

(5) 建設資材計画

1) 基本方針

建設資材計画については、気候、風土、現地建設事情、工期、建設費および維持管理費等を考慮し、また「(2) 建築計画 3) 建築計画上のコスト削減方策」に示した内容を勘案して、以下の点を基本方針とする。

- ① 建設資材については、現地工法を主体とした現地調達品の採用を原則として、建設費の低減化と工期の短縮化を図る。
- ② 現地の気候・風土に適合し、耐候性に優れ、メンテナンスフリーな資材を選択し、維持管理費の低減化に努める。
- ③ 熱帯病センターという本施設に求められる安全性、機能性に対応でき、設備計画、機材計画と整合し、これらの成果を十分に出せる合理的な資材選択を行なう。
- ④ 建設中のTDR Cの状況を十分に分析し、現地工法・現地調達品についての適用にあたっての参考とする。

2) 建設中のTDR Cの検討に基づく資材選定

上記の基本方針に基づき、無駄なく合理的な建設資材計画をより具体的に策定するために、「イ」国側にて建設中のTDR Cの状況について分析・検討を行ない参考とする。

本案件は、建設中のTDR Cと接続するものであり、両者の機能分化に基づく施設計画の策定が重要であることは既述したとおりである。また、物理的にも、動線計画等機能的にも連続するものである。したがって、双方のデザインの調和を配慮すると同時に、仕上げ材、設備のグレード等についても整合性を図る必要性もあるが、TDR Cの現況を分析し、問題となっている事項の改善対策やTDR Cと異なるTDCに求められる機能を満たすに必要な事項については十分に検討し、適正なる資材計画を策定することも重要な点である。

TDR Cは、ローカルコンサルタントにより設計され、ローカルコントラクターにより施工が進められており、アイルラング新スコリロキャンパス計画の1施設として全て「イ」国側にて実施されているものである。したがって、

現地産建設資材を用いて、現地工法により建設されている。本案件の資材計画にあたっては、同様に現地工法を前提とした現地調達材料を主体とすることにより、建設コストの低減化を図ることを方針とし、極力T D R Cと同材料の仕様を考えたものとするが、建設中のT D R Cを調査、検討した結果、いくつかの問題点も確認されたので、これを改善するための対策も含め、以下のような検討を加えT D Cの資材選定を行なった。

① 構造材

T D R Cは、典型的な現地工法である鉄筋コンクリート造の柱・梁、床スラブによる躯体とブリック積壁を組み合わせ、勾配屋根部は、鉄骨構造となっており、T D Cにおいても同様の手法とする。ただし、柱の中央部に雨水排水用の排水管を屋根より地上まで3階分打ち込み、地上にて露出排水している方法は、構造計画上は柱の断面欠損等の問題により、通常は避けるべき方法であり、T D Cにおいては屋根よりの雨水排水管は、躯体外部に出すように計画する。

また、敷地は地盤状況が悪く、T D R Cおよび周辺の建物では、約28～34mの杭（既成杭2本縦）を打ち込んでおり、T D Cにおいても同様の処置が必要と考えられるため、基礎工事に対する杭費用は通常よりかなり大きくなるので、ボーリングデータの徹底的分析による合理的な基礎設計を行なう必要がある。

② 外部仕上材

a) 外壁仕上材

T D R Cでは、最も標準的なモルタル仕上げの上ペイント仕上げとなっており、T D Cにおいてもモルタルペイント仕上げを考える。ただし、T D R Cにおいては、左官工事のグレード自体に問題があり、仕上り面の不陸、クラック等が目立ち、また塗装材料の問題による塗装面の劣化、剥離が工事竣工直後にも既に発生しており、左官工事と外装ペイントの品質の確保は、現地工法、現地材料を採用する場合、再検討すべき大きな課題である。特に、塗装材の剥離、カビ、クラックの発生は、竣工後のメンテナンス費用を増加させるのみならず、浸水等による躯体の劣化の問題も発生しやすくなるので、T D Cにおいては、日本のゼネコンの総合施工管理によるという無償案件の枠組みを生かし、左官工事の品質の確保を図るとともに、外装ペイント材料については、コスト面と耐久性の両面を考慮して、現地調達可能なエポキシ系の吹付塗装とする。

b) 屋根材

TDR Cは、現地産の瓦による勾配屋根が大部分を占めており、TDCについても景観的な調和を考慮して、現地産の瓦ぶきの勾配屋根を主体として計画する。ただし、TDR Cにおいては、屋根下地板（野地板）はなく、瓦の破損による漏水が問題となる構造になっているが、TDCにおいては、野地板を入れた構造として屋根自体の耐久性と漏水防止を図るようにする。

c) 外部サッシ

窓、出入口ドアを含め、TDR Cはほとんどが木製サッシとなっているが、現況を見る限り、建て付けが悪いことと、木製サッシの歪みにより、開閉しづらいものもあり、外部に面しているだけに、雨水等による劣化も懸念され、耐久性の点では問題がある。低廉な建設費により止むなく採用されたものと考えられるが、TDCにおいては、研究所としての安全性の面よりも、サッシの機密性能は、求められる重要な機能の一つであり、現地調達可能なアルミサッシを採用する。また、現在、「イ」国ではアルミサッシが極めて汎用的なサッシ材料となっている。

d) 外部廊下等の床材

TDR Cでは、200角の磁器タイルを貼って仕上げており、TDCについても現地産の磁器タイル貼りとする。ただし、外部廊下については、雨がかり時のスリップ防止のため、ノンスリップ型として検討すること、またTDR Cにおける仕上げ上の不陸の多さ、モルタル目地処理のまずさによるタイル仕上げ面の汚れ等施工上の問題をも回避するようなディテールの検討と施工管理が必要である。

③ 内部仕上材

a) 床材

TDR Cは、外部床材と同じ200角の磁器タイルを貼っており、TDCにおいても磁器タイル貼りとする。ただし、耐薬品性、耐久性については十分に検討した現地調達品の検討を行なう必要がある。

b) 壁 材

T D R Cは、モルタル下地の上にペイント仕上げという外壁同様、極めて標準的な材料を用いており、T D Cにおいてもモルタルペイント仕上げとする。ただし、外壁材の項目にて記したのと同様の問題がT D R Cの内壁仕上げにても発生しており、左官工事の品質の確保、塗装材の品質の見直しは重要な点である。また、T D R Cにおいては、応用研究室、実験を伴う訓練室の多いことより、これらの部分については、耐水性、耐薬品性をも十分に考慮した塗装材とする。

また、T D R Cにおいては、建設予算不足という問題により、1階、2階の研究室予定部の間仕切りが設置されないままになっているが、T D Cにおいては、確認された各研究室間の間仕切りがモルタルペイント仕上げ、もしくはガラス・スクリーン等のローコストの材料により必要に応じて設置できるようにしておく必要がある。

c) 天 井

T D R Cは、ボード貼りペイント仕上げを主体とし、1、2階の室は天井を貼っていない部分もある。これはコスト制限により、空調、換気設備を備えていない室となっているためでもあるが、T D Cにおいては、応用研究としての研究室の内容より空調を必須とする室も多く、空調負荷軽減等による合理的な研究室としての室内環境の維持という点より、現地調達可能なボード材による天井を貼るものとする。

3) 主要材料計画

以上、建設中のT D R Cの状況分析に基づく、T D Cの建設資材の選定についての考察を述べたが、この結果を踏まえて、主要材料計画を行なった結果を以下の表に示す。

表3-3(1) 主要材料計画

| | TDRC (材料・工法) | TDC (採用予定材料・工法) | 採用理由 |
|----------|---------------|-----------------|------|
| (1) 基礎 | | | |
| 1) 基礎 | 杭基礎φ40、28~32m | 杭基礎(検討中) | |
| 2) 基礎梁 | 鉄筋コンクリート造 | 左に同じ | -- |
| (2) 柱、梁 | 鉄筋コンクリート造 | 左に同じ | -- |
| (3) 床スラブ | 鉄筋コンクリート造 | 鉄筋コンクリート造 | -- |
| (4) 外壁 | レンガ積み | レンガ積み | -- |
| (5) 屋根 | 鉄骨造 | 鉄骨造 | -- |
| (6) 階高 | 4.2m | 4.2m | -- |
| 1階床高 | 1.2m | 1.2m | -- |

表3-3(2) 主要材料計画

| | TDRC (材料・工法) | TDC (採用予定材料・工法) | 採用理由 | | |
|----------|--------------|---------------------------------|---|---------------------------------|----|
| 外部 仕上 | 屋根 | 瓦葺き 野地板なし | 瓦葺き 野地板あり | 耐久性、雨もり等を考慮 | |
| | 軒天 | ベニヤペイント | エポキシ系ペイント仕上げ | | |
| | 外壁 | モルタルコテ押さえ ペイント仕上げ ガラスブロック | モルタルコテ押さえ エポキシ系ペイント仕上げ 穴アキブロックペイント仕上げ | 耐久性、耐候性を考慮 雨、日射遮蔽用ルーバー | |
| | 建具 | | | | |
| | 1) 窓 | 木製建具 | アルミ製 | 耐久性、維持管理(機密性)を 考慮(「イ」国にて一般的) | |
| | 2) ドア | " | " | | |
| 内部 仕上 | 外廊下床 | モルタル下地 磁器タイル | モルタル下地 磁器タイル(ノンスリップ) | 安全性、耐久性を考慮 | |
| | 外廊天井 | エタニットペイント 仕上げ | 石膏ボードV.P.塗装 | 耐久性、耐候性 | |
| | 床 | モルタル下地 磁器タイル 幅木タイル | モルタル下地 磁器タイル 幅木タイル | 耐薬、耐久性を考慮 | |
| | 壁 | モルタル下地 ペイント仕上げ(水性 ローラー塗り) | モルタル下地、ペイント仕上げ 木仕上げ(所長室、諮問委員会 のみ) | 耐久性、洗浄等の維持管理を 考慮 | |
| | 間仕切 | アルミ枠ガラスFIX | 同左(一部可動間仕切) | -- | |
| | 天井 | エタニットペイント 仕上げ | 岩棉吸音板および石膏ボード 仕上げ | 設備配管等を考慮 維持管理のし易さを考慮 | |
| | その他 | | フリーアクセスフロア (コンピュータ室) | 外部とのネットワーク化、機械 レイアウトの自由さを考慮 | |
| | 便所 | 床 | モザイクタイル | モザイクタイル | -- |
| | | 壁 | モザイクタイル | モザイクタイル | -- |
| | | 天井 | エタニットペイント | 石膏ボードV.P.塗装 | -- |

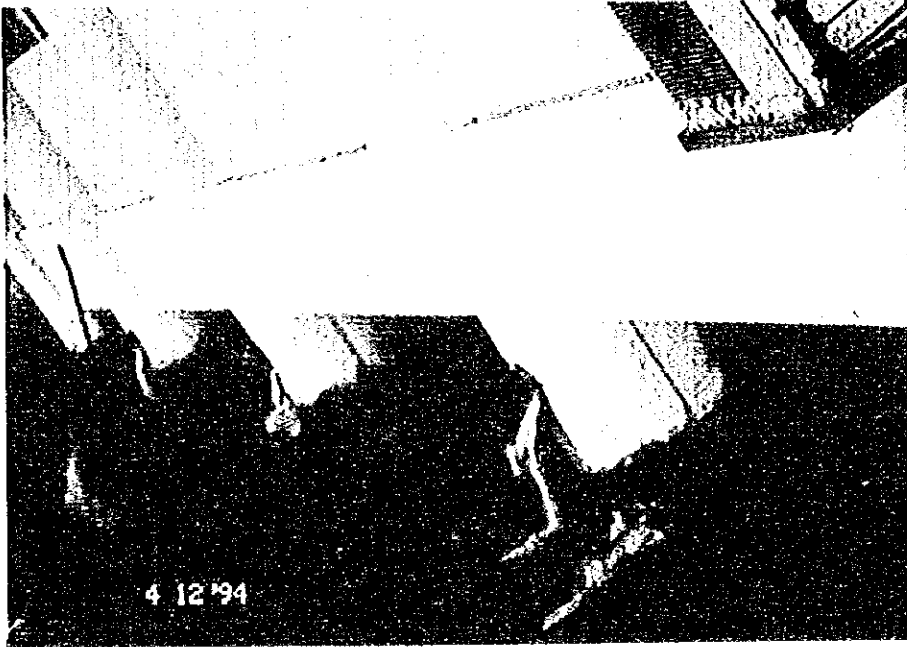
表3-3(3) 主要材料計画(設備)

| | TDR C (材料・工法) | TDC (採用予定材料・工法) | 採用理由 |
|-----------|---|--|---|
| (電気設備) | | | |
| 受変電設備 | 既存受変電室(約465kVA) | 新設受変電室(約630kVA) | ・既存変圧器容量の不足 |
| 自家発電機設備 | 現状なし | 新設自家発電機室(約240kVA) | ・停電時の研究業務上最小限の機能確保 |
| 幹線設備 | 既存幹線設備 | 新設幹線設備 | ・変圧器容量の増加に伴う適正幹線容量の配管配線設備 |
| 照明設備 | 全体照明+局所照明 | 全体照明+局所照明 | |
| コンセント設備 | 壁付コンセント(一室4ヶ所程度) | 壁付コンセント(コンセントボックスユニット方式)+床上コンセント(実験台用) | ・実験作業上アイランド型およびウォールサイド型実験台対応のため |
| 電話設備 | 現状なし(ヒアリング時点で計画回線数不明) | 9回線引込(PABX接続は7回線、公衆電話接続は2回線) | ・研究および一般業務上の必要性 |
| (給水設備) | | | |
| 受水槽設備 | 既存地中RC造受水槽 | 新設地上パネル型受水槽 | ・地下水位が高いことによる衛生面の配慮および容量不足 |
| 高架水槽設備 | 既存高架水槽(容量約2m ³ 、設置位置:最上階FL+5m程度) | 新設高架水槽(計画容量約5m ³ 、設置位置:最上階FL+12m程度) | ・実験用適正水圧および適正容量の確保 |
| (排水設備) | | | |
| 排水配管設備 | 一般排水(汚水+雑排水)の1系統排水 | 一般排水(汚水+雑排水)と実験系排水の2系統排水 | ・環境保護と安全性重視による実験系排水処理のため |
| 浄化槽設備 | セプティックタンク(腐敗槽)+ソークピット(浸透槽)方式 | 合併処理浄化槽(一般排水系統)、中和処理槽(実験系排水系統) | ・地下水位が高いことによる周辺地表面の汚染防止のため ・最終放流先が河川のため、厳しい排水基準を守り、今後の環境保護のため |
| (空調・換気設備) | | | |
| エアコン設備 | 現状なし(自然通風) | 研究および作業内容に応じて、冷房専用エアコン、天井扇および換気扇 | ・アイルラング大学医学部、現TDR Cを始め、主な類似施設にエアコン設備有り(研究室、事務室、会議室等) ・特に、研究室は、実験性格上、自然換気が確保できないことと、機材等の維持管理および適切な作業環境確保のため |
| (焼却炉設備) | 現状なし | 実験廃棄物用焼却炉 | ・研究廃棄物の中に病原菌で汚染されたものが混入している危険性があるため |
| (機材供与対象) | | | |

TDRCの主要材料の分析

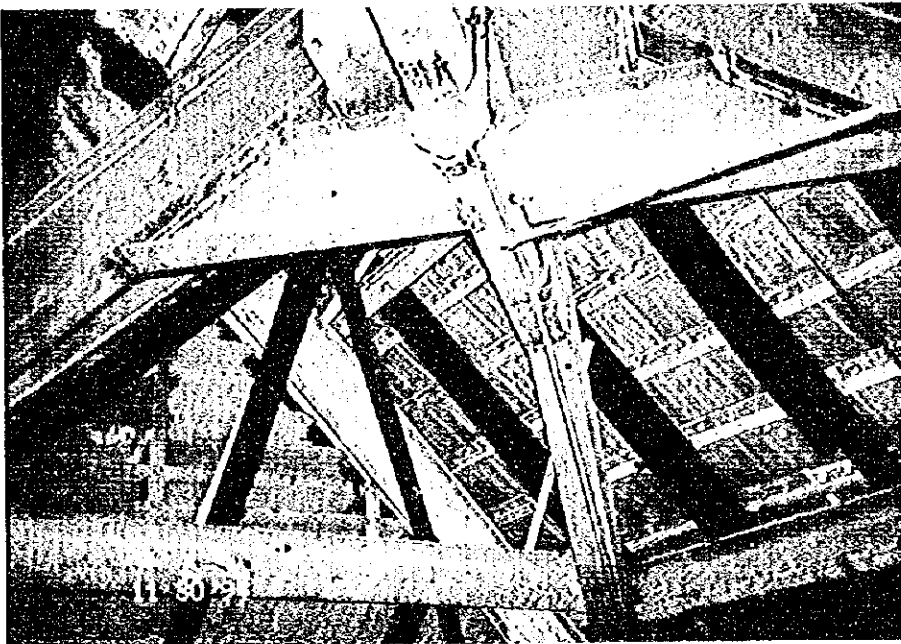
1 構造材

典型的な現地工法である鉄筋コンクリート造の柱・梁、床スラブによる躯体とブリック積壁の組合せであるが、柱の中央部に雨水排水用の排水管を打込んでおり、断面欠損等の問題が懸念される。また、雨水は地上にて垂れ流しており、側溝等による処理が必要と考えられる。



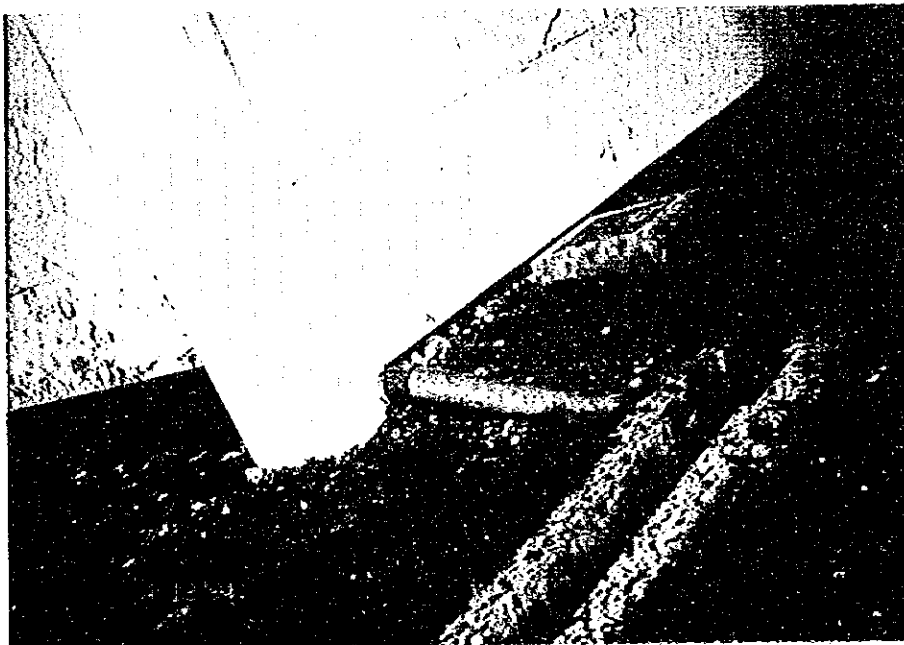
2 屋根材

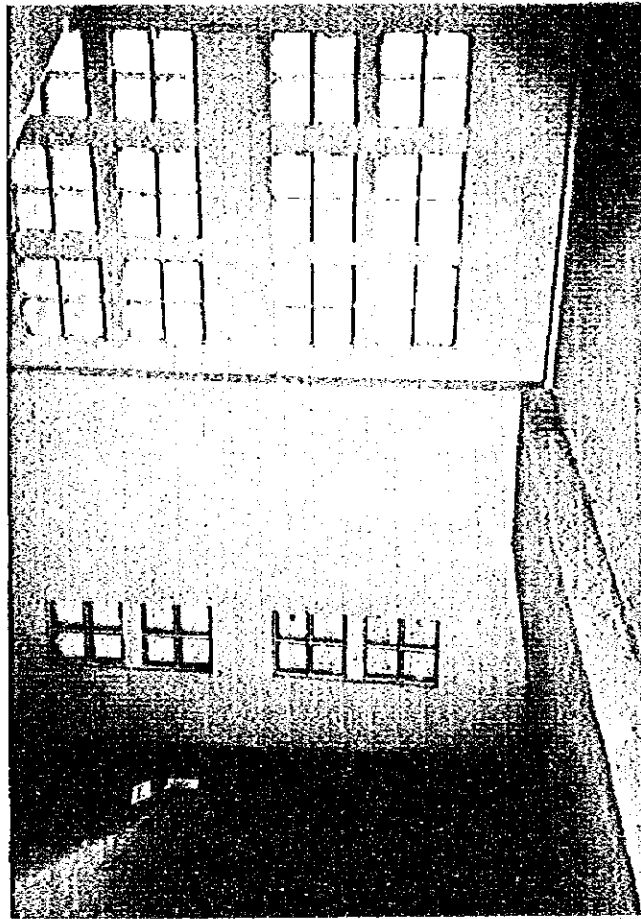
屋根は勾配屋根で、鉄骨構造となっており、その上に瓦葺きとなっているが、屋根下地板（野地板）は無く、瓦の破損による漏水が懸念される。



3 外部仕上

「イ」国で標準的な、モルタル仕上げの上ペイント仕上げとなっているが、左官工事のグレード、塗装材料に問題があり、工事竣工直後にも既に塗装面の劣化、剥離が発生している。





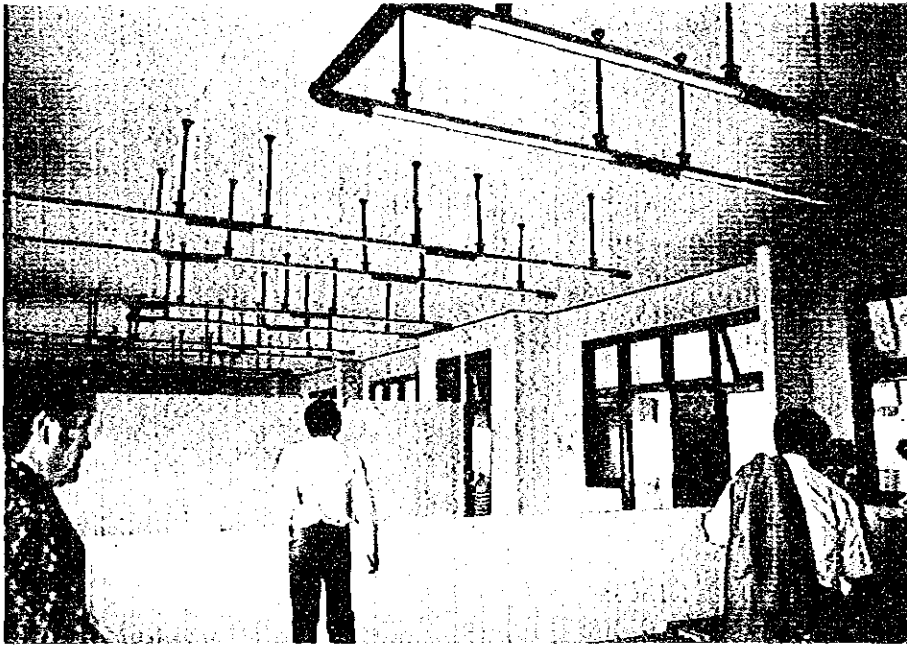
4 内部仕上 (壁材)

「イ」国で標準的な、モルタル仕上げの上ペイント仕上げとなっているが、外部仕上げ同様、左官工事のグレード、塗装材料に問題があり、塗装面の劣化等が見られる。



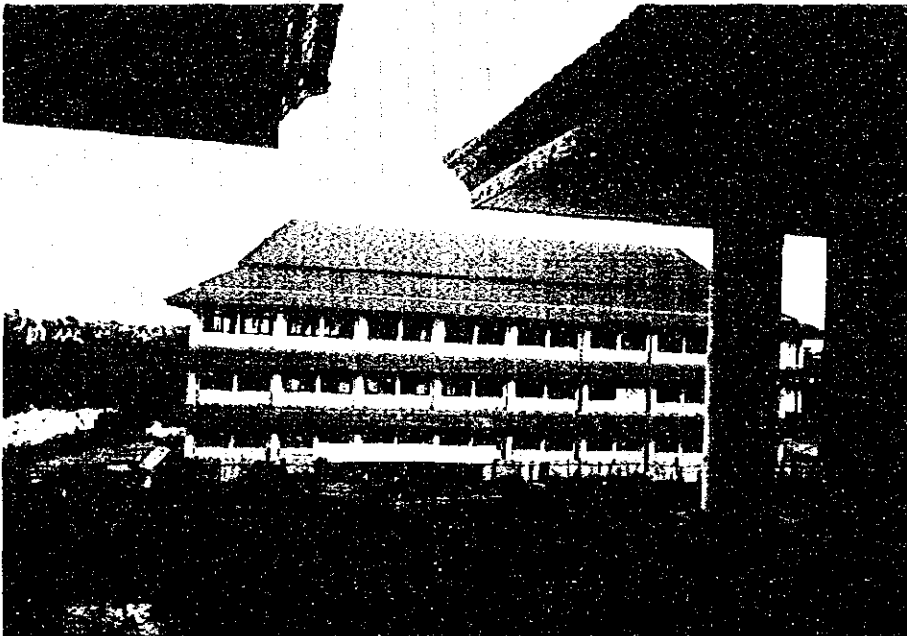
5 内部仕上 (床材、建具)

床材は、200角の磁器タイルを貼っているが耐久性、安全性（スリップ）の面で検討を要する。また、建具は木製でありアルミ製と比べ耐久性（反り・白アリ等）に問題がある。



6 内部壁

予算不足により間仕切りが途中までとなっており、各室の分離がなされていない。



7 外部仕上 (隣接する獣医科)
竣工後間もないが、既に汚れや損傷が見られ、仕上材料の品質、施工品質等を検討する必要がある。

(6) 機材計画

1) 機材計画の方針

本無償資金協力案件の最適案としての機材計画を策定するにあたっては、「イ」国の自然・社会条件、実施機関の維持管理能力、現地または第三国の資機材等の活用、機材のグレードの設定条件等を勘案し、以下のような方針に基づいて設計することとした。

- ① T D Cにおいて予定計画している活動に必要なかつ妥当な機材とする。
- ② 実験・研究作業上、要員等への安全配慮をなされている機材を選定する。
- ③ 現地において調達容易な部品・消耗品で活用できるもの、納入業者による技術的維持管理サービス可能なものは、現地調達とする。
- ④ 技術協力が必要となる機材は対象外とし、「イ」国側独自で運用できる機材とする。
- ⑤ 運用面でコストのかかる機材は、対象外とする。
- ⑥ T D R Cの既設の機材に関しては、できるだけ共用することを前提とし、重複をさけるよう計画する。
- ⑦ 前項の条件を踏まえ、施設設備工事との整合性に配慮する。等

本計画において調達される機材は、T D Cにおける研究の取り扱い対象が人体でなく、感染症の病原微生物であることが極めて特異であるといえる。

2) 機材計画

当初の「イ」国側の要請機材は、熱帯病の応用研究のうち、病原微生物自体の生態等の研究ではなく、発病の直接的原因体、すなわち既知の病原体ではあるが、その時々条件に応じて変化する病原体に関して、その対処方法、治療方法などの研究を中心とするものであり、検体の前処理等を行なうために必須な周辺関連機材（マイクロピペットやスターラーなど）は含まれていなかった。また、各研究部門ごとの計画は行なわれていなかったことから、研究室ごとの検討を行なったところ、不足機材が多く明らかになったため、これらについて追加要請があった。

さらに、研究実験室の基礎的材料として、各種検体および薬品等の保管のために通常型の冷蔵庫調達の要請があったが、検体別、温度別の保存管理（例えば、保存条件として+5℃、-18℃～20℃冷凍、-40℃冷凍、-80℃超低温などが必要とされる）等に使用する基本的重要な機材であり妥当性がある。

機材計画の策定にあたっては、TDCの活動計画に基づいて検討を加え、採用機種は既存TDCの機材と同じレベルのものとし、新たに技術研修が必要となる機種（電子顕微鏡等）は選定から除外することとした。しかし、現在のTDCの実験手法は、分子生物学的手法であり、今後新TDCで展開される実験研究活動は、遺伝学的手法を取り入れた研究手法をとるものであるため、機材計画にあたってこれを反映させる必要がある。また、「イ」国側にて入手可能な機材、維持管理費のかかる機材に関しては、極力削除することとした。

機材計画にあたっては、できる限り共用することを前提としており、初級・中級のスタッフトレーニングとして診療所や保健所などにおける実技指導を行なうための基本的な顕微鏡等は、共通訓練用として整備することとする。また、上級スタッフが各研究室にて応用研究の実技研修をするための機材についても、共用可能なものについては極力共用することを前提として、各部門ごとに計画するものとした。また、上級トレーニングおよび応用研究に必要な蛍光・干渉式・位相差偏光写真撮影などの機能を有する顕微鏡については全体で共用すると共に、アタッチメントの利用によって様々な機能を加え、顕微鏡本体の数を削減することを提案し、大学側にも了承を得た（例えば、偏光・位相差・高級実体顕微鏡については、その機能は干渉式顕微鏡にて対応可能であるため、今回は削除することとした）。

また、研究の対象は、熱帯病の病原体であり、2次感染の防止のため、医療用廃棄物の所内処理は必須である。したがって、想定される排出量が新TDCと新TDC両方で1日当たり80kg～100kgと想定されるので、時間当たり20kgの処理能力の医療廃棄物専用の調達を計画に含めた。

以上の点およびTDCの活動内容を踏まえ、機材計画は以下の方針で行なうこととした。

- ① 応用研究 : 専門研究者の技能向上促進と最新技術の修得を目指した(トレーナーズトレーニング)で中・上級レベルの機材の使用
- ② スタッフトレーニング : 地域医療機関(地方における)の医師、看護婦、保健婦、助産婦、検査技師等への実技指導訓練のための初級、中級レベルの機材の使用
- ③ 啓蒙活動 : 応用研究での成果を取りまとめ、広範な地域における活動家(NGOレベル)、公共機関の初・中級実務担当の教育訓練として初級レベル機材の活用
- ④ 情報提供 : コンピュータに通信機能を持たせ、外部よりの情報を得ることと、収集した情報の関係機関への提供、中級レベルのパーソナルコンピュータの活用

機材内容を大別すると以下のようになっている。

A. 研究部門

a. ウイルス学部門 :

ウイルス学部門の機材は、ウイルスが原因での疾病について分子生物学的解析をするため、それに関連する実験用機材で構成される。主な機材は以下のとおりである。

〔高速液体クロマトグラフ、DNAシーケンサー、DNAサーマルサクラ、クリーンベンチ、炭酸ガス培養器、ELISAリーダー、マイクロプレート洗浄乾燥機、凍結乾燥機、分光光度計、エイズテストセット等〕

b. 細菌学部門 :

細菌学部門の機材は、感染症の原因菌の状況について一般の病院では解明の困難な対象原因を明確にするため、PCRシステムの手法を用い、培養、解析し、適切な治療方法を指導する応用研究用機材で構成されている。特に、下痢症、結核、食中毒（サルモネラ）等個々の原因物の同定について、一般の医療機関の設備では扱いきれないものを取り扱うための中級レベルの機材で構成する。主な機材は以下のとおりである。

ローラーシェーカー、免疫用観察装置、カラムクロマトグラフィー装置、クリーンベンチ、蒸留水製造器、インキュベーター、細菌培養装置、ディスクディスペンサー、高速冷凍遠心器、嫌気性培養器等

c. 寄生虫学部門 :

寄生虫学部門の機材は、マラリア、回虫、原虫等の疾病原因の応用研究用機材で、血清学的検査、DNA診断等の機材で構成され、中レベルのものである。主な機材は以下のとおりである。

倒立顕微鏡、炭酸ガス培養器、冷却遠心機、蒸留水製造器、ELISAリーダー、電気泳動装置、クリーンベンチ、超遠心分離器等

B. 共通訓練部門 :

共通訓練用機材は、各部門共通の熱帯病に関わる初歩的な実験および訓練を行なうための基本的な機材で構成され、レベルは基本的レベルのものであり、主な機材は以下のとおりである。

製氷器、液体窒素容器、固定式マイクロピペット、検体準備用台、オーバーヘッドプロジェクター、スライドプロジェクター、干渉顕微鏡、蛍光顕微鏡、暗室用カメラ装置等

また、顕微鏡に関しては、応用研究活動における日常研究や専門研究、およびトレーニング活動における実習等で使用される予定であるが、その管理には注意が必要であり、各顕微鏡の有効利用と維持管理運営面を考慮して、1室にまとめて保管するための顕微鏡室を設置している。

(干渉顕微鏡、蛍光顕微鏡、暗室用カメラ装置等)

上級レベルの要請機材は数量と種類を整理、統合した計画とし、かつ教育訓練用の顕微鏡の保管管理をこの共用施設が担当する。

C. 啓蒙活動部門 :

啓蒙活動用機材は、講義、講演、セミナー等を行なうための必要機材により構成される。

{ OHP、スライドプロジェクター、VTR、ディスプレイセット、スピーカーシステム等 }

D. 情報部門 :

情報部門は、広報活動と展示情報活動を含むので、コンピュータシステムを導入することとし、LANシステムを導入、センター内および外部との情報交換を計画する。また、研究実験等の活動を支える図書文献利用・保管管理の機材を計画している。一般に当該分野の広報活動の展示情報に必要な機材を計画する。

E. その他 :

廃棄物については、基本的には病院の医療廃棄物と同種のもので医療廃棄物専用の焼却炉とし、TDRC、TDC両方の廃棄物を処理できる能力のものを計画した。

上記の検討を踏まえ、相手国側と協議した結果、表3-4に示すように機材を取りまとめた。

表3-4 機材リスト

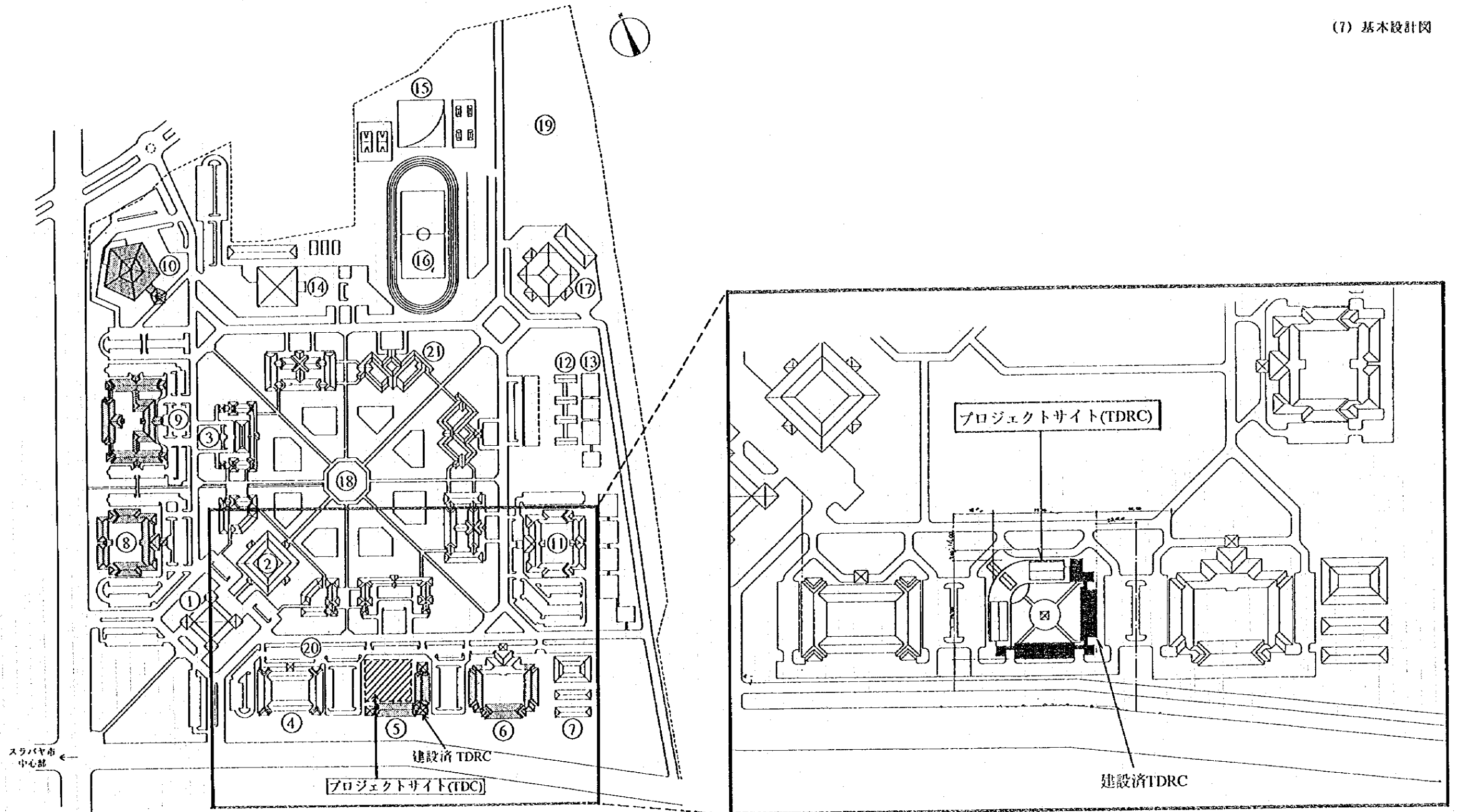
| | 機材名 | 優先度 | 数量 |
|-----------------|---|--|--|
| 1) 研究室部門 | | | |
| a) ウイルス学 | | | |
| ロタ・ウイルス研究室 | 高速液体クロマトグラフ DNAサーマルサクラ クリーンベンチ 炭酸ガス培養器 ELISAリーダー マイクロプレート洗浄乾燥器 真空ポンプ インキュベーター フリーザー付冷蔵庫 中央置型実験台 壁側用シンク付実験台 | A A A A A B A A A A A A | 1 2 1 2 2 1 2 1 1 1 1 1 |
| 肝炎研究室 | 電気泳動装置(SDS PAGE) マイクロ遠心分離器 恒温水槽 ポータブルミキサー 冷凍庫 -30℃ Deep 超低温冷凍庫 -80℃ フリーザー付冷蔵庫 中央置型実験台 壁側用シンク付実験台 | A A A C A A A A A | 2 1 2 1 2 2 1 1 1 |
| デング熱研究室 | 倒立顕微鏡 DNAシーケンサー DNAシンセサイザー 蒸留水製造器 ポータブルミキサー マイクロ遠心分離器 フリーザー付冷蔵庫 中央置型実験台 壁側用シンク付実験台 | A A B A C A A A A | 2 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| エイズ研究室 | 凍結乾燥器 分光光度計 スライド用ロテーター エイズテストセット 吸引穴開け機 (ゲル電気泳動用) (パンチャー) 高速冷凍マイクロ遠心機 マルチチャンネルマイクロピペット (8 & 12) マイクロピペット (P20, P200, P1000) 電子天秤 (1~0.1 mg) フリーザー付冷蔵庫 中央置型実験台 壁側用シンク付実験台 | A A A A C A A A A A A A | 1 2 4 1 2 1 2 2 1 1 1 1 |
| b) 細菌学 | | | |
| 胃腸炎研究室 | ローラーシェーカー 免疫用観察装置 カラムクロマトグラフィー装置 フラクションコレクター 実体顕微鏡 PHメーター ゲル乾燥用真空アスピレーター | A A A A A A A | 1 5 1 1 1 1 1 |
| | 蒸留水製造器 双眼顕微鏡 インキュベーター 中央置型実験台 壁側用シンク付実験台 | A A A A A | 1 2 1 1 1 |

| | 機材名 | 優先度 | 数量 |
|---------------------|-----------------------------|-----|----|
| 結核/癩病研究室 | ディスクアイスベンサー | A | 5 |
| | ホットプレート+スターラー | A | 4 |
| | 振とう恒温槽 | A | 2 |
| | 高速冷凍遠心機 | A | 1 |
| | 双眼顕微鏡 | A | 2 |
| | インキュベーター | A | 1 |
| | 中央置型実験台 | A | 1 |
| | 壁側用シンク付実験台 | A | 1 |
| サルモネラ症研究室 | 嫌気培養器 (ガスバック付) | A | 1 |
| | キャンドルジャー (嫌気性ジャー) | A | 2 |
| | 高速空冷遠心器 (15R) | A | 1 |
| | 超音波細胞破砕器 | A | 1 |
| | マルチチャンネルマイクロピペット (8 & 12) | A | 2 |
| | マイクロピペット (P20, P200, P1000) | A | 2 |
| | 細菌培養装置 | A | 1 |
| | 顕微鏡用撮影装置 | A | 1 |
| | 双眼顕微鏡 | A | 2 |
| | 実体顕微鏡 | A | 1 |
| | 中央置型実験台 | A | 1 |
| | 壁側用シンク付実験台 | A | 1 |
| c) 寄生虫学 | | | |
| クリプトスポリジウム症/シフト症研究室 | 倒立顕微鏡 | A | 2 |
| | 炭酸ガス培養器 | A | 1 |
| | 冷却遠心機 | A | 1 |
| | 蒸留水製造器 | A | 1 |
| | マルチチャンネルマイクロピペット (8 & 12) | A | 2 |
| | マイクロピペット | A | 2 |
| | インキュベーター | A | 1 |
| | 超遠心分離器 | A | 1 |
| | 中央置型実験台 | A | 1 |
| | 壁側用シンク付実験台 | A | 1 |
| | 棚 | A | 2 |
| 蟻虫/フィラリア症研究室 | ELISAリーダー | A | 1 |
| | PCR/DNA サーマルサイクラー | A | 1 |
| | SDS-Page 電気泳動装置 | A | 2 |
| | ウエスタンブロット 電気泳動装置 | A | 1 |
| | 分光光度計 | A | 1 |
| | 分析用天秤 | A | 1 |
| | クリーンベンチ | A | 2 |
| | 液体窒素容器 | A | 1 |
| | 冷凍庫 -30℃ | A | 1 |
| | 製氷器 | A | 1 |
| | 中央置型実験台 | A | 1 |
| 壁側用シンク付実験台 | A | 1 | |
| 棚 | A | 2 | |
| マラリア研究室 | 位相差顕微鏡 | A | 1 |
| | ハロゲンランプ (ホルダー付) | C | 4 |
| | QBC装置 (マラリア診断用) | A | 1 |
| | PHメーター | A | 2 |
| | 塩分測定器 | A | 1 |
| | 実体顕微鏡 (20倍) | A | 3 |
| | 双眼顕微鏡 | A | 3 |
| | 超低温冷凍庫 -80℃ | A | 1 |
| | 超音波細胞破砕器 | A | 1 |
| | マイクロピペット (P20, P200, P1000) | A | 8 |
| | マルチチャンネルマイクロピペット (8 & 12) | A | 2 |
| | リピートピペット | A | 2 |
| ポータブルミキサー | A | 2 | |

| | 機材名 | 優先度 | 数量 |
|--------------|--------------------------------|-----|----|
| | 電子天秤 | A | 1 |
| | スターラー | C | 1 |
| | 中央置型実験台 | A | 1 |
| | 壁側用シンク付実験台 | A | 1 |
| | 棚 | A | 2 |
| d) 顕微鏡室 | 双眼顕微鏡 (Bタイプ) | A | 2 |
| | 干渉顕微鏡 | A | 1 |
| | 写真撮影装置用アタッチメント | A | 1 |
| | 蛍光顕微鏡 | A | 1 |
| | 蛍光顕微鏡 (写真撮影装置付) | A | 1 |
| | ポラロイドカメラセット | A | 1 |
| | 顕微鏡 | A | 15 |
| | 可搬式顕微鏡 (20倍) | A | 5 |
| | 拡大鏡 (20倍) | A | 5 |
| | 棚 | A | 2 |
| e) 準備室 | オートクレーブ | A | 3 |
| | 乾熱滅菌器 | A | 2 |
| | 乾燥オーブン | A | 2 |
| | 棚 | A | 2 |
| | 解卵器室用機材 | B | 1 |
| 2) 共通訓練部門 | | | |
| a-1) 共通訓練室 1 | 製氷器 | A | 1 |
| | 液体窒素容器 | A | 1 |
| | 固定式マイクロピペット (P20, P200, P1000) | A | 3 |
| | 検体準備用台 (検体準備実験用ガラス器具一式) | A | 4 |
| | オーバーヘッドプロジェクター | A | 1 |
| | スライドプロジェクター | A | 1 |
| | 冷蔵庫 | A | 1 |
| | ポータブルミキサー | A | 1 |
| | スターラー | A | 1 |
| | アングルヘッド型遠心機 (タイマー付) | B | 1 |
| | 棚 | A | 4 |
| a-2) 共通訓練室 2 | 固定式マイクロピペット (P20, P200, P1000) | A | 3 |
| | 検体準備用台 (検体準備実験用ガラス器具一式) | A | 4 |
| | 冷蔵庫 | A | 1 |
| | ポータブルミキサー | A | 1 |
| | スターラー | A | 1 |
| | VTRセット | A | 1 |
| | 棚 | A | 4 |
| b) 暗室1、2、前室 | 暗室用カメラ装置 | A | 1 |
| | 暗室用透視装置 | A | 1 |
| 3) 啓蒙活動部門 | | | |
| a) 啓蒙活動室 | オーバーヘッドプロジェクター | A | 1 |
| | スライドプロジェクター | A | 1 |
| | ビデオカメラ&ディスプレイセット | A | 1 |
| | スクリーン | A | 1 |
| | スピーカーシステム | A | 1 |
| 4) 情報部門 | | | |
| a) コンピューター室 | パーソナルコンピューターセット | A | 5 |
| | レーザープリンター | A | 1 |
| | ソフトウェア (LANネットワーク) | A | 1 |
| b) 図書室 | 図書キャビネット (2000-3000冊) | B | 8 |
| | 雑誌用ラック | B | 4 |
| | 図書館用家具セット | A | 1 |
| | コピー機 | A | 1 |
| c) 展示・情報室 | ディスプレイパネルセット | B | 1 |
| | ディスプレイキャビネットセット | B | 1 |
| | オーバーヘッドプロジェクター | A | 1 |

| | 機材名 | 優先度 | 数量 |
|------------------|-------------|-----|----|
| | スライドプロジェクター | A | 1 |
| | 講師用机 | B | 1 |
| | 講師用椅子 | B | 5 |
| | スピーカーシステム | A | 1 |
| | VTRセット | A | 1 |
| | 小テーブル付聴衆用椅子 | B | 50 |
| d) 倉庫・メンテナンスショップ | 電気修理ツールセット | A | 1 |
| | 棚 | A | 2 |
| | コールドルーム用機材 | A | 1 |
| 5) 管理部門 | | | |
| a) 事務室 | ファックス | A | 1 |
| | プリンター | A | 1 |
| | コピー機 | A | 2 |
| b) その他 | 廃棄物焼却炉 | A | 1 |

ミニッツ：基本設計調査（1995年12月17日付）

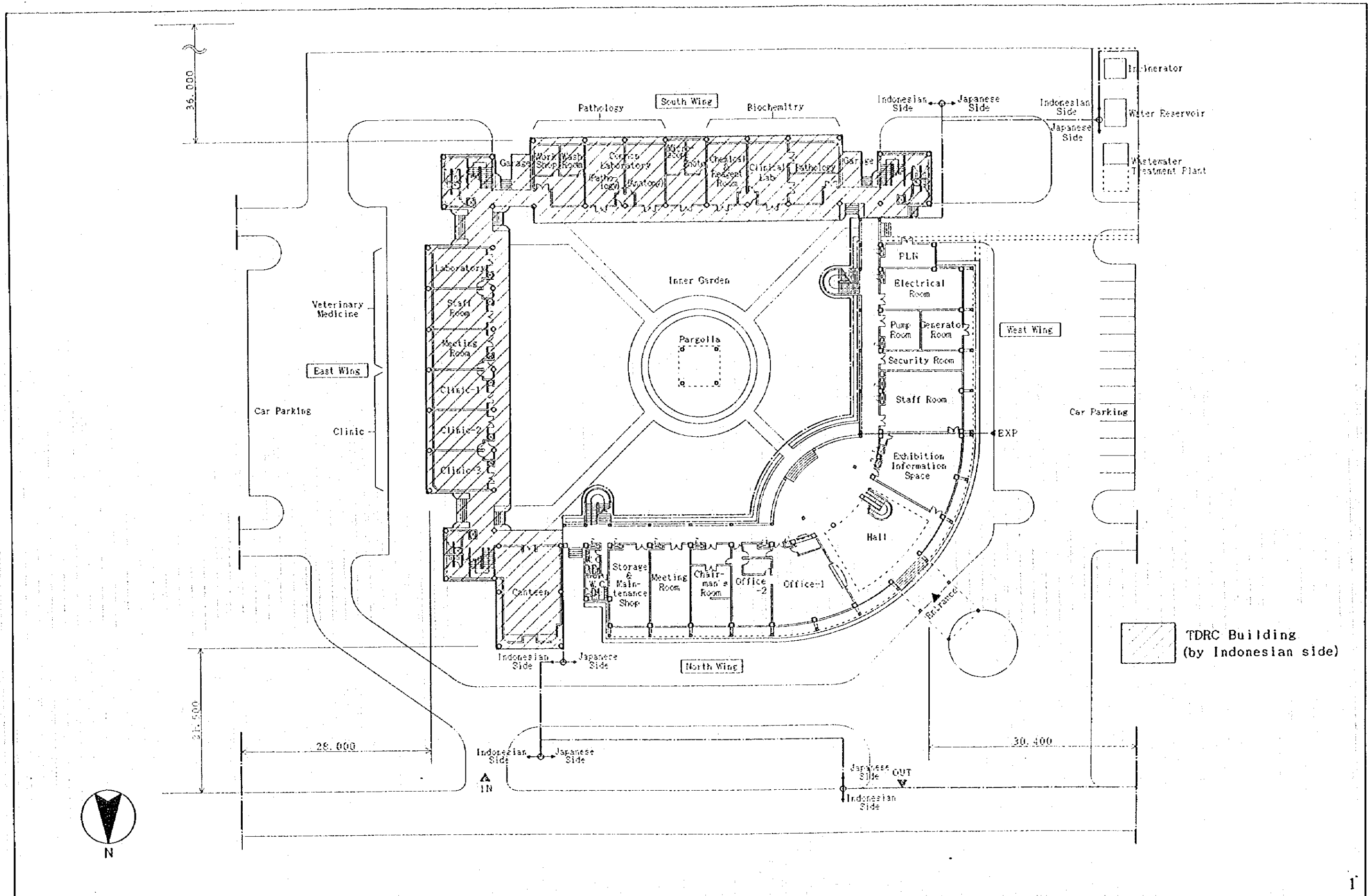


スラバヤ市
中心部 ←

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| ① 管理棟 | ⑧ 公衆衛生学部 | ⑮ 運動場 |
| ② 図書館 | ⑨ 数学・物理学部 | ⑯ スタジアム |
| ③ ワークショップ | ⑩ オーディトリウム | ⑰ モスク |
| ④ 研究棟 | ⑪ 水産学部 | ⑱ プラザ |
| ⑤ TDR | ⑫ 温室 | ⑲ オーディトリウム |
| ⑥ 獣医学部 | ⑬ 池 | ⑳ サブステーション |
| ⑦ 動物病院 | ⑭ スポーツホール | ㉑ 学部開発課 |

Sukolilo キャンパス マスタープラン 建設中 (建設済)

| | | | | |
|--|---|---------------|----------------------------|-----------------------|
| <p>The Project for Development of Tropical Disease Centre at Airlangga University in the Republic of Indonesia</p> | <p> PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL</p> | <p>Scale:</p> | <p>Date: MAR. 1996</p> | <p>Title: 配置図</p> |
|--|---|---------------|----------------------------|-----------------------|



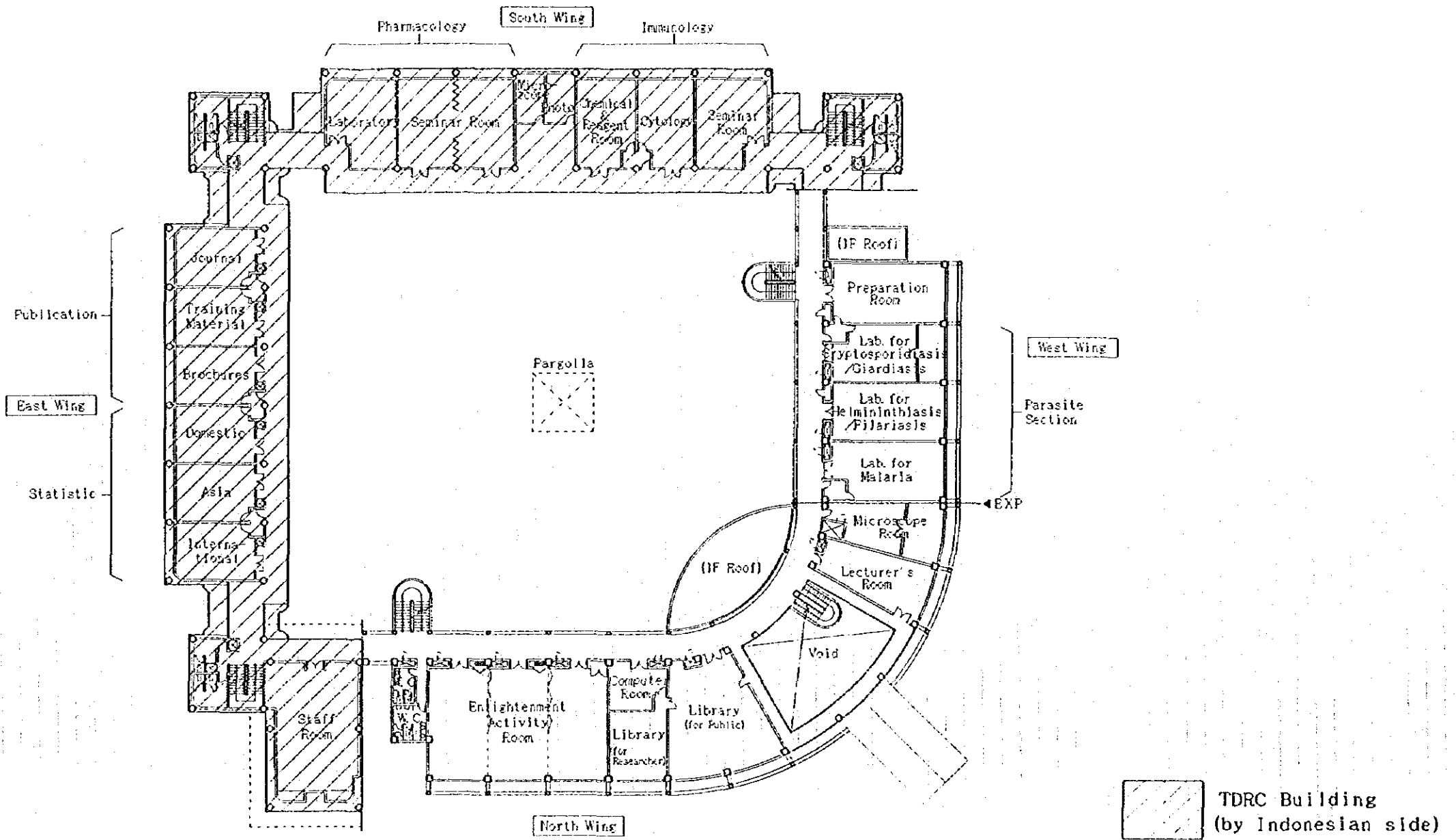
The Project for Development of
Tropical Disease Centre at Airlangga University
in the Republic of Indonesia

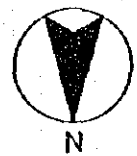
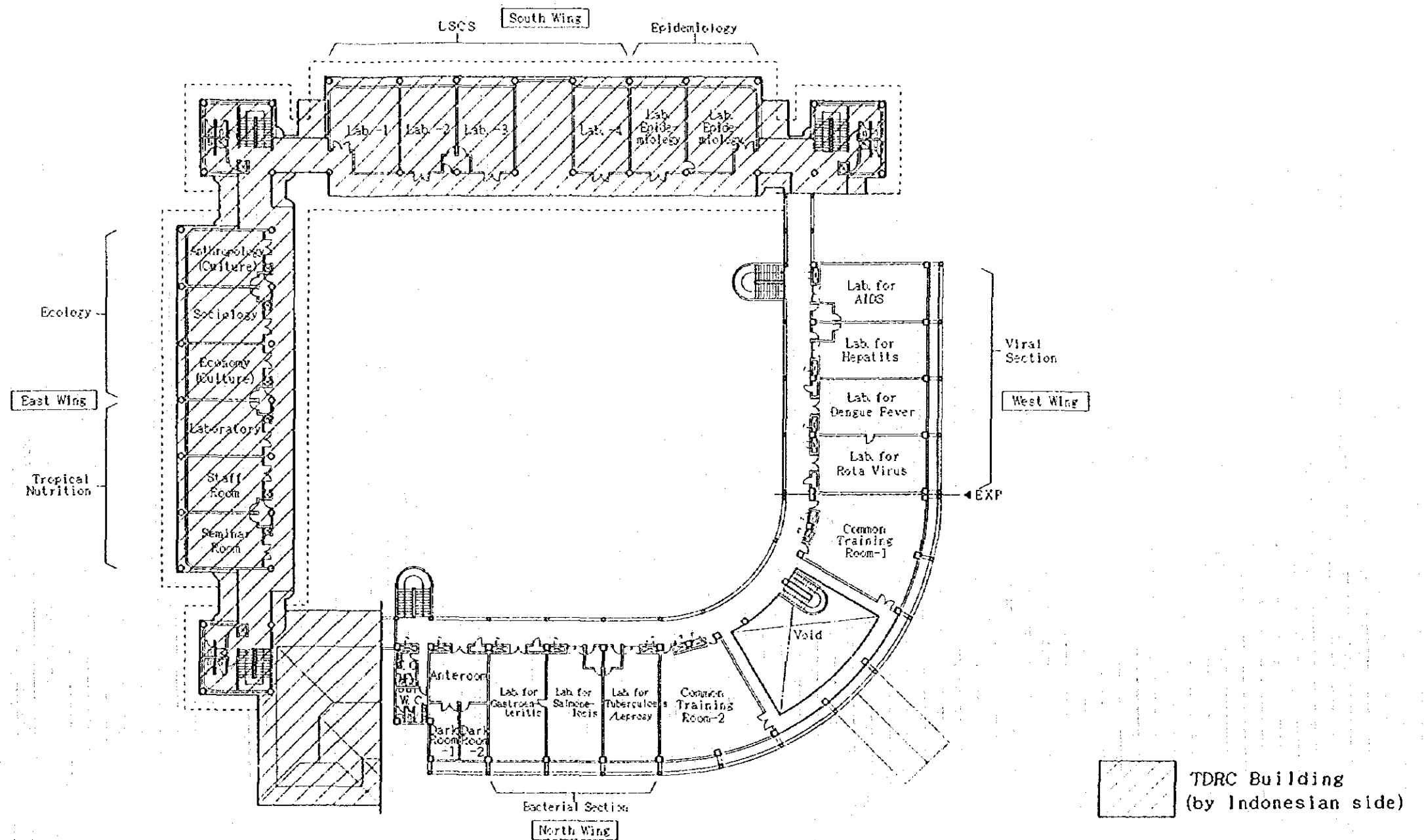
PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL

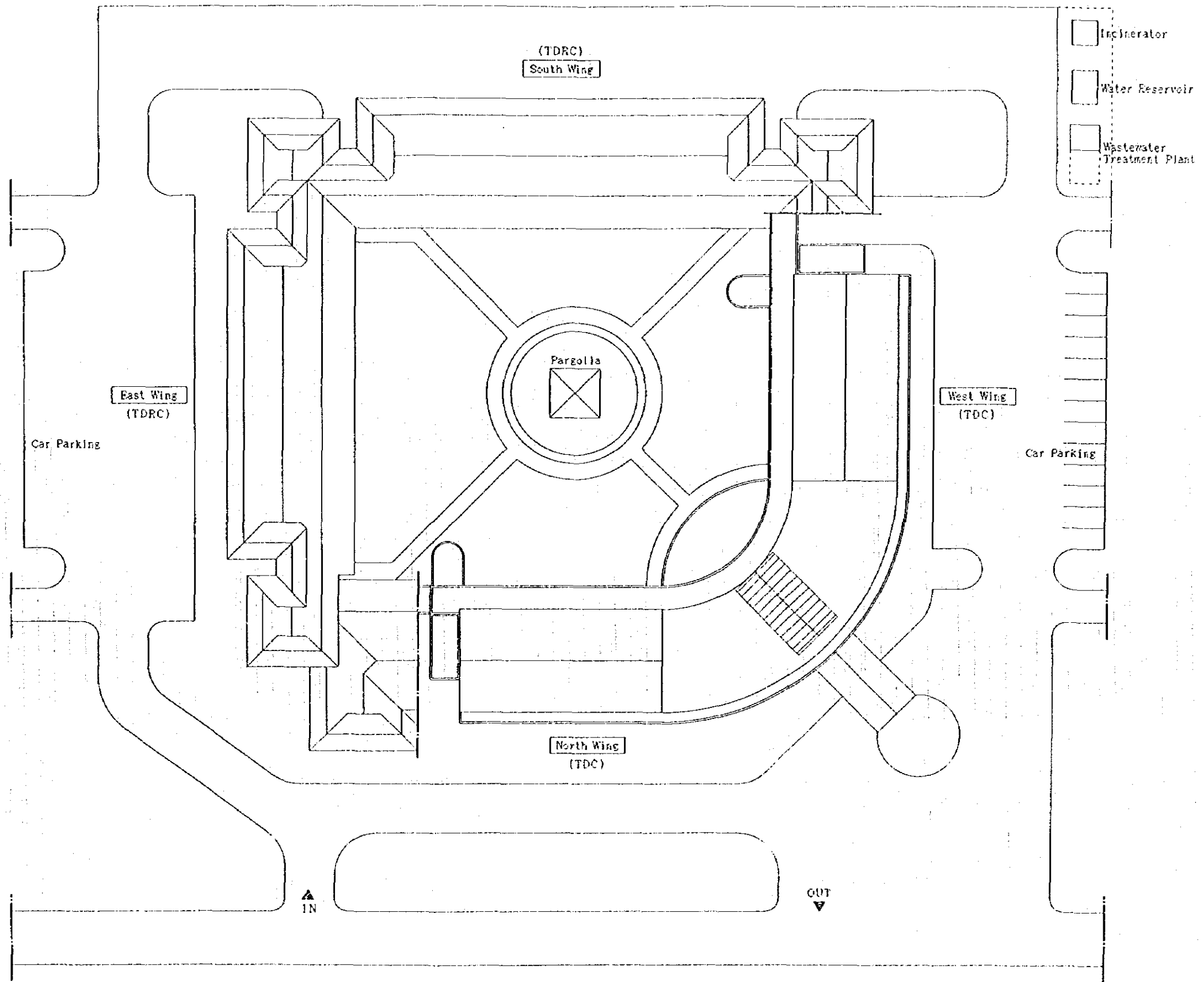
Scale:
1/500

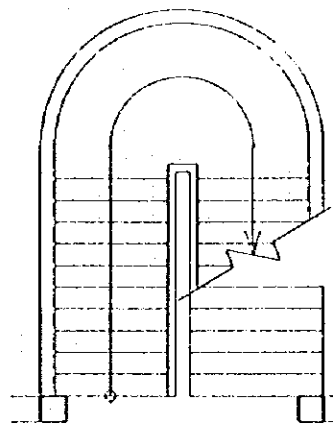
Date:
MAR. 1996

Title:
1階平面図



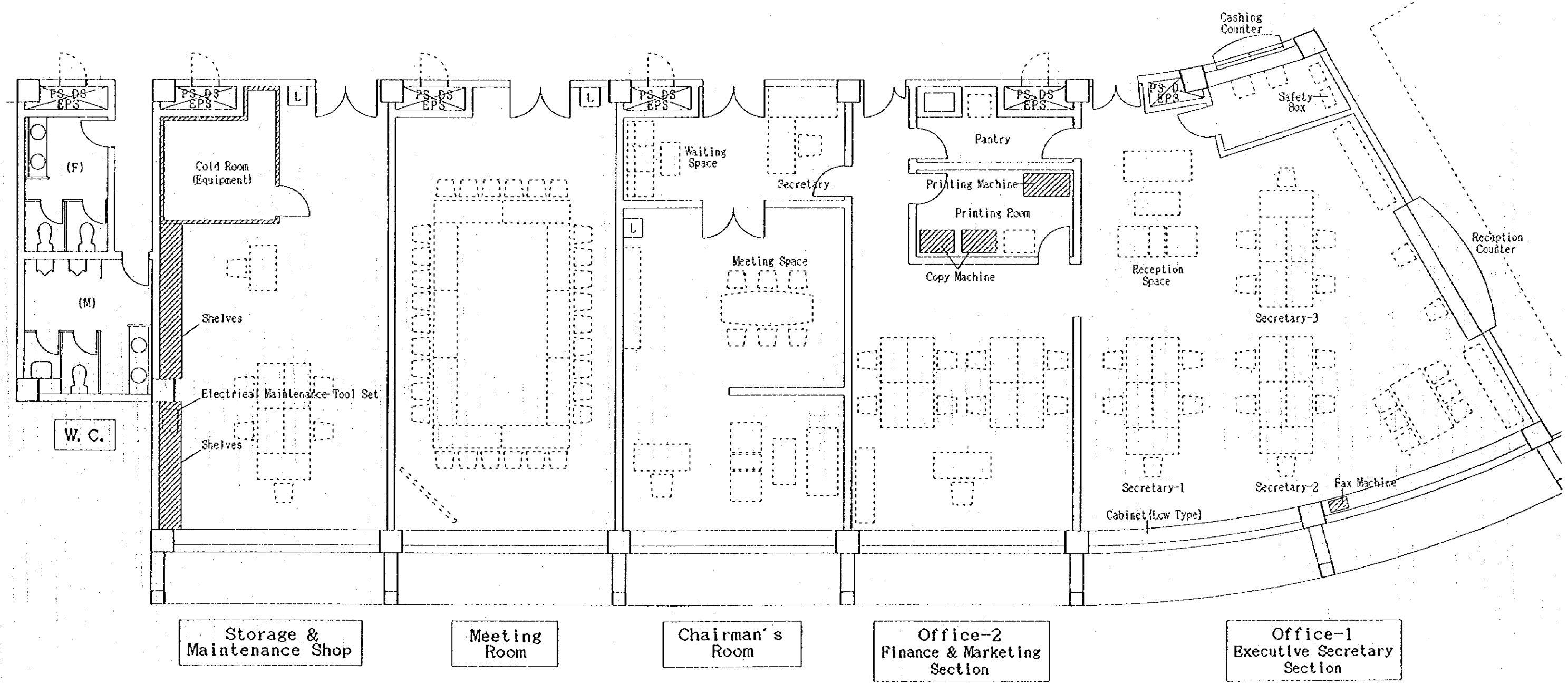








Legend

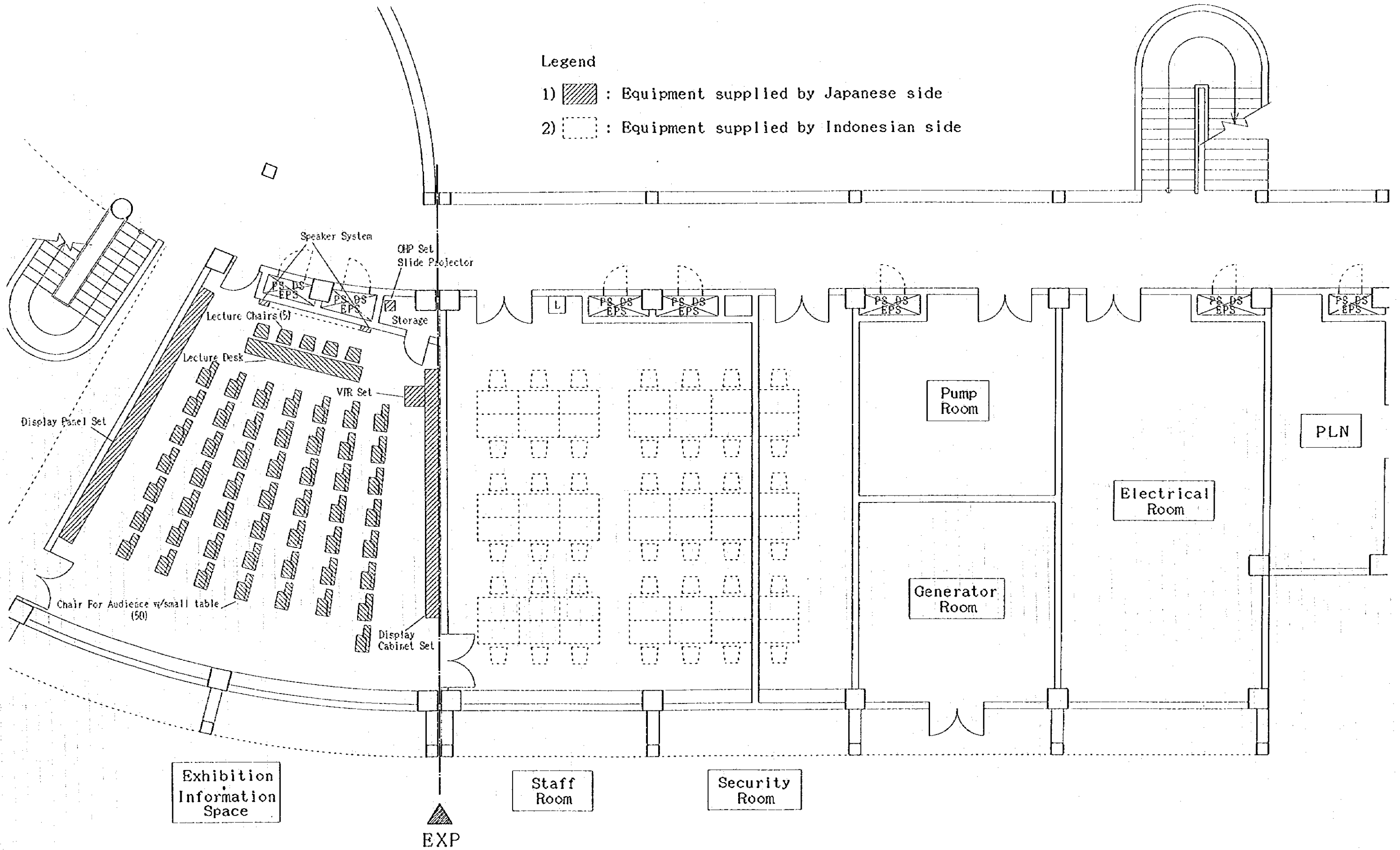
- 1) : Equipment supplied by Japanese side
- 2) : Equipment supplied by Indonesian side

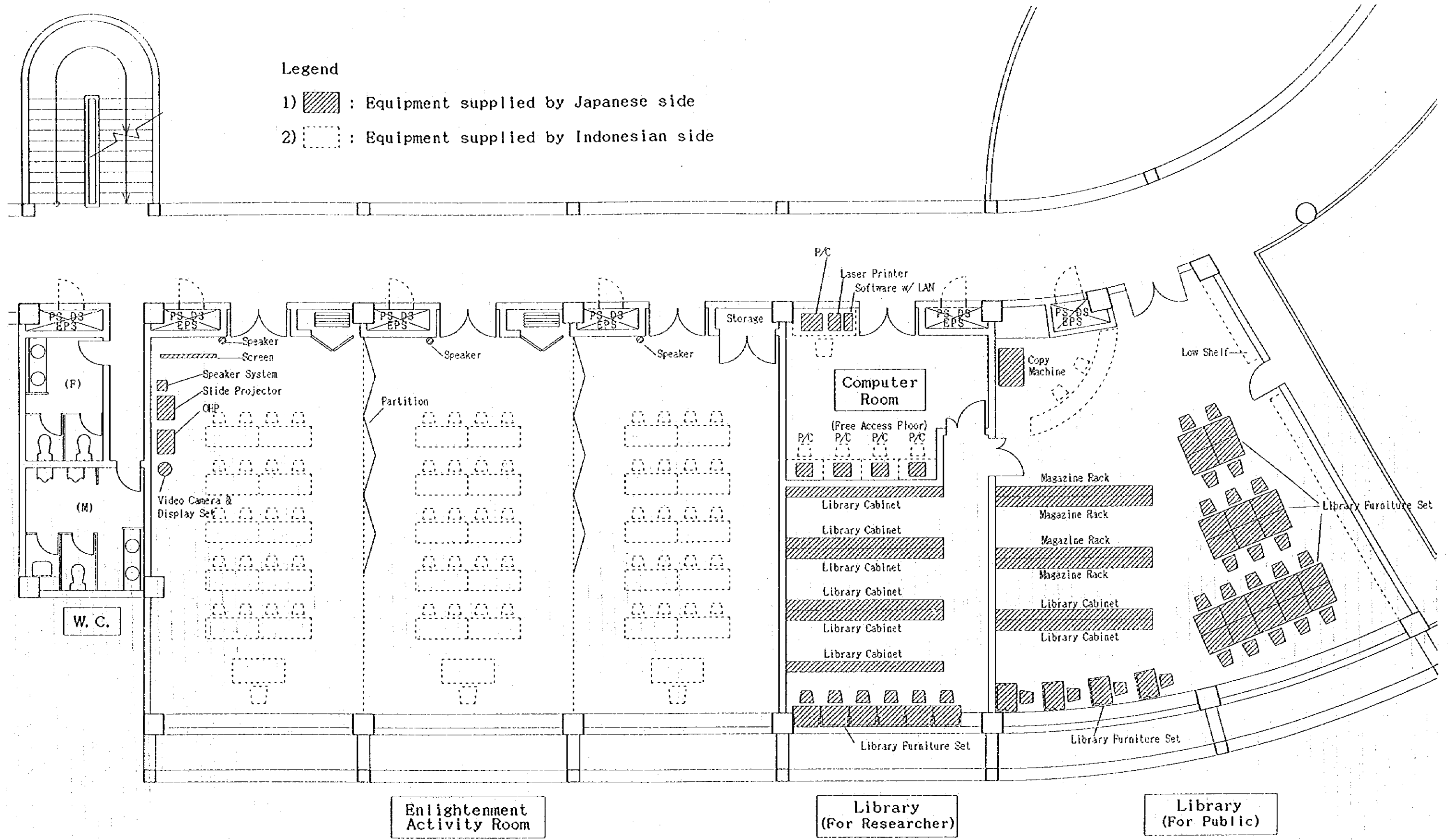


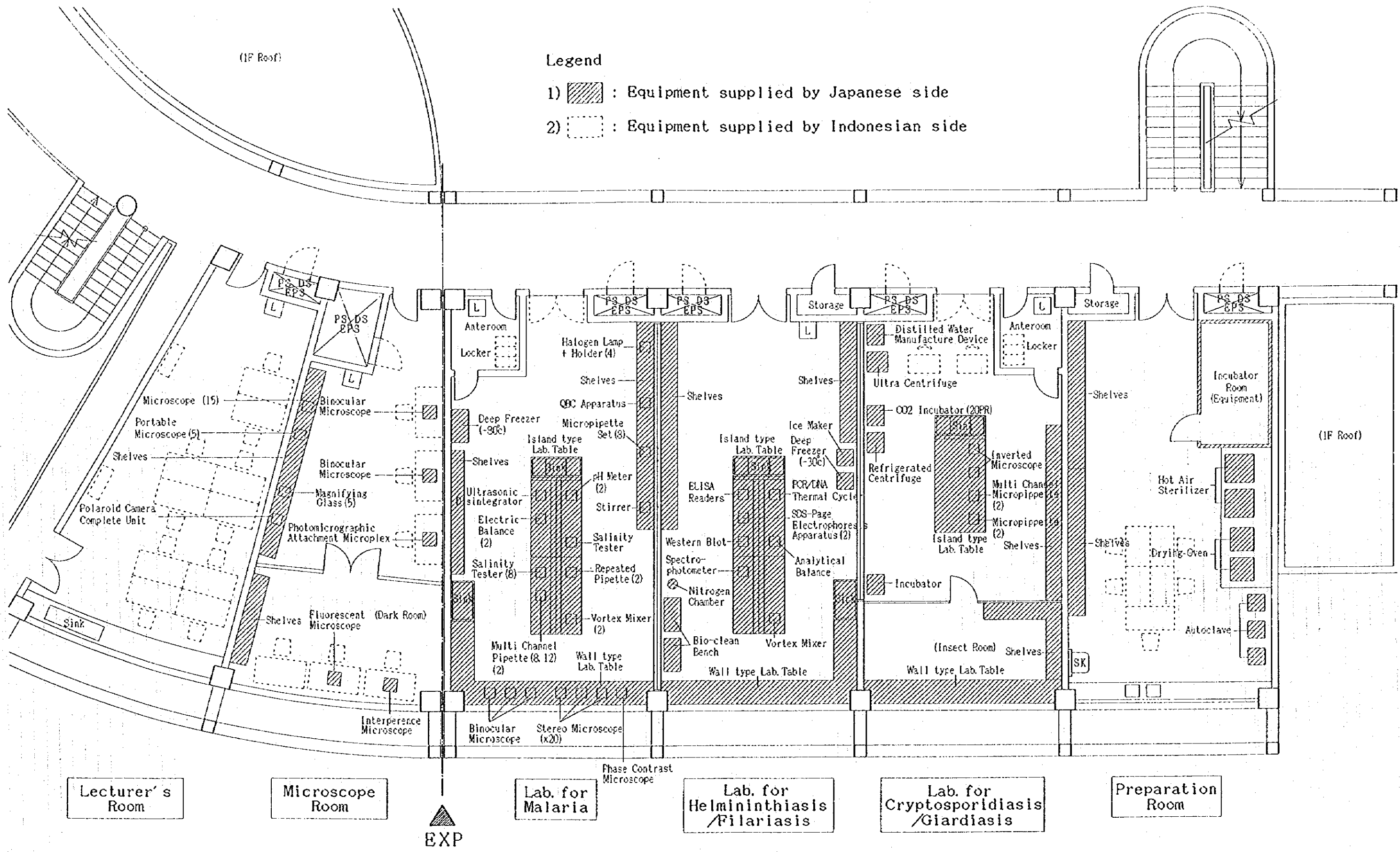
| | | | | |
|--|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <p>The Project for Development of Tropical Disease Centre at Airlangga University in the Republic of Indonesia</p> | <p> PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL</p> | <p>Scale: 1/100</p> | <p>Date: MAR. 1996</p> | <p>Title: 1階平面詳細図 (北側)</p> |
|--|---|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|

Legend



- 1)  : Equipment supplied by Japanese side
- 2)  : Equipment supplied by Indonesian side

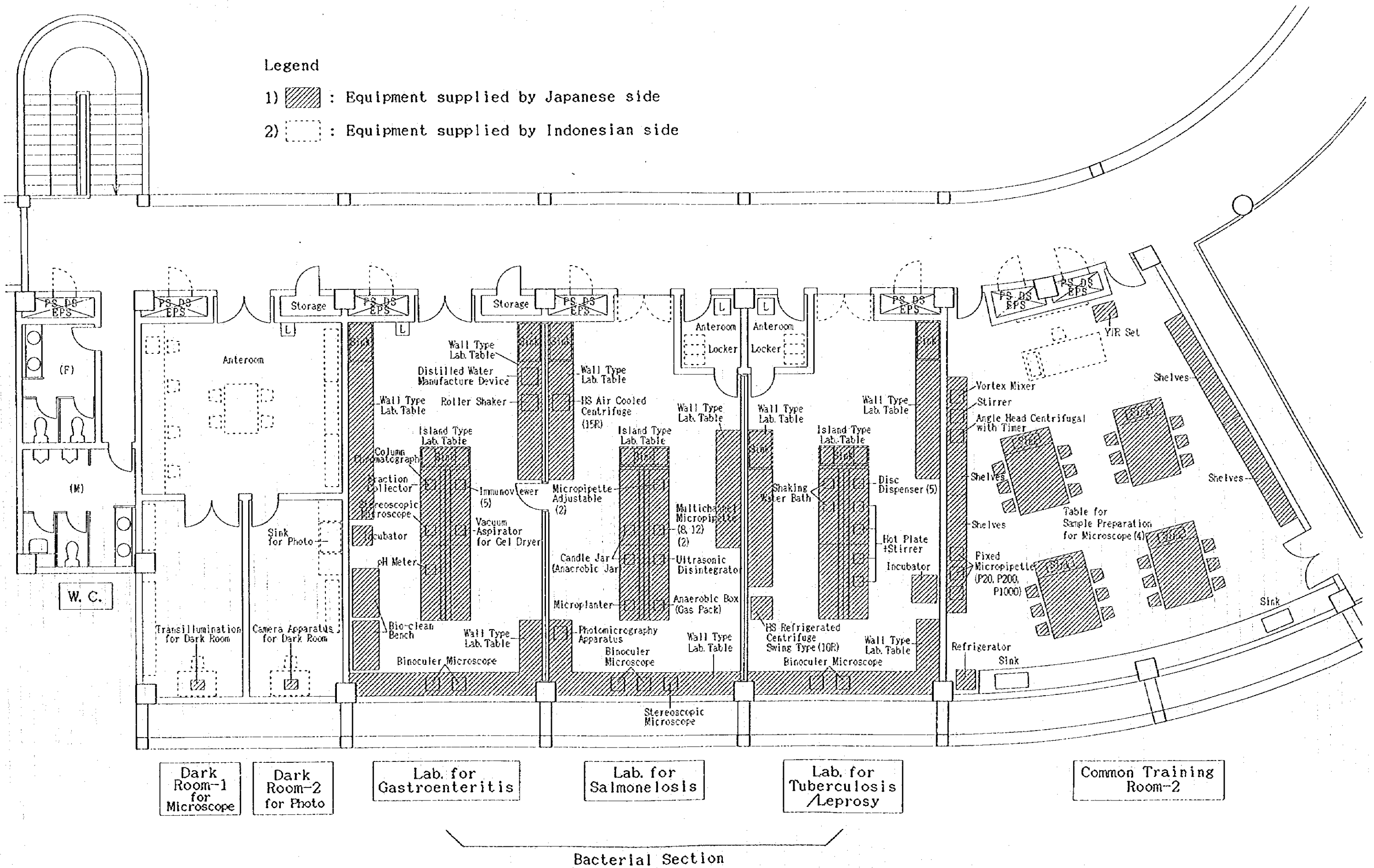








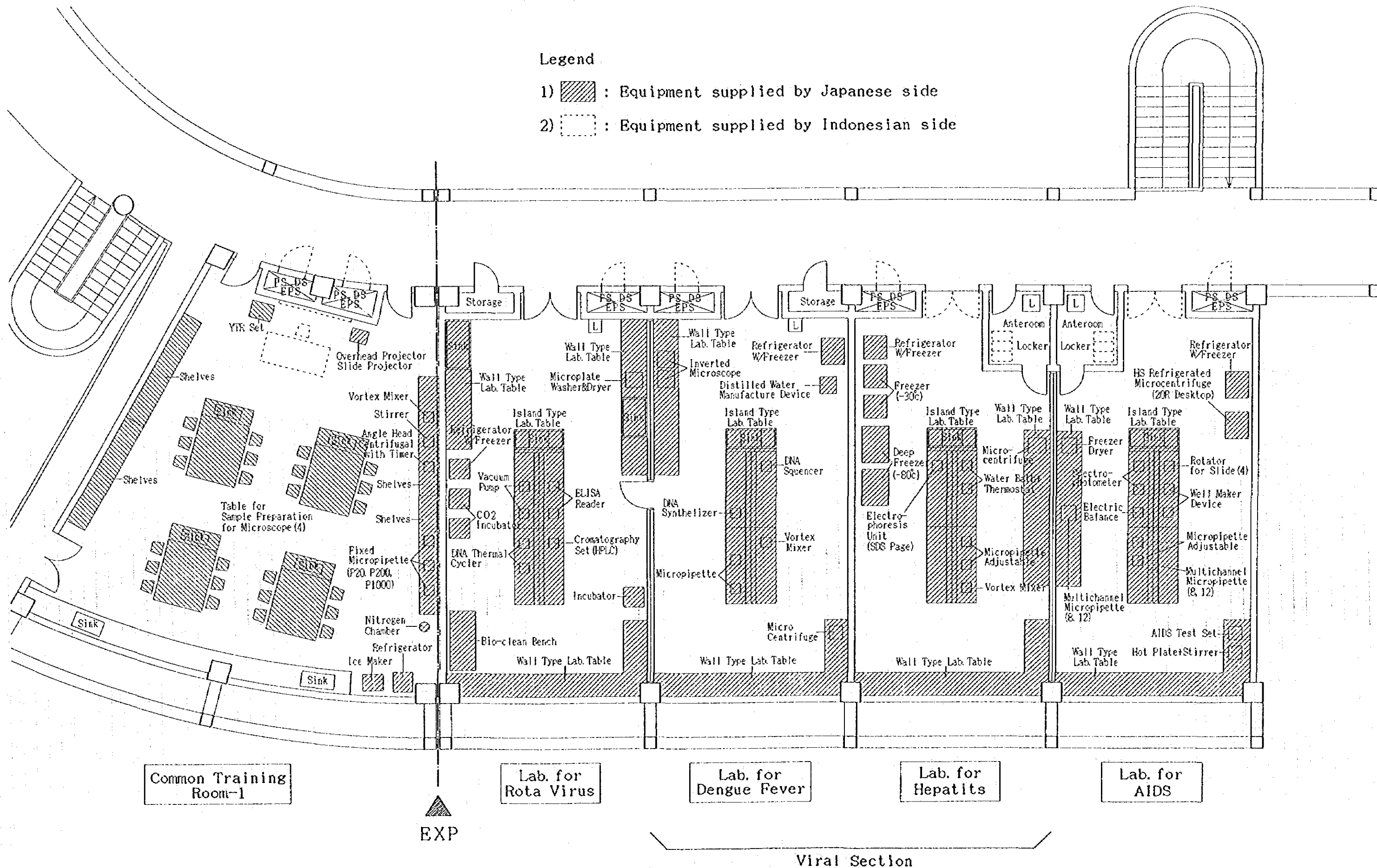
Legend

- 1)  : Equipment supplied by Japanese side
- 2)  : Equipment supplied by Indonesian side

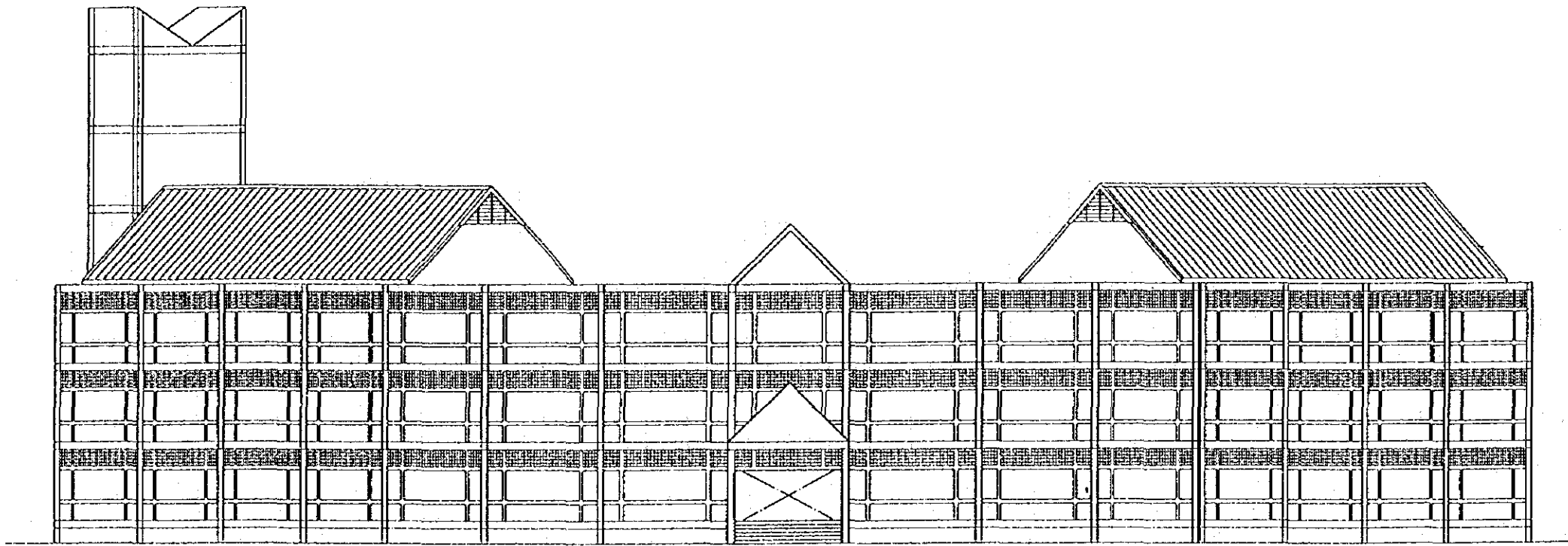


Legend

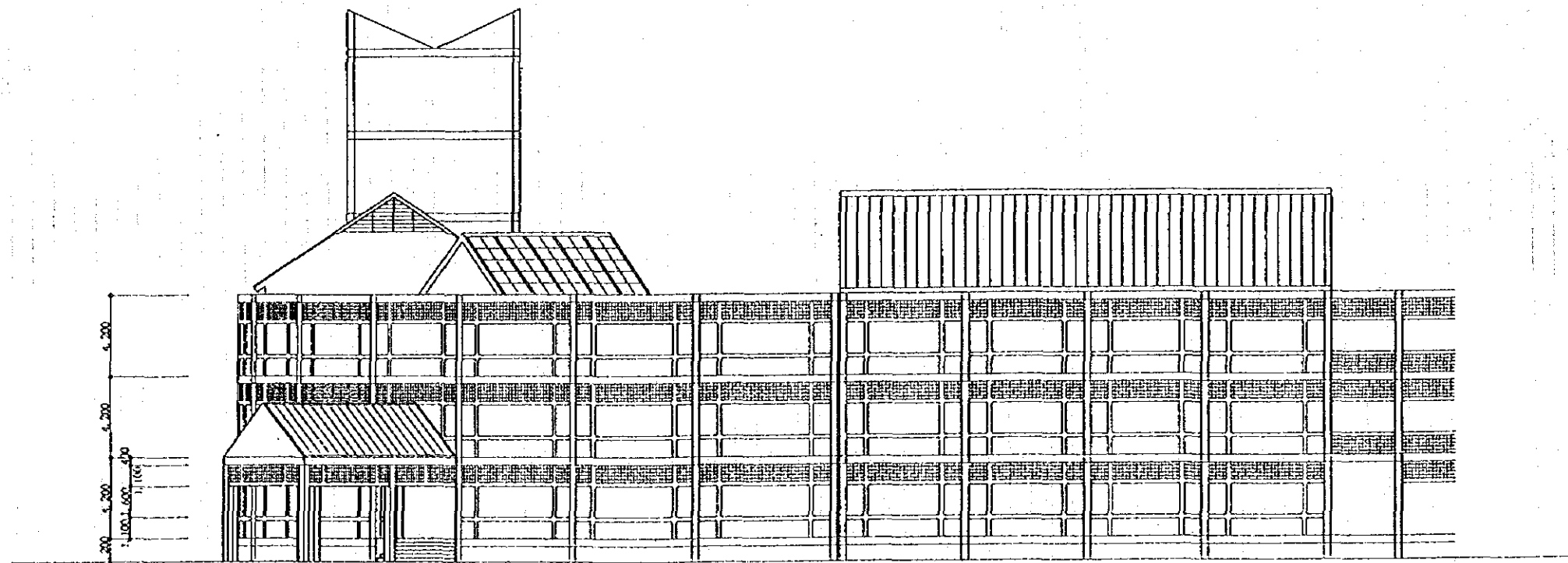
- 1)  : Equipment supplied by Japanese side
- 2)  : Equipment supplied by Indonesian side



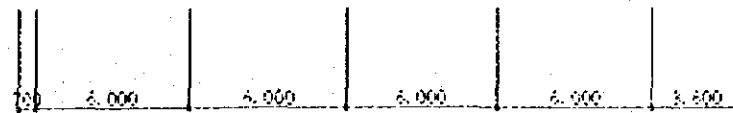
| | | | | |
|--|--|---------------------|------------------------|----------------------------|
| <p>The Project for Development of Tropical Disease Centre at Airlangga University in the Republic of Indonesia</p> | <p>PACIFIC CONSULTANTS INTERNATIONAL</p> | <p>Scale: 1/100</p> | <p>Date: MAR. 1996</p> | <p>Title: 3階平面詳細図 (西側)</p> |
|--|--|---------------------|------------------------|----------------------------|

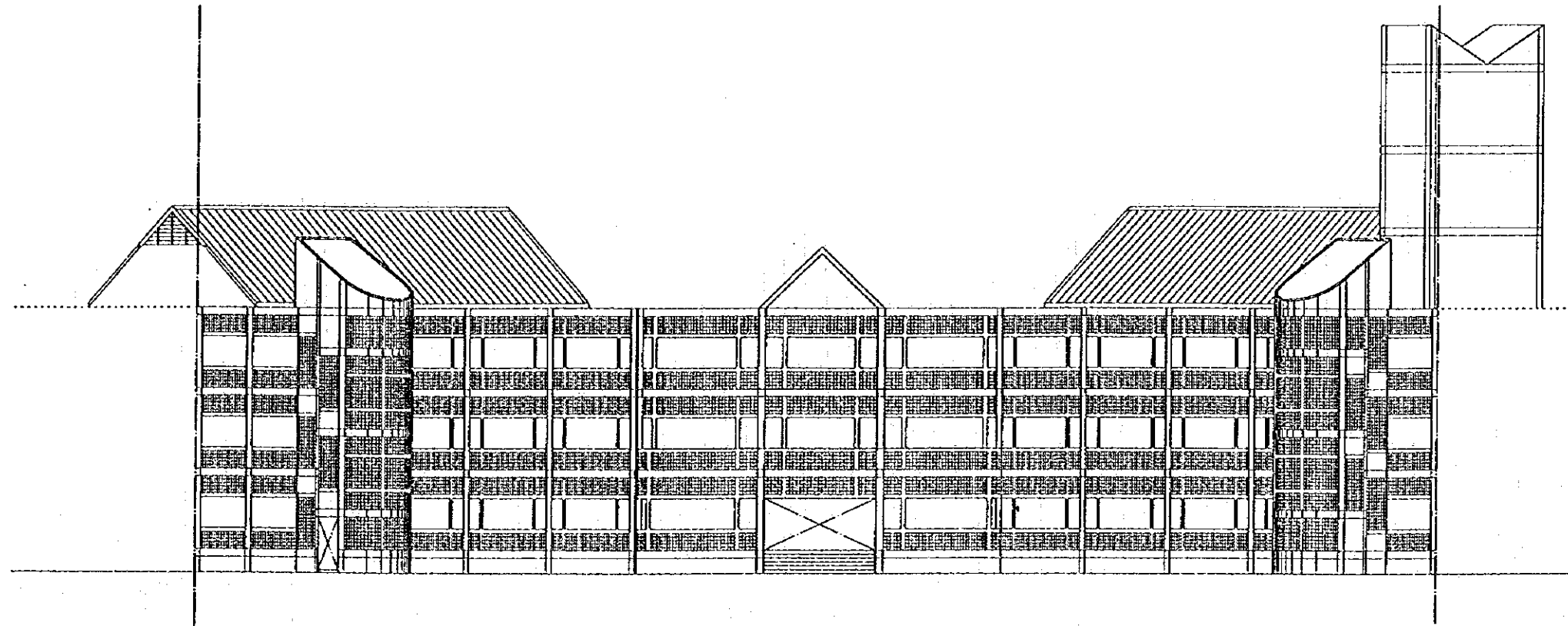


エントランス側 立面図

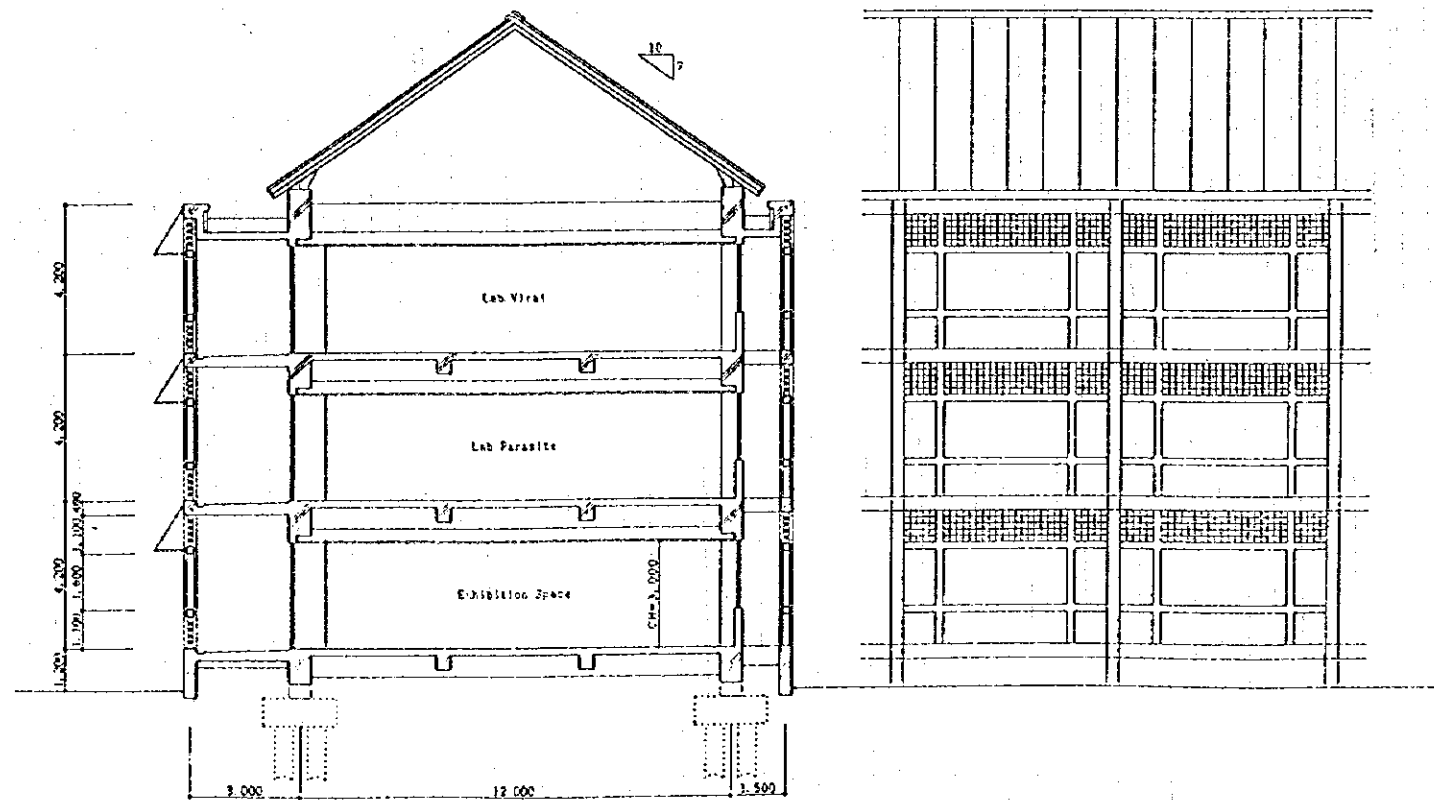


西側立面図





中庭側立面圖



立断面圖 (研究室)



3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 実施機関および運営機関の組織

(1) 実施機関

本件における「イ」国側の管轄機関は、教育文化省 (Ministry of Education and Culture) であり、具体的な実施を遂行する機関は、高等教育総局 (Directorate General of Higher Education) およびアイルランガ大学 (Airlangga University) である (図3-12に教育文化省の組織図を示す)。

教育文化省およびアイルランガ大学を含む本件の実施体制を図3-11に示す。実施にあたっては、実施機関であるアイルランガ大学の学長に対して、運営、活動についての助言を行なう機関として諮問委員会 (Advisory Board) が設置される予定である (図3-1にアイルランガ大学の組織図を示す)。

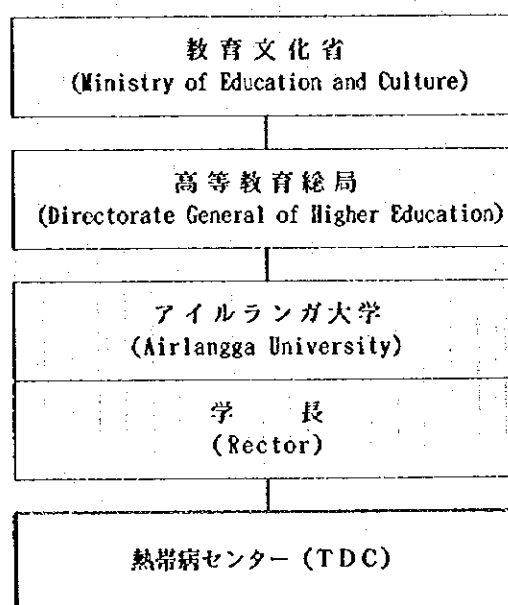


図3-11 実施体制

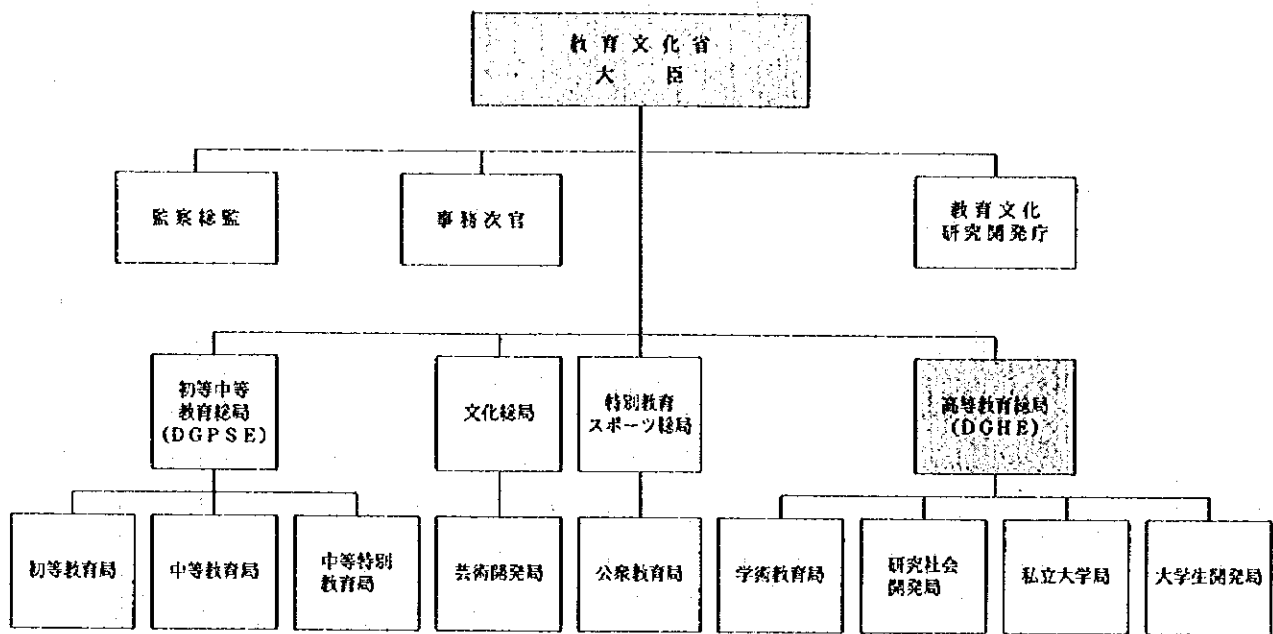


図3-12 教育文化省組織図

(2) 運営機関

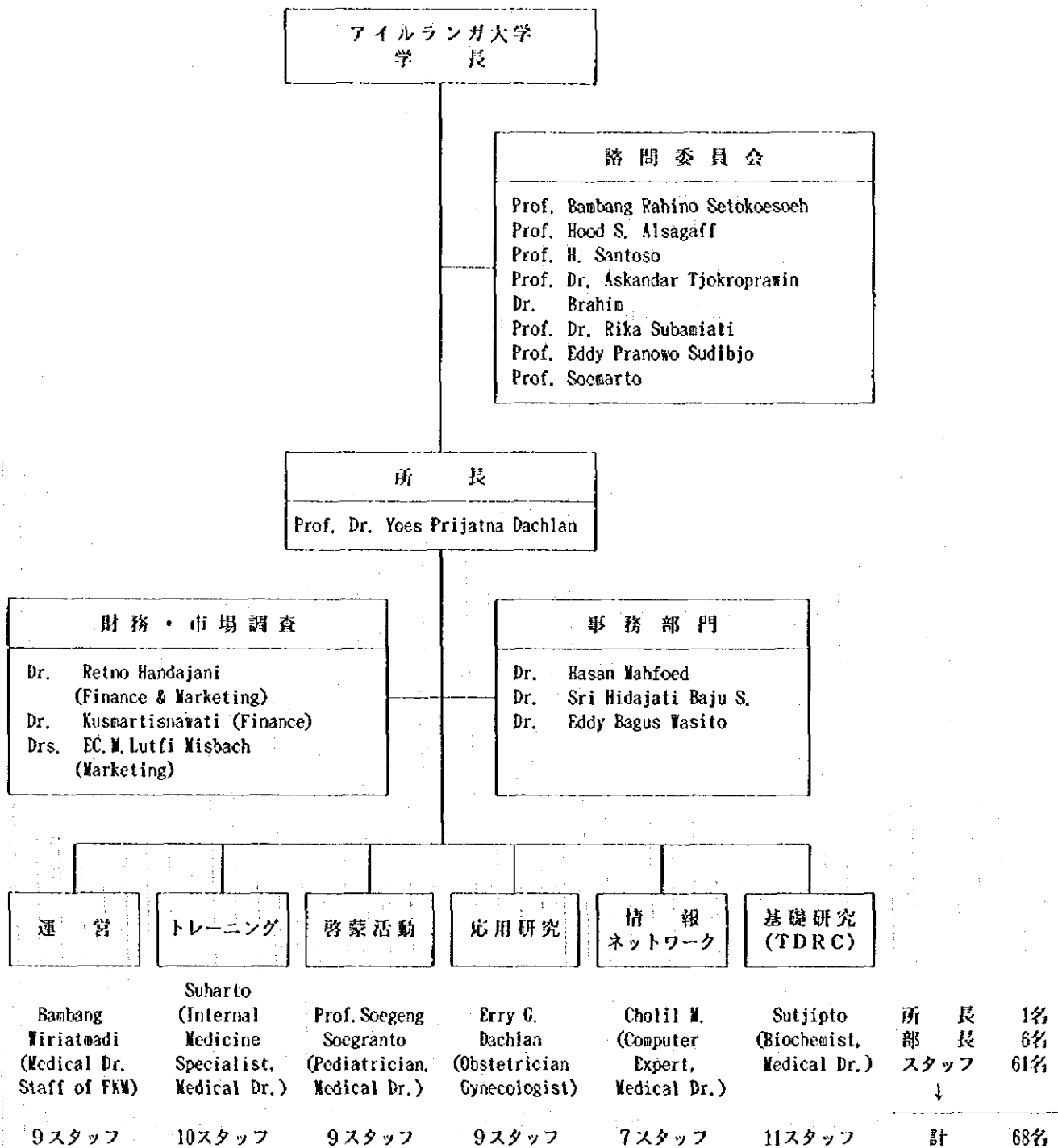
1) 運営体制

本プロジェクト完成後、TDRCはTDCの基礎研究部門として統合され、運営体制（スタッフ・組織体制）は一本化されることとなる。

TDCの運営体制（スタッフ・組織体制）は、現TDRCのスタッフをベースとしながらも、増員強化が計画されている。TDCの運営開始に先立って、建設中のTDRCが竣工、運営されることになるが、当面は現TDRCスタッフにより運営される計画である。

TDCの運営体制は、図3-13に示すようにアイルランガ大学の学長が直轄し、所長（Chairman：現TDRC所長 Yoes 氏予定）との間に諮問委員会（Advisory Board）が設置されて、運営、活動についての助言を行なうように計画されている。所長の下に管理全般を扱う財務・市場調査（Finance & Marketing）部門、事務（Executive Secretary）部門の2部門が置かれ、主要活動部門は運営、トレーニング、啓蒙活動、応用研究、情報ネットワーク、基礎研究の6部門により構成され、各々に部長（Directorate）が1名配されることとなっている。

TDC竣工後の管理運営体制については、68名の主要スタッフの名簿が作成されており、これらのスタッフを中心に管理運営されることとなる（この68名のうち、42名が常勤として、TDCの主要スタッフとなる）。



注：当初42名とされていた主要スタッフの数は、12月14日打ち合わせ時には上表に示すよう6部門のスタッフ合計68名として示された。その後、ドラフト説明時に、この68名のうち42名がTDC専属の常勤主要スタッフとして確認された。

図3-13 TDC組織図(統合後)

2) スタッフ構成

TDCのスタッフは、現TDRCのスタッフをベースとして増員強化が計画され、すでに42（当初）名の主要スタッフの名簿が作成されていた。その後の大学側と協議を重ねた結果、図3-13に示すように約68名の主要スタッフ名簿が作成された（資料-13参照）。さらに、基本設計概要説明の際、基礎研究部門の研究者55名の名簿も提出されている（資料-14参照）。これらの主要スタッフは既存TDRCの他、医学部を中心に公衆衛生学部、獣医学部より選出されることとなっているが、この68名のうち、本TDC専属の常勤主要スタッフは42名の予定である。なお、上記68名の主要スタッフのうち、TDCの専属である42名以外のスタッフに関しては、アイルラング大学内の他学部籍に置くが、TDCの活動に参加するスタッフであり、人件費等は、その所属学部にて支払われることになる。

TDC専属のスタッフは表3-5に示すとおり合計107名であり、上記常勤主要スタッフ42名にあたるシニアスタッフ25名、ジュニアスタッフ17名の他、技術者（シニア6名、ジュニア14名）、事務管理スタッフ（6名）、事務員（14名）、オフィスボーイ（12名）、運転手（3名）、警備員（10名）が含まれている。この107名については、そのスタッフの確保および必要な予算措置がアイルラング大学学長により確約されている（資料-6：1996年3月12日付、アイルラング大学学長レター参照）。107名のうち54名は、既存TDRCのスタッフおよび他学部よりTDCに移籍するアイルラング大学のスタッフであり、シニアスタッフ25名、ジュニアスタッフ17名の他、シニア技術者6名とジュニア技術者のうちの6名がこれに含まれる。他の53名はTDC専属ではあるが、臨時スタッフとして大学外部より募集されるスタッフである。

表3-5 TDCスタッフ数

| | 人 数 | |
|----------|------|-----------------|
| シニアスタッフ | 25名 | } 主要スタッフ 42名 |
| ジュニアスタッフ | 17名 | |
| 事務管理スタッフ | 6名 | |
| 事務員 | 14名 | |
| シニア技術者 | 6名 | |
| ジュニア技術者 | 14名 | |
| オフィスボーイ | 12名 | |
| 運転手 | 3名 | |
| 警備員 | 10名 | |
| | 107名 | |

3-4-2 運営予算

TDCの運営予算計画の参考資料として、表3-6に示すように① アイルランガ大学全体、② 医学部全体、③ TDR Cの3つについての過去3年の予算経緯と今後3年の予算計画が各々一覧表にて詳しく提示された(資料-8、9、10参照)。

1994/95年の既存TDR Cの予算は、232,530,000ルピアであり、その財源は、政府、エイクマン研究所経由 BAPPENAS、CMB (China Medical Board) 等となっている。

表3-6 関係機関の予算経緯と計画の比較

単位：ルピア

| | 1993/1994 | 1994/1995 | 1995/1996 | 1996/1997 | 1997/1998 | 1998/1999 |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| アイルランガ大学 | 16,296,236,403.6 | 15,494,737,260.0 | 18,011,241,000.0 | 21,888,760,000.0 | 24,979,035,750.0 | 28,833,912,162.5 |
| 医学部 対大学予算 | 5,675,088,856.0 35% | 5,833,837,606.0 38% | 6,071,960,731.0 34% | 6,429,145,418.5 29% | 6,964,922,449.5 28% | 7,768,587,996.6 27% |
| TDR C 対大学予算 | 202,200,000.0 1% | 232,530,000.0 2% | 267,409,500.0 1% | 327,700,000.0 1% | 376,855,000.0 2% | 433,385,250.0 2% |

また、これらを踏まえ、TDR Cの予算とは別に、TDCの運営予算計画が資料-7に示すように1997/1998年~2000年/2001年に亘って作成され、本プロジェクト完成後、TDR CはTDCの基礎研究部門として統合されるため1997年以降は、現在計画されているTDCとTDR Cの予算も統合され、一本化する必要がある。これらの予算をTDC予算として統合すると表3-7に示すとおりとなり、1997/1998年の予算計画は約45億ルピアとなり、TDCの設立により、活動の内容・規模が大きくなることに伴ない、格段に増大されている(ただし、スタッフの人件費については、TDR CとTDCの予算の重複が考えられるため、アイルランガ大学学長よりスタッフの確保について確約されている107名のみの人件費とするものとする)。

TDCの主財源は、学長を通じて高等教育総局に要請される政府の予算が主となる予定であるが、その他に、研究費としては研究技術省国家研究局 (Ministry of Research and Technology, Dep. of National Research Council) および高等教育総局における研究予算を確得(研究内容のプロポーザルによる)することが見込まれており、また、トレーニングのための受講生の交通費、宿泊費等は各関係の地方官庁(主に保健省関係機関)より提供される予定である。

財務的な自立 (Self Financial System) については、本施設が研究所であることから、収入源となる要素はほとんどないが、研修費(コース受講料)、病院等からの委託による検査収入、企業等からの委託研究、ワクチンの開発等に必要に応用研究等からの収入の可能性についての検討も必要と思われる。

現在既にストモ病院をはじめとする病院や診療所の医者等からの委託による検査収入を得ており、資料-11に示すように、現T D R Cの中の肝炎部門における実績として、1994年12月から1995年11月の1年間の収入は128件5,915,000ルピアであり、今後も重要な収入源として期待される。また、トレーニングおよび啓蒙活動等に関する研修費（コース受講料）についても政府からの予算に応じて徴収が検討される予定である。さらに、現在でも既にアイルランガ大学の大学院生の他、他大の学生、他研究機関の研究者などが、既存T D R Cの設備を利用しに来ており、このような研究者の受け入れに関する収入も期待される。

さらに、T D C運営に関しては、他機関（エイクマン研究所、CMB他）からの援助が今後とも重要な財源となると考えられ、これらの機関からのこれまで以上の支援が「イ」国側では期待されている。このうちエイクマン研究所に関しては、特にマラリアと肝炎に関する研究費として年間1億ルピアの支援が既に約束されている。CMBに関しては、既存T D R Cは、CMBの基金より、年60,000ドルの支援を受けており、この基金については、T D R CがT D Cに統合された後も継続してその活動を支援していくこととされている（資料-12参照）。これまでは、研究能力の不足により、活用しきれていない部分もあったが、今後はT D Cにおける応用研究の充実に伴って、この基金の有効活用が図れるものと思われる。

このように、T D Cの運営予算に対する収入計画は、これらの収入の積み上げとなるので、ここに示された予算が、実施機関である高等教育総局、アイルランガ大学を通じ、今後確保されていくことが重要である。

表3-7 T D C 予算（基礎研究部門（T D R C）を含む）

（単位：ルピア）

| 項 目 | 1997/1998 | 1998/1999 | 1999/2000 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① スタッフ人件費 | 674,496,000.00 | 843,120,000.00 | 1,053,900,000.00 |
| ② 施設運転費 | 117,250,000.00 | 144,837,500.00 | 179,063,125.00 |
| ③ ワークショップ（工具等）費用 | 362,420,000.00 | 451,783,000.00 | 563,300,450.00 |
| ④ 事務費 | 272,033,000.00 | 336,591,875.00 | 416,772,343.75 |
| ⑤ 施設保守・点検・補修費 | 181,760,000.00 | 224,624,000.00 | 277,817,600.00 |
| ⑥ 機材補修・点検費 | 123,800,000.00 | 153,370,000.00 | 190,125,500.00 |
| ⑦ 活動用材料費 | 2,545,936,000.00 | 3,175,520,000.00 | 3,961,465,000.00 |
| ⑧ その他 | | | |
| 交通費 | 177,500,000.00 | 216,125,000.00 | 263,543,750.00 |
| ガソリン、修理費等 | 75,034,500.00 | 93,793,125.00 | 117,241,406.25 |
| 合 計 | 4,530,230,000.00 | 5,639,764,500.00 | 7,023,229,173.00 |

出典：アイルランガ大学

3-4-3 運営計画に関する今後の課題

TDCの運営計画については、前述したように活動計画、スタッフ体制計画、予算計画、ネットワーク構築計画等が、現TDRCの主要メンバーによりかなり詳しく検討されて、準備が進められているといえるが、今後の課題は、以下のとおりである。

- (1) トレーニング、啓蒙活動、研究活動のさらに詳細な、より具体的なプログラム、カリキュラムを検討する必要がある。
- (2) 運営開始までに運営（Management）コースに対する講師の確保についての協力、実質的活動（研究、トレーニング他）に関わる技術協力が必須であるとして要望が繰り返し述べられており、これに対する具体的な行動を検討する必要がある。
- (3) 今後、TDCの自立発展をより強くするための、収入計画の具体的検討、また、TDCとTDRCを統合、一括管理することによる維持管理費の合理化を検討する必要がある。
- (4) 世銀による支援プロジェクトである情報センターのコンピュータセンターの他、既存の中央コンピュータセンター、ストモ病院コンピュータセンター、中央図書館のコンピュータセンター等とのコンピュータネットワークをどのように構築するのか検討する必要がある。
- (5) 運営予算が国家財源に依存する点大きいのが、高等教育総局を通じての必要予算の確保が必須であり、また、人材面、研究面では保健省の協力も重要であり、「イ」国内部にて、これらの関係省庁間での円滑な支援体制を確立する必要がある。

3-4-4 要員・技術レベル

(1) 施設および運営計画における要員・技術レベル

「3-4-1 実施体制」で述べたように、TDCはアイルランガ大学の学長が直轄し、諮問委員会（Advisory Board）により運営、活動について助言を得る体制となっている。

TDCのスタッフは、現TDRCのスタッフをベースとして増員強化する計画が十分練られており、スタッフ（研究者）の中には、JSPSプログラムにより神戸大医学部、長崎大学熱帯医学研究所、琉球大学において、熱帯医学研究のトレ

ーニングを受けている者もあり、TDCの運営にその成果が活かされると期待される。また、今後のTDCの運営に対しては、研究所施設としての規模の拡大と水準の向上に伴ない、研究所の運営(Management)に関するスタッフの育成と、TDCの研究施設、機材を十分に使いこなせるスタッフの準備、確得についての検討も進められている。

さらに、今後のスタッフの確保(講師、研究者)については、大学内の各学部の協力によるところが大きく、また、ストモ病院(医師の約65%は保健省所属、他はMOEC)との人材、データ面での協力等も考えられているため、TDCの運営に関しては、教育文化省(MOEC)の高等教育総局(DGHE)のみならず、保健省(MOH)の協力も重要となる。また、保健省傘下のNIHRD(National Institute of Health Research & Development)よりの人的支援も要請されている。

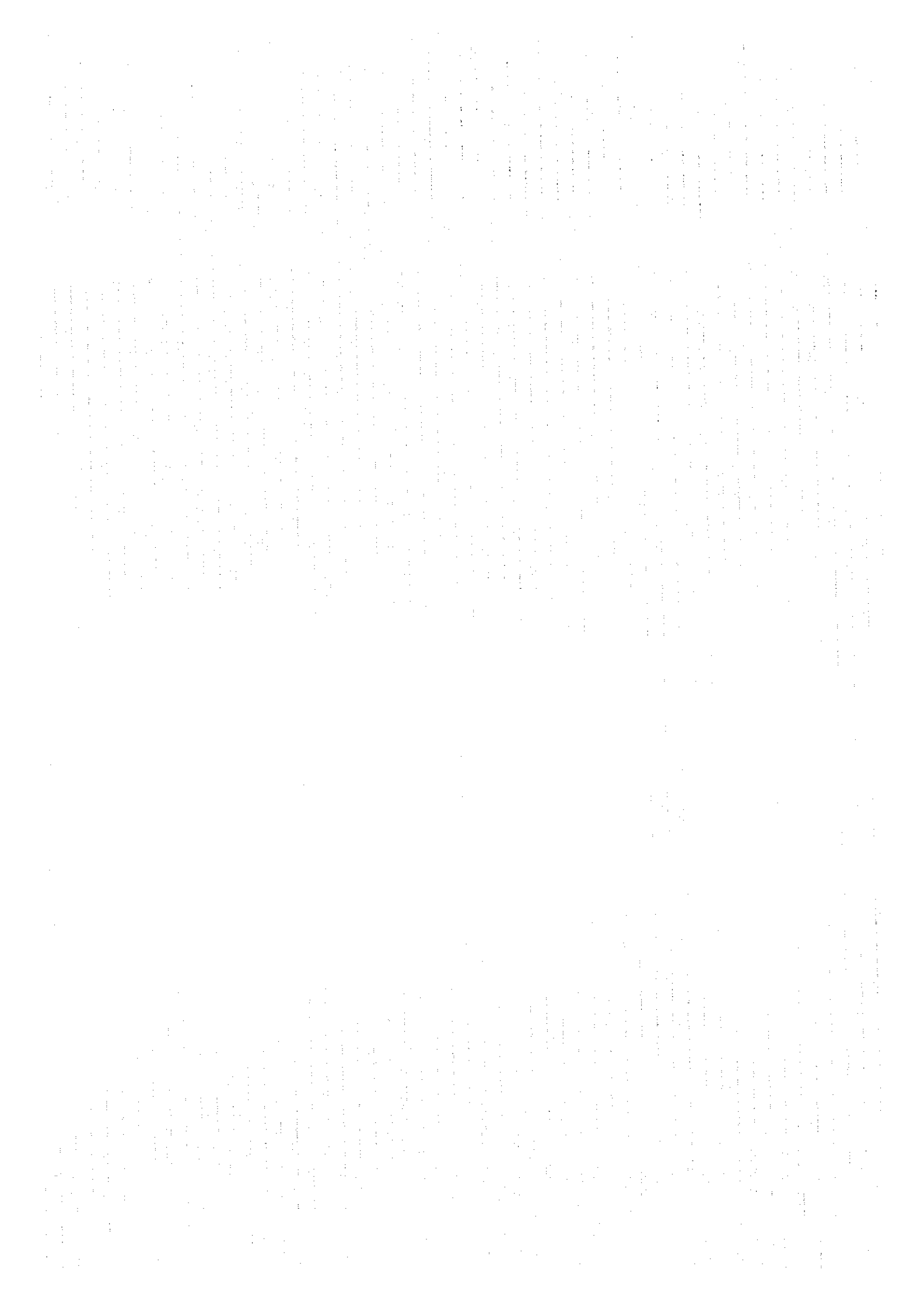
上述したように、プロジェクト実施にあたっての「イ」国側の要員・技術レベルについては、「イ」国側は、準備努力を進めていると判断されるが、運営開始以前に、研究所の運営(Management)および実質的研究・教育についての技術協力等によるスタッフ育成のシナリオをさらに明確化して実行すること、「イ」国内部の関係省庁の継続的協力が重要な点である。

(2) 機材における要員・技術レベル

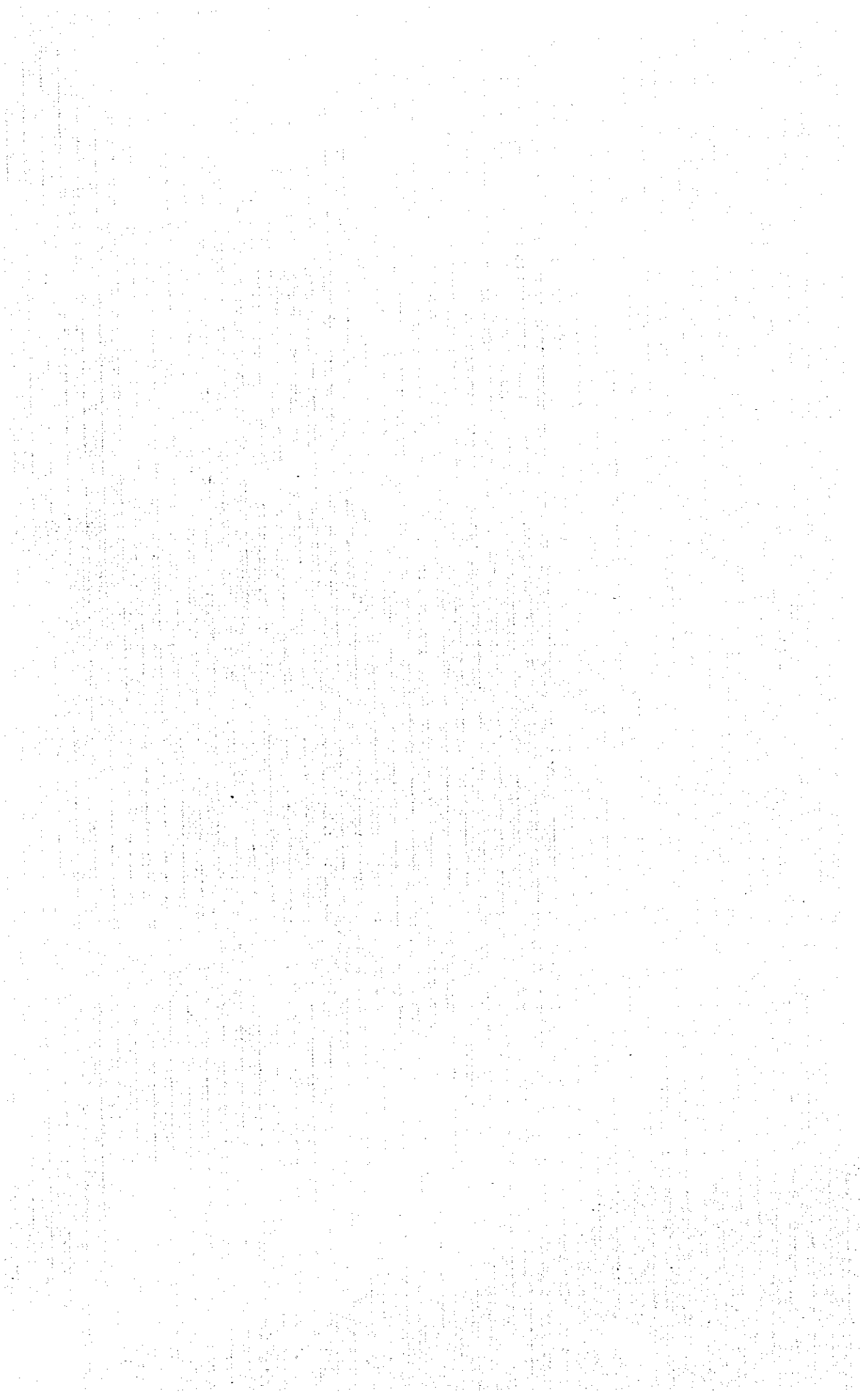
応用研究活動を担当する研究者・技術員のうち、我が国との共同研究(JSPSプログラム)等で当該活動にかかるトレーニングを履修した者が各専門部門(ウイルス部、細菌部、寄生虫部等)に配属されており、現在整備されている機材の技術的運用に支障はない。このことは「表2-2(2-30頁)」の現有機材の状況からも判断される。

また、現在までのTDR Cの研究活動は、スペースの関係上ウイルス・細菌・寄生虫各部門が一つの研究室で実施されていたので、小人数のスタッフにて相応のレベルが確保されていた。

今回計画される機材の多くは、現有機材と同レベルの機種で、応用研究を実施するため追加されるもので構成されるが、TDCにおいては、各研究部門ごとに研究室が分離され、また応用研究であるため、これまでと比べ多少高度な技術が必要とされると予測されるので、インハウストレーニング(in house training)を充実することでTDC内部の技術移転を計画し、適応技術レベルの向上を目指す必要がある。



第4章 事業計画



第4章 事業計画

4-1 施工計画

4-1-1 施工方針

(1) 基本事項

- ① 日本政府の閣議・決定を経て、無償資金協力に関し、日本国政府と「イ」国政府との間で交換公文（E/N）が締結される。
- ② 交換公文（E/N）の締結により、正式に日本が援助をコミットすることとなり、具体的な実施に移る。
- ③ 締結後は日本国籍を有するコンサルタントと「イ」国政府との間で実施設計契約を結び、ただちに実施設計作業に入る。

(2) 実施設計

- ① 実施設計はまず実施主体と施設および機材等に関して、基本設計の詳細な確認業務から始めることが効率的である。
- ② 実施設計期間中に、日本国内および「イ」国内にて各々十分な技術的協議を重ねる必要がある。
- ③ 実施設計期間は約4ヶ月必要と思われる。

(3) 入札

- ① 入札は、国際協力事業団の入札業務ガイドラインにそって行なわれる。
- ② 入札は、施設建設および機材を合わせた形で日本の建設会社を対象として行なうか、または両者を分離し、施設建設を建設会社、機材を商社等とする方法等考えられる。
- ③ 入札執行者は実施主体であるが、国際協力事業団の指導を得て、コンサルタントが十分協力して行なう。

(4) 建設および機材

- ① 「イ」国における他の我が国の無償協力資金案件および現地調査から、ほとんどの資機材が現地調達可能であり、また、品質、生産量とも問題はないと考えられるので、建設資機材については、現地調達を前提とし、コストの低減、メンテナンスのし易さを図る。
- ② また、建設労務計画にあたっては、ローカルコントラクターの技量および熟練工、半熟練工の労務水準についてもさほど問題なく、日本のゼネコンが元請けとして、ローカルコントラクター、現地労働者を指導し、施工監理する施工形態にて本工事の品質は保てると考える。
- ③ 施設建設と機材納入の工程的絡み、据付業務については、両者が円滑に進むよう工程および技術管理を行なう必要がある。特に研究用機材の一部は日本からの輸入となるため、工期に合わせて発注を行なう必要がある。また、施設建設の工程に合わせて、タイムリーに機材の搬入が可能となるよう輸送計画についても十分検討する。ただし、本件においては、施設建設に大きく影響する機材の据え付けはない。

(5) 実施体制（事業実施主体）

本無償資金協力事業の実施体制は以下のとおりである。

- ① 無償資金協力の「イ」国側の決定機関は、教育文化省である。
- ② 本建設計画の「イ」国側の実施機関は、高等教育総局およびアイルランガ大学である。

工事期間中の技術面に関するサポート機関として、PWD（Public Works Department）等の公的機関のエンジニア等が「イ」国側として参画することが望まれる。

「イ」国各機関と日本国側コンサルタントおよび請負業者との関係は下図のとおりである。

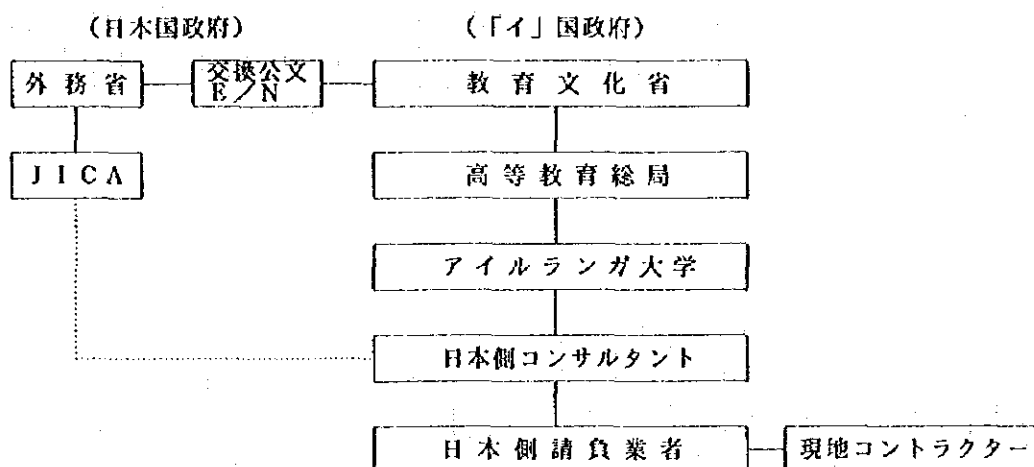


図4-1 実施体制

4-1-2 建設事情および施工上の留意事項

スラバヤ市は、「イ」国で第2の都市であり、建設事情はジャカルタ同様同国の他地域に比べると能力の高い現地施工業者および熟練職人が集まっている地域である。本案件は、無償協力資金案件であり、日本の建設会社が入札すると考えられ、また、日本の大手建設会社のほとんどがジャカルタに現地法人を持っており、現地施工業者および熟練職人を確保している点からも施工に関する技量を十分に保持していると考えられる。現地調査時に建設事情調査を行なったところ、建設資機材の調達等については、特に問題ないと考えられる。ただし、「イ」国における建設ブームにより、質の高い熟練工、労務者等の確保、およびセメント、レンガ、骨材等のローカル産建設資材の調達においては、十分な調査確認を行ない、本工事の品質の低下が起これぬよう、準備段階からの内容を含めた施工計画の策定が必要である。建設機械についても現地にて入手可能であり、特に問題ないと考えられる。

以上の「イ」国における建設事情を踏まえ、施工上、特に以下の点について留意する。

- (1) 無償資金協力の基本原則に従い、日本の建設会社が入札し、建設を担当するが、先に述べたように一般労務者を現地の建設会社（サブコントラクター）が雇用し、指示する形となる。したがって、施工能率を上げ、施工上のロスを少なくするためには、優秀なスーパーバイザーの雇用、十分な労務管理、現場の指導を行なう必要がある。また、これらを前提として労務者の手配、人数の確保等に十分注意を払い、工程管理にあたるものとする。

- (2) 施工計画にあたっては、特に雨期の問題と敷地地盤が軟弱であるため基礎工事の問題（合理化）を考慮する必要がある。土工事、基礎工事、躯体工事等は、雨期を避け、乾期に終了するようスケジュールを立てる必要がある。
- (3) 建設に関する基準および法規は、「イ」国の建設基準に従うことを基本とするが、場合によっては、日本または、アメリカの基準を現地の状況を考慮した上で適用するものとする。
- (4) 工期に関連して、「イ」国側は実施設計後の建築確認申請を、スラバヤ市に建築士事務所登録をしている現地コンサルタントから承認サインを受けて提出する必要がある、申請の期間も含めたスケジュールの作成が必要となる。

申請手続きの概要は、以下のとおりである。

| 段階別承認手続 | 必要図書 | 承認に関する期間 |
|--|---|----------|
| ① 計画指導 | 当該敷地の用途地域・容積率・建ぺい率・高さ制限・壁面線指定・駐車付置義務台数等についての確認 | |
| ② 配置計画承認 | 配置計画図・略断面図・面積表等 | 1ヶ月程度 |
| ③ 建築設計承認 | 平面図・立面図・断面図・仕上表等一般図、周辺環境との調和を表わす図書・写真・模型写真等、植樹・造園計画・排水処理計画等 | 2ヶ月程度 |
| ④ a. 下部構造承認 b. 上部構造承認 c. 電気・空調・衛生設備承認 | 基礎・杭等設計図、計算書、地質調査資料、地上部分構造概要等 地上部分構造設計図、計算書等 設備関連図、使用水量計算書、廃棄物処理詳細計画等 | } 2ヶ月程度 |
| ⑤ 最終建築許可 | | |
| ⑥ 建物使用許可 | 建物竣工検査後発行 | |

- (5) 現在建設中のT D R Cの東ウイングの先端と、南ウイングの先端の2ヶ所にてT D Cとのジョイントがなされることになるが、両部分が「イ」国側工事範囲の中で適切なる技術的措置が取られて施工完了されていることが必要である。
- (6) 建設中のT D R Cは、1996年3月に完成し、4月より運営開始が予定されている。一方、T D Cの運営開始時期については、その後の協議の中で「イ」国内部の事情（1997年5月～6月の総選挙）を考慮して、1997年10月という要望提案されており、これを考慮した工期を作成する必要がある。

4-1-3 施工区分

日本国政府の無償資金協力が実施された場合、全体事業のうち日本側が負担する範囲と「イ」国政府が負担する範囲を表4-1に示す。

表4-1 負担範囲

| 日本側負担分 | 「イ」国側負担分 |
|---|---|
| <p>(1) 建築工事 構造躯体、建築仕上</p> <p>(2) 電気設備工事 動力・幹線設備、電灯・コンセント設備、放送設備</p> <p>(3) 基幹工事および設備工事</p> <p>a) 給水工事 水道メーター補助止水栓からの給水設備工事を含む</p> <p>b) 排水工事 敷地内最終樹までの配管工事</p> <p>c) 排水処理設備（浄化槽、中和槽）</p> <p>d) 受水槽および高置水槽</p> <p>e) 消火設備</p> <p>f) 受変電設備 PLNルーム内高圧受電盤からの2次側配管配線工事</p> <p>g) 電話設備 MDF以降の電話配管配線工事、ただし、敷地境界からMDFまでの引込空配管工事を含む</p> <p>h) 避雷針設備</p> <p>i) 敷地内の外灯</p> <p>(4) 外構工事 構内通路、駐車場</p> <p>(5) 研究・訓練用機材 研究・訓練用一般機材</p> <p>(6) PLNルーム、電気室、発電機室、ポンプ室</p> | <p>(1) 整地工事</p> <p>a) 整地</p> <p>b) 仮設電力、給水等の確保</p> <p>(2) 外構工事 造園、植栽、フェンス、敷地外取付道路</p> <p>(3) 基幹工事</p> <p>a) 給水工事 既存給水管より水道メーターまでの分岐、引き込み工事（水道メーター本体含）</p> <p>b) 一般排水および実験系排水工事 敷地内最終樹より敷地外の排水接続樹までの排水管路、なお、既存側溝の改修工事を含む</p> <p>c) 雨水排水工事 敷地外雨水側溝および放流先までの排水管路</p> <p>d) 電力引込工事 PLNルームまでのケーブル敷設工事およびPLNルーム内装置等設置・接続工事</p> <p>e) 電話引込工事 MDFまでのケーブル敷設工事およびケーブル接続工事、なお、公衆電話の本体および接続を含む</p> <p>(4) その他 確認申請手続き、関税、通関手続きおよび免税措置等</p> <p>(5) 維持、管理、運営に要する費用</p> <p>(6) 日本人および第三国工事関係者に対する関税国内税等の課徴金の免除措置</p> <p>(7) 日本人技術者の「イ」国出入国に対する便宜供与</p> |

4-1-4 施工監理計画

工事期間中におけるコンサルタントの具体的な業務内容は次のとおりである。

(1) 工事計画、施工図の承認

施工業者より提出される工事計画書、工程表、施工図が契約書、仕様書に適合しているかを審査し、承認を与える。

(2) 工程管理

施工業者より工事の進捗状況の報告を受け、工期内に工事が完了するよう必要な指示を出す。また、相手国側負担工事の遅延が本工事の進捗に影響するような場合は、必要に応じて相手国側負担工事の促進を図る。

(3) 品質検査

現場において工事材料および施工の品質が仕様書に適合しているかを検査し、承認を与える。なお、日本もしくは第三国で製作され現地に輸送される材料・機器については東京本社もしくは第三国の支店サポートが立会検査を行なう。

(4) 出来型検査

完成断面を検査し、数量の確認をする。

(5) 証明書の発行

工事材料、機器などの輸出、施工業者への支払い、工事の完了、瑕疵担保期間の終了等にあたって必要な証明書を発行する。

(6) 報告書等の提出

施工業者が作成する工事の月報、完成図書、完成写真等を検査し、「イ」国政府、JICA等に提出する。また、工事終了後、「無償資金協力案件に関する総合報告書の作成要領」に従って総合報告書を作成し、JICAに提出する。

(7) その他調整事項の処理

他の援助機関によるプロジェクトや相手国側負担工事等との工程上、技術上の調整など必要な調整を行なう。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 調達計画

工事用資機材調達の調達区分は、下表に示すとおり、ほとんどの工事用資機材を現地調達可能である。本件は、熱帯病センターであり、仕上げ等について耐薬品性のあるものを検討する必要があるが、これらについても現地調達品にて対応可能であると考えられる。

表4-2 各種材料別調達計画

| 資材名 | 現地調達 | 日本調達 | 第3国調達 | 備考 |
|------------|------|------|-------|----|
| 砂・砂利 | ○ | | | |
| セメント | ○ | | | |
| レンガ | ○ | | | |
| 木材 | ○ | | | |
| 鉄筋 | ○ | | | |
| コンクリートブロック | ○ | | | |
| タイル | ○ | | | |
| 木製建具 | ○ | | | |
| 金属建具 | ○ | | | |
| 硝子 | ○ | | | |
| 防水材 | ○ | | | |
| 下地合板 | ○ | | | |
| 瓦 | ○ | | | |
| Pタイル | ○ | | | |
| 天井ボード | ○ | | | |
| 塗料 | ○ | | | |
| 雑金物 | ○ | | | |
| 分電盤 | ○ | | | |
| 照明器具 | ○ | | | |
| 電線・電線管 | ○ | | | |
| 配線器具 | ○ | | | |
| 発電機 | ○ | | | |
| 変圧器 | ○ | | | |
| 弱電機器 | ○ | | | |
| PVCパイプ | ○ | | | |
| 衛生器具 | ○ | | | |
| 高架タンク | ○ | | | |
| ポンプ | ○ | | | |

表4-3 建設機材調達計画

| 機材名 | 現地調達 | 日本調達 | 第3国調達 | 備考 |
|---------------------------------|------|------|-------|---------|
| バックホー (0.6m ³) | ○ | | | ブレーカー付き |
| ショベルローダ | ○ | | | |
| ダンプトラック (4 t) | ○ | | | |
| トラック (4 t) | ○ | | | ブーム付き |
| 振動ローラー | ○ | | | |
| ランマー | ○ | | | |
| コンパクター | ○ | | | |
| コンクリートミキサー (0.3m ³) | ○ | | | 可傾式 |
| 鉄筋切断機 | ○ | | | |
| 鉄筋加工機 | ○ | | | |
| モルタルミキサー (0.3m ³) | ○ | | | |
| コンクリートブロック製造機 | ○ | | | |
| 水中ポンプ | ○ | | | |
| ゼネレーター (3.5KVA) | ○ | | | |
| ゼネレーター (2.2KVA) | ○ | | | |
| エンジン溶接機 | ○ | | | |
| クラッシャー | ○ | | | |
| タンクローリー | ○ | | | |
| 仮設足場支保工 | ○ | | | |
| コンクリートダンパー | ○ | | | 場内運搬用 |
| バッチャープラント | ○ | | | |

(2) 機材調達計画

「イ」国は、医薬品を始め、保健医療セクターに必要とされる機材類の多くは輸入に依存している。

この計画に使われる機材を活用しての研究実験対象は、危険度分類（P2、P3）に入る病原微生物等が主体で、熱帯地域特有の感染症起因物質である。

したがって、これら機材の市場流通性は範囲・需要数ともに限られており、一般医療施設用機材より取扱い数は少なく、先進工業国における同様機材の市場環境と大きく異なっている。

今回の計画策定にあたっては、現地機材調達を前提とし計画するが、アフクセルサービスを担当させる現地業者の技術的負担能力に限界あること、本件にて整備される主要機材は臨床を主とする基礎的保健医療施設用のものと機能上相違があること、したがって、現地取扱い業者が限られていること等を勘案すると、現地調達の可能な機材は、実験台を始めとする設備関連機材、汎用科学機器に分類される孵卵器、定温乾燥機、乾熱滅菌器、検体等の前処理用遠心分離器等である。また、これら機材は、従来よりJICAミニプロジェクト等の技術協力で供給されており、それら現有機材との整合性を考慮し、現地調達とする。また、病原微生物の同定等に使用する分析機器、電気泳動装置、研究用顕微鏡等は日本製品、もしくは第三国製品を採用するのが妥当と判断される。ただし、「イ」国内でこれらの製品に対するメンテナンス体制をとれる機材選定を基本とする。

以上を踏まえ、計画機材の調達は次表の分類にあるような調達計画とする。

表 4 - 4 研究機材調達計画

| 機 材 名 | 現地調達 | 日本調達 | 第三国製品 | |
|--------------------|------|------|-------|--------|
| 分子生物学的研究機材 | | | | |
| ・DNAシーケンサー | ○ | | ○ | 現地代理店付 |
| ・カラムクロマトグラフ等 | ○ | | ○ | 現地代理店付 |
| ・SD5-Page電気泳動器 | ○ | | ○ | 現地代理店付 |
| ・分光光度計等 | | ○ | | 現地代理店付 |
| ・分離用遠心器類 | ○ | ○ | ○ | 現地代理店付 |
| ・光学顕微鏡類 | | ○ | ○ | 現地代理店付 |
| ・暗室用カメラおよびイルミネーター等 | ○ | | ○ | |
| ・汎用理学機器類 | ○ | ○ | | 現地代理店付 |
| 研究教育訓練用機材 | | | | |
| ・コンピュータ関係 | ○ | | ○ | 現地業者 |
| ・研究実験設備装置類 | ○ | | | |
| ・図書文献室設備装置類 | ○ | | | |
| ・視聴覚研究機材類 | ○ | | ○ | 現地業者 |

4-1-6 実施工程

施設建設および機材調達を最も合理的に行なった場合の実施工程表を表4-5に示す。

工程計画については、「イ」国における特殊事情を十分認識する必要がある。特に、雨期における工事について配慮した工程計画を作成する必要がある。スラバヤ市は、降雨量が年間を通し多く、乾期においても資機材の保管等降雨対策を考慮することが重要である。

また、実施工程の策定にあたっては、建設中のTDRCが1996年3月に完成し、4月より運営されることとなっており、TDRCとの関係を踏まえた工期を作成することが重要である。

敷地は、軟弱地盤であり、特に杭工事を考慮した工期を作成する必要がある。

表4-5 事業実施工程表

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|---------------|---|-------------|---|-----------|-----------|---|---|---|----|-------|-------|
| 実施設計 | EN契約現地確認 | | 実施設計 | | 確認 | 入札評価、見積入札 | | | | | | |
| | 本契約・工事準備・資材輸送 | | 仮設・土工事・基礎工事 | | 躯体・鉄骨工事 | | | | | | | |
| | | | | | 建設設備・仕上工事 | | | | | | 外構工事 | |
| 機材調達 | | | | | 製造・調整 | | | | | | 梱包・輸送 | 据付・調整 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

4-2 概算事業費

4-2-1 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の総額は、約8.56億円となり、日本と「イ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は次のとおりである。

(1) 積算条件

- 概算事業費算出
- 外国為替レート 1US\$ = 103円、1ルピア = 0.047円
- 工事期間 計 12ヶ月
- 施工業種 日本国法人による施工会社への一括発注
- 建設工事に必要な仮設・建設機材の持ち込み、持ち出しに対する関税および日本側施工会社にかかる現地での各種免税措置。
- 政変、および異常気象による大幅な工期の遅れがないものとする。

(2) 日本側負担経費

| 事業費区分 | 工事費 |
|-----------|---------|
| (1) 建設工事費 | 6.08 億円 |
| ① 直接工事費 | 4.45 億円 |
| ② 共通仮設費 | 0.41 億円 |
| ③ 現場経費 | 0.78 億円 |
| ④ 一般管理費 | 0.45 億円 |
| (2) 機材費 | 1.59 億円 |
| (3) 設計監理費 | 0.89 億円 |
| 合 計 | 8.56 億円 |

(3) 「イ」国負担経費

| 事業費区分 | 必要経費 |
|----------------------------|----------|
| (1) 敷地準備工事 | 61.6 百万円 |
| (2) その他の経費 (Utilityの接続) | 22.3 百万円 |
| 合 計 | 83.9 百万円 |

4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持・管理計画

TDC完成後は、TDR Cは基礎研究部門として組織上は統合されることになり、現TDR Cとのスタッフ構成の調整も検討されており、TDC竣工後の管理運営体制については、必要な検討と準備がなされていると言える。また、既存TDR Cの施設・機材の維持・管理の状況を見る限り特に問題ないと考えられる。

1) 施設における維持・管理計画

TDCの要員計画、予算等については、「3-4 プロジェクトの実施体制」で述べたとおりであるが、本節では、特に施設および機材の維持・管理計画について述べる。TDCの要員計画については、「表3-5 スタッフ数」に示すとおりである。これらのスタッフはアイルランガ大学内部の各学部より選抜される予定であり、その人選についても極めて具体的なリストが作成されている。いずれも医学部、獣医学部、公衆衛生学部、ストモ病院等の現職の医師、研究者であり、現TDR C所長Dr. Yoesを所長とし、6部門の各責任者(Directorate)を中心とする研究所の組織が円滑に運営されるように、十分に検討を加えたものとなっており、また所長の下には、財務・市場開発部門と、財務管理部門の2つより構成される。管理部門には、専属スタッフが配され、今後のTDCの維持・管理が円滑になされるよう計画が準備されている。主要スタッフの要員計画に対し、約20名ほどの機材等を扱うテクニカルスタッフ、営繕スタッフ等についてのより具体的な人選計画も今後進められる予定である。

要請書においては、ワークショップの設置が要請されていたが、大学内の既存のワークショップにて軽微な修理については行なわれるため、特に必要ないことが確認された。大規模な修繕については、外部の業者に委託して行なわれることとなる。

2) 機材の維持・管理計画

“TDC”の研究実験活動用の機材の多くは、機能の精度を常に確保されていること、取り扱う対象が裸眼では区別できない微生物で、なおかつ危険度が高いことから常に安全確保に留意することが肝要である。汎用の研究実験機器の維持管理は、各部門ごとの要員で対応できるとともに、特別の部品・消耗品への支出もそう多くはない(例えば、オートクレーブ、遠心器、孵卵

器、顕微鏡、フリーザー等)。しかし、濾過型電子顕微鏡・カラムクロマトグラフ装置、一部の電気泳動装置安全キャビネット、コンピュータ、AV機器等は定期的な予防メンテナンス（保守契約を締結して）を実施する必要が認められる。加えて、消耗品として、特殊試薬・ガラス器具・デイスボ機材等が研究活動に比例して増加が見込まれる。

インドネシア国における機材市場の調査より、必要な資機材（特殊試薬専用器材等を含めて）については、そのほとんどが入手可能である。したがって、一部主要機材の保守契約を製造業者ライセンスを持つ現地代理店と結ぶこと、消耗品の入手にかかるルート確保および財源の手当等の業務執行部門と技術的管理部門の協同作業が重要である。現在の“T D R C”の状態から十分対応でき、問題はないと考えられる。

(2) 維持・管理費

T D Cの運営予算計画については、「3-4-2 運営予算」表3-7に示したように、1997年末の運営開始を予想して、2000/2001年度までの予算計画が示されている。それによると、1997年度より2000年度に向けて、毎年25%ほどの予算の増額が見込まれているが、その約半分は、活動材料費用（研究材料、消耗品等）であり、また、スタッフに支払われる人件費も多く15%ほどを占めている。施設運転に必要な光熱費、保守点検費、機材補修点検費等についても検討されている。表3-7に示された①～⑧の各項目についてさらに詳細な内容の検討も行なわれており、1997年/98年予算については、その計画も示されており、（資料-7）、施設の維持・管理費については種々の角度より検討、計画なされていると言える。これらの予算計画は、その収入源を主として国家財源としているので、今後は高等教育総局を通じて、計画された予算を確保していくことが必要である。

以下に新施設における維持管理費の試算を行ない、「イ」国側の予算措置について検証してみたい。

〈光熱用水費〉

本施設における各設備のランニングコストを試算すると、下記のとおりとなる。

1) 電力料金

① TDCについて

「イ」国電力公社（P. T. PLN）の供給規定によると、料金体系は、次のようになっている。

番号：4

区分：S-4/TM

基本料金：5,020Rp/kVA・月

従量料金：WBP（18:00～22:00）…158.50Rp/kWh

LWBP（22:00～18:00）…117.50Rp/kWh

本施設の契約容量は、変圧器容量（630kVA）×需要率（0.8）によって、概ね500kVA程度と想定される。よって、PLNの供給規定によると、契約容量は555kVAとなる。

基本料金：555kVA×5,020Rp/kVA・月×12ヶ月=33,433,200Rp/年

従量料金：WBP 555kVA×力率（0.8）×276日×3h×0.2×158.50Rp/kWh
=11,653,934Rp/年

LWBP 555kVA×力率（0.8）×276日×10h×0.6×117.50Rp/kWh
=86,393,520Rp/年

① 計 131,480,654Rp/年

となる。

② TDRCについて

TDRCの料金体系もTDCの場合と同様であり、本施設の契約容量は変圧器容量（465kVA）×需要率（0.7）によって概ね320kVA程度となり、PLN供給規定により、契約容量は345kVAとなる。

基本料金：345kVA×5,020Rp/kVA・月×12ヶ月=20,782,800Rp/年

従量料金：WBP 345kVA×力率（0.8）×276日×2h×0.2×158.50Rp/kWh
=4,829,558Rp/年

LWBP 345kVA×力率（0.8）×276日×7h×0.6×117.50Rp/kWh
=37,592,856Rp/年

② 計 63,205,214Rp/年

以上より①計+②計=194,685,868Rp/年となる。

これは、1997/98年時におけるTDCの電気代予算額20,000,000Rpの約9.7倍となり、必要な予算措置を「イ」国側へ要望する必要がある。

2) 水道料金

① TDCについて

本施設にて消費される水道量は、37m³/日と想定される。また、現行の水道料金は、使用水量ごとに設定されており、

| | | |
|---------|---|--|
| 月間水道使用量 | : | 37m ³ /日 × 23日/月 = 851m ³ /月 |
| 水道使用料金 | : | 15m ³ × 120Rp = 1,800Rp/月 |
| | | 15m ³ × 230Rp = 3,450Rp/月 |
| | | 20m ³ × 350Rp = 7,000Rp/月 |
| | | 801m ³ × 540Rp = 432,540Rp/月 |
| 基本料金 | : | 9,000Rp/月 |
| 印紙等 | : | 6,000Rp/月 |

① 計 459,790Rp/月

よって、年間水道料金は459,790Rp/月 × 12ヶ月/年 = 5,517,480Rp/年
…①計となる。

② TDRCについて

本施設にて消費される水道量は、約7m³/日と想定されているので、水道料金は、下記のとおりとなる。

| | | |
|---------|---|---|
| 月間水道使用量 | : | 7m ³ /日 × 23日/月 = 161m ³ /月 |
| 水道使用料金 | : | 15m ³ × 120Rp = 1,800Rp/月 |
| | | 15m ³ × 230Rp = 3,450Rp/月 |
| | | 20m ³ × 350Rp = 7,000Rp/月 |
| | | 111m ³ × 540Rp = 59,940Rp/月 |
| 基本料金 | : | 9,000Rp/月 |
| 印紙等 | : | 6,000Rp/月 |

② 計 87,190Rp/月

よって、年間水道料金は87,190Rp/月 × 12ヶ月/年 = 1,046,280Rp/年
…②計となる。

以上より①計+②計=6,563,760Rp/年となる。これは、1997/98年時における水道料金としては、20,000,000Rpが見込まれており、十分であるといえる。

3) 燃料費

ここでは非常用自家発電設備における燃料を算定する。非常用自家発電設備の燃料は、ディーゼル軽油を使用する。ディーゼル軽油の単価は、380Rp/ℓである。よって、

雨 期 (11月～3月) : 1週間に1回10時間の停電があると想定すると、
 $100\ell / \text{h} \times 20\text{回} \times 10\text{h} \times 380\text{Rp}/\ell$
 $=7,600,000\text{Rp}/\text{年}$

乾 期 (4月～10月) : 1週間に1回3時間の停電があると想定すると、
 $100\ell / \text{h} \times 28\text{回} \times 3\text{h} \times 380\text{Rp}/\ell$
 $=3,192,000\text{Rp}/\text{年}$

計 10,792,000Rp/年

となる。

1997/98年の予算内訳をみると、特にディーゼル軽油の燃料費の予算はつけられておらず、この予算措置について「イ」国側へ要望する必要がある。

4) 電話料金

① TDCについて

TELKOMの料金体系は、主に次のように区分けされている。

基本料金 : 20,000Rp/LINE/月

従量料金 : 市内は、METROPOLITAN, LOKAL-I (0～20km)、LOKAL-II (20～30km) の3つの範囲に分けられ、かつ、それぞれ0:00～9:00、9:00～15:00、15:00～24:00の3つの時間帯に細分化されている。ここでは、市内の従量料金を一括して、110Rp/2分とする。

市外は、ZONE-I (30～200km) : 110Rp/7秒、ZONE-II (200～500km) : 110Rp/5秒、ZONE-III (500km以上) : 110Rp/4秒の3つの範囲に分けられている。ここでは、市外の従量料金を一括して、110Rp/5秒とする。

電話回線の使用頻度を

市 内 : 1回 6分 50回/日

市 外 : 1回 6分 5回/日

のように想定すると、算出式は、下記のようになる。

市 内 : $110\text{Rp}/2\text{分} \times 6\text{分} \times 50\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 379,500\text{Rp}/\text{月}$

市 外 : $110\text{Rp}/4\text{秒} \times (6\text{分} \times 60\text{秒}) \times 5\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月}$
 $= 1,138,500\text{Rp}/\text{月}$

基本料金 : $20,000\text{Rp}/\text{LINE}/\text{月} \times 7\text{LINE} = 140,000\text{Rp}/\text{月}$

計 $1,658,000\text{Rp}/\text{月}$

よって、年間電話料金は、

$1,658,000\text{Rp}/\text{月} \times 12\text{ヶ月}/\text{年} \times 0.8 = 15,916,800\text{Rp}/\text{年} \dots \textcircled{1}$ となる。

② T D R Cについて

T D R Cの回線数は未定ゆえキャンパス内の他施設より推定すると2回線程度と考えられる。

よって、電話回線の使用頻度を

市 内 : 1回 6分 20回/日

市 外 : 1回 6分 2回/日

のように想定すると、算出式は、下記のようになる。

市 内 : $110\text{Rp}/2\text{分} \times 6\text{分} \times 20\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 151,800\text{Rp}/\text{月}$

市 外 : $110\text{Rp}/4\text{秒} \times (6\text{分} \times 60\text{秒}) \times 2\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月}$
 $= 455,400\text{Rp}/\text{月}$

基本料金 : $20,000\text{Rp}/\text{LINE}/\text{月} \times 2\text{LINE} = 40,000\text{Rp}/\text{月}$

計 $647,200\text{Rp}/\text{月}$

よって、年間電話料金は、

$647,200\text{Rp}/\text{月} \times 12\text{ヶ月}/\text{年} \times 0.8 = 6,213,120\text{Rp}/\text{年} \dots \textcircled{2}$ 計となる。

以上より、 $\textcircled{1}$ 計 + $\textcircled{2}$ 計 = $22,129,920\text{Rp}/\text{年}$ となる。

これは、1997/98年予算案においても電話料金として約25,000,000Rp/年計上されており、十分であるといえる。

上記試算に基づいて、本計画実施後に予想される1年間の光熱用水費を算出すると、

| | |
|------|-------------------|
| 電気料金 | : 194,685,868Rp/年 |
| 水道料金 | : 6,563,760Rp/年 |
| 燃料費 | : 10,792,000Rp/年 |
| 電話料金 | : 22,129,920Rp/年 |
| 合計 | : 234,171,548Rp/年 |

となり、約234,200,000Rp/年の光熱費予算計上が必要となる。

すなわち、本計画実施後における光熱用水費は、「イ」国側にて検討されている1997/98年度の光熱用水費117,250,000Rpの約2.0倍程度必要となると考えらる。この予算の確保に関しては、アイルランガ大学側の協力により可能であることを確認した。

〈機材必要経費〉

本計画実施後における主な供与機材に必要な経費は、表4-6「主要機材必要経費試算表」のとおりである。この表では、償却費を定額として、我が国の法定耐用年数を準用した（電子機器およびそれらの応用機器は、6年とされている）。また、年間稼働量の試算値は我が国の類似のケースの1/3程度としている。

この試算によると、2年目における年間に必要な主な機材の維持管理費は、約1,300万円となり、「イ」国側の機材の維持管理費の合計123,800,000Rp（582万円）の約2.2倍程度必要となると考えられ、「イ」国側にこれを考慮した予算措置がとれるかどうか確認する必要がある（「資料7」参照）。

さらに、将来の設備投資については、「イ」国側にては、特に予算化しておらず、試算表における減価償却費約233万円/年の予算について、今後独自に積み立てを行なう必要がある。

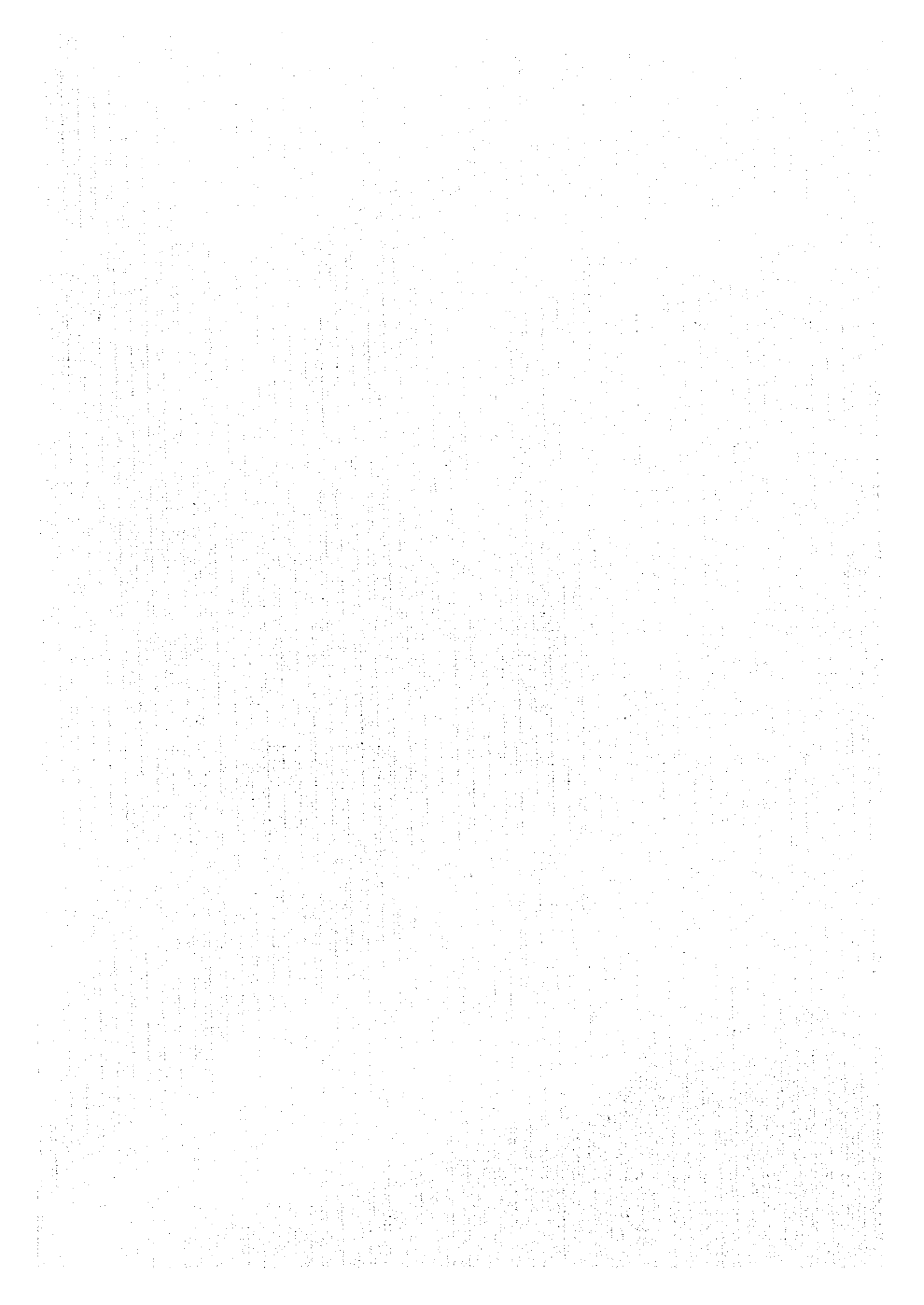
TDCの維持管理については、既存のTDRCの状況より、特に問題ないと考えられるが、維持・管理、定期点検に関するマニュアルの作成、配布および指導が必要であり、上記に述べてきた維持・管理費にかかる補正予算の見直しを行えば、長期に渡る施設・機材の有効利用が可能となる。なお、この予算の確保に関しては、アイルランガ大学側および高等教育総局の協力により可能であると考えられる。

表 4-6 主要機材必要経費試算表

Unit : 1,000円

| No | 主要機材名 | 備忘契約 | | 保守部品 | | | 消耗品 | | | 維持管理費 合計 | 減価償却 年 | 合計 | 備考 |
|----|--|------|------|------|-----------|----|-----|-------------|------|-------------|-----------|--------|--------|
| | | 単価/回 | 回数/年 | 金額 | 部品名 | 単価 | 数量 | 金額 | 消耗品名 | | | | |
| 1 | カラムクロマト・グラフィイ装置 フラクション・コレクター 稼働日数：120日/年 | 100 | 2 | 200 | カラム類 | | 300 | 充填剤各種(ゲル) | | | 350 | 8年 | |
| | | | | | チューブ類 | | 50 | 試薬類各種 | | | 850 | | |
| | | | | | アダプター類 | | 40 | | | | | | |
| | | | | | マイクロプレート | | 150 | | | | | | |
| | | | | | その他 | | 80 | | | | | | |
| | | 合計 | | 200 | 合計 | | 620 | 合計 | | | 1,200 | 2,020 | 2,308 |
| 2 | 電気水動装置(2台) (ウエスタンプロット)(1台) 稼働日数：900日/年 | 50 | 3 | 150 | 水動用プレート | | 350 | 試薬(ゲル等)平均値 | | | 450 | 6年 | |
| | | | | | 水動用箱 | | | 電気水動試薬類平均値 | | | 550 | | |
| | | | | | 水動用電極 | | | タンパク質マーカー類 | | | 350 | | |
| | | | | | その他 | | | その他(キットで平均) | | | 350 | | |
| | | 合計 | | 150 | 合計 | | 350 | 合計 | | | 1,700 | 2,200 | 3,200 |
| 3 | AIDSテストセット 関連機器を含めて 稼働日数：2,000日/年 | 60 | 1 | 60 | マイクロプレート類 | | 240 | 専用試薬類各種 | | | 5,500 | 5年 | |
| | | | | | マルチピペット類 | | 150 | ピペットチップ | | | 250 | | |
| | | | | | マイクロピペット類 | | 180 | 試験管等ガラス器具 | | | 250 | | |
| | | | | | その他 | | 200 | その他消耗品類 | | | 1,800 | | |
| | | 合計 | | 60 | 合計 | | 770 | 合計 | | | 7,800 | 8,630 | 9,670 |
| | | 合計 | | | | | | 合計 | | | 合計 | 12,850 | 15,178 |

第5章 プロジェクトの評価と提言



第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係る実証・検証および裨益効果

本件の実施において、熱帯病の予防と治療などに関して医療従事者に対する「スタッフトレーニング」や「応用研究」を推進することは、医療従事者の技術レベルの向上、すなわち医療サービスの質の向上をもたらすことにつながる。また、「啓蒙活動」の実施により、疾病の予防、早期治療が可能となり、「イ」国における死亡原因の大半を占める感染症およびその他の「イ」国特有の病気の改善につながると考えられる。「イ」国における乳児死亡率は、人口1,000人に対して60人であり、タイ39人、マレーシア24人および日本5人に比べ高く、本件実施により熱帯病に関する予防と治療を研究することは、乳児死亡率の低下へも寄与すると考えられる。

「イ」国は1994年から「第6次国家開発計画5ヶ年計画 (REPELITA VI)」に取り組んでおり、保健医療分野の目的は、「すべての社会階層における保健医療サービスの改善と健康状態の改善による保健・医療水準の向上」とされており、重点政策に対していくつかの開発プログラムが立てられているが、その中の一つに「疾病の予防と撲滅に関するプログラム」があり、本件の実施により、この国家計画の目標達成に向けても大きく役立つと期待できる。

5-1-1 裨益効果

本件TDCの建設が実施されることにより期待される効果は以下のとおりである。

- (1) TDR Cは、東南アジア地域における熱帯病研究の研究基地として位置付けられており、本件によりTDCとして総括され、さらに高度で包括的な研究・研修などを行なうことが可能となると期待される。
- (2) TDCにてスタッフトレーニングを行なうことは、東ジャワ州のトップレファレル病院であるストモ病院の医療従事者の技術の向上をもたらし、ひいては、東部ジャワ州のみならず、「イ」国における医者、医療従事者、研究者などの熱帯病に関する新たな技術と知識の習得を促進することにつながる。このことは、同国の医療サービスのレベルの向上につながり、熱帯病の患者が直接的な利益を被ると考えられる。
- (3) プライマリーヘルスケアに携わる人々のトレーニングを行なうことにより、予防接種など地域医療における感染症などの予防活動を促進し、また早期発見と適切な初期治療が可能となる。同国のような地理的広がりを持つ国では、保健所などでの初期治療の果たす役割が非常に大きく、地域医療従事者の質の向上が疾病の早期発見と適切な初期治療などにより、乳児死亡率の低下などの医療事情の改善にもたらす効果は大きいと期待される。

- (4) 一般の人々やNGOに対する啓蒙活動を行なうことにより、公衆衛生および保健医療に関する知識の普及を促すことになる。感染症などの熱帯病の発生を未然に防ぐとともに、病気の早期発見を可能とし、医療施設の利用を促進することになり、特に地方農村部における医療事情の改善に極めて有益な結果をもたらすと期待される。
- (5) アイルランガ大学の教育病院でかつ東ジャワ州唯一のトップレファレル病院であるストモ病院において、同病院を利用するかなり広範囲からの患者が直接的にTDCの研究および研修成果の恩恵に預かることになる。
- (6) TDR Cでは、1992年より医師や検査技師などに対する卒後研修も行なっている。TDCの建設後は、この研修はTDCにて行なわれる予定であり、研修機能の拡充は、地方医療の中核を担う医療関係者の技術レベルの向上に大きく資すると期待される。TDCにおいて、熱帯病に関する応用研究を行なうことは、熱帯病に関する医療技術を高め、医薬品の発達を促すこと、熱帯性感染症の早期発見法と治療法の開発を促すことにもつながる。
- (7) アイルランガ大学は、東部インドネシアの教育分野を統括する立場にあり、国内のほかの大学との交流も盛んである。各地の大学および研究施設などの研究者、指導者同志の交流は、「イ」国全体の医学教育の向上にもつながると期待される。アイルランガ大学の学生は、広く東部インドネシア全体から集まっており、卒業後は出身地方に戻り、地方の医療改善に取り組むことになる。そのため、TDCの設置により同大学がより充実することの効果は、東部インドネシア全体に及ぶと期待される。

以上のように本件の実施による効果は、インドネシア全体、特に東部インドネシアの人々に及ぶと期待されることに加えて、広く東南アジア地域全体にも及ぶものと期待されている。

5-1-2 計画実施以降の運営・維持管理体制の検討

本計画に即した運営体制（教職員の要員計画）、予算措置（運営・維持管理費）については、前章で述べたように詳細に計画されており、アイルランガ大学および既存のTDR Cの状況を見る限り問題ないと考えられ、これらの準備を前提としたうえで本件が実施されれば、事業実施効果は多大であるといえる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) ADB (アジア開発銀行)

TDCのサイトの位置するアイルランガ大学新キャンパスの開発、建設は「イ」国政府の予算による他、ADBによる資金援助(ローン)により行なわれている。ADBは、「イ」国内の6大学に資金援助を1990年より1996年の計画で行なっているが、援助計画は1999年頃まで延長されることも検討されているとのことであった(ADBにてのヒアリング結果)。

アイルランガ大学新キャンパス計画に関して、実務遂行機関であるプロジェクト事務所にて1993/94年、1994/95年、1995/96年度の開発計画予算書を提示された。これを整理すると以下ようになっており、年々その額のバランスが変化しているが、これまでに半額以上の資金がADBにより支援されてきている。

(単位:ルピア)

| | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 |
|--------|---------------|---------------|-----------------------------|
| 「イ」国予算 | 1,263,444,000 | 1,556,424,000 | |
| ADB援助 | 3,335,590,000 | 1,699,883,000 | 316,233,000 (機材、家具のみの予算) |

ただし、TDCまたはTDRCに対する上記資金の割当はなく、これまでに新キャンパスにおける数学・自然科学部棟、公衆衛生学部棟、獣医学部棟の3棟がADB援助資金を利用して建設されている。したがって、本案件とADBの援助との重複は全くない。

新キャンパス計画の歴史は古く1980年代より始まり、1988年には「新キャンパス開発計画マスタープラン1991~2000年」と題する報告書がまとめられ、その後多少の変化はあるものの、現在の新キャンパス開発は、ほぼこれに示されたコンセプトに基づき進められている。

(2) CMP (China Medical Board of New York Inc.)

1991年~1998年を第1期として計10億ルピアが供与され、セミナーの開催費用や、情報センター、人材開発費に充てられてきている(TDRC予算書では1994/95年62,530,000ルピア、1995/96年134,809,500ルピアの援助となっている)。

(3) J S P S

1978年開催の拠点大学方式に対する援助に始まり、1990年より大型共同研究方式（L S C R）に対する人材交流、研究支援等が継続されている。T D C運営開始後もT D R C時代に行なわれてきたL S C Rは基礎研究部門の一部にL S C R部門が設定され、継続されることになる。

(4) そ の 他

インドネシア内部における援助協力としては、以下のようなものがある。

- エイクマン研究所による共同研究、資金援助
- L I P Iによる医学部およびT D R Cへの協力（C型肝炎他）
- M O Hによる協力（マラリア）
- B A P P E N A Sによる資金協力

以上が他ドナーよりの援助についての概要であるが、T D Cの運営にあたっては、国家予算の他に、T D R C時代より行なわれているこれらの各種援助が資金面、人材面、研究面で継続的にまた発展的に行なわれる必要性がある。

5-3 課 題

本計画は、前述したように多大な効果が期待されるが、本プロジェクトにおける効果をより高めるためには、以下の点について今後「イ」国側での対応が必要であると考えられる。

(1) TDCとTDRCの機能区分と施設構成の原則に基づく今後の詳細検討

現在建設中のTDRCは、熱帯病に関する基礎研究、TDCは応用研究とスタッフトレーニング、啓蒙活動を主体とするものとして、各々の機能区分が明確化され、また、将来的には、TDRCがTDCの基礎研究部門となり、施設としてTDCと統合されることも確認され、この原則に基づいて各々の施設構成の詳細についての設定がなされた。今後は、アイルランガ大学側にて、この点を十分に踏まえたTDRC/TDCの各室の使用法の検討と、より詳細な活動計画が策定されて、両施設が効果的に運営できるように引き続き準備作業を行なう必要がある。

(2) 維持管理体制に関するより具体的な計画の策定

TDC及びTDRCの運営計画については、前述したように活動計画、スタッフ体制計画、予算計画、ネットワーク構築計画等について、現TDRCの主要メンバーによりかなり詳しく検討されて、準備が進められているが、今後TDCおよびTDRCの建設スケジュールを踏まえ、運営計画のより具体的な検討と策定を進めていく必要がある。具体的には、トレーニング、啓蒙活動、研究活動のプログラム、カリキュラム、運営(Management)コースに対する講師の確保、TDCの自立的な発展をより強化するための収入計画、他の関連施設とのコンピュータネットワーク等をさらに詳細に検討する必要がある。

(3) 「イ」国内の関係機関の協力体制の確立

人材面、研究面では大学内部の各学部とストモ病院の協力が必要であり、教育文化省の高等教育総局のみならず、保健省の協力も重要なものとなる。また、保健省傘下のNIHRD (National Institute of Health Research & Development) からの人的支援も要請されている。さらに、受講生は、保健省傘下の地方保健医療施設に働くスタッフが主要な対象となっている。このように、TDCの円滑な運営に関しては、教育文化省、保健省等「イ」国内の関係機関の協力体制を確立することが重要である。

(4) 自立発展と収入源の確保

運営予算が国家財源に依存する点が大きく、高等教育総局を通じての必要予算の確保は必須である。TDCは、アイルランガ大学に属する熱帯病センターであり、教育文化省の予算が主となる予定であり、その他にトレーニングのための受講生の交通費、宿泊費等は各関係の地方官庁より提供される予定である。このため、国家財源となる教育省予算よりのTDC分の必要予算確保をまず第一に行なう必要がある。しかし、将来的に独立して発展していくためには、収入源の確保および維持管理計画を十分に検討していく必要がある。TDRCでは、日本学術振興会の予算およびJICAのミニプロジェクトによる支援が行なわれていたが、TDCの場合には、研修の際の受講料、および委託研究費などによる収入の確保が必要であると思われる。

しかし、多くの人に受講してもらうためには、研修費を安くする必要があり、そのためには他の収入源、すなわち病院等からの委託による検査収入、企業等からの委託研究やワクチンの開発、研究成果物の出版などの収入確保の方法を検討していく必要がある。

(5) 「イ」国政府側負担工事の円滑な実施および予算の確保

「イ」国政府側負担工事を確実に実施するために、「イ」国の予算年度に合わせ、適切な時期に予算措置がとられることが必要である。

特に、プロジェクトサイトの準備、現在建設中のTDRCの端部でTDCと接続できる部分の施工処理等が「イ」国側負担分にて、TDC着工前に行なわれるべき重要な工事である。

さらに、無償資金協力で協力対象とする工事範囲外の什器・備品・家具等についても運営開始後、支障のないよう施設竣工前に「イ」国政府側にて予算措置がとられることが必要である。

(6) 環境問題対策

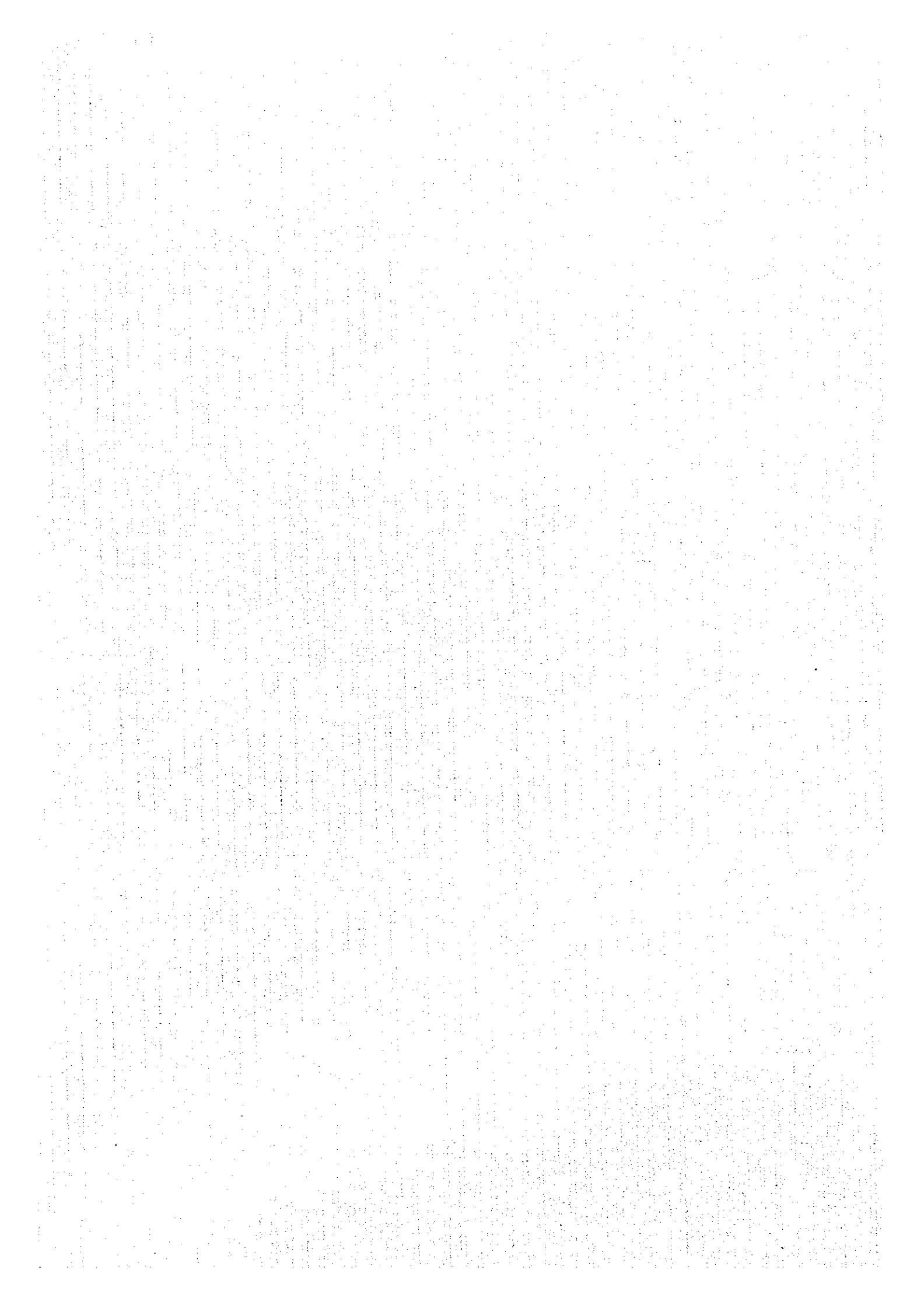
TDCは、P2レベルの研修を行なえる施設設定としており、設計にあたっては、本施設の特異性を考慮した施設計画、機材計画を策定し、施設の安全性を確保するとともに、廃棄物処理、汚水処理等についても周辺環境への汚染を回避すべく十分に考慮している。

しかしながら、現在建設中のTDRCについては現状を視察した限り、これらの点について十分とはいえず、今後運営開始までに「イ」国側において改善策を検討する必要がある。

(7) T D R C と T D C の運営開始時期と準備対策

建設中のT D R C は1996年3月に完成し、4月より運営開始が予定されている。一方、T D C の運営開始時期については、「イ」国側より1997年10月という要望提案がなされ、T D R C 運営開始後、T D C の運営開始まであまり長期間、間があかないようにしたいと提言されている。新T D R C 竣工後、現施設よりの移転と、その後の運営活動が予定通り展開されて、T D C 竣工後の両者統合が円滑に進むよう「イ」国側にて今後も準備を継続していく必要がある。

資 料



[1] 基本設計調査団 団員リスト (1995年11月26日～12月23日)

- | | |
|---|---|
| 1. 総括／河西 明 Team Leader, Akira KASAI | 国際協力事業団 技術参与 Technical Adviser, Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| 2. 技術参与／新福 尚隆 Technical Adviser, Dr. Naotaka SHINFUKU, MD. PhD | 神戸大学医学部医学研究国際交流センター教授 Professor, International Center for Medical Research (ICMR), Kobe University School of Medicine |
| 3. 計画管理／石沢 祐子 Project Coordinator, Yuko ISHIZAWA | 国際協力事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課 First Basic Design Study Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA |
| 4. 業務主任・運営維持管理計画／ 波多野 哲次 Project Manager, Tetsuji HATANO | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 5. 建築計画／中村 博明 Architectural Planner Hiroaki NAKAMURA | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 6. 設備計画／島田 隆次 Utilities Planner I, Takatsugu SHIMADA | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 7. 機材計画／伊澤 恭一 Equipment Planner, Kyoichi IZAWA | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 8. 積算・調達計画／有泉 正博 Cost and Procurement Planner, Masahiro ARIZUMI | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |

[2] 基本設計概要説明団員リスト (1996年3月5日～3月19日)

- | | |
|--|--|
| 1. 総括／河西 明 Team Leader, Akira KASAI | 国際協力事業団 技術参与 Technical Adviser, Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| 2. 技術参与／新福 尚隆 | 神戸大学医学部医学研究国際交流センター教授 Technical Adviser, Dr.Naotaka SHINFUKU, MD. PhD Professor, International Center for Medical Research (ICMR), Kobe University School of Medicine |
| 3. 計画管理／石沢 祐子 Project Coordinator, Yuko ISHIZAWA | 国際協力事業団無償資金協力調査部基本設計調査第一課 First Basic Design Study Division, Grant Aid Study and Design Department, JICA |
| 4. 業務主任・運営維持管理計画／ 波多野 哲次 Project Manager, Tetsuji HATANO | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 5. 設備計画／島田 隆次 Utilities Planner I, Takatsugu SHIMADA | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |
| 6. 機材計画／伊澤 恭一 Equipment Planner, Kyoichi IZAWA | (株) パシフィック・コンサルタンツ・インターナショナル Pacific Consultants International |

資料-2 調査日程

[1] 基本設計調査 (1995年11月26日~12月23日)

| 日順 | 月 日 | 行 程 | 業務の概要 |
|----|------------|---|---|
| 1 | 11月26日 (日) | 成田 (11:00) → ジャカルタ (16:35) | JL 725 到着後団内打合せ (スケジュール確認等) |
| 2 | 11月27日 (月) | 9:00 JICA事務所 10:30 日本大使館 11:30 WHO 14:00 BAPPENAS 17:00 DGHE (教育文化省高等教育局) 20:00 ジャカルタ市内 | 表敬訪問、打合せ (佐々木次長、片山氏) 表敬訪問、打合せ (西沢書記官) 表敬訪問、打合せ (Dr. Robert J. Kim Farley) 表敬訪問、打合せ (Dr. Hidayat Syarif他) 表敬訪問、打合せ (D.G Prof. Bambang Soehendra, Prof. Harsono Taroepratjeka) 団内会議 |
| 3 | 11月28日 (火) | 14:00 ADB (アジア開発銀行) 15:30 MOH (保健省) | 表敬訪問、打合せ (Mr. An Nhon Nguyen, Senior Project Economist) 表敬訪問、打合せ (Dr. Dady, Chief Bureau of Planning) |
| 4 | 11月29日 (水) | 10:00 インドネシア大学医学部 14:50 National Infection Disease Center (国立感染症センター-JICA PJ) ジャカルタ (17:00) → スラバヤ (18:20) 21:00 アイルラング大学長邸 | 表敬訪問、打合せ (Prof. & Deau, Dr Mardiono Marsetio) 視察調査 GA352 スラバヤへの移動 歓迎宴 (Rector. Prof. Dr. H Bambang 主催、TDCプロジェクト関係者多数) |
| 5 | 11月30日 (木) | 8:30 アイルラング大学 10:00 TDRC 13:30~15:40 ア大 Skollilo New Campus 16:00 TDRC 17:00 19:00 Hyatt Hotel | Rector表敬及び打合せ アイルラング大との協議開始 (TDRC所長Dr. Yoes, Prof. Hood 他関係者全員) サイト調査 (ア大Rectorも同行) ア大側との協議 (日程調整) 現TDRC状況視察 (JICAミニプロ機材状況他) 団内打合せ |
| 6 | 12月1日 (金) | 9:00 アイルラング大 TDRC 11:30~13:00 スラバヤ市内 14:00~16:00 ストモ緊急病院 18:30 Hyatt Hotel | 分科会による協議開始 1) Policy making issue 2) Technical issue -1 (Facility & Site) 3) Technical issue -2 (Equipment) スラバヤ総領事 (中村総領事) 及び領事との会食 JICA類似案件視察 団内打合せ |
| 7 | 12月2日 (土) | 9:00 アイルラング大 TDRC ジャカルタ (12:00) → スラバヤ (13:20) 15:00 TDRC New Campus Site 19:00 Hyatt Hotel | 分科会協議継続 (各詳細) (ミニッツの構成について) 河西団長スラバヤ到着 河西団長/Dr. Yoes挨拶後サイトへ サイト視察 (団長にDr. Yoes同行) 団内会議 (ミニッツ原稿他) |
| 8 | 12月3日 (日) | 休日 19:00~19:30 Hyatt Hotel | 資料整理 団内会議 (ミニッツ原稿他) |
| 9 | 12月4日 (月) | 8:30 アイルラング大 キャンパスB 9:30~12:00 TDRC 13:30~17:30 TDRC 19:00~23:00 Hyatt Hotel | 学長表敬、打合せ (団長他) (ミニッツ協議分科会協議継続 (TDC/TDRC 役割、予算他)) 同上 (活動計画、機材リスト他) 団内打合せ (協議結果交換ミニッツ原稿) |

| 日類 | 月 日 | 行 程 | 業務の概要 |
|----|------------|---|---|
| 10 | 12月5日 (火) | 8:30~9:00 アイルランガ大 キャンパスB 9:30~11:00 ストモ病院 P4K 8:30~12:00 サイト、TDRC 13:30~17:00 サイト、TDRC 20:00~21:30 Hyatt Hotel | 学長ミニッツ調印 (団長説明他) 救急病院棟及び全体視察 (団長、石沢) Health Services Reserch & Development Center視察 (新福、波多野) サイト調査分科会継続 (他団員) 同上 団長主催 Party (Vice Rector Dr. Hood, Dr. Yoes他) |
| 11 | 12月6日 (水) | スラバヤ (7:00) → ジャカルタ (8:10) 9:30 ジャカルタ市内 14:00~15:00 同 上 15:30~18:00 JICA事務所 | GA339: ジャカルタへの移動 (団長、石沢、新福、波多野、有泉、他団員はスラバヤ残留調査継続) 資料整理 BAPPENASへ挨拶、報告 (ミニッツの件他) 団内打合せ (各論詳細: 新福、石沢、波多野、有泉) |
| 12 | 12月7日 (木) | 9:00~10:00 DGHE 10:30~11:30 MOHL 13:00~15:00 PCI事務所 (JKT) 16:00~17:00 大使館 終日 スラバヤ | ミニッツ説明調印 (DG/団長) 表敬、打合せ (Dr. Harijani A. Maruato, The Head of Vector Borna Disease Ros Group, National Inst. for Health Reserch & Development) 地質・地形調査業者との打合せ (PCI) 報告、打合せ (西沢書記官へ、ミニッツ調印の件他経緯) 他団員はスラバヤにての協議、サイト調査継続 |
| 13 | 12月8日 (金) | 9:30~10:15 JICA事務所 10:20~11:30 同上 12:00~13:30 Grand Hyatt ジャカルタ (23:40) → 東京 (8:30、9日) ジャカルタ (21:30) → 大阪 (6:00、9日) 終日 | 報告、打合せ (岡崎所長へ、ミニッツ調印の件他経緯) 団内打合せ (新福、石沢、波多野、有泉; 詳細まとめ) JICA岡崎所長主宴昼食会 (打合せ報告兼) JL726: 帰国移動 (団長、石沢) EG222: 帰国移動 (新福) 他団員はスラバヤにての協議、サイト調査継続 |
| 14 | 12月9日 (土) | 9:00~12:00 ジャカルタ市内 スラバヤ(TDRC) | 地形・地質調査業者との打合せ (PCI) 建築事情調査積算資料収集 (波多野、有泉) 詳細協議継続、建築事情調査 (中村、島田、伊沢) |
| 15 | 12月10日 (日) | 休日 スラバヤ ジャカルタ (16:30) → スラバヤ (17:50) 20:00~21:00 Hyatt Hotel | 資料整理 GA348 スラバヤへ移動 (波多野、有泉) 団内会議 (これまでの総括、今後予定) |
| 16 | 12月11日 (月) | 9:30~13:00 TDRC 14:30~17:00 スラバヤ市内 19:00~20:00 Hyatt Hotel | 詳細協議継続 (今後打合せスケジュール、スタッフ体制、各室検討他) 建築事情調査 (タイル工場、瓦工場視察) 団内打合せ |
| 17 | 12月12日 (火) | 9:00~12:00 TDRC 14:00~15:30 プロジェクト事務所 | 詳細協議継続 (各室詳細検討確認、機材詳細検討他) アイルランガ新キャンパス計画事務所訪問・協議 (DR. Rasjid) |
| 18 | 12月13日 (水) | 9:00~12:00 TDRC 12:00~13:00 キャンパスA 14:30~16:00 TDRC 終日 | 詳細協議継続 (Questionnaire 回答確認) 医学部内研究室視察 (施設、機材状況確認) 詳細協議継続 (Questionnaire 回答確認) 機材調達に関する調査 (12~13日) |
| 19 | 12月14日 (木) | 9:00~12:00 TDRC 13:00~15:00 スラバヤ市内 15:00~17:00 同上 | 詳細協議継続 (同上) City Planning Office 打合せ (サイト周辺計画、状況) 市内建築事情調査 サイト地形・地質調査開始 (Dacrealによる専門調査) |

| 日 期 | 月 日 | 行 程 | 業 務 の 概 要 |
|-----|------------|--|---|
| 20 | 12月15日 (金) | 9:00~12:00 TDRC 14:00~17:00 スラバヤ市各官庁 | 詳細協議継続 PDAM, TLEKOM, PLN ヒアリング打合せ |
| 21 | 12月16日 (土) | 9:00~11:00 TDRC 15:00~17:00 Hyatt Hotel 20:00~22:00 同上 | 総括協議 (協議、調査のまとめ、提言等) 団内打合せ (調査統括、整理) Dr. Yoes、新福教授交え夕食会打合せ |
| 22 | 12月17日 (日) | 休日 スラバヤ市内 12:00~13:30 Hyatt Hotel | 資料整理 ストモ病院派遣JICA専門家との昼食会、打合せ (新福教授、板倉教授交え参考ヒアリング兼ねる) |
| 23 | 12月18日 (月) | 9:30~10:00 キャンパスA 10:00~12:00 TDRC 15:00~16:00 TDRC 19:00~20:00 Hyatt Hotel | 学長へ挨拶、調査結果概要報告 (サイト準備、建築申請手続き他) Dr. Rasjid のチームとの最終打合せ 各スタッフへの挨拶 団内打合せ (調査結果のまとめ) |
| 24 | 12月19日 (火) | スラバヤ (10:00) → ジャカルタ (11:20) 15:00~17:00 ジャカルタ市内 | GA339 ジャカルタへの移動 Eijkman Institute 視察 (研究所グレード比較、確認他) |
| 25 | 12月20日 (水) | National Holiday ジャカルタ市内 ジャカルタ (9:30) → シンガポール (12:00) | 資料整理、市内建築情況視察 SQ153 伊沢技師移動 |
| 26 | 12月21日 (木) | 9:00 BAPPENAS 9:00 シンガポール市内 | 調査終了挨拶 建築事情調査 機材調査 |
| 27 | 12月22日 (金) | JICA事務所 9:00 シンガポール市内 ジャカルタ (23:40) → 東京 (8:30) シンガポール (23:15) → 東京 (6:35) | 調査終了報告、挨拶 機材・資材調査 JL726 波多野、中村、島田技師帰国移動 SQ998 伊沢、有泉技師帰国移動 |
| 28 | 12月23日 (土) | 8:30 東京 | 帰国 |

〔2〕基本設計概要説明（1996年3月5日～3月19日）

| 日順 | 月 日 | 行 程 | 業務の概要 |
|----|-----------|---|--|
| 1 | 3月5日 (火) | 成田 (11:00) → ジャカルタ (16:35) | JL 725 到着後団内打合せ |
| 2 | 3月6日 (水) | 9:00 DGHE (教育文化省高等教育局) 14:00 日本大使館 15:00 JICA事務所 19:30 ジャカルタ市内 | 表敬訪問、打合せ (Mr. Sudjarwadi, Secretary DGHEへB/D内容説明) 表敬訪問、打合せ (西沢書記官) 表敬訪問、打合せ (岡崎所長、片山氏) 国内打合せ |
| 3 | 3月7日 (木) | 午前 ジャカルタ市内 ジャカルタ (16:00) → スラバヤ (17:20) 香港 (15:50) → スラバヤ (19:20) 22:00 Hyatt Hotel | 資料整理、「ア」大との打合せ準備 GA350 スラバヤへの移動 CX781 新福教授合流 団内打合せ |
| 4 | 3月8日 (金) | 9:00 アイルランガ大学 13:00 TDRC 17:30 Hyatt Hotel 22:00 Hyatt Hotel | Rector表敬、打合せ アイルランガ大との協議開始 (TDRC所長Dr. Yoes関係者、B/D案説明等) 団内打合せ 団内打合せ |
| 5 | 3月9日 (土) | 9:00 TDRC 16:30 Hyatt Hotel 19:00 スラバヤ市内 | 「ア」大側との協議 (主として機材計画) 団内打合せ ストモ病院へ派遣のJICA専門家との会食打合せ |
| 6 | 3月10日 (日) | 休日 スラバヤ市内 18:30 Hyatt Hotel | 資料整理 団内打合せ |
| 7 | 3月11日 (月) | 11:00 TDRC 13:30 TDRC 19:00 Hyatt Hotel | 「ア」大側との協議 (ミニッツ協議他) 分科会による協議 1) JICA Grant Aid System 2) カリキュラム 3) スタッフ計画 4) 予算計画 5) キャンパスプランとの関わり 団内打合せ |
| 8 | 3月12日 (火) | 10:30 TDRC 12:30 スラバヤ市内 14:30 サイト (18:00) → ジャカルタ (19:20) | 「ア」大側との協議 (ミニッツ協議、DFレポート内容最終確認) 団長主催昼食会 (Dr. Yoes他、「ア」大側関係者、TDRCへ派遣の日本人専門家等) サイト調査 (TDCサイト準備状況、TDRC建設状況確認) GA355: ジャカルタへの移動 (団長、新福、石沢、波多野、他団員はスラバヤ残留調査継続) |
| 9 | 3月13日 (水) | 9:30 TDRC 12:30 BAPPENAS 17:00 DGHE 19:00 President Hotel 終日 スラバヤ | 「ア」大側との詳細打合せ継続 (伊沢、島田、14日まで) 表敬訪問、報告 (Dr. Abdul Malik) ミニッツ説明、調印 (DG/Rector/団長) 団内打合せ 他団員はスラバヤにて「ア」大側と協議及びサイト調査 |
| 10 | 3月14日 (木) | 9:00 MOH 14:00 日本大使館 16:30 JICA事務所 ジャカルタ (23:40) → 東京 (8:30、15日) ジャカルタ (1:00、15日) → 大阪 (9:30、15日) ジャカルタ (16:00) → スラバヤ (17:20) 20:00 Hyatt Hotel 終日 スラバヤ | TDCに関する説明、情報交換打合せ (Dr. Adji, Director of Public Hospital & Education他、MOHスタッフ) 報告 (西沢書記官へ) 報告 (岡崎所長へ) JL726: 帰国移動 (団長、石沢) GA782: 帰国移動 (新福教授) GA350 スラバヤへの移動 (波多野) 団内打合せ (コンサルタント・メンバーによる業務確認他) 他団員はスラバヤにて「ア」大側と協議及びサイト調査 |

| 日順 | 月 日 | 行 程 | 業務の概要 |
|----|-----------|--|--|
| 11 | 3月15日 (金) | 9:30 TDRC 13:30 TDRC スラバヤ (19:20) → ジャカルタ (20:40) 22:00 ジャカルタ市内 (Atlet Hotel) | 「ア」大綱との詳細協議 (最終打合せ-1) 「ア」大綱との詳細協議 (最終打合せ-2) GA353 ジャカルタへの移動 (波多野) コンサルタント団内会議 |
| 12 | 3月16日 (土) | 9:00 ジャカルタ市内 | ローカルコンサルタントとの打合せ 建築資材、機材調達調査 |
| 13 | 3月17日 (日) | 休日 ジャカルタ市内 | 資料整理 |
| 14 | 3月18日 (月) | JICA事務所 ジャカルタ (23:40) → 東京 (8:30、19日) | 報告 帰国移動 (波多野、伊沢、島田) |
| 15 | 3月19日 (火) | 8:30 東京 | 帰国 |

資料-3 相手国関係者リスト

[1] 基本設計調査 (1995年11月26日~12月23日)

<日本国側>

日本大使館
西沢 立志

: 二等書記官

スラバヤ領事館
中村 泰夫
栗原 正夫
安江 勝信

: 総領事
: 領事
: 領事

JICA Jakarta Office

岡崎 剛一郎
佐々木 弘世
片山 裕之
Miss Shanti Dewi

: 所長
: 次長
: Assistant Resident Representative
: Project Officer

Japan Science Promotion Society (JSPS)

(技術協力)

佐藤 茂秋
板倉 英世
川本 文彦
片岡 陳正
木村 政継

: 神戸大学 医学部 医学研究国際交流センター長
: 長崎大学 熱帯医学研究所 教授
: 名古屋大学 医学部 医動物学教室
: 神戸大学 医学部 保健学科
: 大阪市立大学 医学部 生物物理学科

JICA's Expert at Dr. Soetomo Hospital

浦上 秀一
小池 義和
飯盛 恵美子
徳永 すま子
原口 由美子
川村 恵子

: 集中治療医師
: 臨床検査技師
: 薬剤師
: 看護婦
: 看護婦
: 調整員

<インドネシア国側>

Ministry of Education and Culture

Dr. Bambang Soehendro
Prof. Harsono Taroepratjeka

: Director General of Higher education
: Director for Academic development

Ministry of Health

Dr. Dadi Argadiredja MPH
Dr. Farida Djoko
Dr. Ali Alkatiri

: Chief of Planning Bureau
: Staff of Planning Bureau
: Staff of Hospital Planning Division

BAPPENAS

- Dr. Hidayat Syarief : Head of Regional Education Bureau
Dr. Abdul Malik : Staff of Regional Education Bureau

PLN

- Ir. Fahmi Mochtar : Director of Surabaya Selatan Branch Office

Telkom

- Mr. Muhammad Awalddin Amarullah : Director of Marketing & Service Dep. of Custom Dep.

Tatakota (City Planning)

- Ir. Kusnowihrdjo : Chief of City of Planning Section

PDAM

- Mr. Sukendro Basuki : Chief of Research & Development Division
Mr. Abdul Kadir : Head of Planning Department
Mr. Ngude Basuki : Project Officer
Mr. T. Soetedjo : Project Officer
Mr. Hariadi : Staff of Research & Development Division

Dr. Soetomo Hospital

- Dr. R. Imam Santosa : AHLI Patologi Klinik

World Health Organization (WHO)

- Dr. Robert J. Kim-Farley, MD, MPH : Representative to Indonesia

Asian Development Bank (ADB)

- An Nhon Nguyen : Senior Project Economist

Airlangga University

- Prof. Bambang Rahino Setokoesoemo : Rector, Patron of TDC Project Committee
Prof. Hood Alsagaff, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
Prof. Askandar Tjokroprawiro, MD, PhD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
Prof. R. Soemarto, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
Prof. Eddy Soewandojo, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
Prof. Yoes Prijatna Dachlan, MD, PhD : Chairman of TDC Project Committee
Dr. Moh Hasan Machfoed, MD, MSc : Vice Chairman of TDC Project Committee
Dr. Sri Hidajati, MD, MSc : Vice Chairman of TDC Project Committee
Dr. Kusmartisnawati, MD, MSc : Secretary of TDC Project Committee
Dr. Ismulawati K, Dra : Secretary of TDC Project Committee
Dr. Retno Handajani, MD, MSc : Treasurer of TDC Project Committee
Dr. Prof. Sugeng Soegijanto, MD, MSc, Pt : Scientific Section of TDC Project Committee
Dr. Bambang Wiriatmadi, MD, PhD : Scientific Section of TDC Project Committee
Dr. Bambang Purnomo, MSc, PhD : Scientific Section of TDC Project Committee
Dr. FM Judajana, MD, PhD : Scientific Section of TDC Project Committee
Dr. Sri Subekti Bendryman, MSc, PhD : Scientific Section of TDC Project Committee
Dr. Erry Gumilar Dachlan, MD : Scientific Section of TDC Project Committee

| | |
|-------------------------------------|---|
| Dr. Eddy Bagus Wasito, MD, MSc, PhD | : Protocolar & Audiovisual Section of TDC Project Committee |
| Dr. Yolanda Probokusodo, MD | : Protocolar & Audiovisual Section of TDC Project Committee |
| Dr. Edhi Rianto, MD, MSc | : Protocolar & Audiovisual Section of TDC Project Committee |
| Dr. Machfudz, MD, MSc | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Dr. Sybagyo Yotopranoto, MD, DAPE | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Dr. Dadik Raharjo, VetD | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Dr. Moch Chusein Masjkoer | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Mr. Musjadi | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Didik Iswantoro | : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee |
| Dr. Bariah Ideham, MD, MSc | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |
| Dr. Suhartati, MD, MSc | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |
| Dr. Ismulawati K, Dra | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |
| Mr. Koen Pujiati | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |
| Mr. Minarto | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |
| Miss Indah Nuraini | : Food Preparation Section of TDC Project Committee |

TDRP Project Engineer

Ir. Wieke Hadianina
 Dr. Abdul Rasjid
 Ir. Purwoko
 Ir. Eddy Soekamto
 Ir. Gampa Mulyana
 Ir. Achmad Sudarisman
 Ir. Hery Widiyanto

Airlangga Project Officer
 Airlangga Project Officer
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan

<国際機関>

World Health Organization (WHO)

Dr. Robert J. Kim-Farley, MD, MPH : Representative to Indonesia

Asian Development Bank (ADB)

An Nhon Nguyen : Senior Project Economist

<類似施設・関連施設>

University of Indonesia

Prof. Mardiono Marsetio, MD : Dean, Faculty of Medicine

Eijkman Institute for Molecular Biology

Prof. Sangkot Marzuki, MD, PhD : Director
 Dr. David Handojo Muljono, MD, DSPD : Research Scientist
 Dr. Alida Harahap, MD, PhD :
 Dr. Syafruddin, MD PhD : Research Fellow

Surabaya Health Research Center

Dr. Haryadi Suparto

Dr. Subagyo Martodi puro. Director

Dr. Sutoto

Dr. Sardikin

Dr. Mulyachi

(National Infectious Disease Centre)

: Director

: Vice Director of Medical Care

: Head of Medical Supporting

Dr. Soetomo Hospital

Dr. R. Imam Santosa

: AHLI Patologi Klinik

[2] 基本設計概要説明 (1996年3月5日～3月19日)

<日本国側>

日本大使館

西沢 立志 : 二等書記官

JICA Jakarta Office

岡崎 剛一郎 : 所長

片山 裕之 : Assistant Resident Representative

Japan Science Promotion Society (JSPS)

(Technical Cooperation)

阿部 廣己 : 神戸大学 医学部 第3内科 助教授

白川 卓 : 神戸大学 医学部 保健学科

川本 文彦 : 名古屋大学 医学部 医動物学教室

高木 正洋 : 長崎大学 熱帯医学研究所

Mr. KAWABATA Masato : 神戸大学

JICA's Expert at Dr. Soetomo Hospital

浦上 秀一 : 集中治療医師

小池 義和 : 臨床検査技師

Mr. YAYAMA Shinichi : 病院管理

徳永 すま子 : 看護婦

原口 由美子 : 看護婦

川村 恵子 : 調整員

<インドネシア国側>

Ministry of Education and Culture

Dr. Bambang Soehendro : Director General of Higher Education

Mr. Sndjamdi : Secretary of DGHE

Ministry of Health

Dr. Adji : Director of Public Hospital & Education

Dr. Farida Djoko : Staff of Planning Bureau

Dr. Ali Alkatiri : Staff of Hospital Planning Division

Mr. Abdul Rachman Comm : Staff of Public Health Department Medical Care

Dr. Bambang Sardjoro MPH : Staff of Bureau of Planing

Ms. Haryat : Staff of Center for Training & Education of Personnel

Dr. Dickman : Director of Soetomo Hospital

BAPPENAS

Dr. Abdul Malik : Staff of Regional Education Bureau

PLN

Ir. Fahmi Mochtar : Director of Surabaya Selatan Branch Office

Airlangga University

Prof. Bambang Rahino Setokoesoemo : Rector, Patron of TDC Project Committee
 Prof. Hood Alsagaff, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
 Prof. Askandar Tjokroprawiro, MD, PhD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
 Prof. R. Soemarto, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
 Prof. Eddy Soewandojo, MD : Vice Rector, Advisor of TDC Project Committee
 Prof. Yoes Prijatna Dachlan, MD, PhD : Chairman of TDC Project Committee
 Dr. Moh Hasan Machfoed, MD, MSc : Vice Chairman of TDC Project Committee
 Dr. Sri Hidajati, MD, MSc : Vice Chairman of TDC Project Committee
 Dr. Kusmartisnawati, MD, MSc : Secretary of TDC Project Committee
 Dr. Retno Handajani, MD, MSc : Treasurer of TDC Project Committee
 Dr. Prof. Sugeng Soegijanto, MD, MSc, Pt : Scientific Section of TDC Project Committee
 Dr. Erry Gumilar Dachlan, MD : Scientific Section of TDC Project Committee
 Dr. Eddy Bagus Wasito, MD, MSc, PhD : Protocolar & Audiovisual Section of TDC Project Committee
 Dr. Edhi Rianto, MD, MSc : Protocolar & Audiovisual Section of TDC Project Committee
 Dr. Machfudz, MD, MSc : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee
 Dr. Dadik Raharjo, VetD : Accom. & Doc. Section of TDC Project Committee
 Dr. Bariah Sutanto : Parasitology
 Dr. Sunarjo :
 Dr. Sariah Butanto :
 Dr. Subagyo Yotopraroto : Parasitology
 Dr. Bariah Ideham, MD, MSc : Food Preparation Section of TDC Project Committee
 Dr. Soetripto : Biochemistry
 Dr. Ari Arkekh : Parasitology

TDR Project Engineer

Dr. Abdul Rasjid
 Ir. Purwoko
 Ir. Eddy Soekamto
 Ir. Gampa Muyana
 Ir. Achmad Sudarisman
 Ir. Hery Widiyanto

Airlangga Project Officer
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan
 PT. Binakarsa Konsultan