

4-2-1 実験棟・研修用宿泊棟・圃場サービス棟
 品種改良研究室 (室長・副室長 各 1名、主席研究員 2名、研究員18名、助手 9名) 計31名

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・種子調整室 } 2室要請であるが、1室で計画し、内部の実験台で分ける ・試料室 } 考えとする。 研究員 3名 助手 4名 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5～8.0m 1m当り室面積 2.1～2.7m² 9.5～21.6m²/人×7人=66.5m²～151.2m² 実験台(4m長さ) 3台配置とする 他 種子乾燥機、包装機等設置</p>	<p>7.5×3.0×4バツ = 90.0 m²</p>
<p>・貯蔵庫 (通常保存) フィリピン国内の稲の種類は現在約 1,890種 このうち特に必要な約50%種の保存を行なう。 貯蔵量 900点×10kg 収納棚 (900W×600D×1,800H・5段) 1台当り15点 900/15=60棚分必要 庫内の通路巾を 1.2mとすると 7.2m×(0.9×10+1.2×2)=82.08m² (棚 6列) 台 通路</p>	<p>7.5×3.0×4バツ = 90.0 m²</p>
<p>・中期貯蔵庫 (10年以上) プレハブ型冷蔵保存庫 (温度 0～10℃ 湿度35～40%) φ55m/mのアルミ缶に 10gづつ保存 貯蔵量 900点×3kg 300×300×300ケースに 300個=1点 棚 2,000W×350D×2,100H・6段に36ケース (36点) 900/36=25棚 通路巾 1.2mとすると 5.7m×(2.0×4+1.2×2)=59.28m² (棚 6列)</p>	<p>プレハブ型冷蔵庫外寸法 6.0×10.0m 柱型 650×650を考慮すると、 7.5×10.5=78.75m²</p>
<p>・種子薫蒸室・前室 薫蒸室 3.0×3.5=10.5m² 前室 3.0×3.5=10.5m²</p>	<p>21.0 m²</p>
<p>・育種実験室 研究員 5名 助手 2名 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5～8.0m 実験台 1m当り室面積 2.1～2.7m² 9.5～21.6m²/人×7人=66.5m²～151.2m² 実験台(4m長さ) 2台配置とする 他 冷凍庫、フード等設置</p>	<p>7.5×3.0×4バツ = 90.0 m²</p>

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・遺伝子実験室 研究員 4名 助手 3名 ※※ 標準 1人当り作業台長さ 4.5～ 8.0m 実験台 1m当り室面積 2.1～ 2.7m² 9.5～21.6m²/人× 7人=66.5m²～ 151.2m² 実験台(4m長さ) 3台配置とする 他 冷凍庫</p>	<p>7.5× 3.0×4パイ = 90.0 m²</p>
<p>・育 種 室 (薬培養・胚培養用各 1室 計 2室) 両サイド壁面に育種棚、中央に作業スペース 育種棚 900W×600D×1,800H 3段 各 6台設置 6.0× 2.5=15.0m²× 2室=30.0m²</p>	<p>6.0× 2.5× 2室 = 30.0 m²</p>
<p>・分 離 室 育種室の前室としても使用。育種室内の作業スペースで行ない得ない作業等を行なう。</p>	<p>6.0× 2.5×1パイ = 15.0 m²</p>
<p>・前 室 中期貯蔵庫用</p>	<p>3.0× 3.5= 10.5 m²</p>
<p>・研 究 室 (研究員18名 主席研究員 2名 副室長 1名 室長 1名) 実験作業を伴わないデスクワークとする。 ※ 標準デスク 5.2m²/人×18人=93.6m² 室長・副室長・主席研究員スペース } 124.4m² 7.7m²/人× 4人=30.8m² その他 パソコン、タイプライター、資料保管キャビネットスペース</p>	<p>7.5× 3.0×6.0パイ =135.0 m²</p>
<p>・準備室兼器材庫 実験室等の約 1/4とする。また、蒸留水製造装置を設置する。</p>	<p>7.5× 3.0×1パイ = 22.5 m²</p>
<p>小 計</p> <p>その他の要請に対して</p> <ul style="list-style-type: none"> ・精密測定室・顕微鏡室・暗室は他実験室と共用の室として計画する。 ・冷蔵室は、実験室内に冷蔵庫を設置する計画とする。 ・コンピュータールームは、パソコン程度であるので研究室内配置とする。 	<p><u>650.25m²</u></p>

栽培及び施肥管理研究室 (室長 1名、研究員 9名、助手 3名) 計13名

規 模 設 定 基 準 及 根 拠	計 画 面 積
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 植物生理学実験室 ◦ 溶液調整・抽出実験室 研究員 5名 助手 3名 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5～ 8.0m 1m当り室面積 2.1～ 2.7m² 9.5～21.6m²/人× 8人=76.0m²～ 172.8m² 実験台 3台配置とする 他 原子吸光装置、窒素分解蒸留滴定装置、フード等設置 	$7.5 \times 3.0 \times 4 \text{バ}$ $= 90.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 乾 燥 室 大型乾燥機、乾燥用オープン、バキュームクリーナ設置 	$4.0 \times 3.5 = 14.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ グラインディング室 土壌を粉末にするため埃が多く、別室にする必要がある。 	$3.5 \times 3.5 = 12.25 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 土壌・苗木サンプル準備室 実験作業台 1台、薬品・器具保管キャビネットスペース 	$6.0 \times 7.0 = 42.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 研 究 室 (研究員 9名 室長 1名) 実験作業を伴わないデスクワーク ※ 標準スペース 5.2m²/人× 9人=46.8m² 室長スペース 7.7m²/人× 1人= 7.7m² } 54.5m² その他 パソコン、タイプライター、資料保管キャビネットスペース 	$7.5 \times 3.0 \times 3 \text{バ}$ $= 67.5 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 倉 庫 苗木、土壌等のサンプル倉庫として使用。 	$7.5 \times 3.5 \times 1 \text{バ}$ $= 26.25 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 準備室兼器材庫 実験室の 1/4程度とする。 	$7.5 \times 3.5 \times 1 \text{バ}$ $= 26.25 \text{ m}^2$
<p>小 計</p> 278.25 m^2 <p>その他の要請に対して</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 3ヶ所に分割の研究室 (生理学・土壌・農学) は、1室にまとめ、施設の活用、フレキシビリティを図る計画とする。 	

作物保護研究室 (室長 1名、主席研究員 1名、研究員11名、助手 3名) 計16名

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・植物病理学実験室 研究員 4名 助手 1名 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5~ 8.0m 1m当り室面積 2.1~ 2.7m² 9.5~21.6m²/人× 5人=47.5m²~ 108.0m² 実験台 2台配置 他 分光光度計等設置</p>	<p>7.5× 8.0= 60.0 m²</p>
<p>・培養室 恒温器 台 恒湿器 台 培養器 台配置による。</p>	<p>4.5× 4.0×1バツ = 18.0 m²</p>
<p>・雑草学研究室 研究員 2名 助手 1名 (※※ 同式による) 9.5~21.6m²/人× 3人=28.5m²~64.8m² 実験台 1台配置</p>	<p>7.5× 3.0×1.5バツ = 33.75m²</p>
<p>・植物標本室</p>	<p>4.5× 3.5×1バツ = 15.75m²</p>
<p>・昆虫学実験室 実験作業を伴わないデスクワークとする。 研究員 5名 助手 1名 (※※ 同式による) 9.5~21.6m²/人× 6人=57.0m²~ 129.6m² 実験台 2台配置</p>	<p>6.0×10.5= 63.0 m²</p>
<p>・昆虫標本室 片側壁面 900W×600D×1,000H 標本整理棚 3台 反対壁面 標本陳列スペース</p>	<p>4.0× 3.5= 14.0 m²</p>
<p>・消毒・滅菌室</p>	<p>3.0× 7.5= 22.5 m²</p>
<p>・研究室 (研究員11名 主席研究員 1名 室長 1名) 実験作業を伴わないデスクワークとする。 ※ 標準ベース 5.2m²/人×11人=57.2m² 室長・主席ベース 7.7m²/人× 2人=15.4m² } 72.6m² その他 パソコン、タイプライター、資料保管スペース</p>	<p>7.5× 3.0×3バツ 6.0× 6.0= 81.0 m²</p>
<p>・準備室兼倉庫 実験室の 1/4程度とする。</p>	<p>7.5× 3.0×1バツ = 22.5 m²</p>
<p>小 計</p>	<p><u>330.5 m²</u></p>

農業システム研究室 (室長 1名、研究員 9名、助手 2名) 計12名

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・研究室 (研究員 9名 室長 1名) 実験作業をとまなわないデスクワークとする。 ※ 標準スペース $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 9\text{人} = 46.8\text{m}^2$ 室長スペース $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 1\text{人} = 7.7\text{m}^2$ } 54.5m^2 その他 パソコン、資料保管キャビネットスペース</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 3\text{バ}$ $= 67.5 \text{ m}^2$</p>
<p>・淡水生態実験室 研究員 2名 助手 2名 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5~ 8.0m 1m当り室面積 2.1~ 2.7m^2 $9.5 \sim 21.6\text{m}^2/\text{人} \times 4\text{人} = 38.0\text{m}^2 \sim 86.4\text{m}^2$ 実験台 1台配置配置とする。</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 2\text{バ}$ $= 45.0 \text{ m}^2$</p>
<p>・準備兼器材庫 実験室の 1/4程とする。</p>	<p>$6.0 \times 3.5 \times 1\text{バ}$ $= 21.0 \text{ m}^2$</p>
<p>小 計</p>	<p><u><u>133.5 m²</u></u></p>

稲作工学研究室 (室長 1名、研究員14名、助手 4名) 計19名

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・青焼コピー室 ブループリンター 1台、用紙保管庫、薬品キャビネット、流し台、作業スペースの配置による。</p>	<p>$6.0 \times 3.0 \times 1 \text{台}$ $= 18.0 \text{ m}^2$</p>
<p>・研究室 (研究員14名 室長 1名) ※ 標準バス $5.2\text{m}^2 / \text{人} \times 14\text{人} = 72.8\text{m}^2$ 室長バス $7.7\text{m}^2 / \text{人} \times 1\text{人} = 7.7\text{m}^2$ } 80.5m^2 ・製図室 製図台 2台 ※ 標準 $8.3\text{m}^2 / \text{台} \times 2\text{台} = 16.6\text{m}^2$ その他 原図保管キャビネット、打合せコーナー等 15m^2程度</p>	<p>$6.0 \times 15.0 = 90.0$ $1.5 \times 6.0 = 9.0$ 計 99.0 m^2</p>
<p>小 計</p> <p>その他、サービス棟内に設ける機能 機械作業場、農場のシミュレーションスペース、道具庫、倉庫、展示室 ロッカールーム、脱穀場</p>	<p><u><u>117.0 m^2</u></u></p>

米質化学・食品科学研究室 (室長 1名、研究員13名、助手 6名) 計20名

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・製粉・物性実験室 研究員 3名 助手 1名 固定式脱穀機 台 精米機 台 ※※ 標準1人当り作業台長さ 4.5～ 8.0m 実験台 1m当り室面積 2.1～ 2.7m² 9.5～21.6m²/人× 4人=38.0m²～86.4m² その他 脱穀機、精米機配置により</p>	<p>実験台 2台設置として $7.5 \times 3.0 \times 3 \text{台}$ $= 67.5 \text{ m}^2$</p>
<p>・サンプル室 製粉・物性実験室の前室としても使用し、種々の穀類等の保管倉庫として使用。</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 1 \text{台}$ $= 22.5 \text{ m}^2$</p>
<p>・物理化学実験室 ・研究実験室 研究員 4名 助手 1名 同様の実験研究と思われるので、2室を 1室として施設規模の合理化を図る。 標準1人当り作業台長さ 4.5～ 8.0m 実験台 1m当り室面積 2.1～ 2.7m² 9.5～21.6m²/人× 5人=47.5m²～ 108.0m²</p>	<p>実験台 2台設置として $7.5 \times 3.0 \times 3 \text{台}$ $= 67.5 \text{ m}^2$</p>
<p>・食味試験室 調理室に隣接して試験ブースを 1,200間隔で8区画設ける。試験米は調理室より直接各ブースに出す計画とする。</p>	<p>$6.0 \times 3.0 = 18.0 \text{ m}^2$ $7.5 \times 3.0 = 22.5 \text{ m}^2$ 計 40.5 m²</p>
<p>・調理室 調理台、作業台、オープン、ガス台、ガスレンジ等を両壁側に2列配置とする。又、食味試験室の各ブースへ直接差し入れる窓口を設ける。</p>	<p>$6.0 \times 4.0 = 24.0 \text{ m}^2$</p>
<p>・準備室兼器材庫 他研究室と同程度とし、内部に劇薬用の冷暗室を設ける。</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 1 \text{台}$ $= 22.5 \text{ m}^2$</p>
<p>・研究室 (研究員13名 室長 1名) ※ 標準ブース $5.2 \text{ m}^2 / \text{人} \times 13 \text{人} = 67.6 \text{ m}^2$ 室長ブース $7.7 \text{ m}^2 / \text{人} \times 1 \text{人} = 7.7 \text{ m}^2$ } 75.3m²</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 3.5 \text{台}$ $= 78.75 \text{ m}^2$</p>
<p>小 計</p>	<p><u><u>323.25m²</u></u></p>

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>その他の要請に対して</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発酵室については、米の二次・三次的研究であり、現時点で当研究所で行なう必要性が少ないと判断されるので、計画から外した。 	

農業経営研究室、開発計画、協同プロジェクト室他

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・研究室 (主席研究員 1名、研究員10名、助手 2名 室長 1名) 実験室作業のない研究部門であるので、助手まで含めた研究室スペースとする。</p> <p>※ 標準スペース $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 12\text{人} = 62.4\text{m}^2$ 室長・主席スペース $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 2\text{人} = 15.4\text{m}^2$ } 77.8m^2 その他 パソコン、タイプライター、資料保管スペース</p>	<p>$7.5 \times 3.0 \times 3.5\text{m}^2$ $= 78.75\text{m}^2$</p>
<p>小 計 (社会科学・政策研究室)</p> <p>〈調査研究室〉</p>	<p>78.75m^2</p>
<p>・研究室 (研究員 5名 助手10名) 各研究員に 2～ 3名の助手がつくものと想定</p> <p>※ 標準 (助手スペース) $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 10\text{人} = 52.0\text{m}^2$ 研究員スペース $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 5\text{人} = 38.5\text{m}^2$ } 90.5m^2</p>	<p>$6.0 \times 6.0 \times 2.5\text{m}^2$ $= 90.0 \text{m}^2$</p>
<p>小 計</p>	<p>90.0m^2</p>

規 模 設 定 基 準 及 根 拠	計 画 面 積
<p>〈開発計画室〉 〈協同研究プロジェクト室〉 構成 〈開発〉 主席研究員 1名 研究員 3名 助手 1名 〈協同〉 " 1名 " 7名 " 1名</p> <p>・ 研 究 室 両室合同の研究室とする。 標準スペース $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 12\text{人} = 72.8\text{m}^2$ その他 パソコン、タイプライター、資料保管スペース</p>	<p style="text-align: right;"> $7.5 \times 3.0 \times 2.5 \text{バツ}$ $= 56.25\text{m}^2$ </p>
<p>小 計</p> <p>各研究室へ出向いて、指導・協同研究を行なう場合が多いので、研究室は必要最小限にとどめる。</p>	<p style="text-align: right;">56.25m^2</p>

研究部門共通検査諸室

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>・暗室 2室 (1階・2階に各1ヶ所ずつ配置) 写真現像作業台、流し、柵設置。</p>	<p>6.0×3.0×2室 = 36.0 m²</p>
<p>・顕微鏡室 顕微鏡 5台 1台当り作業台長さ 1.8m 1.8m×5= 9.0m 作業台 1m当りの室面積 2.1~ 2.7m² 9.0m×2.1~ 2.7m²=18.9~24.3m²</p>	<p>6.0×3.0×2ヶ所 = 36.0 m²</p>
<p>・精密機器測定室 2室 (1階・2階に各1ヶ所ずつ配置) (1F) 天秤、顕微鏡、シードカウンター等 計測機材 計 4台 1台当り作業台長さ 1.8m 1.8m×4= 7.2m 作業台 1m当りの室面積 2.1~ 2.7m² 7.2m×2.1~ 2.7m²= 15.12~ 19.44m²</p>	<p>7.5×3.0×1ヶ所 = 22.5 m²</p>
<p>・準備室 2室 (1階・2階に各1ヶ所ずつ設置) マイクローム、パラフィンディスペンサー等を設置し、顕微鏡用検体等を作成する。</p>	<p>6.0×3.0×2室 = 36.0 m²</p>
<p>・中央薬品庫</p>	<p>6.0×5.0= 30.0 m²</p>
<p>・共通資料倉庫 書類、資料保管スペースとして、全研究室用に共用で設け、内部のラックにより研究室毎の区分けを行なうものとする。 中央器材庫と同じスペースとする。</p>	<p>7.5×3.0×2ヶ所 = 45.0 m²</p>
<p>〈共用部門〉</p>	
<p>・会議室 3室 ① 週間作業計画会議 (管理職、チーフ、担当クラス) 約50名 50人×2.0m²/人= 100.0m² ② 研究会議 (各研究室内のスタッフ) 10~15名程度 10~15人×2.0m²/人=20.0~30.0m² ①の場合は間仕切をとって1室として、②の場合は、間仕切を行なって3室として使用する。</p>	<p>7.5×3.0×4ヶ所 = 90.0 m² { 3分割にした場合 } 45.0m²×1室 22.5m²×2室</p>
<p>・倉庫 会議室用什器等の収納。</p>	<p>7.5×3.0×1ヶ所 = 22.5 m²</p>
<p>小計</p>	<p>300.0 m²</p>

技術普及部門（室長 1名、主席研究員 3名、研究員18名、助手 3名）計25名

規模設定基準及根拠	計画面積
〈広報〉〈図書・資料センター〉	
<ul style="list-style-type: none"> ・プロダクションルーム デジタイザー、プロッター、製図台 1台設置 	$7.5 \times 3.0 \times 1 \text{バツ}$ $= 22.5 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・印刷・製本室 オフセット印刷、謄写版、各 1台 他製本作業スペース 	$7.5 \times 3.0 \times 2 \text{バツ}$ $= 45.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・印刷資材倉庫 印刷材料（用紙・薬品）保管、保管棚設置 	$6.0 \times 3.0 \times 1 \text{バツ}$ $= 18.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・印刷物倉庫 製品（印刷）倉庫、保管棚設置 	$7.5 \times 3.0 \times 1 \text{バツ}$ $= 22.5 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオ・オーディオ制作室 ビデオ編集室、コントロールブース、オーディオ録音ブース、ミキシング コントロール、資料保管キャビネット等を全体 1室の中で計画する。 	$7.5 \times 3.0 \times 2 \text{バツ}$ $= 45.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・図書室・資料室 ※ 蔵書数 20,000冊 分類別書架方式の場合 160冊/m² 書庫面積 20,000冊 / 160冊/m² = 125m² その他 ビデオ、オーディオ用スペース 	12.0×10.0 $3.0 \times 6.0 = 138.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・閲覧室 閲覧席 20席 × 2.0m²/席 = 40.0m² 	$6.5 \times 3.0 \times 2 \text{バツ}$ $= 39.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・レファランススペース 図書管理コーナーを含めて計画する。 	$4.5 \times 6.0 = 27.0 \text{ m}^2$

規模設定基準及根拠	計画面積						
〈技術開発・訓練部門〉							
<ul style="list-style-type: none"> ・研修室 3室 ・個別研修 1回 30名程度 年間を通じて開催 各コースに分かれるため最低 3室 ・技術移転会議 年 3回 130名 ・報告会、計画会 各年 1回 120名 <p>以上より、個別研修室を40名収容として、可動間仕切で区画し、多人数の場合は 3室を 1室とする計画とする。</p> <p>※ $1.0 \sim 1.3\text{m}^2/\text{人} \times 40\text{人} = 40.0 \sim 52.0\text{m}^2$</p>	$7.5 \times 3.0 \times 2\text{室}$ $= 45.0 \text{ m}^2$ $45.0\text{m}^2 \times 3\text{室} = 135.0 \text{ m}^2$						
<ul style="list-style-type: none"> ・セミナー室 ・10~12名用 3室 <p>※ $2.0\text{m}^2/\text{人} \times 10 \sim 20\text{人} = 20.0 \sim 24.0\text{m}^2 \times 3\text{室} = 60 \sim 72\text{m}^2$</p>	$7.5 \times 3.0 \times 2\text{室}$ $6.0 \times 4.0 \times 1\text{室}$ $= 69.0 \text{ m}^2$						
<ul style="list-style-type: none"> ・教材・資料倉庫 <p>研修室・セミナー室の備品収納。</p>	$7.5 \times 3.0 = 22.5 \text{ m}^2$						
<ul style="list-style-type: none"> ・研究室 (首席研究員 3名 研究員他18名 室長 1名) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">標準スペース</td> <td style="width: 20%;">$5.2\text{m}^2/\text{人} \times 18\text{人} = 93.6\text{m}^2$</td> <td rowspan="2" style="width: 10%; vertical-align: middle;">} 124.4m²</td> <td rowspan="2" style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>室長・首席スペース</td> <td>$7.7\text{m}^2/\text{人} \times 4\text{人} = 30.8\text{m}^2$</td> </tr> </table>	標準スペース	$5.2\text{m}^2/\text{人} \times 18\text{人} = 93.6\text{m}^2$	} 124.4m ²		室長・首席スペース	$7.7\text{m}^2/\text{人} \times 4\text{人} = 30.8\text{m}^2$	$6.0 \times 6.0 \times 3.5\text{室}$ $= 126.0 \text{ m}^2$
標準スペース	$5.2\text{m}^2/\text{人} \times 18\text{人} = 93.6\text{m}^2$	} 124.4m ²					
室長・首席スペース	$7.7\text{m}^2/\text{人} \times 4\text{人} = 30.8\text{m}^2$						
小 計	$\underline{\underline{709.5 \text{ m}^2}}$						

管 理 部

規 模 設 定 基 準 及 根 拠	計 画 面 積
・所 長 室 1室 建築設計資料集成、管理部門諸室標準による。	$5.0 \times 6.0 = 30.0 \text{ m}^2$
・応 接 室 応接椅子 6～ 8席程度。	$6.0 \times 3.0 = 18.0 \text{ m}^2$
・秘 書 室 副所長 1名 副所長代理 1名 秘書 3名 計 4名 標準※ $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 3\text{人} = 15.6\text{m}^2$ 代理※ $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 1\text{人} = 7.7\text{m}^2$ 副所長 $17.3\text{m}^2/\text{人} \times 1\text{人} = 17.3\text{m}^2$ その他 接客打合、書類保管スペース	40.6m^2
・事 務 室 (1) (財務担当) 室長スペース 7.7m^2 { 会計課 課長 1名 事務員 7名 予算課 " 1名 " 2名 出納課 " 1名 " 3名 標準スペース $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 12\text{人} = 62.4\text{m}^2$ 課長スペース $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 3\text{人} = 23.1\text{m}^2$ }	85.5m^2
・事 務 室 (2) (総務担当) { 人事課 課長 1名 事務員 2名 資料課 " 1名 " 2名 標準スペース $5.2\text{m}^2/\text{人} \times 4\text{人} = 20.8\text{m}^2$ 課長スペース $7.7\text{m}^2/\text{人} \times 2\text{人} = 15.4\text{m}^2$ }	36.2m^2 計 170.0m^2 $7.5 \times 3.0 \times 8\text{人}$ $= 180.0 \text{ m}^2$
・倉 庫 事務用品、備品等。	$7.5 \times 2.5 \times 1\text{人}$ $= 18.75\text{m}^2$
小 計	246.75m^2
〈注〉 一般業務担当部門 (供給資産課、農場運営課、施設管理課 計19名) は既存施設 (現管理棟) を充てて使用するため規模算定からは除く。	

圃場サービス棟 (試験圃場 約70ha)

規模設定基準及根拠	計画面積
① 収量調査室(1) 収穫物を調査する間、収穫物を置いておくネット(防鼠)室。 周囲に奥行50cmの棚4段設置。	$5.0 \times 5.0 \times 1 \text{バ}$ $= 25.0 \text{ m}^2$
② 乾燥機室 機器スペース 約20.0m ² (周囲保守点検スペースを含) 作業スペース 約25.0m ²	$5.0 \times 5.0 \times 2 \text{バ}$ $= 50.0 \text{ m}^2$
③ 脱穀調整試験室 粒選別機、水分計、粒形試験機、脱穀・精米試験機、計量器等24種29台の試験機器を置き、主として精米前の収穫調査を行なう。	$5.0 \times 5.0 \times 2 \text{バ}$ $= 50.0 \text{ m}^2$
④ 精米室 初脱穀・精米機、精選機、計量器等機器11台を置き、脱穀、精米の調査・試験を行なう。	$5.0 \times 5.0 \times 2 \text{バ}$ $= 50.0 \text{ m}^2$
⑤ 収量調査室(2) ⑤、⑥室に隣接して配置し、乾燥・脱穀後の調査を行なう。 均分器、拡大鏡、粒選別機を設置。	$5.0 \times 5.0 \times 1 \text{バ}$ $= 25.0 \text{ m}^2$
⑥ 種子倉庫 1室 3.8～4.5t貯蔵 (55kg～65kg/ha) 1袋50kgずつ保管 3,800～4,500kg/50=76～90袋 奥行1mの棚4段で長さ1m当り5袋収納 80/5=延16m 通路巾=1.5m	$5.0 \times 5.0 \times 1.5 \text{バ}$ $= 37.5 \text{ m}^2$
⑦ 肥料倉庫(化学肥料) 1室 奥行5mの棚を4列に配置 通路巾=1.2m	$5.0 \times 5.0 = 25.0 \text{ m}^2$
⑧ 農機具製作室(稲作工学研究室) 改良農機具等の製作 旋盤・グラインダー等によるパーツ製作スペース 25.0m ² 同上組立作業エリア 25.0m ²	$5.0 \times 5.0 \times 2 \text{バ}$ $= 50.0 \text{ m}^2$
⑨ サインボード室 圃場用サインボード製作スペース及び保管スペース	$5.0 \times 5.0 \times 1 \text{バ}$ $= 25.0 \text{ m}^2$

規模設定基準及根拠	計画面積
⑩ 小農器具置場 鋤・鋤等の小器具室 通路巾= 1.0m両側に約70cmの置場スペース及び壁掛	$5.0 \times 5.0 \times 0.5 \text{バ}$ $= 12.5 \text{ m}^2$
⑪ 打合せ室 改良器具検討、研修打合せ等の現場での小打合せに使用。	$5.0 \times 5.0 \times 0.5 \text{バ}$ $= 12.5 \text{ m}^2$
⑫ 圃場作業員控室 男女各20名 更衣スペース $0.6 \text{ m}^2 / \text{人} \times 40 \text{人} = 24.0 \text{ m}^2$ 雨天時の昼食スペースを考慮する。	$5.0 \times 5.0 \times 2 \text{バ}$ $= 50.0 \text{ m}^2$
⑬ 便所・シャワー室 圃場で、農薬・化学肥料等を扱うため便所にシャワー設備を併設する。	$5.0 \times 5.0 \times 1 \text{バ}$ $= 25.0 \text{ m}^2$
⑭ 管理室	$7.5 \times 3.0 \times 0.5 \text{バ}$ $= 12.5 \text{ m}^2$
⑮ 倉庫	$7.5 \times 3.0 \times 1 \text{バ}$ $= 25.0 \text{ m}^2$
⑯ 作業スペース ・屋内乾燥場 稲 1品種当り $30 \text{ m}^2 \times 5 \sim 10 \text{種} = 150 \sim 300 \text{ m}^2$ ・作業スペース 種子精選、脱穀等 $70 \sim 100 \text{ m}^2$ ・トラクター・耕運機等 12台 格納スペース 22 m^2 修理作業スペース $30 \sim 45 \text{ m}^2$ ①～⑮までの各室を作業スペースの左右に配し、中央を作業スペースとし、各室への通路等を採らない計画とする。 ①～⑮の $5.0 \times 5.0 \text{m}$ の延スパン数 = 18バ $18 / 2 = 9 \text{バ}$ $9 \text{バ} \times 5.0 \text{m} = 45.0 \text{m}$ (=作業スペース奥行) 作業スペースの間口については、上記のスペースを必要とする他、トラクター等の作業性を考慮して (回転半径 $\times 2 + 2.0 \text{m}$ 通路) とする。 回転半径 $(3.5 \sim 4.5) \times 2 + 2.0 = 9.0 \sim 11.0 \rightarrow 10.0 \text{m}$ (作業スペース巾員)	$45.0 \times 10.0 = 450.0 \text{ m}^2$
合計	900.0 m^2

研修用宿泊棟

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>〈研修用宿舎〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 各地からの研修生最大90であるが、出席率を考慮してこのうちの80%の宿泊室を用意する計画とする。 $90 \times 0.8 = 72$名程度 ◦ I R R I、U P L B等大学及他の公共機関からの共同研究・研究指導者及研修講師用のための長期滞在施設 5名用宿泊施設 (ゲストルーム) ◦ 職員・研修生用食堂 	
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 男性用宿泊室 10室 4人室×10室 ロッカー、洗面器付 ◦ 女性用宿泊室 8室 4人室× 8室 ロッカー、洗面器付 ◦ ゲストルーム 5室 (長期滞在用) 寝室、リビング、便所・洗面・シャワー室 ◦ 管理人室 受付、ダイニングキッチン、寝室、便所・洗面・シャワー室 ◦ 倉庫及リネン庫 3室 ◦ 湯 沸 室 3室 	<p>$5.0 \times 5.5 \times 10$室 $= 275.0 \text{ m}^2$</p> <p>$5.0 \times 5.5 \times 8$室 $= 220.0 \text{ m}^2$</p> <p>$5.0 \times 5.5 \times 5$室 $= 137.5 \text{ m}^2$</p> <p>$7.0 \times 5.5 = 38.5 \text{ m}^2$</p> <p>$5.0 \times (2.5 + 2.5 + 3.0)$ $= 40.0 \text{ m}^2$</p> <p>$5.0 \times (2.5 + 2.0)$ $= 22.5 \text{ m}^2$</p> <p>$3.0 \times 2.5 = 7.5 \text{ m}^2$</p>
<p>小 計</p>	<p>741.0 m²</p>

規模設定基準及根拠	計画面積
<p>〈食 堂〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PHILRICE職員 合計 210名+来客 ・研修生 90名 <p>近辺に食事のとれる所がないため、職員の80%以上が食堂利用と考えられる。</p> <p>研修生については、職員と時間帯をずらして利用することとする。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・食 堂 <p>席数 = 210人 × 80% × 2回転 = 84席 来客を考慮して90席とする。 90席 × 1.7㎡/席 = 153.0㎡</p>	$17.0 \times 8.0 + 2.0 \times 12.0 = 164.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・厨 房 <p>210 × 0.8 + 90 = 258食 250～ 300食用の厨房計画とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・厨 房 250食 × 0.3㎡/食 = 75.0㎡ ・洗 場 3.0 × 6.0m = 18.0㎡ ・食品庫 2.5 × 5.0m = 12.5㎡ ・更衣・休憩 2室 (男女) 2.5 × 3.0m × 2室 = 15.0㎡ ・事務室 2.0 × 5.0 = 10.0㎡ <p style="text-align: center;">} 130.5㎡</p>	$12.0 \times 5.5 \times 2 \times 2 = 132.0 \text{ m}^2$
<ul style="list-style-type: none"> ・便所・廊下等共用部分 	645.2 m^2
<p>合 計</p>	$1,682.2 \text{ m}^2$

4-2-2 グリーンハウス・ヘッドハウスの設計条件の検討

(1) 設定基準

棟数・規模については、PhilRiceで現在研究中のプログラムに必要な施設に限定する。研究中のプログラムで、グリーンハウスを必要とするものは、品種改良18項目、改良品種の生理生態研究17項目、虫害研究5種、病害研究4種ならびに栽培及び施肥管理研究4種である。

以上の研究項目から、相互に研究が干渉しない様に検討した結果、以下の7棟に決定する。

品種改良用	2棟
生理生態用	2棟
虫害用	1棟
病害用	1棟
栽培及び施肥管理用	1棟（標準の2棟を連装にし1棟とする）

(2) 面積算定基準

品種改良用、生理生態用については、ポット植の稲をカートで移動させる方式をとる。1台のカートの大きさは、0.8 × 1.0 mとし、中央および側面に通路を設け、カートの移動に差し支えない様に考慮する。

虫害用については、防虫用ケージを使用する。ケージの大きさは、2 × 2 × 2mHで、1種につき2個1組で研究が行なわれる。一方のケージに害虫を入れ、もう一方のケージを防虫にして、比較試験を行う。

病害用は品種改良用と同じくポット植でカートを使用する。ただしイシユク病の研究については、病害虫による伝染を防ぐため、防虫用ケージを使用する。

栽培及び施肥管理用は、2 × 4 mの土壌試験箱を使用する。比較研究を行うため、1種につき3箱を1組とする。

(3) 内部設備

内部設備については、温度上昇を防ぐため、上部モニターに強制排気ファンを取り付ける。

また、下部外気取り入れは、虫害用は防虫網解放型とし、その他は防鳥網を設置する。

(4) 規模決定

品種改良用および生理生態用グリーンハウス

カート3個を1組、4組を1列とし3列配置する。各列間にカートの両側から作業を行なえる様に1.3 m幅の通路を設ける。このためハウス側面通路2本、中央通路2本となり、

カート幅が0.8 mであるのでハウス前幅は8.0 mが必要となる。またハウス長さは1組のカート長さ3 m、各組間の間隔を1.3 mとすれば、作業スペースを考慮して約20.0mが必要となる。

虫害用グリーンハウス

ケージ2個を1組、3組を1列とし2列配置する。品種改良用と同じく通路部分の作業性等を考慮して同寸法のグリーンハウスとする。

病害用グリーンハウス

カート3個を1組として、2組ずつの配置で3列配置とする。防虫ケージについては2個を1組として2組配置する。これらの配置計画により同寸法の計画とする。

栽培及び施肥管理用グリーンハウス

上記の土壌試験箱を各3箱ずつ4種の試験を行うため計12箱の配置スペースが必要になる。配置レイアウト上、作業性等を考慮すると300 m²以上必要となるため2棟を連装する計画とする。

種々のサイズの計画を行うと、ガラスおよびフレームのサイズの種類が多くなる。このため、特にガラスの予備品、互換性を考慮して各棟は同一の寸法による計画として8×20mをグリーンハウスの基準寸法とした。

(5) ヘッドハウス

グリーンハウス付属の作業スペースとして、要請ではグリーンハウス1棟毎に独立の施設であったが、作業の効率化、施設の合理化を図って共用の1棟の計画とした。

4-3 基本計画

4-3-1 敷地、配置計画

計画地約98ヘクタールの敷地は、大きく2つに分けられる。1方は東側の試験圃場に充てられる約70ヘクタールの広大な水田で、現在既に各種の栽培試験が行なわれている。西側の残り28ヘクタールが施設建設用地に充てられ、そのうち20数ヘクタールの部分には旧MRRTCの施設群が平家建で展開している。

当研究所の用地としては、それらの東南側の約5ヘクタールを充てる計画である。敷地西側はマニラに通じる国道5号線が走り、主建物である実験棟等の建物はこれに面して計画できる好立地の条件となっている。

配置計画にあたっては下記の点に留意して計画を行なった。

- ・実験棟とグリーンハウス、ヘッドハウスのつながり
- ・試験圃場と圃場サービス棟のつながり
- ・実験棟の将来増築とグリーンハウス、ヘッドハウスの増設スペースを見込む。
- ・研修用宿泊棟は、将来実験棟が増築されても独立性が保てる位置とする。
- ・管理部門は実験棟内に計画し、既存施設を含め全体を管理し易い位置とする。

動線計画としては、国道5号線からアプローチ、玄関前の車寄せを既存施設前面の構内道路の延長線上に設け、この既存構内道路と接続し一体化を図った。更に、これを南に伸ばして研修用宿泊棟に接続させて、全体として平明で解り易い構成となるようにした。

歩行用動線としては、この建物前面側の主動線に並行する形で設けた。実験棟を南北に貫通する廊下の延長線上をこれに充て、この動線上にヘッドハウス、圃場サービス棟及び将来の増築実験棟を配置して、研究者の動線が車の動線と交錯しない計画とした。

駐車場は、当研究所の使用人数が研修生を含めて約300名であるので、その1/6の50台程度の計画とした。このうち40台を実験棟の前面に、残り10台を研修用宿泊棟前面に配置した。

4-3-2 建築計画

(1) 平面計画

当研究所は、これまで繰り返し掲げてきたように、内部が8 研究部門に大別され、各々が専門の分野の研究を深めつつ、全体としては「米」という一つの目的に向けられた施設である。また各部門は、圃場、グリーンハウス、圃場サービス棟などの他の施設とも密接なつながりを持つものである。計画ではこれらを踏まえて、各部門としてのまとまりを図ると同時に、他の部門、施設との関連性の図れる計画とした。

1) 実験棟

計画地は、見渡す限りの広大な平野のほぼ中心に位置している。このような環境の中で計画する場合、その手法としては大別して2 つの方法がある。1 つは環境に溶け込み、環境との調和を意図したデザインとすること。いま1 つは、環境とできるだけ対比させる手法を採り入れて、当地に計画されたことの意義を周辺に対して誇示しようとする手法である。この2 つの考え方に対して、計画としては、当研究所が国民の80%以上の人々が主食としている米を研究対象とした、その基盤の非常に広く、且つ深いものであること。また組織がスタートしてまだそれほど歴史も長くなく、今後の着実な発展を期待すると同時にさせねばならないことから、計画の基本的な考え方は前者の手法を採り、できるだけ落ち着いた計画として、低層の2階建で進めることとした。

基本的には、1 つの中庭を囲む形で、南北に2 つの実験・研究室の2 棟を配置し、それらを結ぶ部分に、エントランスホールと、各々の共用の実験室等を配置する形とした。内部機能的には、前述の8 部門の分類と共に、建築的には、実験室と研究室及び付属共用施設に大別される。各研究部門としての管理のし易さを図って、まとまり良くすると共に、上階の実験室と下階の実験室が出来るだけ同一位置となるようにして、設備計画の平明さを保てるようにした。

以下に主なる諸室の計画留意点を掲げる。

(実験室関係)

・実験室

規模設定の項にもあるように、実験台の配置計画により、7.5 m×3.0 mを標準スパン割りとする。各室中央に実験台を並べ、窓側は造り付けの作業台等にして、自然光による実験等が可能な形とする。

・培養室、乾燥室、滅菌消毒室等

各々の目的に従って温湿度条件が異なり、あるいは、多量の湿気等を発生するため、個々の専用の室を用意した。

・グライディング室

騒音及び土埃の発生する室なので、他室から分離した室とした。

・精密測定室、暗室

各研究室共用として各階1ヶ所ずつ配置し、天秤・顕微鏡・カメラ等の機材の有効活用と合理化を図った。

〈研究室関係〉

研究室は、実験室と異なり机に向っての思索研究等デスクワークが中心となるため、環境等を配慮して2階中心に配置した。また2室以上で隣接するようにして、他部門との交流を図り易くすると共に、将来の拡充に際してフレキシブルに対応できる計画とした。

〈研修・普及部門〉

当部門については、研修生等外部の物が集まる部門と、その他の普及研究、普及資料等作成部門とに大きく分けて計画した。研修室、セミナー室については、外部の人間が多く集まることから、1階に計画し、他の室については2階で計画した。

〈図書室〉

玄関南側2階に計画し、研究者および研修生等が利用しやすい位置とした。また、研修生が研究室等の部門を通らないで利用できる計画とした。

〈管理部門〉

管理運営部門だけとして、出来るだけコンパクトにまめ実験棟内部に計画した。将来の拡充に際しては、東側に増築できる余地を確保した。

内部についても柔軟性のある計画とし、事務室については財務、総務各担当、秘書室等、個別の部屋の要請であったが、最近のオフィス計画の傾向に沿って1ルーム型式とした。

2) グリーンハウス、ヘッドハウス

グリーンハウス7棟（栽培及び施肥管理研究用は2棟分の広さで1棟構成）は、日影、通風等の考慮検討を行なって、できるだけコンパクトに配置した。

グリーンハウスの間を結ぶヘッドハウスは作業のし易い平明な平面形として、実験棟からの歩行者用動線上に設けた。

3) 圃場サービス棟

試験圃場と密接につながり、また研究棟内の稲作工学研究室とも関連性が強いいため、実験棟からの歩行者用動線と、圃場サービス通路の交点に設けた。5.0 m×5.0 mを基準スパンとした各室を南北に並べ、中央に作業・格納スペースとして種々の用途に供される10.0m×45.0mの空間を計画した。

4) 研修用宿泊棟

防犯を考慮して男子40名の宿泊室を1階に、女子32名及びゲストルーム5室を2階に配する計画とした。食堂は実験棟からの利用を考え、1階で実験棟に向い合う配置とした。

研修生宿泊室は、4名1室を標準として、ベット、ロッカー、小机が各4人分配置できる広さとして、5.0 m×5.5 mを1室の基準スパンとした。

ゲストルームは、他協力機関からの招聘講師、研究者用として、1室を1人用として充てた。ある程度の長期滞在が前提となるため、各室内は寝室、読書机と2人用応接セットの置ける居間及びシャワー、便所を配置した。

共用施設としては、研修生用には便所・シャワー、談話室、湯沸室とした。ゲストルームに対しては、防災を考慮して各室に湯沸室を設けず、共用として火元を限定すると共に、施設の合理化を意図した。

(2) 断面計画

1) 実験棟

研究室、実験室、事務室等の一般居室の天井高さは、2.7 m程度が最適である。空調用ダクト、各実験室からの排気ダクト等を考慮して1階の階高を3.9 mに設定した。2階については、勾配屋根とするため、この勾配の部分にこれらダクトを納める計画として、3.7 mの階高とした。

南北面については、庇・バルコニーを設けて空調負荷の軽減を図り、空調設備の室外機等の設置場所としても利用する考えである。

2) ヘッドハウス

天井内でのダクト処理等の設備を必要としないため、梁下にて天井を納める計画とし、このための必要階高3.3 mとする。

3) 圃場サービス棟

平面的に広い平家計画で、主用途が作業場であるため鉄骨造による簡易な構成とする。天井張りを必要とする所は、断熱を目的とした部分のみであるため、一部の部屋（

管理室、控室、化学肥料倉庫等)に限られる。

全体を切妻屋根の形として、水下の階高を4.0 m、水上の階高を6.5 mの構造とする。

4) 研修用宿泊棟

食堂は90席収容と比較的広いため、天井は高い方が良いが、実験棟の基準天井高と同じ2.7 mとする。

宿泊室については、空調設備は特に設けず、天井扇および窓からの自然換気による設計とするため、天井高さは2.7 m程度の計画とする。

階高は、厨房部分の排気ダクトのスペース等を考慮して3.5 mとする。

(3) 構造計画

フィリピンは環太平洋地震帯の一部を形成しており、又台風の発生海域でもある為、地震力と風荷重に対する配慮が必要である。

1) 基本計画

本センターの地盤は、地表面より約-8.0 m迄はシルト質砂質土あるいは砂利混じりのシルト質砂質土であり、それ以深は粘土質シルト層となっている。

本計画建物は2階建ての計画であり、N値20を記録している地表面より約-2.0 m~-3.0 mにあるN値20を記録しているシルト質砂質土を支持地盤として採用する。

基礎型式は、直接基礎とし、不同沈下の影響を極力少なくする為、布基礎で計画する。

2) 架構計画

実験棟及び研修用宿泊棟は、鉄筋コンクリート造2階建てのラーメン架構で計画する。耐水平力要素として、壁の一部を耐震壁として躯体コストの低減を図る。外壁はなるべく鉄筋コンクリート造壁として、強風下での雨水の浸透を避ける。間仕切壁は、コストの低減を計る事と将来の機能変更に伴う間仕切壁の変更の可能性に対応できるように、コンクリートブロック造又は木造間仕切壁とする。1階床は、盛土の沈下による影響を避ける為、鉄筋コンクリート床版とする。

圃場サービス棟及びグリーンハウスは、鉄骨造架構で計画する。

3) 設計基準

本計画の構造設計は、フィリピンで現在行政指導されている基準を優先して使用し、それに規定されていない事項については、アメリカ合衆国の基準を使用する。

National Structural Code of the Philippines (NSCP)
Uniform Building Code (UBC)
ACI Code (Building Code Requirements for Reinforced Concrete, American
Concrete Institute)
Timber Design Specification

4) 外力と荷重

① 固定荷重

構造部材、間仕切壁、仕上材料等の自重をすべて算入する。

② 積載荷重

NSCP及びUBCより、各室の積載荷重を求めて、下記の通りとする。

室名

事務室 300 kg/m²

研究室 300 kg/m²

(但し、重い機器については、実情に応じて数値を増加する)

図書室 615 kg/m²

会議室 490 kg/m²

便所 250 kg/m²

廊下・階段 490 kg/m²

③ 地震力

建物に作用するベースシア一と、各部位への地震力の分配の計算は、NSCPに従う。

$$V = Z I K C S W$$

V : ベースシア一

Z : 地域計数

(Numerical coefficient depend upon the Zone)

図 4 -1 参照 zone No.1 故に、 $Z = \frac{3}{4}$ とする。

I : 用途係数

(Occupancy importance factor)

表 4 -1 参照 $I = 1.0$ とする。

K : 水平力係数

(Horizontal force factor)

表 4 -2 参照 $K = 1.0$

C : 建物の固有周期より決定される係数。但し、0.12以下

$$C = \frac{1}{15\sqrt{T}} \quad \therefore T = \frac{0.05hn}{\sqrt{D}}$$

S : 地盤-構造特性係数

(Numerical coefficient for Site-Structure resonance)

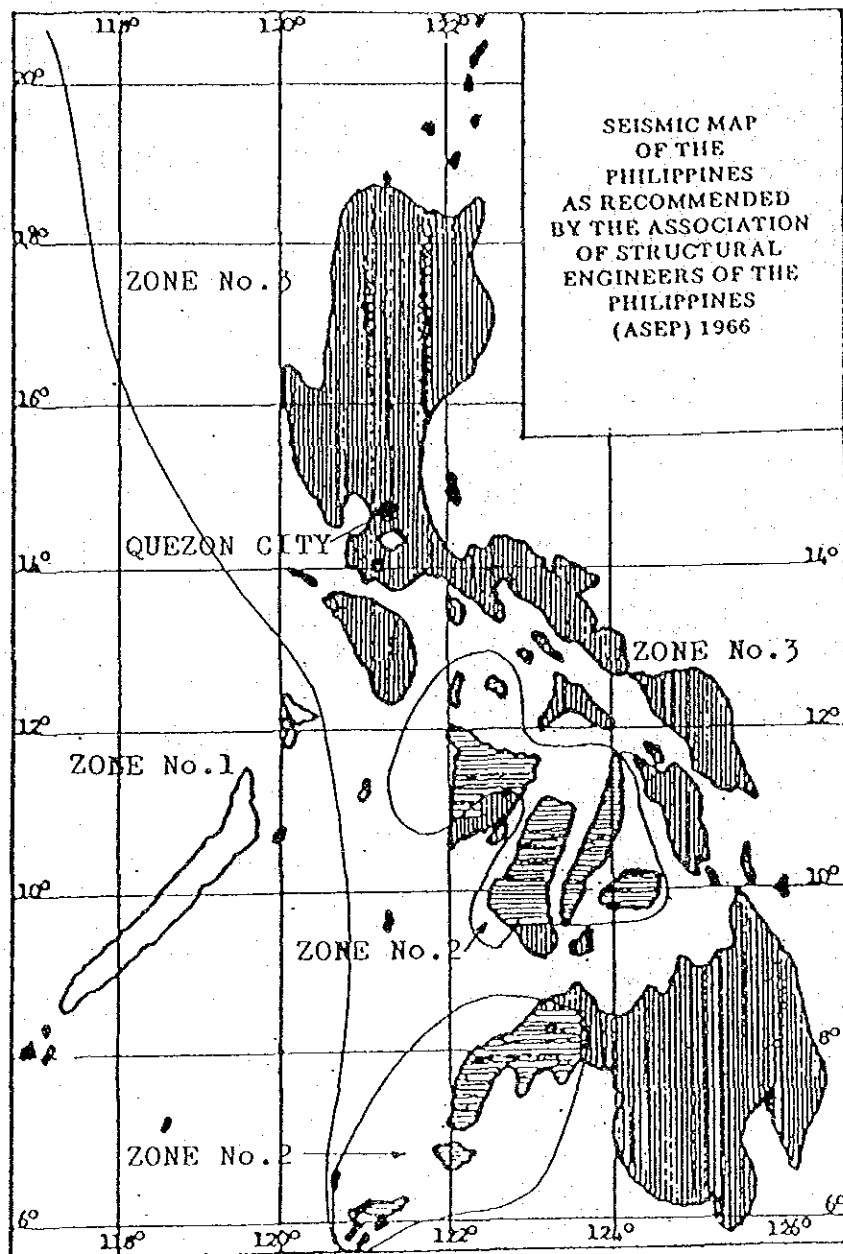
C · S = 0.14とする。(U B C 2312 (d)の規定による)

W : 地震力計算用重量

(Total load for calculation of earthquake force)

④ 風荷重

建物に作用する風荷重は、NSCPに従って決定する。ムニョス市は図4-2のAREA IIに属している。従って、表4-3のAREA IIの欄を使用する。また風圧係数(Pressure Coefficient)も、NSCPの推奨値を採用する。



	ZONE No. 1	ZONE No. 2	ZONE No. 3
Z	3/16	3/8	3/4

図 4-1 フィリピンの地震の地域係数 (Z) 図
フィリピン構造技術者協会 (ASEP) の推奨による。(1966年)

表4-1 用途係数 (I) 表

用 途	係数 I
重要な施設	1.50
本来の用途が300人(1室に)以上の集会であるあらゆる建物	1.25
その他の全ての建物	1.00

表4-2 水平力係数 (K) 表

抵抗要素のタイプと配置	K 値
1. 以下に分類されない全ての架構方式	1.00
2. 2312 (b) に規定されている様な箱式建物	1.33
3. モーメントで抵抗する骨組とせん断壁の二重抵抗方式をもち、以下の設計方式に基づいて計画された建物。 a. 骨組とせん断壁が、両者の相互作用を考慮した剛性に比例して、全横力に抵抗する。 b. せん断壁が、骨組のモーメント抵抗部とは独立して、全ての横力に抵抗する。 c. モーメント抵抗骨組が、全横力の25%以上に抵抗できる。	0.80
4. モーメント抵抗骨組が、全横力に抵抗するように計画された建物	0.67
5. 建物によって支持されず、交差筋違でかためられた4本以上の支柱の上の高架水槽とその内容物。	2.5
6. 建物以外の構造物	2.0

注: 1. 2311節に規定されている風圧力が、もっと大きな応力を生じる場合、地震力の代わりに風圧力が用いられる。

2. 2311 (C) 節に規定されている“Z”の定義を参照のこと。

3. “KC”の最小値は0.12。“KC”の最大値は0.25を超える必要はない。

塔は、1212 (C) 5節に規定されているように、5%の付加的ねじれに対して設計されること。建物によって支持されているか、タイプと配置が上に述べられた支持要素と合致しない高架水槽は、“CP”=0.3 を使って、2312 (g) に従って設計されるべきである。
(Uniform Building Code)

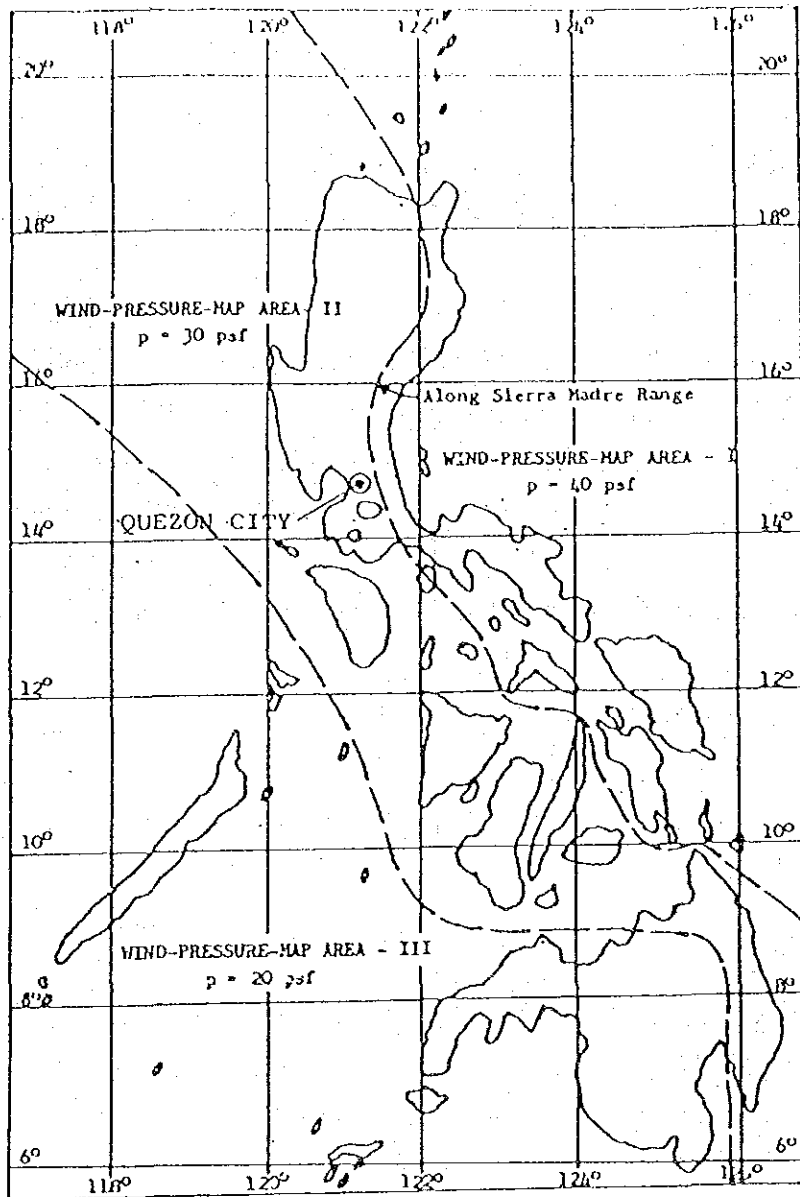


図 4-2 風圧エリア図

表 4-3 地上からの高さ・地域毎の基本風圧表

高 さ (ft)	風 圧 エ リ ア		
	エリア I	エリア II	エリア III
30以上	30psf	20psf	10psf
30 ~ 50	40	30	20
50 ~ 100	50	35	25
100 ~ 500	60	40	30
500 ~ 1,200	70	45	35
1,200以上	80	50	40

(4) 設備計画

1) 電気設備

① 受変電設備

電気室を設け、電力会社の借室変電所より3 φ 3W 13.2V の電力の供給を受ける。

② 自家発電設備

停電対策用として200 KVA程度の発電設備を設置する。

供給負荷は、防災負荷および保安上必要な負荷で、消火栓ポンプ、火報盤、放送アン
プ、揚水ポンプ、電話交換機、保安灯等の電源が含まれる。

③ 幹線設備

電気室内に設置された配電盤より各棟、各階に設ける電灯分電盤、動力盤へ電力を供
給する。

配線方式は、天井内ケーブルラック方式とする。

a) 電灯分電盤	3 相	3線	230V	60H Z
	单相	2線	230V	60H Z
b) 動力盤	3 相	3線	230V	60H Z

④ 電灯設備

光源としては、主に蛍光灯を使用し、各室に見合った照度が得られるようにする。但
し、特殊な目的をもった部屋には、用途に見合った照明器具を選定する。

なお、照度基準は、J I Sの照度基準を使用する。

⑤ コンセント設備

建物内に使用目的に合わせて、電源取出し用コンセントを設ける。

⑥ 動力、監視設備

ポンプ関係は自動発停とし、換気動力設備は動力盤において発停する他、手元スイッ
チにて発停できるようにする。

各種動力設備および水槽等に異常が生じた時は、総務部事務室に警報を出せるように
する。

⑦ 電話設備

本建物用として電話会社から電話回線を10回線程度受ける。

管理事務室内に電話交換機を設置し、各電話機に配管配線する。

電話交換機は、内線通話と市内通話が可能な機種を選定する。

⑧ テレビ共聴設備

所長室、A V室、食堂、談話室、ゲストルーム等にテレビコンセントを設置する。

⑨ 放送設備

総務部事務室内に全館放送用のアンプを設置し、構内の呼出し等を行なう。

⑩ 火災報知設備

各棟の主要な場所に総合盤を設置し、火災時に非常ベルを鳴動させる。火を使用する場所に自動火災報知器を設置し、火災を検出する。

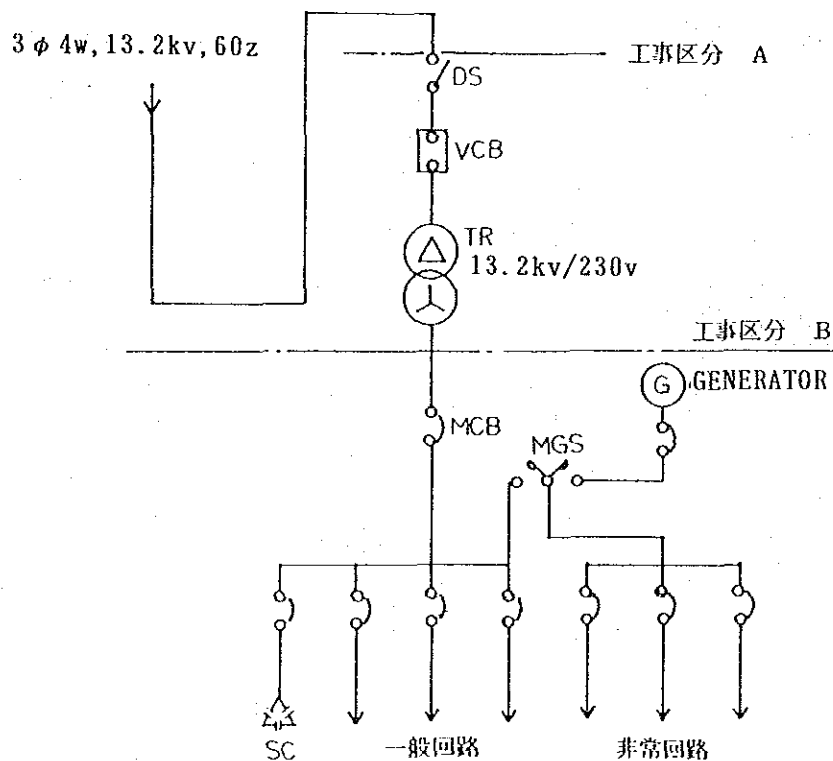


図 4-3 電気設備系統計画図

2) 給排水衛生設備

本研究所計画予定地周辺には、給水本館は布設されていない。現在PhilRice構内には2本の井戸設備があり、1本は圃場用水用、残り1本は飲料用である。1988年この飲料用水の水質検査が行われたが、結果は飲用適であった。

① さく井設備

敷地内に1日使用量75m³/日、最大揚水量150 m³/日のさく井を行い、建物内地下ピットの沈砂槽を経て、受水槽に貯水する。

井戸揚水量 75m³/日～150 m³/日×1本

井戸口径 200φ

深さ 250m

② 給水設備

給水方式は受水槽(40m³)より揚水ポンプにて高架水槽へ揚水し、以下重力式にて実験棟、宿泊棟その他に給水する。

③ 排水設備

汚水、雑排水は屋内分流式で屋外にて合流し、排水処理施設へ導かれる。実験排水は、単独配管にて中和槽へ導き、処理後排水処理施設へ接続する。

処理水を雨水と合流させ、既設のN I Aかんがい排水路へ接続して放流する。

④ 給湯設備

給湯方式は局所式とし、ガス瞬間湯沸器を設置し給湯を行う。

⑤ 衛生器具設備

建築計画に合わせて、必要な箇所に衛生器具を設置する。

実験室等には、器具に合せた設備を行う。

3) 空調換気設備

① 空調設備

一般居室：空冷パッケージ+ダクト(1部直吹き)を使用する。

個別居室：空冷スプリットタイプクーラーを各室に配置する

外気取入れは個別に外気ガラリを設ける。

なお、暖房システムは設備しない。

② 換気設備

厨房：有圧換気扇による給排気方式とする。
 他の換気が必要な部屋には、個別換気扇を取付ける。
 宿泊室に天井扇を設ける。

4) その他設備

① ガス設備

配管にて、必要な箇所へガス供給を行う。

② 消火設備

実験棟と研修用宿泊棟には、屋内消火栓設備を設けて、火災時に備える。

③ 排水処理設備

本建物より排水される生活排水および研究・実験排水を規定の排水基準値まで処理したのち放流する。

表4 -4 排水基準値表

	Protected Inland Waters (Class A & B)	Protected Coastal Waters (Class A & NP)	Inland Waters (Class A C & D)	Coastal Waters (Class SC)
a) Color in platinum cobalt units	100	100	100	200
b) pH	6-8.5	6-8.5	6-8.5	5.5-9
c) Temperature in °C	40	40	40	40
d) phenols in mg./l.	0.05	0.05	0.1	1
e) Suspended solids in mg./l.	30	50	75	200
f) BOD in mg./l.	30	50	80	250
g) oil/Grease in mg./l.	5	5	10	15
h) Detergents in mg./l.	1	1	5	10

出典：Manila Pollution Control Commission

5) 建設資材計画

本計画施設の建設資材計画は、下表の通りである。選定にあたって、品質・価格および供給に問題がない限り現地材料を選択し、コストの低減、施工およびメンテナンスの容易性を図るものとする。

① 構造材（主要構造部）

部 位	材 料	現 地	日 本	選 定 理 由
・実験棟 ・研修用宿泊棟 ・ヘッドハウス 柱・梁・床・階段 外壁 内壁	鉄筋コンクリート造 鉄筋コンクリート造 補強コンクリートブロック造	○ ○ ○		
・圃場サービス棟 柱・梁 床 外壁 内壁	鉄骨造 鉄筋コンクリート造 補強コンクリートブロック造 補強コンクリートブロック造	 ○ ○ ○	○	品質、強度
・グリーンハウス 柱・梁 床 外壁（フレーム） 外壁	鉄骨造 鉄筋コンクリート造 アルミサッシ ガラス	 ○ 	○ ○ ○	品質、強度 品質、供給 品質、供給

② 外部仕上

・実験棟、研修用宿泊棟

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
屋上、屋根	アスファルト防水 砂利押え 瓦葺き 一部シート防水	○ ○	○	品質
外壁	吹付タイル		○	品質、供給
建具	アルミサッシ		○	品質、供給
床	コンクリートコテ押え 一部大理石洗い出し	○ ○		
軒天井	木製、防蟻塗装	○	○	(木材、 タギ材) (防蟻塗 装) 品質
バルコニー腰	小砂利洗い出し	○		
バルコニー床	防水モルタル	○		防水剤は日 本 (品質)

・ヘッドハウス

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
屋上	アスファルト防水 砂利押え	○		
外壁	コンクリート打放シ補修の上アクリルリシン吹付	○ ○		
建具	アルミサッシ		○	品質、供給
床	小砂利洗い出し	○		

・圃場サービス棟

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
屋根	鋼製折版		○	品質、供給
外壁	補強コンクリートブロック化粧積 一部セメントボード吹き仕上	○ ○		
建具	アルミサッシ		○	品質、供給

③ 内部仕上

・実験棟

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
〈床仕上〉 ・ 研究室、一般諸室 ・ 実験室等 ・ 所長室 応接室 ・ ホール ・ 機械、電気室	Pタイル 長尺ビニルシート フローリングブロック 小砂利洗い出し モルタルコテ	 ○ ○ ○	○ ○	品質 品質
〈壁仕上〉 ・ 研究室、一般諸室 ・ 実験室等 ・ 所長室 応接室 ・ ホール ・ 機械、電気室	モルタルコテ ペンキ仕上 モルタルコテ ペンキ仕上 木板横羽目ワニス仕上 小砂利洗い出し 一部木板横羽目ワニス仕上 コンクリート素地仕上	○ ○ ○ ○ ○ ○		
〈天井仕上〉 ・ 研究室、一般諸室 ・ 実験室等 ・ 所長室 応接室 ・ ホール ・ 機械、電気室	化粧石膏ボード 化粧石膏ボード 岩綿吸音板 化粧石膏ボード 木材堅格子ワニス仕上 コンクリート素地仕上	 ○ ○	○ ○ ○ ○	品質、供給 品質、供給 品質、供給 品質、供給
〈建具類〉 ・ 一般室 ・ オディオ・ビデオ 製作室 機械、電気室	木製ドア スチールドア	○	○	品質、供給

・研修用宿泊棟

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
〈床仕上〉 ・食堂、宿泊室 ・厨房 ・便所、シャワー室	Pタイル クリンカータイル貼 100角磁器タイル		○ ○ ○	品質、供給 品質、供給 品質、供給
〈壁仕上〉 ・食堂、宿泊室 ・厨房 ・便所、シャワー室	モルタルコテ ペンキ仕上 100角タイル貼	○	○	品質、供給
〈天井仕上〉 ・食堂、宿泊室 ・厨房 ・便所、シャワー室	化粧石膏ボード セメントボード ペンキ仕上	○	○	品質、供給
〈建具類〉 ・一般室	木製ドア	○		

・ヘッドハウス

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
〈床仕上〉 ・作業室・廊下 ・便所	モルタルコテ	○		
〈壁仕上〉 ・作業室・廊下 ・便所	モルタルコテ ペンキ仕上 100角タイル貼	○	○	品質、供給
〈天井仕上〉 ・作業室・廊下 ・便所	セメントボード ペンキ仕上	○		

・圃場サービス棟

部 位	材 料	現地	日本	選 定 理 由
〈床仕上〉 ・全室、作業スペース	モルタルコテ	○		
〈壁仕上〉 ・管理室 ・便所 ・一般諸室	モルタルコテ ペンキ仕上 100角タイル貼 コンクリートブロック化粧積	○ ○	○	品質、供給
〈天井仕上〉 ・管理室 ・種子倉庫、便所 控室	化粧石膏ボード セメントボード ペンキ仕上	○	○	品質、供給

4-3-3 圃場整備計画

1) 計画降雨量

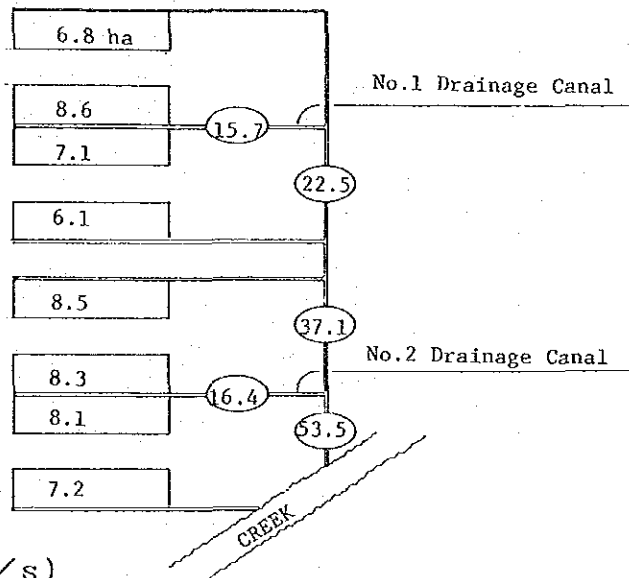
確立日最大降雨量77.1mmを計画降雨量とした。

F/S Report on the Improvement, Report of the Operation & Maintenance of National Irrigation System (UPRIS), Appendixes, I, Meteorology and Hydrology PI. T.14による。

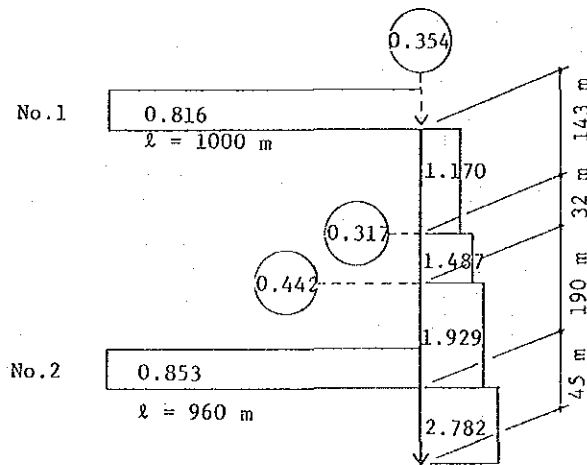
2) 配水路対象面積、流量

PhilRiceから提出されたムニョス地区のデータを基に対象面積調査を作成し計画排水量を算定した。

面積調査図 (単位ha)



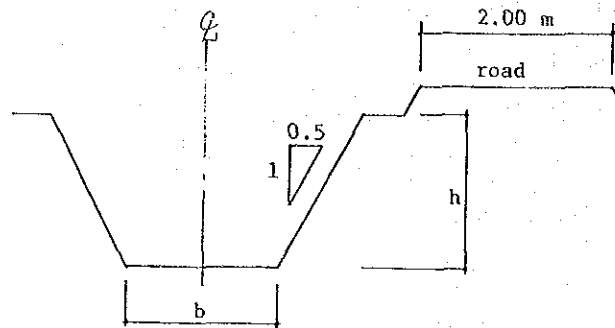
流量調査 (m^3/s)



3) 排水路断面の決定

多雨地帯及び耕盤のない圃場である事を考慮し鉄筋コンクリートフレームとする。
 流量調査に基づき、水路タイプは4種類とする。

排水路タイプ

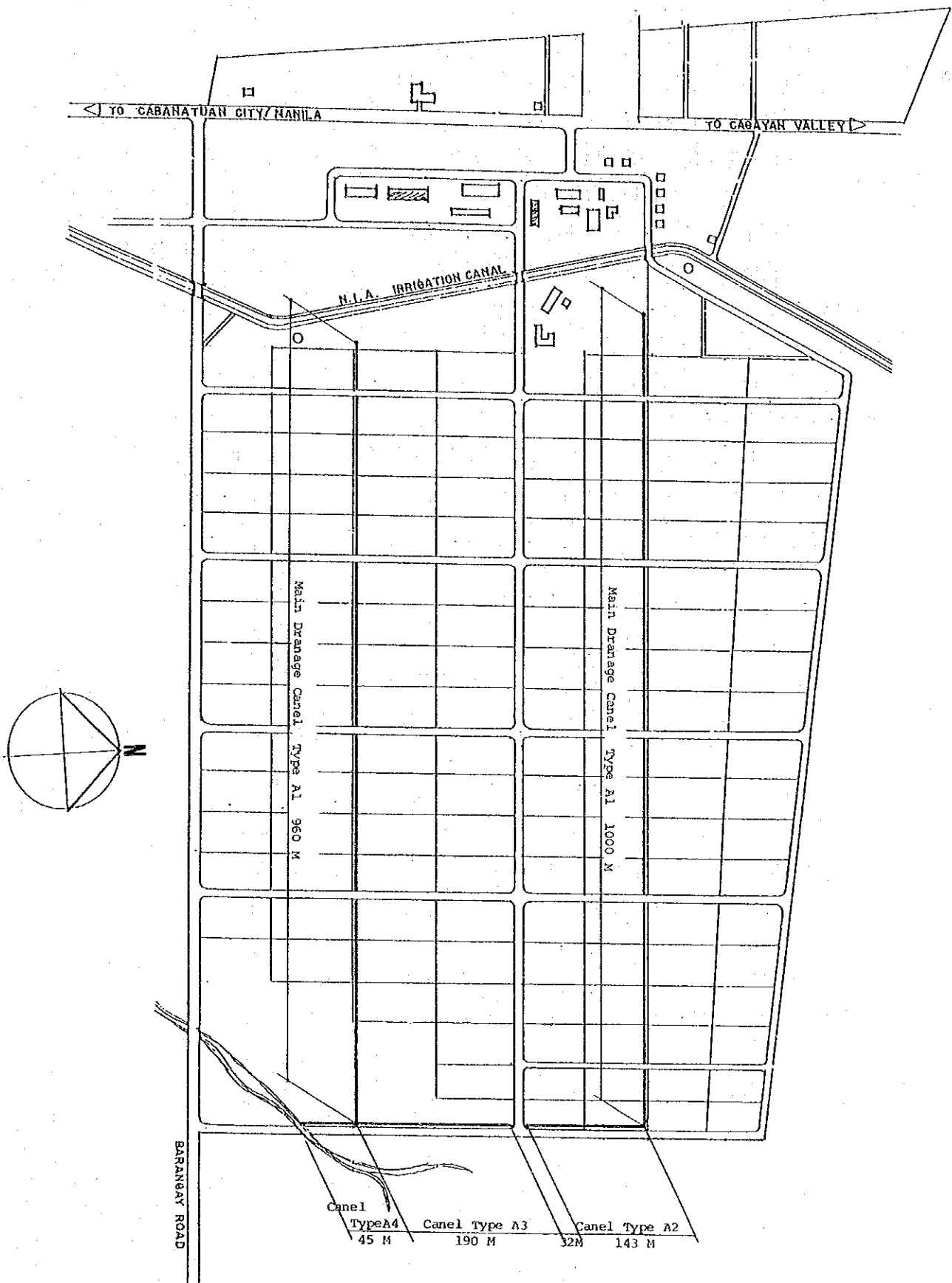


タイプ	底幅 (b) m	側壁高 (h) m	計画流量 m ³ /s	水路延長 (l) m
A 1	0.60	0.95 ~ 1.20	0.85	1,000+960=1,960
A 2	1.20	1.10	1.20	143
A 3	1.20	1.20	1.95	190
A 4	1.20	1.35	2.80	45

横断暗渠

耕作道横断暗渠 $\phi 810$ (32 inch)

Air strip 横断 Box Culvert (1.20×1.20)



圃場整備計画平面図

4-3-4 機材計画

本体の機材計画は、次のように分類される。

- 1) 試験研究用資材（実験室およびヘッドハウスに設置）：
 - a) 品種改良用試験機材
 - ・種子選別機・発芽試験機・種子脱穀機 等
 - b) 栽培および施肥管理試験用機材
 - ・原子吸引分光光度計・電磁攪拌器・分光光度計 等
 - c) 作物保護／総合病虫害管理試験用機材
 - ・クリーンベンチ・滅菌器・恒温器 等
 - d) 農業システム試験用機材
 - ・台秤・呼吸収量測定器 等
 - e) 稲作工学試験用機材
 - ・試験用精米機（研削式）・試験用精米機（摩擦式）・試験用粒選別機等
 - f) 米化学食品科学試験用機材
 - ・蒸留水製造機・分光光度計・粘度測定器 等
 - g) 実験室什器類
 - ・化学実験台・一般実験台・ガラス器具 等
- 2) 研修用機材：
 - a) 簡易視聴覚機材（教室およびセミナー室に設置）
 - ・オーバードプロジェクター・音声拡大システム 等
 - b) 教材作成用機材
 - ・ビデオ編集装置 等
 - c) 印刷用機材
 - ・プレートメーカー・製本機 等
- 3) 圃場整備用機材：農業トラクター及び作業機類 等
- 4) 整備用機材：プレス・電気溶接器 等
- 5) 運搬用機材：ピックアップ・トラック・マイクロバス 等
- 6) 事務管理用機材：デジタイザー・製図機材 等

4-3-5 基本設計

- A-01 配置図
- A-02 実験棟 1階平面図
- A-03 実験棟 2階平面図
- A-04 実験棟 断面図
- A-05 実験棟 西側・南側立面図
- A-06 実験棟 北側・東側立面図
- A-07 研修用宿泊棟 1階・2階平面図
- A-08 研修用宿泊棟 南側・北側立面図
- A-09 研修用宿泊棟 断面図・東側・西側立面図
- A-10 発電機棟 平面図・断面図・立面図
- A-11 圃場サービス棟 平面図
- A-12 圃場サービス棟 立面図
- A-13 グリーンハウス・ヘッドハウス 平面図
- A-14 グリーンハウス 平面図
- A-15 ヘッドハウス 立面図

4-4 施工計画

4-4-1 建設事情及び施工上の注意

フィリピンにおける建設の特色としては、下記の事が挙げられる。

鉄骨材が非常に高価であり、地震力が小さいことより、中・高層建物にはポストテンション方式のプレストレスコンクリート造りが多く採用されている。低層建物は、コンクリートブロック造又は木造であり、鉄骨造は極めて少ない。外壁にはプレキャストコンクリート板が使用されるケースが多い。

建設工事現場では、型枠支保工として一般的に2"×4"の木材が使用され、型枠は12mm厚の合板が使用されている。

建設機械については、専門のリース会社がある。

フィリピンの建設業界は、日本と比較して関連下請業者との結束が弱く、工程管理・技術管理の面での監督が重要となる。

この様な一般的な建設事情及びサイトの状況より、留意・検討されるべき事項として以下の項目が挙げられる。

- (1) 本計画用地は、MRRTC 敷地内にある為、関係者以外が入り込めないよう仮囲いを確実に行う等の安全対策に十分留意する。
- (2) 台風時の暴風雨あるいは雨季（5月～11月）における雨量を考慮に入れ、安全対策を十分考慮した仮設計画、工事計画を立てる。
- (3) 本計画用地は試験圃場に隣接している為、工事排水の処理には十分な配慮を行う。
- (4) 現地産建設資材の調査は、その供給量との兼ね合いから、早期に計画する必要がある。又、輸入資材に関しては、現場到着までの期間を十分考慮に入れた工程計画を作成する。
- (5) 躯体コンクリート工事の養生について、雨季の激しい雨による影響と、高温による障害防止等の対策を十分考慮して施工する。

4-4-2 施工方針

無償資金協力として本事業を実施するに当たり、次の点に配慮する。

- (1) 日本・フィリピン両国関係機関の担当者と密接な連絡・報告を行い、遅滞なく工程に基づく本計画の完成を目指す。
- (2) 施工方法、施工技術等に関しては、技術移転を行う姿勢で臨み、無償資金協力プロジェクトとしての効果を発揮させる。
- (3) 施設完成引渡し後の保守管理に対し、フィリピン国担当者に適切な助言と指導を行い、円滑な運営を促す。

又、事業実施の基本事項として下記項目が挙げられる。

- (1) 工事契約手続きの援助
施主であるPhilRiceを代行して図面説明を行い、施主代表立合のもとに入札を行う。工事内訳明細書の評価・査定を行う。
- (2) 支払い承認手続き
工事期間中に支払われる工事費の支払請求内容の承認を行う。
- (3) 工事報告
定例報告会を催し、PhilRiceに工事報告を行う。
月報を作成し、施主、日本国大使館、JICA事務所、日本国外務省、に各々提出する。
- (4) 工事指導
現場で定期的な会議を持ち、工事進捗状況の確認及び施工業者への指導を行う。
- (5) 検査と承認
施工業者から提出される施工図、製作図、材料見本等の検査を行い、承認を与えるとともに、建設中の各出来高に対する検査に立合い、工事の承認を与える。

4-4-3 施工管理計画

施工管理における基本方針および留意点として、下記の項目が上げられる。

- (1) 現地調達および現地工法の採用。
- (2) 両国関係機関ならびに各関係者への報告を密にし、意見の取りまとめを行なう。
- (3) 施工業者との連絡を密にし、現地における諸事態に対する適切な判断ならびに助言を行ない、円滑な工事の推進を図る。
- (4) マニラから遠方のため、資機材調達日程を把握するとともに、常に全体工程の管理を行なう。
- (5) 建設予定地には現地電話等の連絡設備がないため、ムニョス、カバナトウアン等に中継点を設け、連絡に当たる。

このような支障があるため、伝達事項の徹底を始めとして連絡体制の維持に万全を期す。

- (6) 建設予定地周辺の住民とのトラブルを防ぐ。

以上をふまえ、本プロジェクトの管理方式は現場常駐監理とし、常駐監理者1名を現地に派遣する。短期監理者としては、各担当者を工事進捗に合わせて必要な時期に現地に派遣し、協議を含めた検査、指導を行なう。

4-4-4 資機材調達計画

フィリピン国での建設資材は、米国規格 (ASTM) に準じて生産されている。しかし、鉄筋、亜鉛メッキ鉄板、配管材、照明器具については、その品質が均一でなく不良品が多い。鉄骨材は、山形鋼を使用している小規模なものは現地産で間に合うが、大規模なものでは輸入せざるを得ない。

仕上げ材は、色、デザイン等の多様性に欠けるため、設計上の制約が多い。

又、品質も強度に問題が多く、もろく、欠損が生じやすいものが多い。同一デザインのものについて在庫量が十分でなく、同一ものの大量使用には注意を要する。

日本より資材を調達する場合、海上輸送にてマニラ港で荷揚げされ、通関の後、陸路にてサイトへ搬入される。

品 目	国別	備考 (選定理由及び注意事項)
1) 建設資材 セメント	現地	品質に若干のバラツキがあるが、強度上大きな問題はない。時折、サプライヤーによる出荷調整のため品不足になることがある。
砂、砂利	現地	砂利、川砂が豊富にあり、品質もだいたい良い。
鉄筋	日本	異形鉄筋が主で、インチサイズである。品質的に曲げるとクラックが生じる等の不良品があり、問題が多い。
コンクリート ブロック	現地	メーカーはかなり有る。
型枠合板	現地	現地生産されており、品質も問題ない。
合板	現地	現地生産されており、品質も問題ない。
木材	現地	良質の木材が豊富に有る。価格も安く、木材加工技術のレベルも高く問題はない。
石材	現地	大理石、御影石等価格も安く、品質、供給とも問題ない。
タイル	日本	色、形状ともに種類が少なく、寸法精度、強度、釉薬品質ともに程度が低い。

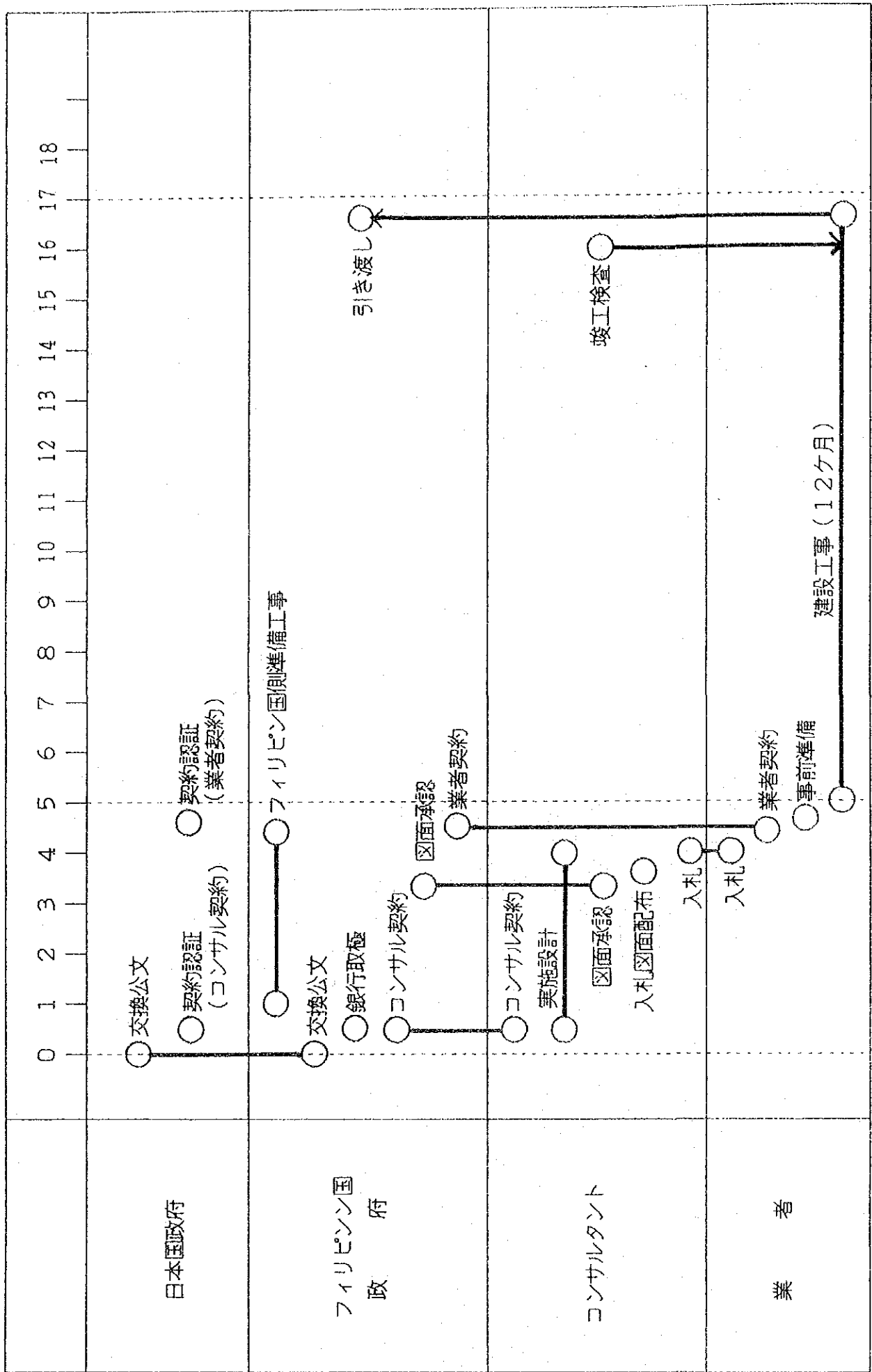
品 目	国別	備考（選定理由及び注意事項）
建具	日本	アルミサッシュは住宅用程度に限られる。強度、仕上、水密性、気密性すべてにわたり程度はあまり高くない。
ガラス	日本	透明、型ガラスのみ生産しており、他は輸入されている。
内装塗料	現地	品質、供給とも問題はない。
外装塗料	日本	品質の程度が低い。
2) 設備資材 配管類	日本	現地生産されているものもあるが、品質、寸法精度、付属品類に問題がある上、材料が輸入に頼っているため高価である。
衛生陶器	日本	寸法精度、強度、釉薬品質、付属品類とも程度は低い。
空調機器	日本	現地生産されていない。
電線・ ケーブル	日本	現地生産されているものもあるが、品質に問題がある。
電線管	日本	現地産は、品質に問題があり付属品もそろっていない。
照明器具	日本	蛍光灯を除いて現地生産されていない。
厨房器具	日本	一部を除いて、現地生産品は品質（寸法精度・付属品）に問題が有る。
3) 機材	日本	表示単位、品質、供給共に、本センターの目的とするグレードには合致しない。
4) 建設機械	現地	ほとんどの機種にわたり現地調達で問題ない。

4-4-5 実施スケジュール

交換公文締結後、本計画の実施機関であるPhilRiceは、設計監理を行なう日本のコンサルタントとコンサルタント契約を結ぶ。コンサルタントは、日本国政府に契約書の認証を依頼するとともに、この契約書に従って基本設計書の最終確認を行なう。最終確認後直ちに実施設計図書を作成する。

コンサルタントは約3ヶ月間でこの実施設計を完了し、PhilRiceより設計図書の認証を得てから日本国籍の建設業者に対し図面説明と入札を行なう。落札した業者は、PhilRiceと工事請負契約を結び、日本国政府の認証をえて工事に入る。その間にPhilRiceは決められたフィリピン国側負担工事を完成させる。建設工事期間は12ヶ月とする。

交換公文締結時を起点とする実施工程計画は、次表のとおりである。



4-4-6 概算事業費

(1) 積算条件

1) 算出時期

1989年6月とする。

2) 計算に用いた外貨交換レート

日本国調達ポーション ; 1US\$=128.42 円

フィリピン国調達ポーション ; 1US\$=21.7 ペソ

(2) フィリピン国負担工事

フィリピン国がE/Nに基づいて負担すべき工事は次の項目である。

1) 盛土を含む整地工事

2) 門、塀等の外構工事

(3) 概算事業費

1) 本案件の日本国側工事費は、総額約 2,307百万円と見込まれる。

2) 建設時にフィリピン国側の負担すべき工事費は、総額約 1,385万ペソと見込まれる。

盛土を含む整地工事 約 777万ペソ

門、塀等の外構工事 約 608万ペソ

合計 約 1,385万ペソ

(4) 工事区分

本計画の実施に当たって、両国当事者は下記のような分担工事を負う。従って両国は以下の工事を確実に遂行するように努める。

1) 日本国側負担工事

① 日本・フィリピン両国間で了承された建物その他の施設の建設。

② 上記に付帯する設備工事。

③ 日本・フィリピン両国間で合意された資機材の据付工事。

2) フィリピン国側負担工事

① 本計画の為の建設用地の確保。

② 工事開始前に完了を必要とする本計画用地内の盛土を含む整地工事。

③ 日本側負担工事に含まれない門、塀などの外構工事。

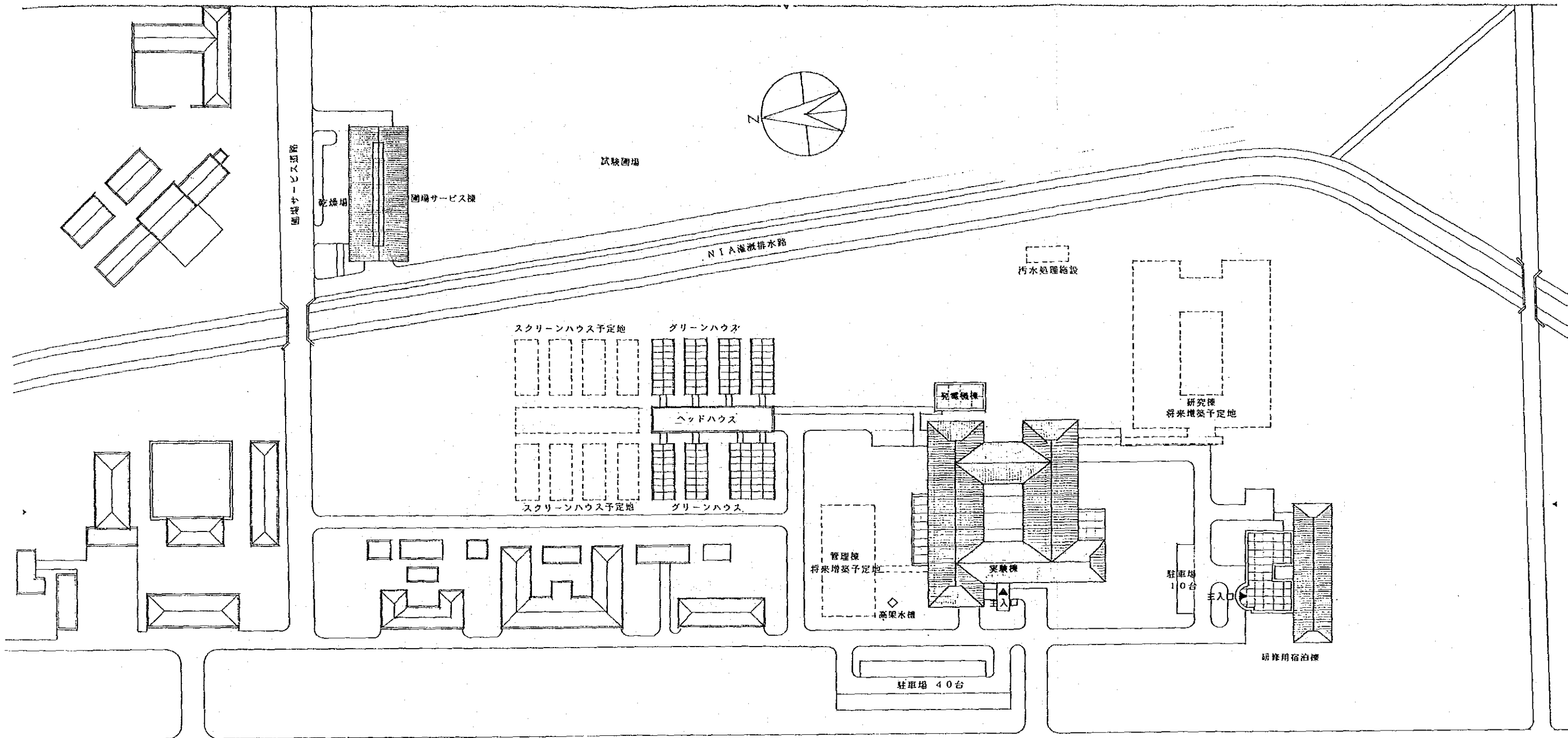
④ 仮設工事用地の確保。

⑤ 本計画を遂行するに必要な許可（建築許可等）、ライセンス及びその他の承認を調整し、取得する。

- ⑥ 以下の供給設備を整える。
 - a) 本計画用地までの電力。
 - b) 本計画用地までの給水管。
 - c) 本計画用地までの排水路。
 - d) 本計画建物の電話端子盤までの電話線。
- ⑦ 銀行契約（BANKING ARRANGEMENT）に基づく業務を行なう。

日本の外国為替公認銀行に、次の手数料を入金する。

 - a) 支払い承認の為の審査手数料
 - b) 支払い手数料
- ⑧ 本プロジェクトに係わる資機材のフィリピンにおける速やかなる荷揚げと通関手続ならびに荷揚げ港での物品の税金及び関税の免税措置を保証する。
- ⑨ 締結された契約のもとに、物品や役務を提供するに当たり、役務を行なう日本人に対して、フィリピン国に入国または滞在する為の必要な手続きと承認を行なう。
- ⑩ 締結された契約のもとに、役務を提供する日本人に対するフィリピン国での税金・課徴金の免税。
- ⑪ 無償資金協力によって建設された施設ならびに機器を適切かつ有効に保守し、使用する。
- ⑫ 本プロジェクト遂行に必要な、かつ無償資金協力によってカバーされていない付加価値税（VAT）を含む、すべての費用を負担する。
- ⑬ 本計画試験場の運営、活動に必要な人員を確保する。



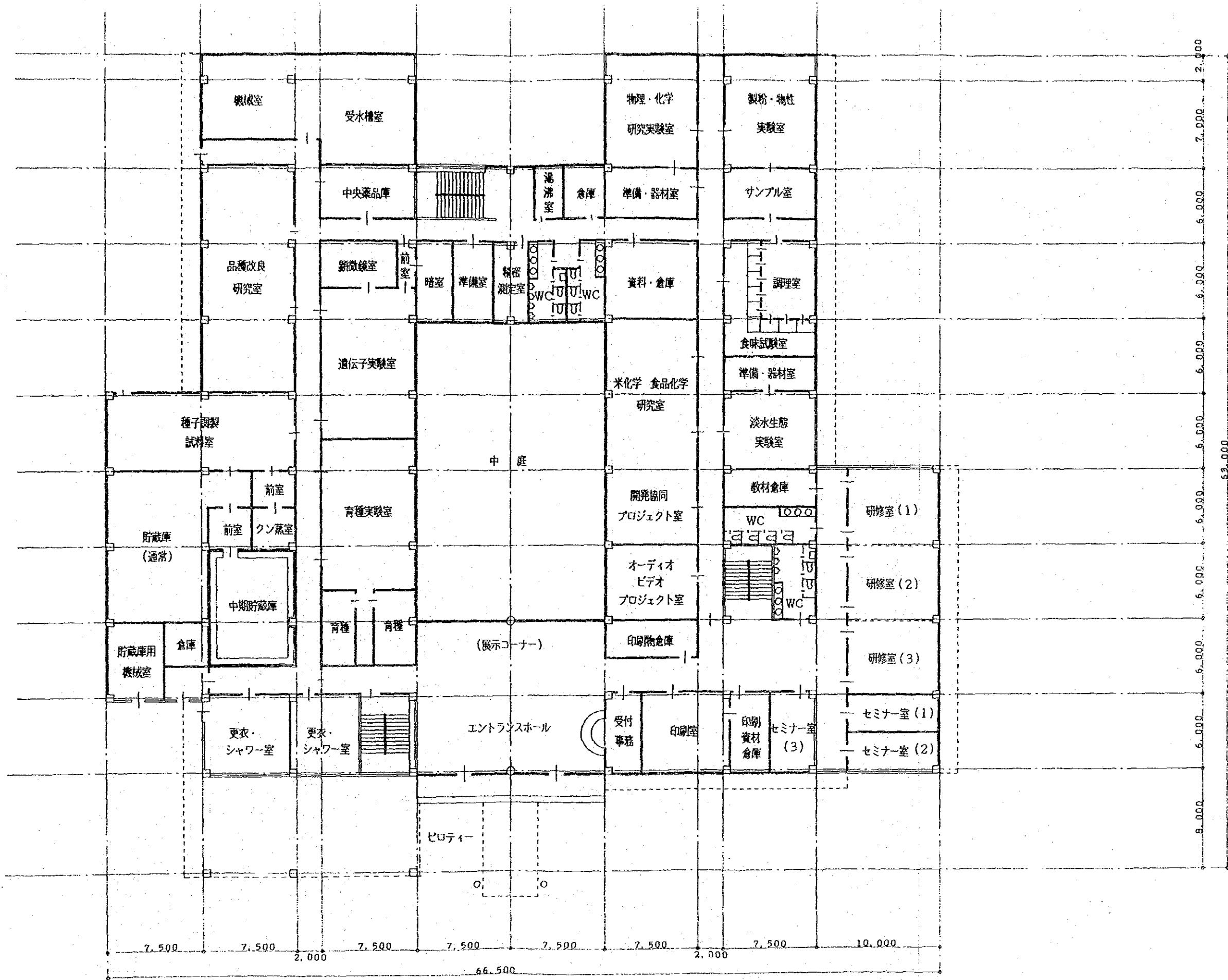
国道5号線

SCALE 5 15 50 100m

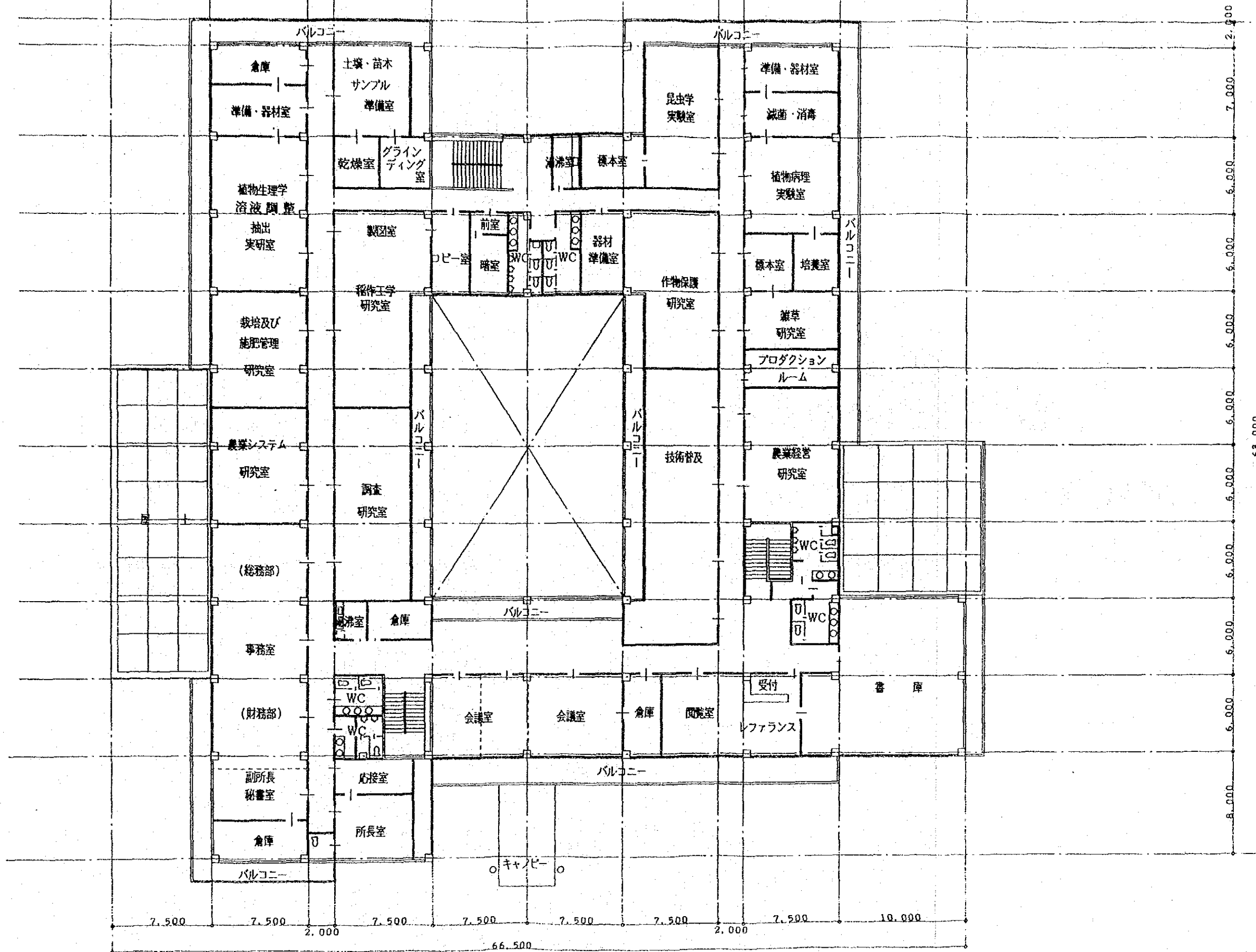
フィリピン稲研究所中央試験場整備計画

配置図

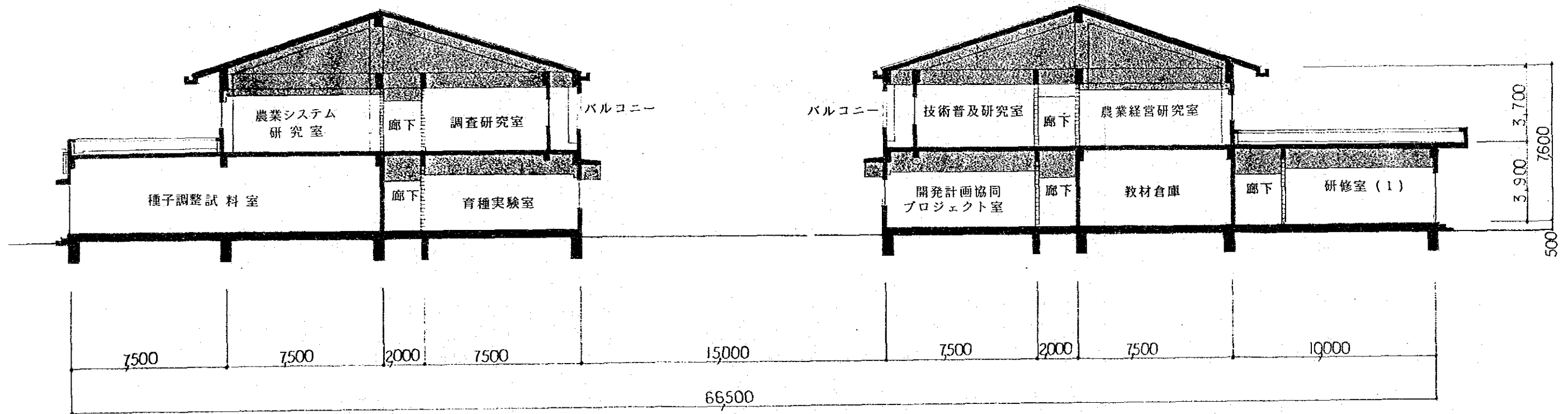
A-1



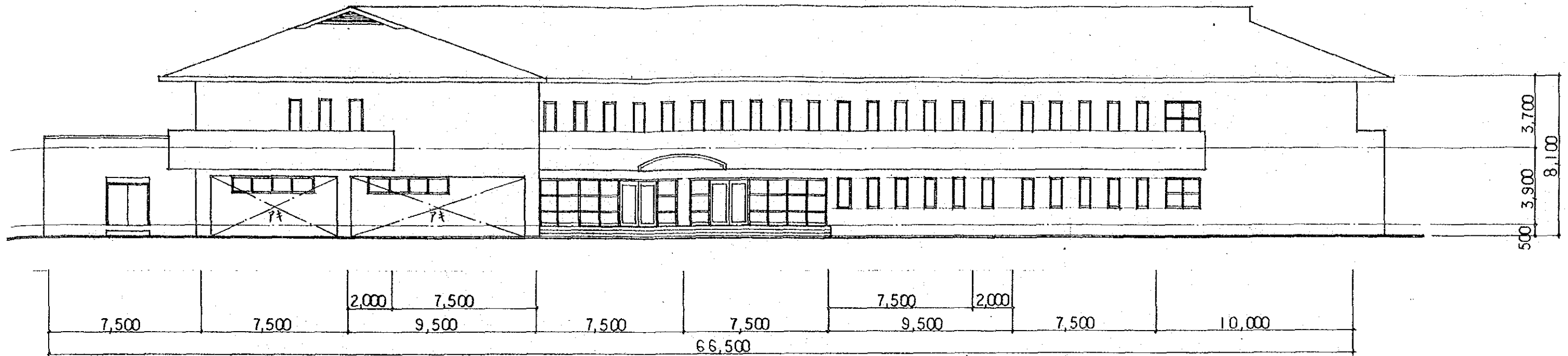
フィリピン稲研究所中央試験場整備計画		A-2
実験棟	1階 平面図	
		1 / 300



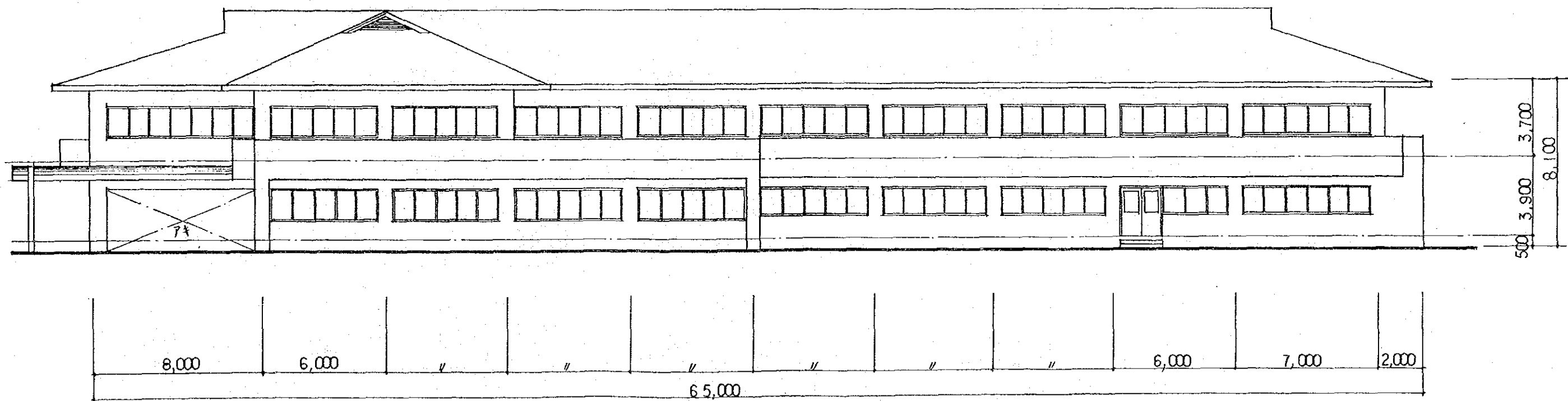
フィリピン稲研究所中央試験場整備計画
 実験棟 2階 平面図
 1 / 300
 A-3



フィリピン稲研究所中央試験場整備計画			A-4
実験棟 断面図		1/200	

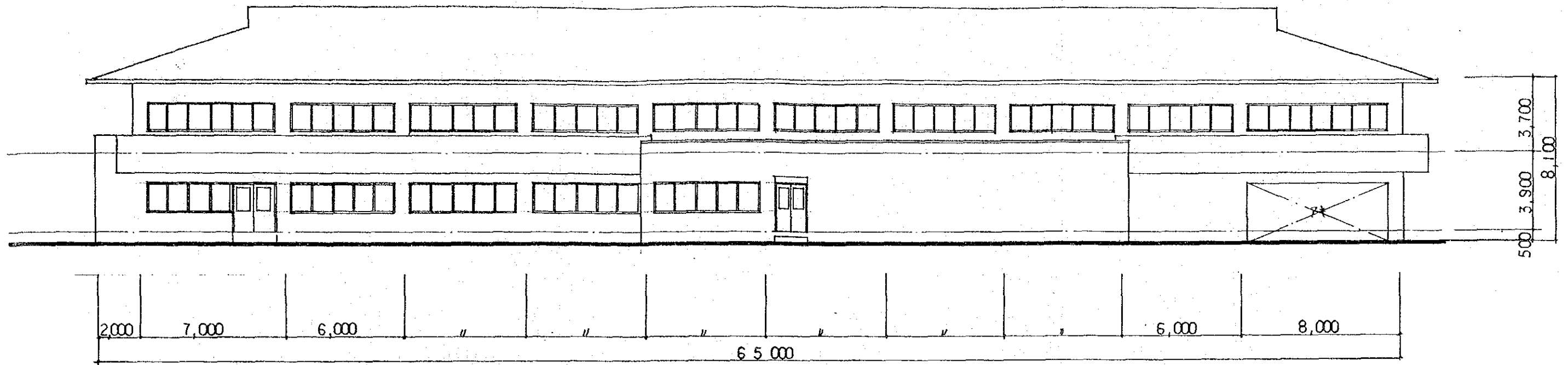


西側立面図

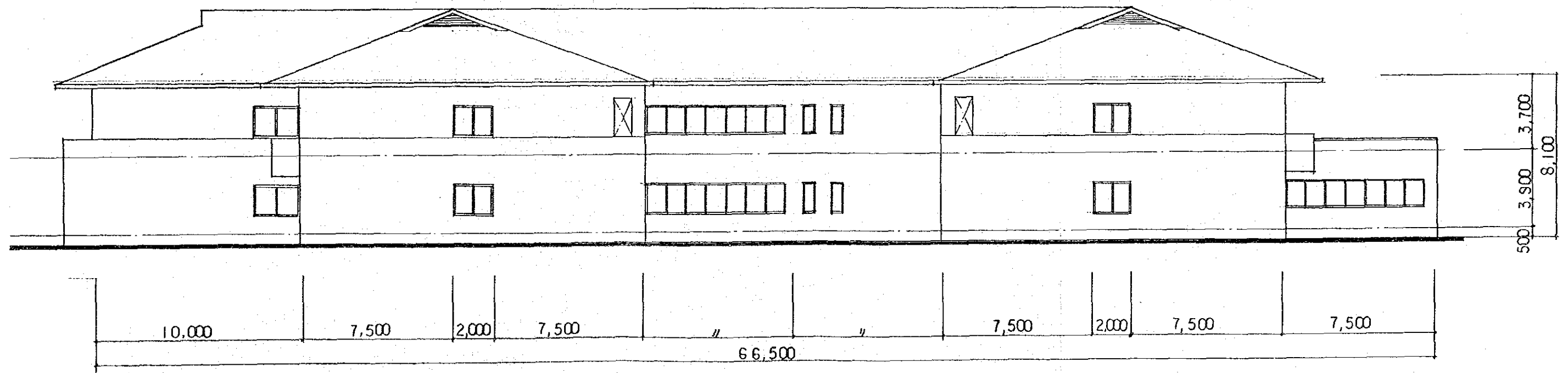


南側立面図

		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (実験棟)		A-5
		西側・南側立面図	1 / 200	

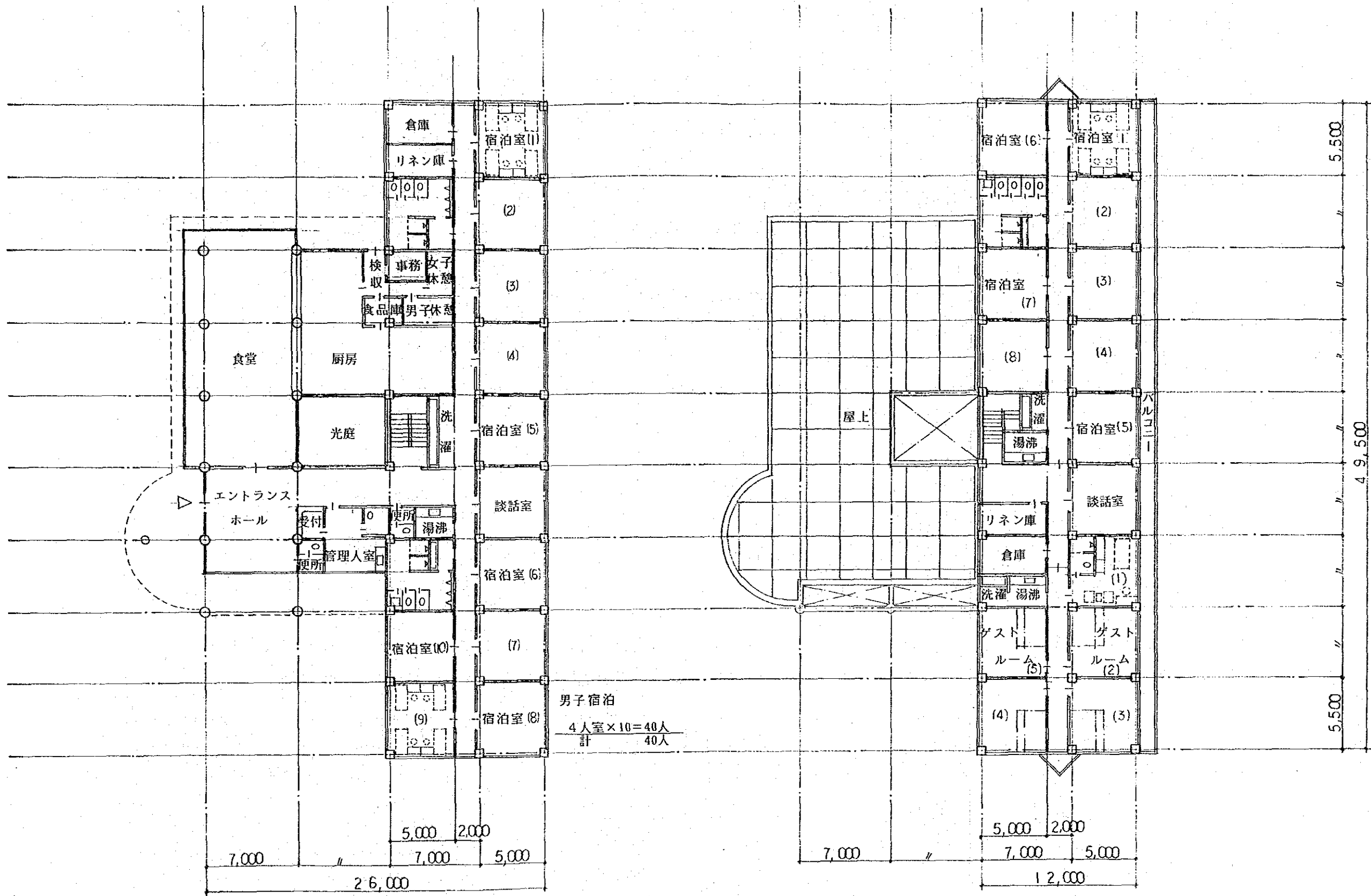


北側立面図



東側立面図

		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (実験棟)		A-6
		北側・東側立面図	1 / 200	



1階平面図

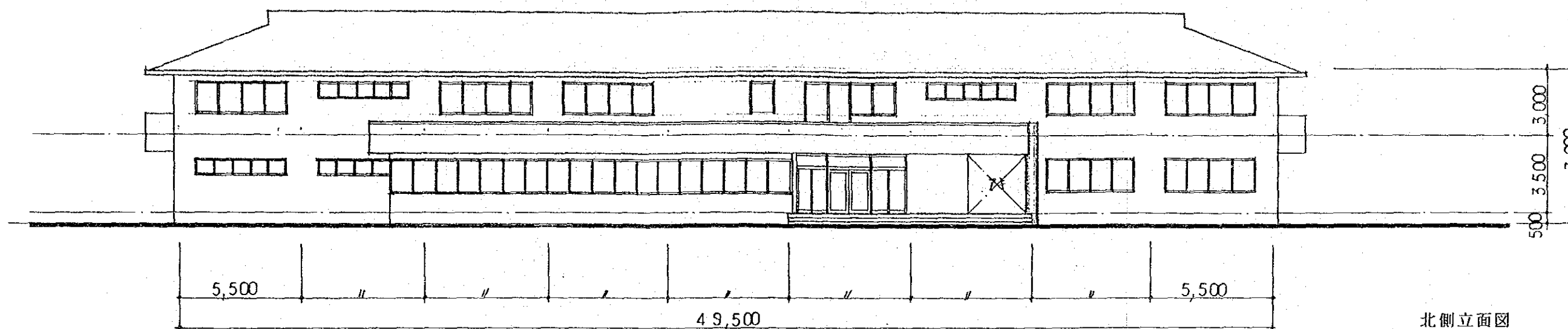
2階平面図

フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (研修用宿泊棟)

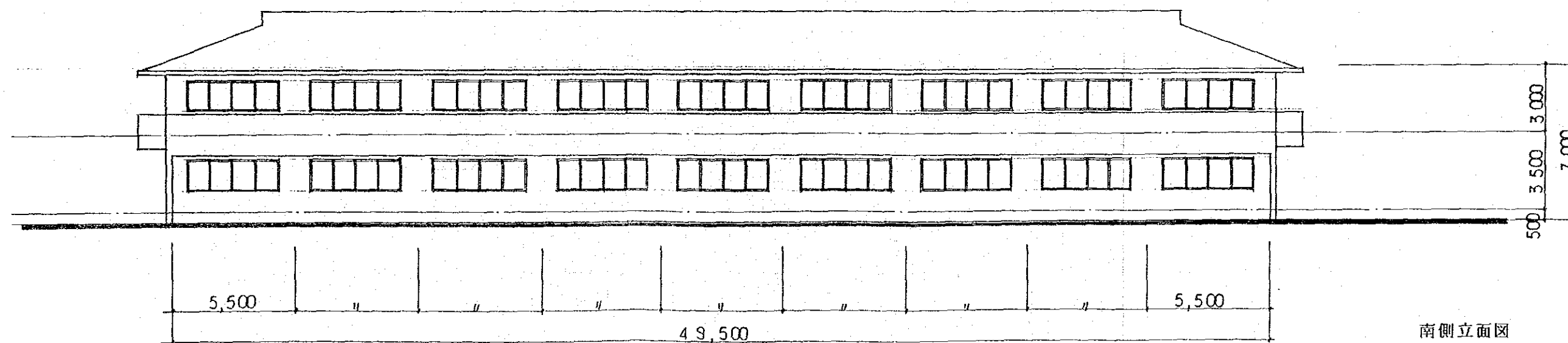
1階・2階 平面図

1/300

A-7

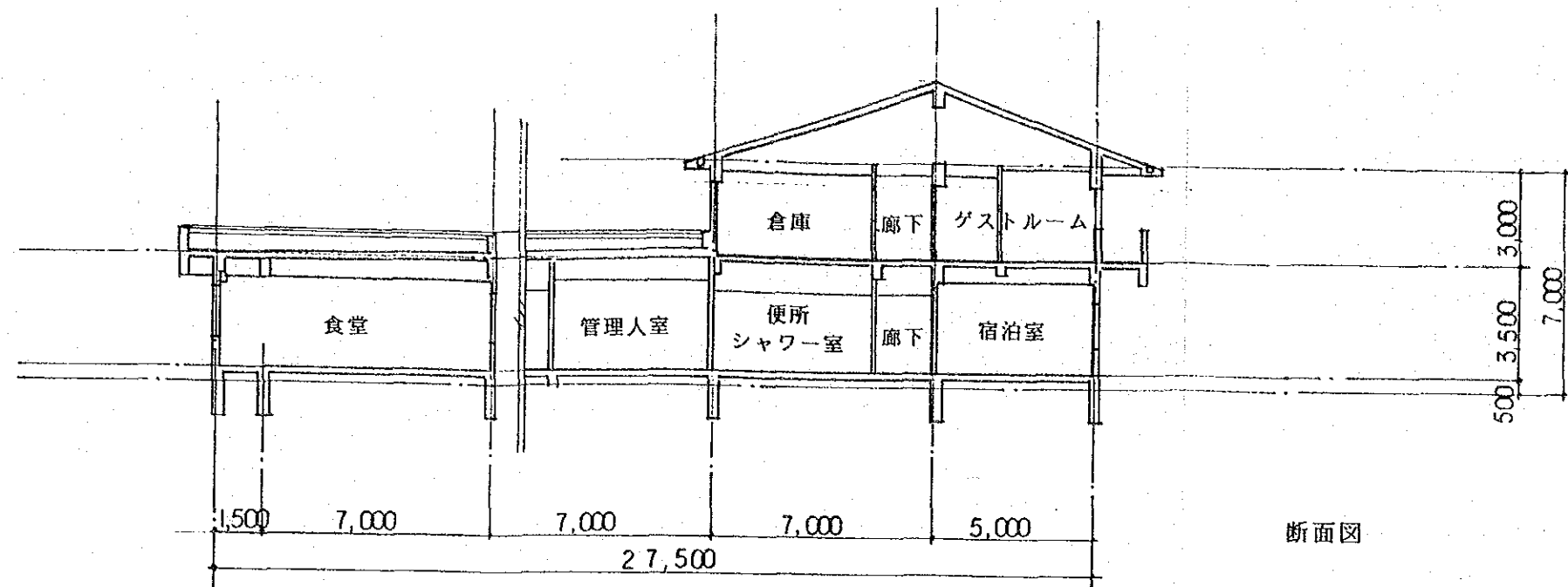


北側立面図

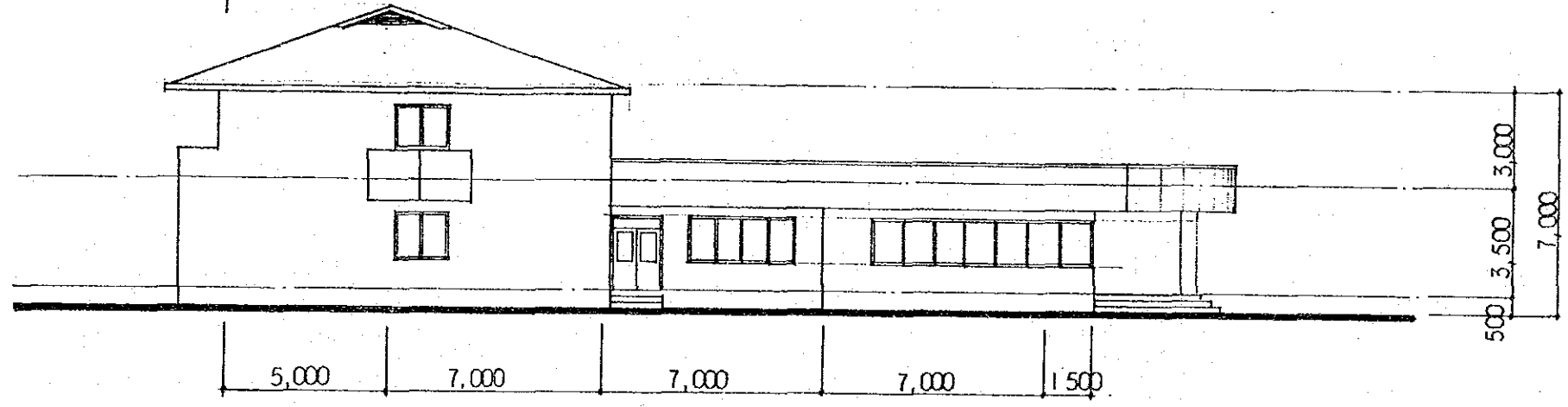


南側立面図

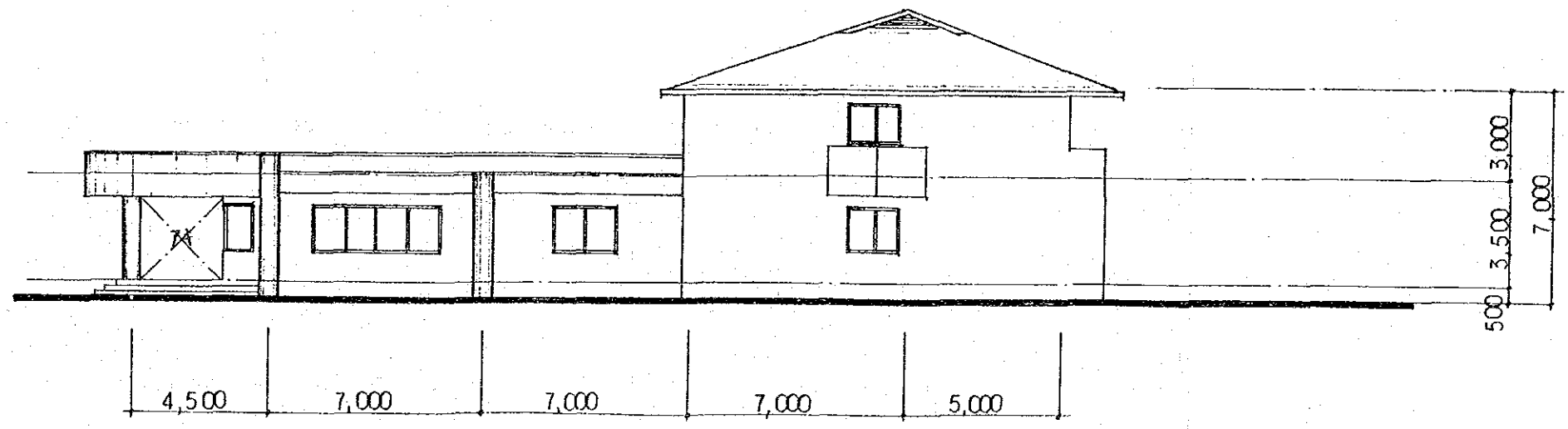
		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (研修用宿泊棟)	
		南側・北側立面図	A-8
			1 / 200



断面図

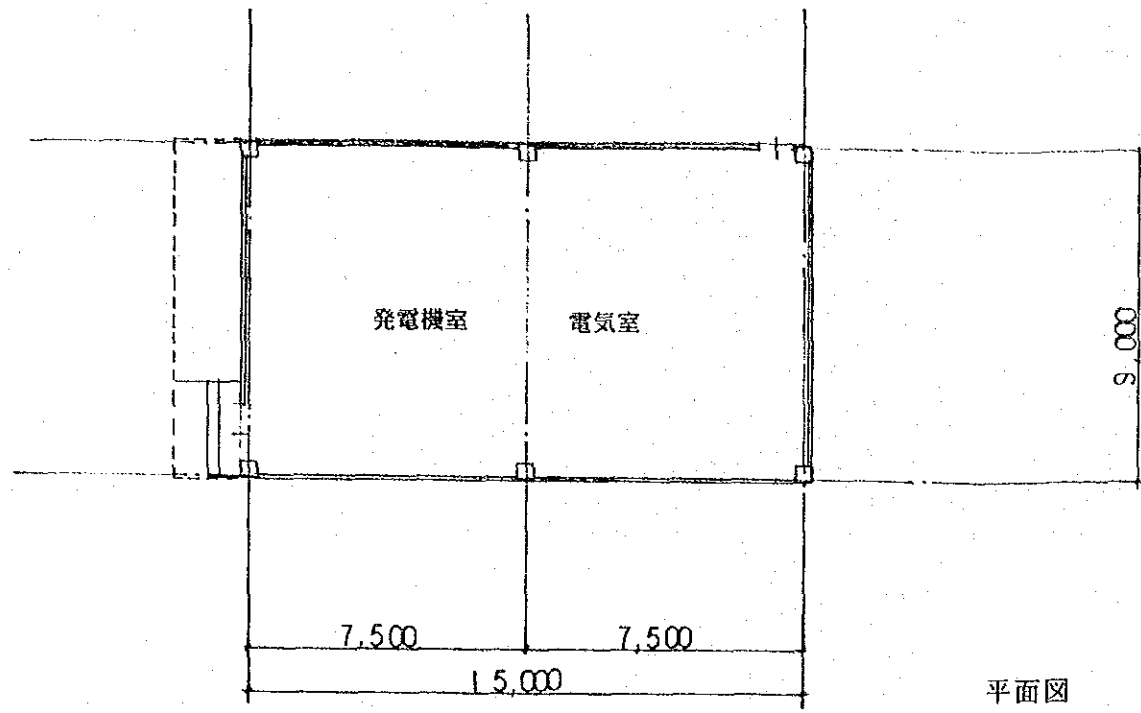


東側立面図

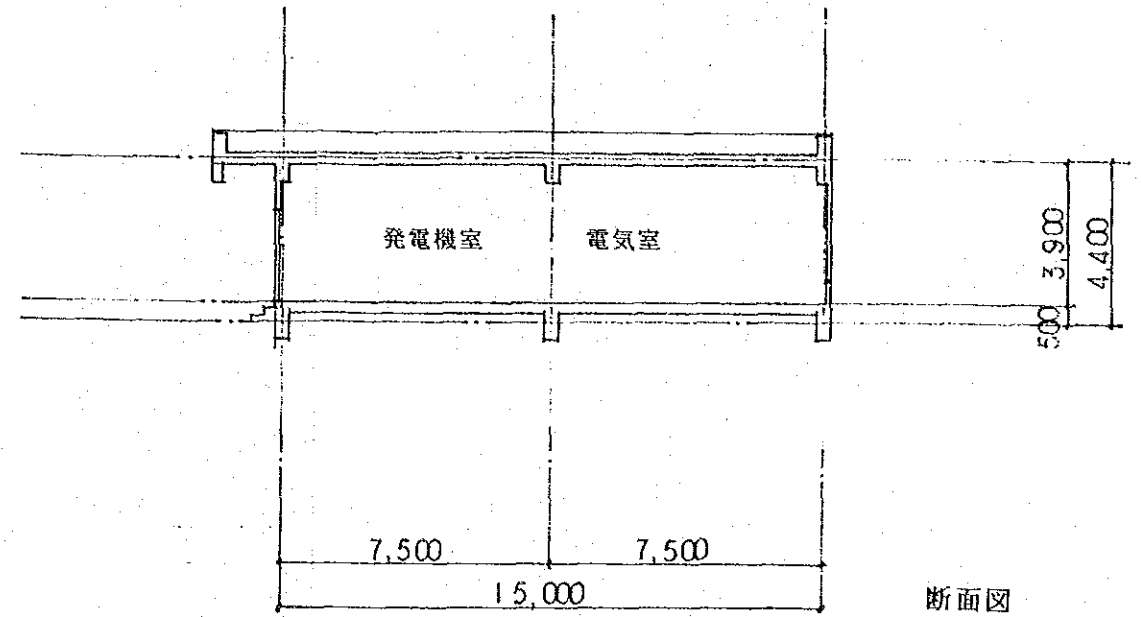


西側立面図

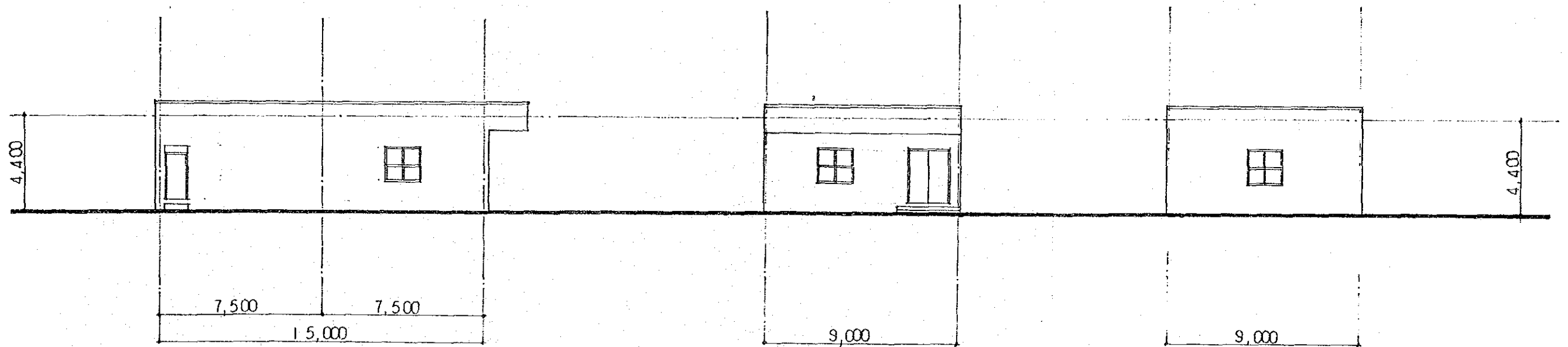
		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (研修用宿泊棟)		A-9
		断面図	東側・西側立面図	



平面図



断面図

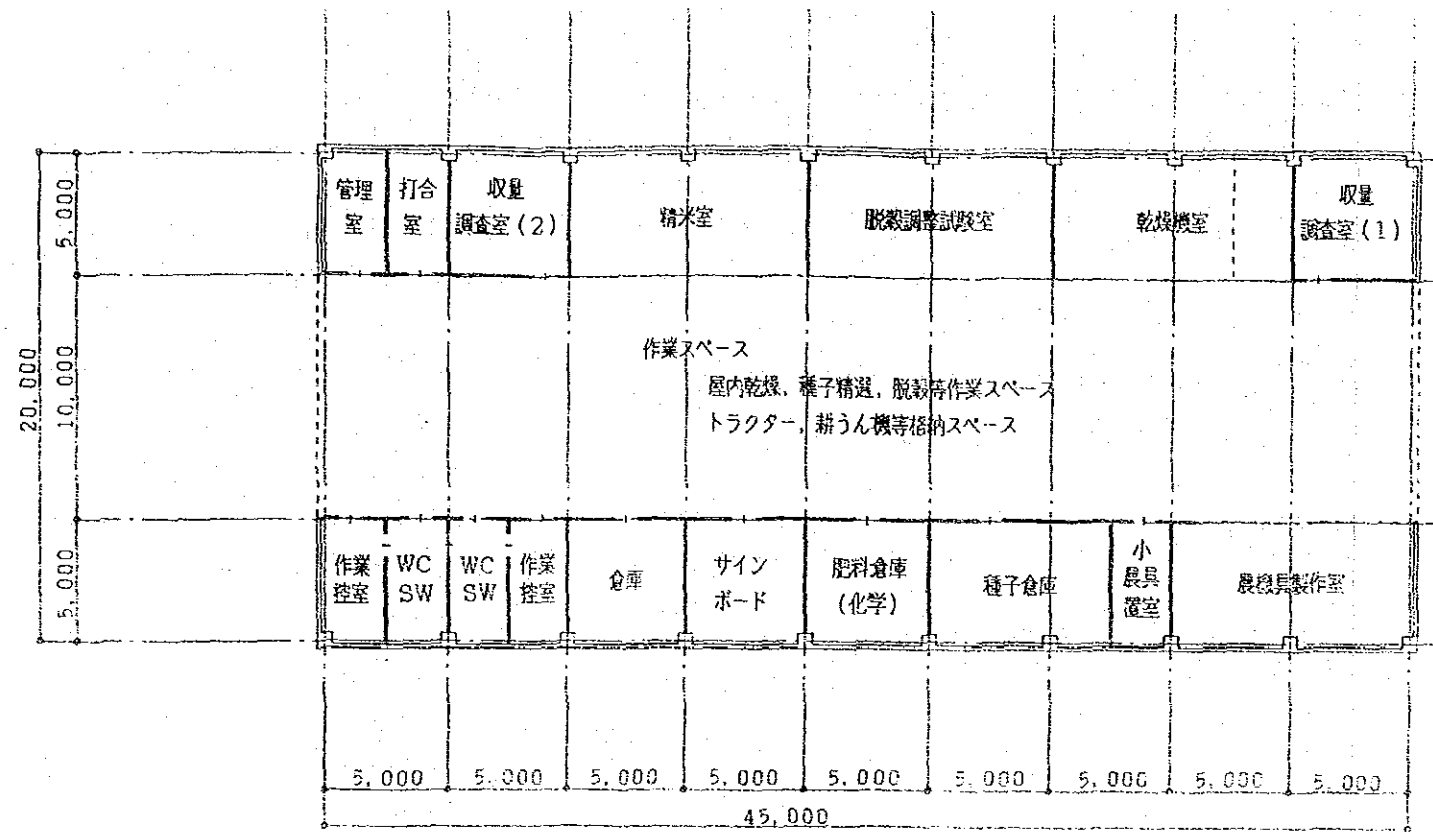


東側立面図

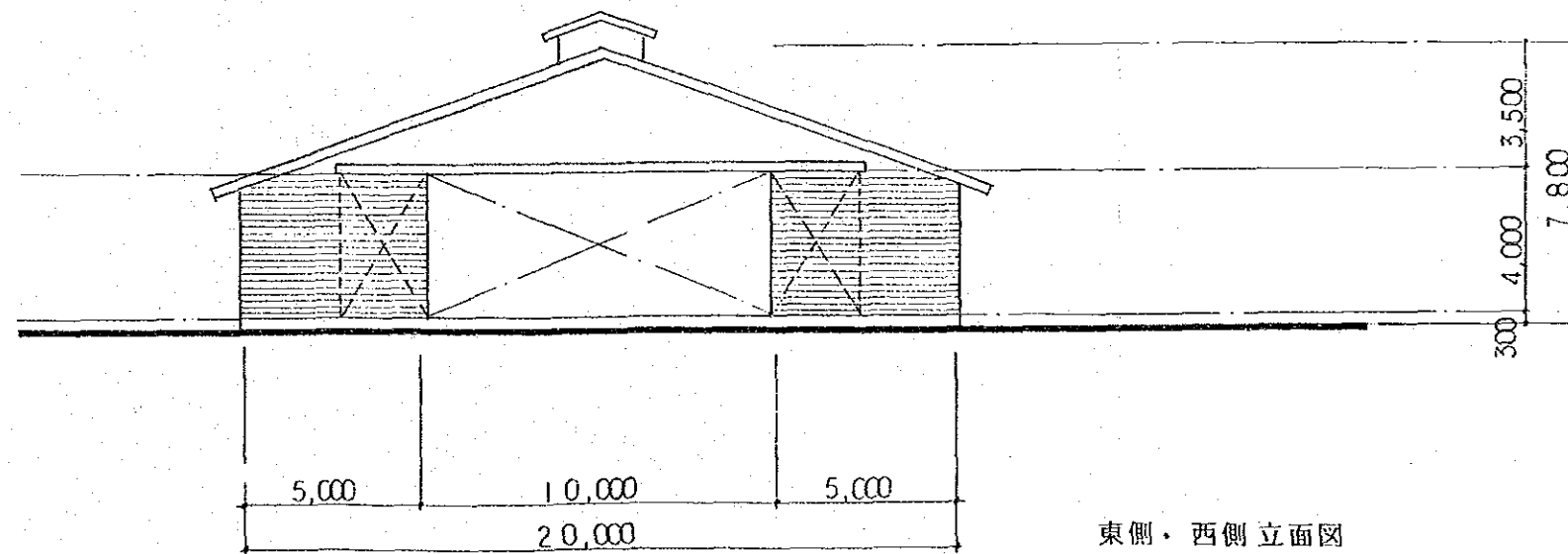
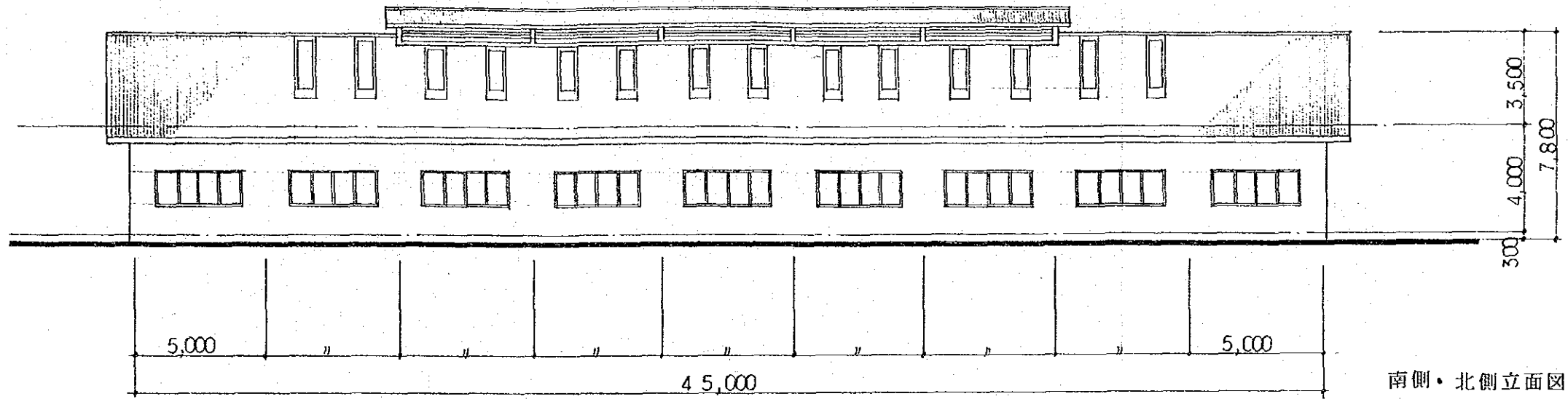
北側立面図

南側立面図

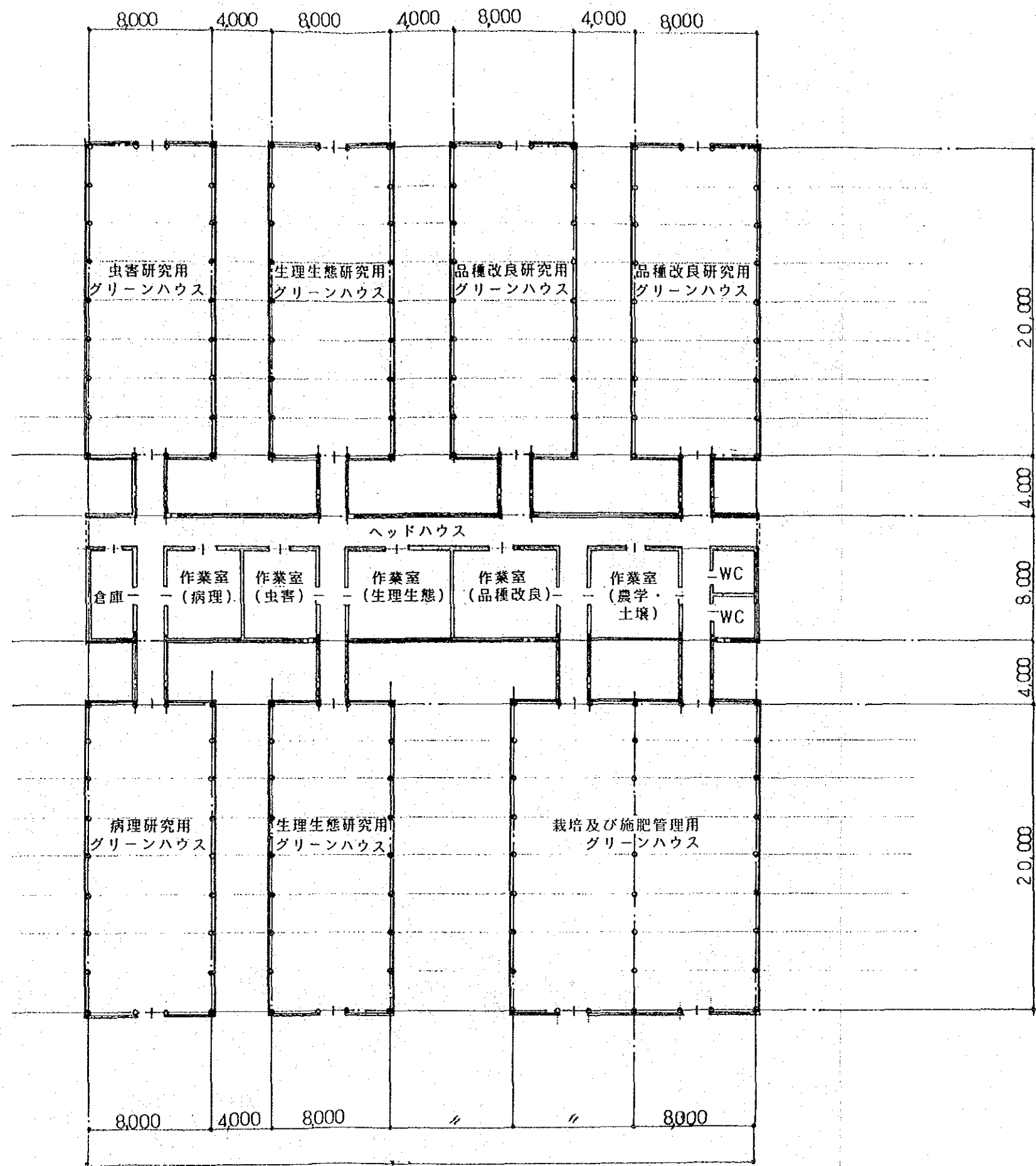
		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (発電機棟)		A-10
		平面図, 断面図, 立面図	1 / 200	



		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (圃場サービス棟)		A-11
		平面図	1 / 300	



		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (圃場サービス棟)		A-12
		立面図	1 / 200	

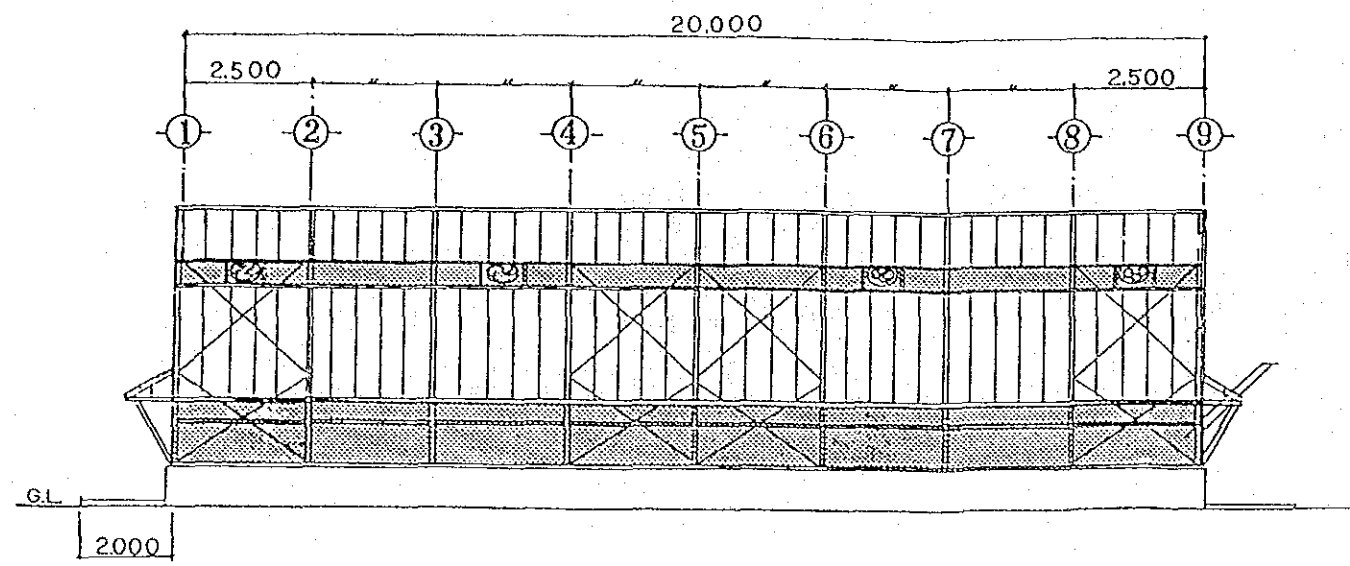


フィリピン稲研究所中央試験場整備計画

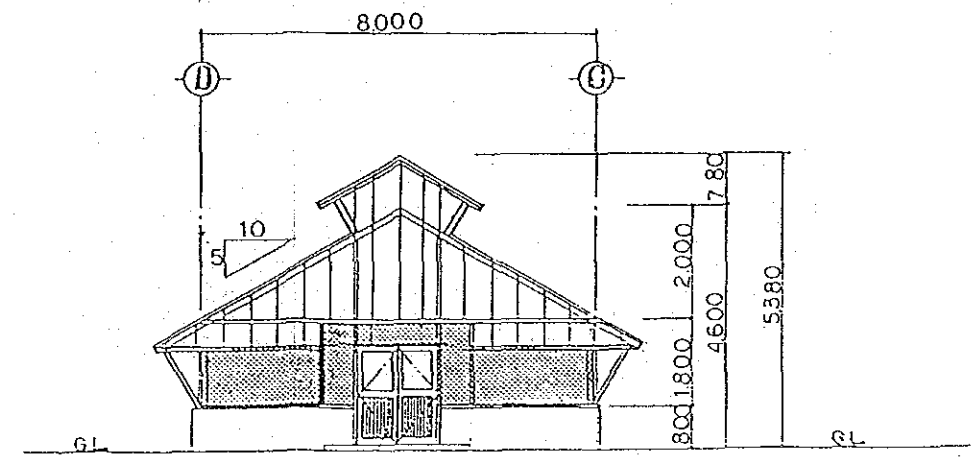
グリーンハウス・ヘッドハウス 平面図

1 / 300

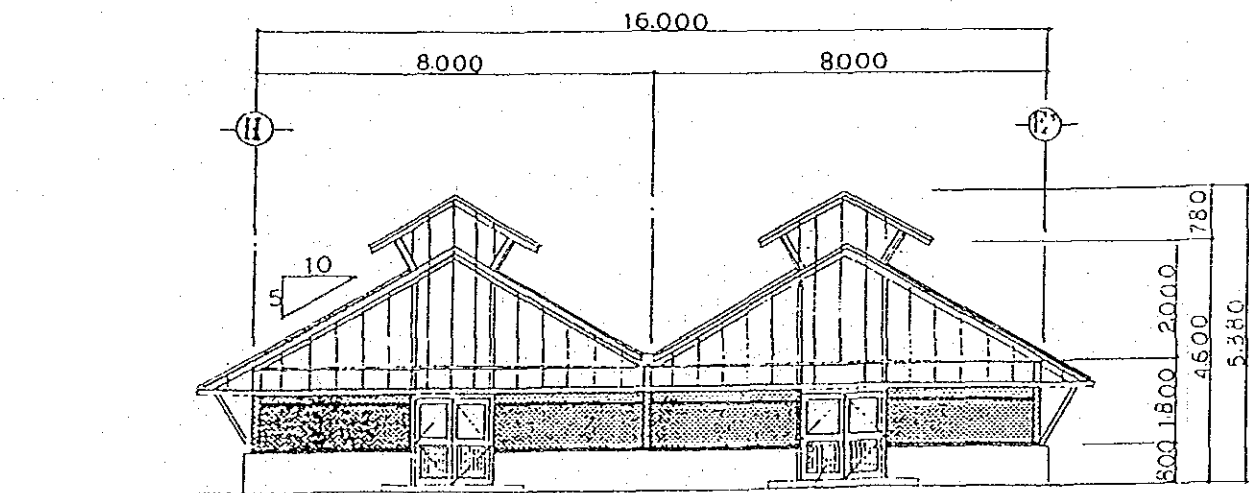
A-13



側面立面図

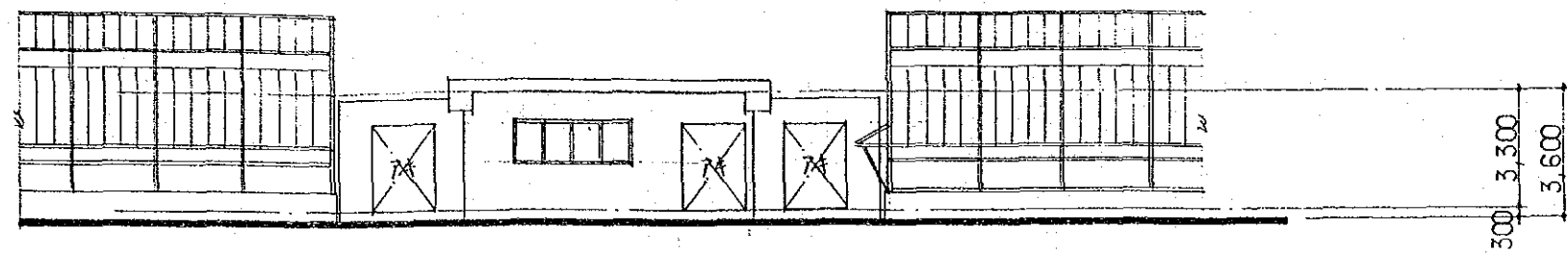


正面立面図



② 正面立面図

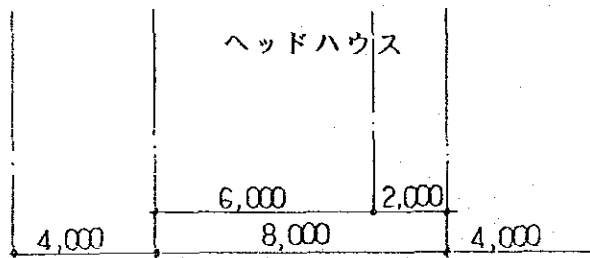
		フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (グリーンハウス)		A-14
		立面図		



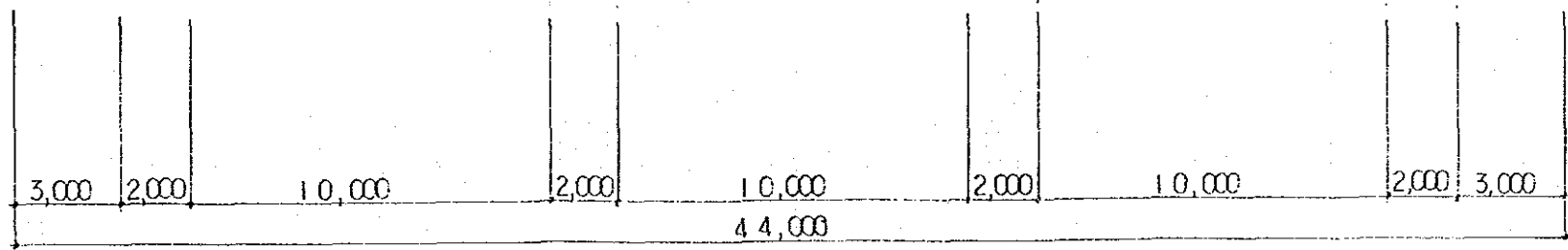
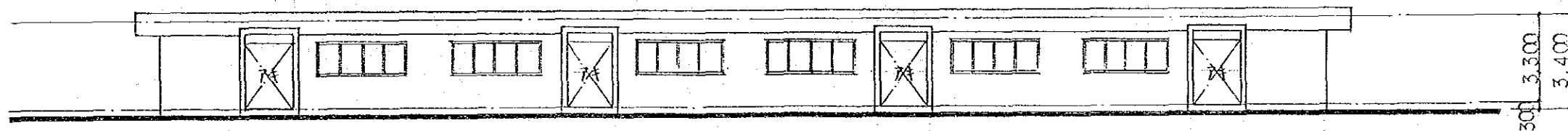
グリーンハウス

ヘッドハウス

グリーンハウス



南側立面図



東側立面図

フィリピン稲研究所中央試験場整備計画 (ヘッドハウス)

立面図

1 / 200

A-15

第5章 事業の効果と結論

第5章 事業の効果と結論

本計画実施の効果

本計画は、「マサガナ99計画」ならびに現在実施中の「中期経済開発計画」によって、ほぼ達成された米の自給を、今後予想される人口増加に沿って維持しようとするものである。この為には、米の増産が必須であり、現在の比国における稲研究体制を一元化し増産計画を達成しなければならない。これまで述べてきたように、比国はIRRIに米の研究開発を依存しすぎた為に自国の稲研究開発が遅れたことを痛感し、独自の稲研究機関であるPhilRiceを設立し、今後の成果を期待しているのである。したがって、フィリピン国独自の稲研究機関であるPhilRiceの中央研究所を整備し、今後の研究活動の推進を円滑に行う為に、本件の必要性は高くまた意義は大きい。本計画が完了し、フィリピン国側による運営体制が整い、運営管理が順調に実施されることにより本計画から得られる効果は、次のように予測される。

(1) 経済的効果

フィリピン国に自国の稲研究施設を有することにより、今まで不十分であった自国の諸条件にあった品種をはじめ病虫害などの研究及びその成果を広く農民に至るまでの研修が実行される。研修は、43,000人に及ぶ農民をはじめ、農業普及員など66,000人余りを対象として実施される予定である。

この研究ならびに研修により、効果的な稲作が促進され、人口増に対応する米の生産性が向上し、農民所得の増大が期待される。

(2) 社会的波及効果

- 1) IRRIならびに他の国内稲研究機関が研究開発した成果をコーディネートし、自国の諸条件に合わせた技術に改良し、国内に広く普及させることができる。
- 2) 主要食糧の安定的供給を可能とし、国民生活の安定及び社会・経済的安定に貢献する。
- 3) 小農レベルの稲作生産が向上・安定化することにより、農民の所得・生活の向上に貢献するとともに農地改革の推進にも役立つ。
- 4) 米の生産が安定することにより、米価格の安定化を図る。

(3) 結論

本計画は、フィリピン国で緊急課題となっている米の増産計画の為の、稲の研究開発ならびに普及を目的とするもので、更には国家開発、国民経済の安定性の面から見ても、有意義であると判断される。

従って、日本国政府が無償資金協力を行うことは、十分に妥当性を持ち、かつ

援助の効果は高いものと評価される。

(4) 提言

本計画についてはPhilRiceの発展段階に応じた協力を行うものとの観点から、現在緊急課題とされている人口増に対応した米の増産計画のみに限定して実施されることが妥当であると考えます。現在のPhilRiceの要員計画、研究研修活動に見合った施設設計を行い、今後移行されると想定されるハイレベルな研究については、本計画が完了し、当初の目標である基礎的研究の成果が十分に評価された上で、別途実施することが妥当と思われる。

本計画の速やかな実現と、完成後の円滑、かつ効果的な運用が行われ、所期の目的を果たしうよう、下記の事項につき提言する。

- 1) 本施設の研究計画は、PhilRiceが比国の稲研究所としての第1歩を踏み出すための基礎的な研究に限定して計画されている。従って品種の選抜や改良を始めとする初期の研究目標を早期に達成することが重要である。
- 2) 本施設の規模は、欠員を含めて現有職員数で計画されている。この為、速やかに欠員を補充すること。

付属資料

付 属 資 料

1 調査団の構成

(1) 現地調査時

名 前	担当業務	
ユ <small>コ</small> バ <small>ヤシ</small> ヒ <small>ロ</small> ミ <small>ミ</small> 小 林 廣 美	団 長	農林水産省 四国農業試験場 作物開発部 栽培生理研究室長
タ <small>カ</small> サ <small>ワ</small> ヒ <small>ロシ</small> 高 沢 寛	研 究 計 画	農林水産省 農林水産技術会議事務局 国際研究課 課長補佐
コ <small>コ</small> セ <small>セ</small> ガ <small>ガ</small> オ <small>オ</small> 小瀬川 修	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1課
キ <small>キ</small> ベ <small>ベ</small> リ <small>リ</small> イ <small>イ</small> 木 部 亮 一	建 築 計 画	株式会社 横河建築設計事務所
イ <small>イ</small> タ <small>タ</small> エ <small>エ</small> シ <small>シ</small> 今 田 栄 二	建 築 設 計	同 上
ク <small>ク</small> フ <small>フ</small> ト <small>ト</small> ノ <small>ノ</small> 工 藤 俊 徳	農 業 施 設 整 備	同 上
ア <small>ア</small> ヨ <small>ヨ</small> マ <small>マ</small> 有 吉 亮	機 材 計 画	同 上

(2) ドラフト説明時

名 前	担当業務	
タ <small>タ</small> サ <small>サ</small> ヒ <small>ヒ</small> 高 沢 寛	研 究 計 画	農林水産省 農林水産技術会議事務局 国際研究課 課長補佐
キ <small>キ</small> ベ <small>ベ</small> リ <small>リ</small> イ <small>イ</small> 木 部 亮 一	建 築 計 画	株式会社 横河建築設計事務所
ク <small>ク</small> フ <small>フ</small> ト <small>ト</small> ノ <small>ノ</small> 工 藤 俊 徳	農 業 施 設 整 備	同 上

2 現地調査日程

(1) 基本調査団日程

調査は1989年3月29日から4月18日まで21日間にわたって実施された。

月日	曜日	調査内容
3/29	水	東京発→マニラ着 (JL -741) 日本大使館、JICA表敬訪問ならびに打合せ
30	木	PhilRice表敬、インセプションレポート、質問書配布説明
31	金	PhilRiceより本計画の背景と内容、組織について聴取
4/01	土	建設予定地調査 (ムニョス) 既存建物、機材ならびに付近の建設事情調査
02	日	入手資料の整理
03	月	研究、研修計画について協議
04	火	要員計画、機能とグレードの設定、研究機材について協議 官に報告 官：東京発→マニラ着、大使館、JICA表敬訪問
05	水	DA表敬訪問 インセプションレポート協議、無償の説明
06	木	研究、研修計画の確認 I R R I、P C A R R D訪問
07	金	運営体制、運営費、予算措置について協議
08	土	建設予定地調査 (ムニョス) C L S U訪問
09	日	入手資料の整理
10	月	大使館、JICA中間報告 DA訪問 ミニッツ草稿、協議
11	火	ミニッツタイプ 最終確認協議 ミニッツ調印
12	水	大使館、JICAに報告 PhilRiceと個別協議
13	木	官：マニラ発→東京着 建設事情調査 個別協議
14	金	建設資材調査 個別協議
15	土	類似案件調査 個別協議
16	日	入手資料の整理
17	月	PhilRiceと最終協議 JICAに報告
18	火	マニラ発→東京着 (UA -090)

(2) ドラフト説明調査団日程

調査は1989年7月2日から8日まで7日間にわたって実施された。

月日	曜日	調査内容
7/02	日	東京発→マニラ着 (JL -741) JICA打合せ
03	月	JICAにてドラフトレポート説明ならびに協議 DA、PhilRiceにドラフトレポート説明
04	火	ドラフトレポート内容説明ならびに質疑応答
05	水	個別協議
06	木	質疑応答 ミニッツ草稿協議 JICAにてミニッツ草稿について打合せ
07	金	ミニッツタイプ ミニッツ調印 大使館、JICAに報告
08	土	マニラ発→東京着 (JL -742)

3 面会者リスト

PhilRice	DR. SANTIAGO R. OBIEN	Director
	DR. RODOLFO M. ELA	Consultant, General Administration and Support Services (GASS) and Foreign Assisted Projects
	MR. LEOCADIO L. SEBASTIAN	Planning, Development and Monitoring Office Co-ordinator, Science Research Specialist IV
	ENGR. VICENTE C. RODRIGUEZ	Maligaya Branch Manager
	ENGR. FELIMAR M. TORRIZO	REMP Senior Science Research Specialist
	DR. PETRONIO O. ONGKINGCO	Consultant, Technology Transfer Program (TTP), Urea Super Granules (USG) Project
	DR. PEDRO B. ESCURO	Consultant, Rice Varietal Improvement Program (RVIP)
	DR. JOSE R. MEDINA	Program Leader, Integrated Pest Management (IPM)
	DR. RAVINDRA C. JOSHI	Consultant, IPM
	DR. SILVESTRE C. ANDALES	Program Leader, Rice Engineering and Mechanization Program (REMP)
	DR. GENARO O. SAN VALENTIN	Program Leader, Planting and Fertilizer Management Program (PFMP)
	MR. REX L. NAVARRO	Program Leader, TTP, Training & Communications
	DR. ERNESTO V. CARPIO	Project Leader, Rice Chemistry and Food Science Program (RCFSP)
	MR. LOURDES D. DIMARANAN	Science Research Specialist II, RCFSP
	DR. JAIME R. ESCANO	Consultant, Farming Systems Program (FSP) Rice-Livestock
	MS. IMELDA M. REVILLA	Science Research Specialist III, Social Science and Policy Research Program (SSPRP)
	DR. MARCOS R. VEGA	Consultant, Research Management
	DR. JOSE E. HERNANDEZ	Program Leader, RVIP
	MR. ANTONIO GARCES	Consultant, Project Planning Development and Monitoring (PDM)
	MR. DAMASO R. CALLO, JR.	Program Leader, TTP, On-Farm
	MR. PHILBERT BONILLA	Science Research Specialist IV, RVIP
	DR. ARNULFO GARCIA	Program Leader, FSP
	DR. NGUYEN VAN NGUU	Consultant, PFMP
	ENGR. RODOLFO DOMINGO	Supervising Agricultural Engineer, PRRI-Maligaya

PhilRice	MS. MYRNA DELA CRUZ	Agronomist, PRRI-Maligaya
	MR. RUBEN SEVILLA	Training Coordinator, CLSU Freshwater Aquaculture Complex
	MR. TERESO ABELLA	Laboratory Coordinator CLSU FAC
	MS. ARSENIA CAGAWAN	Assistant Professor of Inland Fisheries
	MS. ELEONOR L. RETALES	Division Chief, Administration< GASS
	ARCH. RENATO B. BAJIT	Architect, GASS
	MR. MANUEL K. VERGARA, JR.	Executive Secretary, GASS
D A	MR. JOHNSON P. MERCADER	Assistant Secretary, IADCCO (International Agricultural Development Cooperation Coordinating Office)
	MR. ROMEO L. LEDESMA	DA-CO
	MR. MANUEL M. LANTIN	Assistant Secretary
	MR. CONRADO G. GOZUN	Undersecretary for Attached Agencies
D B M	MS. CLARO L. PICZON	Assistant Secretary, Member, Board of Trustees
U P L B	DR. EDWIN L. JAVIAR	Professor
	DR. RUBEN L. VILLAREAL	UPLB-CA, Dean
N E D A	MR. JOSE D. GOMEZ	Agricultural Staff
その他	MR. NESTOR C. MARTIN	Accountant
	MR. GREGORIO G. SOTOYA	COA Auditor

日本国大使館 林田直樹 一等書記官

JICA フィリピンの事務所 宮本守也 所長
 大島勝彦 次長
 丹羽憲昭 所員

JICA 派遣専門家 佐分利重隆

4 討議議事録
(1) 現地調査時

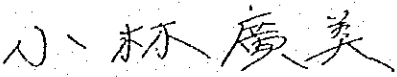
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE
PROJECT FOR THE IMPROVEMENT
OF THE
CENTRAL EXPERIMENT STATION
OF THE
PHILIPPINE RICE RESEARCH INSTITUTE
DEPARTMENT OF AGRICULTURE
REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

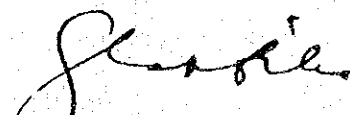
In response to the request of the Government of the Republic of the Philippines, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the project for the improvement of the Central Experiment Station of the Philippine Rice Research Institute (hereinafter referred to as the "Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"). JICA sent to the Philippines the basic design study team headed by Mr. Hiromi Kobayashi, Head of Eco-Physiology Div., Agronomy Dept., Shikoku National Agriculture Experiment Station, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, for 21 days from March 29 to April 18, 1989.

The team had a series of discussions and exchange of views with the concerned authorities of the Government of the Philippines headed by Mr. Santiago R. Obien, Director, the Philippine Rice Research Institute, Department of Agriculture.

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

April 11, 1989


HIROMI KOBAYASHI
Leader of the Japanese
Basic Design Study Team


SANTIAGO R. OBIEN
Director
Philippine Rice Research
Institute

ATTACHMENT

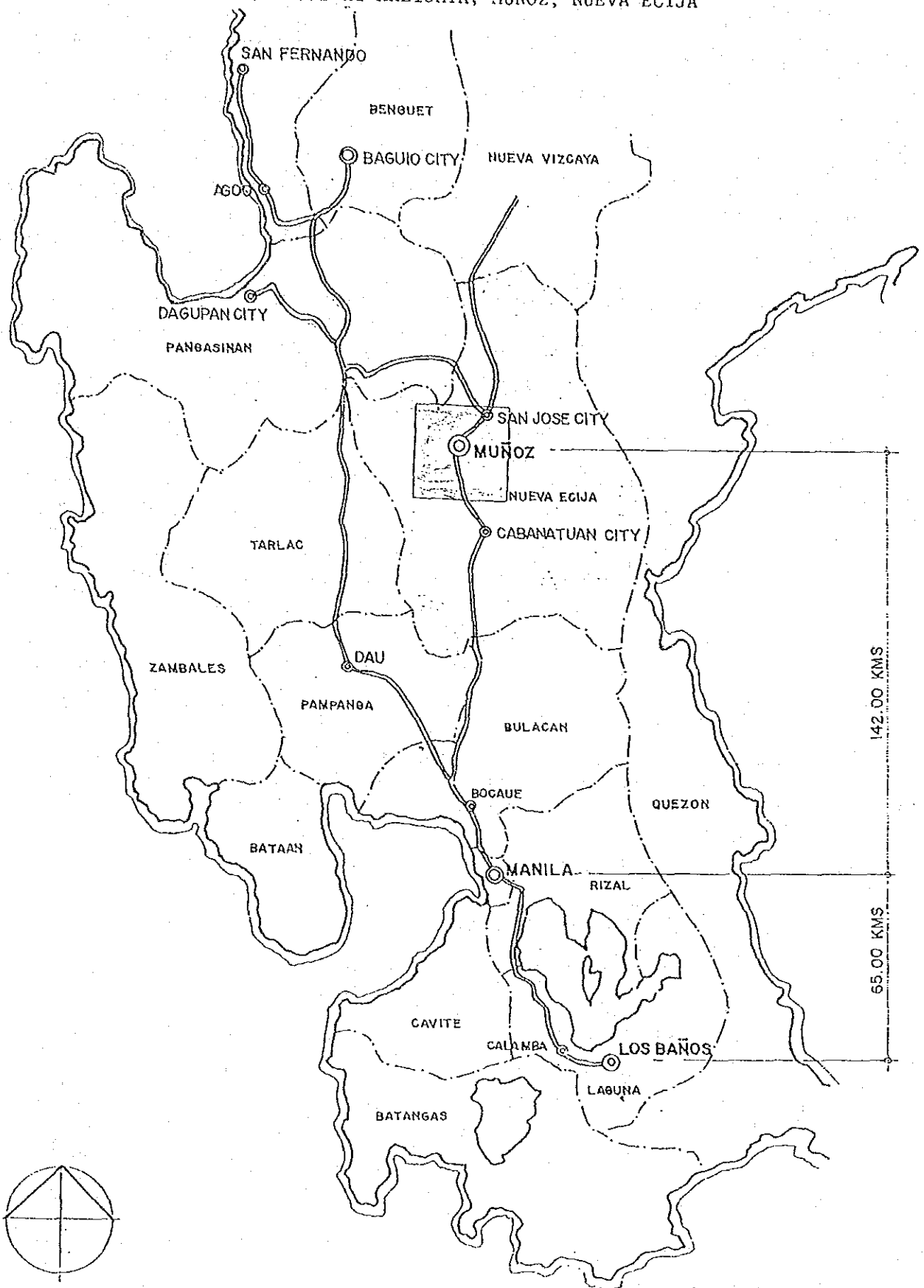
1. The objective of the Project is to improve the Central Experiment Station (hereinafter referred to as the "Station") of the Philippine Rice Research Institute (hereinafter referred to as "PhilRice") in order to strengthen the following activities:
 - (1) Varietal Improvement
 - (2) Planting and Fertilizer Management
 - (3) Integrated Pest Management
 - (4) Rice-Based Farming Systems
 - (5) Rice Engineering and Mechanization
 - (6) Rice Chemistry and Food Science
 - (7) Social Science and Policy Research
 - (8) Technology Transfer for the above 7 (seven) programs
2. PhilRice has already acquired the land as the proposed site for the station. It is located in the compound of PhilRice at Maligaya, Muñoz, Nueva Ecija, as attached in Annex I.
3. PhilRice is the overall executing and implementing agency for the Project and assumes responsibility for the management, administration and operation of the station.
4. The Japanese Study Team will convey to the Government of Japan the request of the Government of the Philippines that the former takes necessary measures to cooperate by implementing the Project within the scope of Japan's Grant Aid Program. (List of main facilities and equipment requested by the Government of the Philippines is attached as Annex II).

5. The Philippine side has understood the Japan's Grant Aid Program as explained by the team which includes a principle of use of a Japanese consulting firm and Japanese contractors for the implementation of the Project.
6. The Philippine side has confirmed to take necessary measures as listed in Annex III on condition that the Grant Aid is extended to the Project.

Service

HK

ANNEX I PHILRICE COMPOUND AT MALIGAYA, MUÑOZ, NUEVA ECIJA



LOCATION MAP OF MUÑOZ
SCALE: 1 : 1,500 NTS.

Joben *HR*

ANNEX II LIST OF MAIN FACILITIES AND EQUIPMENT REQUESTED BY THE
GOVERNMENT OF THE PHILIPPINES

A. Facilities

- (1) Research Building
- (2) Greenhouse and its facilities
- (3) Field Service Building and facilities
- (4) Training Dormitory
- (5) Main drainage canal for experiment field
- (6) Guesthouse

The size, capacity and lay-out of the above facilities will be formulated in Japan after analyzing the collected data and information, and they will be proposed in a draft final report.

PhilRice reiterated its request for the inclusion of the Administration Building which was excluded by the Basic Design Study Team in the six items recommended above.

Shohei

B. Equipment

The equipment for the following programs:

- (1) Varietal Improvement
- (2) Planting and Fertilizer Management
- (3) Integrated Pest Management
- (4) Rice-Based Farming Systems
- (5) Rice Engineering and Mechanization
- (6) Rice Chemistry and Food Science
- (7) Social Science and Policy Research
- (8) Technology transfer for the above 7 (seven) programs
- (9) Research support equipment

AV

ANNEX III LIST OF MEASURES TO BE UNDERTAKEN BY THE
PHILIPPINE SIDE

The following are the necessary measures to be undertaken by the Philippine side in connection with the successful execution and operation of the Project.

1. To secure the land necessary for the Project,
2. To clear, level and fill as needed, the site prior to the commencement of construction work,
3. To construct gates and fences in and around the site,
4. To provide the following facilities/utilities and appurtenant work in connection with the construction work:
 - 3.1 Power distribution to the site
 - 3.2 Water supply to the site
 - 3.3 Main drainage to the site
 - 3.4 Telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the buildings
5. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for banking services based on the banking arrangement concerning -
 - 4.1 Advising Commission of Authorization to Pay
 - 4.2 Payment Commission
6. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at the port of disembarkation in the Philippines of the products and commodities purchased under the grant-aid,
7. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into and stay in the Philippines for the performance of their work,

8. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Philippines with respect to the supply of the products and services under the verified contracts,
9. To maintain and use properly and effectively the facilities to be constructed and the equipment to be provided under the grant-aid,
10. To bear all the expenses, including VAT, other than those to be borne by the grant aid, necessary for the execution of the Project, and
11. To assign all the necessary staff for the proposed activities of the Station upon the execution and completion of the Project.

Handwritten signature

Handwritten initials

(2) ドラフト説明時

MINUTES OF DISCUSSIONS

ON

THE DRAFT FINAL REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY

ON

THE PROJECT FOR

IMPROVEMENT OF THE CENTRAL EXPERIMENT STATION OF

THE PHILIPPINE RICE RESEARCH INSTITUTE

IN


THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

In response to the request made by the Government of the Republic of the Philippines, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project for Improvement of the Central Experiment Station of the Philippine Rice Research Institute (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the Republic of the Philippines a study team from March 29 to April 18, 1989.

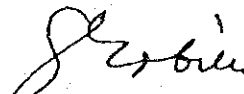
As a result of the study, JICA prepared a draft report and dispatched a mission headed by Mr. Hiroshi Takasawa, Deputy Director of the International Research Division, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries to explain and discuss it from July 2 to 8, 1989.

The team had series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Philippines headed by Mr. Santiago R. Obien, Director of PhilRice. After clarifying its contents, both parties agreed to recommend to their respective Governments that major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

July 7, 1989
Department of Agriculture
Quezon City, Philippines



HIROSHI TAKASAWA
Leader
Draft Report Team of
Basic Design Study
JICA



SANTIAGO R. OBIEN
Director
Philippine Rice Research
Institute

A T T A C H M E N T

1. The Philippine side agreed in principle to the basic design proposed in the Draft Report with appropriate alterations to be incorporated in the Final Report.
2. The Final Reports (10 copies in English) on the Project will be submitted to the Republic of the Philippines in the middle of August 1989.
3. The Philippine side understood the system of Japan's Grant Aid Program and confirmed the arrangement to be taken by the Government of the Philippines for the realization of the Project as agreed upon in the "Minutes of Discussions" dated April 11, 1989.
4. The Philippine side noted that the proposed basic design of the facilities was made on the basis of the 1989 manpower compliment of PhilRice. By the time these facilities will be completed in 1991, there will be a foreseeable fifty percent (50%) increase in the number of PhilRice personnel.

Ende

AB

5 当該国データ

フィリピンの主要経済指標

	1983年	1984年	1985年	1986年
GDP (億P, IMF/IFS)	341	323	328	304
一人当りGNP (P, IMF/IFS)	655	592	584	544
GNP成長率 (%、比国中銀)	1.3	△ 7.1	△ 4.2	1.5
貿易収支 (百万P, IMF/IFS)	△2,485	△ 679	△482	△202
経常収支 (" ")	△2,751	△1,268	8	1,022
総合収支 (" ")	△3,501	△ 403	952	1,130
外貨準備高(百万P, IMF/IFS)	864	890	1,116	2,527
公的対外債務(億P, 世銀)	106	116	136	198
(上記の) DSR (%、世銀)	16.0	13.9	15.8	18.3
消費者物価上昇率(%、IMF/IFS)	10.0	50.4	23.1	0.7

ASEAN各国のGDP【比のみGNP】(単位:10億US\$,%) ()内は実質成長率

	インドネシア	マレーシア	フィリピン	シンガポール	タイ
1984	83.9 (6.2)	33.9 (7.8)	32.3 (△7.1)	18.8 (8.2)	41.8 (5.5)
1985	85.1 (1.9)	31.2 (△1.0)	32.8 (△4.2)	17.5 (△1.8)	38.3 (3.2)
1986	75.2 (-)	27.8 (1.0)	30.4 (1.5)	17.3 (1.9)	41.8 (3.5)
参考*	431 US\$	1,600 US\$	544 US\$	6,949 US\$	771 US\$

参考*は一人当たりGNP (86年)

出所: IMF/IFS

温 度

表1-1 マニラの気温 (15°43'N/120°54'E) の気温(°C)

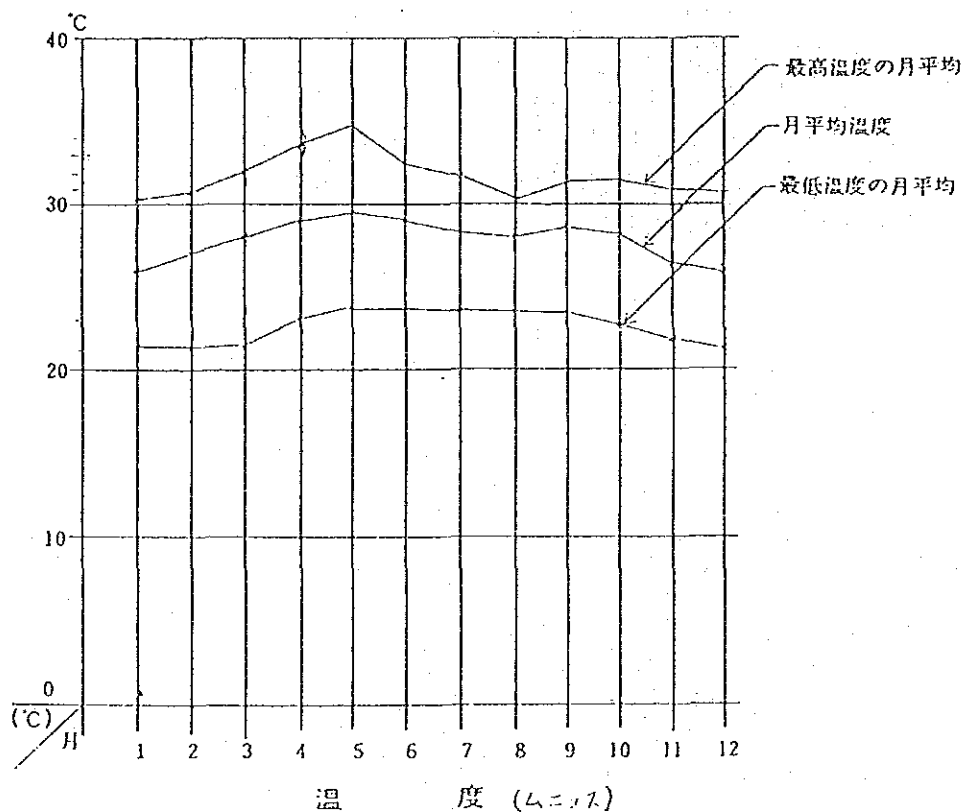
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均気温	25.8	26.1	26.9	28.3	29.4	28.1	27.6	26.9	27.4	27.0	26.7	26.0
月別最高気温	30.2	30.9	32.1	33.6	35.0	32.6	31.9	30.6	31.7	31.8	31.6	30.9
月別最低気温	21.4	21.3	21.9	23.1	23.9	23.6	23.4	23.2	23.1	22.2	21.9	21.1

出典; National Institute of Climatology
1951年~1985年の記録

表1-2 マニラの過去最高及び最低気温の記録(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
過去の最高気温	35.2	35.6	36.8	38.0	38.6	37.6	36.5	35.6	35.3	35.8	35.6	34.6
記録年月日	1947年 1月6日	1906年 2月25日	1966年 3月23日	1915年 4月30日	1915年 5月17日	1912年 6月4日	1973年 7月2日	1964年 8月9日	1903年 9月18日	1968年 10月1日	1966年 11月4日	1947年 12月14日
過去の最低気温	14.5	15.6	16.2	17.2	20.0	20.1	19.4	18.0	20.2	19.5	16.8	15.7
記録年月日	1914年 1月11日	1920年 2月18日	1911年 3月10日	1923年 4月2日	1921年 5月1日	1973年 6月4日	1970年 7月14日	1974年 8月14日	1970年 9月2日	1913年 10月26日	1911年 11月30日	1892年 12月31日

出典; National Institute of Climatology



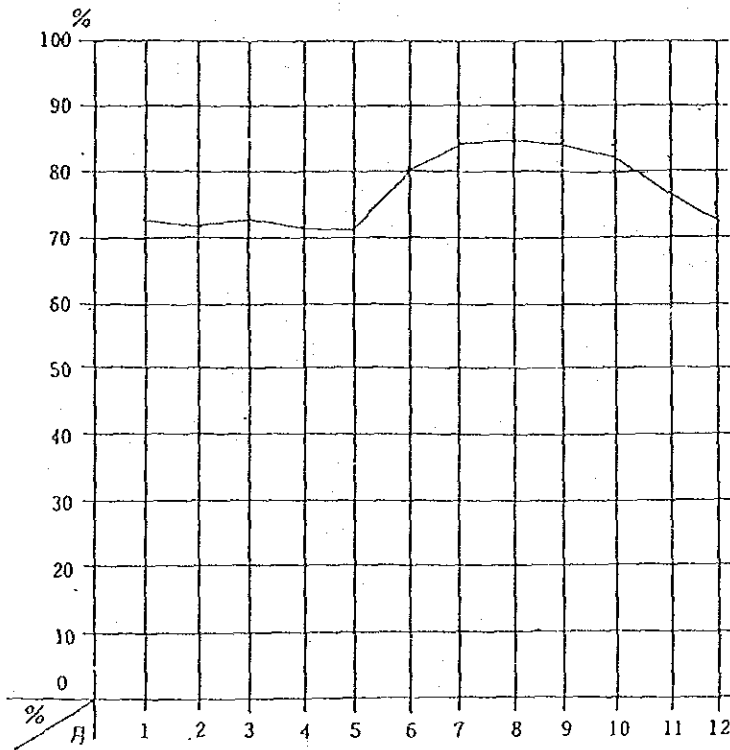
(PERIOD 1951~1985)

湿度

表1-3 ムコ入 (15°43'N/120°54'E)
の相対湿度(%)及び露点温度(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
相対湿度	73	72	73	72	72	80	84	85	84	82	76	71
露点温度	20	21	22	23	23	24	24	24	24	24	22	20

出典: National Institute of Climatology
1951年-1985年の記録



湿度の月平均
(PERIOD 1951-1985)

雨 量

表1-4 ムニダスの月平均降雨量(mm)及び降雨日数(日)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
月平均降雨量	9.4	1.7	8.5	55.4	88.9	385.3	299.6	466.2	258.7	169.7	90.6	15.6	1849.6
月平均降雨日数	1	1	2	5	10	18	19	25	18	15	6	2	122

出典： National Institute of Climatology
1951～1985年の記録

表1-5 マニラの日最高降雨量の記録(mm/日)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日最高降雨量	186.2	43.7	59.9	143.0	371.4	252.7	293.6	323.9	403.1	194.3	278.4	128.3
記録年月日	1883年 1月1日	1921年 2月3日	1866年 3月18日	1905年 4月29日	1976年 5月19日	1891年 6月15日	1919年 7月29日	1947年 8月10日	1970年 9月1日	1918年 10月15日	1923年 11月18日	1939年 12月18日

出典： National Institute of Climatology

風速及び風向

表1-6 ムニョス.

の風速 (m/s) 及び風向

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
風速	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
風向	NE	ENE	ENE	E	E	VRBL	S	S	E/ENE	ENE	NE	NE

出典; National Institute of Climatology

1951年~1985年の記録

表1-7 マニラの過去最大風速 (m/s)、風向及び記録年月日

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最大風速	16	25	27	24	26	47	31	31	34	41	56	41
風向	東北東	南東	南南東	西南西	東北東	南西	西南西	南西	南西	西	西北西	西
記録年月日	1961年 1月1日	1962年 2月26日	1962年 3月18日	1962年 4月18日	1951年 5月6日	1964年 6月29日	1968年 7月24日	1964年 8月7日	1961年 9月13日	1978年 10月26日	1970年 11月19日	1964年 12月14日

出典; National Institute of Climatology

	N	NE ENE	E	SE	S	SW	W	NW
1月		4						
2月		/4						
3月		/3						
4月			3					
5月			2					
6月								
7月					2			
8月					2			
9月		2						
10月		/3						
11月		3/						
12月		3/						

月別風向と速度 (mps /)

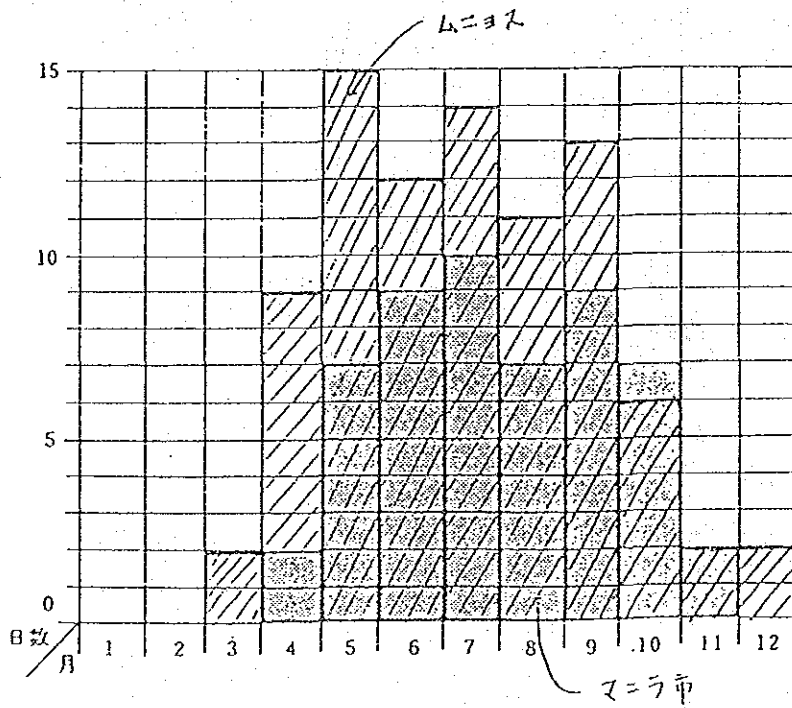
(PERIOD 1951-1985)

雷雨

表 1-8 ムニョス の月平均雷雨 (日)

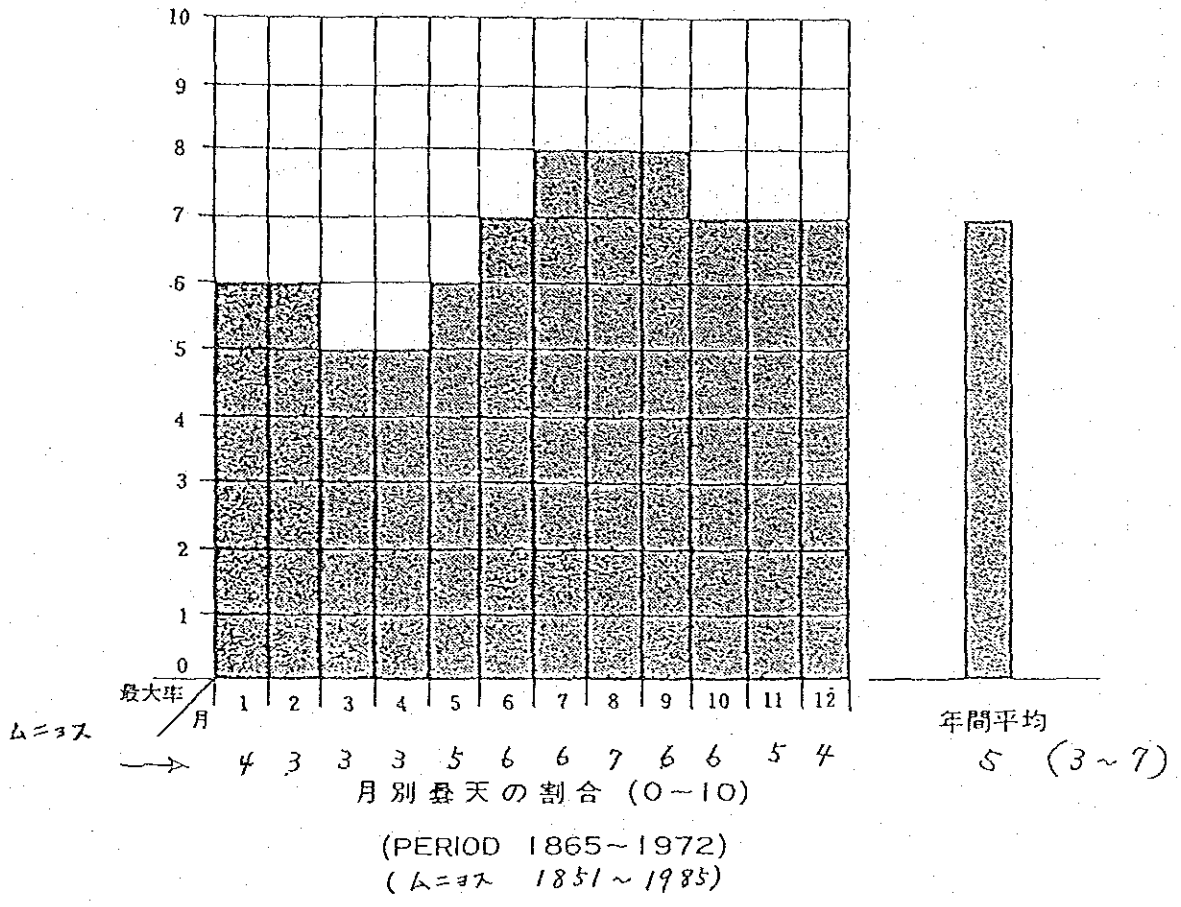
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
月平均雷雨日数	0	0	1	9	15	12	14	11	13	6	2	2	8.5

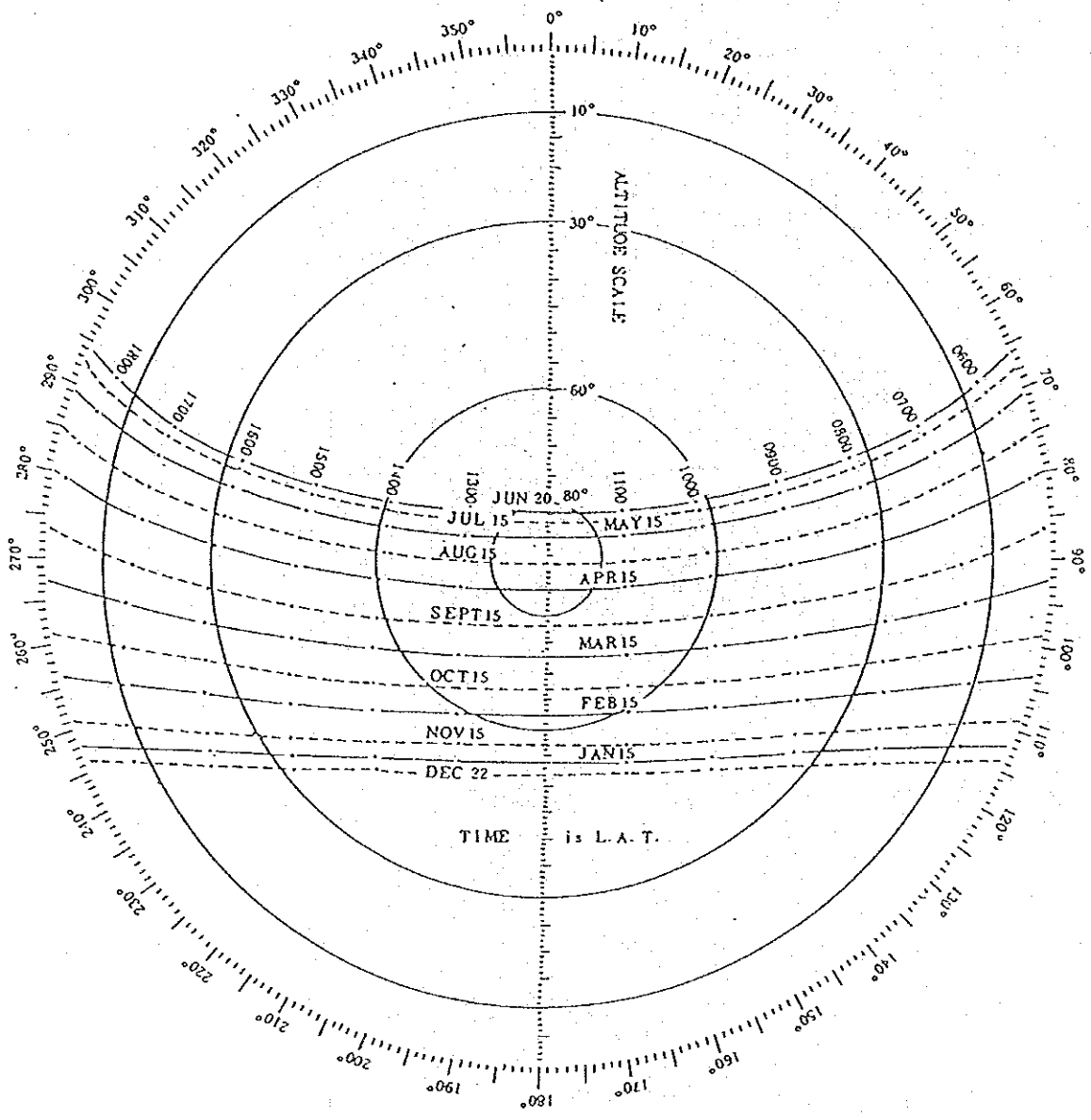
出典: National Institute of Climatology
1951年~1985年の記録



月別雷雨の日数

年間 53日 (PERION 1865~1972)
(ムニョス 1851~1985)





太陽高度位置表

6 その他参考資料

PHILIPPINE MILLED RICE PRODUCTION, IMPORTS,
EXPORTS, AND GOVT. STOCKS (000 MT)

CROP YEAR	PRODUCTION	IMPORTS	EXPORTS	STOCKS
70-71	3380	20	0	840
71-72	3248	683	0	632
72-73	2835	238	0	698
73-74	3621	311	0	445
74-75	3693	238	0	837
75-76	4052	71	0	929
76-77	4280	24	0	777
77-78	4607	7	46	841
78-79	4847	0	88	1212
79-80	5093	0	236	1540
80-81	5020	0	175	1575
81-82	5279	0	10	1331
82-83	5040	0	11	1520
83-84	5128	0	30	1478
84-85	5363	389	0	990
85-86	5949	320	0	999
86-87	5858	0	111	1541
87-88	5712	170	0	1417

YIELD TREND

Category I. Yield decreased, 1980-1986
 Category 2. Yield increased slowly (≤ 0.5 t/ha, 1980-1986)
 Category 3. Yield increased moderately ($0.5-1.0$ t/ha), 1980-1986.
 Category 4. Yield increased highly (≥ 1.0 t/ha, 1980-1986).

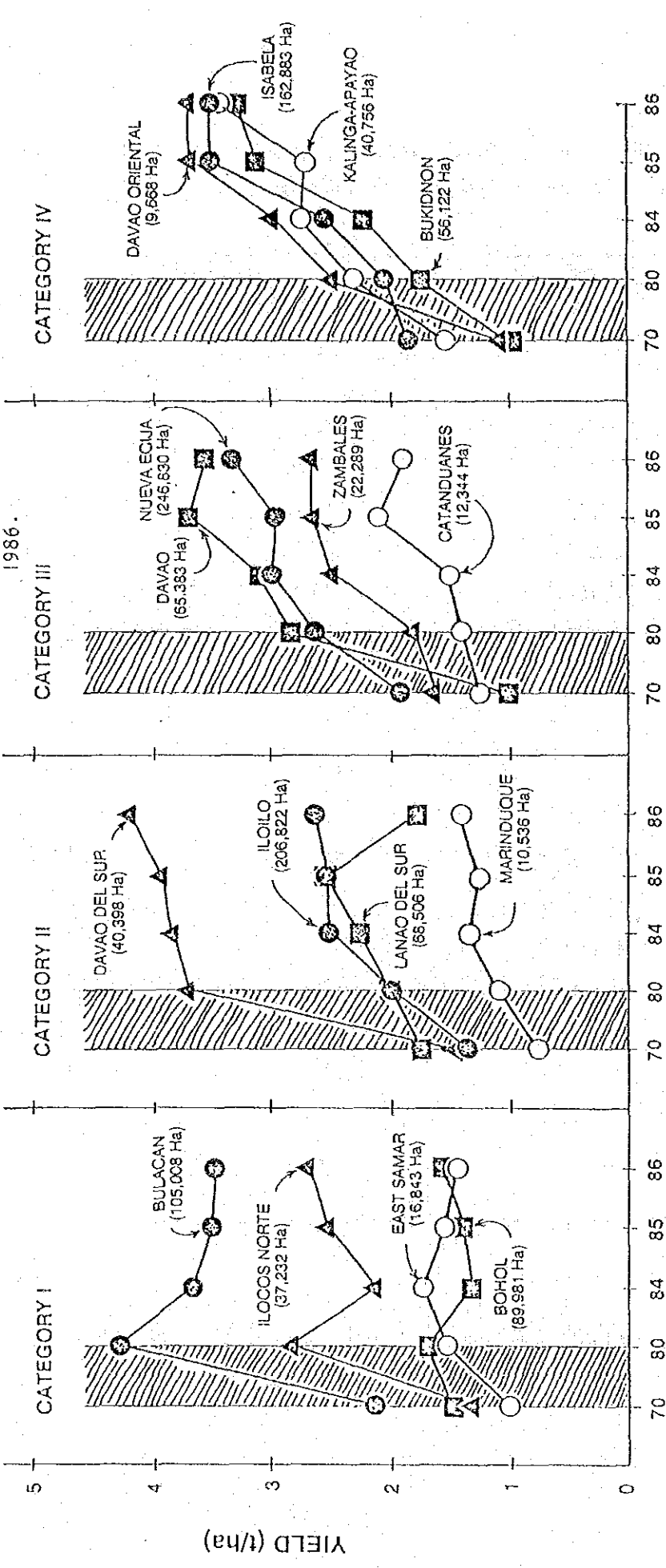


FIGURE 1. YIELD (PROVINCIAL AVERAGE) OF RICE FROM SOME PROVINCES OF THE PHILIPPINES, 1970-1986 PERIOD.

Sources: Agricultural Statistics, for 1970 and 1980; Agricultural Situations, for 1984, 1985 and 1986.

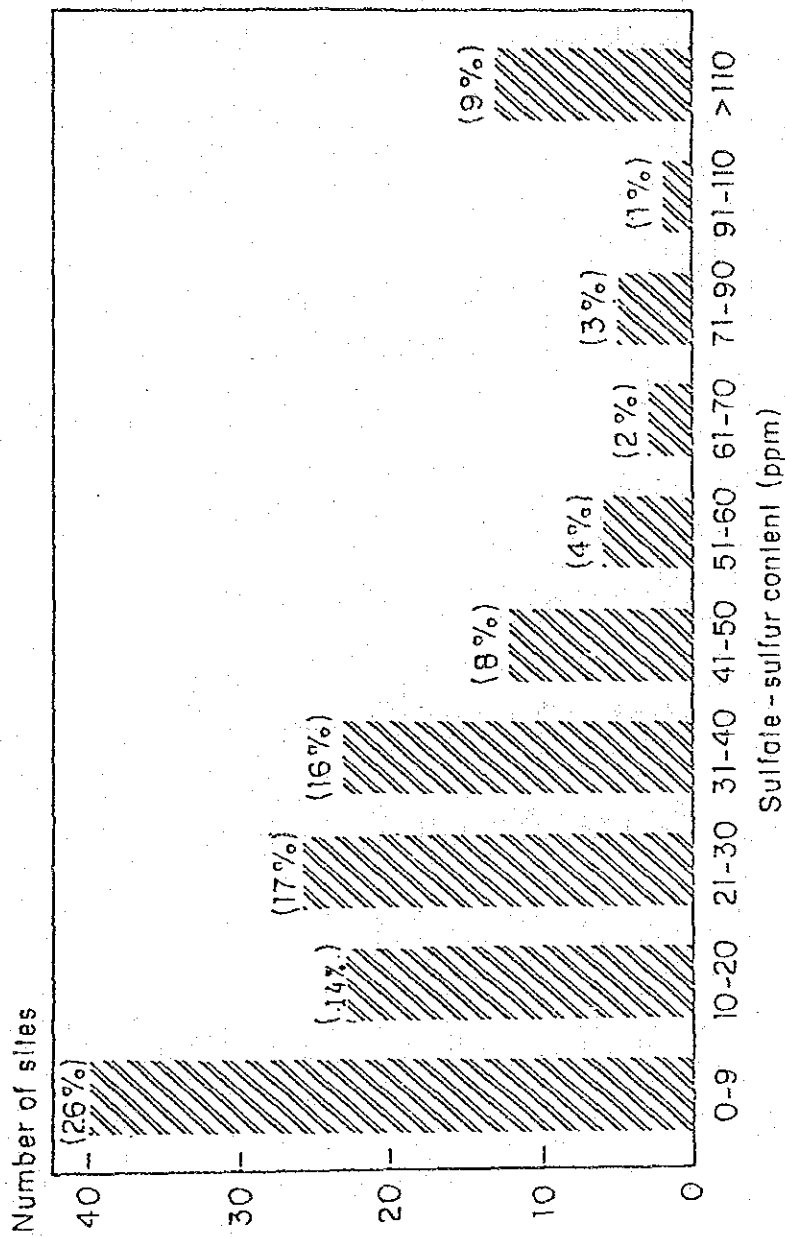


Fig.13. Frequency distribution of 153 rice growing sites in the Philippines based on sulfate-S content in the surface soil (0-20 cm depth).

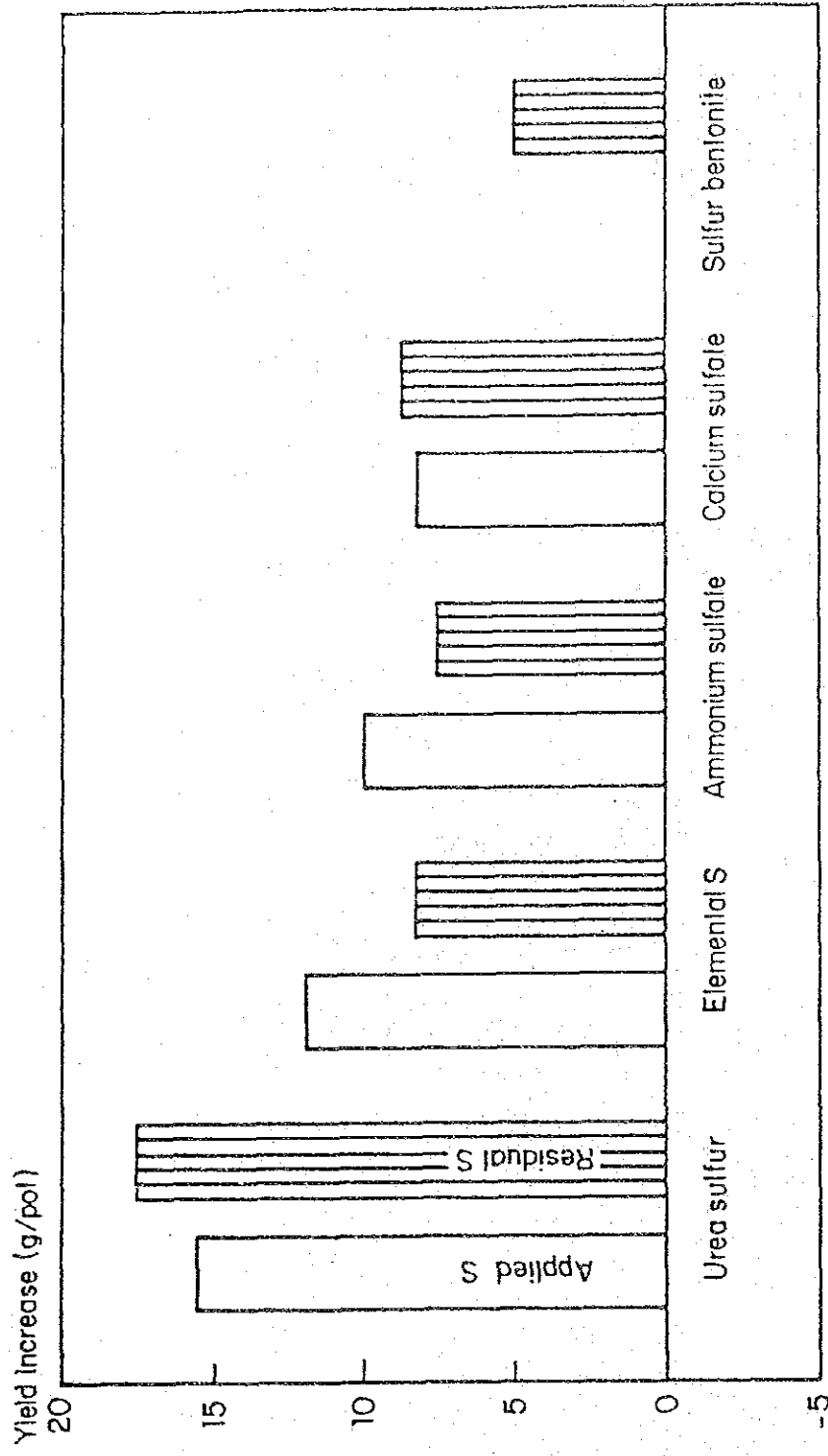


Fig.14. Average yield increase of IR36 with S fertilizers in soils from 11 locations in the Philippines. IRRI, greenhouse, 1984-85.

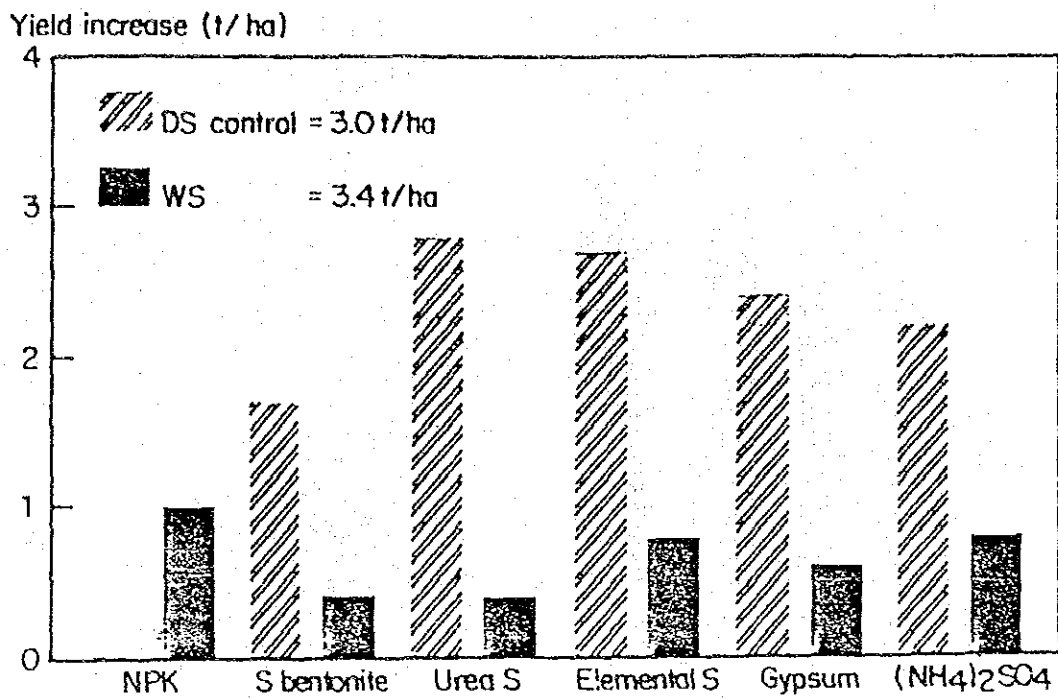


Fig.15. Average yield increases of IR64 over the control due to the residual effects of applied S for 2 successive cropping seasons. Batangas, Philippines.

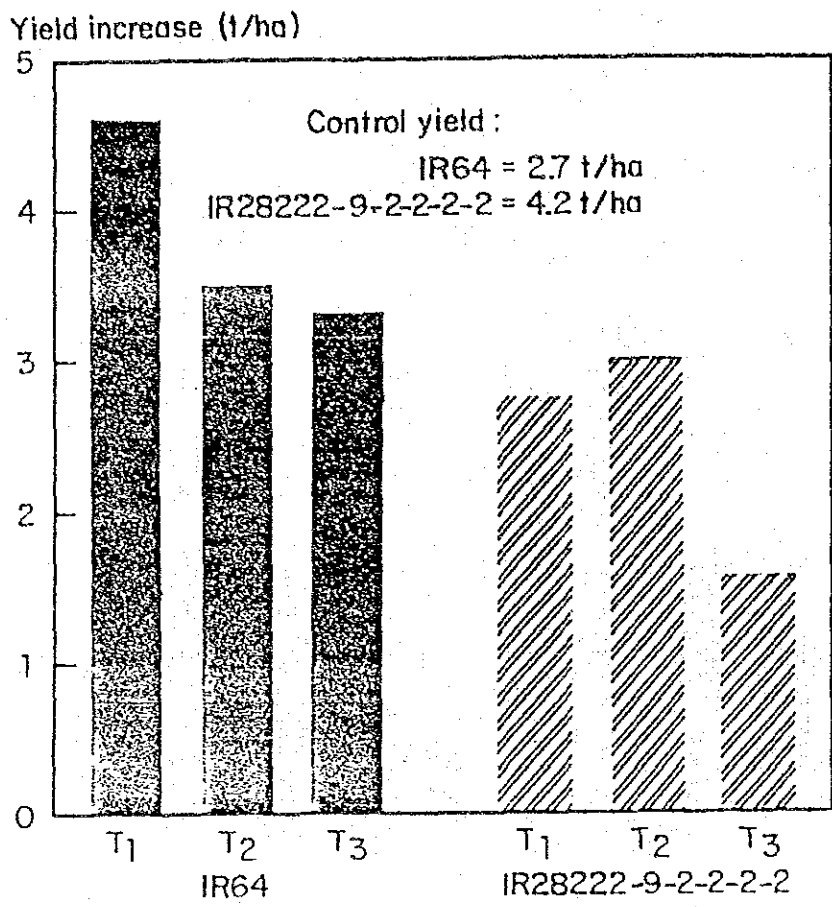


Fig. 17. Average yield increases over control of 2 lowland rices due to 3 different times of S application: T₁ - S applied at transplanting; T₂ - at 15 days after transplanting (DT) and T₃ - at 30 DT. Batangas, Philippines, 1987.

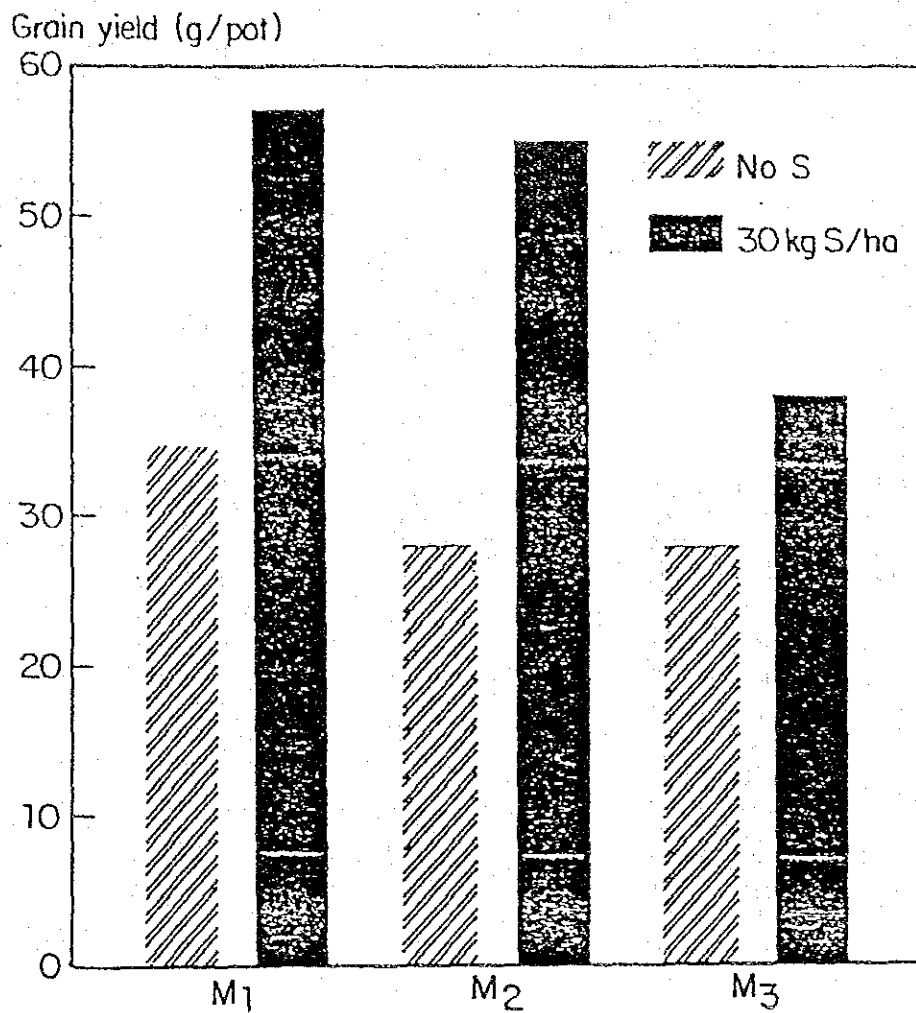


Fig.16. Average grain yields of lowland rice grown under 3 types of water management and 2 S levels:
 M₁ - predrying, then continuous flooding;
 M₂ - continuous flooding; M₃ - predrying, then alternate drying and wetting. Data are averages of 3 greenhouse trials. IRRI.

Major characteristics of Philippine SeedBoard released irrigated-lowland rice varieties (1968-88).

Variety	Year Released	Yield (kg/ha)	Growth Duration (days)	Plant Height	Amylose Content	Gelatinization Temperature	Grain size and appearance
IR 5	1968	-	140	130	High	Intermediate	Medium, Long, Bold
IR 8	1968	3337	130	100	High	Low	Long, Bold
C4-63 (6)	1968	-	130	105	Intermediate	-	Medium, Long, Slender
RPI-76 (NS)	1968	-	130	-	Intermediate	-	Medium, Long, Slender
IR 20	1969	4139	125	110	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
C4-137	1969	-	139	110	Intermediate	-	Medium, Long, Slender
IR 22	1970	-	125	90	High	Low	Long Slender
IR 24	1971	3771	120	90	Low	Low	Long, Slender
IR 26	1973	4892	130	100	High	Low	Medium, Long, Slender
RPI-3-2	1973	-	130	-	-	-	Medium, Long, Slender
IR 28	1975	4326	105	100	High	Low	Long, Slender
IR 30	1975	-	110	100	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
IR 32	1975	-	140	105	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
RPI Ri-2	1975	-	115	-	-	-	Medium, Long, Slender
IR 34	1976	3939	130	125	High	Low	Long, Slender
IR 36	1976	4856	110	85	High	Intermediate	Long, Slender
IR 38	1976	-	125	100	High	Intermediate	Long, Slender
IR 40	1977	-	120	100	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
IR 42	1977	5044	135	110	High	Low	Medium, long, Slender
IR 44	1978	-	130	110	High	Low	Long, Slender
RPI Ri-4	1978	-	112	-	-	-	Medium, Long, Slender
IR 48	1979	4420	140	120	Intermediate	Low	Long, Slender
IR 50	1980	4558	105	90	High	Intermediate	Long, Slender
IR 54	1980	4319	120	95	High	Low	Long, Slender
IR 56	1982	4568	110	90	High	Low	Long, Slender
UPLRi-4	1982	4762	111	82	High	High	Long, Slender
IR 58	1983	4155	100	76	High	Low	Medium, Long, Slender
IR 60	1983	4750	107	86	High	Low	Long, Slender
RPI Ri-10	1983	4657	108	84	Intermediate	-	Long, Slender
IR 62	1984	4770	115	100	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
IR 64	1985	5307	113	105	Intermediate	Intermediate	Long, Slender
IR 66	1987	5194	108	88	High	Intermediate	Long, Slender
RPI Ri-12	1987	4892	119	96	-	Intermediate	Long, Slender
IR 68	1988	4479	121	100	High	Intermediate	Long, Slender
IR 70	1988	4816	129	90	Intermediate	Medium	Long, Slender
IR 72	1988	5004	112	88	High	Low	Long, Slender
IR 74	1988	4710	131	88	High	High	Long, Slender

Major characteristics of Philippine SeedBoard released rainfed lowland rice varieties.

Variety	Year Released	Yield (kg/ha)	Growth Duration (days)	Plant Height (cm)	Amlylose Content	Gelatinization Temperature	Grain size and Appearance
C168	1973	4063	128	110	Intermediate	-	Medium, Long, Slender
IR 46	1978	3977	123	107	High	High	Medium, Long, Slender
UPLRi-2	1978	2752	123	98	-	-	Medium, Long, Slender
IR 52	1980	3167	119	96	High	High	Long, Slender

Table 4. Major characteristics of Philippine SeedBoard released upland rice varieties.

Variety	Year Released	Yield (kg/ha)	Growth Duration	Plant Height	Amlylose Content	Gelatinization Temperature	Grain Size and Appearance
C22	1972	2182	128	108	-	-	Medium, Long, Slender
IR 43	1978	3525	129	77	Low	Low	Medium, Long, Slender
IR 45	1978	2511	131	100	High	Intermediate	Medium, Long, Slender
UPLRi-3	1979	2405	125	109	-	-	-
BPIRi-6	1979	2539	125	104	-	-	Long, Slender
UPLRi-5	1980	2678	120	117	-	-	Long, Slender
UPLRi-7	1981	3044	116	104	-	-	Medium, Long, Slender

Table 5. Major characteristics of PhilRice SeedBoard released lowland-irrigated (glutinous) rice cultivars.

Variety	Year Released	Yield (kg/ha)	Growth Duration	Plant Height	Amlylose Content	Gelatinization Temperature	Grain size and Appearance
IR 29	1975	3717	115	110	Glutinous	Low	Medium, Long, Slender
UPLRi-1	1977	3988	130	97	Glutinous	-	Medium, Long, Slender
BPIRi-1	1979	4311	120	91	Glutinous	-	Medium, Long, Bold
BPIRi-3	1981	4701	121	90	Glutinous	-	Medium, Long, Bold
IR 65	1985	4719	115	86	Glutinous	Low	Long, Slender

Table 6. Disease and insect reactions¹ of Philippine SeedBoard released irrigated-lowland varieties.

Variety	Blast	Bacterial Blight	Grassy Stunt	Tungro	BPH			Green Leafhopper	Stemborer
					1	2	3		
IR 5	MR	S	S	S	S	S	S	R	MS
IR 8	S	S	S	S	S	S	S	MR	MS
C4-63 (6)	MR	MR	R	S	-	-	-	MR	-
BPI-76 (NS)	MR	MR	MR	MR	-	-	-	-	R
IR 20	MR	R	S	MR	S	S	S	R	MR
C4-137	MR	MS	R	MR	S	S	S	R	MR
IR 22	S	R	S	S	S	S	S	S	S
IR 24	S	S	S	S	S	S	S	R	S
IR 26	MR	R	S	MR	R	S	R	R	MR
BPI-3-2	MR	MR	R	R	-	-	-	R	MS
IR 28	R	R	R	R	R	S	R	R	MR
IR 30	MS	R	R	R	R	S	R	R	MR
IR 32	MR	R	R	R	R	S	R	R	MR
BPI Ri-2	MR	MR	R	MR	-	-	-	-	R
IR 34	R	R	R	R	R	S	R	R	MR
IR 36	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 38	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 40	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 42	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 44	MR	R	S	R	R	R	S	R	MR
BPI Ri-4	R	R	MR	R	-	-	-	MR	R
IR 48	MR	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 50	MS	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 54	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 56	R	R	R	R	R	R	R	R	MR
UPL Ri-4	MR	MS	S	S	-	-	-	R	MR
IR 58	R	R	R	R	R	R	S	R	MR
IR 60	R	R	R	R	R	R	R	R	MR
BPI Ri-10	MR	MR	R	MR	-	-	-	-	-
IR 62	R	R	R	R	R	R	R	R	MR
IR 64	R	R	R	R	R	MR	R	R	MR
IR 66	MR	R	R	R	R	R	R	R	-
BPI Ri-12	S	MR	S	R	-	-	-	MR	MR
IR 68	R	I	S	I	MR	MR	-	-	I
IR 70	I	I	S	I	I	I	-	-	I
IR 72	I	I	S	R	MR	MR	-	-	MR
IR 74	MR	I	I	R	I	I	-	-	MR

¹ R = resistant, MR = moderately resistant, MS = moderately susceptible, S = susceptible

² BPH = brown planthopper

Disease and insect reactions of Philippine SeedBoard released rainfed-lowland rice varieties.

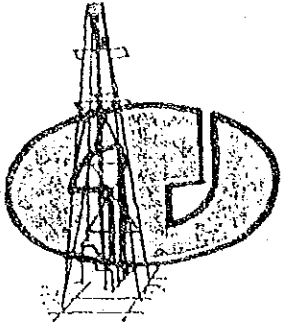
Variety	Blast	Bacterial Blight	Grassy Stunt	Tungro	BPH ²			Green Leafhopper	Stemborer
					1	2	3		
CI68	HR	MR	MR	MR	-	-	-	-	R
IR 46	R	R	S	R	R	S	R	R	MR
UPL Ri-2	HR	S	MR	S	-	-	-	-	MR
IR 52	MR	R	R	R	R	R	S	R	MR

Table 8. Disease and insect reactions of Philippine SeedBoard released upland rice varieties.

Variety	Blast	Bacterial Blight	Grassy Stunt	Tungro	BPH ²			Green Leafhopper	Stemborer
					1	2	3		
C22	MS	MS	R	MR	-	-	-	-	R
IR 43	R	R	R	-	-	-	-	-	-
IR 45	-	-	-	-	R	-	-	-	R
UPL Ri-3	MR	MR	-	-	-	-	-	-	-
BPI Ri-6	HR	MR	-	R	-	-	-	-	-
UPL Ri-5	MS	S	R	MS	-	-	-	-	MR
UPL Ri-7	MR	MS	R	MR	-	-	-	-	-

Table 9. Disease and insect reactions of Philippine SeedBoard released lowland-irrigated glutinous.

Variety	Blast	Bacterial Blight	Grassy Stunt	Tungro	BPH ²			Green Leafhopper	Stemborer
					1	2	3		
IR 29	R	R	R	R	R	S	R	R	MR
UPL Ri-1	MR	MS	MS	MR	-	-	-	-	MR
BPI Ri-1	R	R	-	R	-	-	-	-	-
BPI Ri-3	MR	MR	R	R	-	-	-	-	MR
IR 65	R	R	R	R	R	R	S	R	MS

**GEOTECHNICS PHILIPPINES, INC.**

800 E. DE LOS SANTOS AVENUE, QUEZON CITY, PHILIPPINES * CABLE ADDRESS: GEOTECH

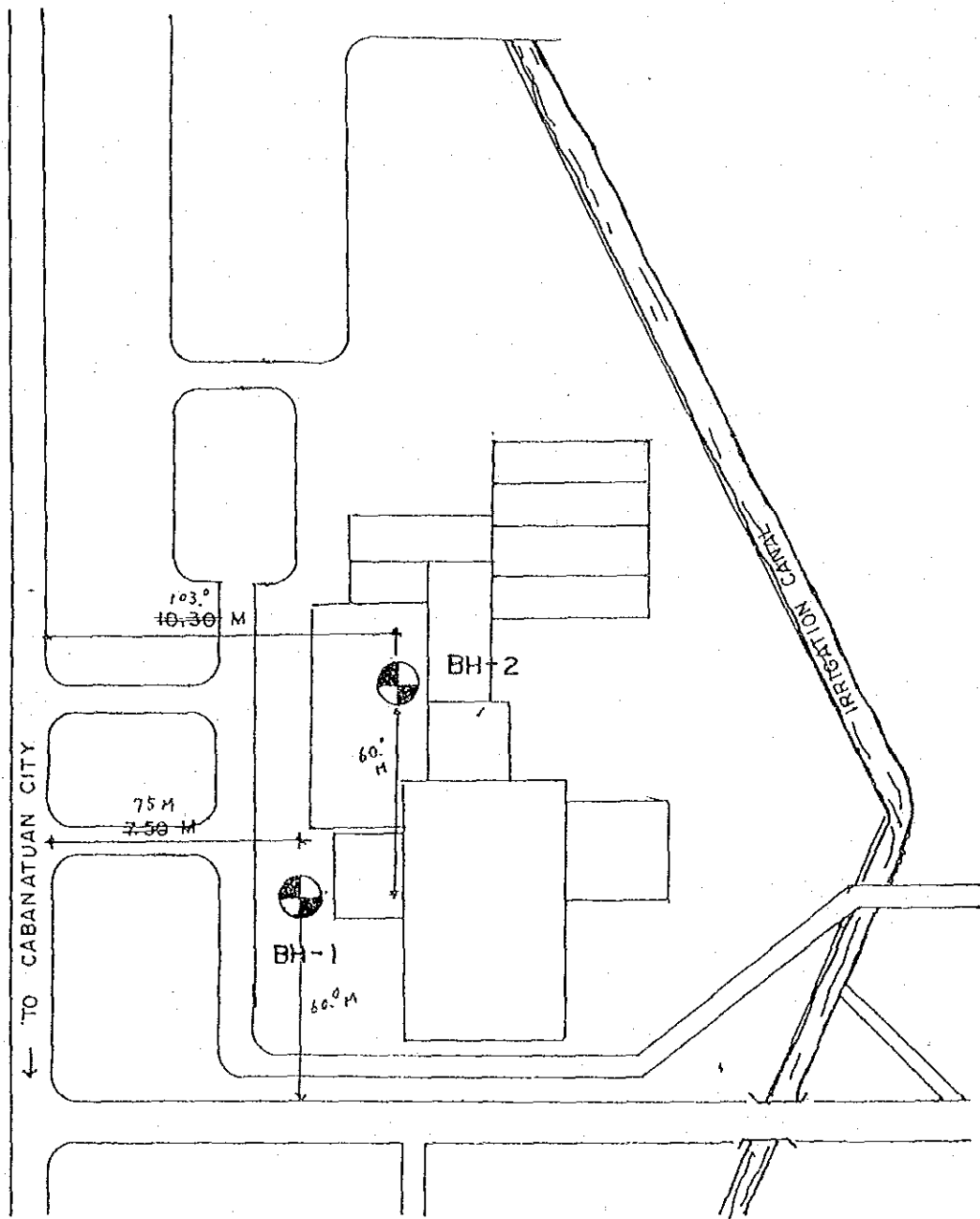
FINAL REPORT
SUBSURFACE INVESTIGATION
PROPOSED PHIL. RICE RESEARCH INSTITUTE
MUNOZ, NUEVA ECIJA

INTRODUCTION

This report contains the results and evaluation of subsoil investigation conducted by Geotechnics Philippines, Incorporated at the site of the Proposed Philippine Rice Research Institute in Munoz, Nueva Ecija.

As required for the design of the foundation structures, a subsoil investigation program was carried out to establish the geotechnical design parameters. Two (2) borings, both carried out to a depth of 21.00 meters were drilled at the site as shown in the attached Borehole Location Plan.

The boreholes were advanced in between sampling by wash boring method wherein a chopping bit attached to the bottom end of a string of drilling rods was alternately raised and dropped and, at the same time, the cuttings resulting from the process were continuously pumped out of the hole by pressure-controlled water. At regular intervals through soils, representative samples were obtained using a standard 5.0 cm diameter split-spoon sampler coupled to the bottom end of the string of rods. Standard penetration tests were



PROP. PHIL. RICE RESEARCH INSTITUTE

SCALE: 1:200 MTS.

conducted contemporaneous to split-spoon sampling in order to measure the consistencies of strata encountered. This test was carried out by dropping a standard 63.6 kg hammer through a free fall of 76.2 centimeters onto a drive head coupled to the top end of the string of rods. The number of blows (drops) for three (3) successive fifteen (15)-centimeters increments of penetrations were recorded and the total number of blows for the last two (2) increments of penetration was taken as the standard penetration value or SPT N-value of the stratum.

Finally the representative soil samples obtained were subjected to routine laboratory classification tests (grain size analysis, natural moisture content, plastic limit and liquid limit tests). The results of all the field and laboratory tests undertaken were appended to this report.

DISCUSSION OF RESULTS

The substrata found at the site consist essentially of two distinct strata.

The first stratum is composed of brown silty sand or silty sandy gravel about 8.0 meters thick in both boreholes and is overlain by a surficial layer (about 1.0m) of stiff to hard silty clay or clayey silt. Consistencies increasingly vary with depth from firm to very dense (standard

penetration values from 15 to more than 60 blows per 30 centimeters). Laboratory tests showed that these materials are non-plastic with an average natural moisture content of about 10%.

The second stratum consists of brown or gray clayey silt or silty clay found in both boreholes from 9.0-m depth all the way to the bottom of the boreholes at 21.0 meters below the existing ground surface. The consistency of this cohesive stratum is hard to very hard having medium to high plasticity index. Natural moisture contents of the samples average at about 30% with the values being close to or at the plastic limits which indicate that this layer exhibits precompression or overconsolidation.

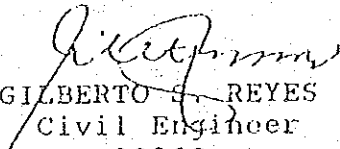
The water table was located at from 0.50 meters to 1.50 meters from the existing ground surface.

RECOMMENDATIONS

The subsurface condition of the project site is suitable for shallow foundations as the bearing stratum of non-plastic soil formation exhibits high shearing resistance. The choice of the type of shallow foundation depends on the loading conditions of the proposed structure.

For the design of shallow foundation placed in the surficial layer (i.e., footing base placed 1.0 - 1.5 meters below the existing ground surface), the allowable soil bearing capacity should be assumed at 12.5 tons/sq. meter (2500 lbs/sq. ft) net. Higher soil bearing pressures can be expected at lower depths in the non-plastic formation since the standard penetration values obtained in this layer increase with depth. Bearing pressure up to one-third in excess of the allowable bearing value may be permitted for transient live load from wind or earthquake.

Settlements are expected to be predominantly immediate or instantaneous which take place as soon as the load is applied. The magnitude of settlement is expected to be limited to 25 millimeters (one inch) using the above recommended allowable soil bearing capacity based on empirical equations utilizing directly the standard penetration values. For theoretical settlement analysis, a compression index of 0.10 and a void ratio of 0.40 may be used for the non-plastic layer while for the cohesive layer, a compression index of 0.35 and a void ratio of 1.0 may be used.

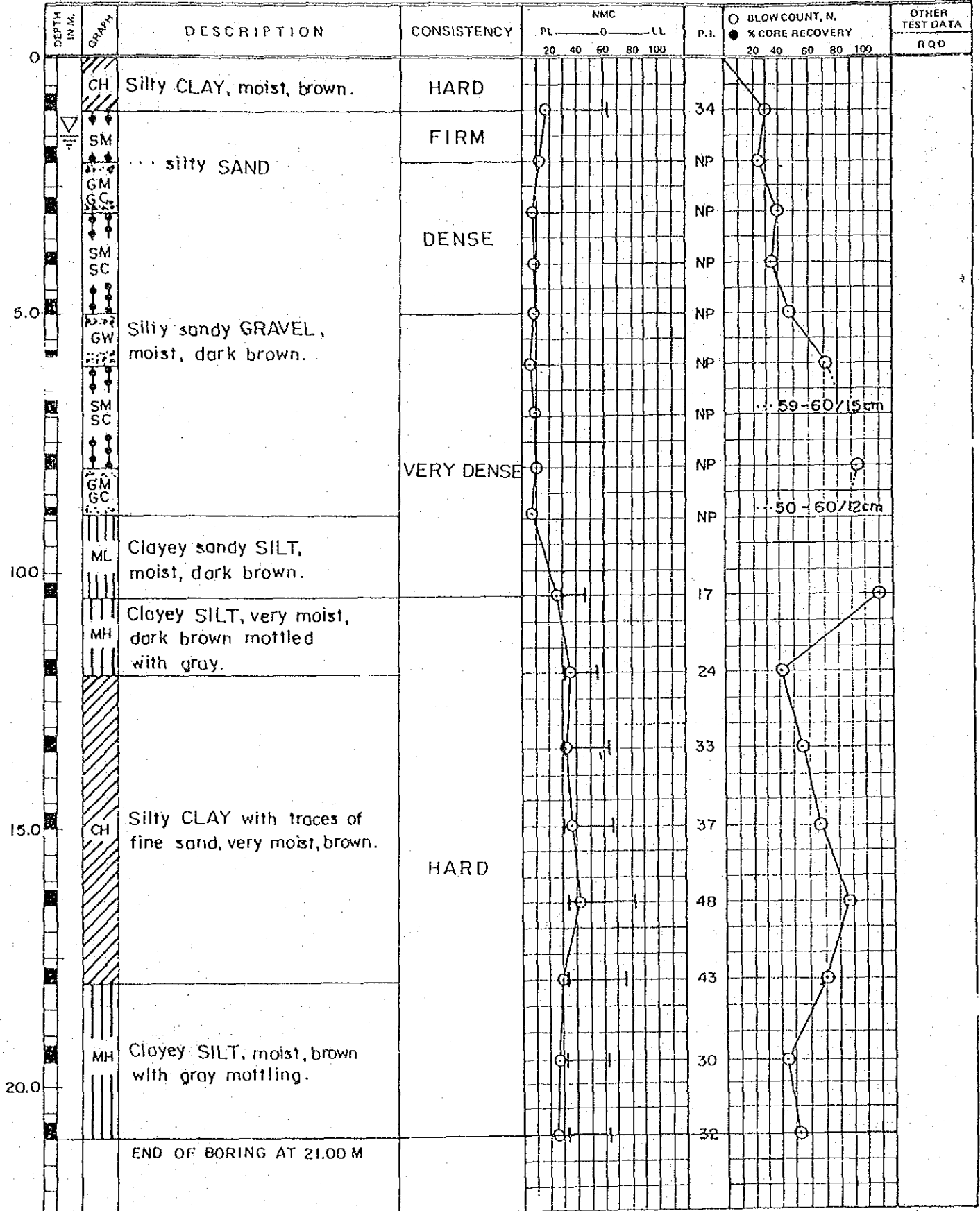

GILBERTO S. REYES
Civil Engineer
20269

GEOTECHNICS PHILIPPINES INCORPORATED

800 EDSA, QUEZON CITY, M.M.

BORING LOG

PROJECT PROP. PHIL. RICE RESEARCH INSTITUTE JOB NO. 857 BORE HOLE NO. BH-1
 LOCATION Muñoz, Nueva Ecija DATE STARTED 5-4-89 DATE COMPLETED 5-6-89
 GROUND WATER ELEV. 1.50 m BORE HOLE REFERENCE ELEV. _____
 DRILLING METHOD wash boring SAMPLERS USED 5.0 cm O.D S.S
 WT. OF HAMMER 63.6 kg HAMMER FALL 76.2 cm



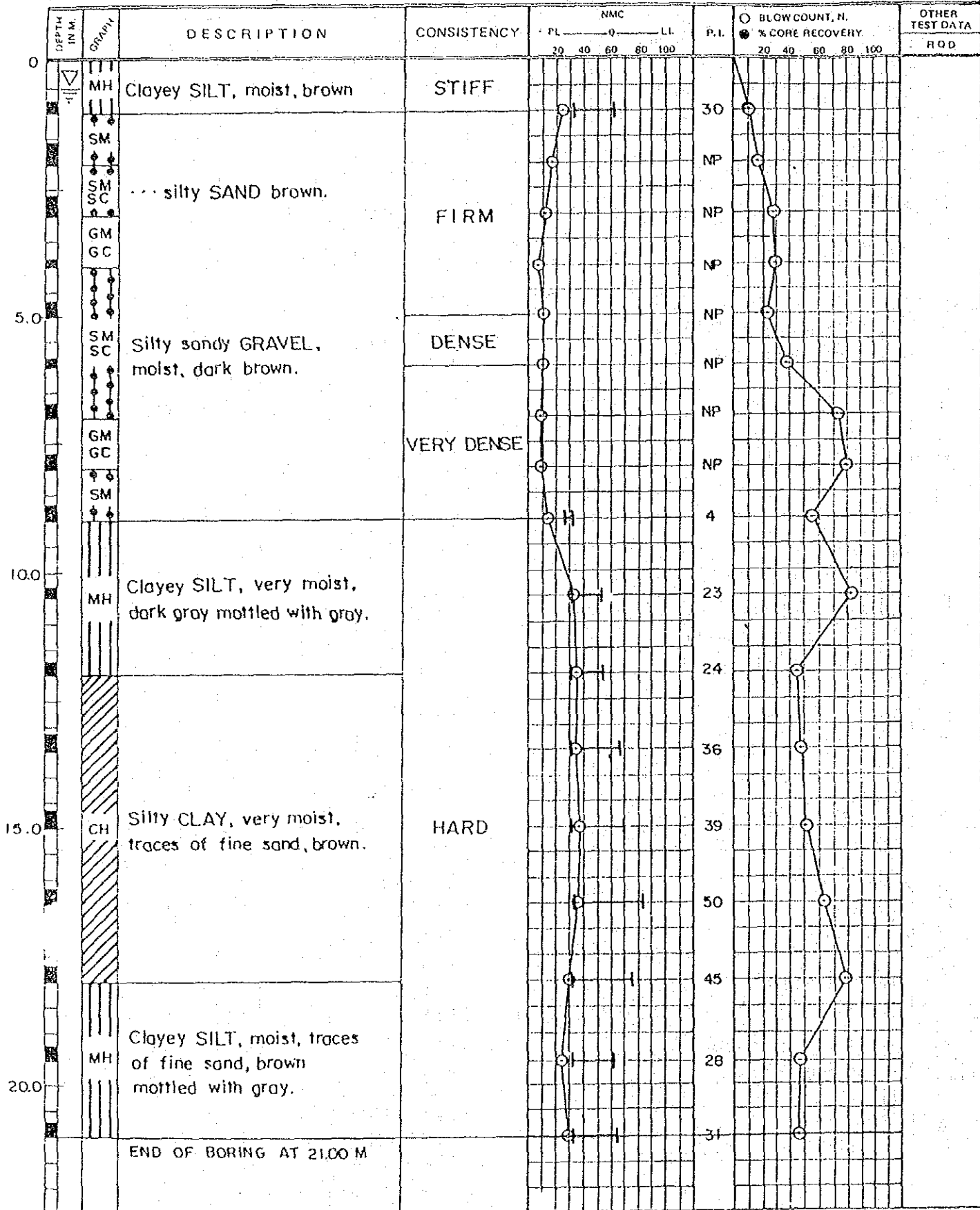


GEOTECHNICS PHILIPPINES INCORPORATED

800 EDSA, QUEZON CITY, M.M.

BORING LOG

PROJECT PROP. PHIL. RICE RESEARCH INSTITUTE JOB NO. 857 BORE HOLE NO. BH-2
 LOCATION Muñoz, Nueva Ecija DATE STARTED 5-7-89 DATE COMPLETED 5-8-89
 GROUND WATER ELEV. 0.50m BORE HOLE REFERENCE ELEV. _____
 DRILLING METHOD wash boring SAMPLERS USED 5.0cm O.D. S.S.
 WT. OF HAMMER 63.6 kg HAMMER FALL 76.2 cm



JICA