

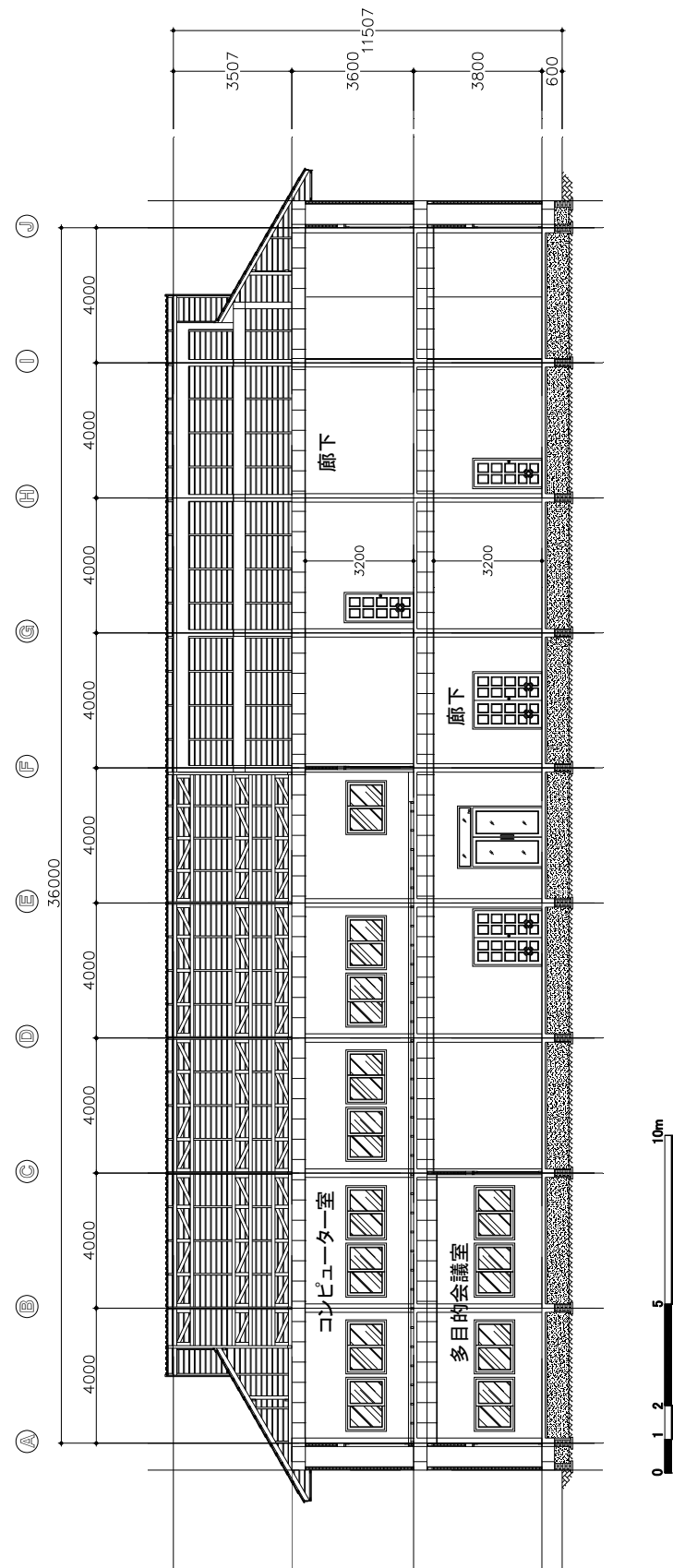


図 3.9 断面図 (1) (S=1:200)

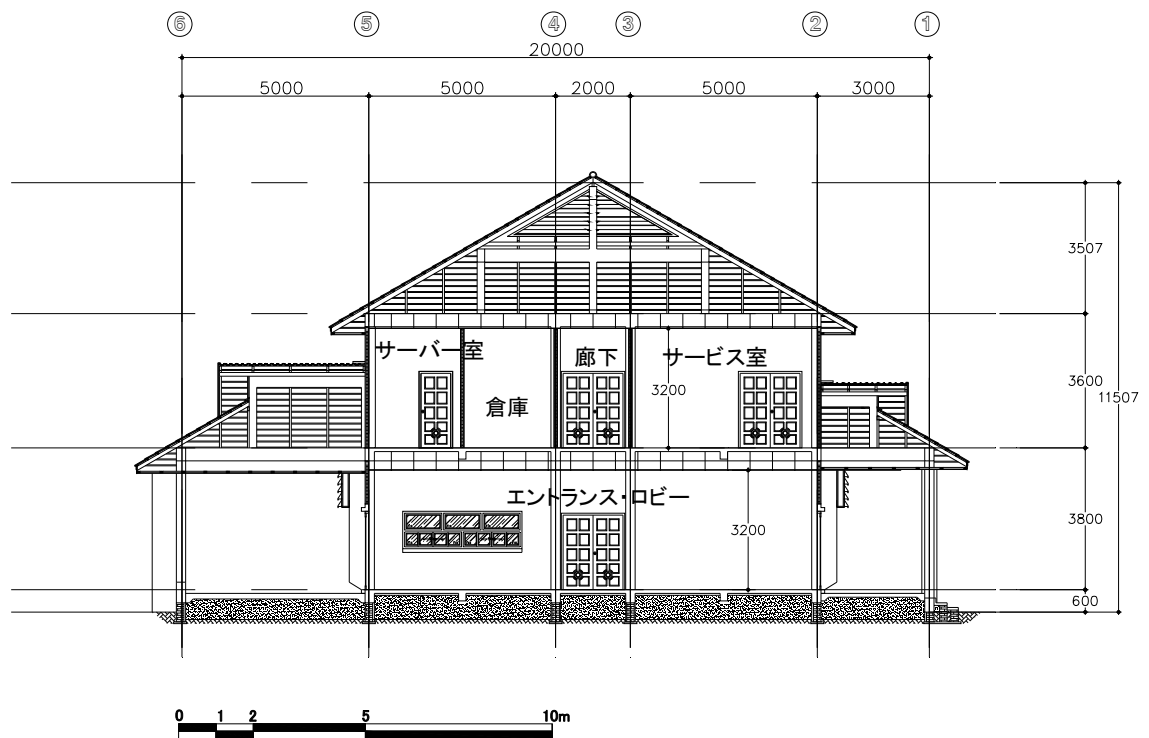


図 3.10 断面図 (2) (S=1:200)

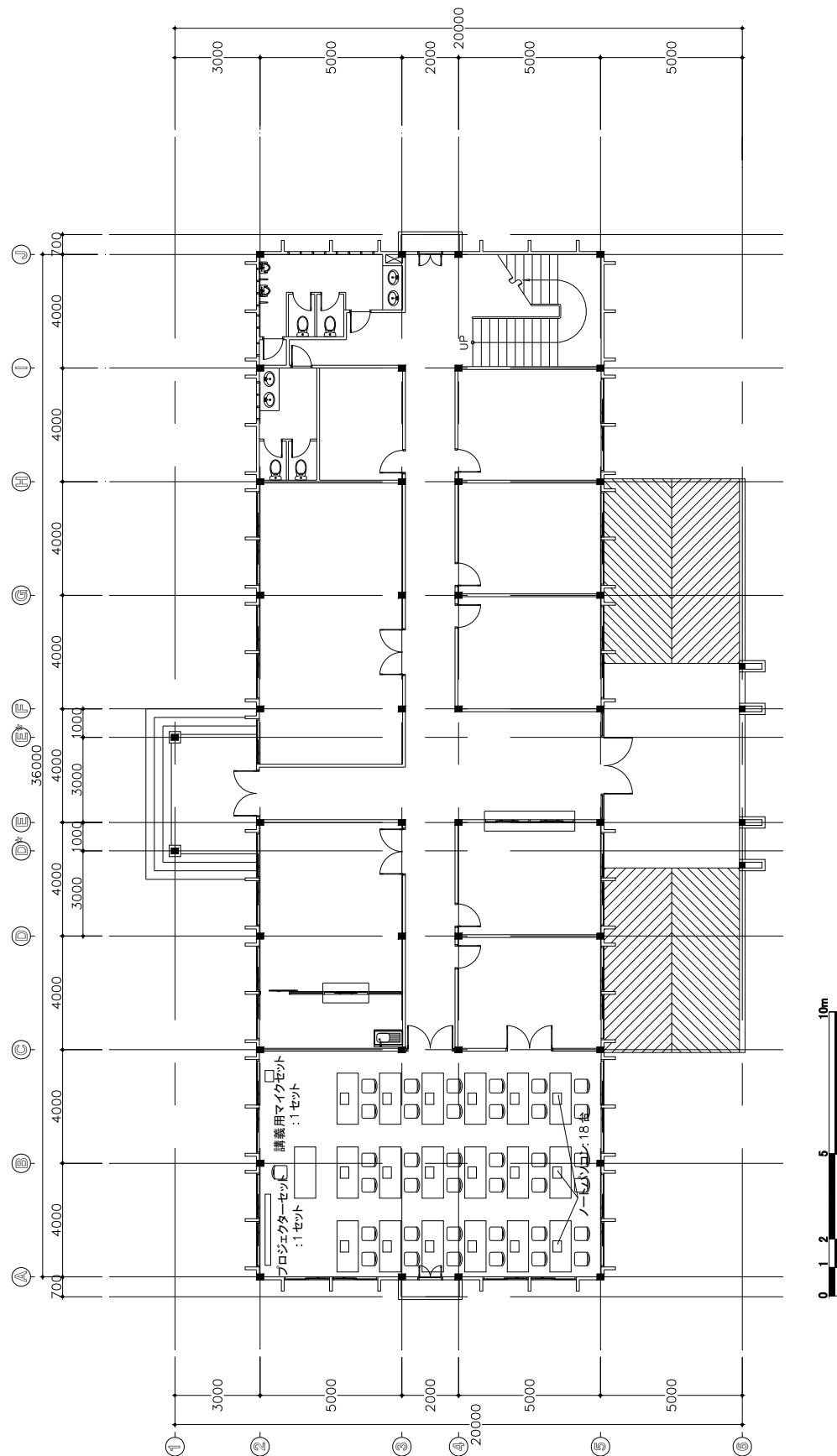


図 3.11 1階機材配置図 (S=1:200)

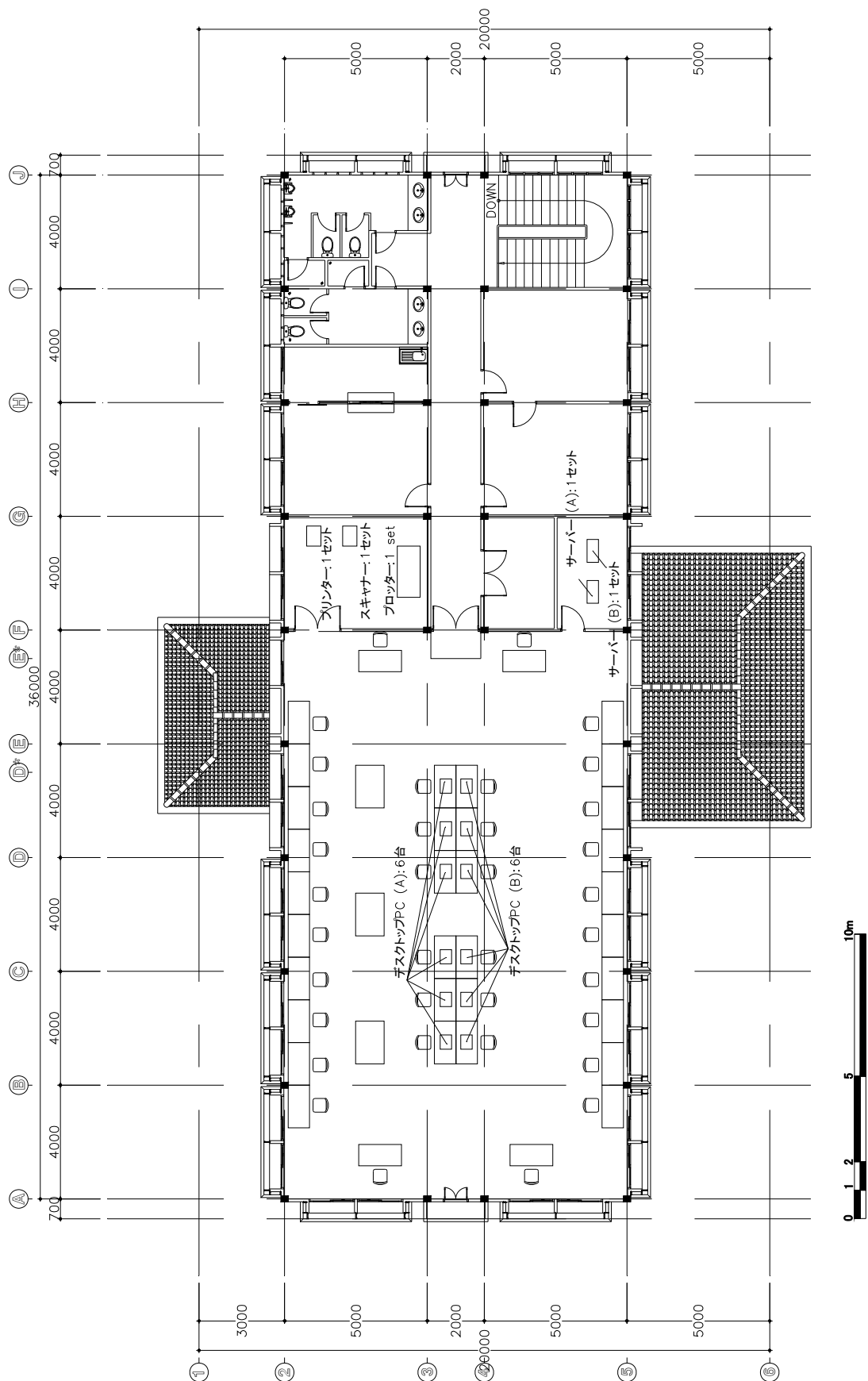


図 3.12 2階機材配置図 (S=1:200)

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 基本事項

本プログラムは、環境プログラム支援無償のスキームに則って実施される。環境プログラム支援無償は、日本国政府と「ラ」国政府が事業目的・実施機関・無償資金協力の条件と金額等について承認し交換した公文（Exchange of Notes：以下、“E/N”という）に基づいて提供される。E/Nに続いて支払い条件、「ラ」国政府の責任、調達の条件を定義するための贈与契約(Grant Agreement：以下、“G/A”という）が「ラ」国と JICA との間で締結される。環境プログラム支援無償のもとでの調達に係る手順の詳細については、E/N 及び G/A 署名時に「ラ」国と JICA との間で合意されることとなる。以下に、本件における基本事項を示す。

- JICA は事業の適切な実施を促進する立場に立つ。
- 生産品・役務は、JICA の「環境プログラム支援無償調達ガイドライン」に従って調達、供与される。
- 「ラ」国は、「ラ」国に代わって生産品調達業務及び資金管理・入札の準備・契約を含む役務業務を実施するための調達代理機関と雇用契約を締結する。
- 調達代理機関は、すべての資金送金に関し、「ラ」国の名のもとで職務を代行する。

(2) 調達方法

環境プログラム支援無償では、入札図書に規定された条件を満たしていれば、契約を結ぶ業者の国籍は問われない。生産品・役務の調達をする資格のある入札参加者間に不公平が生じないよう、原則として競争入札によるものとする。

入札図書は、調達代理機関が「ラ」国と協議の上で作成する。

(3) 機材調達のバッチ分け

本件における機材調達は、衛星画像の撮影時期および FRIC の竣工時期との兼ね合いから、次のとおり 5 バッチに分割する。

表 3.5 1 調達のバッチ分け

調達バッチ	機材番号	機材名称	数量
第 1 バッチ	A-9	SPOT4 (2005)	114 セット
	A-10-1	SPOT5 (2008)	2 シーン
	A-11-1	RapidEye (2008)	1 セット
第 2 バッチ	A-1	デスクトップ PC A	6 台
	A-2	デスクトップ PC B	6 台
	A-3	サーバーA	1 セット
	A-5	ノートパソコン	18 台
	A-12	GIS ソフトウェア	1 セット
	A-13-1	画像解析ソフトウェア 1	1 セット

調達バッチ	機材番号	機材名称	数量
	A-13-2	画像解析ソフトウェア 2	2 セット
	A-14	プロッター	1 セット
	A-15	スキャナー	1 セット
	A-16	プリンター	1 セット
	A-17	プロジェクターセット	1 セット
	A-18	講義用マイクセット	1 セット
	B-1	ポケットコンパス	12 セット
	B-2	プランニメーター	6 セット
	B-3	直径割付巻尺	12 台
	B-4	GPS	18 台
	B-5	双眼鏡	12 台
	B-6	トランシーバー	12 セット
	B-7	クリノメーター	12 台
	B-8	デジタルカメラ	12 台
	B-9	車両	6 台
第 3 バッチ	A-6-1	ALOS AVNIR (2010)	106 シーン
	A-7	ALOS PRISM (2010)	193 シーン
	A-8-1	ALOS PALSAR (2010)	111 シーン
	A-10-2	SPOT5 (2010)	14 シーン
	A-11-2	Rapid Eye(2010)	1 セット
第 4 バッチ	A-4	サーバーB	2 セット
第 5 バッチ	A-6-2	ALOS AVNIR (2011)	106 シーン
	A-8-2	ALOS PALSAR (2011)	111 シーン

(4) 建設業者

特殊な工法等を採用せず、「ラ」国で一般的な仕様の施設であるため、現地建設業者による施設建設が可能である。

(5) 調達代理機関

本件の実施は、日本国関係機関の検討を経た後に日本国政府の閣議決定を必要とする。閣議決定の後、両国政府間の事業実施に関する E/N および G/A が締結された後に実施に移行する。「ラ」国は事業主として、E/N に添付される合意議事録に基づき、日本の調達代理機関と調達代理契約を結ぶ。調達代理機関は、被援助国にかかわって生産品調達業務および（資金管理、入札の準備、契約を含む）役務業務を実施するために指名される。日本国政府が調達代理機関を被援助国に推薦し、両国は「合意議事録」（Agreed Minutes：以下、“A/M”という）の中でその指名に合意する。

(6) コンサルタント

コンサルタントは、調達代理機関と入札業務及び施工／調達監理に係るコンサルティング業務契約を締結する。各段階での業務内容は以下の通りである。

1) 入札開始前における業務

コンサルタントは、概略設計調査において実施した業務と調査結果について、調達代理機関の

契約者としてレビューを行い、業務の一貫性を保障する。

2) 入札段階における業務

コンサルタントは、入札の実施段階において、調達代理機関の補助として次の業務を担当する。

- ・ 入札図書（主として仕様書）の編纂
- ・ 入札会の開催補助
- ・ 質問回答・アmend案の準備
- ・ 技術評価の実施及び評価表・評価レポートの作成補助
- ・ 価格評価の実施、評価表・評価レポートの作成補助
- ・ 契約交渉の補助

3) 施工・調達監理段階における業務

「ラ」国では監理基準が確立されていないため、施工品質を確保するためには、本邦技術者を配置する必要がある。また本プログラムは、機材調達及び技術支援を含む総合型の支援であり、協力対象施設に据え付けられる機材や協力対象施設において実施される予定の技術支援が含まれることから、プログラム全体を円滑に実施するためには建設工程を遵守することが不可欠となる。よって、本邦コンサルタントを常駐配置し、「ラ」国側関係者や施工業者等関係者間の調整、施工監理を実施する計画とする。

施設は、「ラ」国で標準的な仕様を採用して計画を策定した。建設資機材についても、「ラ」国で一般的であるため、本邦コンサルタントは現地コンサルタントを積極的に活用して施工監理を行うことが可能である。

(7) 相手国側実施体制

「ラ」国側の本プログラムに係る責任機関は MAF、実施機関は DoF、運営機関は FIPD である。プログラムを円滑に進めるために、コンサルタント及び請負業者と「ラ」国側関係機関との密接な連絡及び協議が不可欠であるため、本プログラムを担当する責任者を選任する必要がある。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 施工上の留意事項

a) 施工に関する一般事情

ビエンチャン市は「ラ」国の首都であり、建設会社が多数存在する。市内にはコンクリート・プラントもあり、また建設機械も調達できる。すべての建設資機材が現地で調達可能であるが、鉄筋・鉄骨・建具等のタイ製の資機材については供給量が限られるため、調達においては入念な事前準備が必要である。

資機材調達の遅れを避けるためには、着工初期段階で発注を行える体制を整えることが望ましい。よって使用材料の製作期間を考慮した上で、建設業者に対して資機材の調達に向けた事前準備を促すことが重要である。

b) 施工業者の選定

施工業者は競争入札によって選定される。「ラ」国では、入札に先立ち営業許可証、銀行による財務証明、組織図（管理部門・技術部門の人員・資格）、主要実績（プロジェクト名、資金調達元）等の情報に基づき、建設業者の資格審査を行うことが一般的である。

入札図書に含まれる内容は、プロジェクトにより異なるが、一般的には設計図面、業務範囲書（仕様書含む）、数量明細書、工程表が含まれる。入札公示は、一般に新聞紙上で行われ、入札公示から入札までの期間は3週間～1ヶ月程度であることが多い。

c) 安全対策

建設工事現場において、作業員に対する安全確保に留意する必要がある。本プログラムの施設建設では、屋根工事等の高所作業があり、転落・墜落等の事故も考えられる。上下作業の禁止及び足場での確保、ヘルメットや安全靴の着用等、安全を確保した上で作業を実施するよう指導・教育し、安全対策を万全にする必要がある。

(2) 機材調達上の留意事項

a) 機材受け入れスペースの確保

機材を円滑に使用開始するため、「ラ」国側が機材庫や機材設置該当部屋の整理整頓を機材納入以前に完了しておく必要がある。

b) 機材調達のバッチ分け

本件における機材調達は上述のとおり5バッチに分割される。調達機材は技術支援に密接に関わるため、各バッチは一定の期間までに実施されなければならない。また、衛星画像においては撮影時期の都合上、調達開始時期も限られてくるため、密な工程および進捗管理が必要とされる。

3-2-4-3 施工区分／調達・据付区分

(1) 施工区分

a) 建設候補地準備

プログラムサイトには FIPD 既存事務所等があり、敷地の所有・利用に関しては支障が無い。ただし、FRIC の建設候補地には、苗畑用の遮光ネット及びフェンスが整備されているため、「ラ」国側負担で撤去する必要がある。またサイト内の既存樹木についても、一部を「ラ」国側で撤去

する必要がある。

b) インフラストラクチャー

• 電力

施設への電力供給については、「ラ」国側で電力会社に申請書類を提出する。申請のための料金は発生しない。申請から供用開始までには1～2週間程度を要する。また敷地外の幹線からトランスまでの引き込みは「ラ」国側負担とする。

• 給水

「ラ」国側で水道会社に申請書類を提出する。申請のための料金は発生しない。申請から供用開始までには10～20日間程度を要する。プログラムサイト内には水道引き込み管が敷設されており、引き込み管の延長は協力対象事業に含む。幹線への接続、水道メーターの設置は水道会社の負担となる。その他、「ラ」国側の負担はない。

• 排水

「ラ」国側でビエンチャン市都市計画・管理局に申請書類を提出する。申請のための料金は発生しない。申請から供用開始までには1～2週間程度を要する。

• 電話

「ラ」国側で電話会社に申請書類を提出する。申請のための料金は発生しない。申請から供用開始までには7～10日間程度を要する。また敷地外の幹線から施設の電話ターミナルまでの引き込みは「ラ」国側負担とする。

c) 備品等

コンピューター用の机・椅子、及び多目的会議室用の机・椅子は協力対象に含むものとする。その他の机・椅子・書棚等の家具・備品については「ラ」国側で整備する必要がある。またコンピューター室・事務室の良好な執務環境を確保するためには、ブラインドまたはカーテンで直射日光を遮る必要があるが、これらも「ラ」国側負担とする。

次表に、日本・「ラ」国の施工区分を示す。

表 3.52 日本側・「ラ」国側の施工区分

業務内容	日本国側	「ラ」国側
1. 敷地の確保		○
2. 建設敷地の既存施設・樹木撤去、整地		○
3. 建設敷地のゲート、フェンスの設置、植栽		○

業務内容	日本国側	「ラ」国側
4. 駐車場の整備	○	
5. 構内道路の整備	○	
6. FRIC 建設	○	
7. インフラストラクチャー		
(1)電力		
■電気幹線から受変圧器までの受電工事		○
■変圧器の設置、幹線設備、電灯・コンセント、非常用電源	○	
(2)給水		
■敷地内配管、施設内配管、給水設備	○	
(3)排水		
■衛生設備、施設内配管、浄化槽設置、敷地内配管、本管接続	○	
(4)電話		
■電話幹線から施設内パネルまでの配線		○
■施設内配線	○	
(5)インターネット		
■インターネット回線の施設内引込み		○
■施設内配線	○	
8. 備品		
(1) 一般家具・備品		○
(2) 多目的会議室用机・椅子、コンピューター室用机・椅子	○	
9. 手続き		
(1) 建設許認可手続き		○
(2) 電力等、インフラの利用申請		○

(2) 機材調達・据付区分

a) 計画地までの輸送

本計画で調達が予定されている機材は、全て新規に建設される FRIC に輸送される。当該輸送は、日本国側負担である。

b) 機材据付

本計画で据付が予定されている機材はない。

c) 機材調達・据付区分

以下に、本計画の日本国側と「ラ」国側の機材調達・据付区分を示す。

業務内容	日本国側	「ラ」国側
1. 機材		
■機材調達	○	
■機材運転用動力源の確保		○

業務内容	日本国側	「ラ」国側
2. 機材保管場所の確保		○
3. 機材の輸送・通関関係等		
■各計画地までの機材輸送	○	
■通関業務		○
■免税措置(関税、付加価値税等)		○
■機材の輸入許可の取得		○
4. 銀行取極めと支払授權書の発行		○
■銀行取極めの実施		○
■支払授權書(A/P)の発行		○
■上記銀行手続きに係る諸費用		○
5. 本業務関係者の出入国・滞在に必要な許認可・手続きおよびその諸費用		○
6. 本業務実施に必要な許認可手続き		○
7. 無償資金協力に含まれない関連業務にかかる費用の負担		○
8. 入札支援業務		
■入札図書作成	○	
■入札および調達監理に係るコンサルティング業務	○	
9. 納入機材検収の実施		
■納入機材検収の実施	○	
■納入機材検収の立会い	○	○

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

(1) 施工監理計画

a) 基本方針

調達代理機関および施工監理コンサルタントは、当該契約が適正かつ円滑に履行されるよう、契約業者の業務を監理する。施工監理／調達監理の目的は、施設建設工事／機材調達が契約書で規定される仕様書、設計図等に則って所定の品質を確保しながら正しく施工／調達されることを監理することであり、品質・規格・出来形等が契約書に規定されているものと相違ないかを確認するものである。また、品質管理データ・写真等の工事記録や機材調達に係る書類が適切に整理・保管されているか等について監理する。

本プログラムは施設建設、機材調達、技術支援を含んだ総合型の支援であるため、全体行程を遵守するためには、各々の行程計画に沿って、所定の期間内に施工／調達を完了させることが重要である。また、全体行程の円滑な進行のために不可欠な「ラ」国国側の負担事項の進捗についても随時把握することが重要である。

b) 施工監理計画

● 工程監理

請負業者が契約書に示された納期を守るために、契約時に計画した実施工程と実際の進捗状況

との比較を各月に行うものとする。工程遅延が予測されるときは、請負業者に対し注意を促すと共にその対策案の提出と実施を求め、契約工期内に工事及び資機材の納入が完了する様に指導を行う。

- 品質・出来型管理

建設された施設及び製作・納入された建設資材が、契約図書で要求されている施設及び資機材の品質、出来形を満足しているかどうか監理を行う。確認及び照査結果、品質や出来形の確保が危ぶまれる時は、直ちに請負業者に訂正、変更、修正を求める。

- 安全管理

請負業者の安全管理責任者と協議・協力し、建設期間中の現場での労働災害及び、第三者に対する傷害及び事故を未然に防止するための監理を行う。現場での安全管理に関する留意点は以下の通りである。

- ① 安全管理規定の制定と管理者の選任
- ② 建設機械類の定期点検の実施による災害の防止
- ③ 工事用車両、運搬機械等の運行ルート策定と安全走行の徹底
- ④ 安全施設設置及び定期的な点検
- ⑤ 労働者に対する福利厚生対策と休日取得の励行

- 機材の据付及び操作指導

施設と機材の取り合いに留意し、当該施設が機材の据付までに十分な程度までに施工されるか確認する。また、施設建設完了前に一部の機材が納入されるため、機材の安全な一時保管場所の確保等を確認する。

- コンサルタントの派遣

監理については、海外における建設工事監理の経験を有する建築技術者が担当する。本プログラムの施設建設工事の規模・内容等に応じて下表に示すコンサルタント技術者の現場監理者を適宜派遣するものとする。

表 3.53 コンサルタントの派遣内容

監理要員	業務内容	派遣期間
業務主任	プログラム全般の管理、全般の協議等	適宜
常駐監理者	施設建設工事全般の監理、関係機関との折衝・協議、設計意図・仕様の確認	工事期間中
構造担当者	地業工事、躯体工事、鉄骨工事等の監理	適宜
設備担当者	衛生設備・配管、電気設備・配線、空調等の監理	適宜

(2) 調達監理計画

機材調達は、調達代理機関、コンサルタントおよび調達代理機関と契約する機材調達業者が行なう。ただし、衛星画像については調達代理機関と設計監理コンサルタントが実施することになる。機材調達監理には下表に示す監理要員が派遣されることになる。

表 3.54 調達監理内容

区分	監理要員	担当分野	派遣期間
調達代理機関	調達管理者	調達監理、検収	適宜
コンサルタント	検査技術者	製品検査	適宜
	調達監理者	調達監理、検収	適宜
調達業者	調達管理者	現地受入れ検収	適宜

3-2-4-5 品質管理計画

しかしながら、コンクリート温度が高い場合には、スランプ低下、コールドジョイントの発生、表面水分の急激な蒸発によるひび割れ発生等の危険性が増すため、コンクリートの温度が低くなるよう、現場内運搬・打込・養生等について配慮する必要がある。コンクリートの品質に関し、コンクリート圧縮試験、骨材試験については、米国材料試験協会規格に準じた公的機関による試験を行う。

また鉄筋については、ミルシートの確認による品質管理を行う。鉄筋引張試験については、米国材料試験協会規格に準じた公的機関による試験を行う。

施工品質を確保するため、主要工種については以下の品質管理を必要とする。

表 3.55 主要工種の品質管理項目と方法

工種	品質管理項目	品質管理方法
仮設工事	建設物、仮設物の位置等	縄張り検査、ベンチマーク確認
土工事	根切り	支持地盤の確認
地業工事	既製コンクリート杭	杭位置の確認、支持地盤確認
鉄筋工事	鉄筋材料	引張試験、ミルシート確認
	配筋	径、本数、結束等の確認
コンクリート工事	フレッシュ・コンクリート	スランプ、空気量、温度等の確認
	コンクリート打設	打設状況の確認
	型枠	組立の目視検査
	コンクリート強度	圧縮強度試験結果の確認
鉄骨工事	鉄骨材料	ミルシート確認
	建方	組立順序、建入精度検査
屋根工事	割付・取り合い、漏水の有無	目視検査、散水検査
タイル工事	割付、寸法、位置等	外観目視検査

工種	品質管理項目	品質管理方法
木工事	下地、取合い	仕上げの目視検査
左官工事	平坦さ、むらの有無	仕上げの目視検査
建具工事	取付状況	目視検査
塗装工事	表面仕上がり、色	目視検査
受変電設備工事	性能、動作	工場検査結果確認、動作テスト
配管工事	屈曲状況、支持間隔	目視検査
配線工事	損傷	抵抗測定、目視検査
避雷針工事	抵抗値	抵抗測定、目視検査
照明工事	性能、動作	目視検査
給水配管工事	支持間隔、漏れ	水圧テスト、目視検査
排水配管工事	支持間隔、勾配、漏れ	通水テスト、目視検査
空調工事	性能、動作	動作テスト
衛生設備工事	動作、漏れ	通水テスト、目視検査

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 調達方法

本プログラムで使用予定の建設用資機材は、木材とコンクリート等を除いてほとんどタイより輸入されることになる。ただし、これら輸入品は「ラ」国内に十分流通しており、「ラ」国内において調達が可能である。また、調達が予定されている機材は、衛星画像を除いて全て現地代理店から調達可能である。現地代理店を通じてアフターサービスを受けられるよう、現地代理店もしくは現地代理店契約を結んでいる会社から現地調達する。

(2) 調達機材の交換部品・消耗品の調達計画

本件調達機材に関しては、プロッターおよびプリンターのみ消耗品を調達する計画とするが、その他の機材に関しては消耗品・交換部品ともに調達しない。

3-2-4-7 機材据付計画

本プログラムで据付が計画されている機材はない。

3-2-4-8 技術支援計画

REDD が制度化されるのか、どのような方法論になるかは未定であるが、クレジット化されるのであれば信頼できる客観性あるデータがある基準年で整備されている必要がある。しかし実施主体となるべき FIPD は、全国レベルのインベントリ調査は SIDA の支援により実施された 2002 年以降については自ら実施できていない状況である。また整備されたデータは現在の REDD の議論動向の要求を満たす品質は確保できておらず、データの管理状況に関してはその所在や諸元がきちんと管理できていない状態である。

本プログラムは REDD 実施に向けて必要な施設建設と機材調達を行う無償資金協力であるが、

上記状況からは FIPD は全国レベルの現地踏査およびデータ整備を実施した経験が不足しており、技術支援なしでは供与される施設や資機材を活用して、REDD の実施に耐えうる全国レベルのデータ整備を行うこと、モニタリングを行うことは困難であると予想される。結果として信頼できるデータは整備されないため、クレジットは発生しなくなり、諸外国からの投資も見込めなくなる。

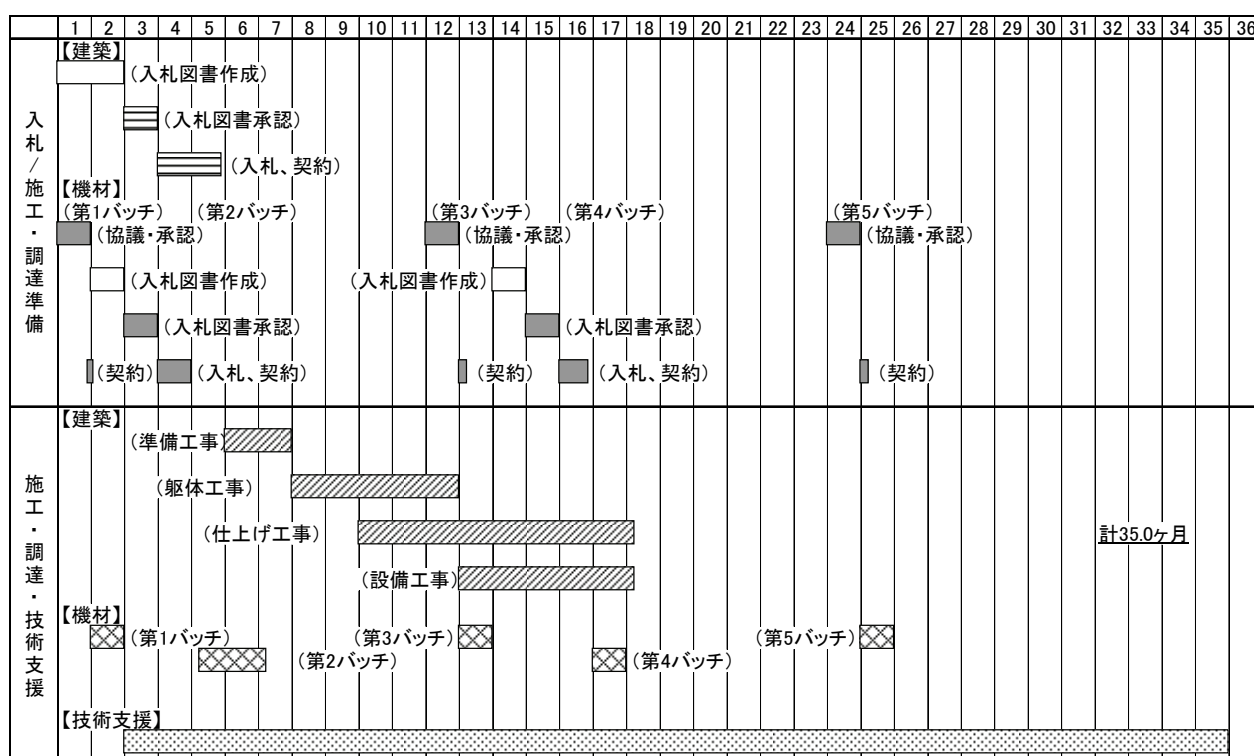
また、仮に REDD が制度化されなかったとしても、全国レベルの森林基盤データ整備は森林減少地域の把握や植林計画の策定に有効であり、「ラ」国の森林保全・管理に大きく寄与するものであるため、REDD の是非に関わらず、本プロジェクト実施後も FIPD 自身で継続的に実施していくべきものである。

上記状況から、無償供与される施設および資機材を活用してラ国で REDD 実施および森林保全・管理していくために、本プログラムの技術支援は必要である。

なお、本件における技術支援計画書を、本報告書資料6に添付する。

3-2-4-9 実施工程

以下に、本プログラムにおける実施工程を示す。



3-3 相手国側負担事業の概要

3-3-1 プログラム固有の項目

本プログラムを実施するにあたり、「ラ」国側に求められるプログラムに特化した項目は以下のとおりである。

- 1) 「ラ」国側要員の人件費
- 2) 施設建設に係る用地の整地、フェンス撤去および整備等準備に係る工事
- 3) 施設建設現場における不発弾の情報収集および建設作業の安全確保
- 4) 電力・電話線・LAN等の引き込み
- 5) 施設建設立ち上げ時、中間時、竣工時等の立会い
- 6) 調達資機材の検収検査立会い
- 7) 調達機材の保管場所・スペースの確保
- 8) 新施設および調達機材の使用・維持管理状況に関するモニタリング体制の整備
- 9) 技術支援要員の配置
- 10) 銀行取極めに係る諸手続及び手数料

3-3-2 一般事項

本無償資金協力事業実施にあたり、「ラ」国側に求められる措置ならびに現地調達品に対する税金の取り扱い等、一般事項として合意している事項は以下のとおりである。

- 1) 贈与に基づいて購入される生産物の港における陸揚げ、通関および国内輸送に必要な手続きを速やかに実施すること。
- 2) 調達代理契約に基づき調達される生産物および役務に関し、当該国において日本国民に課せられる関税、内国税およびその他の財政過徴金を免除すること。
- 3) 調達代理契約に基づく生産物および役務の供与に関連する業務を遂行するため、日本国民に対して入国および滞在に必要な便宜を与えること。
- 4) 「適正使用」：無償資金協力により建設される施設および購入される機材が、当該計画の実施のために適正かつ効果的に維持され使用されること、並びにそのために必要な要員等の確保を行うこと。また、無償資金協力によって負担される経費を除き計画の実施のために必要な維持・管理費全ての経費を負担すること。
- 5) 「再輸出」：無償資金協力により購入される生産物は当該国より再輸出されてはならない。

3-3-3 コミッティーの開催

本プログラムを実施するにあたり、プログラムに係る諸問題の協議、プログラムの設計変更およびその他全ての事項に対応するための最終意思決定機関として、コミッティーが開催される。本コミッティーの概要を以下に示す。

- 1) 本コミッティーはプログラムに関連する諸問題に対応するために設立される。
- 2) 本コミッティーは相手国側受け入れ機関および現地 JICA 事務所を議長とし、メンバーは相手国政府および JICA の代表者で構成される。
- 3) アドバイザーとして、調達代理機関は代表者を本コミッティーに派遣する。
- 4) 本コミッティーは、相手国側政府もしくは JICA が必要としたときに開催される。

3-4 プログラムの運営維持管理計画

3-4-1 基本方針

本プログラムによって整備される施設、機材の運営維持管理費は、DoF の予算によって賄われる計画である。

3-4-2 運営・維持管理体制

本プログラムによって整備される施設・機材の運営・維持管理に新たに必要となる経費は、概算で後述の運営維持管理費一覧表のようになる。なお、施設に関しては既存施設と同等の施設内容であることから新たな運営維持管理費は発生しないと考えられる。本計画の維持管理としては、施設、機材共に小規模であること、主要資機材を「ラ」国の代理店にて調達すること、一般的な仕様内容であること等から技術的には容易なものである。

なお、本経費の該当期間は、協力対象事業実施後 20 年間とする。

3-5 プログラムの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

先に述べた日本と「ラ」国との負担区分に基く双方の経費内訳は、次のとおりと見積もられる。

3-5-1-1 日本側負担経費

概算総事業費 約 484百万円

費目		概算事業費（百万円）
施設建設		60
機材	衛星画像解析・データベース構築用機材、 サンプルサイト調査用機材	169
技術支援費		169
調達代理機関費		41
設計監理費		45

3-5-1-2 「ラ」国側負担経費

「ラ」国側負担経費 176,520,000 KIP（約 1.98百万円）

負担事項・内容	金額(KIP)
用地の整地、フェンス撤去等	20,160,000
フェンス(ゲート含む)整備	67,200,000
電力引込み	12,600,000
電話線引込み	1,260,000
LAN引込み	2,100,000
銀行取極めに係る手数料	4,200,000
一般家具の調達	69,000,000
合計	176,520,000

3-5-1-3 積算条件

(1) 積算条件

本プログラムにおける積算時点は、現地調査が終了した平成21年10月とする。

(2) 為替交換レート

本プログラムの事業費概算は平成21年9月30日を基点とする過去6ヶ月間の相場平均値とする為替レートに基く。次表に、本件で用いた通貨の交換レートを示す。

通貨	円／通貨
USD	96.54
EURO	134.71
KIP	0.0112
THB	2.86

(3) 施工・調達期間

施工・調達の期間は実施工程に示したとおりである。

(4) その他

積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行なった。

3-5-2 運営・維持管理費

運営・維持管理に新たに必要となる経費は、概算で、パソコンやプリンター等の事務所用機材の電気代に 22,940,290 KIP、車両の燃料代およびメンテナンス代に 6,282,846 KIP、合計で年間 29,223,136 KIP が必要と見積もられる。本プログラムにおける運営維持監理費内訳を、以下に示す。

表 3.56 運営維持管理費一覧表

機材番号	機材名	数量 unit	消費電力 kw/unit	年間稼働日数 日/年	使用時間 時/日	電気料金 kip/kw時	小計 kip/unit・年	合計 kip/年	合計 円/年
A-1	デスクトップPC(A)	6	0.450	240	8	773	667,872	4,007,232	44,881
	モニター	6	0.025	240	8	773	37,104	222,624	2,493
A-2	デスクトップPC(B)	6	0.450	240	8	773	667,872	4,007,232	44,881
	モニター	6	0.025	240	8	773	37,104	222,624	2,493
A-3	サーバー(A)	1	0.570	240	8	773	845,971	845,971	9,475
	モニター	1	0.025	240	8	773	37,104	37,104	416
A-4	サーバー(B)	2	0.570	365	24	773	3,859,744	7,719,487	86,458
A-5	ノートパソコン	18	0.090	240	8	773	133,574	2,404,339	26,929
A-14	プロッター(使用時)	1	0.080	240	2	773	29,683	29,683	332
	プロッター(待機時)	1	0.016	240	6	773	17,810	17,810	199
A-15	スキャナー(使用時)	1	0.075	240	2	773	27,828	27,828	312
	スキャナー(待機時)	1	0.025	240	6	773	27,828	27,828	312
A-16	スキャナー(使用時)	1	0.576	240	4	773	427,438	427,438	4,787
	スキャナー(待機時)	1	0.146	240	4	773	108,344	108,344	1,213
A-17	プロジェクターセット	1	0.256	120	8	773	189,972	189,972	2,128
A-18	講義用マイクセット	1	0.150	120	8	773	111,312	111,312	1,247
B-2	プランメーター	6	0.003	48	10	773	1,113	6,679	75
B-4	GPS	18	0.100	120	8	773	74,208	1,335,744	14,960
B-6	トランシーバー	12	0.007	120	10	773	6,493	77,918	873
B-8	デジタルカメラ	6	0.250	120	8	773	185,520	1,113,120	12,467
B-9	ピックアップトラック	6		240			1,047,141	6,282,846	70,368
合計								29,223,136	327,299

運営維持管理費の DoF 予算に占める割合は 2.17%であり、別途予算の確保は可能であり十分な運営・維持管理の実施が可能と判断できる。また、「ラ」国は現在 REDD に対する初期準備支援金として 2009 年 5 月に世界銀行の FCPF に対し申請を完了している。同支援金申請額は、200,000USD であり、同予算の一部を運営維持管理費に割り当てる計画であることから、本協力対象事業の運営維持管理に関しては確実に実行されると考える。

3-6 協力対象事業実施にあたっての留意事項

本件協力対象事業実施にあたっての留意事項は、以下のとおりである。

① 通関および免税に係る手続きの速やかな実施

本計画で調達する機材は緊急性が高いものである。調達工程に遅延が生じないよう、先方政府の通関や免税手続きが円滑かつ速やかに実施されるよう留意する。

② 施設建設現場における埋没不発弾の情報収集及び建設作業の安全確保

可能性は極めて低いが、施設建設現場には不発弾が埋没している可能性がある。本件は杭工事を実施するため、事前に十分な情報収集が行われなければならない。また、不発弾が見つかった際には速やかに撤去し、工程に影響を与えないようにする必要がある。

③ 機材検収および受け入れスペースの確保

本件における調達機材は、全てビエンチャン市内の FRIC に搬入のうえ、検収する計画である。このため、当該施設で機材検収のスペースを十分に確保できるよう事前に実施機関と調整する必要がある。

④ 免税措置の実施

本件は日本国政府の無償資金協力に則って実施されるため、免税措置が実施されなければならない。特に付加価値税（Value Added Tax：以下“VAT”という）は2010年1月より導入されたものであり、その免税方法については「ラ」国内においても確固たる方法が確立されていないため、「ラ」国側と密に連絡を取り、確認する必要がある。

⑤ 技術支援実施に伴う準備

本計画の技術支援が円滑に実施されるよう、技術支援に参加する MAF 職員およびその関係者と事前に日程を調整する必要がある。

第4章 プログラムの妥当性の検証

第4章 プログラムの妥当性の検証

4-1 プログラムの効果

プログラムの実施により期待される効果は以下のとおりである。

表 4.1 プログラム実施により期待される効果

現状と問題点	協力対象事業における対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
森林保全を促進するには、まず衛星情報解析等による精度の高い森林資源情報の整備が不可欠である。「ラ」国において、森林資源情報管理は FIPD が担当しているが、その衛星画像解析に関するコンピュータ等関連機材は 1990 年代後半に導入されたものであり、その処理能力や容量は REDD 関連データの適切な解析・管理に対応できるものではない。森林調査用の機材については、位置を把握する GPS を数台所有しているが、いずれも機能的な精度が低い、森林内での利用ができない等の課題があるほか、関連機材・車両の老朽化、絶対数の不足等により、今後の森林資源情報の基礎となる正確かつ迅速な森林調査を実施できる状況ではない。	・衛星画像解析・データベース構築用機材（衛星画像、GIS/画像解析ソフトウェア、PC 等）およびサンプルサイト調査用機材（コンパス、プランメーター、現地踏査用車両等）の調達	・衛星画像や PC を用いた森林資源情報解析および現地踏査が可能になる ・当該データの適切な管理ができるようになる。	REDD に対応可能な森林資源情報が整備され、「ラ」国の森林保全促進に寄与する。
森林資源情報管理が実施されている調査計画課事務所の既存施設は 1980 年代に建設されたものであり、老朽化が進んでいるため、建て替えが必要となっている。	・FRIC の新規建設	・高価な機材および繊細な機材の安全な保管ができる ・研修実施場所の安定的な確保ができる ・ネットワーク構築による効率的な職場を得ることが出来る。	
森林資源情報整備における実施主体となるべき FIPD は、全国レベルのインベントリ調査は SIDA の支援により実施された 2002 年以降については自ら実施できていない状況である。また整備されたデータは現在の REDD の議論動向の要求を満たす品質は確保できておらず、データの管理状況に関してはその所在や諸元がきちんと管理できていない状態である。	・データ整備および現地踏査等に係る技術支援の実施	・全国レベルの森林基盤図が作成される ・森林インベントリデータが作成される ・衛星画像解析等の解析技術が習得される。	

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

(1) 予算・人員の定常的な確保

施設・機材の持続的な維持管理のためには十分な人員および予算を確保し続けることが重要であるため、適切な人員の配置と予算の確保を行なうことが望ましい。

(2) 気候変動と森林資源に係る情報の継続的な取得

本プログラムにおいて建設される施設および調達される機材は、「ラ」国における森林資源情報の取得・整備に資するものである。これらを用いて「ラ」国の森林資源情報を得ることは最優先であるが、持続的な森林保全促進のためにも、気候変動の動向およびその「ラ」国森林資源に対する影響を将来にわたって予測することは必要である。このため、「ラ」国政府は、「ラ」国森林資源に係る情報を継続的に取得し、新たな動向に迅速に対応できるような体制作りに努めることが望ましい。

4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

(1) 森林資源調査設計

SUFORD は全国レベルの森林資源調査の設計および技術支援の計画を策定済みである。ただし設計・計画の実施に関しては全国レベルで行う予算の裏付けはなく、一部の県でのみ実施が計画されている。またバイオマス量推定モデル作成のための調査が多く含まれている。データは過去に作成された全国森林インベントリ調査の結果を利用する計画である。FIPD では現時点で全国レベルの調査を実施しておらず、各ドナーのパイロットプロジェクトで必要とされる現地調査をサポートしている状況である。

本プログラムでは、時間（開始・終了・所要時間）、資源（ヒト・モノ・カネ）、スコープ・品質を考慮して、全国レベルの森林基盤図を作成するための森林資源調査および技術支援を行う。調査項目は樹種・樹高・胸高直径・密度とし、バイオマスは含めない。

(2) データベース構築

SUFORD は地方からのデータ収集から中央でのデータ管理まで含めたデータベースを設計中であり、現在はその具体化を進めている状況である。データベースの設計自体は2010年7月までに完成する予定となっている。ただしデータベースの構築に関してはまだ予算の裏付けはない状況で、中央で大量の衛星画像を取り扱うことは十分に考慮されていない。関連する技術支援も計画されており、オープンソースデータベースやデータベース言語から航空機レーザの利用のような高度な技術も含まれている。

本プログラムでは SUFORD の設計する全体設計との整合性を持った、FIPD 内の森林基盤デー

データベース構築および技術支援を行う。特に大量の衛星画像の効率的な管理、全体データベースとのデータのやり取り、およびそれに関わる技術支援について SUFORD と継続的な調整を行いながら進めていく。

4-3 プログラムの妥当性

本調査結果に基づいて、本プログラムの無償資金協力による実施は以下の点から妥当であると判断される。

- 本プログラムが実施された場合、「ラ」国において複数の衛星画像を使用した森林基盤データが整備される。また、本プログラムはその整備体制も強化することにより、「ラ」国の持続的な森林保全の促進に寄与する。
- 当該森林資源情報を基にREDDに対応可能なベンチマークマップが作成されることにより、森林減少抑制成果が国際的に取引されるための基礎が整い、今後REDD体制整備計画の策定・実施、試行的な排出削減量の取引等の取り組みを通して森林保全が促進できる体制が整う。
- 事業実施機関であるDoFの技術レベルは本プログラムを実施する能力を有している。また、本プログラムで建設される施設および調達予定機材は「ラ」国内でも一般的なものであり、操作・維持管理に特別な技術力を必要とするものではない。
- 建設される施設および調達予定機材には環境影響評価を必要とするものはなく、本プログラムの実施による負の環境影響は生じない。
- 本プログラムは我が国の無償資金協力の制度により特段の困難がなく実施することが可能である。

4-4 結論

本プログラムは、複数の衛星画像を使用した森林基盤図を作成するための実施体制基盤が整備されることを目的とするものである。これは、REDD 実施に対応可能なベンチマークマップの作成に寄与するものであり、国際社会の支援動向とも合致するものである。

資料



目 次

A1. 調査団員・氏名	A1-1
1) 概略設計現地調査	A1-1
2) 概略設計概要説明	A1-1
A2. 調査行程	A2-1
1) 概略設計現地調査	A2-1
2) 概略設計概要説明	A2-3
A3. 関係者（面会者）リスト	A3-1
A4. 討議議事録（M/D）	A4-1
1) 署名済みミニッツ 2009 年 9 月 15 日	A4-1
2) 署名済みミニッツ 2010 年 1 月 29 日	A4-24
A5. 事業事前計画表（概略設計時）	A5-1
A6. 技術支援計画書	A6-1
1. 技術支援を計画する背景	A6-1
2. 技術支援の目標	A6-6
3. 技術支援の成果	A6-6
4. 成果達成度の確認方法	A6-7
5. 技術支援の活動（投入計画）	A6-8
6. 技術支援の実施リソースの調達方法	A6-28
7. 技術支援の実施工程	A6-32
8. 技術支援の成果品	A6-34
9. 技術支援の概算事業費	A6-34
10. 相手国実施機関の責務	A6-34
11. 別添資料	A6-35
A7. 参考資料・入手資料リスト	A7-1
A8. その他の資料・情報	A8-1
1) 地形図	A8-1
2) 地質調査結果	A8-2

A1 調査団員・氏名

A1. 調査団員・氏名

1) 概略設計現地調査

現地滞在期間:2009年9月6日～2009年9月16日

	氏名	担当	所属
1	三次 啓都	総括	独立行政法人 国際協力機構
2	宮崎 香	計画管理	独立行政法人 国際協力機構
3	山崎 秀人	業務主任／運営維持管理計画	国際航業株式会社

現地滞在期間:2009年9月28日～2009年10月27日

	氏名	担当	所属
1	山崎 秀人	業務主任／運営維持管理計画	国際航業株式会社
2	三野 史朗	施工／調達管理／積算	国際航業株式会社
3	片柳 征男	機材／施設計画	国際航業株式会社
4	原口 正道	森林資源調査／人材育成	国際航業株式会社
5	藤井 稔	運営体制／基金検討	国際航業株式会社(補強)

2) 概略設計概要説明

現地滞在期間:2010年1月22日～2010年1月31日

	氏名	担当	所属
1	三次 啓都	総括	独立行政法人 国際協力機構
2	山崎 秀人	業務主任／運営維持管理計画	国際航業株式会社
3	三野 史朗	施工／調達管理／積算	国際航業株式会社
4	片柳 征男	機材／施設計画	国際航業株式会社
5	原口 正道	森林資源調査／人材育成	国際航業株式会社

A2 調查行程

A2. 調査行程

1) 概略設計現地調査

本件準備調査団の現地調査日程は次のとおりである。

現地滞在期間:2009年9月6日～2009年9月16日

日数	日付	曜日	官団員		コンサルタント団員
			総括 (三次)	計画管理 (宮崎)	業務主任/ 運営維持管理 計画 (山崎)
1	9/6	日		成田→バンコク→ ビエンチャン	
2	9/7	月		・関連プロジェクト 専門家打合せ ・リモートセンシ ングセンター聞き取り ・ラオス国立大学聞 き取り	
3	9/8	火			
4	9/9	水	成田→バンコク		
5	9/10	木	バンコク→ビエ ンチャン、JICA・ 大使館	JICA・大使館表敬	
6	9/11	金	農林省表敬		
7	9/12	土	AFTC 視察		
8	9/13	日	資料整理		→ビエンチャン
9	9/14	月	ミニッツ協議、ドナー協議		
10	9/15	火	ミニッツ署名、JICA・大使館表敬、ビエンチャン→バンコク		
11	9/16	水	バンコク→成田		

現地滞在期間:2009年9月28日～2009年10月27日

日数	日付	曜日	コンサルタント団員				
			業務主任/ 運営維持管理 計画 (山崎)	施工/調達管理 /積算 (三野)	機材/ 施設計画 (片柳)	森林資源調査 /人材育成 (原口)	運営体制/ 基金検討 (藤井)
1	9/28	月	成田→バンコク→ビエンチャン				
2	9/29	火	JICA 表敬および打合せ、農林省・林野局表敬				
3	9/30	水	農林省・林野局協議				
4	10/1	木	建設予定地確認			既存機材確認	既存活動確認
5	10/2	金	実施体制枠組確認				
6	10/3	土	団内打合せ		既存施設確認	団内打合せ	
7	10/4	日	資料整理	市場調査	自然状況調査 仕様作成	資料整理	資料整理
8	10/5	月	運営維持管理体 制調査	調達事情調査	自然状況調査 契約準備	他のドナー支援状況の確認	
9	10/6	火	運営維持管理体 制調査	調達事情調査	自然状況調査 契約準備	他のドナー支援状況の確認	
10	10/7	水	運営維持管理体	調達事情調査	施設計画設計	技術支援計画策	運営維持管理

A2 調査行程

日 数	日 付	曜 日	コンサルタント団員				
			業務主任/ 運営維持管理 計画 (山崎)	施工/調達管理 /積算 (三野)	機材/ 施設計画 (片柳)	森林資源調査 /人材育成 (原口)	運営体制/ 基金検討 (藤井)
			制調査			定のための調査	体制調査
11	10/8	木	運営維持管理体制 制調査	調達事情調査	施設計画設計	技術支援計画策 定のための調査	運営維持管理 体制調査
12	10/9	金	運営維持管理体制 制調査	調達事情調査	施設計画設計	技術支援計画策 定のための調査	運営維持管理 体制調査
13	10/10	土	資料整理	市場調査	資料整理		
14	10/11	日	団内打合せ				
15	10/12	月	運営維持管理体制 制調査	見積徴収	施設計画設計	技術支援計画策 定のための調査	基金に関する 調査
16	10/13	火	運営維持管理体制 制調査	見積徴収	施工計画調査	技術支援計画策 定のための調査	基金に関する 調査
17	10/14	水	運営維持管理体制 制調査	見積徴収	施工計画調査	技術支援計画策 定のための調査	基金に関する 調査
18	10/15	木	機材計画調査	見積徴収	機材計画調査	機材計画調査	基金に関する 調査
19	10/16	金	機材計画調査	見積徴収	機材計画調査	機材計画調査	基金に関する 調査
20	10/17	土	資料整理	市場調査	資料整理		
21	10/18	日	団内打合せ				
22	10/19	月	先方負担事項調 査	調達事情調査	機材計画調査	機材計画調査	先方負担事項 調査
23	10/20	火	先方負担事項調査		機材計画調査	機材計画調査	先方負担事項 調査
24	10/21	水	運営維持管理体制計画		自然状況調査 結果確認	運営維持管理体制計画	
25	10/22	木	説明資料作成				
26	10/23	金	現地調査結果に関する説明、協議				
27	10/24	土	団内打合				
28	10/25	日	資料整理				
29	10/26	月	現地調査結果協議、ピエンチャン→バンコク				
30	10/27	火	バンコク→成田				

2) 概略設計概要説明

現地滞在期間:2010年1月22日～2010年1月31日

日数	日付	曜日	官団員	コンサルタント団員				調達代理機関
			総括 (三次)	業務主任/ 運営維持管理 計画 (山崎)	施工/ 調達管理 /積算 (三野)	機材/ 施設計画 (片柳)	森林資源調査 /人材育成 (原口)	調達代理 機関 (大本)
1	1/22	金		成田→バンコク→ビエンチャン				
2	1/23	土		現地情報収集、ドナー調整、仕様確認				
3	1/24	日		現地情報収集、市場調査、仕様確認				
4	1/25	月		日本大使館、JICA ラオス事務所、ラオス農林省・林野局等表敬				
5	1/26	火	→ビエンチャン	ミニッツ協議、ドナー調整、市場調査				
6	1/27	水		ミニッツ協議				
7	1/28	木		ミニッツ協議				
8	1/29	金	ミニッツ署名、 ビエンチャン→ バンコク	概要説明会、ミニッツ署名				
9	1/30	土	バンコク→成田	ビエンチャン→バンコク				
10	1/31	日		バンコク→成田				

A3 関係者（面会者）リスト

A3. 関係者（面会者）リスト

(1) ラオス側

1) 農林省 / Ministry of Agriculture and Forestry (MAF)

Silavanh SAWATHVONG	Director General, Department of Forestry
Khamphay MANIVONG	Deputy Director General, Department of Forestry
Oupakone ALSOUSAVATH	Director, Planning Division, Department of Forestry
Somchay SANONTY	Director, Forest Inventory and Planning Division, Department of Forestry
Vivanh KOMMAMUANG	Head of Financial Unit, Department of Forestry
Thoupkun ONBOUTA	Head of Administration Section, Forest Inventory and Planning Division, Department of Forestry
Khamsene OUNEKHAM	REDD Task Force member (secretariat), Department of Forestry
Somvang PHIMMASONE	Head of Administration Division, Department of Forestry
Soukanh BOUNTHABANDID	Head of Mapping & Land Use Planning Sector, Forest Inventory and Planning Division, Department of Forestry
Bunmisay KOANGMANIVANH	Head of Administration Division, National Agriculture and Forestry Extension Service
Thatheva SAPHANGTHONG	Director: Center for Statistics and Information Coordinator for IWM Unit
Vivanh SOUVANNAMETHY	Deputy Director: Center for Statistics and Information
Paulo N. PASICOLAN	Watershed Management Planning Specialist
Alounxay ONTA	Geographic Information System Specialist
Boungkong PHOTISSANE	FAO Consultant, National Consultant Management Information System (MIS)

2) Environment Protection Fund (EPF)

Douangchanh LOPAYING	Executive Assistant
Bounphama PHOTHISANE	EPF PICE Window / LEnS Manager

3) Forestry and Forest Resource Development Fund (FRDF)

Lomkham SENGCHANOUDOM	Acting Director
--------------------------	-----------------

4) National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI)

Horst	Research Management Adviser
WEYEHAEUSER	
Martin	Expert GIS, Remote Sensing & Landuse Planning
SCHEIBER	
Manuel	Expert Natural Resource Management
BERTOMEU	

5) National Land Management Authority (NLMA)

Chanthaviphone	Acting Director, Center for Research and Information for Land
INTHAVONG	and Natural Resources
Ittiphonh	Head of Land Information Division

6) National University of Laos, Faculty of Forestry

Sithong	GIS, Remote Sensing
THONGMANIVONG	
Kham la PHANVILAY	GIS, Remote Sensing
Thoumthone	GIS, Remote Sensing
VONGYISOUK	

7) Sustainable Forestry and Rural Development Project (SUFORD)

Esa	Chief Technical Adviser
PUUSTJARVI	
Chris	Forest Restoration and Management Adviser
DICKINSON	
Bounpone	Deputy National Project Coordinator
SENGTHONG	
Phoukhong PHONGSA	GIS-RS-Database National Consultant
Nguyen Hanh QUYEN	Remote Sensing, GIS & Database from Vietnam
Dinh Ngoc DAT	Remote Sensing, GIS & Database (Assistant)
Lauri VESA	Database Engineer for National Forest Inventory

8) Water Resources and Environment Administration (WREA)

Virany	Director of Remote Sensing Center, Water Resources and
SENGTIANTHR	Environment Institute

(2) 日本側

1) 在ラオス日本大使館 / Embassy of Japan in Laos

宮下 正明	特命全権大使
中村 建	一等書記官

2) JICA ラオス事務所 / JICA Laos Office

高島 宏明	所長
武井 耕一	次長
小谷 匡	所員
渡辺 盛晃	プロジェクトフォーミュラーアドバイザー
倉田 美喜雄	調達班

3) 森林減少抑制のための参加型土地・森林管理プロジェクト / Participatory Land and Forest Management Project for Reducing Deforestation

高野 憲一	チーフアドバイザー
名村 隆行	森林管理
石川 みゆき	普及活動及びプロジェクト管理

4) 森林戦略実施促進プロジェクト / Forestry Strategy 2020 Implementation Promotion Project (FSIP)

北村 徳喜	チーフアドバイザー
石飛 法子	アドバイザー
Jeffrey HIMEL	Remote Sensing Advisor (International Consultant)
杉本 真一郎	コンサルタント

(3) その他

1) アジア工科大学 / Asian Institute of Technology (AIT)

Lal SAMARAKOON	Director, Geoinformatics Center, School of Engineering and Technology
----------------	---

2) ドイツ復興金融公庫 / KfW ドイツ技術協力公社/ GTZ

Lars SCHMIDT	Consultant
--------------	------------

3) フィンランド外務省 / Ministry for Foreign Affairs of Finland

Jussi VIITANEN	Adviser (Forest Sector), Department for Development Policy
----------------	--

A4 討議議事録 (M/D)

A4. 討議議事録 (M/D)

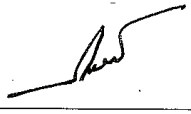
1) 署名済みミニッツ 2009 年 9 月 15 日

THE MINUTES OF DISCUSSIONS
THE PREPARATORY SURVEY ON
THE PROGRAM FOR FOREST INFORMATION MANAGEMENT
IN LAO P. D. R.

The government of Lao P.D.R. (hereinafter referred to as "GOL") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") have made several preliminary discussions in order to identify priority Programmes in the field of forestry sector to make preparation for the Programme for Forest Information Management (hereinafter referred to as "the Programme").

JICA dispatched a Preparatory Survey Team for Outline Design on the Programme (hereinafter referred to as "the Team") to Lao P.D.R. from 6 September to 27 October. The Team held discussion with official concerned of GOL and conducted a field survey for the Programme. In the course of the first discussions both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed with further works and prepare the Preparatory Survey Report for Outline Design.

Vientiane, 15 September 2009

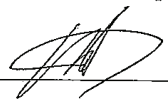

Dr. Silavanh Sawathvong

Director General

Department of Forestry

Ministry of Agriculture and Forestry

(Lao P.D.R.)


Mr. Hiroto Mitsugi

Team Leader

Japan International Cooperation Agency

(Japan)

ATTACHMENT

1. Background

In response to an Answering Sheet of the Request Survey of Grant Aid Programme for Environment and Climate Change, type of Machinery and Material supplies, from the GOL which was submitted on 22 January 2009, the GOJ decided to conduct a Preparatory Survey for Outline Design on the Programme for Forest Information Management and entrusted the survey to the JICA.

2. Scheme of Programme

The Programme will be implemented with Japan's Program Grant Aid for Environment and Climate Change (hereinafter referred to as "GAEC").

3. Objective of the Programme

For the purpose of this scheme of addressing climate change issues effectively in a global scale, it is essential to assist developing countries that do not have enough capacity and financial resource, however are aiming to achieve both emissions reductions of greenhouse gases (GHGs) and economic growth in a compatible way. Through GAEC, as one of the measures of "Cool Earth Partnership" severe adverse impact as a result of climate change (assistance for adaptation) and actively cooperates with their efforts to mitigate effects of global warming by reducing GHGs emission (assistance for mitigation).

Based on the above purpose, the objective of the Programme is to improve a system for forest information management through providing facility and equipments of forest inventory and capacity building for target staffs in order to contribute to mitigation of climate change.

3. Programme Site

The forest resources information center is located in Vientiane and is set up relevant equipments.

(The proposed construction site for the center is shown in Annex 1)

Technical assistance including capacity building is targeted at the personals of Department of Forestry.

4. Responsible Agency and Implementing Agency

a) The responsible agency is the Ministry of Agriculture and Forestry (hereinafter referred to as "MAF").

b) The implementing agency is the Department of Forestry (hereinafter referred to as "DOF")

The organization chart is shown in Annex 2.

5. Provisional content of the Programme

After discussion between the Lao side and the Team, the items described in Annex 3 were Provisional content of the Programme.

The both sides confirmed that the appropriateness of the requested items would be examined in accordance with the continued survey and analysis in Japan and the final components of the Programme would be decided by the Japanese side.

6. Scheme of Japan's Programme Grant Aid for Environment and Climate Change

The Government of Lao P.D.R. side understands the Japan's Programme Grant Aid for Environment and Climate Change and the necessary measures to be taken by the

Government of Lao P.D.R. as explained by the Team and described in Annex 4, 5 and 6.

- a) Both parties confirmed that the Programme Consultative Committee (hereinafter referred to as "the Committee") will be established to help proper and smooth execution of the Program. The Program implementation arrangement is shown in Annex 7 and 8.

The members of the Committee are as follows:

- (1) DOF (Chair)
- (2) MAF
- (3) Representative of Embassy of Japan in Lao P.D.R.
- (4) Representative of JICA Laos

- b) The first meeting of the Committee will be held immediately after the approval of the Agent Agreement by JICA, which shall be concluded between GOL and the Procurement Agent (hereinafter referred to as "the Agent"). The selection of the Agent will be agreed between two governments in the Agreed Minutes attached the Exchange of Notes. Further meeting will be held by the request of either the Lao P.D.R. side or the Japanese side.

7. Schedule of the Preparatory Survey for Outline Design (hereinafter referred to as "the Survey")

- a) The consultants will proceed to further studies in Lao P.D.R. until 27 October 2009.
- b) LOG will submit Application to GOJ.
- c) JICA will prepare the draft final report and dispatch a mission in order to explain its contents to Lao side in the middle of January 2010.
- d) Based on the results of discussions of the draft report, JICA will complete the final

report and send it to the GOL by the end of March 2010.

8. Other relevant issues

The following issues were discussed and agreed by the both sides.

- a) The Procurement Guidelines for the Program Grant Aid for Environment and Climate Change will be applied for procurement procedure of the Programme.
- b) The GOL will exempt the customs duties, internal taxes and other fiscal levies and conduct the necessary procedures.
- c) DOF will take every possible measure to ensure that the land where structures are planned to be constructed will be available and the structure will be used for the intended purposes during and after the Programme lifecycle.
- d) DOF will secure lands and conduct sustainable operation and maintenance of structures constructed in the Programme.
- e) DOF agreed to take any necessary measures and allocate necessary budget in order to operate and maintain the equipment to be procured under the Programme.
- f) As the equipment must be monitored periodically, DOF accepted to submit Annual Reports concerning condition and usage of the equipment to MAF and JICA.
- g) DOF will designate a Programme management team (with one permanent personnel) for implementation of the Programme.

BND

- Annex 1 Programme Site
- Annex 2 Organization Chart
- Annex 3 Provisional content of the Programme
- Annex 4 Overview of Programme Grant Aid for Environment and Climate Change
- Annex 5 Flow of funds for implementation under the Grant Aid for Environment and Climate Change
- Annex 6 Major Undertaking to be taken by Each Government
- Annex 7 Chart of Program implementation organization under the Programme Grant Aid for Environment and Climate Change
- Annex 8 Consultative Committee

Annex 1 Programme Site

Figure: Map of Lao P.D.R.

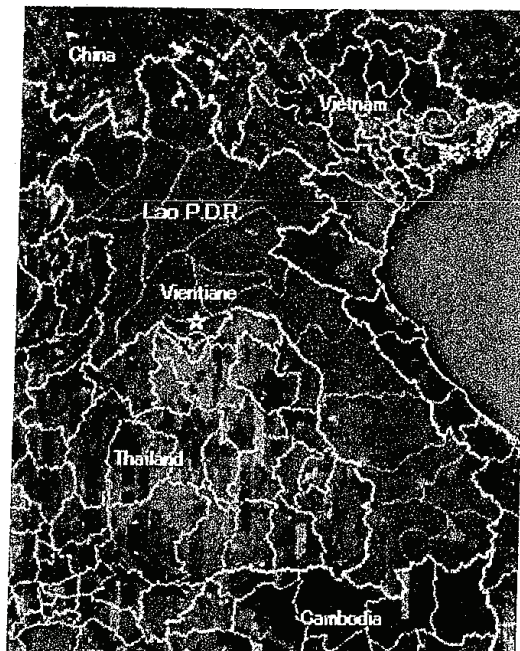
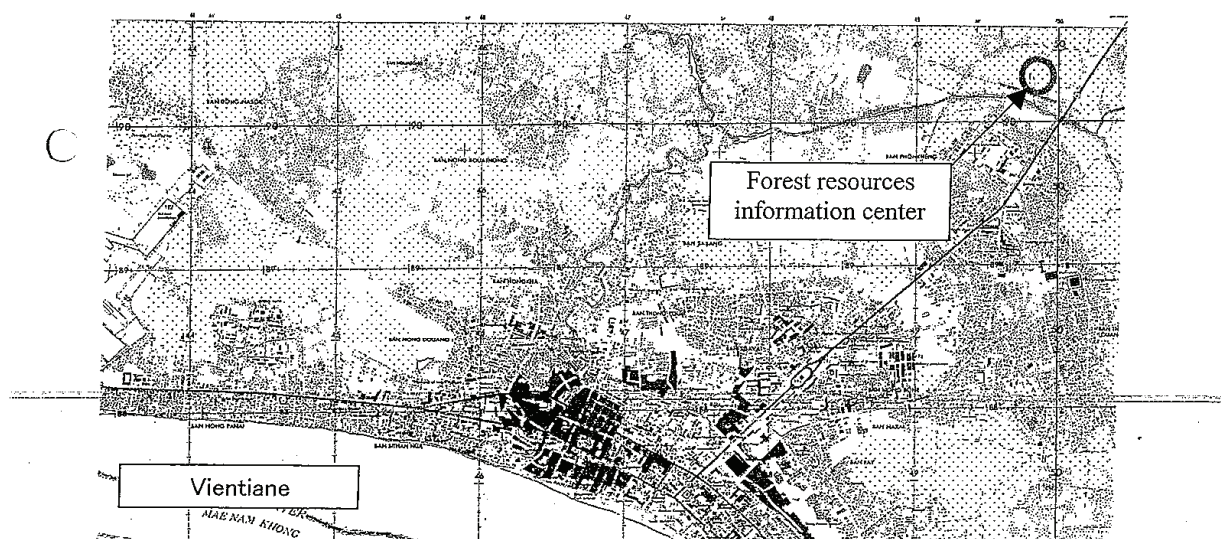


Figure: Location of the Forest resources information center



Annex 2 Organization Chart

Figure: Organization Chart of the Ministry of Agriculture and Forestry

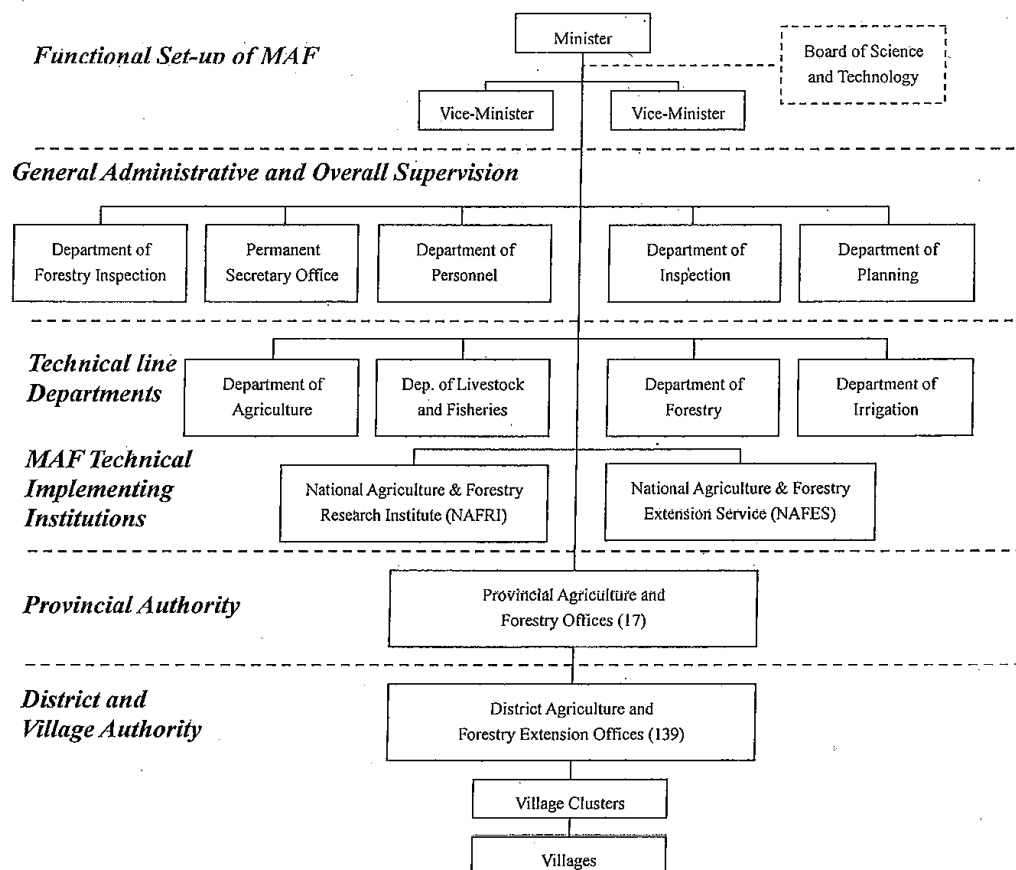
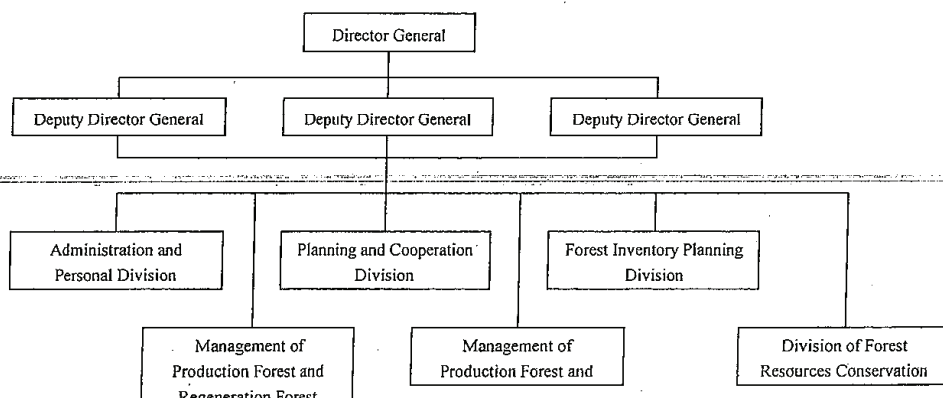


Figure: Organization Chart of the Department of Forestry



Annex 3

Table: Provisional content of the Programme

	Description
1	Establishment of Forest resources information center
2	Supply equipment for forest inventory analyses
3	Establishment of the systems of forest inventory including capacity building for target organization staffs

* The draft list of items requested by the Government of Lao P.D.R. will be suggested by the survey team based on the result of the survey and discussed with DOF on the end of October.

*The items shall be determined through the further survey from technical and economical prospective by the GOL.

Annex 4

**Programme Grant Aid for Environment and Climate Change
of the Government of Japan
(Provisional)**

The Government of Japan (hereinafter referred to as “the GOJ”) is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, the new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on the law and the decision of GOJ, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) has become the executing agency of Grant Aid of Japan.

The Grant Aid provides a Recipient Country (hereinafter referred to as “the Recipient”) with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment, and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

Based on “Cool Earth Partnership” initiative of the GOJ, the Programme Grant Aid for Environment and Climate Change (hereinafter referred to as “GAEC”) aims to mitigate effects of global warming by reducing Green House Gas emission (mitigation measure such as improvement of energy efficiency) and to adapt the supposed effects (adaptation measures such as stabilization of water supply in a region suffering less precipitation due to the climate change).

GAEC aims toward emission reduction such as achievement of energy saving (environmental-easing measures) and environmental damage control by climate change. Multiple components can be combined to effectively meet the needs. Contractors, suppliers or consultants are not confined to Japanese firms only, and contraction can be done based on the local method.

1. Procedures for GAEC

GAEC is executed through the following procedures.

- Application
(Request made by the Recipients)
- Preparatory Survey

(Preparatory Survey for Outline Design conducted by JICA)

- Appraisal & Approval
(Appraisal by GOJ and Approval by the Cabinet)
- Commitment of Implementation
(The Notes exchanged between GOJ and the Recipient)
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "G/A")
(Agreement concluded between JICA and the Recipient)

Firstly, the application or request for a GAEC Programme submitted by the Recipient is examined by GOJ (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible of GAEC.

Secondly, if the request is deemed appropriate, JICA conducts the Preparatory Survey for Outline Design with Japanese consulting firms.

Thirdly, GOJ appraises the Programme to see whether or not it is suitable for Japan's GAEC, based on the Preparatory Survey report for Outline Design prepared by JICA, and the results are then submitted the Cabinet for approval.

Fourthly, the Programme, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "E/N") signed by the GOJ and the Recipient. Simultaneously, the Grant will be made available by concluding G/A between the Government of the Recipient or its designated authority and JICA.

JICA is designated by GOJ as an organization responsible for the execution of the Grant.

Procurement Agent (hereinafter referred to as "the Agent") is designated to conduct the procurement services of products and services (including fund management, preparing tenderers, contracts) for GAEC on behalf of the Recipient. The Agent is an impartial and specialized organization that shall render services according to the Agent Agreement with the Recipient. The Agent is recommended to the Recipient by GOJ and agreed between the two Government in the Agreed Minutes (hereinafter referred to as "A/M")

2. Preparatory Survey for Outline Design

1) Contents of the Survey

The aim of the Preparatory Survey for Outline Design (hereinafter referred to as "the Survey"), conducted by JICA on a requested Programme (hereinafter referred to as "the Programme"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Programme by the GOJ. The contents of the Survey are as follows:

- (1) Confirmation of background, objectives, and benefits of the Programme and also institutional capacity of agencies and communities concerned of the Recipient necessary for the Programme's implementation.
- (2) Evaluation of the appropriateness of the Programme to be implemented under the Grant Aid Scheme for Environment and Climate Change from a technical, social, and economic point of view.
- (3) Confirmation of items agreed upon by both parties concerning the basic concept of the Programme.
- (4) Preparation of the outline design of the Programme.
- (5) Estimation of cost for the Project.

The contents of the request will be modified, as found necessary, in the outline design of the Programme according to the guidelines of Japan's Grant Aid scheme.

GOJ requests the Government of the Recipient to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in implementing of the Programme. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the implementing organization of the Recipient. Therefore, the implementation of the Programme is confirmed by all relevant organizations of the Recipient through the Minutes of Discussions.

2) Selection of consulting

For the smooth implementation of the Survey, JICA uses registered consulting firms. JICA selects the firms based on proposals submitted by interested firms. The firms selected carry out a survey for outline design and write a report, based on the terms of reference set by JICA.

~~The consulting firms to work on the Programme's implementation after the Exchange of Notes could be, in principle, of any nationality as long as the Firm satisfies the conditions specified in the tender documents.~~

3. Implementation of GAEC after the E/N

1) Exchange of Notes (E/N) and Grant Agreement (G/A)

GAEC is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments



concerned, in which the objectives of the Programme, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed. The conclusion of G/A between JICA and the Recipient government will be followed to define the necessary engagement to implement the Programme such as payment conditions, responsibility of the Recipient government and procurement conditions.

2) Procedural details

Procedural details on the procurement of products and services under GAEC will be agreed on between the Recipient and JICA at the time of the signing of the E/N and G/A.

Essential points to be agreed on are outlined as follows:

- a) JICA is in a position to expedite the proper execution of the Programme.
- b) The products and services shall be procured and provided in accordance with JICA's "Procurement Guidelines for the Programme Grant Aid for Environment and Climate Change."
- c) The Recipient shall conclude an employment contract with the Agent.
- d) The Agent is the representative acting in the name of the Recipient concerning all transfers of funds to the Agent.

3) Focal points of "Procurement Guideline for the Programme Grand Aid for Environment and Climate Change (Type1-E)"

a) The Agent

The Agent is the organization which provides procurement of products and services on behalf of the Recipient according to the Agent Agreement with Recipient. The Agent is recommended to the Recipient by GOJ and agreed between the two Governments in the A/M.

b) Agent Agreement

The Recipient shall conclude the Agent Agreement, in principle, within one month after the date of entry into force of the E/N and the G/A, in accordance with the A/M. The scope of the Agent's services shall be clearly specified in the Agent Agreement.

c) Approval of the Agent Agreement

The Agent Agreement, which is prepared as two identical documents, shall be submitted to JICA by the Recipient through the Agent. JICA confirms whether or not the Agent Agreement is concluded in conformity with the G/A and the Procurement

Guidelines for Disaster Reconstruction Grant Aid, and approves the Agreement.

The Agent Agreement concluded between the Recipient and the Agent will become effective after the approval by JICA in a written form.

d) Payment Methods

The Agent Agreement will stipulate that “regarding all transfers of the fund to the Agent, the Recipient shall designate the Agent to act on behalf of the Recipient and issue a Blanket Disbursement Authorization (hereinafter referred to as “the BDA”) to conduct the fund (Advances) to the Procurement Account from the Recipient Account.

The Agent Agreement shall clearly state that the payment to the Agent shall be made in Japanese yen from the Advances and that the final payment to the Agent shall be made when the total Remaining Amount become less than 3% of the Grant and its accrued interests.

e) Products and Services Eligible for Procurement

Products and services to be procured shall be selected from those defined in the G/A.

f) Firms

In principles, a firm of any nationality could be contracted as long as the Firm satisfy the conditions specified in the tender documents.

The Firm, with approval by JICA, may be Japanese nationals and the products to be procured may be the products made in Japan or produced or manufactured by Japanese manufacturer(s) and/ or its (their) affiliate(s) in any country.

g) Experts for Technical Assistance

Expert(s) could be deployed to carry out technical assistance. The expert(s) may be recommended by JICA when the conceptual consistency with the Studies is required. In principle, expert(s) is/are preferable to be Japanese nationals if appropriate.

h) Method of Procurement

~~In implementing procurement, sufficient attention shall be paid so that there is no unfairness among tenderers who are eligible for the procurement of products and services.~~

For this purpose, competitive tendering shall be employed in principle.

i) Tender Documents

The tender documents should contain all information necessary to enable tenderers to prepare valid offers for the products and services to be procured by GAEC.

The rights and obligations of the Recipient, the Agent and the Suppliers of the products and services should be stipulated in the tender documents to be prepared by the Agent. Besides this, the tender documents shall be prepared in consultation with the Recipient.

j) Pre-qualification Examination of Tenderers

The Agent may conduct a pre-qualification examination of tenderers in advance of the tender so that the invitation to the tender can be extended only to eligible firms. The pre-qualification examination should be performed only with respect to whether or not the prospective tenderers have the capability of accomplishing the contracts concerned without fail. In this case, the following points should be taken into consideration:

- (1) Experience and past performance in contracts of a similar kind
- (2) Property foundation or financial credibility
- (3) Existence of offices, etc. to be specified in the tender documents.

k) Tender Evaluation

The tender evaluation should be implemented on the basis of the conditions specified in the tender documents.

Those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be judged in principle on the basis of the submitted price, and the tenderer who offers the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

The Agent shall prepare a detailed tender evaluation report clarifying the reasons for the successful tender and the disqualification and submit it to the Recipient to obtain confirmation before concluding the contract with the successful tenderer.

The Agent shall furnish JICA with a detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for the acceptance or rejection of tenders.

l) Additional procurement

~~If there is an additional procurement fund after competitive and / or selective tendering~~
and / or direct negotiation for a contract, and the Recipient would like an additional procurement, the Agent is allowed to conduct an additional procurement, following the points mentioned below:

- (1) Procurement of the same products and services

When the products and services to be additionally procured are identical

with the initial tender and a competitive tendering is judged to be disadvantageous, the additional procurement can be implemented by a direct contract with the successful tenderer of the initial tender.

(2) Other procurements

When products and services other than those mentioned above in (1) are to be procured, the procurement should be implemented through a competitive tendering. In this case, the products and services for additional procurement shall be selected from among those in accordance with the G/A.

m) Conclusion of the Contracts

In order to procure products and services in accordance with the G/A, the Agent shall conclude contracts with firms selected by tendering or other methods.

n) Terms of Payment

The contract shall clearly state the terms of payment. The Agent shall make payment from the "Advances", against the submission of the necessary documents from the Firm on the basis of the conditions specified in the contract, after the obligations of the Firm have been fulfilled. When the services are the object of procurement, the Agent may pay certain portion of the contract amount in advance to the firms on the conditions that such firms submit the advance payment guarantee worth the amount of the advance payment to the Agent.

4) Undertaking required by the Government of the Recipient

In the implementation of the Grant Aid Programme, the Recipient is required to undertake necessary measures as the following:

- a) To secure land necessary for the sites of the Programme and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Programme,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- d) To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation and to assist internal transportation therein,
- e) To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the

Components including the employment of the Agent,

- f) To accord all the concerned parties, whose services may be required in connection with supply of the products and services under the contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work,
- g) To ensure that the Facilities and/or the Components be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Programme,
- h) To bear all the expenses, other than those covered by the Grant and its accrued interest, necessary for the implementation of the Programme, and
- i) To give due environmental and social consideration in the implementation of the Programme.

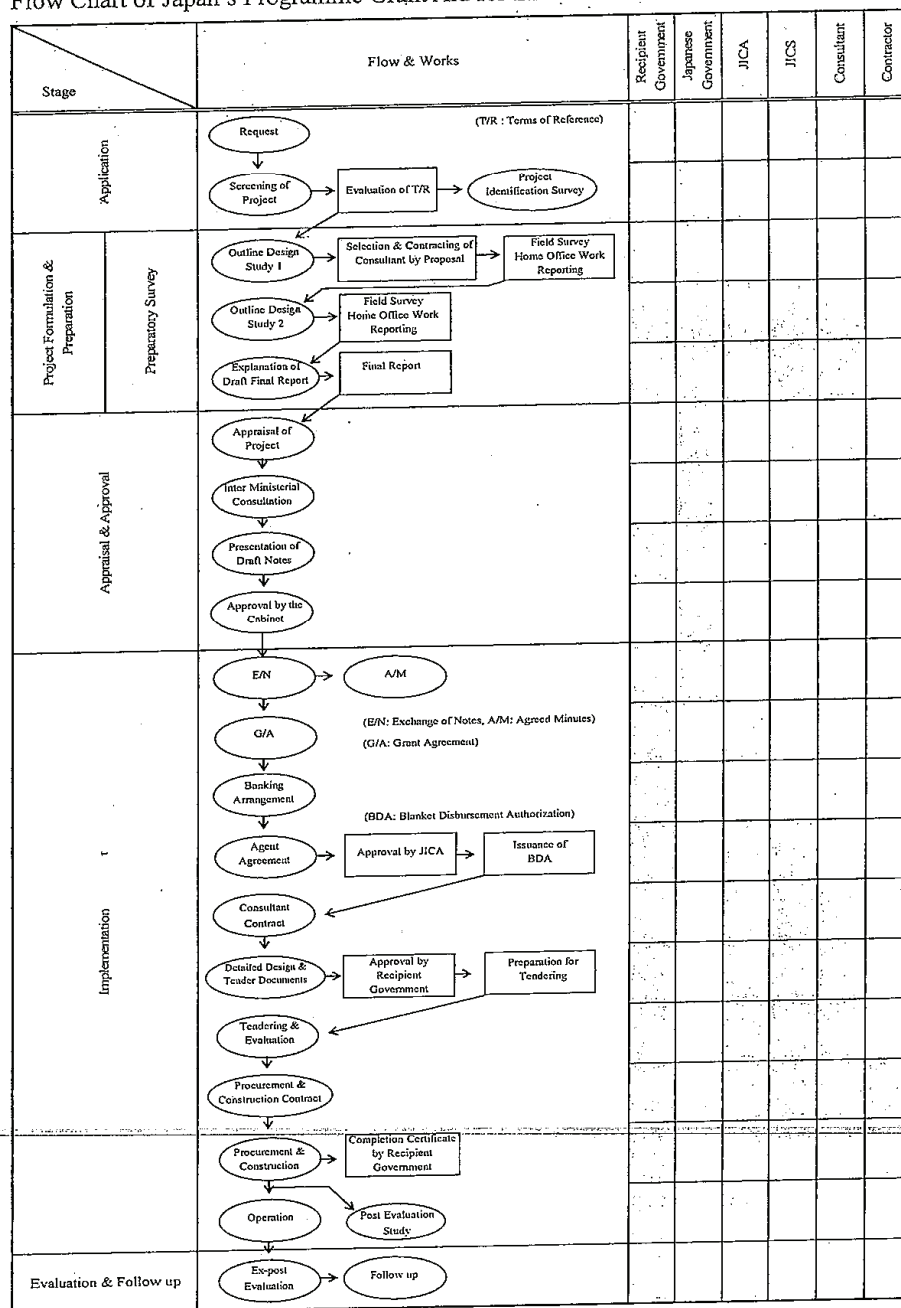
5) "Proper use of funds"

The recipient country is required to operate and maintain the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for this operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

6) "Export and Re-export" of products

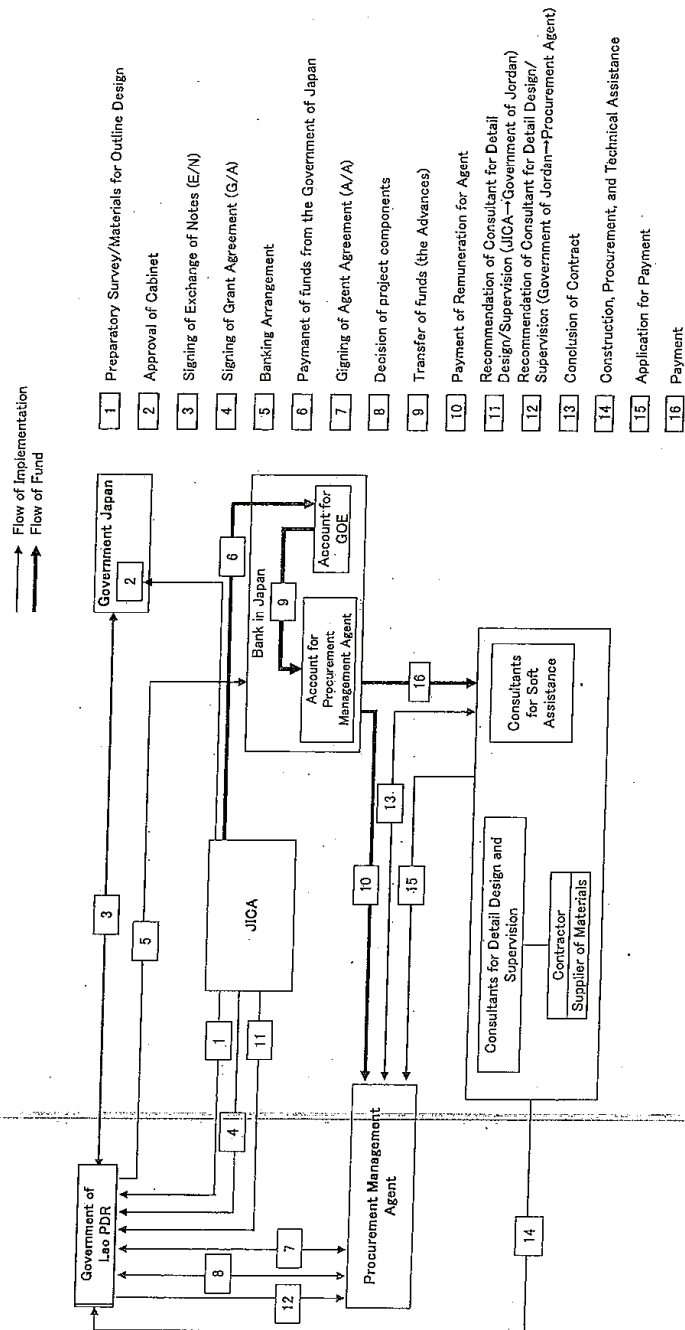
The products purchased under the Grant and its accrued interest will not be exported or re-exported from the Recipient.

Flow Chart of Japan's Programme Grant Aid for Environment and Climate Change



Annex 5

Flow of funds for implementation under the Grant Aid for Environment and Climate Change



Annex 6

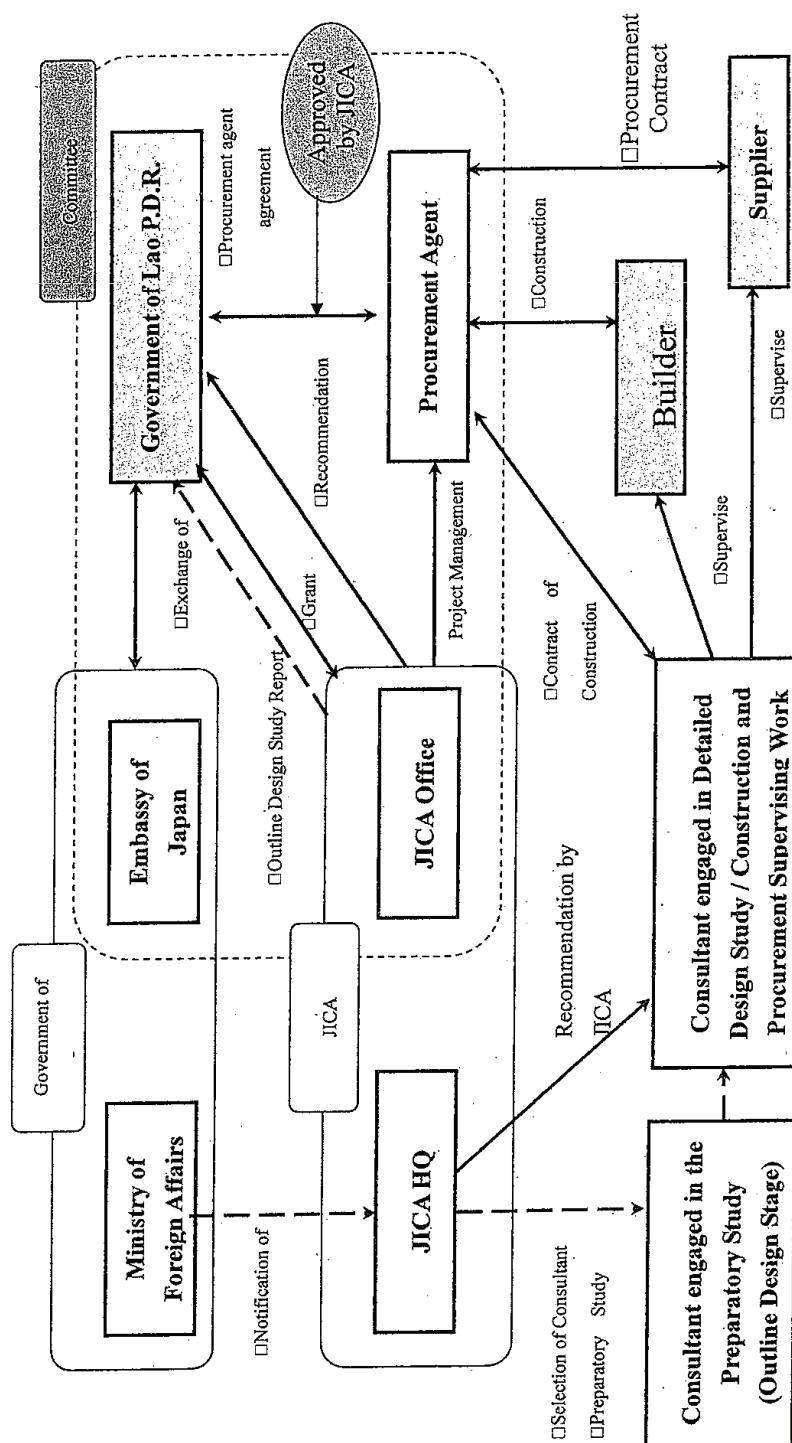
Major Undertakings to be taken by Each Government

	Items	To be covered by the Grant	To be covered by Recipient side
1	To secure land		•
2	To clear, level and reclaim the site when needed		•
3	To construct gates and fences in and around the site		•
4	To construct the parking lot	•	
5	To construct roads		
	1) Within the site	•	
	2) Outside the site		•
6	To construct the building	•	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		•
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	•	
	c. The main circuit breaker and transformer	•	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		•
	b. The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)	•	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		•
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	•	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		•
	b. The gas supply system within the site	•	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		•
	b. The MDF and the extension after the frame / panel	•	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		•
	b. Project equipment	•	
8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	Payment commission		•
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(•)	(•)
10	To accord all concerned parties, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the approved contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		•
11	To exempt or bear of all concerned parties from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the approved contract		•
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment		•

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

(B/A: Banking Arrangement, N/A: Not Applicable)

Chart of project implementation organization under the Program Grant Aid for Environment and



Annex 8

Terms of Reference of the Consultative Committee

1. To confirm an implementation schedule of the Programme for the speedy and effective utilization of the Grant and its accrued interest;
2. To discuss determination and/or modification of the Components, taking into account of the products enumerated in the list attached to the Procurement Guidelines and/or the result of the preparatory survey for the Programme by JICA;
3. To discuss modifications of the Programme;
4. To exchange views on allocations of the Grant and its accrued interest as well as on potential end-users;
5. To identify problems which may delay the utilization of the Grant and its accrued interest, and to explore solutions to such problems;
6. To exchange views on publicity related to the utilization of the Grant and its accrued interest; and
7. To discuss any other matters that may arise from or in connection with the G/A.

2) 署名済みミニッツ 2010 年 1 月 29 日

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE OUTLINE DESIGN
ON
THE PROGRAMME FOR FOREST INFORMATION MANAGEMENT
IN LAO PEOPLES DEMOCRATIC REPUBLIC**

(Explanation on Draft Outline Design Report)

In September 2009, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Outline Design Survey team on the Programme for Forest Information Management (hereinafter referred to as “the Programme”) in Lao People’s Democratic Republic (hereinafter referred to as “Laos”). The Government of Laos (hereinafter referred to as “GOL”) issued the request of the Programme on 24th December, 2009 to the Government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”). Through discussions, field survey and technical examination of the survey result, JICA prepared a Draft Final Report of the Outline Design.

In order to explain and to consult with the concerned officials of GOL, represented by Dr. Silavanh SAWATHVONG, Director General, Department of Forestry, Ministry of Agriculture and Forestry, on the component of the Draft Outline Design Report, JICA sent Laos the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as “the Team”), which is headed by Mr. Hiroto MITSUGI, from 22nd January to 31st January, 2010.

As a result of discussion, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.



Mr. Hiroto MITSUGI
Team Leader,
The Outline Survey Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)
Japan



Signature, 29th January, 2010

Dr. Silavanh SAWATHVONG
Director General
Department of Forestry
Ministry of Agriculture and Forestry
Lao People’s Democratic Republic

ATTACHMENT**1. Japan's Program Grant Aid for Environment and Climate Change**

The Ministry of Agriculture and Forestry (hereinafter referred to as "the MAF") understood the Programme and its scheme of Japan's Program Grant Aid for Environment and Climate Change (hereinafter referred to as "GAEC"), and would take the necessary measures for smooth implementation of the Programme, as agreed in Minutes of Discussions signed by both sides on 15th September, 2009 (hereinafter referred to as "the previous M/D").

2. Components of the Draft Outline Design Report

The MAF agreed and accepted in principle the components of the Draft Outline Design Report explained by the Team.

(1) Facility and Its Room Division to be Constructed

The Team explained the facility and its room division of Forest Resource Information Center (hereinafter referred to as "FRIC") to be constructed as shown in ANNEX 1 which is presented in the Draft Outline Design Report.

(2) Items of Equipment to be Procured

The Team explained the items of equipment to be procured as shown in ANNEX 2 which is presented in the Draft Outline Design Report.

(3) Activities of Technical Assistance

The Team explained the activities of the technical assistance as shown in ANNEX 3 which is presented in the Draft Outline Design Report.

3. Batch Division

The MAF understood the equipment to be procured in the programme would be procured by 5 batch divisions.

4. Procurement Process of the Programme

Both sides in principle reconfirmed that procurement process would be supervised by the Procurement Agent (hereinafter referred to as "the Agent"). The Agent is the organization which provides procurement of products and services on behalf of the Recipient according to the Agent Agreement with Recipient. The Agent is recommended to the Recipient by GOJ and agreed between the two Governments in the Agreed Minutes (hereinafter referred to as "A/M"). MAF will consult with the concerned Ministries on the procurement process agreed in this M/D.

5. Consultative Committee

Both sides confirmed that the Programme Consultative Committee (hereinafter referred to as “the Committee”) will be established to help proper and smooth execution of the Programme, as described in the previous M/D. The Committee will be established within 10 days after the Grant Agreement (hereinafter referred to as “G/A”) is concluded.

6. Confidentiality of the Programme and Programme Cost Estimation

Both sides confirmed that all information related to the Programme including design documents of facilities and equipment shall not be released to any outside parties before the signing of all the contract(s) for the Programme. The Team explained the cost estimation of the Programme as shown in ANNEX 4. Both sides agreed that the Programme cost estimation should never be duplicated or released to any outside parties before the signing of all the contract(s) for the Programme. MAF will consult with the concerned Ministries to secure the cost to be borne by the Lao side.

7. Operation and Maintenance Cost

The team explained GOL operation and maintenance cost of the equipment. GOL understood to secure the enough budget to implement the Programme as shown in ANNEX 5.

8. Implementation Schedule

Both sides confirmed the implementation schedule of the Programme as shown in ANNEX 6.

9. Other Relevant Issues

(1) Tax Exemption

According to the previous M/D, the Team explained the tax exemption on goods and services with in the framework of the Programme. MAF agreed to consult with the concerned Ministries to ensure that all the related taxes on the goods and services would be exempted by the Lao side.

(2) Undertakings of the MAF

Both sides reconfirmed the undertakings of the MAF, which were described in the previous M/D and in Draft Outline Design Report.

(3) Clearance of Unexploded Bombs

Lao side should confirm the information of UXO on the site for securing the safety of construction work.



ANNEX 1: LIST OF ROOMS TO BE CONSTRUCTED
ANNEX 2: LIST OF EQUIPMENT TO BE PROCURED
ANNEX 3: LIST OF TECHNICAL ASSISTANCE ACTIVITIES
ANNEX 4: PROGRAMME COST ESTIMATION
ANNEX 5: OPERATION AND MAINTENANCE COST
ANNEX 6: IMPLEMENTATION SCHEDULE



ANNEX 1

ANNEX 1: List of Rooms to be Constructed

Floor	Room name	Component	Floor size(m ²)
1st Floor	Entrance Lobby	Airlocks and air conditioning systems not to be installed	19.8
	Reception	To handle document controls for guests and document copies as well	21.0
	Library / Documents Storage	To store documents and references produced by FIPD, To enable guests to use references as well	21.0
	Multipurpose Meeting Room	To use for such as computer trainings and meetings	98.1
	Storage for Meeting Room	To store tables and chairs for Multipurpose Room	20.6
	Management & Administration Office (1)	To use as Deputy Director's office	20.6
	Management & Administration Office (2)	To use as Deputy Director's office	20.6
	Management & Administration Office (3)	To use as offices for ordinary staff of Administration Section	51.5
	Resting Room	To use for rest of staff, training participants and meeting attendances	41.2
	Storage	To store equipment for administrative works	12.3
	EPS		2.8
	Toilet (M), Toilet (F)		23.3
	Corridor, Staircase		89.2
2nd Floor	Computer Room	To implement works concerned with forest resource information	243.9
	Service Room	To install equipment such as plotters and scanners	20.6
	Server Room	Data sever room Air conditioning for 24 hours	10.3
	Director Room	To use as Director's office	20.6
	Guest Room	Adjacent to Director's room for guests	20.6
	Resting Room	To use for rest of staff	30.9
	Storage	To store equipment for administrative works	10.3
	EPS		2.8
	Toilet (M), Toilet (F)		27.3
	Corridor, Staircase		54.7
Total			884.0

ANNEX 1

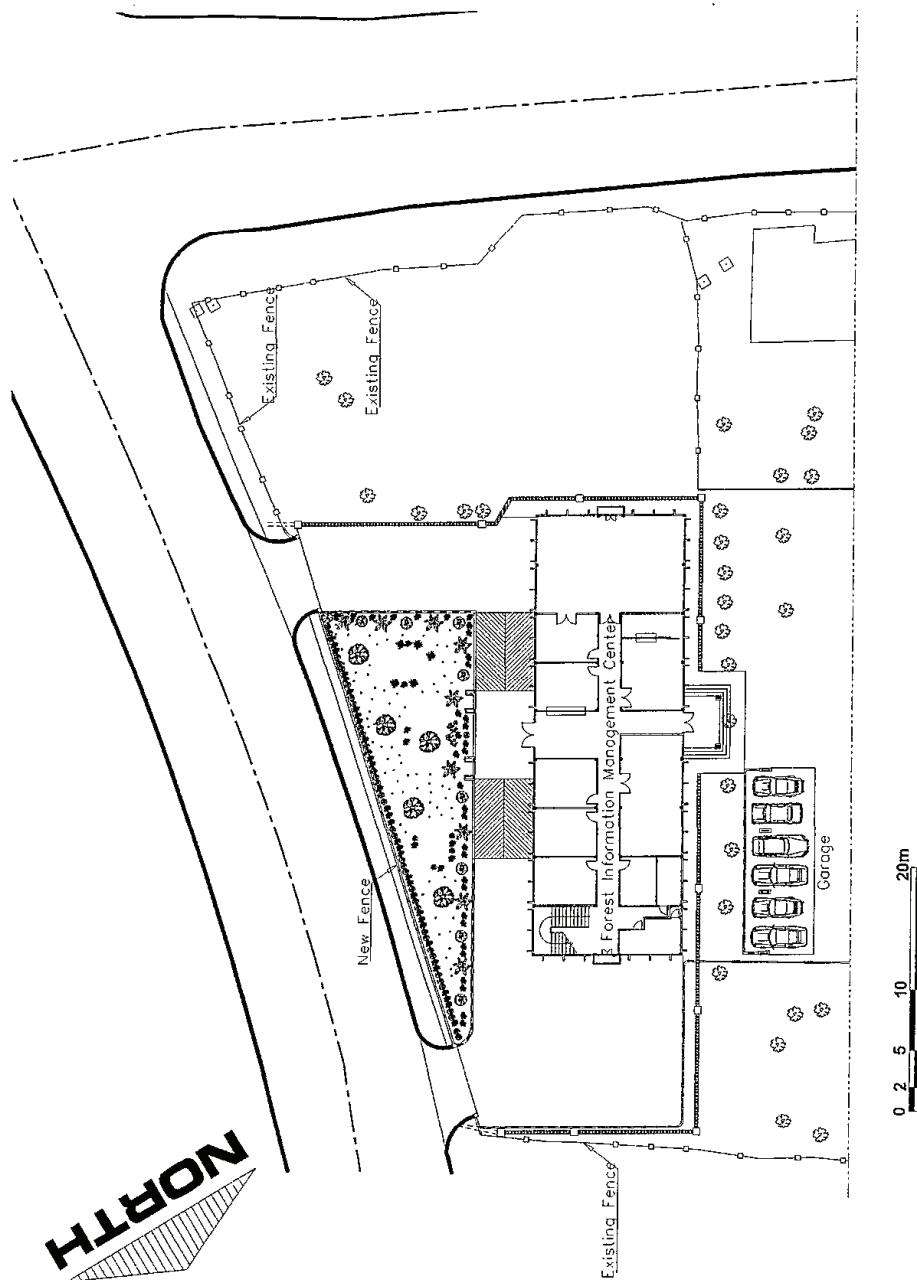


Figure 1 Site Plan

A1-2

Handwritten signature or initials.

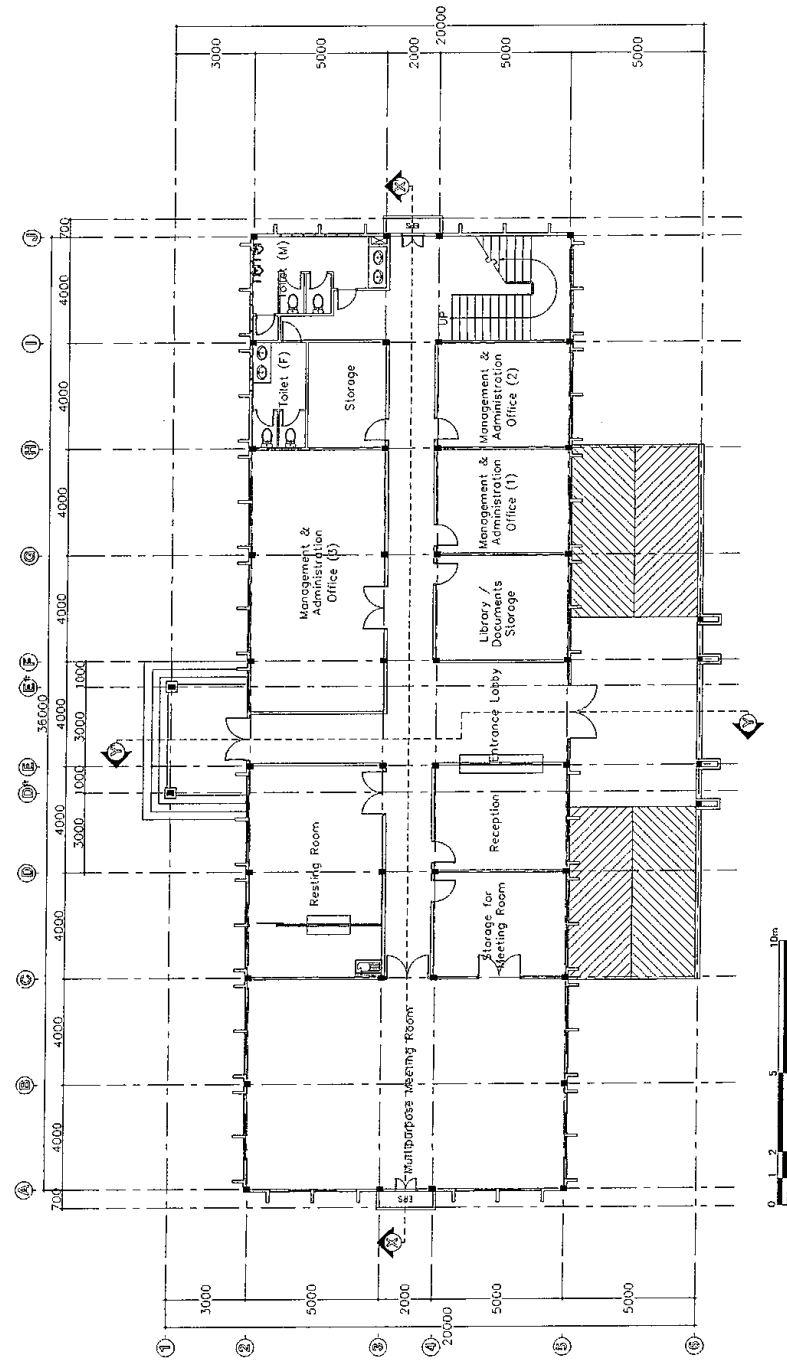


Figure 2 Floor Plan (1F)

A1-3

[Handwritten signature]

ANNEX 1

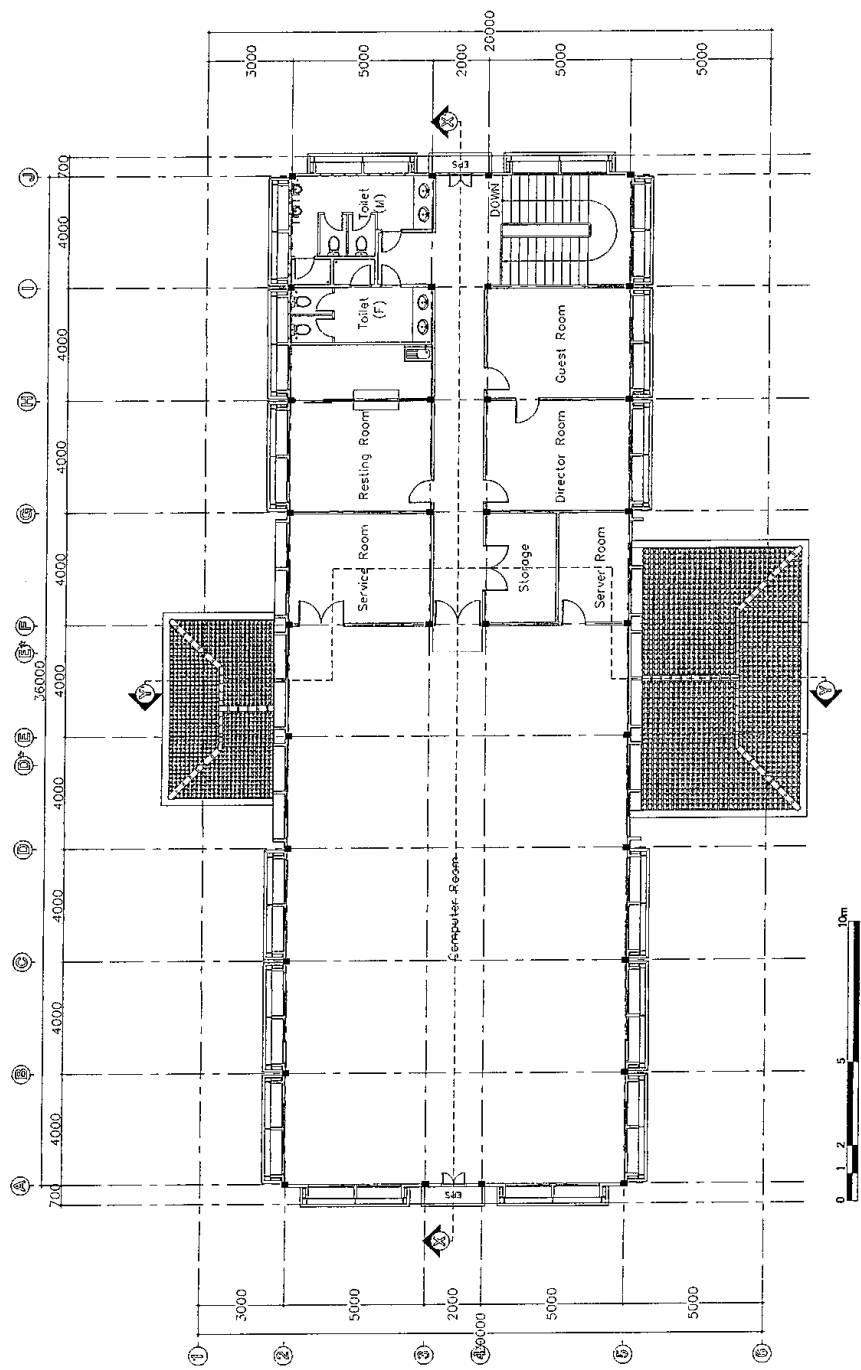


Figure 3 Floor Plan (2F)

A1-4

Handwritten signature or initials.

ANNEX 2: List of Equipment to be Procured

Category	No.	Name of equipment	Q'ty	Specifications
A. Equipment for satellite imagery analysis and database construction	A-1	Desktop PC (High-performance)	6 units	500GB hard disk, 4GB Memory, MS Office, UPS
	A-2	Desktop PC (Standard)	6 units	250GB hard disk, 2GB Memory, MS office, UPS
	A-3	Server (A)	1 set	Tower type, 1.5TB hard disk, 8GB Memory, UPS
	A-4	Server (B)	2 sets	Rack type, 5.0TB hard disk, 8GB Memory, UPS
	A-5	Laptop PC	18 units	120GB hard disk, 2GB Memory, MS office, UPS
	A-6-1	ALOS AVNIR-2(2010)	106 scenes	Satellite Imageries
	A-6-2	ALOS AVNIR-2(2011)	106 scenes	
	A-7	ALOS PRISM(2010)	193 scenes	
	A-8-1	ALOS PALSAR(2010)	111 scenes	
	A-8-2	ALOS PALSAR(2011)	111 scenes	
	A-9	SPOT4	114 sets	
	A-10-1	SPOT5(2008)	2 sets	
	A-10-2	SPOT5(2010)	14 sets	
	A-11-1	Rapid Eye(2008)	1 set	
	A-11-2	Rapid Eye(2010)	1 set	
	A-12	GIS Software	1 units	ArcINFO, ArcVIEW, Spatial Analyst, 3D Analyst, ArcGIS Server
	A-13-1	Imagery analysis software1	1 set	ERDAS IMAGINE, LPS Core, ATCOR for ERDAS IMAGINE, IMAGINE Auto Sync, ERDAS Mosaic, IMAGINE Radar Mapping Suites
	A-13-2	Imagery analysis software2	2 sets	eCognition
	A-14	Plotter	1 unit	A0 Paper printable, color, roll paper and ink supplied, UPS
	A-15	Scanner	1 unit	A3 paper scannable, color scan, UPS
	A-16	Laser Printer	1 unit	Color laser, A3 paper printable, UPS
	A-17	Projector set	1 unit	LCD, stand alone type, UPS, screen, tripod
	A-18	Microphone set	1 set	2 wireleses, speaker, UPS
B. Equipment for sampling surveys	B-1	Survey compass	12 sets	Portable type, N-E-S-W, 360 degree
	B-2	Planimeter	6 sets	Portable type, area and line length measurable, in mm, cm, m, km
	B-3	Diameter tape	12 sets	Portable type, Tree circumference and diameter simultaneously measurable, 10m or more
	B-4	GPS device	18 sets	Portable (Water resistant), Approx. 15RMS Precision
	B-5	Binocular	12 sets	Portable (Water resistant), Approx. 8 times magnification
	B-6	Transceiver	12 sets	Handheld type (Water resistant), VHF
	B-7	Clinometer	12 units	Portable type
	B-8	Digital camera	12 units	Compact camera type (Water resistant), Approx. 10 megapixels, 2GB Memory Card
	B-9	Vehicle	6 units	Pickup truck double cabin, 4 x 4, water cooled diesel engine, at least 5 seaters

ANNEX 3.

ANNEX 3: List of Technical Assistance Activities

- (1) Technical assistance of satellite imagery analyses by means of LANDSAT imagery taken in 1990 and 2000 / GIS (basic level: including conceptual lectures)
- (2) Technical assistance of satellite imagery analyses by means of SPOT 4 taken in 2005 / GIS (intermediate level)
- (3) Technical assistance of satellite imagery analyses by means of plural satellites such as ALOS, SPOT5 and RapidEye to be taken in 2010 / GIS
- (4) Technical assistance concerned with field surveys to be necessary for satellite imagery analyses to be taken in 2010 / GIS and database constructions
- (5) Technical assistance concerned with the development / controls of forest basic database through the whole works of the technical assistances of the Program
- (6) Technical assistance concerned with change extractions by means of forest base maps to be produced in 2010 and ALOS imagery to be taken in 2011



ANNEX 4: Programme Cost Estimation

CONFIDENTIAL

(1) Programme Cost Estimation

Total Programme Cost Approx. 485.98 million Yen

(2) Programme cost to be Borne Japanese Side

Total Cost of Japanese Side Approx. 484 million Yen

Item	Cost (million Yen)
FRIC Construction	60
Equipment Procurement	169
The Agent Fee	41
The Consultant Fee	45
Technical Assistance	169

(3) Programme Cost to be Borne by the Lao Side

Obligation of the Lao Side 176,520,000 KIP (Approx. 1.98 million Yen)

Obligation	Cost (KIP)
Site ground levelling, fence removal, etc.	20,160,000
Making fence (including gate)	67,200,000
Connecting electricity	12,600,000
Connecting telephone lines	1,260,000
Connecting LAN	2,100,000
Bank fees	4,200,000
Furniture (chairs, desks, booklets etc.) procurement	69,000,000
Total	176,520,000

(4) Conditions

- 1) Time of Estimation: October 2009
- 2) Currency Exchange Rate: 1USD=JPY96.54
 1EURO=JPY134.71
 1KIP=JPY0.0112
 1THB=JPY2.86



ANNEX 5

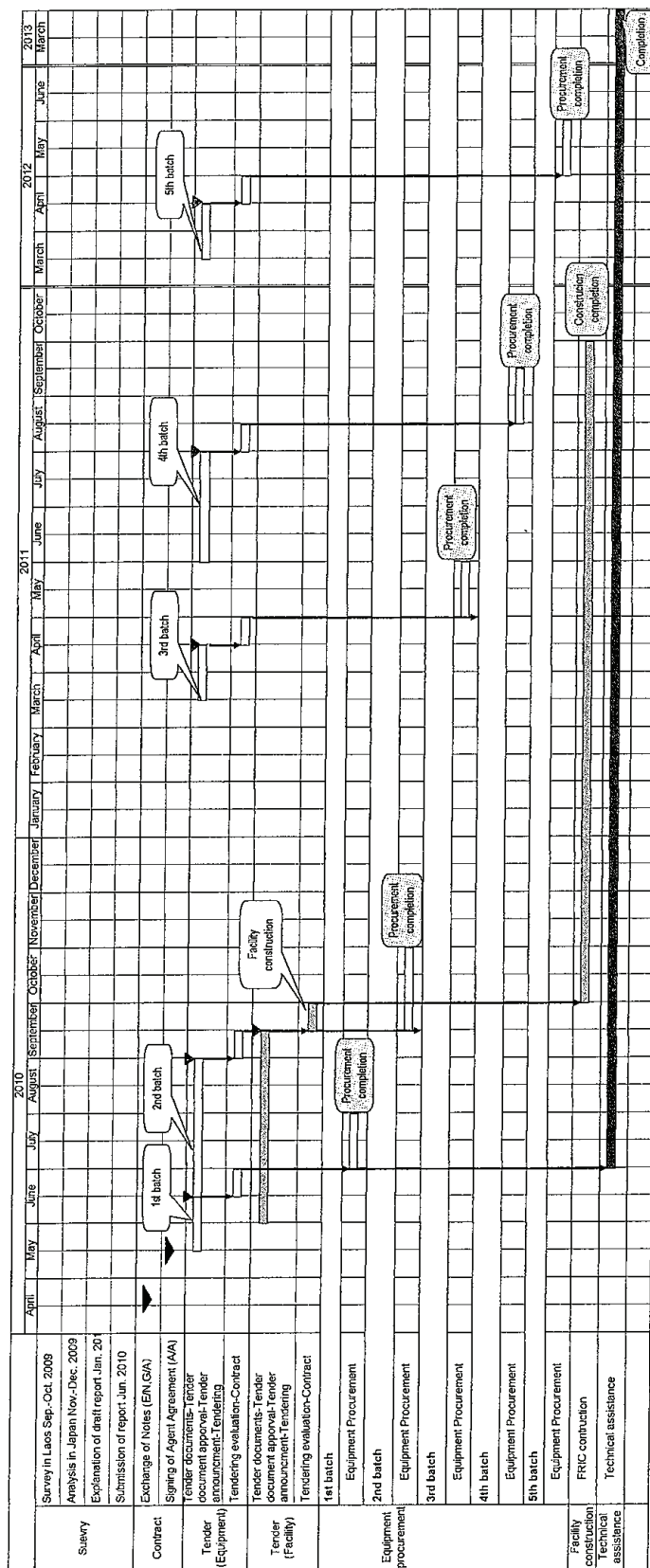
ANNEX 5: Operation and Maintenance Cost

The operation and maintenance cost for the new equipment is estimated 22,940,290 KIP as electrical bill for such office machines as PC and printer and 6,282,846 KIP as maintenance and fuel cost for vehicles, for the year 29,223,136 KIP in total. The following shows the cost of operation and Maintenance for the Programme.

Item No.	Name	Q'ty unit	Power kw/unit	Operation days days/year	Operation hours hours/day	unit price kip/kwh	Sub total kip/unit year	Total kip/year	Total Yen/year
A-1	Desktop PC (A)	6	0.450	240	8	773	667,872	4,007,232	44,881
	Monitor	6	0.025	240	8	773	37,104	222,624	2,493
A-2	Desktop PC (B)	6	0.450	240	8	773	667,872	4,007,232	44,881
	Monitor	6	0.025	240	8	773	37,104	222,624	2,493
A-3	Data Server (A)	1	0.570	240	8	773	845,971	845,971	9,475
	Monitor	1	0.025	240	8	773	37,104	37,104	416
A-4	Data Server (B)	2	0.570	365	24	773	3,859,744	7,719,487	86,458
A-5	Laptop	18	0.090	240	8	773	133,574	2,404,339	26,929
A-14	Plotter(operating)	1	0.080	240	2	773	29,683	29,683	332
	Plotter(waiting)	1	0.016	240	6	773	17,810	17,810	199
A-15	Scanner(operating)	1	0.075	240	2	773	27,828	27,828	312
	Scanner(waiting)	1	0.025	240	6	773	27,828	27,828	312
A-16	Printer(operating)	1	0.576	240	4	773	427,438	427,438	4,787
	Printer(waiting)	1	0.146	240	4	773	108,344	108,344	1,213
A-17	Projector set	1	0.256	120	8	773	189,972	189,972	2,128
A-18	Microphone set	1	0.150	120	8	773	111,312	111,312	1,247
B-2	Planimeter	6	0.003	48	10	773	1,113	6,679	75
B-4	GPS device	18	0.100	120	8	773	74,208	1,335,744	14,960
B-6	Transceiver	12	0.007	120	10	773	6,493	77,918	873
B-8	Digital Camera	6	0.250	120	8	773	185,520	1,113,120	12,467
B-9	Vehicle	6		240			1,047,141	6,282,846	70,368
Total								29,223,136	327,299

ANNEX 6

Implementation schedule of the Programme for Forest Information Management in Lao P.R.R.



A6-1

A5 事業事前計画表（概略設計時）

A5. 事業事前計画表（概略設計時）

1. 案件名
ラオス人民民主共和国 森林資源情報整備計画
2. 要請の背景
（１）ラオス国（以下、ラ国）は国土面積が約 2,370 万 ha と比較的小さく、メコン川沿いの一部を除き山岳地帯であり、そのほとんどは森林等の植生に覆われている。国民の大多数は自給的農業を営んでおり、焼畑移動耕作、燃料・食料等の採取等、貧困農民の森林への依存度は極めて高い。また木材生産・加工は主要な産業の 1 つであるとともに、政府収入及び外貨獲得の相当部分を占めている。そのため、人口増加による過度の森林資源への依存、不法伐採、商品作物生産の拡大等により森林面積（樹冠密度 20% 以上）は 1920 年の 47% から 2002 年には 42% へ減少するとともに、現存している森林においても細分化、大径材の減少、野生動物の減少等の劣化が続いている。 （２）ラ国政府は、2020 年までに森林率を 70% まで回復する計画を策定し、森林法の制定・改定や村落森林管理に関連する法令を整備している。さらに地球温暖化対策としての「途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減（Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation：以下、REDD）」が森林保全及び森林に依存する農民の生計向上に極めて有用な手段と捉え、積極的に関連ワークショップに参加する等、REDD 実施に向け準備を進めているところである。 （３）REDD につながる森林保全を促進するには、まず衛星情報解析等による精度の高い森林資源情報の整備が不可欠である。ラ国において、森林資源情報管理は農林省林野局森林調査計画課が担当しているが、その衛星画像解析に関するコンピューター等関連機材は 1990 年代後半に導入されたものであり、その処理能力や容量は REDD 関連データの適切な解析・管理に対応できるものではない。また現在森林資源情報管理が実施されている森林調査計画課事務所の施設（以下、既存事務所施設）は 1980 年代に建設されたものであり、老朽化が進んでいるため、建て替えが必要となっている。森林調査用の機材については、いずれも機能的な精度が低く、関連機材・車両の老朽化、絶対数の不足等により、今後の森林資源情報の基礎となる正確かつ迅速な森林調査を実施できる状況ではない。
3. プログラムの全体計画概要
（１）プログラム全体計画の目標 ラオス国において複数の衛星画像を使用した森林基盤図作成のための基礎が整う。 《裨益対象の範囲及び規模について》 1) 直接裨益人口：森林調査計画課 80 人 2) 間接裨益人口：ラオス国民約 580 万人 （本プログラムによって整備された森林資源情報を基に REDD に対応可能なベンチマークマップが作成されることにより、森林減少抑制成果が国際的に取引される基礎が整う。） （２）プログラム全体計画の成果 ①森林資源情報センターが適切に運営される。 ②プログラムによって建設された施設が整備される。 ③プログラムによって調達された機材が整備される。 ④複数の高分解能衛星を使用した森林基盤図作成技術が習得される。 ⑤全国規模の現場踏査計画実施技術が習得される。 ⑥森林インベントリーデータベース構築体制が整備され、適切に維持される。 （３）プログラム全体計画の主要活動 ①森林資源情報センターを設立する。 ②森林資源情報センターを建設する。 ③複数の衛星画像を使用した森林基盤図作成に必要な機材を調達する。 ④複数の衛星画像を使用した森林基盤図作成の技術移転を実施する。 ⑤全国規模の現場踏査計画実施の技術移転を実施する。

⑥森林インベントリーデータベース構築の技術移転を実施する。		
(4) 投入（インプット）		
ア 【日本側】：無償資金協力 4.84 億円		
イ 【「ラ」国側】		
1) 必要な人員配置（森林調査計画課職員80名）		
2) 建設予定地の確保		
3) フェンス（ゲート含む）		
4) 電力・電話・LAN引き込み		
5) 機材の運営・維持管理にかかる経費		
(5) 実施体制		
主管官庁および実施機関 ラオス人民民主共和国 農林省 林野局		
4. 無償資金協力案件の内容		
(1) サイト		
ビエンチャン特別区		
(2) 概要		
1) 農林省林野局森林調査計画課（ビエンチャン特別区）における森林資源情報センターの建設：鉄筋コンクリート 2 階建て（延床面積 884 m ² ）		
2) 画像解析・データ構築用機材の整備		
3) 画像解析・データベース構築および現場踏査に係る技術支援		
(3) 相手国側負担事項		
1) 建設用地の確保		
2) 建設予定地の確保		
3) フェンス（ゲート含む）		
4) 電力・電話・LAN 引き込み		
5) 機材の運営・維持管理にかかる経費		
(4) 概略事業費等		
概算事業費：4.85 億円（日本側 4.84 億円、ラオス国側 0.01 億円）		
(5) 工期		
【日本側】		
入札期間を含め 35 ヶ月の工期を予定		
(6) 貧困・ジェンダー・環境及び社会面の配慮		
なし。		
5. 外部要因リスク		
技術支援において、天候不良により、現場踏査や品質の良い衛星画像の入手が困難となる。		
6. 過去の類似案件からの教訓の活用		
ラオス国においては、各国のドナーが同セクターに関する支援を実施しているが、ラオス国全土をカバーする森林基盤図の作成に係る技術支援は実施されることがないのが現状である。また、画像解析・データベース構築技術の部分的な知識は有するが、基礎から実際の完成まで一貫した技術理解度に乏しい。本プログラムにおいては、同技術を基礎から実際の森林基盤図作成までを通して技術移転することで、将来的には「ラ」国が同分野において技術的に自立するための基盤を作る。		
7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案		
(1) プロジェクト全体の目標達成を示す成果指標		
成果指標	現在の数値（2009 年）	計画値（2015 年）
森林基盤図	なし（2002 年が最新）	森林基盤図の完成
森林インベントリーデータ	なし（一部存在するが体系的なものはなし）	2010 年森林インベントリーデータの完成
REDD に対応可能な森林基盤	なし（既存の衛星画像の解析	複数の高精度・詳細の衛星画

図作成技術が整備される。	技術の一部は存在する。現場踏査は複数年にまたがって実施されている。）	像に対する解析技術の定着。同一年における現場踏査計画実施体制の完成。
REDD に対応可能なベンチマークマップ	なし	ベンチマークマップの完成。

（２）評価のタイミング
2015 年（技術移転完了後 2 年後）