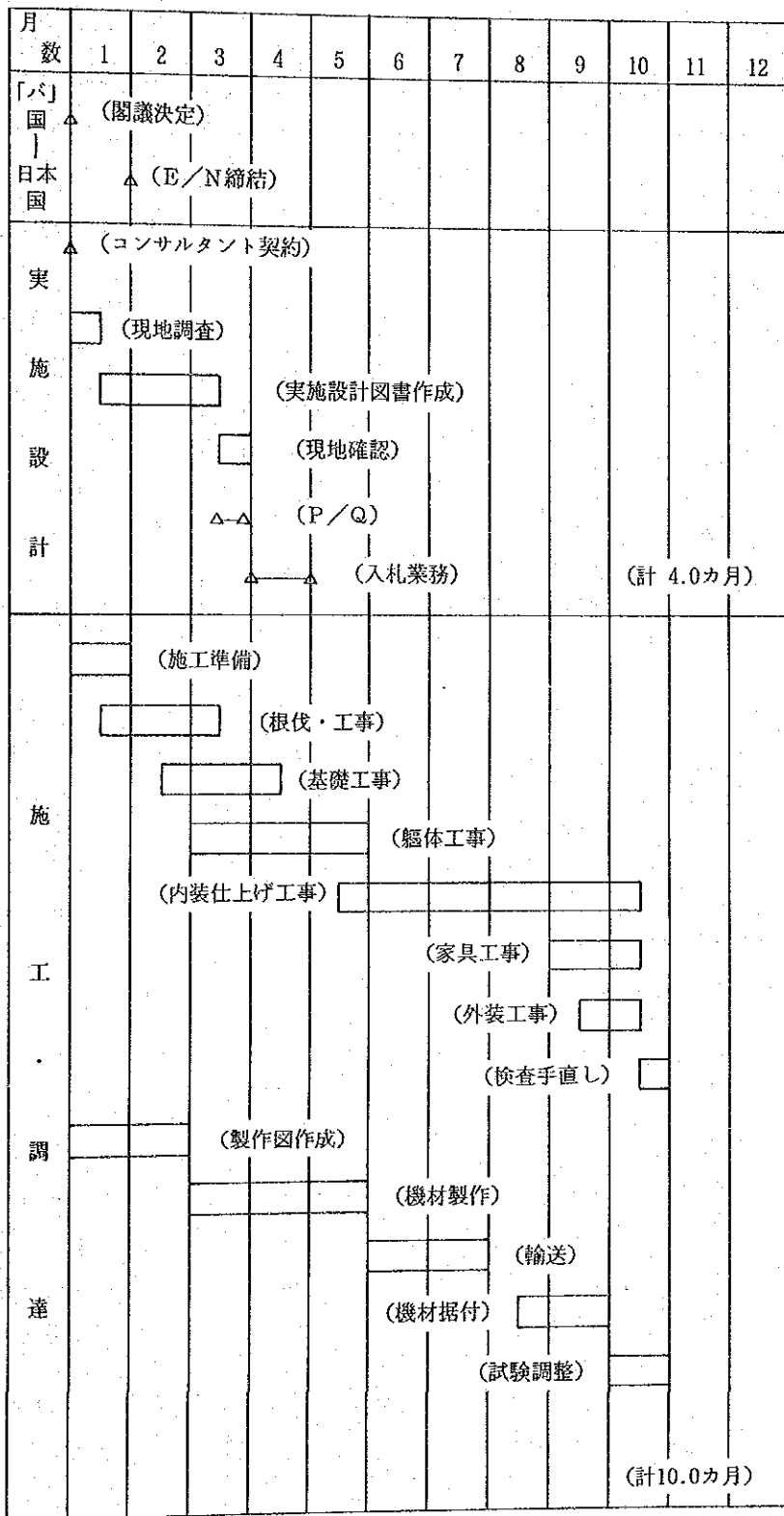
チッタゴンからサイトまでの道路については、トラック走行に支障はないが雨期には冠水す
る可能性もあり、輸送時期を配慮して工程計画をする。

(6) 計画実施スケジュール

日本国政府の無償資金協力により、本拡充計画が実施される場合は、工期はE/N（交換公
文）締結後、14カ月と見込まれる。

現地調査0.5ヶ月、実施設計図書作成2ヶ月、建設業者資格審査及入札1.5ヶ月で建設工事期間
は10ヶ月である。概略工程については、次の表3に示す通りである。

表3 事業実施工程表



(7) 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約4.07億円となり先に述べた日本と「バ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は下記に示す積算条件によれば次のとおり見積られる。

1. 日本側負担経費

事業費区分	金額 4.07億円
(1)建設費	316百万円
ア.直接工事費	238
イ.現場経費	25
ウ.共通仮設費等	53
(2)機材費	43
(3)設計監理費	48

2. 「バ」国負担経費

- (1) インフラストラクチャー整備 350万TK (約16百万円)
 - (2) 家具・備品等 39万TK (約 1.8百万円)
- 計 389万TK (約17.8百万円)

3. 積算条件

- (1) 積算時点 1990年4月
- (2) 為替交換レート 1 US\$ =149.12円 (1989年11月～1990年4月平均)
1 TK = 4.56円 (1989年11月～1990年4月平均)
- (3) 施工期間 1期による工事とし、詳細設計、工事(又は機材調達)の期間は施工工程に示したとおり。
- (4) その他 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

第5章 事業の効果と結論

第5章 事業の効果と結論

(1) 裨益効果

本計画を実施した場合、考えられる効果は次のとおりである。

- 1) 農業技術の改善には、農業各分野での分析、研究の蓄積が重要な課題であるが、IPSAの拡充強化によりこうした分析、研究の総合的蓄積とその検索・実践が可能となる。
- 2) IPSAの活動を通じて生み出される最新の研究成果を利用し、適正品種の選抜、効率的な土地利用等生産性向上に対関する効果的な研究・開発が可能となる。
- 3) IPSAでの研究・開発の成果を、農業分野における他の研究機関へ、公開することは「バ」国全体の農業教育、技術レベル向上という波及効果を生む。IPSAの拡充によりこれらの教育、研究活動は個別に行われるのではなく、総合的に進められるようになり、その結果「バ」国の実情に適合した、調査、分析が可能になる。特に、農業普及局普及員への指導等により、農民対するより効果的な普及活動が期待出来る。
- 4) IPSAの研究成果を普及させることにより、品種の改良、土質改良、灌漑および作付計画の改善等を促進し、これにより穀物の増産と安定供給に貢献できる。また、圃場実験棟の拡充により各種作物の栽培法、土壌改善の各種実験の効率的な実施が可能となるが、これにより効果的作物栽培、土質改良等についての実践的研究が促進され、結果として作物の増収、土地の有効利用と保全に対する効果が期待できる。
- 5) これらの研究成果の実践により、農業生産が大幅に増大し、自給率が向上すれば、農民の生活の安定・向上につながり、最終的には、財政悪化の原因の1つとなっている穀物輸入を低減させ国際収支の改善にも効果があると考えられる。
- 6) IPSAの拡充は高度な専門知識・技術を取得した大学院卒業生の就業の拡大となるばかりか、各種の公的および民間機関におけるIPSA卒業生のさまざまな形での活動は、農業分野全体のレベルアップに貢献する。
- 7) 65,000冊の収蔵能力を持つ図書館の整備により各種情報の集積と整理が可能となり、教授陣および学生の研究に対し多大の効果が期待できることに加え、日本および米国の技術協力

チームも必要な情報を収集するため各種ジャーナル、文献を検索、利用できる。

- 8) IPISAでは、現在日本、米国、「バ」国の三国政府による三国協力体制ができあがっており、各国は本計画の拡充に合わせて協力強化を図っている。このため、本拡充計画の実施にあたっては、各国の各方面の情報分析の集積という相乗効果を期待する事ができる。

(2) 結論と提言

「バ」国政府は、農業振興を第3次5カ年計画の最重要課題とし、これを達成する為、農業技術の向上と普及を目的として、農業教育、研究のより一層の充実をはかるため、バングラデシュ農業大学院（IPISA）の拡充強化を計画している。今回日本国政府による無償資金協力により、IPISAを拡充強化する事は、「バ」国における農業教育、研究の向上のみならず、バングラデシュ農業全体の生産技術のレベルアップにもつながる。

従って、本拡充計画の実施は、農業全体における生産性の増大、農民生活の向上と安定を促し、ひいては国際収支の改善等、全体として大きな裨益効果をもたらす。

加えて、農業分野における大学卒業者の就職難という現状から、より高度な技術を取得した大学院卒を養成する事は、各研究機関、民間も含め同分野の就業の拡大にもつながる。

以上を勘案し、本計画を実施する事は妥当であり、その早期実現が望まれる。

[資 料 編]

1. 調査団氏名

氏名	担当	所属
山田 芳雄	団 長	九州大学名誉教授
井之上 準	農業教育	九州大学農学部教授
山本 一太	計画管理	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第一課
行富 誠一	建築計画	株式会社OAC設計
保刈 裕	建築設計	株式会社OAC設計
日野 勝	建築設備	株式会社OAC設計
鈴木 俊吉	機材計画	株式会社OAC設計

2. 調査日程

月 日	曜	行程	調査内容
3・28	水	成田-バンコク	東京発 TG便。 バンコク経由。
29	木	バンコク-ダッカ	日本大使館表敬、JICAバングラ事務所打ち合せ。
30	金	ダッカ	技協チームと打ち合せ。
31	土	ダッカ	計画省、農業省にてインセプションレポートの説明。IPSA打ち合せ
4・1	日	ダッカ	農業省農業技術研究会議、米国国際開発庁にて打ち合せ。 農業省農業研究所にて打ち合せ。
2	月	ダッカ	IPSAに要請の内容確認。 既存施設調査。
3	火	ダッカ	BAU表敬、図書館・実験室視察。 IPSAにて無償協力の説明。
4	水	ダッカ	大蔵省対外援助局にてインセプションレポート説明。 技協チームと打ち合せ。
5	木	ダッカ	IPSAと打ち合せ。 JICAバングラ事務所に中間報告
6	金	ダッカ	資料整理。ミニユツ作成。
4・7	土	ダッカ	IPSAと打ち合せ、質疑応答。
8	日	ダッカ	農業省総合会議、ミニユツ打ち合わせ。IPSAと打ち合せ。
9	月	ダッカ	ミニユツ調印。官団員 日本大使館に報告。 IPSAと打ち合せ。
10	火	ダッカ	官団員 JICAに報告、帰国。 IPSAと打ち合せ。

月 日	曜	行 程	調 査 内 容
1 1	水	ダッカ	官団員 東京着。 IPSAにて調査、打ち合せ。
1 2	木	ダッカ	IPSAと打ち合せ。
1 3	金	ダッカ	資料整理。計画素案作成。
1 4	土	ダッカ	IPSA打ち合せ。 現場調査。
1 5	日	ダッカ	資料整理。計画素案修正。
1 6	月	ダッカ	資料収集、IPSAと打ち合せ。
1 7	火	ダッカ	資料収集、IPSAと打ち合せ。 JICAに中間報告。
4・18	水	ダッカ	現場調査。
1 9	木	ダッカ-チッタゴン	港湾、運輸調査。 IPSAと機材打ち合せ。
2 0	金	チッタゴン-ダッカ	港湾、運輸調査。
2 1	土	ダッカ	資料収集、IPSAと打ち合せ。
2 2	日	ダッカ	資料収集、IPSAと打ち合せ。
2 3	月	ダッカ	資料収集、現場調査。
2 4	火	ダッカ	JICA、日本大使館に報告。
2 5	水	ダッカ-バンコク	ダッカ発 BG 便。
2 6	木	バンコク-東京	バンコク経由 東京着。JL便。

3. 面会者リスト

Bangladesh 日本大使館

井口 武夫

特命全権大使

藤田 日出男

一等書記官

JICA Bangladesh 事務所

松沢 憲夫

JICA 事務所所長

成瀬 猛

JICA

梅崎 裕

JICA

斉藤 之弥

JICA

USAID

DR. MALCOLM J. PURVIS

DEPUTY DIRECTOR

USAID MISSION TO BANGLADESH

DR. RAYMOND H. MORTON

AGRICULTURAL DEVELOPMENT OFFICER

OFFICE OF FOOD AND AGRICULTURE.

MR. LATIFUR RAHMAN

AGRICULTURAL PROJECT ADVISER

USAID/DHKA.

BARI (BANGLADESH AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE)

DR. MOHAMAD H. MONDAL

DIRECTOR GENERAL

MR. A.B.M FAZLUR RAHMAN

LIBRARIAN

BRR I (BANGLADESH RICE RESEARCH INSTITUTE)

DR. M.A. MANNAN

DIRECTOR GENERAL

DR. HIROSHI MIYOSHI

SOIL AND FERTILIZER EXPERT

I P S A (INSTITUTE OF POST-GRADUATE STUDIES IN AGRICULTURE)

DR. S. H. KHAN.	DIRECTOR
DR. ABDUL HAMID	ASSOC. PROF.
DR. A. BHOWMIK	ASSTT. PROF.
DR. M. ISMAIL HOSSAIN MIAN	ASSOC. PROF.
DR. A. R. CHOWDHURY	ASSOC. PROF.
DR. Z. ALAM	ASSTT. PROF.
DR. A. KHALEQUE MIAN	ASSOC. PROF.
DR. A. K. M. HANNAN BHUIYAN	ASSOC. PROF.
MR. TAJUL ISLAM	ASSTT. PROF.
MR. A. J. M. S. KARIM	ASSTT. PROF.
DR. M. A. QUADIR	ASSTT. PROF.
MR. K. SAIFUDDIN	ASSTT. PROF.
DR. TOFAZZAL HOSSAIN	ASSTT. PROF.
MR. A. K. AZAD	DEPUTY DIRECTOR
MR. MONJURUL HAQUE	ASSTT. ENGINEER
MR. S. Z. AMIN	LIBRARIAN
DR. M. S. MONDAL	MEDICAL OFFICER
MR. AWLAD HOSSAIN KHAN	ASSTT. DIRECTOR
MR. A. H. HAWLADER	S. A. E.
MR. HAMIDUR RAHMAN	ASSTT. SECURITY SUPERVISOR
DR. YOSHIHIRO HIRASHIMA	TEAM LEADER, JICA/USAID
MR. JITSUO TAKASUGI	COORDINATOR, JICA
MR. H. GOTO	EXPERT, JICA
DR. LUDWIG EISGRUBER	ADVISOR, USAID
DR. HAROLDW YOUNGBERG	ADVISOR, USAID

BANGLADESH PLANNING COMMISSION

DR. S. M. H. ZAMAN	MEMBER (AGRICULTURE)
DR. S. MOZUMDER.	DIVISION CHIEF

BANGLADESH EXTERNAL RESOURCES DIVISION

MR. M. D. NASIM	DEPUTY SECRETARY
-----------------	------------------

BANGLADESH MINISTRY OF AGRICULTURE

MR. M. A. SYED	SECRETARY
MR. M. A. HASHEM	ADDITIONAL SECRETARY

BARC (BANGLADESH AGRICULTURAL RESEARCH COUNCIL)

DR.M.S.CHOWDHURY

EXECUTIVE VICE-CHAIRMAN

BAU (BANGLADESH AGRICULTURAL UNIVERSITY)

PROF.ASADUR RAHMAN

VICE-CHANCELLOR OF BAU

MR.ABDUL RAZZAQUE

DIRECTOR, PUBLIC RELATION

PUBLICATION OF BAU

MR.ABDUL GAFUR DEWAN

DEPUTY LIBRARIAN OF BAU

4. 討議議事録

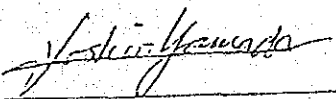
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
DEVELOPMENT OF LIBRARY AND OTHER
PHYSICAL INFRASTRUCTURES
FOR
THE INSTITUTE OF POSTGRADUATE STUDIES
IN AGRICULTURE
IN
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

In response to the request made by the Government of Bangladesh for a grant-aid on the Project for Development of Library and Other Physical Infrastructures for the Institute of Postgraduate Studies in Agriculture (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA sent to the People's Republic of Bangladesh a study team headed by Dr. Yoshio Yamada, Emeritus Professor at Kyushu University from March 28 to April 26, 1990.

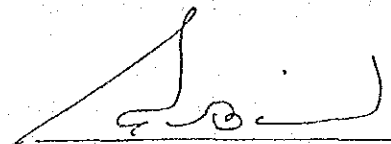
The team had a series of discussions on the project with the officials concerned of the Government of Bangladesh and conducted a field survey.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Government that the major points of understanding reached between them, as attached hereto, should be examined towards the realization of the Project.

April 8, 1990



Dr. Yoshio Yamada
Leader, Basic Design Study Team,
JICA.



Dr. S. H. Khan
Director,
IPSA.

MAJOR POINTS OF UNDERSTANDING

1. Objective of Project

The objective of the project is to expand and improve the facilities of the Institute of Postgraduate Studies in Agriculture in Bangladesh in response to the need for improvement of agricultural technology in Bangladesh, as well as of agricultural research and education.

2. Priority of Request from Government of People's Republic of Bangladesh

The priority of the contents of the project as requested by the Government of Bangladesh are as shown in Annex I.

3. Project Site

The project site is located on the campus of the Institute of Postgraduate Studies in Agriculture (IPSA) at Salna. The map of site is attached as ANNEX IV.

4. Executing Agency


The Institute of Postgraduate Studies in Agriculture (IPSA) is responsible for the implementation, operation and maintenance of the Project

5. Responsible Ministry

The Ministry of Agriculture bears overall responsibility for the implementation of the Project.

6. Undertakings by Government of People's Republic of Bangladesh

In the event of Grant Aid being implemented with respect to the Project under discussion here, the Government of Bangladesh will take the necessary measures as listed in Annex II.

 Y.Y.

7. Utilization of PL480


The Bangladesh side confirmed that it will make every effort to utilize PL480 with regard to the the construction of residential quarters.

8. Approval of Project Paper

The Bangladesh side stated that the project paper for the implementation of the Project, including necessary budget, will be submitted to the Planning Commission before the beginning of next fiscal year.

9. Grant Aid Program

The study team explained the Japanese grant aid program based on the REFERENCE shown in ANNEX III to the Government of Bangladesh and the Government has understood the program including the principle for using Japanes consulting firms and general contractors for the implementation of the Project.

 Y.Y.

ANNEX I

Priority of request from Government of People' Republic of Bangladesh


1. Construction of a library
2. Construction of student laboratories
3. Provision of equipment for research and experiments
4. Construction of Field Laboratory
5. Construction of Guest House/Community Center/Training Domitory
6. Construction of Other Farm Complex Facilities

 Y. Y.

ANNEX II

The necessary measures to be undertaken by the Government of Bangladesh for the Project are as follows:

1. To provide information and data required for implementation of the Project to the detailed design.
2. To secure land required for the Project, including land for temporary works for construction.
3. To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities required for the implementation of the Project.
4. To clear and level the site before the commencement of construction, and to construct other facilities such as gates, fences and roads around the site.
5. To promote smooth procedures of unloading of the products at the port of disembarkation under the grant.
6. To ensure payment of taxes and custom clearance of the products at the port of disembarkation under the grant.
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Bangladesh with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such as facilities as may be necessary for their entry into Bangladesh and stay therein for the performance of their work.


Y. Y.

9. To bear the commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A.

10. To provide permissions, licenses and other authorizations required for the implementation of the Project.

11. To ensure proper and effective use and maintenance of the facilities and equipment provided under the grant.

12. To ensure availability of funds required for operation of the facilities and equipment after the completion of the Project.

13. To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.

 Y. Y.

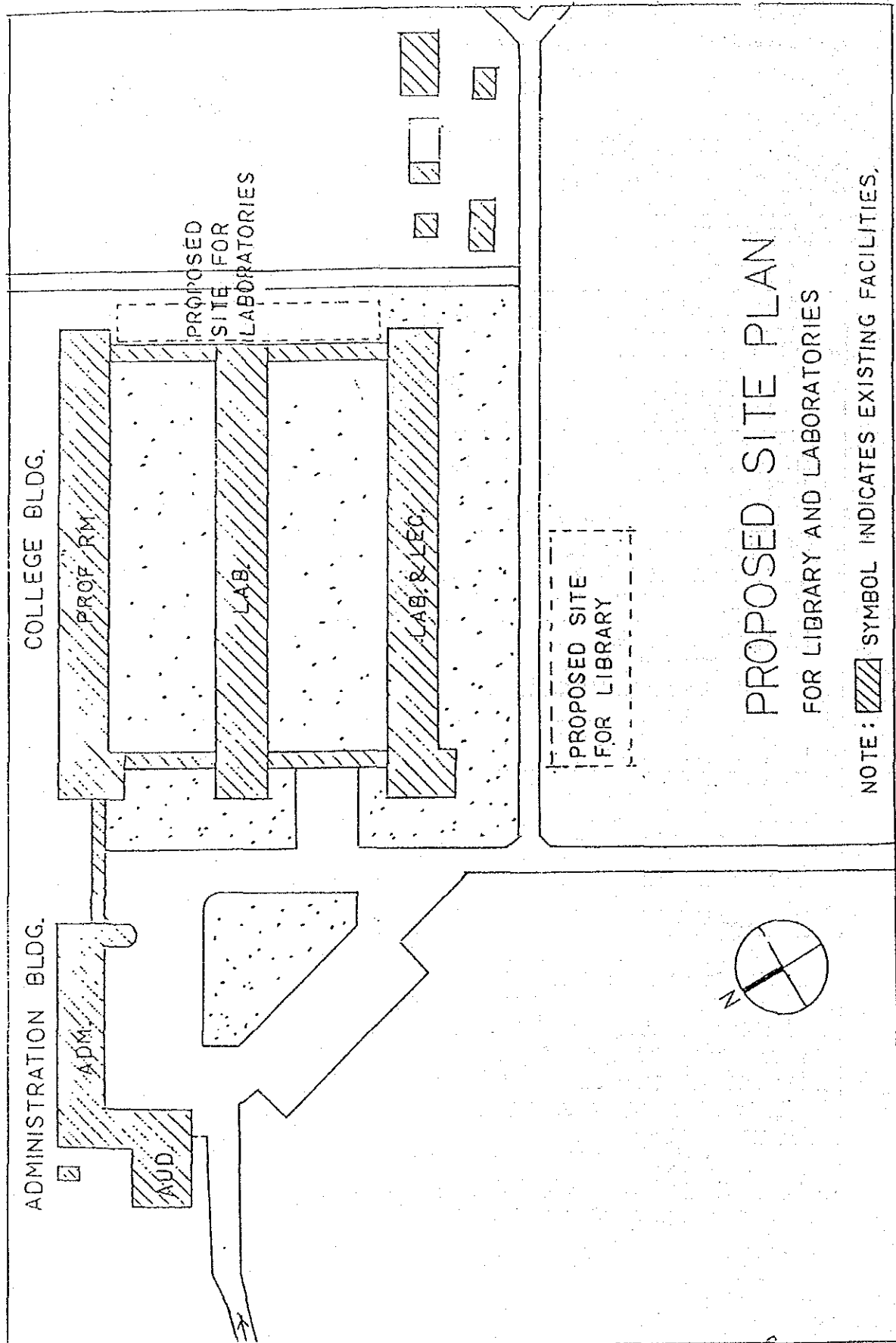
REFERENCE

Major Undertakings to be taken by Each Government


No.	Items		To be covered by Recipient Side
1.	To secure land		•
2.	To clear, level and reclaim the site when needed		•
3.	To construct gates and fences in and around the site		•
4.	To construct the parking lot	•	
5.	To construct roads		
	1) Within the site	•	
	2) Outside the site		•
6.	To construct the buildings	•	
7.	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		•
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	•	
	c. The main circuit breaker and transformer	•	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		•
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	•	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		•
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	•	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		•
	b. The gas supply system within the site	•	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		•
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	•	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		•
	b. Project equipment	•	
8.	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the S&A		
	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
9.	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	•	
10.	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		•
11.	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		•
12.	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant.		•
13.	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.		•

ANNEX III

Y.Y.



PROPOSED SITE PLAN
FOR LIBRARY AND LABORATORIES

NOTE:  SYMBOL INDICATES EXISTING FACILITIES.

ANNEX IV

[Handwritten signature]
Y.Y.

5. ドラフトミッション 調査団氏名

氏名	担当	所属
山田 芳雄	団長	九州大学名誉教授
行富 誠一	建築計画	(株)OAC設計
鈴木 俊吉	機材計画	(株)OAC設計

6. ドラフトミッション 日程

月 日	曜	行 程	調 査 内 容
7・11	水	成田 - バンコク	東京発 TG便 バンコク経由。
12	木	バンコク - ダッカ	ダッカ着 JICA 訪問、日程等打合せ
13	金	ダッカ	レポートの検討 内部打合せ
14	土	ダッカ	ERD訪問、ドラフトレポート概要説明 農 業 省、 "
15	日	ダッカ	USAID、ドラフトレポート概要説明 IPSA、 " 計画委員会 "
16	月	ダッカ	IPSAとの打合せ (設計計画・機材計画について) MINUTES草案、質疑応答
17	火	ダッカ	日本大使館、ドラフトレポート概要説明 IPSAとMINUTESの打合せ
18	水	ダッカ	MINUTES 署名
19	木	ダッカ - バンコク	JICA に報告 ダッカ発
20	金	成 田	成田着

7. ドラフトミッション、面会者リスト

バングラデシュ日本大使館

井口 武夫	特命全権大使
伊藤 哲朗	公使
藤田 日出男	一等書記官

JICA バングラデシュ事務所

松沢 憲夫	JICA 事務所所長
成瀬 猛	JICA
梅崎 裕	JICA
斉藤 之弥	JICA

IPSA プロジェクトチーム (JICA)

平島 義宏	チームリーダー
隆杉 実夫	調整員

ERD

Mr. Md. Nasim	Deputy Secretary External Resources Division Ministry of Finance
Ms. Ronana Quader	Assistant Secretary

農業省

Mr. M.A. Hashem	Additional Secretary Ministry of Agriculture
Mr. M.G. Sawar Molla	Joint Chief Ministry of Agriculture
Mr. Abdul Waheed Khan	Agricultural Economist

USAID

Ms. Helen K. Gunther	Deputy Director
	Office of Food & Agriculture
Mr. Latiful rohman	Agricultural Project Adviser
Dr. Harold W. Youngberg	Technical cooperation Project IPSA

計画委員会

Dr. Zaman Mazumder	Division chief (Agriculture)
Dr. S.M. Masanuzzaman	Member (Agriculture)
	Planning Commission

IPSA

Dr. S.H.Khan	Director
Dr. Abdul Hamid	Assoc. Prof.
Dr. M. Ismail Hossain Mian	Assoc. Prof.
Dr. A.K.M.Hannan Bhuiyan	Assoc. Prof.
Dr. A.R.Chowdhury	Assoc. Prof.
Mr. Md. Monjurul Haque	Asstt. Engineer
Mr. S.Z.Amin	Librarian
Mr. Md. Tajul Islam	Asstt. Prof.
Dr. A. Bhowmik	Asstt. Prof.
Mr. A.J.M. Serajul Karim	Asstt. Prof.
Dr. Md. Tofazzal Hossain	Asstt. Prof.
Dr. Md. A. Quadir	Asstt. Prof.
Dr. K. Saifuddin	Asstt. Prof.
Dr. M. S. Mondal	Medical officer
Mr. Md. Gholam Hossain	Adm. Finance

8. ドラフトミッション、討議議事録

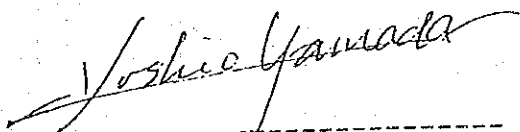
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
DEVELOPMENT OF LIBRARY AND OTHER PHYSICAL INFRASTRUCTURES
FOR
THE INSTITUTE OF POSTGRADUATE STUDIES IN AGRICULTURE
IN
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF BANGLADESH

In response to the request by the Government of the People's Republic of Bangladesh, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project for Development of Library and Other Physical Infrastructures for the Institute of Postgraduate Studies in Agriculture in Bangladesh (the Project) and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). Following the dispatch of the Basic Design Study Team from March 28 to April 26, 1990, JICA sent a team headed by Dr. Yoshio Yamada, Professor Emeritus of Kyushu University (the Team) to Bangladesh from July 11 to July 20, 1990 in order to present and explain the Draft Report for the Project.

The Team had a series of discussions on the Project with the officials concerned in Bangladesh.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Government that the major points of understanding reached between them, as attached hereto, should be examined towards the realization of the Project.

July 18, 1990



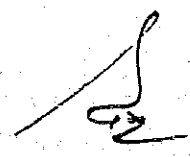
Dr. Yoshio Yamada
Leader,
Draft Report Explanation Team
Japan International Cooperation
Agency



Dr. S. H. Khan
Director,
Institute of Postgraduate
Studies in Agriculture

MAJOR POINTS OF UNDERSTANDING

1. Both parties have reconfirmed the Minutes of Discussions which was mutually signed on April 8, 1990.
2. The Bangladesh side has agreed in principle to the basic design proposed in the Draft Report. Some minor modifications on basic design agreed by both parties in the course of the discussion will be incorporated in the Final Report.
3. The Bangladesh side ensures that the acquisition plan of books and journals to be housed in the new library be smoothly implemented.
4. The Government of Bangladesh ensures that Project Proforma for implementation of the Project be prepared by IPSA by the end of August, 1990 and submitted to the authorities concerned for their approval on timely basis.
5. The Bangladesh side informed the Team that the necessary procedures to utilize PL-480 fund for construction of residential quarters at IPSA had been in active progress and the best efforts would be continued by the Government of Bangladesh for its realization.
6. Ten (10) copies of the Final Report will be submitted to the Bangladesh side by the end of September, 1990.

 Y.Y.

9. 三者合同会議議事録

MINUTES OF THE TRIPARTITE MEETING HELD ON APRIL 8, 1990 ON IPSA PROJECT

A tripartite meeting was held on April 8(Sunday), 1990 at 1430 hours in the Conference Room of MOA on IPSA Project. The meeting was presided over by Mr.M.A.Syed, Secretary and attended by the persons listed in appendix-I. The purpose of this meeting was to discuss results of the Basic Design Study Team(BDST) sent by GOJ through JICA in connection with improving the physical facilities of IPSA.

2. After welcoming the participants Secretary requested Dr. Y.Yamada, Team Leader, BDST to present the results of the survey. Referring to the request of GOB for improving IPSA's physical facilities under Japanese grant aid, Dr. Y.Yamada mentioned that objectives of the BDST was to (a) examine and assess technical and economic viability of GOB's request; (b) make a general layout and design; and (c) estimate the cost and implementation schedule for the construction. He further informed that the survey would be completed during last week of April and a final report submitted in August 1990. A priority of construction items had been set in consultation with IPSA authority. At his request then Mr. Ichita Yamamoto, Team Member, presented the draft Minutes of Discussions to be signed between BDST and IPSA. In the concluding remark Dr. Yamada emphasized the need for tripartite cooperation for IPSA's continued progress. He then mentioned that construction of residential quarters under PL-480 funds had a close relationship to the facilities to be developed under Japanese grant aid and that it would be desirable to complete both the work at the same period.

3. Secretary appreciated the work of the BDST and thanked Dr. Yamada for a comprehensive and lucid presentation. He then invited comments from other participants. Referring to the draft Minutes of Discussion, Mr. Abul Hashem, Additional Secretary, MOA viewed that construction be done by local contractors instead of Japanese ones, and this would be much cheaper. He further opined that clearance of Ministry of Finance would be necessary on certain points

Contd/P-2.

(clause 7 and 9) of the Minutes of Discussion. In reply to a query, Mr. J. Takasugi, Coordinator, JICA/IPSA Project explained the basic procedure for utilization of Japanese grant aid. He, however, mentioned that sub-contract would be given to local contractors and many Bangladeshi engineers, technicians and workers would participate in the construction activities.

4. Director, IPSA explained in detail the need for construction of residential quarters for IPSA under PL-480 funding. In this connection Mr. A. Waheed Khan, Agricultural Economist, MOA informed that ERD had already approached USAID for the purpose. In reply to a query, he further mentioned that upon receipt of USAID's Project Implementation Letter (PIL) on this account, ERD would ask for comments from MOA, Finance Division, Planning Commission, etc and finalize the issue. Mr. Latifur Rahman, Ag. Project Advisor, USAID (F & A) reconfirmed Mission's support for funding IPSA's residential quarters. He mentioned that due to non-completion of IPSA's teaching staff recruitment, USAID would implement the construction programme in two phases and teaching staff in position would be a condition for second phase funding. Mr. Rahman also indicated USAID's future support for IPSA along with JICA.

5. The meeting after threadbare discussion endorsed IPSA's physical facilities improvement programme mentioned above. In the concluding remark, Secretary appreciated the cooperation of JICA and USAID for IPSA. He further hoped that appropriate steps would be taken for successful implementation of the programme.

6. The meeting ended with a vote of thanks from the chair.

Sd/- 21.4.90
M.A.Syed
Secretary
Ministry of Agriculture

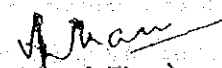
Government of the Peoples Republic of Bangladesh
Ministry of Agriculture

No. PMU(Ga)-IPSA-I/89/40

Date: 8.01.97 Beng.
22.04.90 Eng.

Copy forwarded for information and necessary action to:

1. Mr. Abul Hashem, Additional Secretary, MOA
2. Dr. Sharafat Hossain Khan, Director, IPSA
3. Mr. Shahab Uddin Ahmed, Deputy Secretary, Ministry of Finance
4. Mr. Md. Nasim, Deputy Secretary, ERD
5. Mr. Shameuzzaman, Assistant Chief, Planning Commission
6. Mr. Mohammad Shahid Ullah, Assistant Chief, ERD
7. Mr. H. Fujita, First Secretary, Embassy of Japan
8. Mr. H. Umezaki, Deputy Resident Representative, JICA
9. Mr. T. Naruse, Deputy Resident Representative, JICA
10. Mr. Lalifur Rahman, Ag. Project Advisor, USAID
11. Dr. Y. Hirashima, Team Leader, IPSA/JICA
12. Dr. Y. Yamada, Leader, BDST for IPSA


(A. Waheed Khan)
Agricultural Economist

Appendix-I

LIST OF PERSONS

1. Mr. Abul Hashem, Additional Secretary MOA
2. Mr. M.G. Sarwar Molla, Joint Chief, MOA
3. Dr. Sharafat Hossain Khan, Director, IPSA
4. Mr. Shamsuz Zaman, Asstt. Chief, Planning Commission
5. Mr. A. Wahsed Khan, Agricultural Economist, MOA
6. Mr. Mohammad Shahid Ullah, Asstt. Chief, ERD, M/O Finance
7. Mr. Mohammad Abdul Wahab Mian, Research Officer, MOA
8. Mr. S.M. Golam Ali, Research officer, MOA
9. Mr. H. Fujita, First Secretary, Japanese Embassy
10. Mr. Mr. H. Umezaki, Deputy Resident Representative, JICA
11. Mr. T. Naruse, Deputy Resident Representative, JICA
12. Mr. Latifur Rahman, Ag. Project Advisor, USAID
13. Dr. Y. Hirashima, Team Leader, IPSA/JICA Project
14. Mr. J. Takasugi, Coordinator, IPSA/JICA Project
15. Dr. L.M. Eisgruber, Curriculum Advisor, IPSA/USAID Project
16. Dr. H.W. Youngberg, Extension Advisor, IPSA/USAID Project
17. Dr. Y. Yamada, Leader, BDST Team for IPSA Project, JICA
18. Mr. Jun Inoue, Member, BDST Team for IPSA project, JICA
19. Mr. I. Yamamoto, Member, BDST Team for IPSA Project, JICA
20. Mr. S. Yukutomi, Member, BDST Team for IPSA Project, JICA
21. Mr. Y. Hokari, Member, BDST Team for IPSA Project, JICA
22. Mr. M. Hino, Member, BDST Team for IPSA Project, JICA
23. Mr. S. Suzuki, Member, BDST Team for IPSA Project, JICA

10. 既存機材リスト

(1). 作物学科 (AGRONOMY)

機 材 名	個 数	備 考
TABLE BALANCE (上皿天秤)	2	
PLATFORM BALANCE (台秤)	1	
AUTOMATIC TABLE BALANCE (自動上皿天秤)	2	
PH COMPARATION UNIT (PHメーター)	1	
WATER ANALYZING APPARATUS (水質検査器)	1	
AIR HUMIDIFIER (湿度計)	1	
MIXER (ミキサー)	1	
ELECTRIC DRYING OVEN (定温乾燥器)	2	REGULATOR 不良で使用 できない
JUICER BLENDER (ジュース-)	1	
DIRECT COMBINED STRRER (万能かくはん器)	1	
DEIONIZING APPARATUS (水素イオン濃度測定器)	1	
ELECTRIC CENTRIFUGE (遠心分離機)	1	
ROTARY VACUMM PUMP (真空ポンプ)	2	
ELECTRIC WATER BATH (電気湯煎器)	1	
SOIL HARDNESS TESTER (土壌硬度計)	1	
PRECISION GAS DETECTOR (CO ₂ メーター)	1	
KJELDAH DIGESTOR (ケルダール分析装置)	1	
SOIL SLEE SET (土壌分析用フルセット)	1	
SOIL BORING STICK (検土杖)	2	
SOIL SAMPLING CYLINDER (検土円筒)	19	
SOIL SEDIMENTATION APPARATUS (土壌沈澱装置)	1	
SOIL CAPACITY CYLINDER (土壌容積測定円筒)	2	
WATER HOLDING CAPACITY DISH (最大容水量測定装置)	2	
SOIL CAPILLARITY TEST APPARATUS (土壌毛細現象測定器)	1	不良

SOIL PERMEAMETER (土壤透水通気測定装置)	2	
SOIL EXCHANGE CAPACITY DETERMINATION APPARATUS (土壤置換容量測定装置)	2	不良
SOIL TENSIONMETER (テンソトシムーター)	1	
GRAIN FILLING HOPPER AND MEASURE (穀粒リットル重測定器)	1	
GRAIN BALANCE (VOLUME-WEIGHT TESTER) (穀粒ばかり)	1	
LEAF PUNCH (葉片計機器)	1	
FRUIT HARDNESS TESTER (果実硬度計)	2	
GRAIN CRUSHER (穀粒粉碎器)	2	
MOISTURE METER (水分計)	1	
BUNSEN GAS BURNER (ガスバーナー)	10	
INFRARED MOISTURE DETERMINATION BALANCE (赤外線水分測定装置)	2	
THERMOMETER (温度計)	2	
TURBIDIMETER (透視度計)	1	
ION METER (イオンメーター)	1	
ION ELECTRODE (イオン電極)	1	
DISSOLVED OXYGEN METER (溶存酸素測定器)	1	

(2). 土壌学科 (SOIL SCIENCE)

機材名	個数	備考
CHEMICAL BALANCE (化学天秤)	2	
TABLE BALANCE (上皿天秤)	2	
AUTOMATIC TABLE BALANCE (自動上皿天秤)	1	
MANOMETER (マノメーター)	2	

MAXIMUM AND MINIMUM THERMOMETER (最高最低温度計)	8
WET AND DRY BULB THERMOMETER (乾湿球温度計)	8
MICROSCOPE (顕微鏡)	2
TRINOCULAR MICROSCOPE (顕微鏡; 三鏡筒)	2
WATER-STILL BARNSTEAD (加湿器)	1
MIXER (ミキサー)	1
STEAM STERILIZER (蒸気殺菌器)	1
STERILE CUPBOARD (無菌器)	1
ELECTRIC WATER BATH (電気湯煎器)	1
GRAIN FILLING HOPPER AND MEASURE (穀粒リットル重測定器)	2

(3). 昆虫学科 (ENTOMOLOGY)

機 材 名	個 数	備 考
CHEMICAL BALANCE (化学天秤)	1	
TABLE BALANCE (上皿天秤)	2	
AUTOMATIC TABLE BALANCE (自動上皿天秤)	1	
MICROSCOPE (顕微鏡)	3	
DIRECT COMBINED STIRRER (万能かくはん器)	1	
BUNSEN GAS BURNER (ガスバーナー)	6	

(4). 育種・遺伝学科 (GENETICS & PLANT BREEDING)

機 材 名	個 数	備 考
REFRIGERATOR WITH FREEZER (冷蔵庫)	1	
CHEMICAL BALANCE (化学天秤)	2	
TABLE BALANCE (上皿天秤)	1	
PLATFORM BALANCE (台秤)	1	

AUTOMATIC TABLE BALANCE (自動上皿天秤)	1	
SLEDGE MICROTOME (マイクロトーム)	1	不良、刃が欠損している
MICROSCOPE (顕微鏡)	5	
TRINOCULAR MICROSCOPE (顕微鏡; 三鏡筒)	5	
JUCER BLENDER (ジューサー)	1	
ELECTRIC WATER BATH (電気湯煎器)	1	
BUNSEN GAS BARNER (ガスバーナー)	6	

11. 入手資料リスト

- (1) KEY CONDITIONS FOR SUCCESS OF IPSA PROJECT
- (2) STATISTICAL YEARBOOK OF BANGLADESH 1989
- (3) STATISTICAL POCKET BOOK OF BANGLADESH 1989
- (4) WORKING PAPER FOR BASIC DESIGN TEAM FOR IPSA
- (5) RESUME OF THE ACTIVITIES OF THE FINANCIAL INSTITUTIONS IN BANGLADESH(1988/89)
- (6) বাংলাদেশ 農業大学院 プロジェクト (PROF. 山田)
- (7) BARI (概要パンフレット)
- (8) BAU図書館, 概略平面図
- (9) AGRICULTURAL FACILITIES CENTRAL PLAN
- (10) 敷地測量図 (1985年3月発行) S1:1000
- (11) SCHEME FOR INSTITUTE OF POSTGRADUATE STUDIES IN AGRICULTURE SALNA, JOIEDEPUR.
(DEC'88)
- (12) REPORT ON SUB-SOIL AND GEOTECHNICAL INVESTIGATION OR THE CONSTRUCTION OF LABORATORY AND LIBRARY AT SHALNA, GAZIPUR.
- (13) IMPORT TRADE CONTROL SCHEDULE, 1988
(BASED ON THE HARMONIZED COMMODITY DESCRIPTION & CODING SYSTEM)
- (14) JOINT TRIPARTITE EVALUATION OF INSTITUTE OF POSTGRADUATE STUDIES IN AGRICULTURE PROJECT IN BANGLADESH.

JICA

