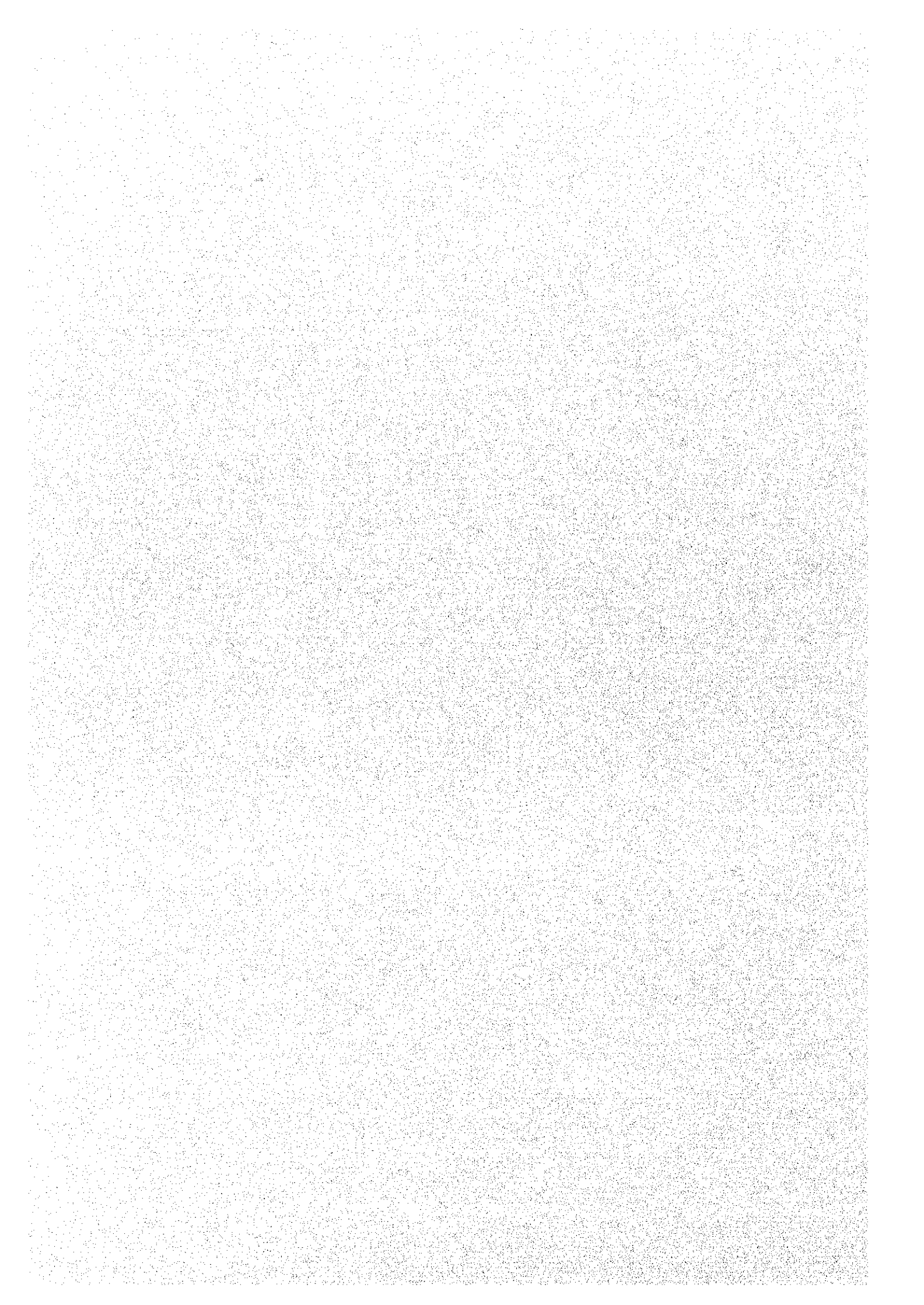


第4章 事業計画



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

本計画は単年度での2期分けとする。

- 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1年次、2年次それぞれ交換公文（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」国政府との間で詳細設計・監理契約を結び、ただちに詳細設計作業に入る。

(2) 詳細設計

- 1) 設計はまず実施主体と施設及び機材等に関して、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) 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) 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沿って行われる。
- 2) 入札は、機材の調達に関しては商社、施設の建設に関しては建設会社を対象とする方法が一般的であり、いずれも日本法人に限られる。本計画を期分けで実施する場合、機材のみを調達する第1期は商社、施設建設と機材調達を行う第2期は、建設会社と商社とする方法が考えられる。
- 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う。

(4) 建設および機材調達・据付

- 1) 「イ」国における他の我が国の無償資金協力案件および現地調査から、ほとんどの建設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、「イ」国内での調達を前提とし、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を保つことが可能である。
- 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う必要がある。特に教育用機材のほとんどは日本及び第三国からの調達となるため、工期に合わせて発注を行う必要がある。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、既存施設への据付がほとんどであり、施設工程と絡むのは一部 IKIP-Bandung への実験台等に限られるため、施設建設に大きく影響する機材の据え付けはないと考えられる。

(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通りである。

- 1) 無償資金協力の「イ」国側の決定機関は、教育文化省（MOEC）である。
- 2) 本計画の「イ」国側の責任機関は、高等教育総局（DGHE）であり、実施機関は、IKIP-Bandung、IKIP-Yogyakarta、IKIP-Malang 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各州の PW (Public Works) 等の公的機関のエンジニア等、IKIP-Bandung においては計画委員会（土木技術者、建築家を含む）、若しくは、各地域の IKIP 既存施設建設に関わったローカルコンサルタント、ローカルコントラクターが「イ」国側として参画もしくは協力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通りである。

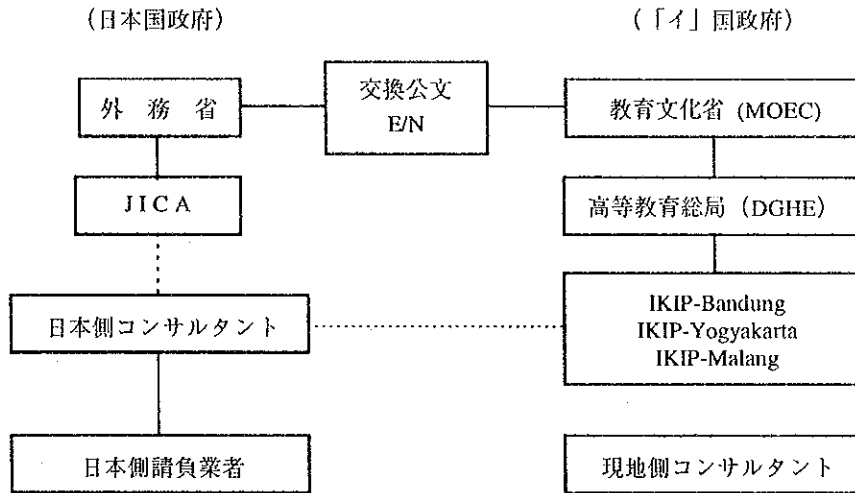


図 4-1 実施体制

4-1-2 建設事情および施工上の留意事項

(1) 建設業者

現地調査時に、IKIP-Malang、IKIP-Yogyakarta の施設、類似施設 (ITB、UGM 等) を視察したが、概して施工品質の低さが目立った。特に IKIP-Malang の新築校舎においては、下地の乾燥期間不足が原因と思われる大きいクラックが各所にみられる等施工後 1 年目とは思えない程の状況であった。

業者については、Public Works にて A~C のランク分けがされており、Rp1,000,000,000 以上の工事は A ランクの業者が行うとされている。バンドンにも多くの A ランク業者がおり、本件においては、日本のコントラクターが請け負い、ローカルコントラクターへの十全な技術指導および品質管理を始めとする総合的な施工管理が行われることにより、工期内により高品質な施設が建設されることが期待される。

(2) 労務調査

バンドンおよびジャカルタに本社を置く A ランクの建設業者であれば、基礎躯体工事および仕上工事ともに比較的技術レベルの高い労務者を多く供給することが可能であると考えられる。また、元請けとなる日本のコントラクターによる技術指導および施工管理、さらに技術力を向上させることが無償案件においては可能となる。

(3) 施工上の留意事項 (IKIP-Bandung)

本件が IKIP-Bandung キャンパス内の敷地における建設であること、また敷地の西南部が住宅地にも近接することより、施工に当たっては以下に示すような周辺環境に対する配慮が必要である。

- 1) 杭打ち時の振動による既存校舎、「イ」国側新設壁、周辺民家への影響を最小限とする施工方法の採用、及び施工時に発生する騒音対策。
- 2) 資機材の運搬等、工事用車輛の通行に使用されるキャンパス内道路に対する交通安全対策、また道路等の破損防止を考慮した養生、及び万一破損した場合の修繕。
- 3) 現在敷地の一部が近隣住民の生活道路として使用されているが、施工期間中には危険とならないような安全対策。
- 4) 無償資金協力の基本原則に従い、入札により選定された日本の建設会社が建設を担当するが、現地の建設会社とサブコントラクター、現地雇用の建設労働者に対し指示して施工を進める形となる。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。
- 5) 施工計画にあたっては、特に雨期の問題と既存施設への影響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。
- 6) 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等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。
- 7) 工事を安全にかつ効率よく進めるためには敷地に隣接した南側の整地された埋立地がコントラクターの仮設現場事務所、資材置場およびワークショップ用地として確保されることが望ましい。これに関しては先方との協議においても既に確認の上了承されている。
- 8) 本件が他の案件と最も異なるのは日本側で建設する施設の完成に先立ち、既存施設に機材を仮整備し、既存施設にて訓練を行った後完成した施設に移設する点である。この点において、特に施設建設工事と機材の移設、据付時期等との詳細な工程調整が必要である。

- 9) 工期に関連して、「イ」国側は実施設計後の建築確認申請を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、申請の機関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通りである。

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・高さの制限・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建設設計承認	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各種承認 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	

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 (IKIP-Bandung)

日本側負担分	「イ」国側負担分
(1) 建築工事 構造躯体、建築仕上等 (2) 電気設備工事 動力・幹線設備、電灯・コンセント設備、放送設備等 (3) 基幹工事および設備工事 a) 給水工事 水道メーター用補助止水栓からの給水設備工事 b) 排水工事 敷地内最終枡までの配管工事 c) 排水処理設備（屎尿浄化槽、中和処理槽） d) 受水槽、高置水槽 e) 消火設備 f) 受変電設備 電気室内の高圧受電盤以降の 2 次側配管配線工事 g) 電話設備 敷地内の Point Distribution 以降の IDF、PABX 工事及び屋内電話設備工事 h) 避雷針設備 i) 敷地内の外灯 (4) 外構工事 構内通路、駐車場 (5) 教育用機材 教育用一般機材 (6) 電気室、発電機室、ポンプ室等	(1) 整地工事 a) 準備工事 b) 整地 c) 仮設電力、給水等の取口確保 d) 工事用通路の確保 (2) 外構工事および取付道路 造園、植栽、フェンス、その他 敷地東側および南側取付道路 敷地西側および北側道路の補修 (3) 基幹工事 a) 給水工事 既存給水管より計画敷地内水道メータまでの引込工事 b) 一般排水 敷地内最終枡より敷地外の既存排水接続枡までの配水管路（既存排水溝の補修含） 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（既存雨水溝の増設含） d) 電力引込工事 既存 PLN 室内高圧受電盤改修、増設及び新施設内高圧受電盤までの地中埋設ケーブル工事 e) 電話引込工事 既存 PABX から新敷地内の Point Distribution までの地中埋設ケーブル工事 f) 厨房、実験室用ガス（LP ガス）シリンダーの供給 g) 既存施設内機材および家具の新施設への移動 (4) その他 確認申請手続き、各設備接続申請手続き、関税、通関手続きおよび免税措置等 (5) 維持、管理、運営に要する費用 (6) 日本人および第三国工事関係者に対する関税国内税などの課徴金の免除措置 (7) 日本人技術者の「イ」国出入国に対する便宜供与 (8) 日本側負担分以外の全ての工事

表 4-2 負担範囲 (IKIP-Malang, IKIP-Yogyakarta)

日本側負担分	「イ」国側負担分	
	IKIP-Malang	IKIP-Yogyakarta
(1) 機材 教育用一般機材 (2) 修繕 機材設置に付随する軽微な修繕、コンピュータールームへのエアコンの設置、各実験室への換気ファンの設置	(1) 配電、給水、電話、一般排水、雨水排水その他付随物のための設備および施設の供給 (2) 機材設置に必要な既存施設の改修 (3) 機材設置のための既存機材の配置 (4) その他 確認申請手続き、各設備接続申請手続き、関税、通関手続きおよび免税措置等 (5) 維持、管理、運営に要する費用 (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 (7) 日本人技術者の「イ」国出入国に対する便宜供与 (8) 日本側負担分以外の全ての工事	(1) 配電、給水、電話、一般排水、雨水排水その他付随物のための設備および施設の供給 (2) 機材設置に必要な既存施設の改修 (3) 機材設置のための既存機材の配置 (4) 化学棟の完成 (5) 機材を供与する全実験室の開口部（窓等）へのセキュリティグリの設置 (6) その他 確認申請手続き、各設備接続申請手続き、関税、通関手続きおよび免税措置等 (7) 維持、管理、運営に要する費用 (8) 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 (9) 日本人技術者の「イ」国出入国に対する便宜供与 (10) 日本側負担分以外の全ての工事

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通りである。

(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う。

4-1-5 資機材調達計画

(1) 調達計画 (IKIP-Bandung)

工事用資機材調達の調達区分は、下表に示すとおり、バンドンにおいては、ほとんどの資材が入手可能であり、また、品質・生産量とも問題はないと考えられるため、建設資材については現地調達を前提とし、コストの低減およびメンテナンス費用負担の少ない資材を選定することを基本方針とする。仕上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。しかしながら、現地調達品に関しては、「イ」国の経済状況不安により、セメント、鉄筋等の主要材料でさえも単価が定まらない状況にあるため、工事費積算に多大な影響があるものと思われる。また、物価変動の大きい二次製品等に関しては、一部日本または第三国からの調達も考慮する必要がある。

表 4-3 各種材料別調達計画

資材名	現地調達	日本調達	第三国調達	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	○			
屋根材	○			
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 4-4 建設機材調達計画

機材名	現地調達	日本調達	第三国調達	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(4t)	○			
トラック(4t)	○			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

1) 現地調達

複写機、印刷機等の事務用機器、コンピュータ関連機器についてはメンテナンスおよびアフターサービスを考慮して、現地調達とする。実験台およびサイド実験台については、過去日本の無償で例がないが、コストの合理化を図るため今回は現地調達を検討する。

実験機器の中では、現地で生産している品目は多くない。各 IKIP-FPMIPA の教官の間ではインドネシア製には品質の点で大きな問題があるとして拒否感が強い。日本のメーカーが現地生産しているガラス製品については品質が高く、各 IKIP-FPMIPA も問題なしとしている。その他、生徒用顕微鏡、オープン、シェーカー等については現地品があるが、常時生産しておらず、受注生産しているとのことである。インドネシアの厳しい経済状況と緊縮政府予算のために、これらのメーカーは厳しい状況にあり、今後不安があるため現地調達に含めるには問題が多いとみられる。

2) 日本調達

実験機材の多くを日本調達とすることは避けられないと考えられる。しかしながら、物理の実習機器や生物、化学の実験用機器については機能や価格の点で欧州製品が優れている場合があるため、現地購入価格の調査を通じて最適な選定を行うこととする。機材のメンテナンスや修理体制については販売量の点から独製品が優れていると考えられるが、日本製品は代理店も多く、現地の維持管理体制に大きな影響を与えることはないものと予想される。

3) 第三国調達

インドネシアの大学で使われている実験機材の多くが、欧米品、特に独製のものとなっている。これは歴史的なものもあるが、日本製に比べ価格が安いことも起因している。インキューベータ、オープン、シェーカー等の機器については日本品と比べ価格差が激しい場合には採用することを検討する。試薬については欧州品が日本品より価格がかなり有利となっており、現地ディーラーを通じてこれらを調達することが妥当であると考えられる。

(3) 調達方法

上記の通り、ほとんどのものが現地調達可能である。ただし、日本および第三国から輸入がある場合は、通関（書類提出から完了まで）に1ヶ月程度の日数を要する恐れがあるため、この期間を見込んだ調達計画をたてる必要がある。通関に関しては現地において各省庁それぞれの担当業者が決められており、本件（教育文化省）についてはPT. UJUNG LIMA が担当する予定である。

(4) 国内輸送方法

通関に関しては Jakarta で一括して行う予定であるが、各サイトへの輸送については以下の4つの方法が考えられる。

- 1) 日本において各サイトに近い港ジャカルタ（バンドン）、スマラン（ジョグジャカルタ）、スラバヤ（マラン）に分割して海上輸送し、港からはトラックにて各サイトまで運ぶ。
- 2) 日本から各サイト毎に分けたコンテナを海上輸送にて Jakarta に送り、Jakarta からはコンテナにて各地へトラック輸送する。
- 3) 日本からは全サイト分一括したコンテナにて Jakarta に送り、Jakarta にて分割後、各サイトにコンテナまたはバラでトラック輸送する。

- 4) 日本から各サイト毎に分けたバラ荷を海上輸送にて Jakarta に送り、Jakarta から各地へトラック輸送する。

過去の無償案件の事例によると、3)または 4)の輸送方法が現実的であると思われるが、手間およびコンテナから出し荷造りする際の破損のリスクを考えると本件においては 4)の輸送方法がより適切と考えられる。

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った場合の事業実施工程表（案）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。杭打ち工事、基礎工事、躯体工事等については各々の工期において雨期の影響を十分考慮し、12 月は避け、10 月に開始する等の工程とする必要がある。また、IKIP-Malang の新築既存校舎においてみられた施工期間の不足によるクラックの多発等を考慮すると適切な工期を確保することが重要である。

なお先にも述べたように、機材の据付時期の調整には特に詳細な工程計画が必要である。さらには、これまでの無償資金協力の「イ」国案件において、「イ」国側と日本の建設業者との契約の承認については、「イ」国内部での審査（「WASBANG」と呼ばれる審査機関による）を待たねばならず、入札による施工業者決定後 4~5 ヶ月という多くの時間がとられるケースが見られ、常に問題となってきた。この点についての「イ」国側内部での改善について日本側よりも示唆する必要がある。

表 4-5 事業実施工程表 (案)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
実施設計	EN契約現地確認																		
	実施設計																		
				認証															
					入札及び入札評価														
施設・機材 Bandung (新設)	(施設) 本契約・工事準備・資機材輸送																		
	仮設・土工事・杭・基礎工事																		
					躯体・鉄骨工事														
					建築設備・仕上工事														
														外構工事					
(機材)												製造・調整							
																梱包・輸送			
																	据付・調整		
機材 Bandung (既存) Yogyakarta Malang	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通りである。

(1) 積算条件

- － 概算事業費算出
- － 外国為替レート 1US\$ = 130円（平成11年1月時点）、
1US\$ = 9,678Rp（平成10年7月1日～12月31日平均）
- － 工事期間 計 17ヶ月
- － 施工業種 1期（機材調達） 日本国法人による商社への一括発注
2期（施設建設及び機材調達） 日本国法人による施工会社または
日本国法人によるコンソーシアム（施工会社および商社）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ことを前提とする。

(2) 日本側負担経費

事業費区分	工事費
(1) 建設工事費	17.48 億円
①直接工事費	14.35 億円
②共通仮設費	0.53 億円
③輸送梱包費	0.05 億円
④現場経費	1.11 億円
⑤一般管理費	1.44 億円
(2) 機材費	7.19 億円
(3) 設計監理費	2.38 億円
合 計	27.05 億円

(3) 「イ」国負担経費

事業費区分	必要経費			合計
	IKIP-Bandung	IKIP-Malang	IKIP-Yogyakarta	
(1) 敷地準備工事	19.5 百万円	－ 百万円	－ 百万円	19.5 百万円
(2) その他の経費 (Utilityの接続)	4.3 百万円	2.6 百万円	2.6 百万円	9.5 百万円
合 計	23.8 百万円	2.6 百万円	2.6 百万円	29.0 百万円

4-2-2 維持・管理計画

(1) 維持・管理計画

維持管理体制の確立、スタッフ採用・訓練、予算確保については本件の十全な実施に不可欠の要件である。

各校共基本的には各ラボに配置予定の技師が対応し、副次的に FPMIPA の事務局所属の専門技師が対応する予定である。必要な維持管理要員の採用については、技術力の高いポリテクニク卒業生などを考慮しており、最近の雇用情勢の下で最適な人材を見つけることはさほど困難でないと考えられる。なお、採用後は主として学部内で OJT により行われる予定である。この点に関して、既配置の維持管理要員の技能から考慮して問題ないとする。

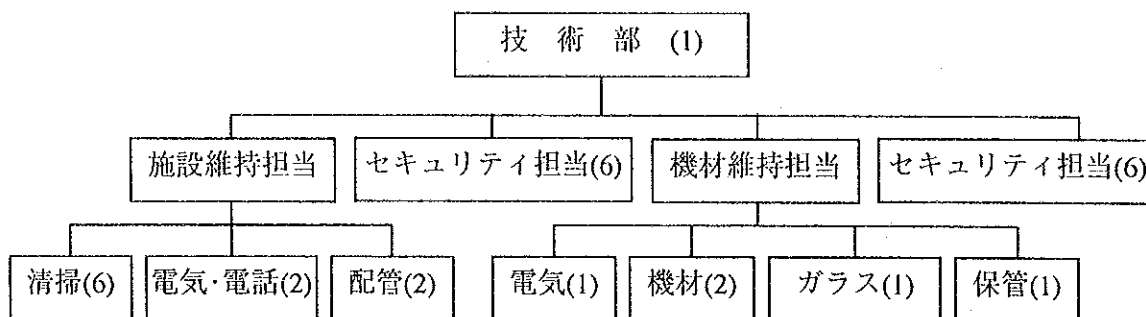
また、施設・設備維持管理に関しては、軽微な修繕などは FPMIPA において対応するが、IKIP 本部の維持管理部門が対応する体制となっており、今後、双方の連携を強化する必要がある。以下、施設、機材の維持管理に関する各 IKIP の現状、課題、将来計画について述べる。

1) IKIP-Bandung

FPMIPA の施設は古く、教育機材についても、基礎的な理科実験機材は、ほとんどないか圧倒的に不足しており、上級学生向けの実験用、研究用機材もほとんどない状況である。しかし、施設内は清掃も行き届き、メンテナンス状況も良く、機材に関しても各準備室にてセルフメンテナンスしながら、既存のものを最大限活用しようという努力や、教官による教材の開発工夫も積極的に行なわれており、維持管理能力の高いことが確認された。

本件実施後の維持管理体制は図 2-4-1 に示すように、4 学科の各実験室に 1～2 名の維持管理責任者を配置する計画であり、それぞれの実験室の維持管理を直接担当することになる。加えて、FPMIPA 事務局技術部に配置される専門技術要員 9 名が、電気・機械等それぞれの専門分野における問題を処理することになっている（図 4-2-2-1）。これらの技術要員については、近隣の工業高校ないしポリテクニク卒業生の中から採用する予定であり、採用後は学内において訓練を実施することになっている。また、各実験室の他、ワークショップやコンピューター室など共用施設の維持管理に関しては、共用施設維持管理部を新たに設置し管理する計画である。以上、本件実施後の維持管理体制はかなり詳細に計画されているが、計画実施に必要とされる予算の確保が課題である。

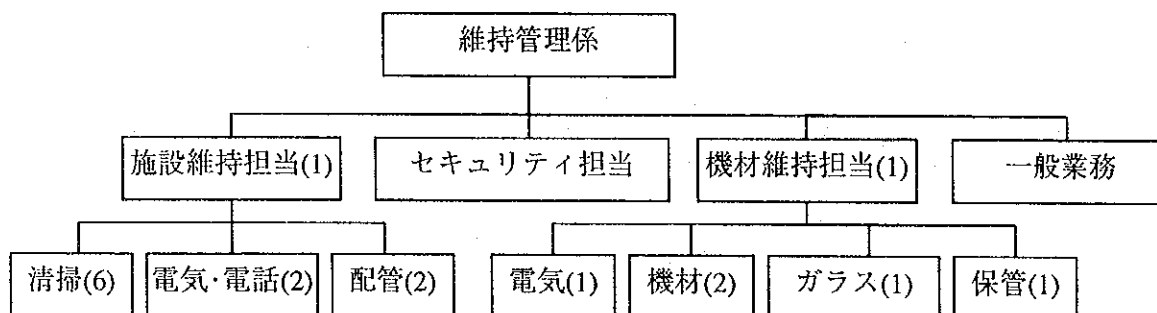
図 4-2-2-1 FPMIPA IKIP-Bandung 維持管理組織図



2) IKIP-Yogyakarta

実験室の維持管理に関しては、各学科によりばらつきが非常に大きいことが現地調査により確認された。例えば、物理科については実験室に技師を配して、かなりの程度整備された様子であったのに対して、化学科の実験室では化学薬品が乱雑に放置され、また試験管など実験器具についても使用後洗浄されないまま放置されている状況が見受けられた。このような状況であったため、本件実施後の維持管理体制作りに関しても、IKIP-Bandung が作成したものを模倣して組織図（図 4-4-1 及び図 4-2-2-2）を作成するのが精一杯であったのが実状であり、FPMIPA のスタッフ自身が維持管理体制作りの必要性を理解しているかは疑問である。従って、今後は、維持管理体制の必要性から理解させるべく指導を行う必要があり、派遣専門家による継続的な指導が、技術要員のみならず教員及び職員に対してもなされることが期待される。また、本件による調達機材の適切な管理を行う為にも、出来るだけ早い時期に計画に示されたような整備された維持管理体制を確立することが望まれる。

図 4-2-2-2 FPMIPA IKIP ジョグジャカルタ 維持管理組織図

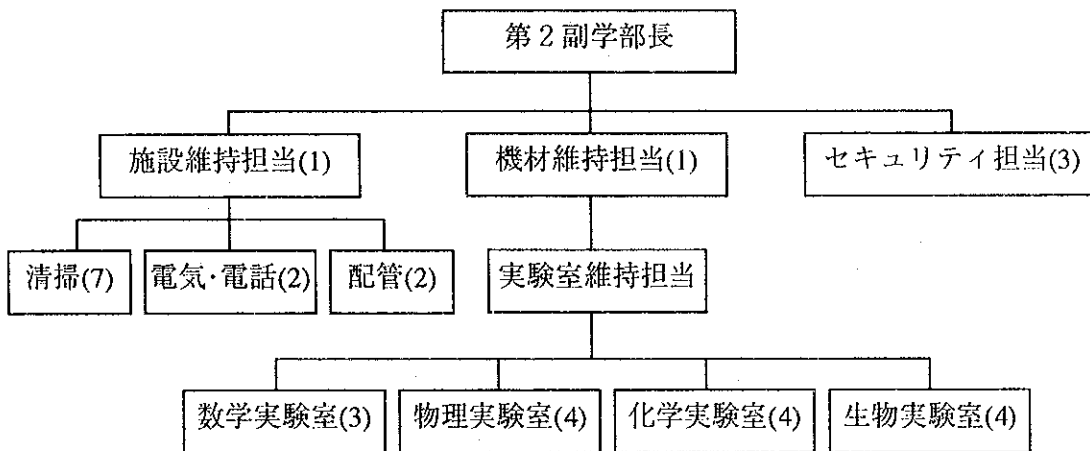


3) IKIP-Malang

FPMIPA の新校舎の建設は 1997 年 2 月に完了し、現在全学科が新校舎にて授業を行なっている。しかし、既に壁に亀裂が生じていたり、床のタイルに損傷が見られるなど施設の状態は良いとはいえない。また、瓦の損傷による漏水による機材の故障等も懸念される。機材の状況に関しては、保存用冷蔵庫を始め電気系機材の多くは 1970 年、80 年代の古いものがいくつかあるだけであり、質、量とも不十分な状態である。しかし、薬品リスト、機材使用リスト等が各実験室に備え付けられ、各実験室の担当による十分な管理がなされていることが確認された。但し、各学科専用ではない共用棟の教室及び実験室に関しては整備状況が良いとはいえない。この点、共用実験室を管理するワークショップ担当の要員数が少ないこと、及びワークショップの責任者が直接学部長に直属する指揮命令系統となっており、維持管理担当部門との連携が悪いことなどが原因として考えられるが、今後改善を要する点である。

本件実施後の維持管理体制を図 4-2-2-3 に示すが、施設の維持管理については清掃要員 7 名に加えて、電気・電話要員 2 名及び配管要員 2 名の専門家が担当し、機材の維持管理については、各実験室に配置される技術要員が担当することになっている。また、維持・修理のための技術要員に加えて、保安要員を 3 名配属し施設・機材の監視にあたることになっている。現地調査時に既存建物において外部の者が侵入した形跡が幾つか認められたことから、保安要員の確保は早急に達成されなければならない課題である。

図 4-2-2-3 FPMIPA IKIP-Malang 維持管理組織図



(2) 施設のランニングコスト (IKIP-Bandung)

本施設における各設備のランニングコスト試算は、下記の通りである。

1) 電力料金

「イ」国電力公社 (P.T.P L N) の供給規定によると、現行の料金体系は、以下の通りである。

番 号 : 3

区 分 : S - 3

基本料金 : 15,500Rp/kVA・月

従量料金 : W B P (18:00~22:00) …K(1.2) x Rp.98 = 117.6 Rp/kWH

L W B P (22:00~18:00) …98 Rp/kWH

本施設の契約容量は、変圧器容量 (1000kVA) × 需要率 (0.65) によって、概ね 650kVA 程度と想定される。よって、P L N の供給規定によると、契約容量は 690kVA となる。

基本料金 : 690kVA × 15,500Rp/kVA・月 × 12 ヶ月 = 128,340,000Rp/年

従量料金 : W B P (18:00~22:00)

690kVA × 力率 (0.8) × 276 日 × 4 h × 0.1 (利用率) × 117.6 Rp/kWH
= 7,166,638.08Rp/年

: L W B P (22:00~18:00)

690kVA × 力率 (0.8) × 276 日 × 20h × 0.3 (利用率) × 98 Rp/kWH
= 89,582,976Rp/年

①計 225,089,614.08 Rp/年

となる。

以上より①計 = 225,089,614Rp/年となる。

すなわち、電力料金のランニングコストは、「イ」国側にて 2001/2002 年時の電気料金のランニングコスト予算額 (70,173,501 Rp.) の約 3.2 倍程度の予算確保が必要になると推定される。

但し、Connection Charge : (契約容量 - 既存容量) x Rp.125,000/KVA. month
= (690kVA - 400kVA) x Rp.125,000/KVA. month
= 36,250,000 Rp.

Consumer Deposit : 690kVA x Rp.47, 000/kVA = 32,430,000 Rp.

については、インドネシア側が契約時に PLN に支払うことになる。このことは、

現地調査にて IKIP-Bandung に説明し、予算確保を依頼するとともに、基本設計概要説明時にもこの予算処置を「イ」国側へ確認し、了解された。

2) 水道料金

本施設にて消費される水道量は、 $85\text{m}^3/\text{日}$ と想定される。また、現行の水道供給規定に従って、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	:	$85\text{m}^3/\text{日}$	\times	$23\text{日}/\text{月}$	$=$	$1,955\text{m}^3/\text{月}$
水道使用料金	:	15m^3	\times	$500\text{Rp}/\text{m}^3$	$=$	$7,500\text{Rp}/\text{月}$
	:	15m^3	\times	$800\text{Rp}/\text{m}^3$	$=$	$12,000\text{Rp}/\text{月}$
	:	30m^3	\times	$1,300\text{Rp}/\text{m}^3$	$=$	$39,000\text{Rp}/\text{月}$
	:	$1,895\text{m}^3$	\times	$1,500\text{Rp}/\text{m}^3$	$=$	$2,842,500\text{Rp}/\text{月}$
				小計		$2,902,955\text{Rp}/\text{月}$
下水道使用料金	:	$2,901,000\text{Rp}$	\times	30%	$=$	$870,300\text{Rp}/\text{月}$
基本料金	:					$1,500\text{Rp}/\text{月}$
計						$3,772,800\text{Rp}/\text{月}$

となる。したがって、年間水道料金は $3,772,800\text{Rp}/\text{月} \times 12\text{ヶ月}/\text{年} = 45,273,600\text{Rp}/\text{年}$ …①計となる。

以上より①計= $45,273,600\text{Rp}/\text{年}$ となる。

すなわち、「イ」国側にて 2001/2002 年時の水道料金のランニングコスト予算額として $66,270,376\text{Rp}$ が計上されているので、水道料金のランニングコストは、必要な予算確保が十分されていると推定される。

3) 燃料費

ここでは非常用自家発電設備における燃料料金のランニングコストを算定する。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、 $550\text{Rp}/\text{l}$ である。よって、

雨 期 (11月～2月)	:	1週間に1回10時間の停電があると想定すると、 $50\text{l}/\text{h} \times 16\text{回} \times 10\text{h} \times 550\text{Rp}/\text{l}$ $=4,400,000\text{Rp}/\text{年}$
乾 期 (3月～10月)	:	1週間に1回3時間の停電があると想定すると、 $50\text{l}/\text{h} \times 32\text{回} \times 3\text{h} \times 550\text{Rp}/\text{l}$ $=2,640,000\text{Rp}/\text{年}$

①計 $7,040,000\text{Rp}/\text{年}$

となる。

以上より①計= $7,040,000\text{Rp}/\text{年}$ となる。

すなわち、「イ」国側にて2001/2002年時の燃料料金のランニングコスト予算額として11,497,815 Rp.が計上されているので、燃料料金のランニングコスト予算は、必要な予算確保が十分されていると推定される。

4) 電話料金

TELKOMの現行の料金体系については、供給規定“TARIF JASA TELEKOMUNIKASI 1998”に従って次のように区分けされている。

— Basic Service Rate per line : 20,000 Rp / month

— Service Rate per call:

Local calls : 範囲により Local I (0-20km)、Local II (20-30km) に分けられている。

従量料金は、・ Local I (0-20km) のとき

(0:00 - 9:00) …150 Rp/3min

(9:00 - 15:00) …150 Rp/2min

(15:00 - 24:00) …150 Rp/3min

・ Local II (20-30km) のとき

(0:00 - 9:00) …150 Rp/2min

(9:00 - 15:00) …150 Rp/1.5min

(15:00 - 24:00) …150 Rp/2min

City calls : 範囲により ZONE-I (30-200km)、ZONE-II (200-500km)、ZONE-III (500km以上) の3つの範囲に分けられている。

従量料金は、以下の通りである。

mon. ~sat. のとき

	ZONE-I	ZONE-II	ZONE-III
(06:00 - 07:00) …	480 Rp/7min	675 Rp/5min	840 Rp/4min
(07:00 - 08:00) …	960 Rp/7min	1345 Rp/5min	1680 Rp/4min
(08:00 - 18:00) …	1200 Rp/7min	1680 Rp/5min	2100 Rp/4min
(18:00 - 20:00) …	960 Rp/7min	1345 Rp/5min	1680 Rp/4min
(20:00 - 23:00) …	480 Rp/7min	675 Rp/5min	840 Rp/4min
(23:00 - 06:00) …	240 Rp/7min	340 Rp/5min	420 Rp/4min

International Calls は下記の通りである。

Zone I (3650Rp/min) , Zone II (4000Rp/min) , Zone III (4900Rp/min) ,
Zone IV (5400Rp/min) , Zone V (5650Rp/min) , Zone VI (6250Rp/min) ,
Zone VII (7150Rp/min)

そこで、電話回線の使用頻度を

- Local calls I : 利用時間を、最も頻度が多い時間帯 9:00-15:00 (150 Rp/2min) に推定した時、1回 6分 10回/日とする。
- Local calls II : 利用時間を、最も頻度が多い時間帯 9:00-15:00 (150 Rp/1.5min) に推定した時、1回 6分 5回/日とする。
- City calls : 利用時間を、最も頻度が多い時間帯 8:00-18:00 (ZONE-I, II, III) に推定した時、各々1回 7分 3回/日とする。

のように想定すると、算出式は、下記のようになる。

Local call I : $150\text{Rp}/2\text{分} \times 6\text{分} \times 10\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 103,500\text{Rp}/\text{月}$
Local call II : $150\text{Rp}/1.5\text{分} \times 6\text{分} \times 5\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 69,000\text{Rp}/\text{月}$
City call : (ZONE-I) $1200\text{Rp}/7\text{分} \times 7\text{分} \times 3\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 82,800\text{Rp}/\text{月}$
(ZONE-II) $1680\text{Rp}/7\text{分} \times 7\text{分} \times 3\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 115,920\text{Rp}/\text{月}$
(ZONE-III) $2100\text{Rp}/7\text{分} \times 7\text{分} \times 3\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 144,900\text{Rp}/\text{月}$
International call : (ZoneVII) $7,150\text{Rp}/\text{分} \times 6\text{分} \times 0.1\text{回}/\text{日} \times 23\text{日}/\text{月} = 98,670\text{Rp}/\text{月}$
基本料金 $20,000\text{Rp}/\text{LINE}/\text{月} \times 11\text{LINE}(5\text{line}+6\text{line}) = 220,000\text{Rp}/\text{月}$
計 $834,790\text{Rp}/\text{月}$

よって、年間電話料金は、

$834,790\text{Rp}/\text{月} \times 12\text{ヶ月}/\text{年} = 10,017,480\text{Rp}/\text{年} \cdots \text{①}$ となる。

以上より①計 = $10,017,480\text{Rp}/\text{年}$ となる。

すなわち、「イ」国側にて 2001/2002 年時の電話料金ランニングコスト予算額として 15,718,075 Rp.が計上されているので、電話料金のランニングコストは、必要な予算確保が十分されていると推定される。

但し、接続契約手続き費 Langganan Tetap (Permanent Consumer) については、インドネシア側が契約時に TELKOM に支払うことになる。このことは、現地調査にて IKIP-Bandung に説明し、予算確保を依頼しているが、基本設計調査の際、この予算処置を「イ」国側へ確認し、了解された。

5) LPG 燃料費

ここでは厨房、実験室用 LPG 設備における LPG 燃料のランニングコストを算定する。

LPG の単価は、720Rp/kg である。よって、

厨房用 LPG	: 厨房機器全体(0.77 kg/h)で 1 日 10 時間の使用があると想定すると、 $0.77 \text{ kg/h} \times 10 \text{ h/日} \times 720\text{Rp/kg} \times 23 \text{ 日/月} \times 12 \text{ ヶ月/年} \times 0.6(\text{利用率}) = 918,086 \text{ Rp/年}$
実験室用 LPG	: 実験室全体(0.1 kg/h × 30)で 1 日 3 時間の使用があると想定すると、 $3 \text{ kg/h} \times 3 \text{ h/日} \times 720\text{Rp/kg} \times 23 \text{ 日/月} \times 12 \text{ ヶ月/年} \times 0.6(\text{利用率}) = 1,073,088\text{Rp/年}$

①計 1,991,174 Rp/年

となる。

以上より①計=1,991,174 Rp/年となる。

すなわち、「イ」国側にて 2001/2002 年時の LPG 料金のランニングコスト予算額として 2,660,923 Rp が計上されているので、LPG 燃料料金のランニングコストは、必要な予算確保が十分されていると推定される。

6) 光熱用水費総括

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	: 225,089,614Rp/年
水道料金	: 45,273,600 Rp/年
燃料費	: 7,040,000Rp/年
電話料金	: 10,017,480Rp/年
LPG 料金	: 1,991,174Rp/年
合計	: 289,411,868Rp/年

となり、約 290,000,000Rp/年の光熱用水費予算計上が必要となる。

すなわち、今後想定される光熱用水費は、「イ」国側にて検討されている 2001/2002 年度の光熱用水費 166,320,690 Rp の約 1.7 程度必要になると推定される。前述の電気料金の大幅な増加が見込まれるためインドネシア側がこれに対する予算を確保することが必要である。

(3) 機材ランニングコスト (3 IKIP 既存施設)

本プロジェクトにおいて現地側の実施機関である3つのIKIPの運営費が十分でないことを考慮し、機材計画では維持管理に多大な経費を要する機材は極力除いた。ランニングコストとしては、機材運転にかかる材料、消耗品、電気代である。材料・消耗品の金額は日本での定価を採用したが、現地購入価格はもっと低いものと予想される。

年間の電気代は次のように算定される。

項 目		IKIPバンドン ¹⁾	IKIPジョグジャカルタ	IKIPマラン
材料・消耗品費	円	153,980円	169,280円	159,180円
電 気 代	円 ルピア ²⁾	20,532円 (1,026,591ルピア)	37,391円 (1,869,558ルピア)	48,733円 (2,436,669ルピア)

1)IKIPバンドンは既存施設に機材設置した場合のコスト

2)1円=50ルピアで換算

材料・消耗品費は各FPMIPAの運営費から支払われることになっているが、原資は学生から徴収される入学金、授業料、プロジェクト経費の一部が当てられることになっている。

IKIPバンドンではプロジェクト経費として学生一人当たり25万ルピアを徴収しており、20%を光熱費に残りを実験費に当てている。IKIPジョグジャカルタとIKIPマランでも授業料以外にプロジェクト経費の徴収を導入しているが、今のところ新入生のみとなっている。これらの金額の40%を材料・消耗品費に当てることになっている。

従って、上記に示したランニングコストの上昇分は、厳しい歳出状態にある中央政府からの予算だけに頼ることなく、IKIP自身の収入分から賄われることになっている。また、本計画では1年分の試薬及びガラス機器が含まれており、3つのIKIPにおける本計画実施後の運営費の増加については大きな負担とはならず、問題ないと考えられる。

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 妥当性に係る検証および裨益効果

本件において、「イ」国の初中等教育理数科教員養成を行っている 3 IKIP の理数科教育学部の施設の拡充および機材の調達を行うことは、教員養成プログラムの強化をもたらし、質の高い理数科教員の供給を可能にするとともに、初中等理数科教育の水準の向上に繋がると考えられる。

1998 年以降深刻な経済危機に直面している「イ」国であるが、これ以前は東南アジア諸国の経済成長ブームに乗り高い経済成長率を達成していた。当時公表された経済成長率予測は 6~8% という高い経済成長率を予測している。しかし、高度経済成長を支える主要な要因の一つである人的資源について見てみるならば、義務教育は初等教育段階に限定されていたため労働力の多くが小学校卒の学歴しか有しておらず、中学校に就学した経験がないのが実状であった。施設の不足に加えて、実験用機材や図書、補助教材なども十分に揃っていない学校が多く、同時にソフト面では、教員の量・質ともに不足している場合が多いなど、様々な問題を抱えている。すなわち、人的資源のストックは、先進諸国に比して非常に低いレベルにとどまっているのである。見方を変えれば、このことが容易に経済危機から立ち直ることの出来ない要因の一つであるともいえよう。

近年、「イ」国政府は、教育を最重点課題の一つとして捉え 1994 年に前期中等教育までの義務教育化を定めた。しかし、経済的及び施設の不足等の理由により約 600 万人の学齢人口が中学校未就学であるという状況は依然として解消されていない。経済危機であるからといって義務教育化政策を放棄することは、今後の経済発展に対して大きな影響をもたらす可能性があり容易には採用しえない選択肢である。

このような認識の下、「イ」国政府は他のプロジェクトに優先して、前期中等教育の義務教育化を推進している。しかし、義務教育化を達成するには、施設・設備・機材といったハード面、及び教科書・教員・カリキュラムといったソフト面の充足が重要である。とはいえ、財政的困難に陥っている「イ」国政府の財源のみにより達成することは不可能であり、ドナーによる支援が不可避となる。本件は、初中等教育の拡充のために不可欠な初中等教員養成を行っている IKIP を支援し、質の高い理数科教員の供給を行うことにより、「イ」国における初中等教育の向上に資することを目的とするものであり、「イ」国開発計画の中でも最も優先度の高い教育分野の開発計画に寄与し得るとともに、高い経済的効果が期待される BHN 関連案件として大きな意義を有していると考えられる。

本件の実施により IKIP バンドン、IKIP ジョグジャカルタ、及び IKIP マランの FPMIPA における施設、機材が拡充されることにより期待される裨益効果としては以下の 3 点が挙げられる。

まず第 1 点としては、本案件の主要コンポーネントである IKIP 理数科教育学部の施設建設、教育機材の供与を通して、理数科教育部の教育環境が改善されることにより理数科教員育成プログラムの向上・強化がもたらされ、より質の高い教育を受けた、すなわちより良い訓練を受けた教員が育成され（Pre-service 及び In-service を含む）、各地域の学校に供給されることにより初中等教育の量的質的向上がもたらされることが期待される。また、同時に彼らはマスター教員として、近隣地域の他の教員に対して、最新の知識・技能などを伝播させる役割を果たすことも期待される。

第 2 点として、本案件の実施過程において教育大学理数科教育学部に勤務する教職員の能力向上がもたらされることが期待される。本計画及びプロ技協の実施を通じて、学校行政における指揮命令系統が確立が行し、また統計資料作成のノウハウ、収集・分析された統計等が蓄積されることが期待される。今後、より合理的な学校事務処理がなされるようになれば、結果的に大学で行われている教育の向上、より質の高い教員の養成に結びつくと考えられる。

第 3 点として、本案件の実施により、対象 IKIP の財政的自立を促進することが期待される。すなわち、施設建設・改修、教育機材供与が行われることにより、今後現職教職員研修が無償案件対象校で行われる場合が増加すると考えられるからである。この点に関しては、現在現職教員研修の財政的な支援に中心的な役割を果たしている PGSM、及び現職教員短期研修の実施に中心的な役割を果たしている PPPG、BPG との調整が今後の課題として残されている。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 他ドナーとの連携

第 2 章において述べた通り、「イ」国理数科教育に関しては世銀、ADB 等が様々な協力を行っており、本件実施に際しても、これらのドナーとの連携を十分に考慮する必要がある。特に、世銀の PGSM プロジェクトに関しては、教育機材の供与、カリキュラムの改訂、現職教員研修に対する財政支援などという協力内容において本件と強く関連しており、プロジェクトの活動内容を十分に検討する必要がある。

(2) 技術協力

本件については、既に「インドネシア共和国初等理数科教育拡充計画」が実施されており、本計画で整備する 3IKIP の理数科教育学部がその活動場所となっている。

よって本計画による施設と機材整備を契機とし、「イ」国側が活動内容を充実及び強化するよう取り組めば、本計画の目標に寄与するものと考えられる。

5-3 課題

本件は、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) 総合的な教員養成計画の策定

現在、「イ」国では新任教員の養成に加えて、現職教員資質向上のための短期教員研修、また教員資格の改正に伴う現職教員の資格向上プログラム等が行われている。しかし、総合的な教員養成計画が存在しないため多くの教育機関が教員養成に複雑に関わっており、統一されたシステムが存在しないのが実状である。

「イ」国の教員養成を担当する教育大学は、高等教育総局が担当しており、中等教育教員の採用は初等中等教育総局、また初等教育教員については内務省が担当しているという複雑な構造が総合的な教員養成計画の策定を困難にしているという事情があるものと推察されるが、教員養成を効果的・効率的に進めるためにも、これら担当行政機関内で緊密に連携を行い、総合的な計画を策定することは不可欠であると考えられる。

また、養成された教員の定着率を高めるため、教員の待遇に関する見直しを行うことも必要である。もちろん、教員全体の賃金引き上げを行うことは、教員総数が多いことから財政的にも相当の困難が予想されるため早期実現は難しいと考えられる。しかし、地方在住教員の賃金については支払額の半分も教員に届いていないという事例が報告されているおり、少なくとも賃金全額が教員に渡るような賃金支払システムの適正化については早急に行われる必要がある。

(2) 理数科教育計画の再検討

本件は、3IKIP の理数科教育学部に対する施設、機材の拡充により教育内容を充実させ、質の高い理数科教員を供給することを目的としているが、施設建設・改修、機材の供与による実験授業の増加だけが必ずしも理数科教育学部における教育内容の充実につながるものではない。実験を実施するにあつたての理論的考察を行うこと等は、少なくとも実験を成功させることと同様に重要なプロセスである。しかしながら、現在の「イ」国の理数科教育学部における教育は、科学的な思考をするという過程より実験を行うこと自体に重きをおく場合が多く、実験偏重の傾向が見られる。理数科教育学部における実験授業の拡充と同時に、講義授業も充実させることが必要であると考えられる。

(3) DGHE と IKIP、及び各 IKIP 間における連携の強化

同じカリキュラムを用いて教育を行っているすべての IKIP が関連情報を互いに共有したりすることは教育の質ないし効率性の向上に不可欠である。特に本件及びプロ技実施後は、供与機材を使用した効果的な実験手法や教授法などの情報が広く伝播されなければならない、その為にも、DGHE と IKIP、及び各 IKIP 間における情報網の整備等による連携の強化を図ることは重要であると考えられる。

(4) 自立発展と収入源の確保

IKIP の運営予算は国家財源に依存する割合が高く、DGHE を通じて必要予算を確保する必要性は大きい。しかし、現在の財政状況の下では本件のための必要予算を確保することはかなり困難な状況であることから、各 IKIP による自助努力がより一層求められるものと考えられる。現在、各 IKIP では、学生から正規の授業料に加えてかなり高額のプロジェクト費を徴収したり、教員からコンサルタント等学外での活動を行うことによる収入の一部を徴収するなどの手法を導入している。今後はこれらに加えて、本件による施設と機材の整備を有効に利用し、同時に広報体制を整備することにより、より多くの現職教員研修クラスを実施するとともに、一般の受講者や企業関係者を有料で受け入れる独自のセミナーの企画やテキスト等の出版といった独自の収入確保の方法を検討していく必要があると考えられる。

(5) 運営・維持管理体制の確立

各 IKIP の運営・維持管理体制については、1998 年 8 月の現地調査時に確認し組織図の作成が完了している。しかし、依然として事務担当職員の役割分担や職員間の指揮命令系統が現状である。「イ」国の多くの高等教育機関に一般的に言えることであるが、学校行政事務専門の職員が少なく、学校事務に関する訓練を受けていない教員が臨時に重要な学校事務を担当しているという場合があるためである。

従って、学校事務を担当する教職員に対して学校行政事務のノウハウを徹底させることは、整備された運営・維持管理体制の確立に不可欠であり、不必要な支出の削減をもたらす効果も期待され、財政的自助努力にもつながるものである。

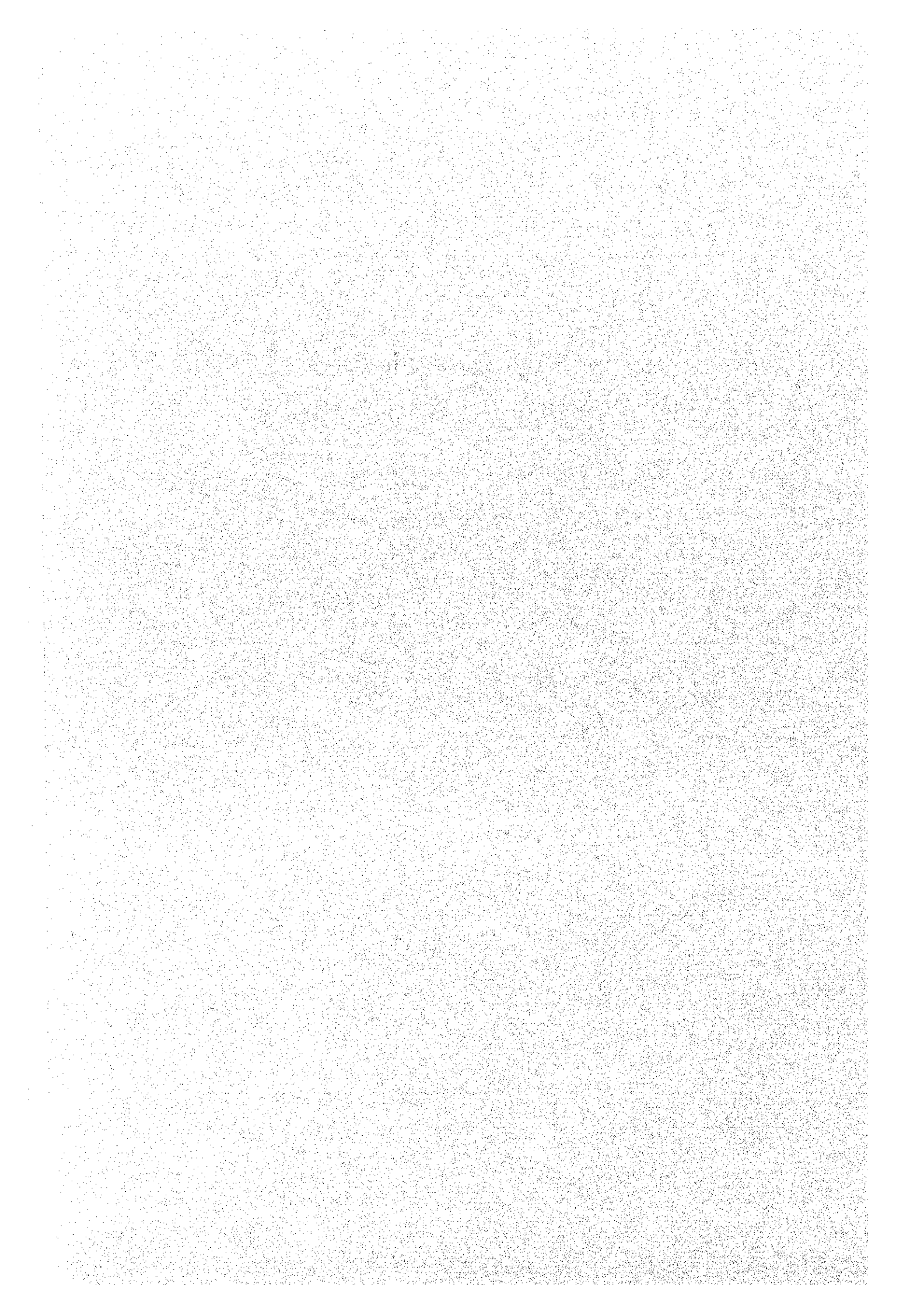
(6) 「イ」国側負担工事の円滑な実施

「イ」国側負担工事の実施を確実にするために、「イ」国の予算年度に合わせ、適切な時期に予算措置が取られ、工事の円滑な実施がなされることが必要である。

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

添 付 資 料

1. 調査団員氏名、所属 (B/D、D・B/D)
2. 調査日程 (B/D、D・B/D)
3. 相手国関係者リスト (B/D、D・B/D)
4. インドネシア国の社会・経済事情
5. IKIP カリキュラム
6. IKIP 学生数
7. PGSM 機材リスト
8. 収集資料リスト
9. 敷地調査図



[1]基本設計調査団員氏名 (1998年8月3日~9月6日)

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | 総括/村松 美江
Leader, Ms. MURAMATSU Yoshie | JICA 無償資金協力調査部調査2課
Second Study Division, Grant Aid Study Department
Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| 2. | 技術参与/寺谷 敏介
Technical Advisor,
Prof. Dr. TERATANI Shosuke | 東京学芸大学教育学部教授
Professor, Department of Education,
Tokyo Gakugei University |
| 3. | 計画管理/梅宮 直樹
Project Coordinator
Mr. UMEMIYA Naoki | JICA 社会開発協力部社会開発協力第1課
First Social Development Cooperation Division
Social Development Cooperation Department
Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| 4. | 業務主任/建築計画/波多野 哲次
Chief Consultant / Architectural
Planner, Mr. HATANO Tetsuji | (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. | 教育計画/運営・維持管理計画/
亀井 慶二
Education Planner / Operation and
Maintenance Planner, Mr. KAMEI
Keiji | インテムコンサルティング株式会社
INTEM Consulting Co. |
| 6. | 施工計画/赤澤 豊
Architectural Planner,
Mr. AKAZAWA Yutaka | (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. | 設備計画/島田 隆次
Mechanical & Electrical Engineering
Planner, Mr. SHIMADA Takatsugu | (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. | 機材計画/調達計画/三好 謙三
Equipment Planner / Procurement
Planner, Mr. MIYOSHI Kenzo | インテムコンサルティング株式会社
INTEM Consulting Co. |
| 9. | 施工計画/積算/宮武 一弘
Construction Planner / Quantity
Surveyor, Mr. MIYATAKE Kazuhiro | (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 |
| 10. | 総合計画管理/黄 國鳳
Total Coordinator, Mr. WONG Kouk
Hung, Pacific Consultants International | (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-1 調査団員氏名、所属

11. 機材計画／調達計画／宮沢 一朗 インテムコンサルティング株式会社
Assistant Education Planner/Operation and Maintenance Planner, Mr. INTEM Consulting Co.
MIYAZAWA Ichiro, INTEM Consulting Co.

(10、11 は自主参加団員)

[2]基本設計概要説明調査団員リスト (1998年12月9日～12月20日)

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | 総括／米田 一弘
Leader, Mr. YONEDA Kazuhiro | JICA インドネシア事務所次長
Deputy Resident Representative,
JICA Indonesia Office,
Japan International Cooperation Agency (JICA) |
| 2 | 業務主任／建築計画／波多野 哲次
Chief Consultant/Architectural Project Planner,
Mr. HATANO Tetsuji | 株式会社 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 |
| 3 | 施設計画／赤澤 豊
Architectural Planner, Mr. AKAZAWA Yutaka | 株式会社 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 |
| 4 | 機材計画／調達計画／三好 謙三
Equipment Planner/Procurement Planner,
Mr. MIYOSHI Kenzo | インテムコンサルティング株式会社
INTEM Consulting Co. |
| 5 | 施工計画／積算／宮武 一弘
Construction Planner/Quantity Surveyor,
Mr. MIYATAKE Kazuhiro | 株式会社 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 |

[1]基本設計調査(1998年8月3日~9月6日)

No.	月日	行程	業務の概要
1	8月3日 月曜日	成田(10:50)-ジャカルタ(16:05)JL725	到着後団内打合せ(スケジュール確認等)
2	8月4日 火曜日	ジャカルタ 09:00 JICA事務所 10:20 日本大使館 14:00 DGHE 16:00 BAPPENAS	表敬訪問、打合せ(諏訪所長、花里氏) 表敬訪問、打合せ(加藤一等書記官) 表敬訪問、打合せ(Dr. Bambang, Dr. Satryo) 表敬訪問、打合せ(Dr. Fasli Djalal他)
3	8月5日 水曜日	ジャカルタ(8:00)-スラバヤ(9:20) マラン(10:30) (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 12:50 IKIPマラン	打合せ(インセプションレポートの説明、既存施設調査、質問書、 先方要請書について)
		ジャカルタ(10:00)-バンドン(10:45) (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢) 13:30 IKIPバンドン	打合せ(インセプションレポートの説明、既存施設調査、 質問書回答について)
4	8月6日 木曜日	マラン (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 09:00 IKIPマラン マラン(車)-スラバヤ(17:30) ジョグジャカルタ(18:38)	既存施設調査、打合せ(既存施設、質問書回答について)
		バンドン 09:00 IKIPバンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢)	打合せ(機材要請内容、質問書回答、インフラ状況、 設備関連について)
5	8月7日 金曜日	ジョグジャカルタ (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 09:00 IKIPジョグジャカルタ	打合せ(インセプションレポートの説明、調査日程、質問書回答、 既存施設状況について)
		バンドン 09:00 IKIPバンドン 09:20 IKIPバンドン 10:20 PLNバンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢)	ガラス器具工場視察 打合せ(質問書回答、機材要請内容について) 打合せ(新施設への接続について)
6	8月8日 土曜日	ジョグジャカルタ (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 08:15 IKIPジョグジャカルタ 10:20 PPPGジョグジャカルタ	打合せ(質問書回答、機材要請内容について) 施設調査、打合せ(IKIPとの関連について)
		バンドン 08:30 IKIPバンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢)	打合せ(施設平面計画、機材計画について)
7	8月9日 日曜日	ジョグジャカルタ(7:30)-ジャカルタ(8:30) バンドン(10:45) (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) バンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢)	バンドンにて全団員合流 団内打合せ、資料整理

No.	月 日	行 程	業 務 の 概 要
8	8月10日 月曜日	バンドン 08:30 IKIPバンドン 10:00 IKIPバンドン	打合せ (Vice Rector II 表敬、B/D調査の日程、目的について) 既存施設、サイト調査
9	8月11日 火曜日	バンドン(6:00)ージャカルタ(9:30)汽車 (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 10:30 DGHE	打合せ (DGHE、3 IKIPs代表 ミニッツ協議)
		バンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢) 10:00 PDAMバンドン 10:30 Local Contractors & Consultants(@ITB)	打合せ (新施設給排水計画) 打合せ (建設単価、自然条件調査)
10	8月12日 水曜日	ジャカルタ (村松団長、寺谷、梅宮、波多野、 亀井、黄) 13:00 DGHE 14:45 日本大使館 16:00 JICA ジャカルタ(20:00)ーシンガポール(22:30) (村松団長南アのB/D調査合流) ジャカルタ(23:30)ー成田(8:30) (寺谷、梅宮)	協議 (ミニッツサイン) ミニッツサイン報告 ミニッツサイン報告/調査結果中間報告
		バンドン (赤澤、島田、三好、宮武、宮沢) 08:30 IKIPバンドン 10:00 TELKOMバンドン	関連施設視察 (小学校、中学校、PPPG、ITB) 打合せ (電話回線計画について)
11	8月13日 木曜日	ジャカルタ (波多野、黄)	資料整理・団内会議(夕刻)
		バンドン (赤澤、島田、三好、宮武、亀井 宮沢) 08:30 IKIPバンドン 09:00 IKIPバンドン 09:00 IKIPバンドン バンドン(16:35)ージャカルタ(17:10)	打合せ (物理実験室レイアウト、既存機材について) 打合せ (先方負担工事について) 打合せ (質問書回答について) コンサルタント全団員合流 団内会議(夕刻)・資料整理
12	8月14日 金曜日	ジャカルタ (波多野、赤澤、島田、三好、亀井 宮武、宮沢、黄) 10:00 DGHE 13:30 PGSM Project, Bogor	打合せ (調査結果中間報告その他について) 打合せ (PGSM調達機材について)
13	8月15日 土曜日	ジャカルタ (メンバー全員)	団内会議・資料整理
14	8月16日 日曜日	ジャカルタ (メンバー全員)	団内会議・資料整理
15	8月17日 月曜日	ジャカルタ(11:30)ージョグジャカルタ(12:35) (メンバー全員)	団内会議・資料整理 (「イ」国独立記念日)
16	8月18日 火曜日	ジョグジャカルタ (メンバー全員) 08:30 IKIPジョグジャカルタ 14:00 IKIPジョグジャカルタ 14:30 IKIPジョグジャカルタ 14:30 IKIPジョグジャカルタ	打合せ (調査日程、機材、改修工事について) 打合せ (化学・数学機材内容について) 打合せ (協議日程、回答書について) 打合せ (維持管理体制、カリキュラムについて)

No.	月日	行程	業務の概要
17	8月19日 水曜日	<u>ジヨクジヤカク</u> (メンバー全員) 08:00 IKIPジヨクジヤカク 10:45 IKIPジヨクジヤカク 11:30 IKIPジヨクジヤカク	協議(学長、副学長表敬) 打合せ(改修工事について) 打合せ(学長の大学報告書等について)
18	8月20日 木曜日	<u>ジヨクジヤカク</u> (メンバー全員) 08:00 IKIPジヨクジヤカク 09:00 IKIPジヨクジヤカク 14:30 IKIPジヨクジヤカク 15:00 IKIPジヨクジヤカク	関連施設調査(PPPG, BPG, 小中学校) 打合せ(改修工事について) 打合せ(副学長と維持管理体制について) 打合せ(機材内容について)
19	8月21日 金曜日	<u>ジヨクジヤ(6:45)ースラハキ(7:45)</u> <u>スラハキーマラン(車)</u> (波多野、赤澤、島田) 13:00 IKIPマラン 14:00 IKIPマラン <u>ジヨクジヤカク</u> (三好、亀井、宮武、宮沢) 08:30 IKIPジヨクジヤカク 09:00 IKIPジヨクジヤカク	打合せ(協議日程、回答書、機材、改修について) 打合せ(PGSM機材、維持管理体制について) PGSD視察・打合せ(機材内容について) 打合せ(カリキュラム、維持管理体制について)
20	8月22日 土曜日	<u>マラン</u> (波多野、赤澤、島田) 08:30 IKIPマラン 13:00 IKIPマラン <u>ジヨクジヤカク</u> (三好、亀井、宮武、宮沢) 08:30 IKIPジヨクジヤカク	打合せ(教育計画、その他一般事項について) 打合せ(改修工事について) 打合せ(機材、改修内容について)
21	8月23日 日曜日	<u>マラン</u> (波多野、赤澤、島田) <u>ジヨクジヤ(6:45)ースラハキ(7:45)</u> <u>スラハキーマラン(車)</u> (三好、亀井、宮武、宮沢)	団内会議・資料整理 団内会議・資料整理
22	8月24日 月曜日	<u>マラン</u> (波多野、赤澤、島田) 08:00 IKIPマラン 08:00 IKIPマラン 13:00 IKIPマラン <u>マランースラハキ(車)</u> <u>スラハキ(18:00)ージヤカク(19:20)</u> <u>マラン</u> (三好、亀井、宮武、宮沢) 08:00 IKIPマラン 14:00 IKIPマラン 14:00 IKIPマラン	関連施設調査(小中学校、ブラウジヤ大学) 打合せ(共用棟改修工事について) 打合せ(副学長、調査全般について) 関連施設調査(小中学校、ブラウジヤ大学) 打合せ(改修工事について) 打合せ(実験室以外、機材内容について)
23	8月25日 火曜日	<u>ジヤカク(7:00)ーバンドン(7:35)</u> (波多野、赤澤、島田) 10:15 IKIPバンドン 14:00 IKIPバンドン 14:00 IKIPバンドン <u>マラン</u> (三好、亀井、宮武、宮沢) 09:30 IKIPマラン 10:00 IKIPマラン	打合せ(協議日程、協議内容について) 打合せ(各実験室詳細以外について) 打合せ(施設設備計画について) 既存施設調査・打合せ(機材・改修計画について) 打合せ(教育計画について)

No.	月日	行程	業務の概要
24	8月26日 水曜日	<u>バンドン</u> (波多野、赤澤、島田) 08:00 IKIPバンドン	打合せ(各実験室詳細レイアウトについて)
		<u>マラン</u> (三好、亀井、宮武、宮沢) 09:00 IKIPマラン 09:00 IKIPマラン マラー-スラハヤ(車) スラハヤ(18:00)-ジャカルタ(19:20) (宮武)	打合せ(維持管理体制と予算について) 打合せ(コンピュータ室について)
25	8月27日 木曜日	<u>バンドン</u> (波多野、赤澤、島田) 09:30 IKIPバンドン	打合せ(各実験室詳細レイアウトについて)
		<u>マラン</u> (三好、亀井、宮沢) 09:00 IKIPマラン 09:00 IKIPマラン <u>ジャカルタ(7:00)-バンドン(7:35)</u> (宮武) 09:30 IKIPバンドン	打合せ(教員資格等について) 打合せ(機材内容について) 打合せ(各実験室詳細レイアウトについて)
26	8月28日 金曜日	<u>バンドン</u> (波多野、赤澤、島田、宮武) 09:00 IKIPバンドン <u>バンドン(16:00)-ジャカルタ(19:00)</u> 汽車(波多野)	打合せ(各実験室詳細レイアウト、先方負担工事について)
		<u>マラン</u> (三好、亀井、宮沢) 09:00 IKIPマラン 09:00 IKIPマラン マラー-スラハヤ(車)	関連施設調査(小学校、中学校) 打合せ(各実験室詳細レイアウトについて)
27	8月29日 土曜日	<u>ジャカルタ</u> (波多野、黄)	資料整理
		<u>バンドン</u> (赤澤、島田、宮武) 09:00 IKIPバンドン	打合せ(各実験室詳細レイアウトについて)
		<u>スラハヤ</u> (三好、亀井、宮沢) スラハヤ(18:00)-ジャカルタ(19:20)	市場調査(実験テーブル等)
28	8月30日 日曜日	<u>ジャカルタ</u> (波多野、三好、亀井、宮沢、黄)	団内会議・資料整理
		<u>バンドン</u> (赤澤、島田、宮武)	団内会議・資料整理
29	8月31日 月曜日	<u>ジャカルタ</u> (波多野、三好、亀井、宮沢、黄) 09:00 DGPSE	協議(本件と関連する初中等教育の諸問題、 小中学校の状況他)
		<u>バンドン</u> (赤澤、島田、宮武) 10:00 IKIPバンドン	打合せ(回答書、先方負担内容、自然条件調査 について)

No.	月 日	行 程	業 務 の 概 要
30	9月1日 火曜日	ｼﾞﾔｶﾙﾀ (波多野、三好、亀井、宮沢、黄) 10:30 DGHE	協議 (3IKIPsの調査報告) 団内会議
		ﾊﾞﾝﾄﾞﾝ (赤澤、島田、宮武) 09:00 IKIPバンドン ﾊﾞﾝﾄﾞﾝ(16:35)–ｼﾞﾔｶﾙﾀ(17:10)	打合せ (その他の室の配置、回答書その他の資料 情報収集) 団内会議
31	9月2日 水曜日	ｼﾞﾔｶﾙﾀ (全員) 08:00 ｼﾞﾔｶﾙﾀ市内 08:00 ADB 09:00 PCI Office 09:00 PGSM	実験テーブル等工場視察 打合せ (類似案件その他について) 打合せ (輸送、通関、荷役について) 打合せ (供与機材について)
32	9月3日 木曜日 木曜日	ｼﾞﾔｶﾙﾀ (全員) 09:00 PCI Office 17:00 DGHE	団内会議、資料整理 協議 (3IKIPsの最終調査報告その他)
33	9月4日 金曜日	ｼﾞﾔｶﾙﾀ (全員) 09:00 PCI Office 14:00 JICA事務所	団内会議、資料整理 協議 (3IKIPsの最終調査報告その他)
34	9月5日 土曜日	ｼﾞﾔｶﾙﾀ(22:30)JL726–成田	資料整理、帰国準備
35	9月6日 日曜日	–成田(8:30)JL726	帰国

[2] 基本設計概要説明(1998年12月9日～12月20日)

	月 日	行 程	業務の概要
1	12月9日(水)	<波多野、赤澤、三好、宮武> 成田 (10:50) →ジャカルタ (16:05) JL725	
2	12月10日(木)	ジャカルタ 9:00 JICA インドネシア事務所 10:00 日本大使館*1 14:00 DGHE*2	表敬訪問、打合せ (米田次長、北野氏) 表敬訪問 (加藤一等書記官) 表敬訪問、打合せ (Dr. Bambang, Dr. Satryo)
3	12月11日(金)	ジャカルタ 8:00 DGHE	IKIP-Bandung との協議 (IKIP-Bandung 神沢教授)
4	12月12日(土)	ジャカルタ	団内打合せ、資料整理
5	12月13日(日)	ジャカルタ	団内打合せ、資料整理
6	12月14日(月)	ジョグジャカルタ <波多野> 10:00 IKIP-Yogyakarta ジャカルタ <赤澤、三好、宮武> 9:00 DGHE <赤澤、宮武> 16:00	IKIP-Yogyakarta 化学棟視察 IKIP-Yogyakarta との打合せ IKIP-Malang との協議 (IKIP-Malang 神沢教授) ローカルコンサルタントとの打合せ
7	12月15日(水)	ジャカルタ 9:00 DGHE	IKIP-Yogyakarta との協議 (IKIP-Yogyakarta 神沢教授、矢野教授、犀川教授)
8	12月16日(水)	ジャカルタ 9:00 DGHE 16:00 JICA	ミニッツに関する協議 (Dr. Satryo) ミニッツに関する協議 (北野氏)
9	12月17日(木)	ジャカルタ <波多野、赤澤、宮武> 8:30 JICA 9:30 PCI-Jakarta <三好> 8:30	表敬訪問、打合せ (諏訪所長) 各 IKIP 他からの情報収集および資料作成 実験台メーカー視察 (2社)
10	12月18日(金)	ジャカルタ 8:00 DGHE 10:00 日本大使館 <赤澤、宮武> 14:30	ミニッツ調印 (Dr. Bambang、米田次長) 加藤一等書記官へ調査結果報告 GRC 工場視察、打合せ
11	12月19日(土)	ジャカルタ ジャカルタ (23:30) →JL726	ローカルコンサルタントとの打合せ 建設資機材調達調査
12	12月20日(日)	→成田 (8:30)	

*1 官側より北野氏出席

*2 官側より米田次長出席

[1] 基本設計調査 (1998年8月3日～9月6日)

1. 在インドネシア日本国大使館
 加藤 敬 : 一等書記官
2. 在ジャカルタ JICA 事務所
 諏訪 龍 : 所長
 花里 信彦 : Assistant Resident Representative
3. JICA 派遣専門家
 下沢 隆 : Visiting Professor IKIP Bandung, UI
4. DGHE (Directorate General of Higher Education)
 Dr. Bambang Sohendro : 高等教育総局長
 Dr. Satryo Soemantri : 学術局長
5. BAPPENAS
 Dr. Fasli Jalal : Chief, Bureau for Region, Education and Culture
 Dr. Yadi Haryas : Head of Primary and Secondary Education Division
 Dr. Abdul Mabk : Head of Higher Education Division
6. DGPSE
 Dr. Abdul Azis Hoesein : Director for Teacher Training and Technical Staff Training
 Drs. H. Syafel Alim, MA : Vice Director
7. ADB
 Mrs. Dian S. Prijomastiko : Project Officer, Health Education
8. GTZ
 Mrs. Dian S. Prijomastiko : Project Officer, Health Education
9. PGSM Project (World Bank)
 Mr. Alfonso de Guzman : Senior Education Specialist
 Ms. Betsy Ann Balzano : Teacher Education Specialist
 Ms. Jacqueline Baptist : Economist
 Dr. Simbolon : Project Manager

10. IKIP Bandung

Prof. Dr. H. Hamid Hasan, M.A.	:	Deputy I Rector
Dr. Utari Sumarmo	:	Dean
Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc.	:	Local Coordinator
Drs. Harry Firman, M.Pd.	:	Vice Local Coordinator/Vice Dean I
Dr. Sumar Hendayana, M.Sc.	:	Secretary Local Coordinator (Head of Chem. Ed. Dept.)
Drs. H. Harun Imansyah, M.Ed.	:	Vice Secretary of Coordinator
Dra. Roswati Mudjiarto	:	Treasurer/Vice Dean II
Drs. Karno To, M.Pd.	:	Vice Treasurer (IKIP Project)
Ir. Herman	:	Infra Structure Maintenance Dept.
Drs. Budi R. Mulyantna	:	Infra Structure Maintenance Dept.
Mr. Acep Sudanoi	:	Utility Div.
Drs. Yahya	:	Planning (IKIP Project)
Drs. Herman	:	Planning (IKIP Project)
Drs. Harlas Gunawan	:	Building Planning (IKIP Project)
Drs. Enoch M. Syah	:	Building Planning (IKIP Project)
Drs. Sutiana	:	Staff of IKIP Project
Drs. R. Irwan Surasetia	:	Staff of IKIP Project
Drs. Kosim Rukmana, M.Sc.	:	Task Team A, Mathematics Edu.
Dra. Rini Marwati, M.Si.	:	Task Team A, Mathematics Edu.
Drs. Dadan Dasari, M.Si.	:	Task Team A, Mathematics Edu.
Drs. Didi Suryadi, M.Ed.	:	Task Team B, Mathematics Edu.
Drs. Karso	:	Task Team B, Mathematics Edu.
Drs. Yusuf Hilmi, M.Sc.	:	Task Team A, Biology Edu.
Drs. Riandi, M.Si.	:	Task Team A, Biology Edu.
Drs. Unang Sumarno	:	Task Team A, Biology Edu.
Dr. H. Eddy M. Hidayat, M.A.	:	Task Team B, Biology Edu.
Drs. Taufik Rahman, M.Pd.	:	Task Team B, Biology Edu.
Drs. Koesmadji W., M.Sc.	:	Task Team C, Biology Edu.
Drs. Bambang Supriyatno, M.Si.	:	Task Team C, Biology Edu.
Drs. Omang Wirasmita	:	Task Team A, Physics Edu.
Drs. Taufik Ramlan, M.Si.	:	Task Team A, Physics Edu.
Drs. Unang Purwana	:	Task Team B, Physics Edu. (Secretary)
Drs. E. Budikase	:	Task Team B, Physics Edu.
Drs. Rahmat Setiadi, M.Sc.	:	Task Team C, Chemistry Edu.
Drs. Diana Rochintaniawati, M.Ed.	:	Task Team C, Sci. & Math. Primary Edu.

11. IKIP Yogyakarta

Drs. Djemari Mardapi, M.Pd., Ph.D.	:	Vice Rector I
Drs. Suhardi, M.Pd.	:	Dean of FPMIPA
Drs. Sugeng Mardiyono, MappSc., Ph.D	:	Vice Dean I for Academic Affair
Drs. Suharyanto, M.Pd.	:	Vice Dean II for Adm. Finance Affair
Dr. Nurfinaz Aznam	:	Vice Dean III for Student Affair
Drs. Marsigit, MA	:	Vice Loc. Coordinator of JICA/Secretary
Drs. Sukirman, M.Pd.	:	Head of Math. Educ. Dept.
Drs. Amin Genda, P.M.Pd.	:	Head of Physics Educ. Dept.
Prof. Dr. Sukardjo	:	Head of Chemistry Educ. Dept.
Drs. Yoni Suryani, SU	:	Head of Biology Study Programs
Drs. M. Fauzan, M.Sc.	:	Head of Computer Math. Lab.
Drs. A. Sardjana, M.Pd.	:	Head of Math. Educ. Lab.
Drs. Sumadji, M.Pd.	:	Head of Biology Education Department
Drs. Drajat Pramiadi, M.Si.	:	Head of Biology Educ. Lab.
Drs. Suharto, M.Si.	:	Head of Chemistry Educ. Lab.
Drs. Sutiman	:	Secretary for Chemistry Education Dept.
Dra. Faizah	:	Member of Task Team C, Math. Educ.
Drs. Djoko Sudomo, MA	:	Coord. Task Team C, Physics Educ.
Drs. KH. Sugiyarto, Ph.D.	:	Member of Task Team D, Chemistry Educ. Head of Inorganic Chemistry Laboratory
Drs. Slamet Suyanto, Med.	:	Coord. Task Team B, Biology Educ.
Drs. Slamet MT	:	Head of Electronic Laboratory
Drs. Sharto, M.Si.	:	Head of Chemistry Research Laboratory

12. IKIP Malang

Drs. Murdibyono, M.A.	:	Vice Rector IV
Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc.	:	FPMIPA Dean
Drs. Lukman Hakim	:	Vice Dean I (Equipment Plan)
Drs. H. Yusuf Kastawi	:	Vice Dean II (Renovation Plan)
Drs. Kadim Masjkur, M.Pd.	:	Vice Dean III (Education Plan)
Drs. Herawati Susilo, M.Sc. Ph.D.	:	Coordinator - LOC (Local Org. Committee)
Drs. Istamar Syamsuri, M.Pd.	:	Vice Coordinator - LOC
Drs. Ibrohim, M.Si.	:	Secretary - LOC (Biological Ed. Dept.)
Suharijono, S.H.	:	Treasurer LOC/Head of Adm. Office
Drs. Muchtar A. Karim, M.A.	:	Head of Mathematics Department
Dr. Wartono, M.Pd.	:	Head of Physics Department

- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| Drs. Sodik Ibnu, M.Si. | : | Head of Chemistry Department |
| Drs. Noviar Darkuni, M.Si. | : | Head of Biology Department |
| Drs. Sutarman | : | Head of Physics Laboratory |
| Drs. Sarwono, M.Pd. | : | Head of Biology Laboratory |
| Drs. Sirwaji | : | Head of Workshop |
| Drs. Edy Bambang Irawan, M.Pd. | : | Secretary of Mathematics Department |
| Drs. Sutopo, M.Si. | : | Secretary of Physics Department |
| Drs. Cholis Sa'dijah, M.Pd., M.A. | : | Task Team B, Mathematics Education |
| Drs. Abdus Salam, M.Pd. | : | Task Team D, Mathematics Education |
| Muchtar A. Karim | : | Instructor of Math. Educ. Dept. |
| Drs. Sri Mulyati | : | Staff. Math. Educ. Dept. |
| Drs. Supriyono K.H., M.Pd., M.A. | : | Task Team A, Physics Education |
| M. Sodik Ibnu | : | Chem. Ed. Dept. |
| Drs. Sрни Murtinah, M.Sc. Ph.D. | : | Task Team B, Chemistry Education |
| Drs. Mackinnu, M.Sc. Ph.D. | : | Task Team C, Chemistry Education |
| Drs. Darsono Sigit | : | Staff Biology Education Dept. |
| Drs. Hadi Margono | : | Task Team A, Biology Education |
| Drs. Susetyoadi Setjo, M.Pd. | : | Task Team B, Biology Education |
13. PPPG - Bandung
- | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| Mrs. Dian S. Prijomastiko | : | Project Officer, Health Education |
| Mr. Jane Listiana | : | Head of Publication Section |
| Mr. Mede Aeex M. | : | Professional Staff |
| Mr. Beegja | : | Director |
| Dr.(med) Bagia Waluya | : | Head of PPPG |
| Drs. I Made Alit | : | Instructor |
14. SMP 12 (Public Junior Secondary School - Bandung)
- | | | |
|-------------|---|------------------|
| Drs. Surono | : | School Principal |
| Drs. Saadah | : | Science Teacher |
15. SDP Negeri Setiabudhi (Setiabudhi Publik Primary School - Bandung)
- | | | |
|-----------------|---|------------------|
| Drs. Ratmaja | : | School Principal |
| Mimin Milaswati | : | Teacher |
16. PPPG Mathematics - Yogyakarta
- | | | |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Dr. Ismail | : | Vice Rector II |
| Mr. Mashari Subagijono | : | Head Master of PPPG MATH. |
| Mr.Herry Soekarman | : | Head of Technical Services Division |

17. BPG - Yogyakarta
- | | | |
|------------------------|---|---------------------------|
| Mr. Umar Supaadi | : | Head of Technical Service |
| Mr. Singgih Trihastuti | : | Lecturer |
| Mrs. Suharji | : | Lecturer |
| Mr. Summradi | : | Lecturer |
| Mr. Aris Mvaawdar | : | Lecturer |
| Mr. Muji Kaharjo | : | Lecturer |
| Mr. Djunaedi | : | Lecturer |
18. UGM
- | | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| Mrs. Dian S. Prijomastiko | : | Project Officer, Health Education |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
19. SD Negeri Percobaan (Primary School, Malang)
- | | | |
|-------------------|---|--------------------|
| Mrs. Titit Sungsi | : | Head Master |
| Mr. Ir. Syaao | : | Parent Association |
19. Primary School (SD) Babarsari, Yogyakarta
- | | | |
|----------------|---|--------------|
| Mr. Sardal Das | : | Head Teacher |
|----------------|---|--------------|
20. SLTP Negeri 4 (Junior Secondary School, Malang)
- | | | |
|----------------------|---|--------------------------------|
| Mr. Muidjono. S | : | Head Master |
| Mr. Nasib Ibnu. A | : | Teacher |
| Mr. Wartono | : | Head of Physics Dept. |
| Mr. Lilik Ermawah | : | Wk. SLTP 4 |
| Mr. Muchter A. Karim | : | Head of Math. Ed. Dept. |
| Mr. Herawati | : | Leader of Local Org. Committee |
| Mr. Kadir Masjkur | : | Ass. Dean III |
| Mr. Moh Toha | : | Math. Teacher |
21. SMU Negeri 8 (Senior Secondary School, Malang)
- | | | |
|----------------------|---|---------------------------|
| Mrs. Endang Ernawahi | : | Lab. Coordinator |
| Mr. Sucipto | : | Chemistry Teacher |
| Mr. Kamsiadi | : | Chemistry Teacher |
| Mr. Herawah | : | Leader of Local Org. Com. |
| Mr. Muchtar Karim | : | Head of Math. Ed. Dept. |
| Mr. Wartono | : | Head of Physics Ed. Dept. |
| Mr. Scswandi | : | Physics Teacher |
| Mr. Suhardjito | : | Physics Teacher |

22. SD Penanggungungan I Malang
Mrs. Suherjani : :
23. SLTP 10 (Junior Secondary School, Malang)
Drs. Muchlis Ridwasw : Head Master
24. SDN I Buring (Primary School, Malang)
Drs. Dra. Mamik Surutani : Head Master
25. SDN Penanggungungan I , Malang
Mr. Suherjau : Head of SD
Mr. Herauoti : Leader of LOC
Mr. Muehtar A. Karius : Head of Math. Ed. Dept.
26. MIPA - Brawijaya University, Malang
Mr. Supraptiui : Vice Dean I
Mr. Herawati : Leader of LOC
Mr. Muchtar A. Karim : Head of Math. Ed. Dept.
Mr. Setiyono : Lecturer (Chemistry)
Mr. Subagio : Lecturer (Chemistry)
Mr. Hadi Martono : Biology Ac. Staff
Mr. Novcar D. : Biology Ac. Staff
Mr. Susetyo Adi S. : Biology Ac. Staff
Mr. Sarwono : Biology Ac. Staff
27. PLN, Bandung
Drs. H.Akhmad Sodikin : Marketing Manager
28. TELKOM, Bandung
Ms. A.A. Komang Sawitr : Staff of Service Point Division
29. PDAM, Bandung
Mr. Abas Hidayat : Chief of Distribution Clean Water
(Division Air Bersih)
Mr. Harto : Documentation of Planning Division
Mr. Muhamad Muslim : Supervisor of Planning Division
Mr. Adang Basit : Meter Checker Section (Seksi Pencatat Meter)
PDAM, Consumer Service Division
(Bagian Hubungan Langgan)
Mr. Abas Hidayat : Chief of Distribution Clean Water
(Division Air Bersih)

30. BITA

Ir. Arie Prihandono : President Director

Ir. Sugiharto : Manager

31. PT. BONDONGAN INDAH

Mr. Ervianto : Director

Mr. N.E. Sadani : Staff

[2] 基本設計概要説明 (1998年12月9日～12月20日)

1. 在インドネシア日本国大使館
加藤 敬 : 一等書記官

2. JICA Jakarta Office
諏訪 龍 : 所長
米田 一弘 : 次長
北野 一人 : Assistant Resident Representative

3. JICA 専門家
Dr. Atsushi Kanzawa : Chief Advisor
Dr. Takayuki Yano : 化学教育専門家
犀川 政稔 : 生物教育専門家

4. DGHE (Directorate General of Higher Education)
Dr. Bambang Soehndro : Director General
Dr. Satriyo Soemantri : Director for Academic Affairs

5. IKIP Bandung
Prof. Dr. H. Hamid Hasan, M.A. : Deputy I Rector
Dr. Utari Sumarmo : Dean
Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc. : Local Coordinator
Drs. Harry Firman, M.Pd. : Vice Local Coordinator/Vice Dean I
Dr. Sumar Hendayana, M.Sc. : Secretary Local Coordinator
(Head of Chem. Ed. Dept.)
Drs. H. Harun Imansyah, M.Ed. : Vice Secretary of Coordinator
Ir. Herman Imansyah : Secretary Local Project
Drs. Budi R. Mulyantna : Infrastructure Maintenance Dept.
Drs. Enoch M. Syah : Building Planning (IKIP Project)

6. IKIP Yogyakarta
Drs. Suhardi, M.Pd. : Dean of FPMIPA
Drs. Marsigit, MA : Vice Loc. Coordinator of JICA/Secretary
Drs. KH. Sugiyarto, Ph.D. : Member of Task Team D, Chemistry Educ.
Head of Inorganic Chemistry Laboratory
Drs. Indyah Sulislyo : Education

7. IKIP Malang
Drs. Gatot Muhsetyo, M.Sc. : FPMIPA Dean

Drs. Ibrohim, M.Si. : Secretary - LOC (Biological Ed. Dept.)

8. BITA

Ir. Arie Prihandono : President Director