

3-2-4 施工計画 / 調達計画

3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

(1) 事業実施体制

1) 事業実施手順

本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。したがって、本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間による交換公文(E/N)が締結された後に実施される。交換公文締結後、本プロジェクトの実施主体は、コンサルタント会社と契約を締結し、コンサルタント会社は、本プロジェクトのコンポーネントである機材の詳細設計ならびに入札図書の作成に入る。

コンサルタントにより作成された入札図書は、事業実施主体ならびに日本国政府の承認を得た後、入札の公示を経て、応札業者(日本企業)に配布され入札が行われるのが一般的である。入札は、契約締結に至るまで日本で行われる。一方、コンサルタント契約については、「イ」国にて締結されるのが一般的である。

入札によって決定した機材調達請負業者は、機材の製造を行った後サイトまで輸送し、「イ」国側が準備した建物において速やかに機材の据付けを開始する。日本側工事がすべて完了するまでに、事業実施主体は、運営維持管理体制を固め、その運営予算と必要とされる人材を確保しなければならない。

2) 事業に係る各組織の役割

事業実施に係る各組織の役割と特に重要とされる責務などについて以下に要約する。

事業実施機関

本プロジェクトの事業実施機関は RRI、主管官庁は通信情報省(KOMINFO)である。本プロジェクトの遂行にあたり RRI は、日本国政府の無償資金協力のしくみを十分理解することが肝要である。また、プロジェクトを円滑に進めるため、プロジェクトに係るすべての「イ」国側関連機関ならびに日本側関連機関との緊密な連絡を保ち、プロジェクトのあらゆる過程において適切な業務調整を行う義務がある。また、所轄官庁である通信情報省は、「イ」国側負担工事および RRI の適切な運営維持管理を可能とする予算の確保に最大限の協力を図るべきである。

事業実施機関である RRI およびその主管官庁である通信情報省が、重点的に行うべき事項は以下のとおりである。

- 「イ」国側負担工事の予算確保と、プロジェクト全体の工程と合致した負担工事のスケジュールの策定と履行

- プロジェクト期間中に「イ」国側で行うべき所要手続きすべての洗い出しとそれらへの対応
- プロジェクトに係わる許認可の把握と整理、ならびに当該事項に係わるコンサルタントへの情報提供とその調整作業

コンサルタント会社

前述の交換公文が締結された後、事業実施機関である RRI は、日本の法人コンサルタント会社と本計画の詳細設計および施工監理に係わるコンサルタント契約を締結し、日本国政府によって契約の認証を受ける。コンサルタント会社は、契約認証後、RRI と詳細設計内容について協議を行い、基本設計調査報告書に準拠した詳細設計を開始する。コンサルタント会社は、詳細設計結果を、設計図ならびに仕様書としてまとめ、併せて入札指示書、契約書案、契約一般条件書などとともに入札図書を作成し、RRI 側の承認を得る。

入札段階においてコンサルタント会社は、RRI の代行として入札公示から入札図書配布、質疑応答、開札、契約交渉など、RRI と機材調達請負業者との契約締結に至るまでの一切の入札業務を代行する。また、施工監理段階においては、機材調達と据付けおよび調整と引渡しに至るまでに必要とされる一切の監理業務を行う。本プロジェクトにおいて、「イ」国側負担工事と機材据付工事との調整はコンサルタントの最も重要な任務の一つである。

機材調達請負業者

機材の調達と据付けを請負う会社は、当該分野に豊富な経験を持つ日本の総合商社の中から選定されるのが一般的である。機材調達請負業者の入札資格条件は入札公示文に明記され、公開入札で決定される。機材調達請負業者は、コンサルタントが準備した仕様に合致した機材の調達・据付を、それぞれの契約期限内に完了させる。引渡し時に機材据付請負業者は、完成図書および保守管理要領書を納入するとともに、本プロジェクト完成後もスペアパーツの供給、故障時の対応等のアフターサービスを行う義務を負う。

(2) 技能工派遣の必要性

本プロジェクトに導入される放送機器のほとんどは、日本国内もしくは第三国内で製造後、必要に応じて解体され、現地まで輸送される。現地到着後、復元するために据付・組立て・調整工事を行う必要があるが、これらの解体・組立作業が、機材製造業者特有のノウハウに基づくこと、据付け後の調製・試験には高い技術レベルを要求されること、また据付工事後には各機器の取扱い方法の説明やトレーニング、員数検査等を含む一連の引渡し手続きを伴

うものであることから、機材据付のためには、製造業者から技術者の派遣が不可欠である。また、中波送信所アンテナ工事もきわめて特殊な技術を要するため、専門の技術者を派遣し実施する必要がある。派遣要員と人数ならびにその派遣期間は適正最小限で設定し、RRI 技術スタッフや、現地技能工への技術移転を図りながら据付工事を実施する。

トリトリおよびタラカン放送局の技術職員は、放送機材の操作・保守技術を一通り習得しており、維持管理に関する技術的問題点はない。しかしデジタル技術を採用した最新機材の操作・保守には慣れていないため据付工事終了後、トリトリおよびタラカン放送局の技術職員を対象に、本プロジェクトで調達される中波送信機を中心とした操作・保守方法について、派遣技術者による約 15 日間の運用指導を実施する。

3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

(1) 自然条件に対する留意事項

各サイト周辺における降雨、気温、湿度、風速および地震の発生頻度について調査した結果、機材据付工事において特に留意しなければならないような自然条件は見当たらない。ただし、中波送信アンテナ建方工事やラジアルアース工事を効率的に実施するためには平均最大降雨量を記録する 11 月、12 月を避けて行うことが望ましい。

(2) 資機材の調達準備

本プロジェクトにおいて「イ」国内で調達の可能な資機材は、以下のとおりである。

資 機 材	調 達 場 所
中波送信アンテナ基礎工事用セメント	トリトリ、タラカン
中波送信アンテナ基礎工事用コンクリート骨材	トリトリ、タラカン
中波送信アンテナ基礎工事用鉄筋	ジャカルタ、タラカン
中波送信アンテナ基礎工事用既成プレストレス杭	ジャカルタ
中波送信アンテナ基礎工事用杭打ち機	ジャカルタ
中波送信アンテナ建設用ジンプール	ジャカルタ

既設プレストレス杭および工事用重機である杭打ち機やジンプールは、ジャカルタで調達しサイトまで輸送することとなる。これら資機材の調達・輸送方法等について、事前の情報を収集することが必要である。

(3) 既存施設の運用に対する留意事項

機材据付工事は、原則として現在両放送局で実施されている 1 日 18 時間の FM 放送および番組制作を中断することなく行うことが肝要である。新設である中波送信所における工事に影

響はないが、既設放送局側に設置する STL 送信機や番組送出用音声ミキサー等の据付工事は RRI 側と事前に打ち合わせ、業務に支障がないよう効率的に進める工法・工程を立案する必要がある。

(4) 施工期間中の安全確保

施工期間中、工事を行う請負業者ならびに施工監理を行うコンサルタント会社は、施工期間全体にわたって、プロジェクトサイトおよび各サイト間の移動について最新の治安情報入手し、安全の確保に努める。安全が確保できないと判断される場合は、日本国政府機関（在インドネシア日本国大使館、JICA インドネシア事務所、外務省、JICA 本部）および「イ」国政府機関（国家開発企画庁、通信情報省、RRI）と協議し、その対応を決定する。

また本プロジェクトでは、高さ 65m の中波送信用アンテナの建設や「イ」国側の建設する 50m 自立式鉄塔への STL アンテナや連絡無線用アンテナの取付け作業が含まれる。これらの作業についてはヘルメットや安全帯を必ず着用すること、作業中は鉄塔下部に「高所作業中」の表示をすること、また地上に安全監視員を配置すること、雨天時、強風時には作業を中止するなど、高所作業に対する安全性の確保について細心の注意が必要である。

3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

本プロジェクトが日本国政府の無償資金協力として実施される場合の日本国政府と「イ」国政府とが実施すべき事項の分担を表 3-3 に示す。

表 3-3：両国政府の負担事項区分表

負 担 事 項	日本国 負担	「イ」国 負担
トリトリおよびタラカン用中波送信周波数の取得		
トリトリおよびタラカン中波送信所用地の整地		
中波放送システム機器の調達、輸送、据付工事 および据付工事後の運用指導		
(トリトリおよびタラカン中波送信所局舎建設関連)		
中波送信局舎の建設		
配線ラダーの調達・取付け		
A 種接地設備の整備		
設置端子箱の調達・取付け		
主分電盤の調達・取付け		
空調機（屋外機）据付用コンクリート基礎		
換気扇用フードの調達・取付け		
ルーバー用開口		
エアチャンバー室取設け		
エアフィルター用開口		

負担事項	日本国負担	「イ」国負担
換気扇用開口		
蛍光灯の調達・取付け		
ルーバーの調達・取付け		
エアフィルターの調達・取付け		
換気扇用シャッターの調達・取付け		
換気扇の調達・取付け		
電源局舎建設		
65kVA 非常用発電機の調達		
アクセス道路の整備		
駐車スペースの整備		
職員寮建設		
STL 用 50m 自立式タワー建設		
水平ラダーの調達・取付け		
商用電力引込み工事		
水道引込み工事		
「イ」国内で必要な一切の法的許可の取得		
工事期間中の安全の確保		
放送機材の輸入に係わる免税措置		
支払授權書の発行およびその発行・変更に必要な銀行手数料の支払い		
供与された機材の適正かつ効率的な保守と運用		
その他交換公文に明記された被援助国側業務の遂行		

3-2-4-4 施工監理計画 / 調達監理計画

(1) 監理の基本方針

コンサルタントは基本設計の趣旨を十分に理解したうえで、実施設計・施工監理業務について一貫したプロジェクトチームを編成し、計画の円滑な遂行を目指す。以下を監理業務の基本方針とする。

機材据付工事内容に齟齬を生じないように綿密な調整を行い、工事が遅滞なく工期内に完成するよう最善の努力を尽くす。

両国の関係諸機関の間で状況把握の不一致がないよう、工事の進捗に合わせてそれらの諸機関へ適宜適切な報告を行う。また、機材調達請負業者からの問い合わせに対しては常に迅速な回答と助言を行う。

無償資金協力の効果を発揮させるべく、「イ」国側の関係者に対しては技術移転を行う姿勢で臨む。機材の設計趣旨のみならず、施工方法や施工技術等についても適宜十分な説明を行う。

(2) 監理業務内容

コンサルタントが行う監理業務の内容は、以下のとおりである。

1) 工事契約関連業務

設計・入札図書の作成、入札の公示から開札までの応札業者との対応、入札評価と機材調達請負業者選定、契約交渉および工事契約の立会い等を実施し、その経緯と結果を適宜施主に報告する。

2) 機材調達請負業者提出物の審査

機材調達請負業者から提出される機材製作/工事計画書、工事工程表、施工図、製作図、技術資料、見本等を審査し、設計図・仕様書等との適合性を確認のうえ承認する。

3) 工事監理

施工期間中、適宜監理要員を工事現場に派遣し、工事が仕様書と設計図面に即して適正に行われているかを監視し、必要な指示を出す。また、工事の進捗状況を絶えず精査し、機材調達請負業者への適切な助言と指導を行う。工事進捗状況については、毎月報告書を作成し、関係者への状況の周知を図る。

4) 支払い承認手続きに関する協力

工事中ならびに完工後における施工業者に支払われる契約金について、機材調達請負業者から提出される請求書等の内容の審査と、その承認を行う。

5) 検査・立会い

機材の工場出荷に先立ち行われる工場検査、工事現場で実施される各種試験、完成検査等に立会い、その検査を行う。検査結果が仕様書等の設計図書に合致していればこれを承認し、そうでない場合は機材調達請負業者にしかるべき指示を行う。各種試験の結果は適宜月例報告書に記載され、関係者に報告される。

6) 引渡し手続きの補助

完成検査報告書をまとめるとともに、予備品、各種機器類の取扱い説明書、メンテナンスマニュアル等の機材調達請負業者引渡し品の審査と承認を行い、あわせて事業実施機関である RRI に対しては、機材の保守・運用について適切な助言を行う。

(3) 監理要員配置計画

本計画は機材案件であるが、中波送信アンテナの基礎工事や地盤補強のための杭打ち工事が含まれている。また対象となる送信所局舎は、きめの細かい施工監理が要求される技術的建築物である。コンサルタントによる施工監理は、全体の工事状況を絶えず把握しながら、建物の品質を確保しつつ、工程を遵守できるよう、「イ」国政府機関や機材調達請負業者との緊密な連携を保ちながら進めなければならない。したがって中波送信アンテナ基礎工事期間の常駐監理要員（1名）の派遣は不可欠である。また中波送信アンテナ機材および中波送信機材の据付け工事を監理する要員各1名を必要な期間にスポットで派遣する。これらの監理要員の選定にあたっては、豊富な経験と適切な技術的判断力を持つことに加えて、幅広い視野と調整能力を持つことを条件とする。

3-2-4-5 品質管理計画

コンサルタントは、基本設計の趣旨を踏まえ、プロジェクト実施過程において品質管理を行う。ここでは品質管理の定義を、日本工業規格の品質管理用語に定義されている「買い手の要求に合った品質の品物またはサービスを経済的に作り出すための手段の体系」とし、これをプロジェクト実施の基本的な考え方とする。コンサルタントは、無償資金協力の趣旨を踏まえ、入札段階から現地における機器据付け、調整検査および完成・引渡しまでの全工程にわたってきめ細かい監理を行い、機材調達請負業者による品質管理が徹底されるよう適切な指導を行う。全工程のうち、品質管理に係る重要なポイントとして、以下の5工程が挙げられる。

- 入札段階
- 機材製造時
- 船積み・輸送時
- 現地据付工事
- 機器調整・検査・引渡し

上記の各工程における品質管理上の重点事項は、以下に要約される。

1) 入札段階

入札段階では、応札会社から提案されるシステムが、入札図書の仕様に基づく適正なシステムであるかどうかを十分精査する。

2) 機材製造段階

機材調達請負業者が提出する技術資料、製作図、見本品等を審査し、仕様書に記載されている規格に対する適合性を細部にわたり確認する。特殊受注生産品である 10kW 中波

送信機材については、工場出荷段階でコンサルタント立会のもと機能と電気的特性を確認し、システムの完成度を精査する。

3) 船積み・輸送時

信用実績のある第三者検査機関に委託し、船積み前に以下の照合検査を実施する。

- 契約書機材リストと船積み書類との照合
- 船積み書類と機材の照合
- 検査証明書の発行

輸送については、輸送方法に適合した梱包が成されているか、輸送ルートは適切か、輸送中の事故を極力回避するための手段が講じられているかどうかなどを確認するとともに、必要な場合は、ルートの変更等の適切な助言を行う。

4) 現地据付工事

現地据付工事の段階では、安全な工事の遂行がプロジェクトの完成度の良否を左右するといっても過言ではない。この観点から、無理のない日程の立案、適切な人員の配置、工事手順等、機材調達請負業者の立案する工事計画内容を事前に確認し、事故のない円滑な工事が行われるよう指導する。

5) 機器調整・検査・引渡し

機器の調整・検査終了後には、取得した試験データと工場出荷前に取得した機能および電気的特性試験データとを比較し、工場内での機能、電気的特性が再現されていることを確認する。また機材調達請負業者による施主への機器引渡しに際しては、契約機器リストによる員数の確認に加えて、詳細予備品リストを作成させるなど、数々の指導を行い、施主に対しての十分な技術的情報の移転が行えるよう機材調達請負業者を指導する。

3-2-4-6 機材調達計画

(1) 機材調達計画

無償資金協力における調達先適格国としては、原則として日本国または被援助国に限定されている。しかし、最新式の電子部品で構成される中波放送機材は、「イ」国では生産されていない。RRI は、性能の安定性・信頼性、供給の確実性に加えフォローアップ体制（特にスペアパーツの供給が日本製は10年間保証されている）などの観点から、日本製品に対して絶大な信頼を寄せており、既存機材も日本製品を主体に整備されている。したがって本プロジェ

クトで調達される機材は、日本製品を原則とする。

しかしながら、本プロジェクトの機材の中にはすでに日本で生産されていないものや、その機能・性能と価格を比較検討した場合、必ずしも日本製品が適切とはいえない機材も見受けられる。たとえば既設放送局から新設する中波送信所へ放送番組を送るための STL 番組伝送装置は、「イ」国内の規定により UHF 帯の周波数と決められている。これまでの援助（円借款）においては、UHF 帯の STL 番組伝送装置に日本製品が調達されていたが、現在日本国内の STL 用周波数は SHF に移行されたため、UHF 帯の STL 番組伝送装置の日本からの調達はきわめて難しい状況にある。したがって、STL 番組伝送装置は、アメリカ、カナダおよびヨーロッパ等の OECD 加盟国製品も考慮する必要がある。表 3-4 に想定される主要機材の製造国リストを示す。

表 3-4：主要機材の製造国リスト

機 材	製 造 国			選 択 理 由 ・ 備 考
	現 地	日 本	第 三 国	
中波 10kW 中波送信機 および周辺機器				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績
中波送信アンテナ				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績
番組入力監視装置				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績
STL 番組伝送装置				品質・性能の確保と「イ」国や世界の 放送局における使用実績
測定器類				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績
VHF コミュニケーション装置				品質・性能の確保と供給の確実性
番組送出用音声ミキサー				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績
音声分配器				品質・性能の確保と供給の確実性、RRI における使用実績

* 凡例 : 主たる製造国 : 可能性のある製造国

調達機材は、機材調達契約業者が日本国内でシステムアップし、システム全体の動作を確認した後出荷することとする。

(2) 機材輸送計画

調達機材の輸送ルートは、次のとおりである。日本からの外航船（コンテナ船）は、ジャカルタまたはスラバヤ港に到着する。これらの到着港において通関手続きが行われ、内航船に積み替えトリトリ、タラカンにそれぞれ輸送される。トリトリ港とタラカン港で陸揚げ後、トラックにより各サイトまで輸送される。輸送期間は約 45 日間でその内訳と輸送手段は以下のとおりである。

- トリトリサイト
 - 日本～ジャカルタまたはスラバヤ港 約 20 日 (40 FT コンテナ船)
 - ジャカルタまたはスラバヤ港の荷卸、通関 約 10 日
 - ジャカルタまたはスラバヤ港～トリトリ港 約 14 日 (20 FT コンテナ船)
 - ジャカルタまたはトリトリ港～トリトリサイト 約 1 日 (トラック)

トリトリ港は 40 FT コンテナ船着岸不可能なため 20 FT コンテナ船に寄せかえる必要がある。
- タラカンサイト
 - 日本～ジャカルタまたはスラバヤ港 約 20 日 (40 FT コンテナ船)
 - ジャカルタまたはスラバヤ港の荷卸、通関 約 10 日
 - ジャカルタまたはスラバヤ港～タラカン港 約 14 日 (40 FT コンテナ船)
 - タラカンまたはスラバヤ港～タラカンサイト 約 1 日 (トラック)

輸入手続きで必要とされる書類は、以下のとおりである。

商業送り状	船荷証券オリジナル
梱包明細書	荷受人承認レター
保険証券	免税許可書 (RRI が準備する書類)
原産地証明書	

輸送に関して留意しなければならない事項として、E/N 締結後に実施機関が「国家プロジェクト登録手続き」(DIPA 手続き)を済ませる必要があることが挙げられる。この手続きが行われていないと、通関手続き上免税確認が取れず通関ができなくなり、プロジェクトの大幅な遅延となりかねない。したがって通信情報省・RRI は、機材の輸入港到着までに、DIPA 手続きを済ませておく必要がある。

3-2-4-7 ソフトコンポーネント

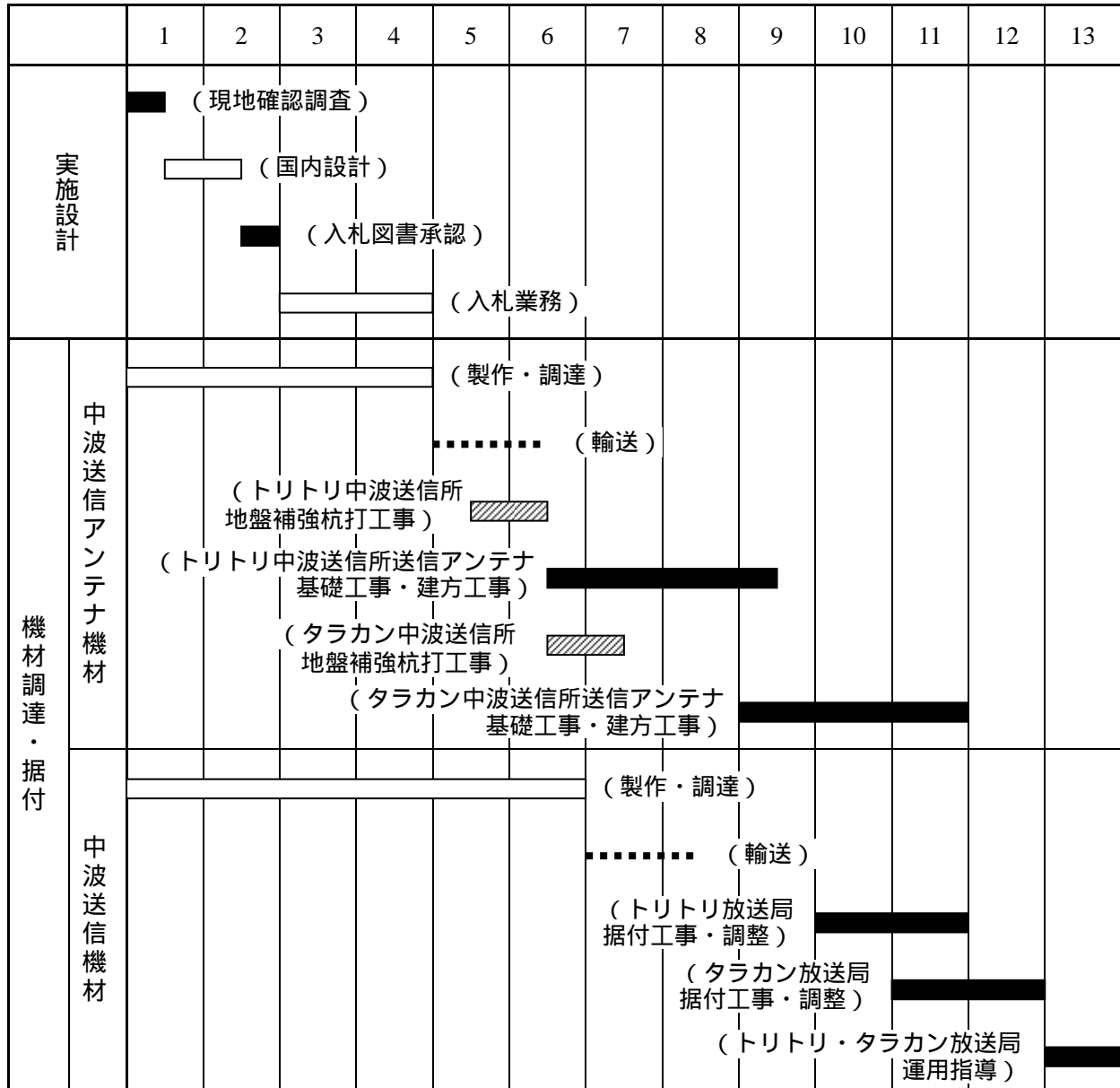
本プロジェクトで整備される中波送信機の運用・保守方法の取得は、実際に据付けられた機材を使用する指導方法が最適である。技術の進歩により開発された固体化中波送信機の運用・保守方法は簡素化されており、大掛かりな研修は必要としない。したがって 10kW 中波送信機器の運用・保守指導はソフトコンポーネントや技術協力で実施する必要はなく、据付工事終了後に機材調達請負業者から派遣される技術者により 15 日間の初期運用指導を実施することで十分と判断される。

3-2-4-8 実施工程

本プロジェクトの実施工程は以下のとおりで、通算の所要工事期間は 17.0 ヶ月である。(表 3-5 参照)

- (1) 実施設計および入札 : 4.0 ヶ月
- (2) 機材調達据付工事期間 : 13.0 ヶ月

表 3-5 : 業務実施工程表



■ : 現地作業 □ : 日本国内作業

3-3 相手国側分担事業の概要

本計画を日本政府の無償資金協力により実施する場合の「イ」国側負担事項は、次のとおりである。

(1) トリトリおよびタラカン放送局用中波送信周波数の取得

中波ラジオ局の新設（新規周波数割当申請）、ラジオ局移転、周波数変更、アンテナ電力の増力等は、1975年ジュネーブにおいて実施された「LF/MF帯の放送に関する地域主管庁会議」の協定内容に準じた手続きを取ることがITUにより義務付けられている。

トリトリおよびタラカン放送局用中波放送用周波数は割当てがないため、両放送局で中波ラジオ送信所を新設するためには、ITUから新たに周波数を取得する必要がある。

「イ」国側の周波数取得の進捗状況は、次のとおりである。

タラカン用に1350kHz、1260kHz、1305kHz、1395kHzの4周波数を、トリトリ用に1287kHz、1332kHz、1377kHz、1422kHzの4周波数をそれぞれリストアップした。これらの周波数の中から、他国との混信の少ない下記周波数を2005年9月12日に、「イ」国通信情報省（周波数管理部門）からITUに対し申請した。

サイト	周波数	送信出力
トリトリ	1287kHz	10kW
	1377kHz	10kW
タラカン	1350kHz	10kW

両局の申請周波数は、2006年2月7日付ITU回章（BR IFIC 2562、GE75/113）において正式に各国へ周知された。同回章に対する各国からの意見受付期間は2006年5月30日となっており、この期間内に意見がない場合もしくは意見を表明した国と合意に達すると両局における使用周波数として正式に割当てられることとなる。

(2) 中波送信所用地の整地

1) トリトリ中波送信所

トリトリの町から南西約5km、海岸から約2kmの湿地帯（海拔2m）4ヘクタールを整地および盛り土し送信所用地とする計画である。海拔高約2mと低い土地であり、約1mの盛り土が必要である。整地作業は、トリトリ地方政府により2005年11月に開始され、2006年2月に終了している。送信所へのアクセス道路（約350m）もトリトリ地方政府により舗装整備されている。整地作業の予算として、トリトリ地方政府により4,000,000,000Rpが計上されている。

2) タラカン中波送信所

経済専門学校（STIE）の裏側の雑木林（4ヘクタール）を造成し、送信所用地とする計画である。土地全体に広がる高低差約10mの起伏を平坦にするためには、かなり大掛かりな作業（開墾、伐採、盛り土）が必要となる。整地作業は、タラカン地方政府により2006年3月に開始されており、2006年6月に終了する予定である。整地作業の予算として6,224,000,000Rpがタラカン地方政府により計上されている。

(3) 中波送信所建物の建設

トリトリおよびタラカン中波送信所において送信機局舎、非常用発電機舎、STL用タワー等の建設が必要となる。各送信所の建設予算として以下の費用が計上されている。

1) トリトリ中波送信所

送信局舎建設（面積 70m ² ）	140,000,000Rp
電源局舎建設（面積 36 m ² ）	72,000,000Rp
アクセス道路整備	270,000,000Rp
駐車スペース整備（面積 200 m ² ）	60,000,000Rp
職員寮建設（面積 35 m ² ×2 棟）	105,000,000Rp
STL 用 50m 自立式タワー建設	700,000,000Rp
65kVA 非常用発電機調達	285,000,000Rp
商用電力引込み工事（容量 60kVA）	70,000,000Rp
水道引込み工事	100,000,000Rp
合 計	1,802,000,000Rp

（アクセス道路は、トリトリ地方政府が整備中）

2) タラカン中波送信所

送信局舎建設（面積 70 m ² ）	140,000,000Rp
電源局舎建設（面積 36 m ² ）	72,000,000Rp
アクセス道路整備	270,000,000Rp
駐車スペース整備（面積 200 m ² ）	60,000,000Rp
職員寮建設（面積 35 m ² ×2 棟）	105,000,000Rp
STL 用 50m 自立式タワー建設	700,000,000Rp
65kVA 非常用発電機調達	285,000,000Rp
商用電力引込み工事（容量 60kVA）	70,000,000Rp

水道引込み工事	100,000,000Rp
合 計	1,802,000,000Rp

RRI は、これらの建設費用（2 送信所合計：3,604,000,000Rp（約 43.2 百万円））を過去の経験をもとに積算し、2005 年 6 月に経済開発庁（BAPPENAS）に申請済みである。建設費用は、2006 年度国家プロジェクト（DIPA）予算の中で 2006 年 4 月に RRI へ割当てられる予定である。送信所建物の建設スケジュールは、下表のとおりである。

	2006											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
局舎・鉄塔設計コンサルタント 選定入札				■	■							
局舎・鉄塔設計					■	■						
局舎・鉄塔建設業者選定入札						■	■					
建設工事								■	■	■	■	■

(4) 現場事務所や資材置き場など、仮設用工事スペースの確保

日本もしくは第三国から輸入される放送機材や据付材料の仮置き場をサイト内に確保する。

(5) 中波送信所局舎や中波送信アンテナ建設に係る建築許可の取得

「イ」国では施設の建設に係る法的規制や許認可の制度が整備されている。本プロジェクトで「イ」国側が準備する送信所局舎や送信アンテナの建設についても、適切な時期に建築確認申請を行い、その許可を得ておく必要がある。建築確認申請は、プロジェクトサイトの自治体に対して実施機関である RRI が行うこととなっている。また、新たに法整備された場合、本プロジェクトの計画内容や工程計画を左右する可能性があるため、RRI はその動向に絶えず留意し、適宜日本側にその情報提供を行うとともに、必要な場合、速やかにその申請を行い許可を取得する。

(6) 建設資材・放送機材の輸入に係る免税措置

本プロジェクトで輸入される機材に係る免税（DIPA）手続きについては、RRI は国家開発企画庁等の関係官庁から事前にその詳細な手続き、特に RRI が準備すべき書類や承認の各プロセスにおける所要期間など、事前に十分な情報収集を行う必要がある。過去、「イ」国に対する無償資金協力案件において、DIPA 手続きが行われず輸入機材の免税処置が適用とならず案件が遅延したケースが報告されている。RRI は関係諸官庁と事前に十分協議を行い、そのシス

テムを熟知しておく必要がある。

(7) 支払授權書の発行およびその発行・変更に要する銀行手数料の支払い

支払授權書は通常、被援助国側の代理銀行と日本側の代理銀行との間で取り交わされる銀行間取極めに基づき発行される。支払授權書の発行にともなう銀行手数料として、援助総額の1/30%程度（過去の実績）を「イ」国側の負担費用として準備する必要がある。援助総額によっては、決して小額とはならないため、その予算準備には十分注意を払う必要がある。

(8) 供与された施設と機材の適正かつ効率的な保守と運用

供与される施設と機材の適正かつ効率的な運用と保守については、次項でその詳細を述べる。

(9) その他交換公文に明記された被援助国側業務の遂行

RRI は交換公文締結後、速やかにその写しを入手し、被援助国側の業務を十分把握するとともに、疑問点については「イ」国側の援助窓口である BAPPENAS や KOMINFO に確認する。

本プロジェクトにおける「イ」国側分担事項に必要な予算は、次のとおりである。

- トリトリ中波送信所用地の整地作業 : 4,000,000,000Rp
(用地取得およびアクセス道路整備費用を含む)
- タラカン中波送信所用地の整地作業 : 6,224,000,000Rp
(用地取得費用を含む)
- トリトリ中波送信所建物の建設 : 1,802,000,000Rp
- タラカン中波送信所建物の建設 : 1,802,000,000Rp

合 計 : 13,828,000,000Rp

(約 166 百万円、1Rp = 0.012 円)

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営技術管理体制

現在の両放送局における機材運用・保守は、下表に示すとおり、4名の技術スタッフにより4シフト体制で実施されている。

	トリトリ放送局	タラカン放送局
第1シフト(1名):5時間	04:00~09:00	05:00~10:00
第2シフト(1名):5時間	09:00~14:00	10:00~15:00
第3シフト(1名):5時間	14:00~19:00	15:00~20:00
第4シフト(1名):5時間	19:00~24:00	20:00~25:00

RRIにおける技術力や機材運営・維持管理能力向上のための訓練は、RRIの付属機関であるラジオ教育訓練センター(RETC)を中心に、マルチメディアセンターや海外(ドイツ等)における研修により実施されている。RETCでは、1977年に設立されて以来、2004年までに6,203人の職員に対し研修が行われている。トリトリおよびタラカン放送局の技術職員も下記のとおり受講実績があり、高い技術レベルを有している。

トリトリ放送局：技術職員10名中7名が受講

タラカン放送局：技術職員9名中6名が受講

本プロジェクトで整備される両中波送信所とも有人局であるため、4シフト4名による運用が予定されている。したがって既設放送局と併せて合計8名の要員が必要となるが、トリトリ放送局には40名、タラカン放送局には37名の職員のうち上述の技術職員(トリトリ放送局10名、タラカン放送局9名)が勤務しているため、現有技術要員数で十分運営可能であり増員の必要はない。

3-4-2 プロジェクト保守管理計画

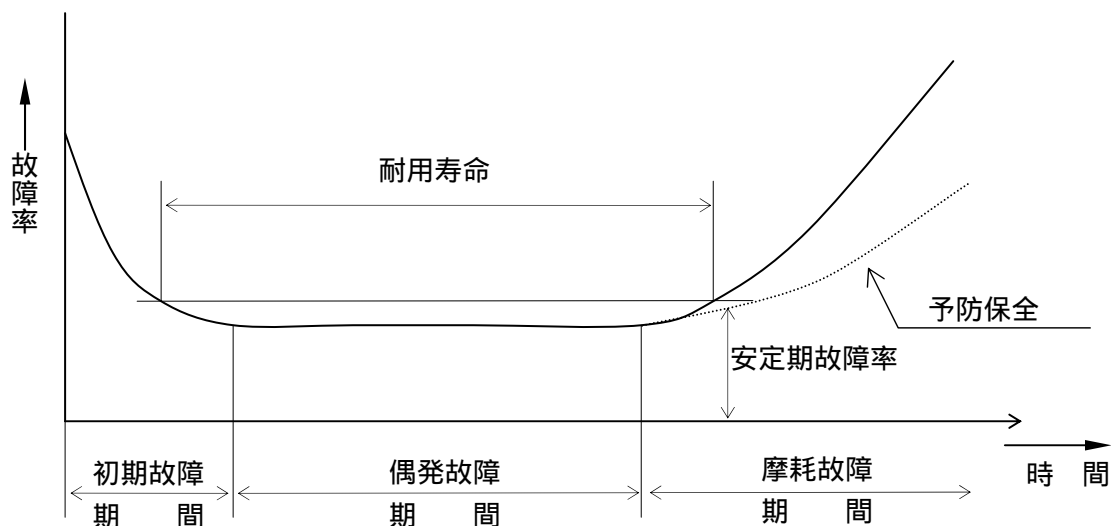
(1) 中波ラジオ放送機材の保守管理

技術革新により放送機材の信頼性、耐久性が向上したことや機材構成部品の減少により、機材の故障は飛躍的に減少している。しかし長期にわたり送信機器を有効に運用するためには、日常の運転管理、定期点検のほか、故障修理、部品交換等の維持管理が必要である。機器の寿命は、運転時間に加えて正常な操作と日常の点検を励行し、給油、調整、清掃、補修などの予防保全を実行することにより確実に延び、故障や事故の発生を最小限に防止することができる。定期点検では、保守マニュアルに従って、分解整備、消耗部品の交換を実施する必要がある。

RRIは新たに導入される中波ラジオ放送システムの系統を熟知し、事故の発生を未然に防ぐ

体制を整え、これを運営していく必要がある。そのためには保守要員を定め、機器の据付・調整段階から現場で研修を受けさせ、引渡し時までにシステムを熟知させておくことが肝要である。

一般に放送機器の故障の割合は、下図のような時間的な推移をたどるとされている。



初期故障期間

この期間の故障は、ロット不良等に起因する初期不良で、迅速に故障原因を摘出し対策を行うことが大切とされている。

偶発故障期間

上記の期間が改善されると故障率はほぼ一定の低水準で推移する。次の磨耗期間に入るまでの間、規定の故障率以下の期間が耐用寿命とされている。

磨耗故障期間

部品、ユニット装置またはシステム寿命の偶発故障期間が過ぎたのち故障率が再び上昇する。この期間の故障は、装置またはシステムを構成するの部品の磨耗劣化により起こるため、適切な予防保全を行うことで故障を低減させるとともに、装置・システム寿命を延長できるとされている。

本プロジェクト完了後に必要とされる 10kW 中波送信機および中波送信アンテナの定期点検・保守項目を表 3-6、表 3-7 に示す。

表 3-6 : 10kW 中波送信機の定期点検・保守項目

分類	機器名または部位	点検・保守項目	点検サイクル				
			日	週	月	半年	1年
10kW 中波 送信機	電源回路	電圧					
		主電源端子のケーブル接続状況、電磁開閉器の接点状況					
		グラウンド端子					
	冷却回路	送風機の異常音、振動、回転方向					
	制御回路	送信機切替制御 (U-リンク)					
		インターロック点検					
	電力増幅器	表面温度、素手によるチェック					
		放熱フィンの清掃					
		内部の目視検査、変色など					
	出力回路	大型磁気コンデンサー、コイル、端子盤等の接続部分のゆるみ					
励振器	各モジュール内部目視、変色など						
筐体	内部の清掃						
	内部の部品目視点検						
電気的特性	動作状態確認、メータリング(各部電圧電流)						
	信号対雑音比						
	歪率						
	周波数特性						

表 3-7 : 中波送信アンテナ

部位	点検・保守項目	点検サイクル
塔体	建入れ(直交する2方向より鉄柱の垂直度を検査するもの)、ボルト、リベット、塔体、台碍子、頂冠、基礎等の破損、ずれ、取付具合などを2方向以上から望遠鏡などで点検し補修する。	7~8年
支線	支線錨塊、ワイヤー、支線金具(ソケット、クリップ、ターンバックル、シャックルなど)、支線碍子、碍子金具、支線チョークコイル等の劣化、汚れ、発錆腐食、ゆるみ、破損等について点検し補修する。	7~8年
付属設備	航空障害灯、避雷器、同調舎、同調箱、引込み椀形碍子、給電管、給電線、保護柵等の劣化、汚れ、発錆腐食、ゆるみ、破損等について点検し補修する。	7~8年
その他	沿岸地域であることを考慮しアンテナマストの塗装補修を定期的に行う。	7~8年

また、これらの保守・点検に加えて、各放送局機能を維持するためには、計画的に機材の調達・更新を図るための予算を計上する必要がある。本プロジェクトで調達される主な機材の寿命はRRIおよびパプアニューギニア独立国(PNG)等の近隣国の実績から下記のとおりと設定される。

10kW 中波送信機	: 15 年
番組入力監視装置	: 12 年
STL 装置	: 15 年
空調機	: 12 年
非常用発電機	: 15 年
音声ミキサー	: 10 年
中波送信アンテナ	: 50 年 (ただし塗装および点検補修を 7~8 年ごとに実施する)

(2) 施設の保守管理

「イ」国側負担で建設される送信所建物の維持管理は、日常の清掃、内外装材の磨耗、破損、老朽化に対する修繕や部品交換が中心となる。維持管理が継続的かつ効果的に行われるよう、RRI 側の運営体制や「イ」国内における経済事情や建設事情に充分配慮したマニュアルを RRI 自身が作成することが望まれる。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業費総額は、5.20 億円となり、先に述べた「イ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 (3) に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。ただし、日本側負担による概算事業費は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費 (約 3.54 億円)

インドネシア国 遠隔地ラジオ送信設備整備計画概算事業費

費用		概算事業費 (百万円)	
機材	トリトリ放送局中波ラジオ放送システム	156	313.5
	タラカン放送局中波ラジオ放送システム	157.5	
実施設計・施工 / 調達監理			40.5

(2) 「イ」国負担経費 13.8 億 Rp (約 1.66 億円)

• トリトリ送信所用地の整地作業	: 4,000,000,000Rp
• タラカン送信所用地の整地作業	: 6,224,000,000Rp
• トリトリ送信所建物の建設	: 1,802,000,000Rp
• タラカン送信所建物の建設	: 1,802,000,000Rp
合計	: 13,828,000,000Rp

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成 17 年 12 月
- 2) 為替交換レート 1US\$ = 113.53 円
1Rp = 0.012 円
- 3) 施工期間 1 期による工事とし、必要な実施設計、機材調達および据付工事、施設改修工事の期間は、業務実施工程に示したとおり。
- 4) その他 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

3-5-2 プロジェクト実施後の運営・維持管理費

(1) トリトリおよびタラカン放送局

RRI 放送局運営のために必要な費用は、人件費、番組制作費、電力費、水道費、通信費、事務費、移動費（出張費）、施設維持・補修費、その他で構成されている。

本プロジェクト実施後に、両放送局において要員および番組制作数の増加はなく新たな人件費および番組制作費の計上は必要ない。また送信所に電話を設置する予定はなく、事務費も現在の割当額で既設放送局と共用可能である。

したがって本プロジェクト実施後、トリトリおよびタラカン中波送信所の運営・維持管理に新たに必要となる費用項目は、電力費、水道費、施設維持・補修費、その他である。

プロジェクト実施後、トリトリ放送局に新たに必要となる運営・維持管理費は、約 223,290,000Rp/年（約 270 万円/年）、タラカン放送局に新たに必要となる運営・維持管理費は、約 255,005,000Rp/年（約 300 万円/年）となる。

両放送局の運営予算は、RRI 本部から割当てられており、本プロジェクト実施後に新たに必要となる運営・維持管理費も RRI 本部から割当てられることとなる。RRI の 2005 年度通常予算は 378,644,388,000Rp（約 45.4 億円）であり、本プロジェクト実施後に必要とされる両放送局の運営・維持管理費合計約 478,345,000Rp（約 570 万円）は、RRI の 2005 年度通常予算の僅か 0.12% にすぎない。RRI の申請により「イ」国政府からの運営予算の交付が増える仕組みとなっており、本プロジェクト実施後に必要とされる運営維持費の拠出に問題はない。各費用の詳細は、次のとおりである。

プロジェクト実施後の運営・維持管理費（増加分） 単位：Rp

	トリトリ放送局	タラカン放送局
電力費	120,176,000	152,678,000
水道費	3,114,000	2,327,000
施設維持・補修費	90,000,000	90,000,000
その他	10,000,000	10,000,000
合計	223,290,000	255,005,000

1) 電力費

年間消費電力量

項目	容量	力率	稼働時間	年間稼働時間	年間消費容量	年間消費電力
10kW 中波送信機	20kVA	0.95	18H/日	6,570H	131,400kVA	124,830kW
番組入力監視装置	1kVA	0.95	18H/日	6,570H	6,570kVA	6,241 kW
STL 装置	1kVA	0.95	18H/日	6,570H	6,570kVA	6,241 kW
空調機	5kVA	0.95	18H/日	6,570H	32,850kVA	31,207 kW
航空障害灯	1kVA	0.90	12H/日	4,380H	4,380kVA	3,942 kW
蛍光灯等	1kVA	0.70	20H/日	7,300H	7,300kVA	5,110 kW
合 計						177,571 kW

電気料金表

	受電容量	基本料金	従量料金
トリトリ	65kVA	30,000Rp/kVA	545Rp/kWH
タラカン	65kVA	25,000Rp/kVA	750Rp/kWH

年間電力料金

トリトリ中波送信所	基本料金 (65kVA × 30,000Rp × 12 カ月)	23,400,000Rp
	従量料金 (545Rp × 177,571kWH)	96,776,000Rp
	合 計	120,176,000Rp
タラカン中波送信所	基本料金 (65kVA × 25,000Rp × 12 カ月)	19,500,000Rp
	従量料金 (750Rp × 177,571kWH)	133,178,000Rp
	合 計	152,678,000Rp

2) 水道費

既存放送局の実績から月間水道使用量を 200m³と想定する。

水道料金

	月額基本料金 (0 ~ 10m ³)	従量料金
トリトリ	5,760Rp/月	1,043Rp/ m ³ (11 ~ 20 m ³) 1,352Rp/ m ³ (21 m ³ ~)
タラカン	35,000Rp/月	5,250Rp/ m ³ (11 ~ 20 m ³) 7,000Rp/ m ³ (21 ~ 30 m ³) 10,500Rp/ m ³ (31 m ³ ~)

年間水道料金

トリトリ中波送信所	基本料金 (5,760Rp/月 × 12 カ月)	69,000Rp
	従量料金 (1,043Rp × 10m ³ + 1,352Rp × 180m ³) × 12 カ月)	3,045,000Rp
	合 計	3,114,000Rp
タラカン中波送信所	基本料金 (35,000Rp/月 × 12 カ月)	420,000Rp
	従量料金 (5,250Rp × 10 m ³ + 7,000Rp × 10m ³ + 10,500Rp × 170 m ³) × 12 カ月	1,907,000Rp
	合 計	2,327,000Rp

3) 施設維持・補修費

中波送信所施設の維持・補修に必要な費用である。既存放送局の実績からトリトリおよびタラカン送信所ともに 90,000,000Rp/年を計上する。なお、送信機材のスペアパーツ等の調達は、RRI 本部から送付されてくるためこれらの費用は含めていない。

4) その他

予備費として 10,000,000Rp/年を計上する。

(2) RRI 本部

放送機材の保守用予備品の調達は、すべて RRI 本部で行われている。RRI 本部は、本プロジェクトで調達する機材の故障時のための保守整備予算を見込む必要がある。放送局では保守整備予算として機材価格 1%程度を年間保守整備費として計上していたが、技術の進歩により故障頻度が減少したことで 0.5%程度を計上することで十分とされている。

したがって本プロジェクトで整備される中波放送機材の保守整備費用は毎年約 85,000,000Rp (約 100 万円) と推定されるため、この費用を計上する必要がある。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの実施により期待される効果は、次のとおりである。

現状と問題点	本計画での対策（協力対象事業）	計画の効果・改善程度
<p>国家開発計画の中で、すべての国民が等しく情報にアクセスすることが地方格差是正および貧困削減の手段であると認識され、「すべての国民がラジオ放送を利用できるようにすること」が掲げられている。RRIは、公共放送局として「全国民にラジオ放送サービスを提供する」ことを実現するため、中波ラジオ放送設備の整備・拡充を進めているが、予算が十分でないこともあり、遠隔地かつ貧困地域である中央スラウェシ州トリトリ県および東カリマンタン州タラカン県のRRI放送局には、中波送信設備が整備されていない。</p>	<p>RRIトリトリ放送局（中央スラウェシ州）およびRRIタラカン放送局（東カリマンタン州）へ10kW中波放送システムを整備する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央スラウェシ州トリトリ県地域および東カリマンタン州タラカン県地域において中波放送サービスが開始される。これにより、RRIの58放送局すべてで中波放送設備が整備され、全放送局からの中波放送サービスが実施される。 ● 隣国のマレーシアやフィリピンの放送しか聴取できないトリトリおよびタラカン地域住民（67万人）が「イ」国の放送を受信できるようになり「イ」国情報の取得機会が増加する。 ● 機材の故障や停電時の放送停止などのトラブルが解消され、安定した放送が可能となる。 ● RRIは公共ラジオ放送局としての役割を担える。

4-1-1 直接効果

(1) 裨益対象範囲

中央スラウェシ州および東カリマンタン州

(2) 裨益人口

中央スラウェシ州住民：25万人 計：67万人

東カリマンタン州住民：42万人

(3) 裨益効果

1) 中波放送サービスの拡大

中央スラウェシ州トリトリ県地域および東カリマンタン州タラカン県地域において中波放送サービスが開始され、67万人が受信可能となる。これによりRRIの58放送局すべてで中波放送設備が整備され、全放送局からの中波放送サービスが実現する。

2) 放送番組の増加

本プロジェクトで整備される中波送信機とドイツ復興金融公庫(KfW)の援助で整備されるFM送信機との連携により放送番組(18時間/日)が下記のとおり2系統に増え、地域住民の取得情報が多様化される。

- ・ 中波送信機： ジャカルタ発の全国ニュースの中継およびローカル番組を放送する。
- ・ FM送信機： 各州地方局の番組を中継放送する。
タラカンはサマリダ地方局の番組を、トリトリはパル地方局の番組をそれぞれ中継放送する。

4-1-2 間接効果

- 1) 中波放送サービスにより、トリトリおよびタラカン地域住民の「イ」国情報取得機会が増加し、「イ」国民間の情報格差が是正される。また、保健・衛生、教育、農業、社会・公共福祉などの情報や、文化・国際情報等の入手が可能となり、生活環境が改善される。ひいては、経済産業活動が促進されるとともに貧困削減が推進される。
- 2) システム化された中波送信設備が整備され、安定した放送が可能となることから自然災害、事件・事故、暴動等の緊急情報が即時に伝達され、被害者の減少が期待できる。

4-2 課題・提言

(1) 国民のニーズに合った放送への取り組み

「イ」国では自由化の流れを受けて、中波、FM を使用した 1000 局を上回る民間放送局が運営されている。民間放送局は放送法で地域放送と位置付けられているため、同一地域においてより広いサービスエリアを確保したいという観点から、送信機の出力や放送電波の帯域幅が規制を上回っている放送局が多い。このように放送行政の目が届かない状況で新たな放送局の設置、放送エリアの拡大を行えば国土のあらゆる場所で混信を引き起こし、放送サービスの低下をもたらすことは明らかである。監督官庁である通信情報省を中心としたきめ細やかな放送行政の遂行が望まれる。

一方 RRI は、民間放送局との競争に晒される近年の動きを脅威と感じており、聴取者をひきつけるための番組を模索している。しかし RRI の使命である“国民にあまねく情報を提供する”という公共放送局としての役割は、必ずしも若年層に迎合したステレオの音楽を流すことではなく、国民の要望に合致した優れた番組を制作し放送することであることを強調したい。RRI は国民、特にラジオ放送を唯一の情報取得手段としている遠隔地住民（貧困層）に何を伝えるかという公共放送事業体としての使命を再確認したうえで、多くの国民に傾聴を促す優れた番組制作を目指すことを最重要視すべきである。

(2) 財源の確保と自立発展

1945 年の運営開始から現在まで着実に放送網が拡充されるとともに放送施設が良好に運用されていることから、RRI がきわめて適切に運営・維持管理を行ってきたことがわかる。本プロジェクトで機材が調達された場合もこれまで調達された機材同様に、長期間にわたる裨益効果が期待できる。

一方で今後とも日本政府が無償資金協力により、機材や施設の整備を永続的に続けていくことは大変困難である。RRI はこのようなことを認識し、自立発展性の観点から通信情報省や地方政府等の関連機関と連携し、RRI 独自の予算で施設設計や機材整備ができるよう最大限の努力を行うべきである。

また放送網拡充整備や放送施設更新整備等を外国の援助に頼って行ってきた結果として、全国に 500 を超える多種多様な機種種の送信機やスタジオ機器が整備され、システムを複雑にしているとともにこれら機材の老朽化にともなう保守体制および保守費用が課題となっている。RRI の中心であるジャカルタ中央局のスタジオ機材やチマンギス送信所の機材の老朽化は著しく、国民にあまねく情報を提供するという公共放送局としての役割を果たす状況にはない。さらに RRI 職員の研修機関である RETC の機材は、老朽化の目立つアナログ機材が大半を占めており、デジタル技術等の最新技術を RRI 技術職員に浸透するための研修が困難な状況に

ある。設備の拡充・整備は、割当てられた予算の中で成就してゆくべき問題であり、その財源をいかに確保するかといった経営的戦略が必要であるが、将来を見据えた機材整備のために統一技術仕様書を作成し全国統一の基本システムを策定することを提案する。

また、1995年から新人が採用されておらず、勤務している熟練技術者は定年をむかえ、徐々に減少している状況である。技術革新の中、機材もデジタル化が進んでいるが、送信および番組制作技術の基礎に変わりはない。新人職員の採用を再開するとともに、熟練技術者から若い技術者への確実かつ迅速な技術移転を行うことが望まれる。

(3) 技術協力

本プロジェクトにおいて調達予定の10kW中波送信機は、真空管方式ではなく半導体を使用した固体化方式が採用される。10kW中波送信機の運用・保守方法は、実際に操作する機材を使用した指導が最善であること、固体化方式の中波送信機は高圧回路がないため動作状況が安定しており故障が非常に少ない機材であること、運用・保守が真空管方式に比べ格段に容易にできるよう設計されていること、RRIの放送局には既に固体化方式の中波送信機が導入されており、十分な運用実績を有している放送局があることなどを考慮し、ソフトコンポーネントや技術協力ではなく、据付工事終了後に機材調達請負業者による約15日間の初期運用指導を実施することで取得可能である。

RRIは、初期運用指導に加え、工場研修、放送機器全般に係る運用・保守管理研修、新技術習得の研修を要望している。前述のとおりRRI技術スタッフの高い技術レベルを考慮すれば、本プロジェクトで導入される機材の運用・保守方法は、初期運用指導で十分に取得できる。また、機材、時間、スペースを独占できる現場での研修は、制約された条件下（限られた機材、時間やスペース）で行われる工場研修に比べ費用対効果を含め高い効果の発現が期待できる。したがって、工場における研修は必要としない。

一方、放送機器全般に係る運用・保守管理研修やデジタル化に伴う新技術に関する研修については、JICAがNHK研修所等に委託して実施している研修コース（課題別研修、国別研修）がある。これまでRRI職員数十名がNHK研修所の研修を受講した実績を有している。したがって放送機器全般に係る運用・保守管理研修やデジタル化に伴う新技術に関する研修は、本プロジェクト内ではなく希望する研修内容を明確にしたうえで、技術協力（研修員受入）スキーム等により別途実施されるべき研修である。これらの研修を希望する場合は、別途研修受け入れ要請を日本政府に提出する必要がある。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの内容がもたらす効果、および本プロジェクトの協力対象事業として投入される機材・施設の運営・維持管理の現実性に係る検討結果は次のとおりである。

- 1) 本プロジェクトの裨益対象者は、遠隔地に住む貧困層を含む「イ」国民（裨益者合計：67万人）である。
- 2) 本プロジェクトは、全国民がラジオ放送を通して等しく情報にアクセスし、住民生活の改善（貧困削減）民生の安定のために求められているプロジェクトである。
- 3) 本プロジェクトで調達される機材・施設の運営・維持管理は「イ」国が独自の資金と人材で行うことができる。
- 4) 本プロジェクトは、「イ」国の実施している国家開発計画の目標達成に寄与するものである。
- 5) 本プロジェクトの収益性はない。
- 6) 本プロジェクトが環境に及ぼす影響はない。また、他の環境要因から影響を受けることもない。
- 7) 本プロジェクトは、わが国の無償資金協力制度の中で十分実施が可能である。

したがって、これらの結果から本プロジェクトはわが国の無償資金協力による協力対象事業として妥当であると判断できる。

4-4 結 論

本プロジェクトは、前述のとおり大きな効果が期待される。特に、「イ」国が貧困撲滅を目標として推進している国家開発計画に直接寄与するものであることから、わが国の無償資金協力を実施することの妥当性が認められる。また、本プロジェクトの運営、維持・管理についても、「イ」国側の体制は、人員、資金ともに問題はない。

本プロジェクトは中波放送サービスに特化した整備計画であり、RRI 58 放送局からの実施される安定した中波放送により「イ」国民の情報の機会均等が図られるものである。RRI は、さらなる情報格差是正のために遠隔地域 6 ヲ所に放送局の新設を計画している。今後の拡充は、周波数割当て等の国際的な規制により、中波放送によるサービスエリアの拡充は大変難しい状況にあることから、FM 放送を主体とした整備となることが予想される。RRI が遠隔地の住民に情報を伝達できる唯一の全国ラジオ放送サービス実施機関であることを自覚し、地方政府との連携により継続して放送サービスエリア拡充を実施していくことで、本プロジェクトはより一層効果的に「イ」国の目標である地方格差是正、貧困撲滅、生活環境向上に寄与できることとなる。

資 料

1. 調査団員・氏名

(1) 現地調査

氏名	担当	所属
戸塚 眞治	総括	JICA インドネシア事務所 次長
駒崎 麻里子	計画管理	JICA 無償資金協力部業務第一グループ情報通信・ガバナンスチーム
長瀬 彰	総括/放送計画	(株)NHK アイテック
花井 孝	機材計画/機材据付計画	(株)NHK アイテック
園田 浩	調達計画/積算	(株)NHK アイテック

(2) 基本設計概要書現地説明

氏名	担当	所属
戸塚 眞治	総括	JICA インドネシア事務所 次長
長瀬 彰	総括/放送計画	(株)NHK アイテック
花井 孝	機材計画/機材据付計画	(株)NHK アイテック

2. 調査行程

(1) 現地調査 (平成 17 年 11 月 ~ 12 月)

JL: Japan Airlines

RI: Mandala AirLine

JT: Lion Air

IW: Wings Air

日順	日程	官団員	総括 / 放送計画 長瀬 彰	機材計画 / 機材据付計画 花井 孝	調達計画 / 積算 園田 浩
1	11/27 (日)		成田 → ジャカルタ (11:15 17:05 JL725)		
2	28 (月)	<ul style="list-style-type: none"> 日本大使館表敬 通信情報大臣府、RRI 表敬・協議 	<ul style="list-style-type: none"> JICA 事務所表敬・打合せ ジャカルタ パル (12:05 16:40 IW8552)		
3	29 (火)	ジャカルタ マカッサル (05:00 08:10 MZ762) マカッサル パル (09:20 10:20 MZ718)	<ul style="list-style-type: none"> RRI パル視察 パル トリトリ (11:00 12:00 MZ906)		
4	30 (水)		<ul style="list-style-type: none"> トリトリ自治体表敬・協議 RRI トリトリ局打合せ 		
5	12/01 (木)		トリトリ パル (09:15 10:30 MZ9499)	<ul style="list-style-type: none"> サイト状況調査 	
6	02 (金)	<ul style="list-style-type: none"> RRI パル局視察 	トリトリ地区詳細調査 <ul style="list-style-type: none"> トリトリ自治体協議 サイト状況調査 既存 FM 局調査 潜在電界強度調査 		
7	03 (土)	パル ジャカルタ (07:15 10:10 JT781)	<ul style="list-style-type: none"> 自然状況調査 ICAO 規定確認 調達方法、輸送方法調査 		
8	04 (日)	<ul style="list-style-type: none"> 収集資料整理 ミニッツ(案)作成 	トリトリ パル (11:00 12:00 MZ907)		
9	05 (月)	<ul style="list-style-type: none"> インドネシア国側負担事項、進捗状況確認 (敷地整地、送信所建設、周波数取得状況)等 RRI 打合せ 	パル マカッサル マカッサル ジャカルタ		
10	06 (火)	<ul style="list-style-type: none"> ミニッツ内容協議 地形測量、地質調査実施業者選定 	<ul style="list-style-type: none"> RRI ミニッツ内容協議 M/D 締結 		
11	07 (水)		<ul style="list-style-type: none"> 日本大使館報告 		
12	08 (木)	ジャカルタ (19:20 JL726)	<ul style="list-style-type: none"> 周波数取得状況等協議 地形測量、地質調査実施業者選定 		
13	09 (金)	成田 (07:25)	ジャカルタ タラカン (07:10 12:40 RI-386) <ul style="list-style-type: none"> RRI タラカン局打合せ 		
14	10 (土)		タラカン地区詳細調査		
15	11 (日)		<ul style="list-style-type: none"> タラカン自治体表敬・協議 自然状況調査 ICAO 規定確認 調達方法、輸送方法調査 		
16	12 (月)		<ul style="list-style-type: none"> 既存 FM 局調査 潜在電界強度調査 		
17	13 (火)				
18	14 (水)		タラカン ジャカルタ (13:10 16:40 RI387)		
19	15 (木)		RRI 詳細調査	<ul style="list-style-type: none"> 現有機材の活用、維持管理状況の確認、協議 先方負担工事の工程、据付計画について確認、協議 現有機材の活用、維持管理状況の確認、協議 先方負担事項、先方負担工事の工程、据付計画についての確認、協議 労務状況、労務関連法規調査 	<ul style="list-style-type: none"> 調達事情、積算資料関係調査 通関関係調査 輸送関係調査 資機材の現地調達、第三国調達、調達方法、調達価格の調査 スペアパーツ、アフターサービス体制についての調査 積算資料関係調査の補足
20	16 (金)		<ul style="list-style-type: none"> 組織、要員、予算 放送運営、維持管理体制 技術力 放送番組 	<ul style="list-style-type: none"> 開発計画 技術支援 	
21	17 (土)		他ドナー機関の詳細調査		
22	18 (日)		<ul style="list-style-type: none"> 過去の援助実績と援助動向 		
23	19 (月)		<ul style="list-style-type: none"> インドネシア国と日本国が実施する計画の範囲と内容について確認、協議 		
24	20 (火)		<ul style="list-style-type: none"> 放送計画立案 	<ul style="list-style-type: none"> 機材計画立案 	<ul style="list-style-type: none"> 調査計画立案
25	21 (水)		<ul style="list-style-type: none"> RRI - コンサルタント間協議議事録調印 		
26	22 (木)		<ul style="list-style-type: none"> 日本大使館、JICA 報告 		
27	23 (金)		ジャカルタ → (22:30 JL726)		
28	24 (土)		→ 成田 (07:25)		

(2) 基本設計概要書現地説明（平成 18 年 3 月）

日 順	日 程		官 団 員	総括 / 放送計画 長瀬 彰	機材計画 / 機材据付計画 花井 孝
1	3/12	(日)		成田 → ジャカルタ (11:15 17:05 JL725)	
2	13	(月)	<ul style="list-style-type: none"> • JICA インドネシア事務所にて打合せ • 通信情報省表敬訪問 • RRI へ基本設計調査概要書説明 		
3	14	(火)	<ul style="list-style-type: none"> • RRI へ基本設計調査概要書説明・協議 		
4	15	(水)	<ul style="list-style-type: none"> • RRI へ基本設計調査概要書説明・協議 • ミニッツ協議 		
5	16	(木)	<ul style="list-style-type: none"> • RRI へ基本設計調査概要書説明・協議 • ミニッツ調印 		
6	17	(金)	<ul style="list-style-type: none"> • 在インドネシア日本大使館報告 • JICA インドネシア事務所打合せ 		
			ジャカルタ (19:20 JL726) →		
7	18	(土)	→ 成田 (07:05)		

3. 面会者リスト

通信・情報省 (KOMINFO)

Mr. Gde Widiadnyana Merati	Director General of Communication Facilities and Information Dissemination
Drs. Wijana	Secretary of Directorate General of Communication Media and Information Dissemination
Mr. Wijono	Sub-Division Foreign Cooperation
Ms. Agnes Widiyanti	Director for Broadcasting
Mr. Ngurah	Head of Broadcasting Liaison
Mr. Kemas A Tolib	Deputy Director of Broadcasting Network
Mr. Denny Setiawan MT	Sub-Director of Frequency Allocation
近藤 信行	JICA Expert Broadcasting Policy Advisor

インドネシア・ラジオ公社 (RRI)

Mr. Renaldi Zein, Msi	Supervisory Board
Mr. Sunarya Rusian	Source and Technology Director
Ms. Awanda Erna	Station Manager, Overseas Service
Mr. Muliardi	Head of Technical Transmission Division
Mr. Rahadian Gingging Mk	Head of Sub Division of Transmission Engineering Supervisor
Mr. R.H.Gun Sukmagunabi, SE	Finance and Administration Director
Mr. Safimo	Head of Sub Division of Finance
Mr. Djoko Partono, Ir	Head of Technical Studio Division
Mr. Yohanes	Head of Technical Studio Planning and Supervisor
Mr. Suyanto	Head of Infrastructure Division
Mr. Rasman	Head of Infrastructure Evaluation and Planning Sub Division
Mr. Djaenudin	Head of Infrastructure Guidance and Supervisor
Mr. Fendoro	Head of Sub Division of Program
Mr. Baldwin M. Silitonga	Director of Radio Education and Training Centre (RETC)
Mr. Nurdin	Manager of Technical (RETC)
Ms. Rosaini	Manager of Planning (RETC)

トリトリ地方政府

Drs. Moh Ma'Ruf Buantilan	Bupati Toli Toli Sulteng
Drs. Sutirto	Kabag Humas

RRI トリトリ放送局

Mr. Balebu Aprelius	Administration and Finance Manager
Mr. Arif Idrus Mustafa	Technical Manager
Ms. Suryati	Programmer of Broadcasting

RRI パル放送局

Mr. Badarus Tjamsi	Station Manager
Mr. Herry	Technical Manager

タラカン地方政府

Dr. H.Jusuf S.K	Mayor of Tarakan
Drs. Badrun, MSi	Assistant Pemerintahan
Dr. Djoko Santoso Abi Suroso	Kepala, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)
Mr. Abdul Chair	Staff of Planning Town, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)
Mr. H.Subono, MT	Kepala, Department of Enviroment and Natural Resource, DINAS Lingkungan Hidup Dan Sumberdaya Alam
Mr. Sofian	Chief of Public Works, Department of Tarakan

RRI タラカン放送局

Drs. Aidi Normansyah	Station Manager of RRI Tarakan Station
Mr. Syafrudin Liputo	Technical Manager
Mr. Jurimin Edy S.	Assistant Manager
Mr. Budi Suwarno	Assistant Manager
Mr. Syiful Ananr	Assistant Technical Studio
Mr. Denny Eco N.	Staff of Studio

Dorsch Consultant

Mr. Tiur LH Simanjuntak	Co-Team Leader
-------------------------	----------------

在インドネシア日本大使館

藤波 恒一	一等書記官
-------	-------

JICA インドネシア事務所

内藤 智之	主査
永見 光三	主査

4. 討議議事録 (M/D)

Minutes of Discussions
on the Basic Design Study on the Project for
Expansion of Radio Broadcasting Coverage in the Remote Area
in the Republic of Indonesia

In response to a request from the Government of the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "Indonesia"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Expansion of Radio Broadcasting Coverage in the Remote Area (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Indonesia the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shinji TOTSUKA, Deputy Resident Representative, Indonesia Office, Japan International Cooperation Agency, and is scheduled to stay in the country from 27th of November to 23rd of December, 2005.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Indonesia and conducted a field survey at the study area.

As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.


Jakarta, December 7, 2005



Shinji Totsuka
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Sunarya Kuslan
Source and Technology Director
Radio Republic Indonesia



Wijana
Secretary *Aw*
Directorate General of Communication Media
and Information Dissemination
Ministry of Communication and Information
Technology

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to expand medium wave broadcasting coverage of Radio Republic Indonesia (hereinafter referred to as "RRI") to send appropriate, enough and timely information to people in East Kalimantan and Central Sulawesi by providing necessary equipments.

2. Project sites

The Project sites are Tarakan in Kalimantan and Tolitoli in Sulawesi, as shown in Annex-1.

3. Responsible Organization and Implementing Agency

3-1. The responsible organization is the Ministry of Communication and Information Technology. The organization chart of the Ministry is shown in Annex-2-a.

3-2. The implementing agency is the RRI. The organization chart of RRI is shown in Annex-2-b.

4. Items requested by the Government of Indonesia

After discussions with the Team, the items described in Annex-3 were finally requested by the Indonesia side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. Indonesian side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-4.

5-2. Indonesian side will take the necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

6-1. The Team will proceed to further study in Indonesia by December 23, 2005.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission to Indonesia in order to explain its contents in March, 2006.

6-3. In case that the content of the report is accepted in principle by the Government of Indonesia, JICA will complete the final report and send it to Indonesia by April, 2006.

7. Other relevant issues

7-1. Frequency allocation

- 7-1-1. It was agreed in the Preliminary Study that the Indonesian side shall allocate the frequency for the Project (Tarakan Station: 1,350 kHz, Tolitoli Station: 1,287 kHz). However, the survey conducted by the Team concluded that the 1,287 kHz frequency for Tolitoli Station has a strong interference with the radio broadcast from Philippines. Therefore both sides freshly agree to allocate 1,377 kHz for Tolitoli Station.
- 7-1-2. The Team confirmed that the Indonesian side had notified the International Telecommunication Union (hereinafter referred to as "ITU") for the allocation for both stations in September, 2005. This notification included two frequencies for Tolitoli Station (1,287 kHz and 1,377 kHz).
- 7-1-3. The notification to the ITU mentioned above is scheduled to be published in the BR IFIC (International Frequency Information Circulation) in January, 2006 and be recorded to the Master International Frequency Register after 16 weeks of circulation if no objection from the neighboring countries arises during the circulation period.
- 7-1-4. The Indonesian side will negotiate with the neighboring countries, such as Malaysia and Philippines, over the agreement for the frequency allocation of the two stations, and obtain the agreement in written documents if possible, in advance to the procedures of ITU. RRI will inform the progress and result of the negotiation to JICA Indonesia office at the end of every month from January, 2006.
- 7-1-5. The Team explained that to secure the allocation of the frequency is a condition for the official commitment of the realization of the Project, and the Indonesian side understands the explanation.
- 7-1-6. After the allocation is registered to the Master International Frequency Register, the Indonesian side shall promptly issue the license to the Tarakan and Tolitoli Stations so that the broadcasting will be able to start as soon as the Project is completed.

7-2. Land preparation

- 7-2-1. Both sides agreed in the Preliminary Study that the land preparation for the site shall be guaranteed and implemented by the local government authorities, which is to clear / level the land and to construct access road to the site. The Team confirmed this by the document attached as Annex-6-a for Tarakan Station. For Tolitoli Station, the Team actually visited the site and saw that it is already under construction.
- 7-2-2. Also, the Indonesian side guaranteed that the Project will have no impact to the environment. A negative impact of the Project to the surrounding environment was especially concerned for the Tolitoli Station, for the project site was rather near the ocean. The Indonesian side assures and guarantees its safety by the document attached as Annex-6-b.
- 7-2-3. The Indonesian side agrees to finish the land preparation for both sites by the end of January, 2006 at the latest.

7-3. Facilities for the Project

- 7-3-1. The Indonesian side will be responsible for constructing the transmitting building, power building, STL tower and the parking lot by the end of December, 2006 in accordance with the layout plan which the details will be discussed with the Team during the ongoing study in Indonesia.
- 7-3-2. The Indonesian side understands that the facilities which will be constructed by the Indonesian side shall be located so as not to interfere with the requested Medium Wave Transmitter Antenna System. The facilities include the housing for the staffs of RRI which is planned to be built also inside the site.
- 7-3-3. For the construction of the facilities mentioned above, the Indonesian side will obtain the acceptance of DIPA, which includes the budget, and will distribute to both stations. Once the budget is distributed, Tarakan and Tolitoli Station will start the construction promptly. RRI will inform the progress of the process to JICA Indonesia office at the end of every month from January, 2006.
- 7-3-4. For the transmitting building to function as a whole, both sides agree to carry out the responsibilities described in Annex-7.
- 7-3-5. The Indonesian side shall construct gates and fences around the site to ensure the security, as agreed with the Preliminary Study Team. The Indonesian side agrees to construct the gates and fences before the installations of the equipments are completed.

7-4. Implementation of the Project

The Indonesian side shall ensure prompt tax exemption and customs clearance of the products at the terminal of disembarkation. Therefore, the Indonesian side shall obtain the acceptance of DIPA before the arrival of the equipments which is due to start around May, 2007.

7-5. Operation and maintenance

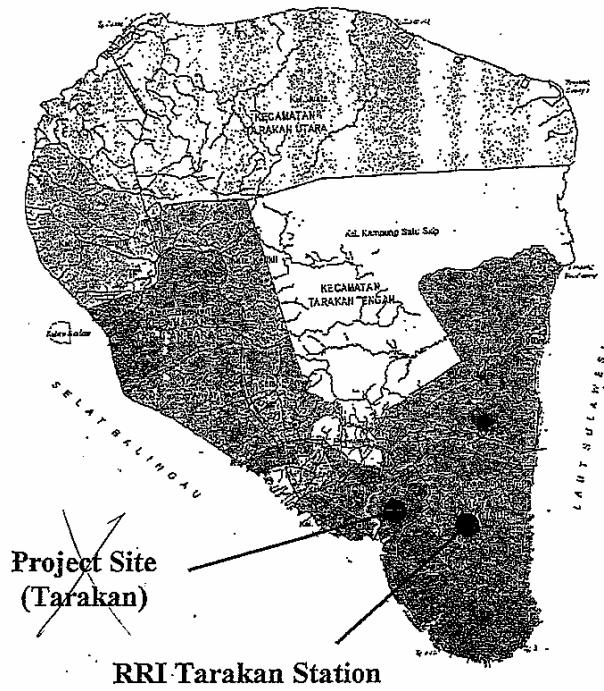
- 7-5-1. The Indonesian side shall allocate enough budget and qualified staff to properly and effectively operate/maintain the equipments supplied by the Project.
- 7-5-2. The Indonesian side requested factory training in Japan on the operation and maintenance of the equipments. JICA will assess the necessity of the training, and offer any kind of information concerning JICA's scheme and applying procedures.

①

He B

Location of the Project Site

Tarakan MW Transmitting Station Site



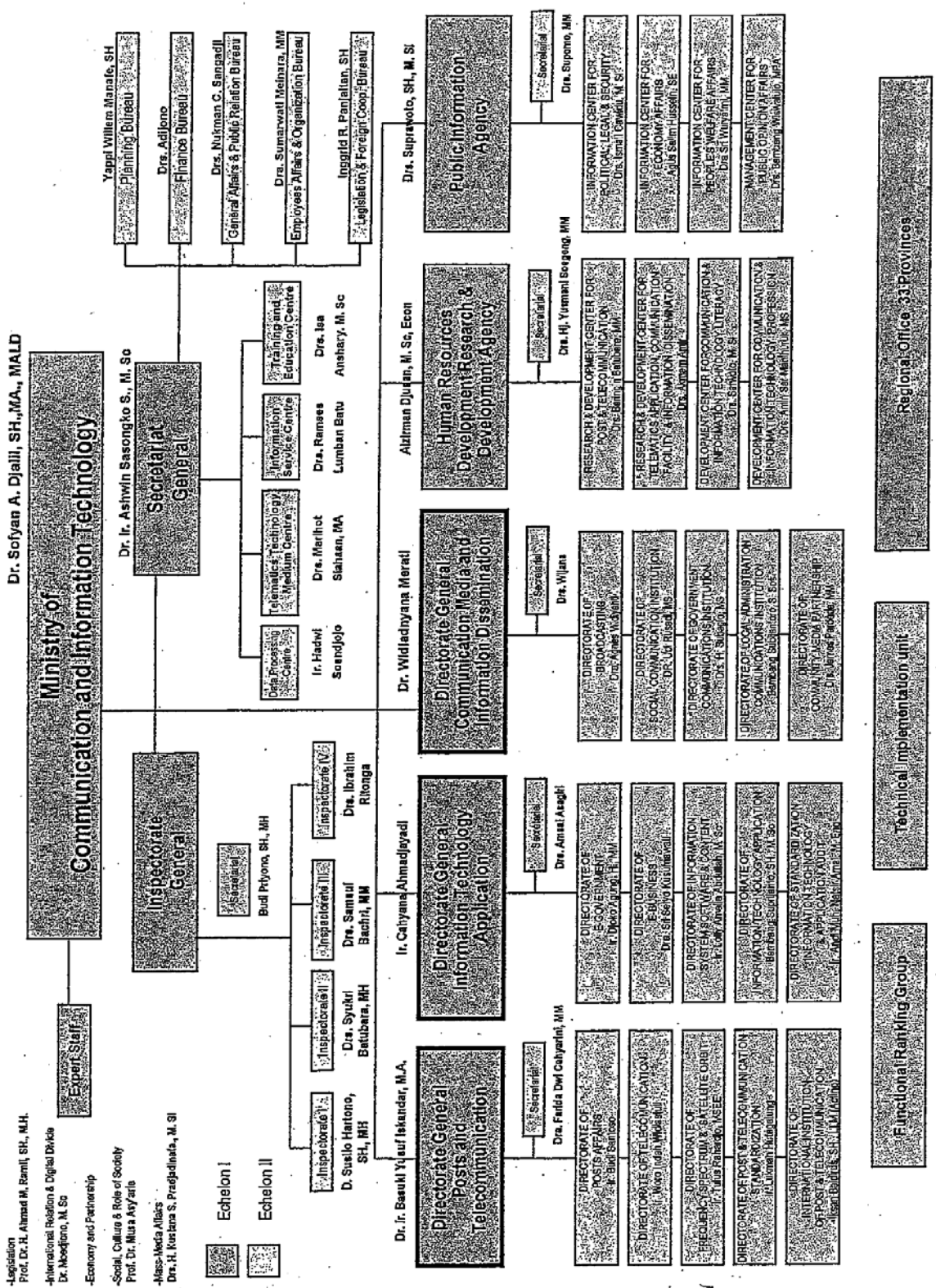
Tolitoli MW Transmitting Station Site



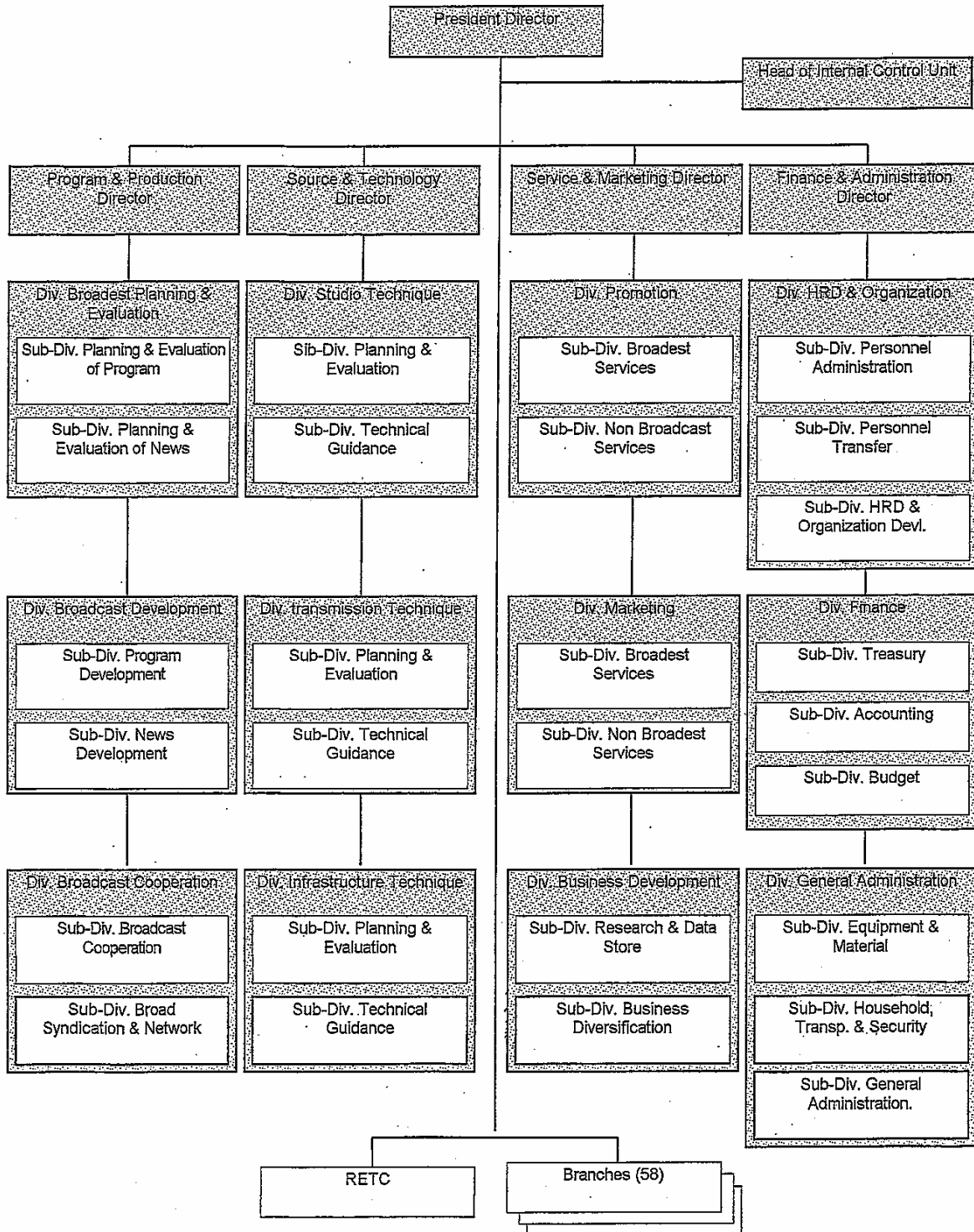
Project Site
(Tolitoli)

RRI Tolitoli Station

Handwritten signature or initials



Organization Chart of RRI



6

su B

Requested Equipment

The list below showing the scope of the equipment and materials to be planned under the Project has been mutually agreed between the Indonesian side and the Team.

	Items	Quantity	Priority*
1.	10kw Medium Wave Broadcast Transmitter	2 sets	A
2.	10kw Dummy Load	2 sets	
3.	10kw Lightning Protector	2 sets	
4.	10kw Coaxial Switch	2 sets	
5.	50kVA Isolation and Lightning Protection Transformer	2 sets	
6.	Automatic Voltage Regulator	2 sets	
7.	Program Input Equipment	2 sets	
8.	Medium Wave Transmitter Antenna System	2 sets	
9.	Studio Transmitter Link	2 sets	
10.	Essential Spare Parts	2 sets	
11.	Consumable Spare Parts	2 sets	
12.	Installation Materials	2 sets	
13.	Instruction Manual and Documentation (prepared in English)	2 sets	
14.	Measuring Equipment	2 sets	
15.	Standard Accessories	2 sets	
16.	Digital Audio Mixer for the Radio Studio	2 sets	B
17.	VHF Communication Set (154.5 MHz)	2 sets	

*Priority A = First priority to include in the Project.

Priority B = Second priority to include in the Project.

Japan's Grant Aid

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

(1) Grant Aid Procedures

1) Japan's Grant Aid Scheme is executed through the following procedures:

- Application (Request made by a recipient country)
- Study (Basic Design Study conducted by JICA)
- Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)
- Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)
- Implementation (Implementation of the Project)

2) Firstly, the application or a request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Scheme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

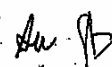
Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

(2) Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the



Japanese Government. The contents of the Basic Design Study are as follows:

- i) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation,
- ii) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,
- iii) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project,
- iv) Preparation of a basic design of the Project,
- v) Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid Project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

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

2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the Basic Design Study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work in the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

(3) Japan's Grant Aid Scheme

1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by two Governments concerned, in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

- ⑤
- 2) "The period of the Grant Aid" means the one Japanese fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed. However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen
- Su B

factors such as natural disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- 3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, constructing, and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

- 4) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

- 5) Undertakings required of the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the followings:

- i) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the Project.
- ii) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- iii) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- iv) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.
- v) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.
- vi) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

6) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use 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.

7) Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be re-exported from the recipient country.

8) Banking Arrangement (B/A)

i) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

ii) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an authorization to pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.

(End)



Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by the Recipient Side
	To bear the following commissions to the Japanese bank for banking services based upon the B/A.		
1	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country.		
2	1) Marine and land transportation of the products from Japan to the recipient country.	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation.		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site.	●	
3	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
4	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies, which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		●
5	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid.		●
6	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for the transportation and installation of the equipment.		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay)

6

Au Pz



**PERUSAHAAN JAWATAN
RADIO REPUBLIK INDONESIA
CABANG PRATAMA TARAKAN**

Jln. Sungai Mahakam No. 10 Kampung IV Tarakan
Telp. (0551) 34898, Fax. (0551) 34898

Tarakan, 1 September 2005

Nomor : 233 / CAMA - TRK / IX / 2005
Lampiran : -
Perihal : Laporan Kesiapan Lahan Area
Lokasi Pemancar MW 10 KW

Kepada Yth,
Bapak Direktur Teknik Perjan RRI
di-
Jakarta Pusat

Menindak lanjuti surat Bapak Direktur Teknik No: 1177/SEK/DIR.TEK/VIII/2005, tanggal 15 Agustus 2005, perihal Lokasi area pemancar MW 10 KW, dapat kami laporkan bahwa :

1. Lahan Area yang ada di Gunung Amal, Kelurahan Kampung Enam, Kecamatan Tarakan Timur yang telah ditetapkan TIM SURVEY RRI Pusat bersama Tim JICA EXPERT Jepang dan Kominfo, sebagai Lokasi area Pemancar MW 10 KW, hal ini sudah disampaikan kepada Bapak Walikota Tarakan bersama - sama TIM SURVEY JICA EXPERT Jepang pada hari Sabtu, 27 Agustus 2005.
 2. Dari hasil konfirmasi, Bapak Walikota Tarakan sangat mendukung dan merespon keberadaan Pemancar MW 10 KW dimaksud, serta menyanggupi lahan seluas 4 ha, berikut biaya pematangan tanah (*Cut & Fill dan Pembersihan Lokasi*) diperkirakan paling lambat Januari 2006, pekerjaan pematangan tanah tersebut selesai dikerjakan.
 3. Hal - hal lain yang bertalian dengan persiapan lahan area akan kami laporkan kepada Bapak Direktur.
- Demikian penyampaian kami terima kasih.

Kepada RRI Cabang Pratama Tarakan



No. 9723 / SET. PERJAN RRI

No : 233/CAMA-TRK/IX/2005

Tarakan, September 1st, 2005

Attachment: -

Re : Land Preparation Report
for 10 kW MW Transmitter Location Area

Attn to:

The President Director of RRI

Dear Sir,

In reply to the letter of the Energy Source and Technology Director No. 1177/SEK/DIR.TEK/VIII/2005 of August 15th, 2005 regarding 10 kW MW transmitter location area, please find the following report as below:

1. We, RRI Tarakan Station and JICA Expert Survey Team have already inform to the Mayor of Tarakan on Saturday, August 27th, 2005 regarding the location area for the above subject at Gunung Amal area of Kampung Enam District at East Tarakan of which had already been decided by RRI Survey Team, the Ministry of Communication and Information Technology and JICA EXPERT.
2. Based on the confirmation received, the Mayor of Tarakan supports and responds the above mentioned subject and has agreed to allocate 4 hectares land with cut and fill and land clearing cost included of which will be finished on January 2006 at the latest.
3. Other related matter regarding the land preparation will be reported to the President Director accordingly.

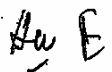
Your kindly consideration will be highly appreciated.

RRI Tarakan Station Head

(signed)

Drs. Aidi Normansyah

Official Registry Number: 050017593





BUPATI TOLITOLI

RECOMMENDATION

Number : 050/226/Bag.Pemb

In connection with the construction Transmitter Station MW 10 KW RRI Tolitoli At Dinopi, District of Natu, Baolan Subdistrict, so according to the survey report Tolitoli Regency Government doesn't objection and give the construction proper Recommendation, with the construction doesn't influence to environment who living at Tolitoli Regency Region, specially the construction location.

This Recommendation giving us utilization necessity.



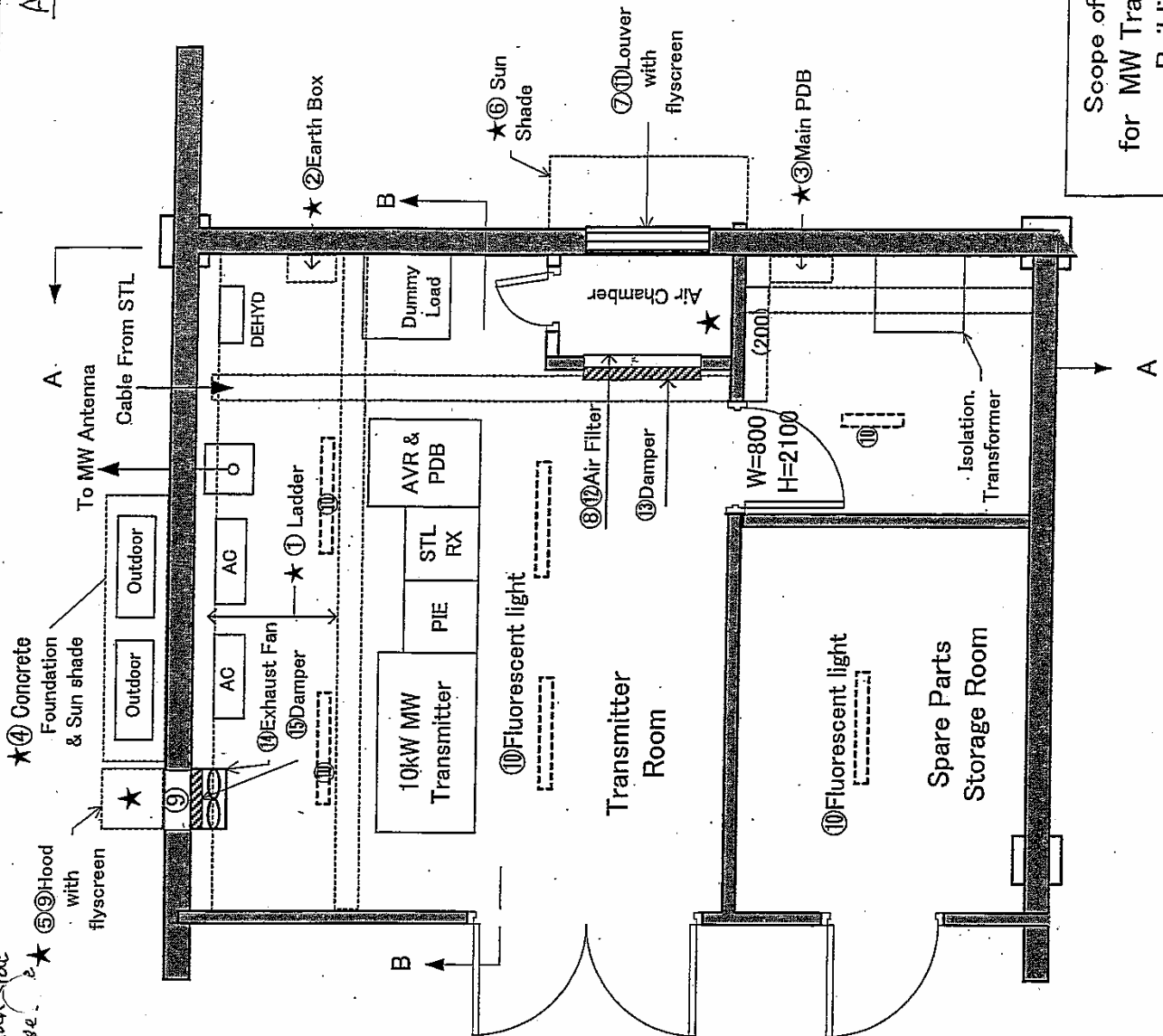
Tolitoli, 3 December 2005

BUPATI TOLITOLI, REGENT,

DR. MOH. MA'RUF BANTILAN, MM

Handwritten signature

Scope of Work
for MW Transmitter
Building



Indonesian Side
Japanese

Items	SOW	
	Ind.	Jan.
① Ladder (W:200mm)	○	○
② Earth Box	○	○
③ Main PDB	○	○
④ Concrete Foundation (2200x500)	○	○
⑤ Hood with Flyscreen	○	○
⑥ Sun Shade (1600x600)	○	○
⑦ Opening Hole for Louver (100x100)	○	○
⑧ Opening Hole for Air Filter (100x100)	○	○
⑨ Opening Hole for Exhaust Fan (450x450)	○	○
⑩ Fluorescent Light	○	○
⑪ Louver with Flyscreen	○	○
⑫ Air Filter (100x100)	○	○
⑬ Damper (100x100)	○	○
⑭ Exhaust Fan	○	○
⑮ Damper	○	○

★: Provided by RRI

Handwritten signature/initials

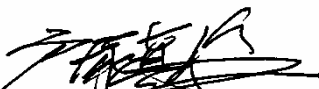
Minutes of Discussions
on the Basic Design Study on the Project for
Expansion of Radio Broadcasting Coverage in the Remote Area
(Explanation of Draft Final Report)

In December 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Expansion of Radio Broadcasting Coverage in the Remote Area (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "Indonesia"), and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft final report of the study.

In order to explain and to consult with concerned officials of the Government of Indonesia on the components of the draft final report, JICA sent to Indonesia the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shinji TOTSUKA, Deputy Resident Representative, Indonesia Office, JICA from March 12 to March 17, 2006.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described on the attached sheet.


Jakarta, March 16, 2006



Shinji Totsuka
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Sunarya Ruslan
Source and Technology Director
Radio Republic Indonesia



Wijana
Secretary
Directorate General of Communication Media
and Information Dissemination
Ministry of Communication and
Information Technology

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Final Report

The Indonesian side has agreed and accepted in principle the components of the draft final report explained by the Team.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Indonesian side understands the Japan's Grant Aid scheme and the necessary undertakings to be taken by the Government of Indonesia as explained by the Team and described in Annex-4 and Annex-5 of the Minutes of Discussions signed by both sides on December 7, 2005.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Indonesia by the end of April, 2006.

4. Other Relevant Issues

- 4-1 The Indonesian side understands the schedule of the Project after the Exchange of Notes (E/N).
- 4-2 The Indonesian side understands that the allocation of the frequency will be the condition for the realization of the Project.
- 4-3 The Indonesian side agrees to undertake the procedures described below in accordance with the schedule of the Project;
- Allocation of the frequency (register to the Master International Frequency Register, International Telecommunication Union): by the end of June, 2006.
 - Clearing/leveling the land and construction of access road:
 - Toli-toli: finished in February 2006.
 - Tarakan: by the end of June 2006.
 - Construction of transmitting building, power building, STL tower and parking lot:
by the end of December, 2006.
 - Preparation of infrastructure (electricity line and water supply):
before the start of the installation work of the equipments.
 - Prompt tax exemption and customs clearance which includes the acceptance of DIPA for the Project: before the arrival of the equipments.
 - Construction of gates and fences: by the end of December, 2007.

5. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
インドネシア共和国 遠隔地ラジオ送信設備整備計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>2000年11月に策定された国家開発計画（PROPENAS 2000-2004）において、民主的政治システムの構築および国家統一・団結の維持 法の支配およびグッドガバナンスの確立 経済再建・持続的かつ公正な開発基礎の強化（貧困削減） 国民福祉・活力ある文化の創出（教育・科学技術開発） 地方開発の促進（地方格差是正）の5項目の横断的課題が提起されている。この中で情報通信とマスメディアに関しては、情報サービスの質の改善に重点が置かれ以下の活動指針が掲げられている。</p> <p>インドネシア社会の全階層に対して均等に情報を伝達する努力を払う。 報道の自由を認める一方で、報道倫理を守り、法と人権を尊重した報道を行う。 情報通信技術の研究と応用を通して各分野での情報通信の質を改善する。 放送内容の改善および遠隔地における放送サービスの拡張をはかる。</p> <p>この指針は、国民の情報取得量を高め、政府と国民の間に不信感が生じることを回避し、また国家の統一を脅かす都市部と地方部の情報取得機会の格差を解消することを目的としている。すべての国民が等しく情報にアクセスすることが、地方格差是正につながるとともに国家開発および貧困削減の手段であると認識されている。インドネシア・ラジオ公社（RRI）に対しては、公共放送として「中波ラジオ放送設備の整備拡充を行い、すべての国民がラジオ放送を利用できるようにすること」が役割として掲げられている。これらの指針は、2005年1月に公布された中期国家開発計画（REPENAS 2004-2009）においても引き続き掲げられている。</p> <p>RRIは1945年に国営ラジオ放送局として設立され、2000年8月に公社化された。2005年10月に制定された政府規定（Government Regulation No.11（LPP）12（RRI）13（TVRI））により、RRIは公共放送事業者（LPP：Public Broadcast Institute）として明確に位置付けられている。設立当時はジャワ島に限定された組織であったが、その後公共放送事業者として、インドネシア国のすみずみまで安定した放送サービスが行えるよう、中波ラジオ放送のサービスエリアの拡充に努めてきた。1990年以降は、新規に約100台の中波送信機を自己資金と借款（円借款を含む）により調達し、サービスエリア拡大に努めている。現在は、全国に組織された58放送局（国際放送局を除く）のうち、53の放送局から中波放送が実施されており、「イ」国全人口の約90%（約193百万人）が受信可能である（国土面積比で80%）。</p> <p>RRIは、国家開発計画の中で求められている「全国民にラジオ放送サービスを提供する」ことを実現するため、早急に中波ラジオ放送設備の整備を主体とする全国放送網の構築が必要であるとして、中波放送整備の整備されていない5放送局のうち3放送局に対する中波放送設備を整備中である。しかし予算が十分でないこともあり、残る遠隔地かつ貧困地域である中央スラウェシ州トリトリ県と東カリマンタン州タラカン県の2放送局（トリトリ放送局、タラカン放送局）に対する中波放送設備の整備は、困難な状況にある。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模） 中央スラウェシ州トリトリ地域および東カリマンタン州タラカン地域で中波放送が開始され、RRIの58放送局すべてで中波放送サービスが実現する。 裨益対象：中央スラウェシ州トリトリ地域および東カリマンタン州タラカン地域住民67万人（2008年）</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果 ア RRIトリトリ放送局およびRRIタラカン放送局の中波放送システムが整備される。 イ RRIの放送サービス体制が整備される。</p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動 ア RRIトリトリ放送局およびRRIタラカン放送局の中波放送システムの整備に必要な資機材を調達する。 イ RRIトリトリ放送局およびRRIタラカン放送局技術スタッフに対し初期運用指導を実施する。 （新規スタッフの採用は必要なし） ウ 上記施設を使用して放送サービスを実施する。</p>

<p>(4) 投入（インプット）</p> <p>ア 日本側：無償資金協力 3.56 億円</p> <p>イ インドネシア国側</p> <p>必要な人員：77 名（現状維持）</p> <p>建設資機材：送信所用地の確保、整地 送信所建物（付帯設備を含む）の建設</p> <p>運営・維持管理費の確保</p> <p>(5) 実施体制</p> <p>実施機関：インドネシア・ラジオ公社</p> <p>主管官庁：通信情報省</p>				
4. 無償資金協力案件の内容				
<p>(1) サイト</p> <p>インドネシア国中央スラウェシ州トリトリ県、東カリマンタン州タラカン県</p> <p>(2) 概要</p> <p>タラカンおよびトリトリ放送局へ中波放送システム機材の調達</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 10kW 中波送信機システム：2 式 ● 中波送信アンテナシステム：2 式 ● 番組入力監視装置：2 式 ● STL 番組伝送装置：2 式 ● 耐雷変圧器：2 式 ● 自動電圧調整装置（AVR）：2 式 ● 無停電電源装置（UPS）：2 式 ● VHF コミュニケーション装置：2 式 ● 番組送出力音声ミキサー：2 式 ● 測定器類：2 式 ● 予備品：2 式 <p>(3) 相手国側負担事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ● トリトリおよびタラカン放送局における中波放送用周波数の取得 ● トリトリおよびタラカン放送局中波送信所用地の整地 ● トリトリおよびタラカン放送局中波送信所局舎（付帯設備を含む）電源局舎（非常用発電機を含む）STL 用タワー等の建設 <p>(4) 概算事業費</p> <p>概算事業費 5.22 億円（日本側 3.56 億円、インドネシア国側 1.66 億円）</p> <p>(5) 工期</p> <p>詳細設計・入札期間を含め約 17.0 ヶ月を予定。</p> <p>(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮</p> <p>本プロジェクトは貧困層の多い遠隔地において情報へのアクセスが容易となり保健・衛生、教育、農業、社会・公共福祉などの情報や文化・国際情報の入手が可能となり貧困層の生活環境改善の一助となるものである。</p>				
5. 外部要因リスク				
治安状況が悪化しない。				
6. 過去の類似案件からの教訓の活用				
特になし				
7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案				
(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標				
成果指標		年度	2006 年	2008 年
トリトリ地域における RRI 放送サービスエリア拡大に伴うラジオ放送受信可能人口の増加			11 万人	25 万人
タラカン地域における RRI 放送サービスエリア拡大に伴うラジオ放送受信可能人口の増加			10 万人	42 万人
(2) 評価のタイミング				
2008 年以降（完工後）				

6. 収集資料リスト

No.	資料名	編纂者/出版社	作成年	備考
1	Statistical Yearbook of Indonesia	Badan Pusat Statistic (BPS)	2004	中央統計局（BPS）の統計資料である。インドネシア国の地理、人口、労働力などさまざまな統計データが載っているものである。
2	Profile, Kota Tarakan	Kota, Tarakan	2005	タラカン市紹介の冊子。タラカンの歴史や市内の主要な施設の紹介記事が掲載されているもの。
3	Company Profile of PLN Tarakan	PLN Toli-Toli	2005	電力会社 PLN の会社案内の冊子である。電力供給事情など概要が掲載されている。
4	Map of Province Surawesi Tengah	PT. KARYA PEMBIAA SWAJAYA		中央スラウェシ州の地形図
5	Map of Kalimantan Timur	CV. INDO PRIMA SARANA		東カリマンタン州の地形図
6	Kabupaten Toli-Toli Dalam Angka Tahun 2003	Badan Pusat Statistic (BPS) Kabupaten Toli-Toli	2003	トリトリ市の統計資料。
7	Population of Kalimantan Timur (Results of the 2000 population census)	Badan Pusat Statistic (BPS)	2000	2000 年国勢調査結果による東カリマンタン州の人口データ
8	Population of Surawesi Tengah (Results of the 2000 population census)	Badan Pusat Statistic (BPS)	2000	2000 年国勢調査結果による中央スラウェシの人口データ
9	インドネシアハンドブック 2000 年版	ジャカルタジャパンクラブ	2000	インドネシアの現状、社会、経済・産業の状況を日本語で紹介されたもの。