

インドネシア国  
TVRIマカッサル放送局放送設備整備計画  
基本設計調査報告書

平成15年8月

国際協力事業団  
八千代エンジニアリング株式会社

## 序 文

日本国政府は、インドネシア共和国政府の要請に基づき、同国の TVRI マカッサル放送局放送設備整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成 15 年 3 月 30 日より 5 月 4 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 15 年 7 月 6 日より 19 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 15 年 8 月

国際協力事業団  
総裁 川上隆朗

## 伝 達 状

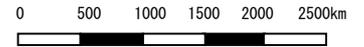
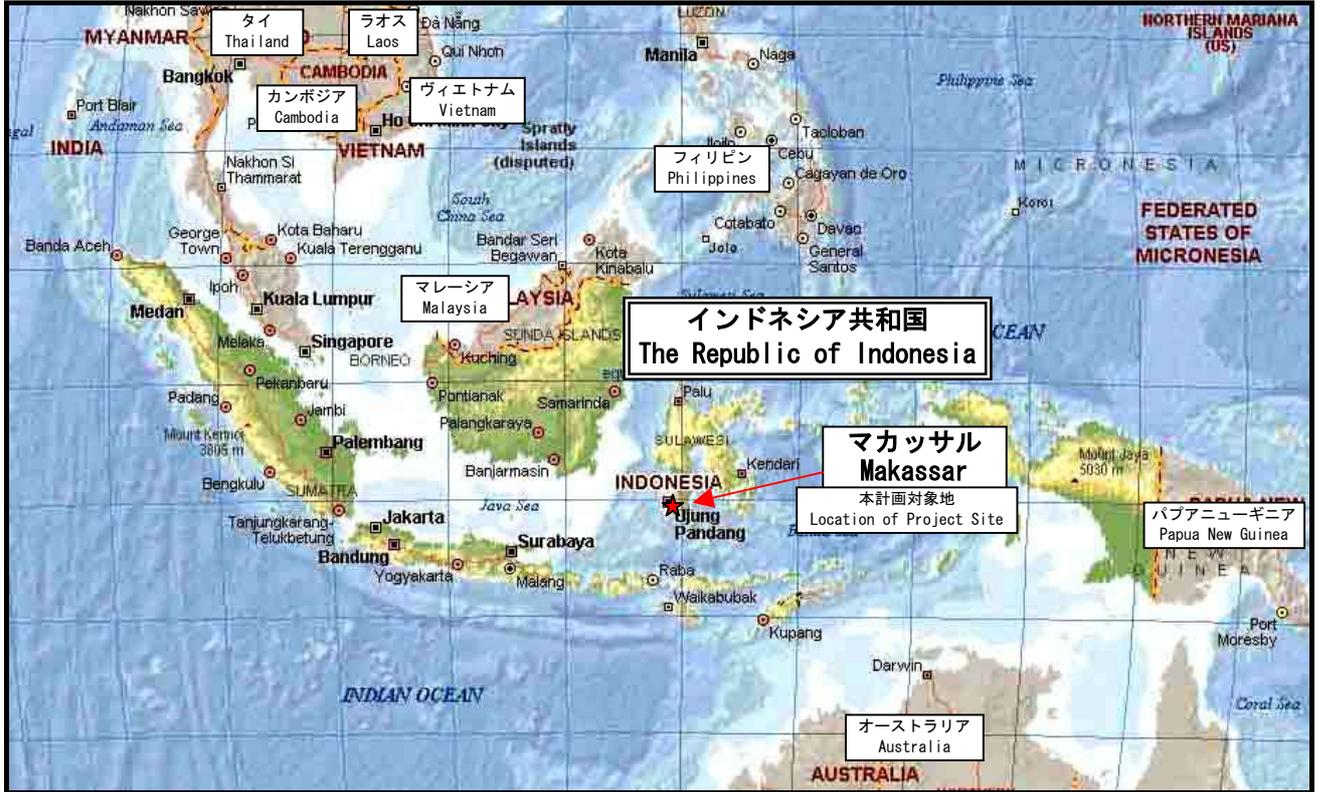
今般、インドネシア共和国における TVRI マカッサル放送局放送設備整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成 15 年 3 月より平成 15 年 8 月までの 5 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、インドネシア国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

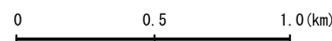
つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成 15 年 8 月

八千代エンジニアリング株式会社  
インドネシア国 TVRI マカッサル放送局放送設備  
整備計画基本設計調査団  
業 務 主 任 上田 正明



インドネシア共和国位置図  
THE REPUBLIC OF INDONESIA



本計画対象地位置図  
Location Map of Project Site

## 本計画対象地の状況(1/2)



① TVRI マカッサル放送局 正門

TVRI マカッサル放送局は、1972年に設立され、翌1973年5月より放送を開始した。現在、南スラウェシ州の26県に対し、18の中継局(内1局は故障中)を介し放送を行っている。



④ 第2スタジオ副調整室

1972年の開局当初から使用されているものを含み、各機器の老朽化は著しい。奥から、6m/m録音機、オーディオミキサー、ビデオスイッチャー、照明調光装置と並んでいる。



② 送信タワーおよび通信衛星受信アンテナ

送信タワーは(写真奥)、局舎内の送信機室から電波を80m高のアンテナから発信する設備である。また、パラパ通信衛星受信アンテナ(写真手前)は、TVRI ジャカルタ放送局からの番組を受信し、マカッサル放送局の放送区域に放送するための配信設備である。



⑤ ニュース用スタジオ

天気予報番組用セットとそのカメラ装置の様子。当室内の反対側にはニュース番組用セットが対称的に設置されている。カメラは経年劣化に伴う故障が多く、番組制作に支障をきたしている。



③ 番組制作第2スタジオ

TVRI マカッサル放送局には番組制作スタジオが2つあり、第1スタジオ(80m<sup>2</sup>)は現在使われておらず、使用可能なスタジオは、当該第2スタジオ(180m<sup>2</sup>)とPC室に併設されているニューススタジオ(36m<sup>2</sup>)のみである。



⑥ 主調整室

テレビ局の心臓部にあたる役割をもつべき設備であるが、実際はその大半の機器が故障し、本来の機能が失われている。

## 本計画対象地の状況(2/2)



⑦ PC室

運用開始当初は、ジャカルタ発の衛星配信全国ネット番組と自主番組等の切り替え・監視を行っていたが、機器の老朽化に伴い、現在はニューススタジオの副調整室として運用形態を変更して使用されている。



⑩ 既設非常用発電設備

写真は、市内電源が停電の際に使用される非常用発電設備(1983年ドイツ製、500kVA)であるが、同発電機が起動から安定運転に入るまでの間(約10分)は番組放送が中断される状況にある。



⑧ 既設OBバン

1993年に取得した日本製の車輛。中継車としての機能の他に、TVRIマカッサル放送局は、現在使用されていない第1スタジオを運用再開すべく、同OBバンを第1スタジオ用副調整室としても使用する予定である。



⑪ 周辺住民の視聴状況

TVRIマカッサル放送局の放送を受信するマリノ市付近の視聴者の状況。TVRIマカッサル放送局では、通常、朝の5時から深夜の24時まで番組を放送しているが、一日の放送のうち、TVRIマカッサル放送局からの番組は夕方16時から22時の6時間で、これ以外については、TVRIジャカルタ本局からの全国ネットである。



⑨ 既設空調設備

局舎内に設置されたセントラル型空調機4台のうち1台は故障し、残りの空調機も冷却器の老朽化に伴う出力低下により、局内の各部屋に十分な空調ができない状況である。



⑫ マカッサル市内の様子

南スラウェシ州の中心地マカッサル市は、東インドネシア地区産業の拠点である。同市では、海外大手電気メーカー、空調機メーカー等の製品の販売からアフターサービスまでを扱う代理店が多くある。

## 図 表 リ ス ト

### 第1章

図 1-1-1	TVRI 全国 13 支局および番組制作局の位置	1-4
図 1-1-2	TVRI マカッサル放送局カバーレッジと各送信所の位置	1-14
図 1-1-3	マカッサル放送局制作番組テープネット	1-14
図 1-1-4	TVRI ジャカルタ本局とマカッサル放送局の番組伝送システム	1-15
図 1-1-5	インドネシア東部地域	1-18
表 1-1-1	TVRI マカッサル放送局の放送番組構成	1-6
表 1-1-2	TVRI マカッサル放送局放送番組の概略 (事例)	1-7
表 1-1-3	TVRI 全国放送番組表 (2003 年事例)	1-8
表 1-1-4	TVRI マカッサル放送局地方番組表 (2003 年 4 月 12 日放送事例)	1-9
表 1-1-5	TVRI マカッサル放送局地方番組表 (2002 年 4 月 12 日放送事例)	1-10
表 1-1-6	TVRI マカッサル放送局地方番組表 (2001 年 5 月 13 日放送事例)	1-11
表 1-1-7	TVRI マカッサル放送局地方 (朝) 番組表 (2001 年 5 月 11 日放送事例)	1-12
表 1-1-8	既設送信所の状況	1-13
表 1-2-1	要請機材リスト	1-20
表 1-2-2	年度別・形態別の資金協力実績	1-21
表 1-2-3	年度別・形態別の技術協力実績	1-22

### 第2章

図 2-1-1	インドネシア国有テレビ会社 (TVRI) の組織図	2-2
図 2-1-2	TVRI マカッサル放送局組織図	2-2
図 2-1-3	TVRI マカッサル放送局の敷地平面図	2-6
図 2-1-4	建屋平面図	2-6
表 2-1-1	TVRI 本局の収支状況 (単位: 百万ルピア)	2-3
表 2-1-2	TVRI マカッサル放送局の予算の推移 (単位: 百万ルピア)	2-4
表 2-1-3	TVRI マカッサル放送局の 2003 年度における収入見込	2-5
表 2-1-4	既存機材の利用状況	2-8
表 2-1-5	マカッサル放送局の施設構成と建設年度	2-13
表 2-1-6	既設機材リスト	2-14

### 第3章

図 3-2-1	照明機材構成	3-7
図 3-2-2	本プロジェクト実施後の VTR テープ (アナログ・デジタル) の流れ	3-9
図 3-2-3	事業実施関係図	3-53
図 3-2-4	事業実施工程表	3-55
表 3-2-1	要請機材と本プロジェクトの対象機材	3-5
表 3-2-2	本プロジェクトで調達する放送機材の概要	3-10

表 3-2-3	セントラル方式空調とセパレート型空調の比較	3-12
表 3-2-4	既設機材と本プロジェクトコンポーネントの比較	3-14
表 3-2-5	機材リスト	3-17
表 3-2-6	日本側と「イ」国側の施工区分	3-51
表 3-4-1	機材保守計画	3-57
表 3-4-2	機材点検項目および必要機器	3-57
表 3-4-3	消耗品購入計画	3-58
表 3-5-1	TVRI マカッサル放送局の運営費と保守費の推定	3-61

## 略 語 集

A E S	Audio Engineering Society (音声技術国際専門委員会)
C C I R	Comité Consultatif International des Radio-Communications (国際無線通信諮問委員会)
C D	Compact Disk (コンパクトディスク)
D A T	Digital Audio Tape (デジタルオーディオテープ)
E / N	Exchange of Notes (交換公文)
E N G	Electric News Gathering (カメラ・VTR 一体型機材による取材システム)
F P U	Field Pick-up Unit (地上マイクロ波中継装置)
I E C	International Electrotechnical Commission (国際電気会議規格)
I S O	International Organization for Standards (国際標準化機構)
I T U	International Telecommunication Union (国際電気通信連合)
J C S	Japanese Electrical Wire and Cable Maker's Association Standards (日本電線工業会規格)
J E A C	Japan Electric Association Code (電気技術規程)
J E C	Japanese Electrotechnical Committee (日本電気規格調査会標準規格)
J E M	Standards of Japan Electrical Manufacturer's Association (日本電機工業会標準規格)
J I C A	Japan International Cooperation Agency (国際協力事業団)
J I S	Japanese Industrial Standards (日本工業規格)
N T S C	National Television System Committee (米国・日本等のテレビ方式)
O J T	On the Job Training (実習教育)
P A L	Phase Alternative Line (欧州を中心とした諸国のテレビ方式)
R R I	Radio of the Republic of Indonesia (インドネシア・ラジオ公社)
S M P T E	Society of Motion Picture and Television Engineers (映画テレビ技術者協会)
T V R I	Television of the Republic of Indonesia (インドネシア国有テレビ会社)

# 要 約

## 要 約

インドネシア国（以下「イ」国と称す）は、人口約 2 億人、15,000 余りの島々からなる島嶼国である。民族数約 300、使用言語数約 250 を数える多様な社会的、文化的背景を持つ国家である。

「イ」国政府は、多民族、多文化社会である「イ」国の社会・経済的発展において最も重要なことは、国民間の円滑な意志疎通を図り、民族間の社会的・文化的背景・独自性を尊重しつつ民族融和を促進し、もって国民の団結を維持することを目指している。

民族融和・団結の維持を図るうえで「情報の共有」は重要な要素であり、一度に多量の情報を発信できるテレビやラジオ等のマスメディアは必要不可欠である。尚更広大な国土に多数の国民が分散して住んでいる「イ」国においては特に有効である。

多様な国民を一つにまとめ、民主的な社会経済システムの構築を目指す「イ」国政府は、かかる認識に基づき、マスメディアの健全な発展を国家的な目標の 1 つとしている。国家開発計画（PROPENAS 2000-2004）において、情報・通信メディアの環境整備にかかる指針をまとめ、報道の自由の確保、報道倫理の確立、情報の機会均等などに必要な政策を積極的に推進している。

さらに国民のマスメディアに求める役割も変化し、技術・ノウハウを駆使し、広く国民に受け入れられる番組を制作することに加え、日々変化する国内および世界の様々な情報を、早く正確に国民に伝えることも求められている。

「イ」国マスメディア全体が大きく変わりつつある中、インドネシア国有テレビ会社（TVRI）は 2002 年 11 月に成立した新放送法において、同国唯一の国有テレビ放送機関として、全国ネットの放送を行う義務が課せられている。一方、同国が推進する経済財政構造改革による国有企業（PT）化政策に伴い 2003 年 4 月 15 日付けで、TVRI は「公社（Perjan）」から「国有会社（Persero）」にステータスが変わった。これまでも TVRI の経営は中央政府からの補助金削減の方向にあったため、経営的に厳しいものがあったが、これによって益々 TVRI の自助努力による運営資金の確保と経営の合理化が求められている。

一方、「イ」国政府は第 6 次 5 カ年計画（1994-1998 年）以降、ジャワ島との地域経済格差が大きく遅れているカリマンタン島から東側の「イ」国東部地域を開発重点地域に設定し、地域間貧困格差の是正に取り組んでいる。TVRI マカッサル放送局は東部地域の中心地域であるスラウェシ島南部のマカッサル市にある。マカッサル市は南スラウェシ州の州都であり、同国東部地域の産業・経済の中心地区であるが、当該地域にはテレビ番組を制作報道する機関は TVRI マカッサル放送局しか存在していないため、同局は東部地域の文化・伝統やイベントを番組にまとめ、当該地域および全国に発信する重要な役割を担っている。

しかしながら、TVRI マカッサル放送局は全国で 3 番目に開局（1974 年）した地方局で、わが国の援助（有償資金協力）により多くの機材、施設を整備してきたものの、機材の老朽化・故障等により取材活動、番組制作に支障がでてきている。例えば、これまで放送してきた朝番組（5:00-7:00）は 2001 年より放送中止を余儀なくされている。

「イ」国政府は、現有の老朽化した機材のみで十分な番組制作を行うことは困難であると判断し、放送機材の更新に必要な無償資金協力をわが国に要請した。

「イ」国からの要請を受け、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成 15 年 3 月 30 日から 5 月 4 日まで基本設計調査団を現地に派遣した。調査団は、現地にて「イ」国政府・TVRI 関係者と要請内容について協議し、プロジェクトサイトの現地調査、関連資料収集等を行った。

調査団は、要請内容を踏まえつつ、TVRI マカッサル放送局の機材運用・維持管理能力、最適機材配置計画等の様々な観点から、最適な機材内容、規模・数量を検討し、基本設計案を作成した。これを基に同事業団は、平成 15 年 7 月 6 日から 19 日まで基本設計概要説明調査団を「イ」国に派遣し、基本設計案の説明および協議を行った。

本計画では、現在放送している夕方の地域向け番組の継続と中断している朝番組の再開を目標とし、放送局として最低限必要となるスタジオでの番組制作に係る放送機材の更新に加え、局外でのニュース番組取材に必要な最低限の機材を対象とする。最終的に提案された基本設計の概要は以下のとおり（各一式）。

- 第 2 スタジオ用機材
- コンティニューイティアー（PC）室用機材
- 編集室用機材
- ニュース番組制作用機材
- FPU（局外中継装置）
- 測定器・工具等

なお、本プロジェクトの実施により、TVRI マカッサル放送局の既設のアナログ機材がデジタル機材へ更新されるため、マカッサル放送局職員だけで新規調達される機材の機能を十分発揮して質の良い番組を制作し、安定した放送を継続させることができるような技術支援が必要である。このためソフト・コンポーネントを導入し日本人専門家による技術指導（①デジタルネットワークシステム指導：1 名、30 日間、②番組制作指導：2 名、各 45 日間）を行う。

本プロジェクトが日本の無償資金協力で実施された場合、工期は E/N 締結後約 15 ヶ月であり、概算事業費は約 4.75 億円（日本側負担約 4.59 億円、「イ」国側約 16 百万円）と見込まれる。

本プロジェクト実施により、老朽化していた TVRI マカッサル放送局のアナログ機材が、最新のデジタル機材に更新されることで、自主制作番組の内容が大幅に改善され、放送時間数が増大する。その結果、マカッサル放送局の地方番組視聴者数が増加し、「イ」国東部地域の住民教育や文化交流に貢献できる。また、本プロジェクトは、国民に「情報を正確・公平に伝達する」という「イ」国国家計画に資するプロジェクトでもある。

放送施設の維持管理においても、TVRI マカッサル放送局は過去に調達したアナログ機材の運用・維持管理を適切に実施していることが確認されており技術的問題はない。また、維持管理予算についても確保される見込みである。

プロジェクト効果、先方の組織能力等を総合的に検討した結果、本プロジェクトをわが国無償資金協力として実施する意義はあると考える。

序 文	
伝達状	
位置図／写真	
図表リスト／略語集	
要 約	

## —目次—

第1章 プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
(1) マルチメディアの現状と課題	1-1
(2) 新放送法の施行	1-1
(3) TVRI の現状と課題	1-2
(4) TVRI マカッサル局の現状と課題	1-5
1-1-2 開発計画	1-15
(1) 2000－2004 年国家開発計画 (PROPENAS)	1-15
(2) 情報通信とマスメディア	1-16
(3) 国家財政	1-16
1-1-3 社会経済状況	1-17
(1) TVRI の位置付け	1-17
(2) インドネシア東部地域の位置付け	1-17
1-2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要	1-19
1-2-1 要請の概要	1-19
1-2-2 わが国の援助動向	1-21
1-3 他ドナーの援助動向	1-22
第2章 プロジェクトを取巻く状況	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
(1) TVRI の役割と位置付け	2-1
(2) 実施機関組織図、人員配置	2-1
2-1-2 財政・予算	2-3
(1) TVRI 本局の予算	2-3
(2) TVRI マカッサルの予算	2-4
2-1-3 技術水準	2-5
(1) 運営・維持管理体制	2-5
(2) 技術レベル	2-5
2-1-4 既存の施設・機材	2-5
(1) 既存の施設の現状	2-5
(2) 既存の機材の現状	2-7

2-2	プロジェクト・サイトおよび周辺の状況	2-16
2-2-1	関連インフラ整備状況	2-16
	(1) 電力事情	2-16
	(2) 通信	2-16
	(3) 道路	2-16
2-2-2	自然条件	2-16
	(1) 計画地の位置	2-16
	(2) 気象条件	2-17
第3章	プロジェクトの内容	3-1
3-1	プロジェクトの概要	3-1
3-1-1	上位目標とプロジェクトの目標	3-1
3-1-2	プロジェクトの概要	3-1
3-2	協力対象事業の基本方針	3-1
3-2-1	設計方針	3-1
	(1) 基本方針	3-1
	(2) 自然条件に対する方針	3-2
	(3) 社会経済条件に対する方針	3-2
	(4) 調達事情に対する方針	3-2
	(5) 現地業者の活用にかかる方針	3-3
	(6) 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針	3-3
	(7) 施設・機材のグレードの設定にかかる方針	3-3
	(8) 設計条件・規格	3-4
3-2-2	基本計画（機材計画）	3-5
	(1) 全体計画	3-5
	(2) 機材計画	3-10
	(3) 機材配備計画	3-14
3-2-3	基本設計図	3-30
3-2-4	調達計画	3-49
	3-2-4-1 施工方針／調達方針	3-49
	3-2-4-2 調達上の留意事項	3-50
	3-2-4-3 調達・据付区分	3-50
	3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画	3-51
	3-2-4-5 品質管理計画	3-53
	3-2-4-6 資機材等調達計画	3-53
	3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画	3-54
	3-2-4-8 実施工程	3-55
3-3	相手国分担事業の概要	3-56
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-56
3-4-1	運営・維持管理体制	3-56

3-4-2	予備品購入計画	3-57
3-5	プロジェクトの概算事業費	3-58
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	3-58
(1)	日本国側負担経費	3-58
(2)	「イ」国負担事項	3-58
(3)	積算条件	3-59
3-5-2	運営・維持管理費	3-59
(1)	設定条件	3-59
(2)	推定結果	3-60
第4章	プロジェクトの妥当性の検証	4-1
4-1	プロジェクトの効果	4-1
4-1-1	直接効果	4-1
4-1-2	間接効果	4-2
4-2	課題・提言	4-2
4-3	プロジェクトの妥当性	4-3
4-4	結論	4-4

#### 添付資料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査日程
- 3 関係者リスト
- 4 当該国の社会経済状況
- 5 討議議事録 (M/D)
- 6 基本設計概要表
- 7 ソフトコンポーネント計画
- 8 建屋 (第2スタジオ) 調査結果
- 9 収集資料リスト