

ソロモン国  
首相府  
ソロモン放送公社 (SIBC)

ソロモン国  
防災ラジオ放送網改善計画  
準備調査報告書

平成 23 年 3 月  
( 2011 年 )

独立行政法人国際協力機構  
( JICA )

八千代エンジニアリング株式会社

基盤
CR(1)
11-044

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、ソロモン諸島国の「防災ラジオ放送網改善計画」にかかる協力準備調査を実施することを決定し、平成21年9月から平成23年3月まで、八千代エンジニアリング株式会社の田中清房氏を業務主任とする調査団を組織しました。

調査団は、ソロモンの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踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、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23年3月

独立行政法人国際協力機構  
経済基盤開発部長  
部長 小西 淳文

# 要 約

## 国の概要

ソロモン諸島国（以下「ソ」国と称す）は、南太平洋に位置する主要 6 島及び約 100 島の小島から構成される島嶼国であり、全島合計の面積は約 28,900 km<sup>2</sup>、全国の人口は約 53.4 万人（「ソ」国「HOUSEHOLD INCOME AND EXPENDITURE SURVEY 2005/6 NATIONAL REPORT (PART ONE)」）である。「ソ」国の首都は、ガダルカナル島（面積 5,400 km<sup>2</sup>）にあるホニアラで、人口約 7.8 万人（「ソ」国「HOUSEHOLD INCOME AND EXPENDITURE SURVEY 2005/6 NATIONAL REPORT (PART ONE)」）となっている。「ソ」国の一人あたりの国民総所得（GNI）は US\$ 750（2007 年、世界銀行）であり、後開発途上国（LDC）に位置づけられている。主な産業としては、林業、漁業、農業（コプラ、カカオ）が挙げられ、これらの輸出に依存している。第 1 次産業、第 2 次産業、第 3 次産業の比率は、それぞれ 35.7 %、6.8 % 及び 57.5 % となっている（Solomon Islands National Statistics Office 2006 年）。「ソ」国の主要な島々は火山起源によるものが多く、またガダルカナル島のポボマナセウ山（2440 m）を最高峰にして、高潮位時には海水覆われるような低地もあり、起伏に飛んでいる。また熱帯海洋性気候に属する「ソ」国の年間降水量は、2,500 mm ~ 4,000 mm であり、高温多雨といえる。そのため、噴火や火山性地震、津波、高潮、サイクロン、洪水等、様々な自然災害のリスクに常にさらされている。

## プロジェクトの背景、経緯及び概要

2000 年の部族抗争激化後、著しく疲弊した経済の建て直しのため策定された「ソ」国国家経済復興改革開発計画（National Economic Recovery, Reform, and Development Plan : 2003 年 ~ 2006 年）により、「ソ」国政府は「生産部門の活性化と社会基盤の整備」「基本的な社会サービスの回復と社会開発の促進」に重点的に取り組んできた。同計画終了後に引き継がれた中期開発戦略（Medium Term Development Strategy ; 2008 年 ~ 2010 年）において、当該セクターは、その重点戦略の一つである「効果的社会サービスの提供」の中で、自然災害等の有事において、「ソ」国全土へ迅速かつ正確な情報を伝達することが使命となっている。また、2007 年に「ソ」国政府が発表した経済再生・財政支援策（Coalition for National Unity and Rural Advancement）に基づき、SIBC は必要な情報を全国へ放送することが義務付けられている。これを受けて、SIBC は開発計画にあたる最上位の事業計画として SIBC 事業計画（SIBC Corporate Plan）を作成し、政府の経済政策を支援する事業を実施している。しかしながら、SIBC では短波により全国同時放送を、また中波によりそれぞれの地域拠点局を通して全国向け放送を行っていたが、既設短波送信機は故障を繰り返しており、放送の中断を余儀無くされている状況である。また中波もホニアラからのみ放送が行われており、ギゾ及びラタ支局の中波は災害や電力事情等により停止しており、従来の放送サービスエリアから大きく後退し、国民に対する情報伝達に関して支障を来している。特に災害発生時及び予測に対する効果的な代替案はなく、国土全体を放送サービスエリアとすることが可能な短波放送を改善し、国民の安全で安定した生活環境を確保するため、災害時に対応できる短波放送網の改善が課題となっている。一方、SIBC の財源は限られており、部分的な機材更新及び修理には対応できるが、短波放送システム全体を更新するための大規模な事業は困難である。また、通常の放送業務を行う維持管理は可能であるが、新たにアンテナ建設から送信機据付等の計画の立案及び実施は技術的に困難である。そのため、「ソ」国政府は、緊急災害情報や防災

情報を含む情報伝達能力の向上を図るため、我が国に無償資金協力を要請した。これを受け、我が国は2009年3月にJICAによる予備調査を実施し、既存放送機器の老朽化及び故障状況の調査と協力範囲の予備的な検討を行った結果、短波ラジオ放送機器を更新し、全国放送を行う事の妥当性を確認した。

### 調査結果の概要とプロジェクトの内容

上述の予備調査結果に基づき、我が国は協力準備調査の実施を決定し、JICAは協力準備調査団を2009年9月21日から2009年10月16日にかけて「ソ」国に派遣し、「ソ」国関係者と要請内容の確認、実施内容の協議を行うとともに、プロジェクトサイト調査及び関連資料の収集を実施した。帰国後、調査団は現地調査資料に基づき、プロジェクトの必要性、社会・経済効果、妥当性について検討し、その結果を基本設計概要書に取りまとめた。JICAは2010年12月13日から12月20日まで基本設計概要説明調査団を「ソ」国に派遣し、基本設計概要書の説明及び協議を行い、「ソ」国政府との間で基本合意を得た。

「ソ」国の短波放送による全国放送は、既設の短波送信機の昼間用送信機が故障しているため、昼間は全国でほとんど短波放送を聴くことができない状況である。このため、「ソ」国の広域な地域に点在している離島で生活している住民が受信出来る放送は夜間の短波放送だけであり、一刻を競う緊急放送等を安定して聴くことができる全国放送波がない。このような状況から、本計画の基本方針は、昼夜でも住民が聴くことのできる安定した短波放送を、「ソ」国の唯一の全国放送として回復させることを目標としている。アンテナ及び送信機から構成される新しい短波ラジオ放送機材を調達・据付し、離島を含む「ソ」国全土に短波ラジオ放送サービスエリアを回復する。その結果、本計画により整備される短波放送により、現在不安定な緊急災害/防災ラジオ放送サービス等を含めた生活情報が安定的かつ迅速に「ソ」国全土に提供され、「ソ」国全土の99%以上の地域で昼夜問わず短波放送の受信が可能となる。この中において、協力対象事業は下表の機材の調達・据付を行うものである。

表 協力の内容

項目	数量
1. 短波送信機	1式
2. 短波アンテナ	1式
3. 送信機用電源設備	1式
4. 緊急災害/防災放送用連絡システム	1式
5. 番組伝送用機材	1式
6. 保守用測定器・工具	1式
7. 交換部品	1式
8. 消耗品	1式

### プロジェクトの工期及び概略事業費

本プロジェクトの責任機関は、「ソ」国首相府であり、実施機関はSIBCである。必要な機材調達期間は据え付け工期を含めて、約19カ月を想定している。また、本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約5.05億円（日本側負担経費：約5.04億円、「ソ」国側負担経費：約149万

円)と見積もられる。

## プロジェクトの妥当性の検証

「ソ」国住民の多くは南大西洋に点在する広域な地域に位置する島々に居住しているが、多くの島では通信網等のインフラ整備が不十分で、災害等の緊急情報を含めた生活情報を迅速に得る事が困難な状況を強いられている。また、このような情報をいち早く人々に伝える既存放送設備は、災害及び老朽化等の問題により、安定した放送の継続が困難な状態にある。一方、「ソ」国の情報配信を担う SIBC は、現在利用可能な夜間の短波放送設備等を運営する維持管理能力は有しているもののアンテナを含む大規模な設備更新費用及び計画立案のための技術の確保は困難である。この様な状況から、「ソ」国では、公共放送を維持するため SIBC のラジオ放送に係るシステムを緊急に更新すべき現況にあり、本計画実施の妥当性は極めて高いと言え、本プロジェクトによってアンテナ及び短波送信機等を調達することにより、ラジオ放送の継続が可能となる。また、「ソ」国では 30 年以上にわたり放送機材の運営・維持管理を行っていることから、据付時における OJT を確実に実施することで、新機材の運営・維持管理における技術的問題は発生しない。

本プロジェクトの実施により、以下の効果が期待できる。

### (1) 定量的効果

#### 1) 「ソ」国全土へのラジオ放送時間

現在、短波ラジオ放送設備の故障により夜間(17:00～9:00)のみの放送となっているが、本無償資金協力によりホニアラから直接「ソ」国全土へ 24 時間ラジオ放送が可能となる。

#### 2) 緊急災害・防災放送の迅速化

現在、災害時等の情報伝達手段がないが、本プロジェクトの実施により防災放送に関わる各機関の連絡システムが整備され、緊急時においても迅速な連携が可能となる。

### (2) 定性的効果

#### 1) 自然災害による被害の軽減

整備された短波ラジオ放送により、広く国民に情報が伝達され、国民が事前に防災に関する情報を入手することが可能となり、自然災害による被害を軽減させることが期待できる。

#### 2) 公共放送による啓発効果

公共放送として多様な啓発番組を国民に提供することが可能となり、防災や保健衛生に対する意識向上等、国民生活の改善・向上が期待できる。

本プロジェクトはラジオ放送を安定かつ継続して行うことが可能となる等、大きな効果が期待されると同時に、「ソ」国国家計画の推進、延いては防災、教育、保健といった国民全体の生活環境の向上に資するものであることから、我が国の無償資金協力を実施することは妥当である。本計画の運営・維持管理についても、日本人技術者による OJT 等の技術移転を行うことで、相手国側体制において要員及び技術水準は十分確保でき実施上の問題にならないと考えられる。

なお、本計画の効果が円滑に発現・持続するために「ソ」国側が実施すべき課題は以下のとおりで

ある。

- 1) SIBC は、夜間は無人である。このため 24 時間の災害警報を実現するためには、必要な要員を確保する必要がある。必要な研修を確実に実施し、災害に係る放送等の分野で職員の能力向上を図る。
- 2) 日本側工事請負業者の施工時に、「ソ」国側の技術者に対して、放送機材の取扱や専門知識に関する訓練を実施し、運用維持管理や将来の放送計画に備える。そのために必要な職員が訓練に参加できるように取り計らう等、SIBC 職員への運営維持管理技術の移転を積極的に進める。

# 準備調査報告書

序文  
要約  
目次  
位置図 / 写真  
図表リスト / 略語集

## 目次

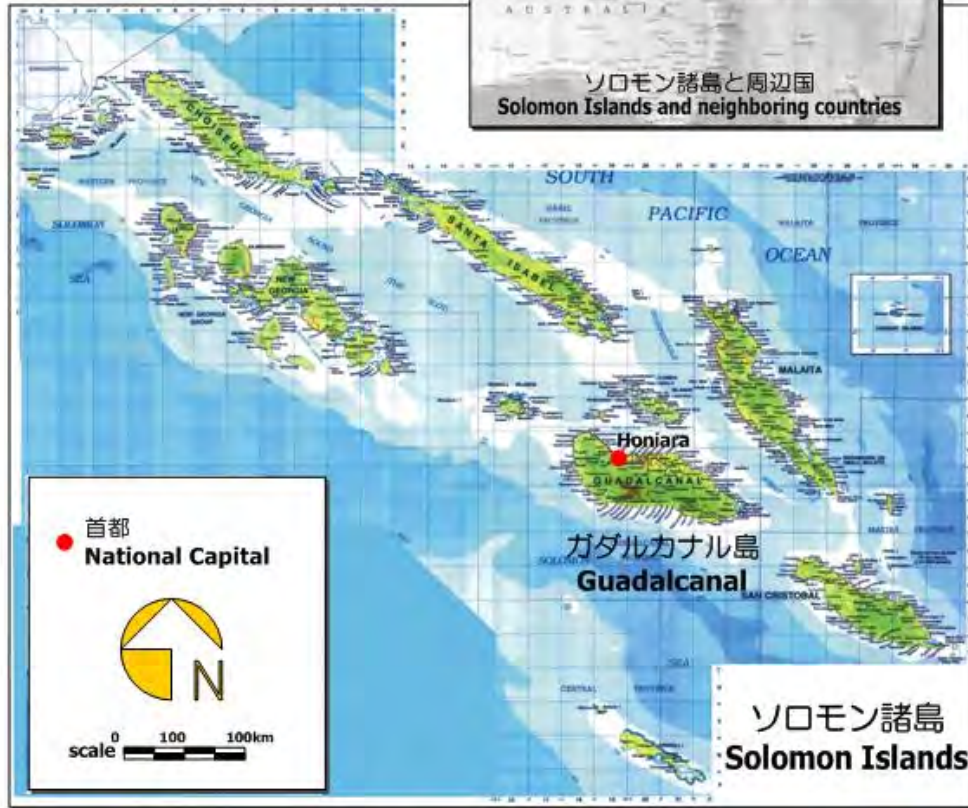
第 1 章 プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1 当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1 現状と課題	1-1
1-1-2 開発計画	1-9
1-1-3 社会経済状況	1-10
1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要	1-11
1-3 我が国の援助動向	1-12
1-4 他ドナーの援助動向	1-13
第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況	2-1
2-1 プロジェクトの実施体制	2-1
2-1-1 組織・人員	2-1
2-1-2 財政・予算	2-2
2-1-3 技術水準	2-5
2-1-4 既存施設・機材	2-7
2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況	2-10
2-2-1 関連インフラの整備状況	2-10
2-2-2 自然条件	2-12
2-2-3 環境社会配慮	2-15
2-3 その他	2-16
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
3-2 協力対象事業の基本設計	3-2
3-2-1 設計方針	3-2
3-2-2 基本計画	3-8
3-2-3 概略設計図	3-12
3-2-4 施工計画 / 調達方針	3-21
3-2-4-1 施工方針 / 調達方針	3-21
3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項	3-21
3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分	3-22

3-2-4-4	施工監理計画 / 調達監理計画	3-22
3-2-4-5	品質管理計画	3-24
3-2-4-6	資機材等調達計画	3-24
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画	3-24
3-2-4-8	実施工程	3-25
3-3	相手国側負担事業の概要	3-25
3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-26
3-5	プロジェクトの概算事業費	3-27
3-5-1	協力対象事業の概算事業費	3-27
3-5-1-1	日本国側負担経費	3-27
3-5-1-2	相手国側負担経費	3-27
3-5-1-3	積算条件	3-28
3-5-2	運営・維持管理費	3-28
3-5-2-1	設定条件	3-28
3-5-2-2	推定結果	3-31
3-6	協力対象事業実施に当たっての留意事項	3-33
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
4-2	課題・提言	4-2
4-3	プロジェクトの妥当性	4-2
4-4	結 論	4-3

#### 添付資料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 関係者（面会者）リスト
- 4 討議議事録（M/D）
- 5 事業事前計画表（基本設計時）
- 6 フィールドレポート
- 7 防災放送に関わる覚書
- 8 既設周波数に関わる確認レター
- 9 新規周波数に関わる確認レター
- 10 土地証明に係るレター
- 11 自然条件調査結果(1 回目)
- 12 自然条件調査結果(2 回目)
- 13 離島調査のまとめ
- 14 収集資料リスト
- 15 不発弾処理に係る証明書





プロジェクトの位置図  
Map of Project Sites  
計画地位置図

## 本計画対象地の状況



SIBC 本局

ホニアラ市内にある本局で、番組制作用のスタジオが5部屋ある。制作された番組は無線リンク(STL)でヘンダーソン送信所へ送られるが、老朽化が著しい。



ヘンダーソン短波アンテナ

1999年に設置された短波アンテナは、本体が細かく曲がっており、頭頂部の支線が切れている。



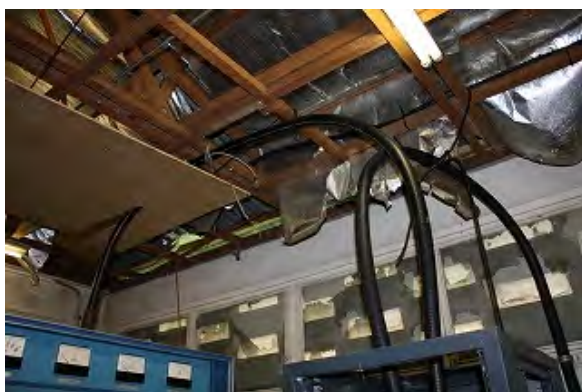
ヘンダーソン短波アンテナ(固定部)

既設短波アンテナの固定部では腐食が進んでいる。



ヘンダーソン送信所既設短波送信機

既設送信機は老朽化が進み停波していたが、応急修理で機能を一部回復し、減力運転(50%)で放送している。



ヘンダーソン送信機建屋

ヘンダーソン飛行場に隣接する送信局舎で、天井部分が破損している。



環境保全・気象事務所

防災放送に係る関連機関を結ぶ情報伝達手段が整備されていないことから、災害発生時における防災放送に支障が出ている。

## 図表リスト

### 第1章

図 1-1-1	初動災害放送時の情報連絡図	1-7
表 1-1-1	SIBC のラジオ放送送信設備稼働状況	1-2
表 1-1-2	SIBC のオンライン業務最小必要要員数（中波の場合）	1-5
表 1-1-3	災害ハザードの担当省庁・機関一覧	1-6
表 1-1-4	津波注意報対応状況	1-8
表 1-1-5	国外機関からの警報等災害情報受信方法	1-8
表 1-1-6	「ソ」国の経済指標の推移	1-10
表 1-1-7	離島における人口分布	1-11
表 1-2-1	要請内容	1-12
表 1-3-1	我が国の技術協力の実績（防災・放送分野）	1-12
表 1-4-1	他ドナーの主な支援一覧	1-13

### 第2章

図 2-1-1	「ソ」国首相府の体制とSIBCの関係図	2-1
図 2-1-2	SIBC 組織図	2-2
図 2-1-3	広告料及び伝言放送料の収入に占める割合	2-4
図 2-1-4	広告料収入等の推移	2-5
図 2-2-1	各離島のテレコム支局における電源電圧の変動	2-11
図 2-2-2	ホニアラの気温と降水量平年値（1971年～2000年）	2-13
図 2-2-3	ホニアラの降水量と河川流量の変動傾向	2-14
表 2-1-1	SIBC の財務状況（損益計算書概況）	2-3
表 2-1-2	電気料金と人件費の支出に占める割合	2-5
表 2-1-3	研修数	2-6
表 2-1-4	SIBC の施設機材の運用状況	2-7
表 2-2-1	主要都市の携帯電話加入者数	2-11
表 2-2-2	ソロモン諸島の過去の主な自然災害	2-14
表 2-2-3	地質調査結果（抜粋）	2-15
表 2-2-4	アンケート調査結果	2-17

### 第3章

図 3-2-1	無償資金協力事業の工期、E/N 期限等	3-6
図 3-2-2	ヘンダーソン送信所の電圧測定結果	3-7
図 3-2-3	SIBC 本局舎内の電圧測定結果	3-7
図 3-2-4	本計画概要図	3-8
図 3-2-5	事業実施関係図	3-23
表 3-1-1	協力の内容	3-2

表 3-2-1	機材構成	3-12
表 3-2-2	負担事項区分(案)	3-22
表 3-2-3	資機材調達先一覧	3-24
表 3-2-4	事業実施工程表	3-25
表 3-4-1	機材保守計画	3-26
表 3-4-2	機材点検項目及び必要機器	3-27
表 3-5-1	建物保守費用	3-29
表 3-5-2	交換部品	3-29
表 3-5-3	設備更新費用	3-30
表 3-5-4	研修費用	3-30
表 3-5-5	SIBC 財務計画(2021年まで)	3-32

## 略語集

ADB	Asian Development Bank (アジア開発銀行)
AM	Amplitude Modulation (振幅変調)
AusAID	Australian Agency for International Development (オーストラリア国際開発機関)
AVR	Automatic Voltage Regulator (自動電圧調整器)
BBC	British Broadcasting Corporation (英国放送協会)
CNURA	Coalition for National Unity and Rural Advancement (国家統一・地方促進連合)
COP	Conference of Parties (気候変動枠組条約締約国会議)
DJ	Disk Jockey (ディスクジョッキー)
DME	Distance Measuring Equipment (距離測定装置)
DRM	Digital Radio Mondiale (デジタルラジオ方式)
DRM Plan	Disaster Risk Management Plan (災害危機管理計画)
E/N	Exchange of Notes (交換公文)
EMSEP	Emergency Management Special Event Planning (危機管理特別事件計画)
EU	European Union (ヨーロッパ連合)
FM	Frequency Modulation (周波数変調)
G/A	Grant Agreement (無償資金協力合意書)
GDP	Gross Domestic Product (国内総生産)
GM	General Manager (最高執行責任者)
HF	High Frequency (高周波)
IC	Integrated Circuit (集積回路)
IMF	International Monetary Fund (国際通貨基金)
ISO	International Organization for Standardization (国際標準化機構)
ITU	International Telecommunication Union (国際電気通信連合)
JICA	Japan International Cooperation Agency (独立行政法人 国際協力機構)
JIS	Japanese Industrial Standards (日本工業規格)
JMA	Japan Meteorological Agency (日本気象庁)
MAL	Ministry of Agriculture and Livestock (農業・家畜省)
MCA	Ministry of Communications and Aviation (通信・航空省)
M/D	Minutes of Discussion (討議議事録)
MECM	Ministry of Environment, Conservation and Meteorology (環境・保護・気象省)
MHMS	Ministry of Health and Medical Services (保健・医療省)
MMERE	Ministry of Mines Energy and Rural Electrification (鉱山エネルギー・地方電化省)
NAPA	National Adaptation Programme of Action (ソロモン諸島国別適応計画)
NDMO	National Disaster Management Office (国家災害管理局)
NEOC	National Emergency Operations Centre (国家災害時指令センター)
NERRDP	National Economic Recovery, Reform and Development Plan (国家経済復興改革開発計画)
OJT	On the Job Training (実地訓練)
PIF	Pacific Islands Forum (太平洋諸島フォーラム)

PTWC	Pacific Tsunami Warning Center (太平洋津波警報センター)
RAMSI	Regional Assistance Mission to the Solomon Islands:RAMSI (ソロモン諸島地域支援ミッション)
SBD	Solomon Island Dollar (ソロモンドル)
SIBC	Solomon Islands Broadcasting Corporation (ソロモン放送公社)
SIEA	Solomon Islands Electricity Authority (ソロモン諸島電力局)
SIMA	Solomon Islands Maritime Authority (ソロモン海事局)
SIPA	Solomon Islands Port Authority (ソロモン港湾局)
SOLMAS	Solomon Islands Media Assistance Scheme:SOLMAS (ソロモン諸島メディア支援計画)
SOP	Standard Operation Procedure (手順書)
SW	Short Wave (短波)
UNDP	United Nations Development Programme (国連開発計画)
UPS	Uninterrupted Power Supply (無停電電源装置)
VHF	Very High Frequency (超短波帯周波数)
WHO	World Health Organization (世界保健機関)

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

# 第 1 章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 当該セクターの現状と課題

### 1-1-1 現状と課題

ソロモン諸島国（以下「ソ」国と称す）は、南太平洋に位置する主要 6 島及び約 100 島の小島から構成される島嶼国であり、全島合計の面積は約 28,900 km<sup>2</sup>、全国の人口は約 53.4 万人（1999 年に実施されたセンサスをもとに「ソ」国統計局が推定しているもの<sup>1</sup>）である。「ソ」国の首都は、ガダルカナル島（面積 5,400 km<sup>2</sup>）にあるホニアラで人口約 7.8 万人（同センサスをもとにした 2009 年の推計値<sup>2</sup>）となっている。

「ソ」国の経済は、1998 年にホニアラで起こったガダルカナル島民とマライタ島民間の部族抗争に伴い疲弊し、一人あたりの国民総所得（GNI）は US\$ 750（2007 年、世界銀行）となっており、後開発途上国（LDC）に位置づけられている。ODA 及び公的援助の 2007 年度の合計額は US\$ 248 million（同）と、ここ数年上昇を続けている。主な産業は、林業、漁業、農業（コプラ、カカオ）であり、これらの輸出に依存しているため、「ソ」国の経済は常に国際市況の影響を受け不安定である。また人口の 84%にあたる人々は地方の農村部に居住しており、自給自足によって生活しているため、都市と地方に大きな生活水準格差が存在する。

「ソ」国は 2003 年 7 月、豪州を主体とした太平洋諸島フォーラム(Pacific Islands Forum、以下 PIF と称す)加盟諸国から、ソロモン諸島地域支援ミッション（Regional Assistance Mission to Solomon Islands、以下 RAMSI と称す）が派遣されたことにより、「ソ」国の治安は回復し、また国家経済復興改革開発計画（National Economic Recovery, Reform, and Development Plan、以下 NERRDP と称す）(2003 年～2006 年)が作成され、経済の立て直しが図られた。NERRDP は、「生産部門の活性化と社会基盤の整備」と「基本的な社会サービスの回復と社会開発の促進」に重点的に取り組んできた。その後 NERRDP 終了後引き継がれた中期開発戦略(Medium Term Development Strategy 2008 to 2010)により、農村開発中心としたボトムアップアプローチを政策の中心として打ち出している。

「ソ」国の主要な島々は火山起源によるものが多く、また主島周辺には、さらに小さな離島を抱えるものもある。国土は、ガダルカナル島のポゴマナセウ山（2440 m）を最高峰にして、高潮位時には海水覆われるような低地もあり、起伏に飛んでいる。また熱帯海洋性気候に属する「ソ」国の年間降水量は、2,500 mm～4,000 mm（「ソ」国気象データより）であり、高温多雨といえる。そのため、噴火や火山性地震、津波、高潮、サイクロン、洪水等、様々な自然災害のリスクに常にさらされている。近年では、2002 年 12 月、サンタクルーズ諸島のティコピア島を襲ったカテゴリー 5 のサイクロン・ゾーイ（Cyclone Zoe）や、2007 年 4 月にはマグニチュード 8.1 の地震により津波が発生し、ウェスタン州で 52 人の死者を出し、5 千人が家屋を失っている。また本年 1 月末から 2 月初頭にかけて断続的に続いた集中豪雨により、ガダルカナル島西部のササ川上流で

<sup>1</sup> 「HOUSEHOLD INCOME AND EXPENDITURE SURVEY 2005/6 NATIONAL REPORT (PART ONE)」 Solomon Islands Statistics Office Department of Finance and Treasury, Honiara でこの推計数値を使用している。

<sup>2</sup> Population Projection by Province 1999-2014, Solomon Islands Statistics Office Department of Finance and Treasury



洪水が起き、4人の人命が失われ525人が被災し、集落すべてが流されている。

一方、「ソ」国の情報通信インフラは一部の都市部を除いては未整備の状態であり、唯一の迅速な国民への情報提供手段は、ラジオ放送に依存している。当該セクターは、前述の中期開発戦略の中の重点戦略の一つである「効果的社会サービスの提供」の文脈の中で、自然災害等の有事において、「ソ」国全土へ迅速かつ正確な情報の伝達を使命としており、全国への迅速な情報伝達手段が乏しい中、公共放送の果たす役割は非常に大きい。

しかしながら、既設ラジオ放送網は、送信機の故障による停波、または電力事情による影響のため停止、現用機の機能が不十分なため、従来の放送サービスエリアから大きく後退し、国民に対する情報伝達に関して支障を来している。特に災害発生時（発生予測も含む）に対する効果的な代替案はなく、国土全体を放送サービスエリアとすることが可能な短波放送を改善し、国民の安全で安定した生活環境を確保するため、災害時に対応できる短波放送網の改善が喫緊の課題となっている。

**(1) 設備稼働状況・維持管理**

**1) 設備稼働状況**

ソロモン放送公社（Solomon Islands Broadcasting Corporation、以下 SIBC と称す）は、短波、中波及び FM ラジオ放送を実施する、「ソ」国唯一の全国向けラジオ放送局である。しかしながら、度重なる送信機の故障や、災害及び電力事情によって、下表 1-1-1 に示すように多くの送信機設備が稼働していないのが現状である。これにより西はギゾ以西では SIBC の放送を昼間は聴取することができず、同様に東のサンタクルス諸島でも昼間は SIBC の放送を聴取することができない。さらにガダルカナル島の南方であるレンネル/ペロナ州や南東のマキラ州でも、夜間にホニアラからの短波・中波放送を聴取できるのみである。

表 1-1-1 SIBC のラジオ放送送信設備稼働状況

SIBC 放送局	短波 (SW)		中波 (MW)		FM	
ホニアラ本局	9545 kHz (昼)	× (故障)	1035 kHz	○ (稼働) (減力運転中)	96.3 MHz	稼働 (○)
	5020 kHz (夜)	○				
ギゾ支局	-	-	945 kHz	× (故障)	96.3 MHz	稼働 (○)
ラタ支局	-	-	1386 kHz	× (電力・故障)	-	-

出所：SIBC

短波

現行の短波送信機は、1999年に台湾の援助により整備された。周波数は、昼間用の9,545 kHzと夜間用の5,020 kHzを使用している。もともと午前9時と午後5時に、それぞれ夜間から昼間、昼間から夜間と周波数を自動切換えすることで計画していたが、昼間用の送信機に電力を供給するトランスの電圧が110 Vのものであり、240 Vの「ソ」国に対応できず、昼間の周波数で放送を行う送信機を稼働させることができなかった。その後2008年まで部品が購入できず昼間用送信機はそのまま使用されない状態であったが、2008年5月にニュージーランドの技術支援を受けた際に部品を調達し、昼間の放送を開始した。しかしながら

2009年6月に送信システム内の障害により、当該送信機の稼働を停止した。

一方、夜用の周波数による放送は1999年の供与以来、安定した運用を続けていたが、2008年12月に送信システム内の障害により、放送が停止した。2008年12月以降は、昼用周波数により24時間送信を行っていたが、前述のように2009年6月に昼夜ともに放送を停止した。その後、調査団が滞在している最中の2009年10月8日、ソロモン諸島メディア支援計画(Solomon Islands Media Assistance Scheme、以下SOLMASと称す)の技術者によって夜間用送信機の修理が行われ、夜間用による24時間の短波放送が再開されたが、依然、昼間は全国で放送が非常に聴き取りにくい状況であり、かつSOLMASの修理はあくまでも応急処置であることから、長期的な運用は困難な状況である。

### 中波

1981-1982年の総合的な設備整備後、1999年に台湾の援助により本局とギゾ支局の中波送信機が既設のものに更新された。2007年には津波地震被害によりギゾの中波送信所アンテナ鉄塔のガイワイヤーが切断し、アンテナ上部が傾いたことにより、放送を停止している。

またラタの中波送信設備は、2003年にオーストラリア国際開発期間(Australian Agency for International Development、以下AusAIDと称す)から支援を受け整備されたが、商用電力供給量の不足から電圧変動が激しく、機器を稼働することが困難な状況であることから、やむを得ず稼働1ヶ月後に放送を停止した。これは、ラタの電力供給量の3分の1をこの中波送信設備が使用することにより、送信機の動作変動がそのまま電力設備全体の安定度につながってしまうことが原因と考えられる。なお、長期間稼働させずに送信機を放置していたため、送信機制御基板上の電池から液漏れを生じ、電池の下部にあるICのソケットが腐食し、制御基板が動作しない状況である。電力事情が改善された場合も、再稼働させるには修理が必要である。

### FM

FM放送は1999年に台湾の援助で整備され、ホニアラにおいて放送が開始された。FM放送は当初ホニアラのみで行われていたが、2007年の津波地震災害時にギゾの中波が放送停止になったことから、ホニアラのFM送信機予備機が急遽ギゾへ運ばれ、FM放送によって被災地に24時間で放送が行われた。以降、ギゾではそのまま続けてFM放送が行われている。スタジオ局舎からテレコムタワーの送信所までは、テレコム回線を使用して番組伝送を行っているが、回線使用料2,000SBD/月が大きな負担となっている。現在故障中の中波放送が再開された場合は、FM放送及び中波放送の両方の回線が必要となることから回線使用料が2倍程度になると見込まれ、さらに負担が増すと考えられる。

## 2) 維持管理

送信機の維持管理は、旧式の真空管式と現在主流となっている固体式では異なる。SIBCの送信所局舎は真空管式時代に建設された外気による自然循環方式であるが、固体式にはエアコンによる温度・湿度管理が必要である。しかしながら、局舎の改修に必要な費用を確保すること

ができず、これが既設送信機の故障の大きな原因のひとつとなっていた。一方、エアコンで空調管理されている本局マスターコントロールルームの機材については、安定した運用が行われており、故障による特段のトラブルは近年発生していない。

また予算においては、運用経費である一般会計で必要な交換部品等が調達されている。基本的に政府からの補助金を受けることが可能で、計画的な交換部品の調達は可能であると考えられる。しかし、多額の費用を要する設備投資・設備更新については、政府の開発予算の申請となるため、その他の優先度の高い案件との兼ね合いにより調達が見送られる場合も多い。

## (2) 防災放送

### 1) SIBC の放送実施体制

SIBC は、1976 年 9 月 22 日に放送法の制定によって、ラジオ及びテレビによる全国放送を実施する公社として設立された「ソ」国唯一の全国放送を実施する放送局である。監督官庁は首相府であり、首相によって任命された経営委員で構成される経営委員会（メンバー 9 名）によって、組織運営に関する決定がなされる。また SIBC の運営実施責任者となる最高執行責任者（General Manager、以下 GM と称す）は、経営委員会によって 3 年任期で任命される。

現在 GM 以下、SIBC の職員は 50 名（2009 年 10 月時点）であり、番組制作部長（Manager Programs/Presentation）、ニュース時事部長（Manager News and Current Affaires）、技術部長（Manager Technical）、営業部長（Manager Sales & Marketing）及び財務・総務部長（Manager Finance/Administration）の管理下に分けられ、5 つの部署を持っている。このうち、防災放送の実施を行う職員は、番組制作部長が管理している 16 名（部長含む、内、ギゾ支局職員 3 名、ラタ支局職員 1 名）であり、朝 6 時から深夜 11 時までの中波及び FM（ホニアラ・ギゾ）放送に対応している。

災害時の緊急放送における SIBC の組織としての対応能力を考える場合、番組制作部（Programmes/Presentation）の要員体制が大きく関ってくる。現在番組制作部は 16 名体制（部長、放送資料管理、支局員の 7 人を含む）であり、1 日 17 時間の放送時間をカバーするために、4 交代制で実施している。SIBC の放送は DJ1 人により常に実施されている生放送であるため、オンライン業務（実際に放送を実施している業務）で短波・中波（ホニアラ本局で制作される短波と中波放送番組は常に同じ内容）及び FM 放送にそれぞれ最低 7 人、計 14 人確保する必要がある。次表 1-1-2 に調査団で作成した現行放送体制下における SIBC のオンライン業務最小必要要員数を示す。番組制作部長と放送資料管理及び支局員を除くと 9 名であり、オンライン業務に必要な短波・中波 7 名及び FM7 名の 14 名に満たないのが現状である。不足分は、部長及び他の部所からの応援と、営業部のパートタイマー職員が毎日夜のシフトに入ることによって補っている。

一方、災害時の緊急放送及び継続的な災害放送を実施する場合、関係機関との調整、連絡窓口、情報収集、視聴者対応等が必要になり、現行体制化では、その他職員の通常勤務時間である 8:30-16:30 の時間帯のみ対応が可能であるが、早朝（5:30-8:30）、夜間（16:30-23:00）は、十分に対応ができる体制とは言い難い。

表 1-1-2 SIBC のオンライン業務最小必要要員数（中波の場合）

	月	火	水	木	金	土	日
5:30-10:30	A	G	F	E	D	C	B
10:30-15:00	B	A	G	F	E	D	C
15:00-19:30	C	B	A	G	F	E	D
19:30-23:00	D	C	B	A	G	F	E
制作業務 1	E	D	C	B	A	G	F
制作業務 2	F	E	D	C	B	A	G
休日	G	F	E	D	C	B	A

最小要求人員を示しているもので、別途重要プロジェクト等に左右される要素は含まれていない  
 出所：SIBC の職員からの聞き取り調査をもとに、調査団で作成

## 2) 災害セクターの対応状況

「ソ」国の災害セクターでは、国家災害管理局（National Disaster Management Office、以下 NDMO と称す）が中心に災害危機管理計画（Disaster Risk Management Plan、以下 DRM Plan と称す）を作成しており、2000 年以降に発生している大規模な自然災害の教訓から、現在の社会や経済状況、気候変動による脆弱性の高まり等を考慮して、抜本的な災害管理計画を立案している。この DRM Plan は 1987 年に作成された National Disaster Plan に替わるものである。この国家災害委員会は我が国の中央防災会議にあたるもので、災害に関する調整等に対する権限を持っており、警察隊長官及び官房長官が筆頭で、以下 7 人の関係省庁の事務次官がメンバーとなっている。

災害時や警戒時に懸念される問題として、住民への情報の提供手段が挙げられており、情報通信インフラが十分整備されていない中、特に離島ではコミュニティレベルに情報伝達が可能な連絡網がほとんど備わっていないため、ラジオ放送の活用が最も現実的で一度に大勢に伝えられるものとして、早急なラジオ放送網の改善が望まれている。そのため、ラジオ放送網の改善を念頭に DRM Plan では、国家災害時指令センター（National Emergency Operations Centre、以下 NEOC と称す）に「Hazard information」として SIBC の GM が入ることになっており、住民に対する注意や警報等を、ラジオ放送を通じて実施することになっている。

DRM Plan のドラフトで規定されている災害は多種にわたり、これらの災害ハザードをモニタリングし、また注意報・警報を出す、もしくは情報を連絡する担当省庁・機関は表 1-1-3 に示すようになる。さらにすべての災害ハザードに対して NDMO と警察隊は、情報の収集・伝達に対応することになっている。各担当省庁・機関は、災害ハザードを確認した場合、NDMO へ連絡し、NDMO を中心に、注意報・警報を住民に出すか等、その後対応策を迅速に実施することになっている。しかしながら、上述の各省庁・機関は、常時 24 時間、災害ハザードを監視しているわけではなく、限られた職員・設備の中、通常の勤務時間内でのみ監視を実施している。

そうした中、唯一、警察隊では 24 時間で緊急連絡体制を敷いている。ホニアラ本部の警察通信センター（Police Communications Centre）には 3 交代 24 時間で担当官が待機しており、ま

たホニアラ以外の 8 つの州の本部でも 24 時間体制で緊急連絡体制を敷いている。その他各州には 3 箇所程度の派出所があり、警察無線を利用して随時情報が入る仕組みになっている。この警察通信センターで緊急連絡を受けた後、NEOC のメンバーになっている同警察隊内の危機管理特別計画 (Emergency Management Special Event Planning、以下 EMSEP と称す) へすぐさま伝達される。NDMO へは EMSEP から連絡が入るようになっている。EMSEP では、現行の「National Disaster Plan 1987」が施行されてから使用している手順書 (Standard Operation Procedure: SOP、以下、SOP) があり、NDMO と協力して、そうしたノウハウを新しい DRM Plan に反映させるよう調整をしている。

表 1-1-3 災害ハザードの担当省庁・機関一覧

災害ハザード	担当省庁・機関
Floods	- Ministry of Environment, Conservation and Meteorology - Ministry of Mines Energy and Rural Electrification
Earthquakes	- Ministry of Mines Energy and Rural Electrification
Landslides	- Ministry of Mines Energy and Rural Electrification
Volcanic Eruption	- Ministry of Mines Energy and Rural Electrification
Tsunamis and wave surges	- Ministry of Environment, Conservation and Meteorology
Droughts	- Ministry of Agriculture and Livestock
Pandemics	- Ministry of Health and Medical Services
Agriculture Pests and Diseases	- Ministry of Agriculture and Livestock
Aviation and Maritime Disasters	- Ministry of Environment, Conservation and Meteorology - Ministry of Communications and Aviation - Ministry of Infrastructure and Development
Fires	- Solomon Islands Police Force
Industrial Accidents	- Solomon Islands Police Force
Marine Pollution	- Solomon Islands Port Authority
Other man-made threats including the civil impacts of conflict	- Solomon Islands Police Force - National Security Council

出所：NDMO

### 3) 緊急災害放送及び防災放送の現状

SIBC は表 1-1-3 の災害ハザードの担当省庁・機関と連絡を密に取り、必要な情報を、ラジオ放送を通して市民に伝える役割を担っている。現在「ソ」国において災害が発生する恐れのある時、または災害が発生した時の初動情報連絡は次図 1-1-1 のように実施することになっている。SIBC への情報は、現行法や災害計画では、災害発生のおそれまたは災害に気がついた省庁・機関から直接知らされることになっており、それと同時に NDMO へ連絡されることになっている。SIBC では、番組制作部長もしくはその時の担当職員が連絡を受けるとなっており、迅速に緊急放送を実施するための局内連絡を行う。

ただし、SIBC でこのような体制が取れるのは、放送開始前の朝 5 時 30 分から放送終了時の深夜 23 時までであり、それ以外の時間帯では、自宅の電話か携帯電話に連絡、もしくは直接家に行き呼びに行く等の手段で対応している。首都ホニアラといえども通信事情は不安定で、特に携帯電話はつながらない時も多く、確実な連絡手段が望まれているが未だ実現していない。

折しも調査団が滞在している期間中に 2 度の津波注意報が出され、注意報を市民に知らせるため SIBC の放送も利用された。次表 1-1-4 に、それぞれの対応状況をまとめる。

図 1-1-1 初動災害放送時の情報連絡図

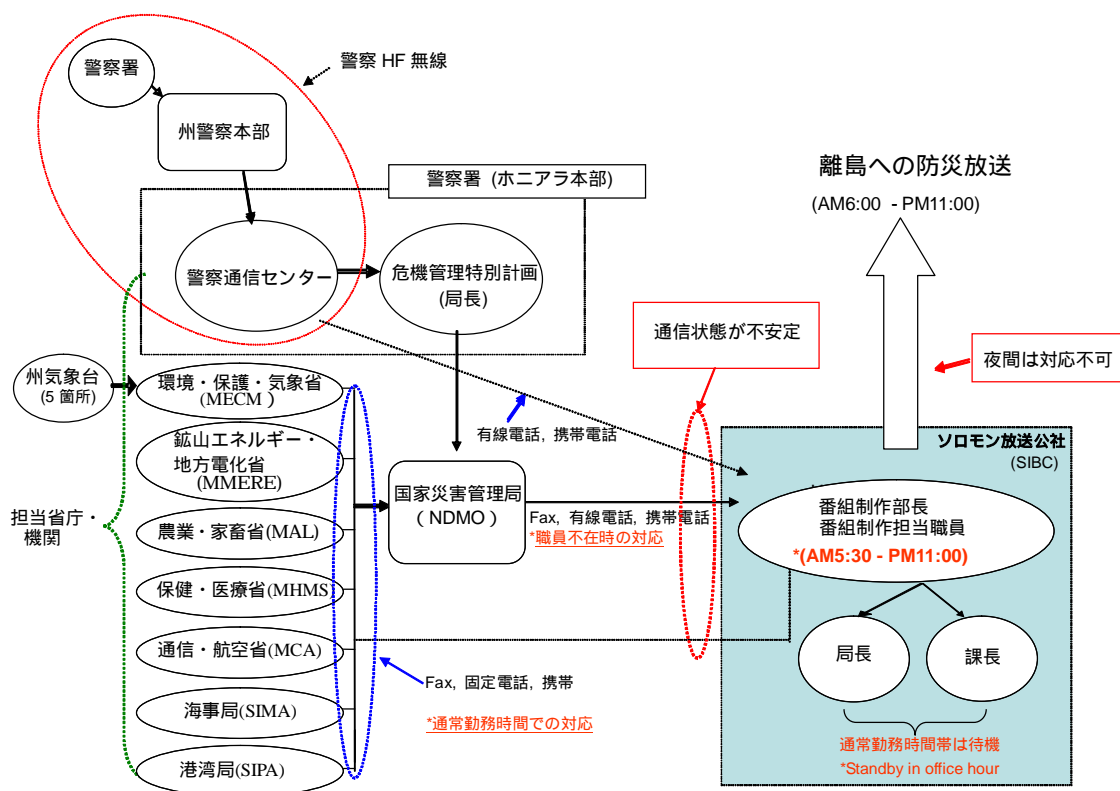


表 1-1-4 津波注意報対応状況

注意報	地震発生日時	対応状況
サモア沖地震による津波注意報	2009年9月30日 午前4時48分 (YDIN諸島時間)	ハワイの太平洋津波警報センター(PTWC)からFax及びメールでNDMOと気象庁が一報を受ける。(通常は発生から20分程度係る。)NDMO職員は緊急招集により、オフィスに出勤。 その後、NDMO職員から電話によりSIBCへ連絡(7時過ぎ)した。SIBCの番組制作部長(たまたま早出出勤)が連絡を受け、NDMOに対し、Faxで注意報のコメントを送るよう依頼した。 およそ20分後NDMOからコメントがFaxで届き、放送した。 ギゾなどでは、自主的に避難する人が出て、学校も休校になった。
バヌアツ付近の地震による津波注意報	2009年10月8日 午前9時3分 (YDIN諸島時間)	SIBCのGMが友人のニュージーランド人から地震の一報を受け、GMがインターネットで情報を職員に確認させた。 SIBCが独自の判断で大洋州広域にPTWCから津波警報が出されていることを報道する。(発生から1時間弱経過) 同時に政府も急遽対応を協議、海面上昇が10時37分から45分の間に起きる可能性があるため、市民に対し高台への避難をラジオ放送や警察、官公庁職員の電話連絡等により勧告した。 同時に通学児童を至急帰宅させ、自宅待機とした。 地震発生後およそ2時間後、避難勧告を解除した。(解除のラジオ放送実施)

前記の対応状況は、地震による津波注意報ではあるが、それぞれにラジオによる注意報の提供方法が異なっていた。これは政府全体で注意報・警報発出の手順書が明確ではないこと、地震が発生してから関係機関へ情報が送られてくるのに時間を要することが影響している。

「ソ」国気象庁及びNDMOでは、下表1-1-5に示すように、太平洋津波警報センター(Pacific Tsunami Warning Center、以下PTWCと称す)、我が国の気象庁、オーストラリア津波警報センターの国外3機関から、警報等に関する情報を受けることに当該機関と約束されている。しかしその方法は、双方向のオンライン・リアルタイム通信ではなく、片方向の通信手段を利用しており、警報の受信時間についても、迅速に受け取れる状況とは言い難い。

表 1-1-5 国外機関からの警報等災害情報受信方法

	警報発出機関	情報受信方法	2007年の津波被害時の警報受信時間(発生後)
	太平洋津波警報センター(PTWC)	SMS、Fax、e-mail	20分後
	気象庁(Japan Meteorological Agency: JMA)	Fax、e-mail	25分後
	オーストラリア津波警報センター	e-mail、Web site	不明

一方、放送を通じて注意報・警報を発出する上で、放送料の取扱が不明確であることも影響していることが調査団の災害関係機関に対するヒアリングで判明した。つまり、省庁・機関によっては緊急災害/防災放送に関する予算を確保していないため、SIBCを経由して情報を提供することが容易ではない場合がある。政府が国家災害委員会によって認定する大規模災害に関しては、放送料は関連機関に請求されることはないが、注意喚起を行うための情報に関する判断が個別の判断に委ねられている。ただし、この中には我が国で言う「注意報」と同等のものが含まれているため、実際には市民生活への影響は大きい。

例えば、2009年1月末から2月初めにかけて起きた集中豪雨では、こうした非難喚起がラジオ放送を利用して実施されなかった。またその他の情報提供手段がコミュニティレベルに対し存在していないため、ガダルカナル島西部のササ川流域で4名が犠牲になり、500人以上が被災した例は記憶に新しい。

上記のような放送料の取り扱いのため、現在SIBC・NDMOが主導で、緊急災害/防災放送に関する覚書を関係機関との間で締結した。これにより、ラジオ放送を利用する共通認識や、どういった場合、政府が放送料を負担するのか等、明確にされ、円滑に進めることが可能となった。

## 1-1-2 開発計画

### (1) 国家開発計画の中でのラジオ放送の役割

#### 1) 「ソ」国国家開発計画およびMedium Term Development Strategy 2008-2010における位置付け

2000年の部族抗争激化後、著しく疲弊した経済の建て直しのため策定された「ソ」国国家経済復興改革開発計画(NERRDP)(2003年～2006年)により、「ソ」国政府は「生産部門の活性化と社会基盤の整備」「基本的な社会サービスの回復と社会開発の促進」に重点的に取り組んできた。NERRDP終了後に引き継がれた中期開発戦略(Medium Term Development Strategy 2008 to 2010)により、6項目の重点戦略が挙げられている。

当該セクターは、その重点戦略の一つである「効果的社会サービスの提供」の文脈の中で、自然災害等の有事において、「ソ」国全土へ迅速かつ正確な情報の伝達が使命となっている。全国へ迅速に情報伝達が可能な設備が乏しい中、公共放送の果たす役割は非常に大きい。

#### 2) 「ソ」国経済再生・財政支援策

2007年に「ソ」国政府が発表した経済再生・財政支援策である「Coalition for National Unity and Rural Advancement: CNURA」は、「ソ」国政府の財政支援を受けている様々な公社に対する議案を立法化し、SIBCに対しては、「SIBC Corporation Bill」が制定された。またCNURAに基づきSIBCと政府の通信局との間で、経済再生プロセスにおける重要パートナーとして双方で署名しており、これによりSIBCは公平な自主独立と民主主義の通信路として、必要な情報を全国へ放送することが義務付けられている。

### (2) SIBC 開発計画

SIBCの開発計画にあたる最上位の事業計画は、「SIBC Corporate Plan (SIBC 事業計画)」である。これは3年毎に更新されており、現在は2009-2011年の事業計画が実施されている。この事業計画はCNURAを配慮して作成したものであり、上記のように政府の経済政策を支援することにしている。SIBCでは短波により全国同時放送を、また中波によりそれぞれの地域拠点局を通して全国向け放送を行っていたが、既設短波送信機は2009年6月から故障のため一切稼働しておらず、10月になってようやく夜間用がSOLMASの技術者によって修理され稼働を再開した状態である。また中波もホニアラからのみ放送が行われており、ギゾ及びラタ支局の中波は災害や電力事情により停止しており、安定した全国放送を実施することができない状況下



にある。本計画は、全国放送を実施する短波放送の放送網の改善を行うものであり、これにより安定した全国放送が可能となることから、国家開発計画の位置付けを鑑みるに極めて必要性の高いものである。

### 1-1-3 社会経済状況

ソロモン諸島の人口は約 53.4 万人で、その 1 割にあたる約 5 万人が首都ホニアラで生活している。また農村部居住者は全人口の 84.0 % であり、世帯規模は都市部 6.9 人、農村部 6.0 人となっている<sup>3</sup>。民族の構成は、メラネシア系（約 94 %）、その他ポリネシア系、ミクロネシア系、ヨーロッパ系、中国系<sup>4</sup>で、全体的にメラネシア系であるが、西部ほどメラネシア色がより濃くなっている。宗教はキリスト教が 95% 以上である。公用語は英語であり、ほとんどの人が英語を理解するが、一般にはピジン英語を使用している。

政府は、1998 年の部族間抗争で疲弊した経済の立て直しを図っており、次表 1-1-6 に示すように、2003 年以降は経済成長率が 5 % となっており、全体的に改善の傾向が見られる。政府の財政収支は 2004 年を除き赤字であり、収入の増加傾向に対し、年によってバラつきのある支出をいかに抑えるかが財政上の留意点である。一方、主要外貨獲得産業(輸出)は、木材、コプラ、植物油、魚、ココア及び鉱物で、特に木材は 1990 年代以降輸出総額のおよそ半分を占めてきた<sup>5</sup>。その後も順調に輸出高は伸びているが、食料品、石油、加工品、機械類及び雑貨等、多くのものを輸入に依存している。

表 1-1-6 「ソ」国の経済指標の推移

項目	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
一人あたりの GNI (US\$)	690	630	560	560	600	630	690	-
一人あたりの GDP (US\$)	1,514	1,428	1,392	1,526	1,666	1,736	1,870	-
実質 GDP 成長率 (%)	-14.2	-8.0	-2.8	6.5	8.0	5.0	6.1	-
セクター別実質付加価値成長率 (%)								
-農林水産業	-17.1	-3.5	4.8	19.1	11.1	5.2	5.3	-
-製造業	-29.7	-36.2	-4.5	-0.4	4.0	6.7	8.8	-
-サービス業	-5.7	-4.6	-9.5	-5.9	4.6	4.3	6.7	-
政府の財政収入 (GDP 比%)	21.6	15.3	16.8	20.9	24.7	26.7	31.8	31.8
政府の財政支出 (GDP 比%)	31.6	26.4	44.1	38.1	29.4	34.6	39.5	36.3
政府の財政収支 (GDP 比%)	-0.6	-7.4	-20.2	-5.8	4.9	-0.9	-4.0	-1.1
製品輸出高 (US\$ million)	65.1	47.1	50.1	66.8	85.8	104.9	113.5	168.0
製品輸入高 (US\$ million)	92.3	81.8	69.1	93.8	121.4	185.1	183.1	240.0
貿易収支 (GDP 比%)	-13.9	-12.0	-3.1	2.2	15.2	-1.9	-14.5	-9.9
外貨準備高 (US\$ million)	32	19	18	37	81	95	104	119
対外債務 (US\$ million)	155	163	180	178	177	166	173	-

出所：Key Indicators for Asia and the Pacific 2008, ADB

また、アウキ、ギゾ以外の離島では経済活動は活発ではなく、離島の住人は基本的に自給自足の生活を送っている。人口分布に関しては、州都には警察、病院、学校などの設備が整っている

<sup>3</sup>「HOUSEHOLD INCOME AND EXPENDITURE SURVEY 2005/6 NATIONAL REPORT (PART ONE)」Solomon Islands Statistics Office Department of Finance and Treasury, Honiara

<sup>4</sup> 外務省国別情報

<sup>5</sup> 「ミクロネシア」通巻 109 号 pp.32-45、(社)日本ミクロネシア協会オセアニア研究所、玉川浩紀、1998 年

ため多少の人口の集中は見られるが、住人が住む村や集落は海岸に沿って島全体に分散している。下表 1-1-7 に離島における都市部と農村部の人口に占める割合を示す。

表 1-1-7 離島における人口分布

州 (州都)	フョイクル	ウエストン	イハル	マライタ	レンネル・ペロナ	マキラ	テモツ
	(カ)	(ギゾ)	(フアラ)	(アキ)	(チゴア)	(キラキラ)	(ラタ)
都市部	440	2,960	451	1,606	(*)	979	361
農村部	19,568	56,297	19,970	121,014	2,377	30,027	18,551
全体に対する都市部の人口の割合	2%	5%	2%	1%	0%	3%	2%

出所：「ソ」国 Census1999

レンネル・ペロナ州における都市部人口の記載なし

1999年の人口で記載

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

### (1) プロジェクトの必要性

「ソ」国は、南太平洋に位置する主要 6 島及び約 100 島の小島から構成される島嶼国であり、噴火や火山性地震、津波、高潮、サイクロン、洪水等の自然災害のリスクに常にさらされている。一方、「ソ」国の情報通信インフラは一部の都市部を除いては未整備状態であり、唯一の迅速な国民への情報提供手段は、ラジオ放送である。当該セクターは、前述の中期開発戦略の中の重点戦略の一つである「効果的社会サービスの提供」の文脈の中で、自然災害等の有事において、「ソ」国国土へ迅速かつ正確な情報の伝達が使命となっており、全国への迅速な情報伝達手段が乏しい中、公共放送の果たす役割は非常に大きい。

しかしながら、既設ラジオ放送網は、送信機の故障による停波、または電力事情による影響のため停止、現用機の機能が不十分なため、従来の放送サービスエリアから大きく後退し、国民に対する情報伝達に関して支障を来している。特に災害発生時（発生予測も含む）に対する効果的な代替案はなく、国土全体を放送サービスエリアとすることが可能な短波放送を改善し、国民の安全で安定した生活環境を確保するため、災害時に対応できる短波放送網の改善が喫緊の課題となっている。

そのため、「ソ」国政府は、地震、津波、サイクロン等、自然災害における緊急災害情報や防災情報の提供を行い、災害対応能力の強化と災害情報等の情報伝達能力を図るため、我が国に無償資金協力を要請した。この要請に対し、我が国は 2009 年 3 月から 4 月にかけて、要請内容、対象地域、関連機材状況等の確認を目的とし、本計画にかかる準備調査を実施し、本計画の妥当性が確認されたため、準備調査（基本設計調査）の実施を迎えることとなった。

本調査は、地震、津波、サイクロン等、自然災害にさらされることの多い「ソ」国における、同国全土に行渡るラジオ放送網の改善計画であり、この改善計画を通じ、「ソ」国の緊急災害時の対応力強化及び災害情報等の伝達能力強化を図るものである。そのため、プロジェクトの背景、目的・内容を把握し、プロジェクト実施に対する我が国無償資金協力の位置付け、効果及び技術的・経済的妥当性を検討し、協力の成果を得るための必要かつ最適な内容、規模等を検討した上

で基本設計を行うものである。また、概算事業費積算を行い、プロジェクトの成果・目標を達成するために必要な相手国側分担事業の内容、実施計画、留意事項等を提案することを目的としている。

## (2) 要請内容

2009年4月に実施された協力準備調査（以下、予備調査）では、「ソ」国の元要請について必要性、妥当性等について検討をし、従来の受信機を持つ住民にも配慮した方式による全国放送網の構築を検討したものである。本調査では、予備調査の結果を踏まえ、必要機材の設置及び維持管理に関する状況調査を行い、また短波送信システム全体の詳細検討を行うことで、国土全体がカバレッジとなるよう計画するものである。

こうした調査課程において、「ソ」国政府と詳細な検討を行う中、「ソ」国側からも効果的かつ効率的な協力範囲の提案が成されたため、次表 1-2-1 に本調査において確認された要請内容を示す。

表 1-2-1 要請内容

項目	数量
1. 短波送信機	1式
2. 短波アンテナ	1式
3. 送信機用電源設備	1式
4. 緊急災害/防災放送用連絡システム	1式
5. 番組伝送用機材	1式
6. 保守用測定器・工具	1式
7. 交換部品	1式
8. 消耗品	1式

## 1-3 我が国の援助動向

過去、我が国による「ソ」国へ対する当該セクターの支援は、1990年のスタジオ録音機の供与があり、JICA 青年海外協力隊員も派遣された。その他、当該セクターにおける我が国の援助実績は以下のとおりである。

表 1-3-1 我が国の技術協力の実績（防災・放送分野）

協力分野	実施年度	案件名/ その他	概要
技術協力プロジェクト	2010年10月～ 2013年9月	大洋州地域コミュニティ防災能力強化プロジェクト	非常災害時の住民への災害情報・警報伝達、災害関係機関の連携等を強化するためにフィジー国と共同し、コミュニティレベルの防災能力強化を目的としたプロジェクトを実施している。

#### 1-4 他ドナーの援助動向

豪州政府は「ソ」国独立前の自治権を獲得した 1976 年から「ソ」国の放送セクターに支援を続けている。また、台湾によりホニアラ・ヘンダーソンとギゾ送信所の既設の中波送信機（2 台）と短波送信機（2 台）及び SIBC 本局スタジオのデジタル機材が 1999 年に供与されている。さらに 2002 年にはユネスコにより放送素材保存のためのデジタル機材が供与されている。その後、豪州の支援によって、録音から編集、送出までのデジタル化が図られている。

また現在は、RAMSI のもと「ソロモン諸島メディア支援計画 (SOLMAS)」が実施されており、放送、新聞等、すべてのメディアに対する支援が、フェーズ 1 (2008 年 11 月-2009 年 8 月) 及びフェーズ 2 (2009 年 9 月-2010 年 12 月) の 2 期に分けて行われている。この中でフェーズ 2 の SIBC に対する支援内容は、

- (1) 既設送信設備の修理もしくは改修及び当該カバレッジにおける安定運用
- (2) 収入創出と財務計画双方の改善
- (3) 組織能力向上及び SIBC 職員における聴取者への情報伝達サービス能力の向上

となっている。次表 1-4-1 に他ドナーによる主な支援状況を示す。

表 1-4-1 他ドナーの主な支援一覧

実施年度	機関名	援助額	援助形態	援助内容
1978 年	豪州	A\$ 1.6 million	無償	放送局舎の更新、新スタジオの建設・機材整備、職員への技術移転、短波送信所 (ハンダ-ソ) 建設
1982 年	豪州	不明	無償	地域放送局整備
1999 年	台湾	不明		ハンダ-ソ及びギゾ中波送信機 (2 台)、短波送信機 (2 台)、FM 送信機の整備
2003 年	AusAID	不明	無償	ラタ中波送信機整備
2008-2010 年	RAMSI	A\$2.045 million	技術協力 (SOLMAS)	放送や出版を含めた包括的なメディアの能力向上プログラム。

出所：SIBC

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

## 第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況

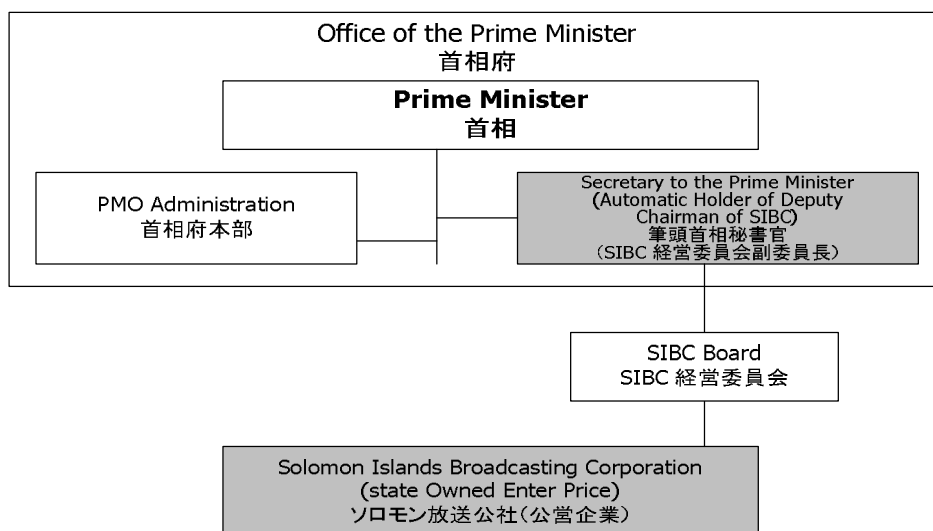
### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

##### (1) 責任機関

本計画の責任機関は首相府であり、実施機関は SIBC である。「ソ」国の放送行政は首相府の所管となっており、筆頭首相秘書官 (Secretary to the Prime Minister) が原則として SIBC の経営委員会の副委員長を務めることになっている。その他の経営委員は首相によって任命され、メンバー全 9 名により、SIBC の組織運営に関する決定がなされる。また SIBC の運営実施責任者となる局長 (General Manager、以下 GM) は、経営委員会によって 3 年任期で任命される。下図 2-1-1 に首相府と SIBC の関係図を示す。

Organization chart of Office of the Prime Minister with relation to SIBC

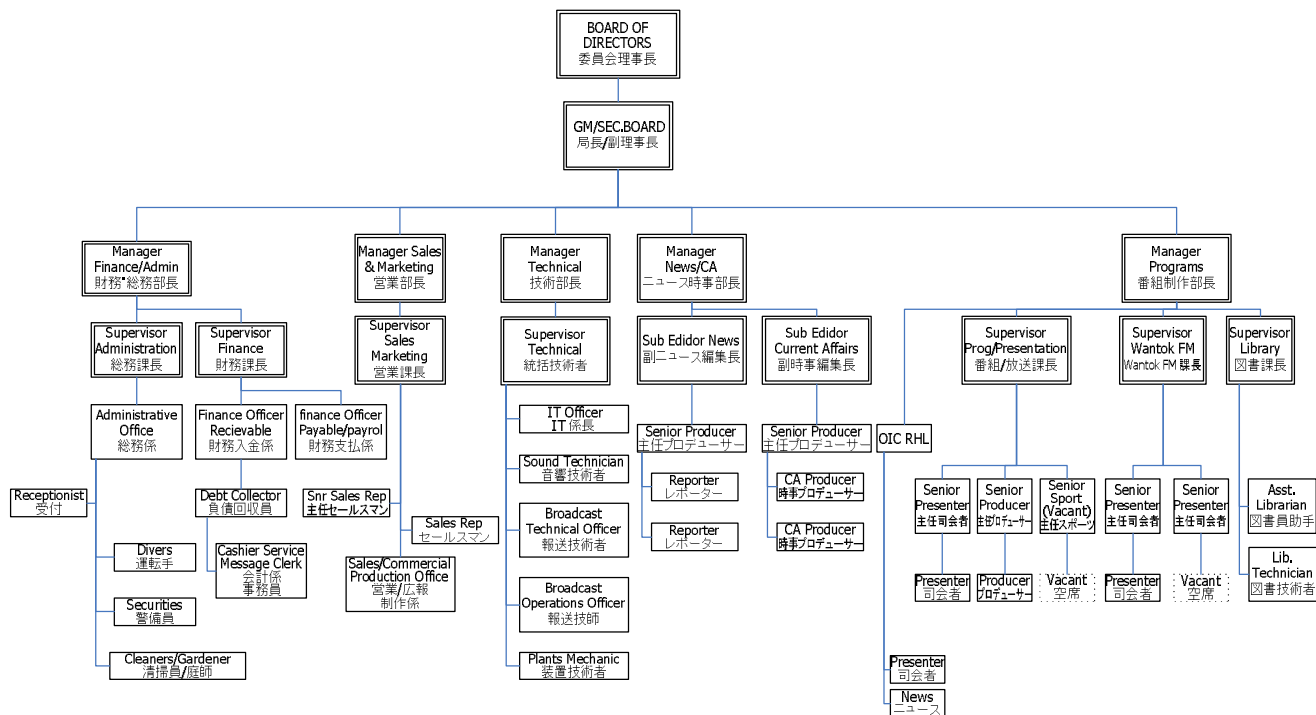


出所：SIBC

図 2-1-1 「ソ」国首相府の体制と SIBC の関係図

##### (2) 実施機関

SIBC は、1976 年 9 月 22 日に放送法の制定によって、ラジオ及びテレビによる全国放送を実施する公社として設立された「ソ」国唯一の全国放送を実施する放送局である。SIBC の職員数は、現在 GM 以下 50 名 (2009 年 10 月時点) であり、番組制作部長 (Manager Programs/Presentation)、ニュース時事部長 (Manager News and Current Affaires)、技術部長 (Manager Technical)、営業部長 (Manager Sales & Marketing) 及び財務・総務部長 (Manager Finance/Administration) に分けられ、5 つの部署がある。このうち、運営・維持管理を担当する技術部門は技術部長以下 7 名であるが、これまで運営・維持管理に当たり支障がなかったことから、十分な実施能力を有すると判断できる。図 2-1-2 に SIBC の組織図を示す。



出所：SIBC

図 2-1-2 SIBC 組織図

## 2-1-2 財政・予算

「ソ」国の会計年度は1月から12月までであり、前年度の7から9月を目処に、予算の申請作業が実施される。SIBCの予算は、開発予算と運用予算に大きく分かれるが、開発予算は開発計画援助調整省で管理され、運用予算は財務省で管理されている。予算申請後、必要なヒアリングが政府により実施され、11月末を目処に閣議承認及び国会承認を行い予算が決定される。

毎年行われている会計検査では、損益計算書、株主資本等変動計算書、貸借対照表及びキャッシュフローによって報告がされる。運用予算は損益計算書の内訳として詳細を確認することができ、また機材・設備等の資産は貸借対照表の中に含まれる。貸借対照表の純資産はここ数年赤字になっているが、政府からの助成金により補填して確実に運営している。政府によると、海外ドナーによるプロジェクトは優先度の高いものであり、実施に必要な経費は確実に確保するとしているため、プロジェクトの実施については、問題ないと考えられる。

### (1) 概況

SIBCの過去4年間の一般会計の実施状況と2009年の予算申請額について、概況を述べる。またSIBCの過去5年間の財務状況(2005年から2009年まで。ただし、2009年は予算申請額)を次表2-1-2に示す。

収入は、広告料、番組放送料、伝言放送料と雑収入に含まれている委託放送料(海外の放送局の再送信放送)及びCDや音楽カセットによる事業収入で構成されている。また支出はそれぞれの部署ごとに分類されており、内容は人件費、電気水道料金が主なものである。その他収入として、政府補助金を計上しており、SBD500,000を上限に運用経費の補填として政府から受取っている。ただ

し、2007年及び2008年は、2007年に発生した西部州の地震・津波被害の復旧・復興のため、補助金の支給は行われなかった。

運用経費は赤字傾向であるものの、政府によると、海外ドナーによるプロジェクトは優先度の高いものであり、実施に必要な経費は確実に確保している。プロジェクト実施期間中は、開発計画援助調整省が承認する開発経費として政府資金が提供され、その後維持管理に必要な費用は財務省が調整する一般会計として取り扱われる。そのため、調査団は確実に予算の確保が実施されるよう、据付工事の実施期間のみならず、工事が終了し運用が開始された数年後まで、必要な運用経費を「ソ」国政府に提案することが必要である。

表 2-1-1 SIBC の財務状況（損益計算書概況）

（金額単位：SBD）

項目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
<b>一般収入</b>	<b>2,958,544.32</b>	<b>3,472,708.49</b>	<b>3,565,721.47</b>	<b>3,613,332.24</b>	<b>5,539,418.00</b>
広告料	1,252,161.45	1,656,206.13	1,644,191.72	1,405,956.75	2,491,081.00
番組放送料	302,825.60	218,250.00	305,367.00	319,698.50	358,604.00
伝言放送料	748,776.65	910,515.00	1,079,133.25	927,957.77	1,450,179.00
機材・施設レンタル	17,695.00	24,455.00	15,517.00	134,142.19	161,550.00
雑収入	145,080.34	154,444.07	144,327.40	395,758.13	433,220.00
ホニアラFM広告料他	246,194.08	298,639.00	175,922.60	210,840.20	229,584.00
ラタ支局広告料他	0.00	16,422.39	209.00	13,829.70	42,500.00
ギゾ支局広告料他	84,181.00	96,770.90	103,894.00	62,954.00	219,500.00
その他事業収入	161,630.20	97,006.00	97,159.50	142,195.00	153,200.00
<b>一般支出</b>	<b>3,630,755.66</b>	<b>3,970,918.50</b>	<b>3,339,095.92</b>	<b>4,695,821.32</b>	<b>5,539,418.00</b>
経営委員会/GM他	N/A	N/A	N/A	140,489.58	282,005.00
総務部	1,250,009.90	1,407,793.80	1,242,716.00	1,386,496.89	1,695,386.70
営業部	210,047.42	199,079.18	204,703.21	236,326.25	260,353.90
財務部	406,030.91	270,221.75	239,208.14	397,051.81	437,414.22
ニュース時事部	393,466.99	435,964.77	462,104.43	562,132.08	626,720.00
番組制作部	536,725.40	497,752.82	444,786.29	564,969.64	665,405.54
技術部	378,200.07	741,269.28	401,690.71	801,384.60	920,040.38
ホニアラFM	177,113.75	131,740.03	127,234.07	203,128.00	227,511.64
ラタ支局	24,900.95	39,067.65	11,850.28	42,748.45	42,958.40
ギゾ支局	140,748.95	106,691.43	105,645.66	272,466.54	238,412.70
事業部	113,511.32	141,337.79	99,157.13	88,627.48	143,209.52
<b>営業利益</b>	<b>-672,211.34</b>	<b>-498,210.01</b>	<b>226,625.55</b>	<b>-1,082,489.08</b>	<b>0.00</b>
<b>その他収入</b>	<b>25,225.64</b>	<b>0</b>	<b>245,000.00</b>	<b>5,000.00</b>	<b>0</b>
固定資産売却益	25,225.64	0.00	0.00	0.00	0.00
SIBC家屋資産	0.00	0.00	245,000.00	5,000.00	0.00
<b>その他支出</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>87.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
固定資産売却損	0.00	0.00	87.00	0.00	0.00
政府助成金	646,985.70	498,210.01	-471,538.55	1,077,489.08	0.00
<b>当期純利益</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

2005年から2008年までは実績

2009年は予算申請額

出所：SIBCから収集した資料に基づき、本調査団で作成

## (2) 収入

収入の主な内訳は広告料、番組放送料及び伝言放送料である。特に下図 2-1-3 に示すように、広告料と伝言放送料で収入の7割程度を占めている。



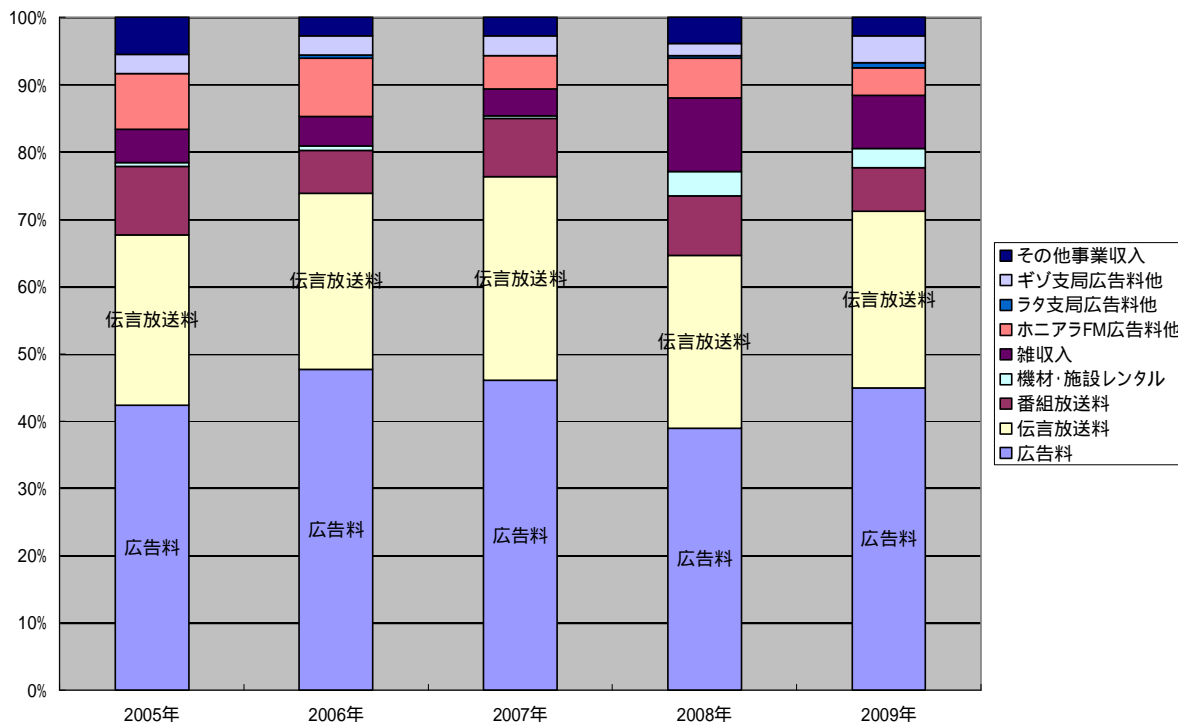


図 2-1-3 広告料及び伝言放送料の収入に占める割合

また図 2-1-4 に示すように、毎年同水準で推移しているのは番組放送料であり、これは教会や宗教的な番組、国会中継及びスポーツ中継の生放送に対する番組放送料である。最も多くの収入を得ているものは、スポット広告（CM）と番組スポンサーから成っている広告料である。広告料は経済等の実勢に左右されることが一般的であるが、番組スポンサーには政府機関が多いため、政府の財政状況に強く影響を受けるといえる。そのため 2007 年、2008 年では前述の地震・津波被害の復旧・復興の影響を受け、鈍化または退潮傾向である。

広告料に次いで収入を得ているものは、伝言放送料である。これは、市民が直接、自分が特定の人や不特定多数に伝えたいメッセージを送るためのサービスであり、文字数によって料金が設定されている。2007 年まで順調に伸びを見せていたが、ラジオ放送カバレッジ衰退の影響等により減少している。

なお、2009 年の予算申請状況については、広告料及び伝言放送料とも 2005 年実績からおよそ 2 倍になっているため、2009 年の予算執行状況を今後見守る必要がある。

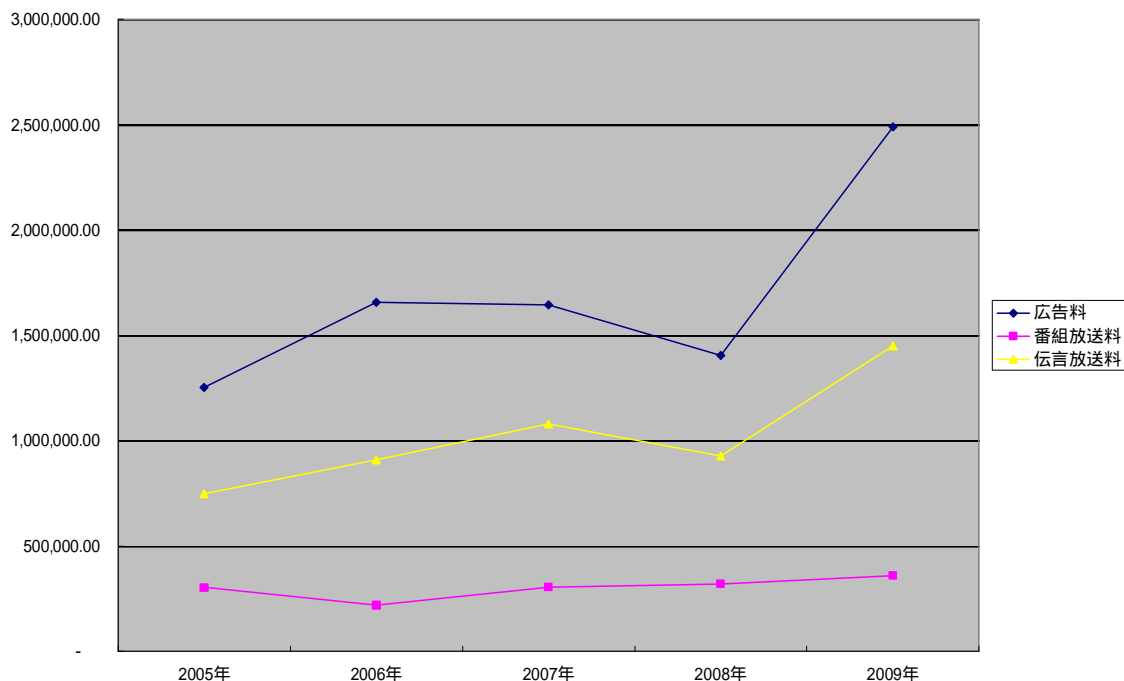


図 2-1-4 広告料収入等の推移

### (3) 支出

支出で一番大きな割合を占めるのは、人件費であり、2005年以降、30%台後半から40%台中盤を指している（次表 2-1-2 参照）。また電気料金も毎年10%を越えており、増加傾向にある。これまで電力庁では、月々固定料金と維持管理のための実費を徴収していたが、2009年から徴収方法を変え、SBD 3.91/kWhで課金するようになった。そのため、2009年9月のSIBCが実際に払った電気料金はSBD 93,780.2で、単純に12倍すると2008年の支出のおよそ24%に相当する。人件費との合計で支出の7割を占めることになり、新規電気料金に配慮した予算編成を来年から実施する必要がある。

表 2-1-2 電気料金と人件費の支出に占める割合

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
支出	3,630,755.66	3,970,918.50	3,339,095.92	4,695,821.32	5,539,418.00
電気料金(SBD)	442,249.91	521,182.46	445,322.35	761,534.87	969,480.00
割合(%)	12.2%	13.1%	13.3%	16.2%	17.5%
人件費	1,395,941.12	1,569,466.78	1,578,531.81	2,136,117.34	2,171,147.42
割合(%)	38.4%	39.5%	47.3%	45.5%	39.2%

### 2-1-3 技術水準

#### (1) 技術レベル

SIBCは大きく5つに区分けされており、番組制作部、ニュース時事部、技術部、営業部及び財務・総務部となっている。SIBC職員数は総勢50名で、ホニアラで番組制作・運行等にあたる職員は、経験年数10年以上が8名おり、これらの職員が中心となってSIBCを運営している。またこれらの職員は30歳前後であり、定年退職は55歳であることから、今後も安定した運営が継続されることが期待できる。

## (2) 要員計画

SIBC は現在午前 6 時から午後 11 時までのラジオ放送を行っている。番組の内容は、中波及び短波放送は同一番組で、FM 放送は音楽を中心に別番組の編成になっている。一日の番組編成は DJ によるライブ番組が大半を占め、ニュースについては中波・短波、FM 放送が同一のニュースを放送する。中波・短波放送と FM 放送用のスタジオが別々に常時使用されている。将来的な放送時間の拡大を反映するには、職員の確保や番組作成能力等を向上させる必要がある。

本計画の送信所には、送信機等の異常を検出し、異常の詳細を本局舎に自動的に連絡する遠隔監視機能は無い。本局舎と送信所の距離が離れていることから、装置の異常に関する監視については、常時ラジオ放送のモニターをすることで、異常の際は送信所敷地内に駐在している技術職員によって対応する事が可能である。

## (3) 研修

「ソ」国には、放送関係の高等教育機関はなく、新規採用した職員が番組制作可能になるまでは、OJT によりスキルアップを図る必要がある。研修計画は放送技術向上に最低限必要なものであり、SIBC の研修は主に海外の援助によって行われている。海外の援助機関は JICA(日本)、NTU(National Training Unit、ニュージーランド)及び MTCP(Malaysia Technical Cooperation Program、マレーシア)等である。

次表 2-1-3 に SIBC の研修数を示す。表から分かるように、海外で研修を受けているのは技術系職員のみで、報道、番組制作関係者は研修を受ける機会が無いのが現状である。番組内容の向上を図るためには今後、報道、番組制作のプロデューサーにも海外での研修の機会を持たせる必要がある。

表 2-1-3 研修数

研修内容		「ソ」国負担により行う海外研修	JICA 研修 我が国で行われる集団研修	その他海外研修 ニュージーランド、 マレーシアで実施される 奨学金による研修
技術部	技術員	なし	2~3 年で 1 名程度	2 毎年 1 名程度
ニュース 時事部	キャスター・レポーター	なし	なし	なし
番組制作部	プロデューサー・編集責任者	なし	なし	なし
合計		なし	1 名/2~3 年	1 名/2 年

出所：SIBC

## (4) 技術移転の必要性(OJT 及びカウンターパート研修)

先に述べたように、SIBC 職員の設備・機材の維持管理能力は一定の水準に達しており、本計画において調達される機材の維持・運営管理を行える技術力を備えている。本計画により機材が最新の製品にすべて入れ替わるため、取り扱いにかかる基本的な知識が必要である。このため、本計画の日本側工事請負業者の派遣技術者により、故障発見のための測定器操作方法、品質管理及び修理部品交換等、運営維持管理に関わる OJT による技術移転が必要である。

## 2-1-4 既存施設・機材

### (1) 既設施設の状況

#### 1) 放送設備・機材

SIBC はホニアラの本局のほかに、ギゾ及びラタに支局を有している。本局及び支局の施設と機材及び運用状況を下表 2-1-4 に示す。

表 2-1-4 SIBC の施設機材の運用状況

設備・機材	ホニアラ本局	ギゾ支局	ラタ支局
スタジオ設備	4 つのスタジオがあり、いずれのスタジオも運用可能 ライブ放送スタジオ - 1 ライブ放送スタジオ - 2 FM 放送スタジオ 大型レコーディングスタジオ	2 つのスタジオがあり、いずれのスタジオも運用可能 ライブスタジオ レコーディングスタジオ	1 つのスタジオがあり、運用可能 汎用スタジオ
スタジオの運用状況	放送時間 (FM、中波) 6:00 ~ 23:00 短波放送は機材故障のため、昼夜ともに放送されていない。	放送時間 (FM) 8:00 ~ 20:00 短波によるホニアラからの放送が途切れているため、全てギゾ支局から番組を制作し放送している。	運用停止中  島内の電力不足のために運用を停止している。
マスター設備	ラック室兼用のマスターがある	ライブスタジオ内にインターフェイスラックがある	小形ラック室がある
送信設備	スタジオ局舎からおよそ 15 km 離れた空港に隣接する位置にヘンダーソン送信所がある。スタジオ局舎から送信所へのプログラム伝送は VHF-STL が使われている。 また、SIBC 本局に隣接する警察本部通信施設にある FM 送信所までの番組伝送は VHF-STL が使われている。  (送信機) 短波送信機-1 (夜間用): <b>故障</b> 周波数: 5,020 kHz 出力: 10 kW (定格) 短波送信機-2 (昼間用): <b>故障</b> <b>後修理し現在復旧 (夜間用として稼動)</b> 周波数: 9,545 kHz	スタジオ局舎からおよそ 1 km 離れた場所に中波送信所がある。 地震・津波によって中波送信設備に被害を生じた後、スタジオ局舎の裏の丘 (標高: 65 m) にあるテレコム局舎に場所を借りて FM 放送を行っている。スタジオ局舎から各送信所まではテレコムの電話線を使用している。 テレコムの施設使用料金は、2,000 ソロモンドル/月  (送信機) 中波送信機: <b>故障</b> 周波数: 1,386 kHz 出力: 10 kW (定格) FM 送信機: <b>正常</b> 周波数: 96.4 MHz 出力: 400 W	スタジオ局舎から 170 m 離れた場所に送信アンテナがある。 送信機はスタジオ局舎の送信機室に設置され、送信タワーまでは地下に埋設された同軸ケーブルでアンテナ接続されている。  (送信機) 中波送信機: <b>故障</b> 周波数: 1,035 kHz 出力: 10 kW (定格)

設備・機材	ホニアラ本局	ギゾ支局	ラタ支局
	出力 : 10 kW (定格) 中波送信機: 出力低下 周波数: 1,035 kHz 出力 : 10 kW (定格) FM送信機: 正常 周波数: 96.3 MHz 出力 : 400 W		
送信機の故障状況	短波送信機-1 (夜間用): 故障 OMNITRON (米国製) 固体式で、故障箇所はPAユニット内の出力トランジスタ及びドライバーのIC 短波送信機-2 (昼間用): 故障 ELECTRONIC (コスタリカ製) 最終段は真空管で、故障箇所は最終出力系統切換スイッチ: 焼損、最終段真空管プレートのパラ止め (異常発信止め) の抵抗: 焼損 2009年10月にSOLMASの支援により、トランス等を交換し、復旧している。 中波送信機: 出力低 NAUTEL (カナダ製) 10 kWの最大出力を出すと停波してしまうため、減力運転をしている。アンテナとのマッチングが合っていないため、VSWRが悪くなっていることが考えられる。また、送信機とアンテナの距離が300mと距離があり、ケーブルのロスも考えられる。正常の運転状態であれば、ギゾはサービスエリア内に入るが、現状は全く受信出来ない。	中波送信機: 故障 ・送信機 2007年の地震・津波災害による送信機への直接の被害は無かったが、送信機の筐体を除く主要な部品が、送信所の局舎からスタジオ局舎に移されている。経年等により、金属部分の一部に錆を生じている。 ・送信アンテナ 地震で頭頂部の支線が1本切断されている。津波でATUハウス内の部品が海水に浸かっている。また、アンテナサイトの標高は0m以下のため、津波被害後も水が引かず沼の状態になっている。	中波送信機: 故障 島内の発電所の発電能力は129kVAである。SIBCの送信機を運用すると、島内の電力の3分の1を当該送信機で使っているため、当該送信機の電源安定度が負荷となって、島内の電力供給安定度に影響を及ぼしていた。そのため現状では、送信機を稼働させると送信機運用に必要な電力の安定を得られないため、送信機の運用を停止している。送信機は1年以上運用を停止しているため、送信機内の制御用プリント基板の電池が腐敗し、液漏れを起こし、基板の一部が破損している。
予備電源	発電機あり (運用可能)	発電機あり (故障)	発電機あり (運用可能)

## 2) ヘンダーソンの送信所局舎

ヘンダーソン送信局舎は1978年に建設され築31年経過している。送信局舎は、現地仕様のブロック積造、屋根木造トラスの上、鋼板葺きの平屋建てである。建物は地震等の被害もなく、また、ハリケーン等による風圧力が作用するものと思われるが、現在のところ建物 (主構造部分) へのダメージは見当たらない。しかしながら、送信機室の壁の上部には、換気 (穴明き) ブロック防虫編張り、天井は木造トラス並びに木造天井下地が剥き出しになっており、空調管理・防塵対策がなされていないのが現状である。

内部の壁のモルタル塗りにはクラックは見当たらず、同様に塗装の剥離も見当たらない。ただし、

床のビニルタイルの剥離が随所に見られた。外装においては、経年による屋根の老朽化が考えられるが現在のところ雨水の漏水は無い。外壁は顕著なクラック、塗装の剥離は見当たらない。送信機室は増設機器設置には破損している機器等の整理を本計画用を実施中であり、設置に問題は無い。

### 3) ヘンダーソンのアンテナ据付予定地

アンテナサイト予定地は海岸より約 2 km 内陸側に入っており、標高は約 25 m の土地である。地表面は 1 m 程度の高さの草で覆われているため、据付工事の際には草を刈る必要がある。また、送信所局舎からアンテナ据付予定地まで約 300 m である。アンテナ据付位置は送信所からアンテナへのフィーダー線の関係から同局舎を中心として 100～300 m 以内の距離とすることが望ましい。現在同範囲には短波アンテナ 2 組と中波アンテナ 1 組が据付けられている。また配電線が近くを通過している状況であり、技術的な対策を行う必要がある。しかしながら「ソ」国が提供できる用地は限られており、アンテナ据付可能な場所を SIBC と検討した結果、給電線のケーブル化等で配電線等の影響を最小限となるように対策することで、図 G-01 に示した位置となった。

### 4) ギゾ中波送信所・送信建屋等

SIBC のギゾ中波送信所は 2007 年に津波の被害を受け、海拔が低いこともあって現在は湿地状態（約 1.3 m の雑草）になっており、送信建屋及びアンテナナ近くまで行くことができない。送信建屋の外観は老朽化・破損が見受けられ、使用するには修復あるいは建て替えが必要と思われる。アンテナは本体のメンバー(外形)が細く曲がっており、頭頂部の支線が切れている。アンテナ高は 100 m あり、修復工事は困難と思われる。

現在 SIBC の FM 送信機が設置されている旧テレコム中継所は建物外観・内装に問題点は見当たらず、送信機室には増設の機器スペースもあり、空調設備(2 台)も稼動している。10 kVA の発電機室もあり送信用途の建物として問題ない。アンテナは海拔 65 m の丘の上に設置され高さ 30 m 鉄骨アングルのトラス構造である。

新テレコム中継所は建物外観・内装に問題点は見当たらず、送信機室には増設の機器スペースもあり、空調設備(2 台)も稼動している。30 kVA の発電機が外部に設置され、送信用途の建物としては問題ない。アンテナは海拔 75 m の丘の上に設置され高さ 50 m 鋼管トラス構造である。

### 5) ラタ支局舎

SIBS ラタ支局はスタジオ施設と送信施設の機能を持った一体の建物である。建物は老朽化があるものの、大きな破損箇所は見当たらない。送信機室に空調設備は無く、換気(穴明き)ブロックによる換気システムとなっている。内部は目立つ破損・壁のクラックはない。稼動可能な 82 kVA の発電機とスタジオ用の空調設備があるが、空調機は壊れて使用不可能となっている。支局舎から約 170 m 離れた位置に中波アンテナサイトがあるが、サイト全体に雑草が生息しており維持管理が困難な状態である。

テレコム局舎の送信機室は空調設備が設置されており、ラック設置には弱冠のスペースはある。アンテナは高さ 30 m 鉄骨アングルトラス構造(三角形)である。アングルは構造体に合わせた 60 度の角度になっている。

## 2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状況

#### (1) 電力インフラの状況

##### 1) ホニアラの状況

「ソ」国では、ソロモン諸島電力局（Solomon Islands Electricity Authority、以下 SIEA）が、発送配電事業の計画から運営・維持管理までの電力事業を一括して実施している。「ソ」国の首都ホニアラへの電力供給は、SIEA が運営するディーゼル発電所（ホニアラ発電所及びルンガ発電所）と 33/11 kV 送配電網によって行われている。ホニアラでは、1996 年から 1998 年の発電設備不足、1998 年末から 2000 年までの民族紛争の混乱による維持管理不足並びに設備の老朽化等が原因で、電力供給不足となった。このような状況から、「ソ」国は我が国に対して 9 号機（4,200 kW, 1 台）（ルンガ地区電力開発計画、1998 年度）に続いて、11 号機（4,200 kW, 1 台）（ホニアラ電力開発計画、2005 年度）の援助を要請し実施された。その結果、総現有出力は既存の発電設備を含めて 15,000 kW 以上となり、ホニアラ市の電力需給を上回ることが可能となった。さらに、発電機の定期点検が可能となり、適切な維持管理を行っている。また、送配変電設備も同事業により整備が行われた結果、天候等偶発的な事故による送電停止及び停電は生じているものの、基本的な電力供給は確保されている。加えて、本計画の対象である SIBC 等の公共施設には最優先顧客として電力を供給している。

##### 2) 離島の状況

離島における電力インフラの整備状況は、各州都を中心に 200 kVA 程度のディーゼル発電機を電源とした小規模の配電線網に依存している。これらディーゼル発電機は、基本的に一つの発電所に 2 台から 3 台設置されており、定期点検・修理を順番に実施できる構成になっている。しかしながら、設置から 10 年以上経過した発電機が多く、経年から出力が低下した結果、多くが能力以上の運用を強いられ故障に至っている。またチンゴアでは SIEA 発電所からの電力供給はなく、テレコム独自の発電機を運用している。

発電所からの配電状況は、停電が多いだけでなく、需要家の負荷により電圧が大きく変化するが、図 2-2-1 に示すように、各離島の州都にあるテレコム支局で測定した電源電圧は大きく変動している。また、燃料の輸送はウエスタン州ギゾ及びマライタ州アウキ等港が整備された離島以外は、小型船によりドラム缶での輸送となることから、ディーゼル発電機に十分な燃料を供給する事は困難な状況となっており、計画停電を余儀なくされている。

このため、SIEA では、イサベル州ブアラ等標高の高い山がある離島において、河川の落差を利用した小水力発電を実現しているが、低平地の多い離島や環礁島では有効な河川がなく、自然エネルギーによる発電は困難である。このような状況から、離島の電力供給は、一部の地域となっており、リンネル・ペロナ州の州都であるチンゴアでは未電化地域になっている。

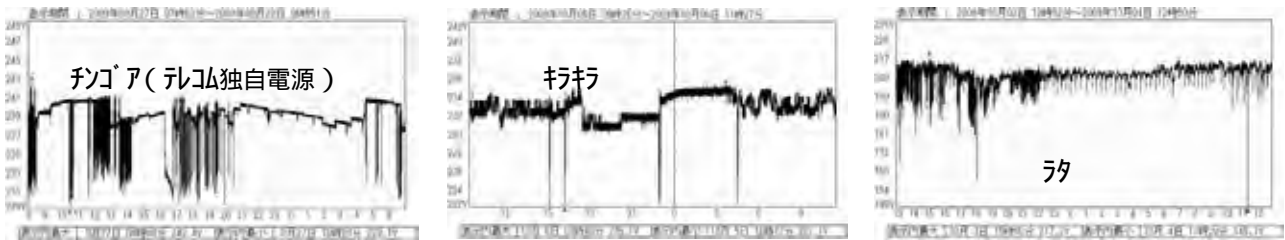


図 2-2-1 各離島のテレコム支局における電源電圧の変動

## (2) 通信インフラの状況

### 1) ホニアラの状況

「ソ」国の一般加入電話、携帯電話及びインターネットサービスは、テレコムにより運営・維持管理されている。携帯電話はプリペイド方式と月末払いのポストペイド方式の2通りがあり、2009年10月1日時点の加入者数は、プリペイド方式が33,072台、ポストペイド方式が1,773台となっている（次表2-2-1参照）。携帯電話のカバレッジは都市部をほぼカバーしているが、回線につながりにくい時も多く、特に地震等の災害発生時は回線がパンクして全くつながらなくなる。インターネット接続方法は、ダイヤルアップ、ADSL及び無線LAN方式でのサービスが提供されており、無線LANに関してはホテルやオフィス街を中心にホットスポットが設置されており、専用のプリペイドカードを購入してアクセスすることにより利用が可能である。アジア開発銀行によると、「ソ」国のインターネット利用者は2%程度であり、主要な通信手段として活用されているとは見受けられない。

### 2) 離島の状況

各州都にはテレコムの支店が開設されており、一般加入電話、携帯電話、インターネットが使用可能となっている。しかし、これらのサービスは州都近郊のみに限られており、また回線数も少ないことから接続状況は悪い。州都と地方のコミュニティへの通信には、警察署-派出所間、病院-診療所間等に設置されている警察無線もしくは病院無線（HF無線）を使用している。

表 2-2-1 主要都市の携帯電話加入者数

	ホニアラ	カ	ギゾ	ブアラ	アキ	チンゴア	キラキラ	ラタ
携帯（プリペイド）	33,072	338	2,058	437	2,308	279	521	497
携帯（ポストペイド）	1,773	0	22	1	14	0	4	2
合計	34,845	338	2,080	438	2,322	279	525	499

出所：テレコム（2009年10月1日時点）

## (3) 運輸・交通

### 1) ホニアラの状況

ホニアラは「ソ」国の首都であり、経済活動の中心である。首都中心部から10kmほど東にヘンダーソン国際空港、そして市街地の中心近くにホニアラ港があることから、人や物資の流通の要となっている。ホニアラ港には、長さ120m、深さ9.2mのバース（停泊地）があり、最長200mまでの船舶が接岸可能であるが、クレーン等の陸揚げ設備がないため、重量物やコンテナの輸送には



クレーン付き貨物船を調達する必要がある。

市民の主要な交通手段はミニバスであり、ホニアラの中心部だけでなく広範囲を移動することが可能となっている。ホニアラの道路は、海岸線沿いに東西に幹線道路が伸びており、総延長は 140 km 程度である。しかしながら舗装道路は市街地の 40 km 程度に留まり、残りは簡易舗装である。また幹線道路から山側に向かって支線が何本も伸びているが舗装率は低い。

## 2) 離島の状況

### 離島へのアクセス

「ソ」国は約 100 の小島から構成される島嶼国であり、離島へのアクセスには国内航空線と定期連絡船の 2 通りがある。離島の主要都市は国内線で結ばれており、便数はその都市の規模に応じて毎日運行から週 1 便程度となっている。運行スケジュールは天候に大きく依存し、頻繁にフライトのキャンセルが発生する。また離島の滑走路は舗装されていないため、雨天時には滑走路の状態が悪化し離着陸することが困難な状況となる。よって雨季は飛行機の運行が停止されることが多く、定期連絡船が離島間の主要な移動手段となる。なお、航空・船舶ともチャーター便・船を利用することも可能である。

### 交通手段

離島の主な交通手段としては、車、バイク、自転車、そしてカヌーが挙げられる。道路状態は悪く、また修理部品の調達が困難であることから、故障して動かなくなっている車両が多い。例えばレンネル・ペロナ州では州政府が保有する車 5 台のうち、1 台のみしか稼動していない。島民の主要な移動手段はカヌーであり、人の移動や物資の輸送もカヌーに依存している。

## (4) その他

ホニアラの上下水道サービスはソロモン諸島水道公社 (Solomon Islands Water Authority: SIWA) により提供されている。停電に伴い、水道水の供給が不安定になることはあるが、それ以外は比較的安定して供給されている。

## 2-2-2 自然条件

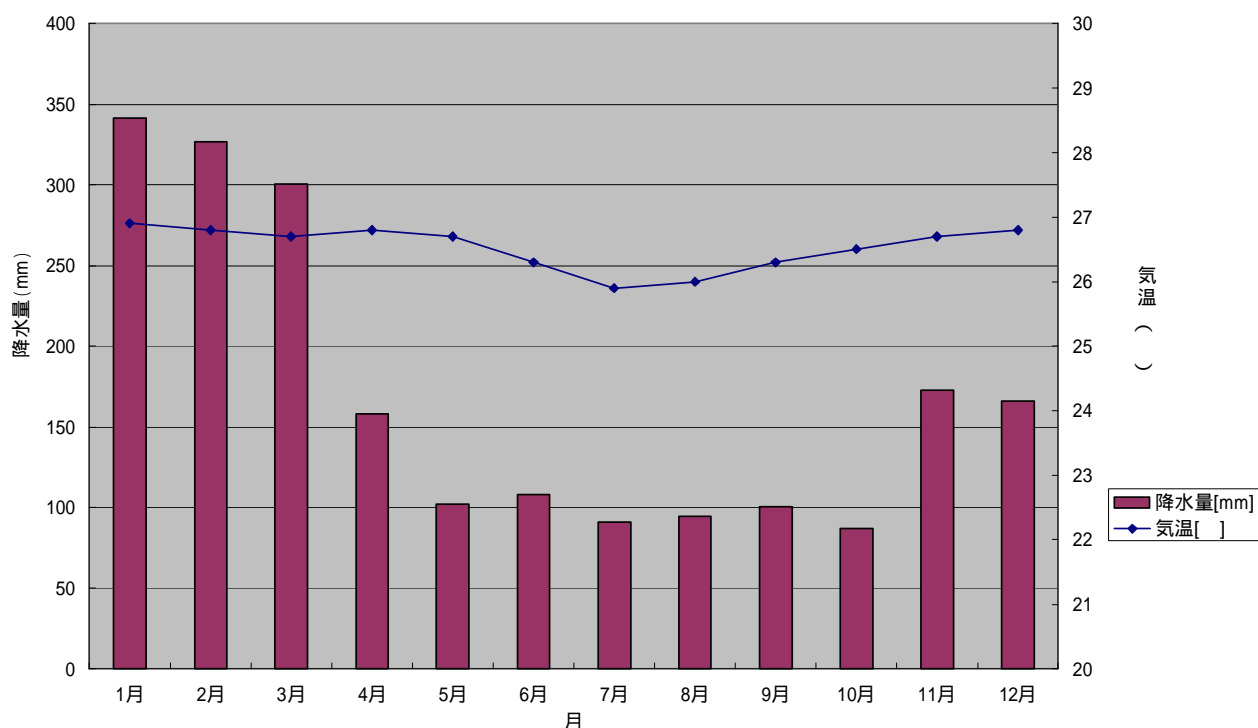
### (1) 地勢

ソロモン諸島は 6 つの大きな島と約 1,000 にも及ぶ小島から構成され、西北西 東南東 1,500 km ほどの海域に分布している。土地面積は約 2.9 万 km<sup>2</sup>、排他的経済水域は南太平洋諸国では 3 番目に大きい 135 万 km<sup>2</sup> である。ソロモン諸島は、南太平洋諸国の中で国土の面積は 2 番目に広く、また人口は 3 番目に多い。ソロモン諸島の島々は一般に熱帯雨林に覆われた低標高の島が多いが、火山地帯に属しており地震が多い。行政の中心はガダルカナル島で首都ホニアラはその中央北西部に位置する。

## (2) 気象

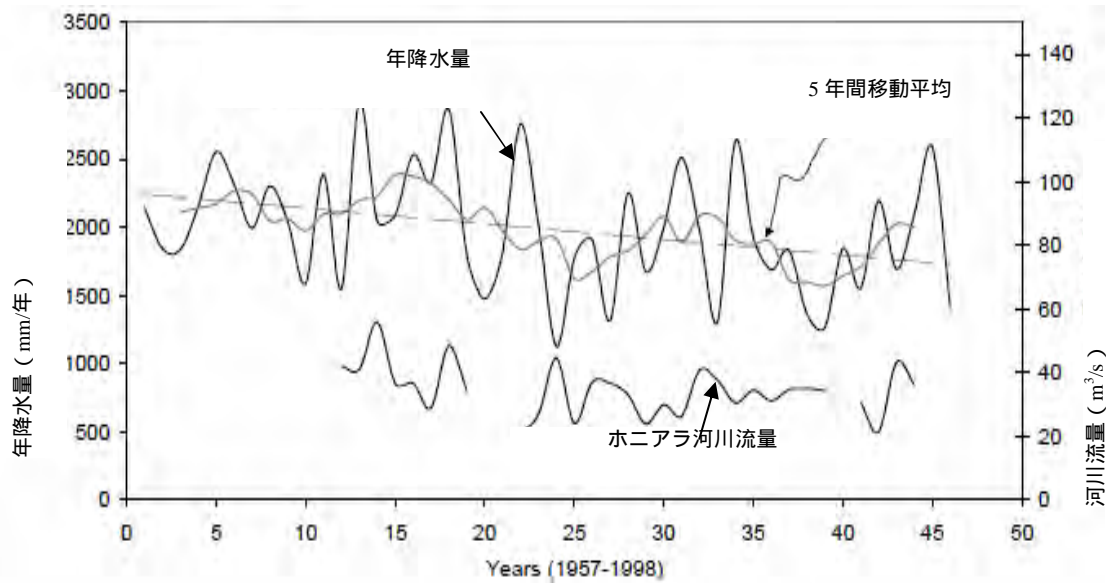
ソロモン諸島の気候は年間を通して高温多湿で、首都ホニアラの平年気温は1月の26.9が最高であり、最低は7月の25.9である。降水量は3月が最も多く340 mm、10月が最低で約90 mmである。5月から12月にかけて比較的雨が少なく100 mm前後となっている。1月から翌4月の初めまでは雨季となり、特に1月から3月には月間300 mmを越す降水量を記録しており、短時間に激しく降るのが特徴である。図 2-2-2 にホニアラの気温と降水量を示す。

また図 2-2-3 にホニアラの降水量と河川流量の変動傾向を示す。ホニアラの降水量は図に示されているように、1957年以降、減少傾向にあり、また河川流量も減少傾向にある。長期的気象現象におけるエルニーニョ現象の影響は平均値で見た場合は僅かであっても、エルニーニョのために極端な気象現象の発生頻度が多くなったと報告（ソロモン諸島 NAPA）されている。



出所：気象庁

図 2-2-2 ホニアラの気温と降水量平年値（1971年～2000年）



出所：ソロモン諸島国別適応計画（National Adaptation Programme of Action: NAPA）

図 2-2-3 ホニアラの降水量と河川流量の変動傾向

### (3) 過去の主な自然災害

ソロモン諸島の自然災害は、地震、津波、サイクロン、高潮等がある。下表 2-2-2 に過去の主な自然災害を示す。「ソ」国では、気候変動の影響からか、極端な気象現象により短時間の強い雨が降ることが多くなっており、今後は土砂災害の危険性が高まることも予測される。また居住地は、低平地や海岸付近に多く、その他は山間部であるため、ホニアラに例を見るように一部人口の集中が見られ、今後、気候変動の影響を強く受け、災害や水不足等に対する脆弱性が高まることが考えられる。

表 2-2-2 ソロモン諸島の過去の主な自然災害

発生年	災害種別	死者数	被災者数
1977	地震	-	1,000人以上
1986	サイクロン	103	90,000人以上
1993	サイクロン	5	30,000人以上
1996	サイクロン	3	30,000人以上
2002	サイクロン	-	2,000人以上
2007	地震/津波	52	36,588人
2009	洪水/土砂	4	525人

出所：NDMO

### (4) 自然条件

SIBC のヘンダーソン送信所（短波送信機及びアンテナ等の据付け対象地）の気象データより、気温・降水量・風速は下記とする。

気温

最低：2008年は月平均 21.6 ~ 23.5、1875年～2008年では月平均 19.9 ~ 21.8 が記録さ

れている。

最高：2008年は月平均 30.5 ～ 32.8 、1875年～2008年では月平均 31.7 ～ 32.8 が記録されている。1875年～2008年の各月の平均気温は最低気温・最高気温とも大きな変動はない。

湿度：最大 90 % (2008年)

年間降水量：2008年の降水量は、2,726 mm 記録されている。月平均降水量では1月～4月が多く、5月～11月が少ない結果が記録されている。

最大風速： 風は年間を通じて、無風状態が全体の約 60%を占め、続いて風速 6 m～12 m/秒が約 20 %である。風速が 29 m/秒を超えるのは、年 6 %程度となっている。また、風速 39 m/秒を超える記録(0.1%)がある。

季節

- 雨季： 1月～4月
- 乾季： 5月～12月

地震： 多発地域である

サイト条件：地質調査

アンテナサイトの2箇所の地質調査を行い、結果を次表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3 地質調査結果 (抜粋)

深さ	許容地耐力 (kPa)		土 質
	基礎幅 1 m	基礎幅 2.5 m	
0.00 mm	-	-	暗茶色の粘土質シルトで、少量の丸みを帯びた砂利と細かい根を含んでいる 中位の硬さで比較的ルーズである
-600 mm	150	160	粘土質シルトで、少量の火山灰を含んでいる オレンジ系の茶色～暗青色かかった灰色を示す 中位の硬さで比較的ルーズである
-1,000 mm	200	210	
-1,500 mm	200	220	
-2,000 mm	210	230	緻密なシルト質の中位の砂で、暗青色かかった灰色を示す 硬くて中位の締りである
-3,000 mm	230	250	

## 2-2-3 環境社会配慮

### (1) 建設工事における社会環境配慮

建設残土はアンテナサイトが広く、残土量も少ないと予測されサイト内で敷き均し処分する。

建設廃材はソロモン環境法に基き適切に処分する。

## (2) 放送周波数切り替えに伴う社会配慮

短波放送の周波数が一部変更になるため、周波数の切り替えに際しては、長期間にわたる住民への理解のための情報提供を実施する必要がある。

### 2-2-4 その他

ラジオ放送の日常的な役割とニーズ、防災に関する意識を把握するため、離島7箇所(タロ、ギゾ、ブアラ、アウキ、チンゴア、キラキラ、ラタ)においてアンケート調査及び現地踏査を実施した。

調査の結果、全体の約7割の住人がラジオを保有しており、チンゴア等ラジオを保有している割合が5割程度の地域でも、村には必ず2~3台のラジオがあり、コミュニティ内でラジオからの情報を共有している現状が判明した。SIBCの広域・地域放送は、現在ホニアラからの夜間の短波及び中波のみ放送を実施しているため、この信号が受信できる地域では、電波が伝わりやすい早朝及び夜間の時間帯に放送を聴いている。またFM放送が受信可能な地域では、住人の多くは音質が良いFM放送を好んで聴取する傾向が見られる。

アンケート結果を見ると、最もよく聴く番組にニュースを上げている住人が圧倒的に多く、娯楽としてだけでなく貴重な情報源としてラジオを活用していることが分かった。特にラジオから発信される有料の伝言サービス(サービスメッセージ)や離島へのフライトや定期船・貨物船の発着情報に対する需要は非常に高く、離島の住人にとってラジオは生活に密着した貴重な情報源になっている。

また災害時では、離島の住人はラジオや警察、近隣の住人から情報を入手しており、現在普及が徐々に進んできているインターネットや携帯電話等は災害時にはあまり活用されていないことが判明した。アンケートの結果をみると、95%以上の離島住人が、ラジオ放送による緊急災害情報の提供に対して非常に高い期待を示しており、ラジオ放送が防災・減災に果たす役割は非常に高い。次表 2-3-1は、アンケートの結果を集計したものである。

表 2-2-4 アンケート調査結果

	Question	Items	Honiara	Gizo	Lata	Taro	Buara	Auki	Tingoa	Kirakira	Total
1	Sex	Male	24	38	37	25	25	25	25	25	224
		Female	26	12	13	25	25	25	25	25	276
2	Age	1-10	2	0	0	1	4	4	5	0	16
		11-20	16	4	2	4	4	11	20	5	66
		21-30	11	6	16	15	20	13	10	19	110
		31-40	15	12	16	18	12	12	10	12	107
		41-50	5	18	11	5	3	5	10	9	66
		51-60	1	6	5	6	5	4	5	2	34
		Over 60	0	4	0	1	1	1	0	3	10
3	Are you from Honiara or from outside Honiara?	City	28	17	17	0	0	0	0	0	62
		Outside	22	33	33	50	50	50	50	50	338
4	How many people are there in your family?	(Average)	4.46	6.32	5.64	5.18	5.7	6.3	7	6.3	5.86
5	Do you (or your family) have a radio?	Yes	48	27	42	36	39	42	24	30	288
		No	2	23	8	14	11	8	26	20	112
	If yes, which kind of radio do you have?	All band	-	-	-	33	32	34	0	24	-
		AM Only	-	-	-	3	3	3	28	6	-
		FM Only	-	-	-	0	3	5	0	0	-
Other	-	-	-	0	1	3	0	0	-		
6	Do you listen to the radio?	Yes	48	26	40	35	48	46	26	40	309
		No	2	24	10	15	2	4	24	10	91
	If yes, how many hours do you listen per day?	(Average)	4.5	4.8	3.9	3	5.4	4.9	2.4	1.8	3.83
7	What kind of program do you listen to the most?	News	-	-	-	25	18	22	12	27	-
		Weather	-	-	-	2	6	9	3	2	-
		Music	-	-	-	4	14	6	8	2	-
		Education	-	-	-	1	4	1	1	5	-
		Other	-	-	-	3	5	1	2	2	-
8	Which do you listen to the most? SW, AM, or FM?	SW	1	13	35	16	14	1	0	25	105
		AM	37	2	12	19	14	23	29	16	152
		FM	45	20	5	0	18	21	0	0	109
9	Can you get any disaster information in advance?	Yes	-	-	-	24	40	40	32	43	-
		No	-	-	-	26	10	10	18	7	-
10	In time of emergency, do you listen to the radio?	Yes	47	26	39	34	47	45	35	41	314
		No	3	23	11	16	3	5	15	9	85
11	Do you deliver the emergency information to other people?	Yes	50	50	50	46	46	45	47	46	380
		No	0	0	0	4	4	5	3	4	20
12	In time of emergency on a disaster, do you want to get latest information?	Yes	50	50	50	50	49	48	46	48	391
		No	0	0	0	0	1	2	4	2	9
13	From whom did you get emergency information on a disaster the most until today?	Neighborhood	23	31	30	18	16	13	26	11	168
		Radio	48	27	45	17	21	30	20	16	224
		Mobile	19	11	1	0	1	0	0	1	33
		Internet	8	0	0	0	1	1	2	0	12
		Clinic	2	8	0	4	2	0	0	0	16
		Police	1	8	9	9	5	3	2	18	55
		Other	0	0	0	2	1	2	0	2	7
14	Do you expect rapid emergency information on a disaster through radio in the future?	Yes	50	50	50	49	47	49	48	48	391
		No	0	0	0	1	3	1	2	2	9
15	Do you usually take a radio with you outdoors?	Yes	-	-	-	22	23	34	24	14	-
		No	-	-	-	48	27	16	26	36	-

出所：調査団作成

## 第3章 プロジェクトの内容

## 第 3 章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### (1) 上位目標とプロジェクトの目標

「ソ」国政府は、国家経済復興改革開発計画（NERRDP）により、「生産部門の活性化と社会基盤の整備」「基本的な社会サービスの回復と社会開発の促進」を重点的に取り組んできた。NERRDP 終了後に引き継がれた中期開発戦略（Medium Term Development Strategy 2008 to 2010）により、6 項目の重点戦略が挙げられている。当該セクターは、その重点戦略の一つである「効果的社会サービスの提供」の文脈の中で、自然災害等の有事において「ソ」国全土へ迅速かつ正確な情報伝達が使命となっている。全国へ迅速に情報伝達できる設備が乏しい中、公共放送の果たす役割は非常に大きい。

また、2007 年に「ソ」国政府が発表した経済再生・財政支援策である「Coalition for National Unity and Rural Advancement: CNURA」は、「ソ」国政府の財政支援を受けている様々な公社に対する議案を立法化し、SIBC に対しては、「SIBC Corporation Bill」が制定された。また CNURA に基づき SIBC と政府の通信局との間で、経済再生プロセスにおける重要パートナーとして双方で署名しており、これにより SIBC は公平な自主独立と民主主義の通信路として、必要な情報を全国へ放送することが義務付けられている。

SIBC における最上位の事業計画は、「SIBC Corporate Plan（SIBC 事業計画）」であり、3 年毎に計画は更新されている。現在は 2009-2011 年の事業計画が実施されている。現行の事業計画は CNURA を配慮して作成したものであり、上記のように政府の経済政策を支援することにしている。SIBC では短波により全国同時放送を、また中波によりそれぞれの地域拠点局を通して全国向け放送を行っていたが、既設短波送信機は故障を繰り返し、また中波もホニアラからのみ放送が行われており、安定した全国放送を継続することができない状況下にある。本計画は、全国放送を実施する短波放送の放送網の改善を行うものであり、これにより安定した全国放送が可能となることから、国家開発計画の位置付けを鑑みるに極めて必要性の高いものである。

下記、本計画の重要性、必要性等を記す。

政府開発計画及び当該セクターの中期的な事業計画に合致しており、重要性・必要性は極めて高い。

全国放送を実施する放送設備が機器障害、被災、電力事情等により安定・継続して稼働できない状況であり、かつその他の効果的な全国向け通信インフラが見当たらない中、全国向け放送の復旧は迅速で効率的な対応である。

本プロジェクトの目的は、災害による被害の低減や未然の対処であり、気候変動の影響を強く受け、今後多発、多様化する自然災害に対する脆弱性を抱える「ソ」国における重要な対策である。



こうした状況下において、本無償資金協力プロジェクトの上位目標は、「ソ」国の防災・緊急災害時対応に資する公共放送が改善し、国民生活が社会的、経済的に安定・向上する」とし、そのためプロジェクトの目標は、「防災・緊急災害情報が迅速且つ確実に、ラジオ放送を通じて、「ソ」国全土の国民に対し、伝達される」こととする。

## (2) プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するために、防災ラジオ放送網の整備を行うこととしている。これにより、現在不安定な緊急災害/防災ラジオ放送サービスを安定的かつ迅速に「ソ」国全土に提供することが期待されている。この中において、協力対象事業は表 3-1-1 の機材を調達・据付を行うものである。

表 3-1-1 協力の内容

項目	数量
1. 短波送信機	1式
2. 短波アンテナ	1式
3. 送信機用電源設備	1式
4. 緊急災害/防災放送用連絡システム	1式
5. 番組伝送用機材	1式
6. 保守用測定器・工具	1式
7. 交換部品	1式
8. 消耗品	1式

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 基本方針

「ソ」国の短波放送による全国放送は、既設の短波送信機の昼間用送信機が故障<sup>1</sup>しているため、昼間は全国でほとんど短波放送を聴くことができない状況である。本計画の基本方針は、昼夜でも聴くことのできる安定した短波放送を「ソ」国の唯一の全国放送として回復させるために、新しい短波ラジオ放送機材を調達・据付し、離島を含む「ソ」国全土に短波ラジオ放送サービスエリアを回復することである。

現在 SIBC が行っているラジオ放送は、首都ホニアラからの短波全国放送、ホニアラ周辺向けの FM 放送及びガタルカナル島並びに近隣の島向けの中波放送が同様にホニアラから実施されている。地方支局はギゾ局及びラタ局から中波放送が行われていたが、ギゾ局は地震・津波のため機材が破損して放送が停止し、またラタ局は島内の電力不足の関係で放送を停止している。このため、離島で受信出来る「ソ」国の放送は夜間の短波放送だけであり、安定して聴くことができない全国放送がない。

<sup>1</sup> 夜間送信機も 2009 年 6 月から故障で停止していたが、同 10 月 8 日 SOLMAS の技術者が修理し、復旧している。

本計画により整備される短波放送によって、テモツ州のティコピア周辺のみ時間帯によって聴取が困難となる可能性があるが、その他「ソ」国全土で昼夜問わず短波放送の受信が可能になる。ティコピアの人口はおよそ 1,500 人程度（NDMO からのヒアリングによる）であり、この短波放送による人口カバー率は、推計 99.7 %<sup>2</sup>程度になる。

## (2) 自然条件に対する方針

### 1) 温度・湿度条件に対して

当該地域は海洋性熱帯気候であり、一年を通じての平年気温は 26 から 27 と高く、また平年湿度も 80 %から 90 %と高い。本計画で調達される短波ラジオ放送設備の主要機器は、基本的に屋内の空調管理下で使用されるため、当地の外気温度・湿度に対して特別な対策を施す必要はない。

### 2) 風速に対して

「ソ」国はサイクロンが頻繁に通過する地域である。特に 2002 年にはティコピア島一帯を、1 分間の最大風速が 80 m/s に達したカテゴリ - 5 のサイクロンが通過した。このため、本計画では、サイクロンの最大風速を考慮した設備の安全性を確保することとするが、ホニアラの過去の気象記録では、最大風速で 39 m/s を記録したのが 0.1 %の割合のため、本アンテナの設計条件として、耐風速設計基準を EIA 規格 RS-222-C ( 62.5 m/s ) とする。なお、SOLMAS の技術レポートによれば、最大風速 80 m/s のサイクロンは、オセアニア・大洋州では 500 年に 1 回の確立であり、豪州で採用されている 55 m/s の対風速設計を上記規格では満たしている。

### 3) 地質調査に対して

アンテナ基礎は基礎下レベルが GL-1,500 mm 程度になる。基礎設計の地耐力には地質調査結果より GL-1,500 mm では 200 kN/m<sup>2</sup> が得られるためこれを基準とする。

### 4) 高潮に対して

本計画の対象となっているヘンダーソン送信所並びにアンテナ建設予定地は、標高 25 m で、「ソ」国唯一の国際空港であるヘンダーソン国際空港よりさらに内陸に位置する。これまで同送信所は 31 年以上特段の高潮等の被害もなく運用している。本計画では、既存の施設を部分的に修復し利用する計画であり、高潮に対する対策は行わない。

### 5) 地震条件に対して

「ソ」国は地震発生帯にあり、近年 2007 年 4 月ソロモン諸島国西部地震（震源地、首都ホニアラから北西約 350 km の地点 / マグニチュード 8.1）が発生した。本計画では、同地震力を考慮し、送信機、番組入力装置（PIE）等のラック設備は耐震の安全性を確保することとし、設計条件として水平震度 0.25G を採用する。

---

<sup>2</sup> =100 % - (ティコピアの推測人口 1,500 人 ÷ 「ソ」国センサス推計値 53.4 万人 × 100)%

## 6) 塩害に対して

本計画の短波アンテナ建設予定地は海岸から約 2 km 離れているものの塩害を受ける可能性がある。外壁、アンテナ鉄塔等、外気に設置される設備については耐塩害仕様を考慮する。

### (3) 社会条件に対する方針

「ソ」国の人口のほとんどはキリスト教徒であるため、イスラム教のラマダンのような建設工期等に大きな影響を与える習慣はない。しかし、短波送信アンテナ据付け工事予定地周辺に住民は少ないが、工事開始にあたっては、事前に近隣住民に工事の目的、工期、工事方法等を広報すると共に、説明会を開催する等、本計画の実施への理解を高める必要がある。また短波放送の夜間用周波数が変更になるため、放送切り替え時期等を含め、事前に長期間、聴取者に周知することが必須である。

### (4) 施工事情に対する方針

ホニアラでは各所で建設工事を見受けられることから、本計画のアンテナ工事は現地工事会社で十分施工が可能である。しかしながら据付工事では、放送機器、アンテナ本体が本邦を含む「ソ」国以外の海外製品であることから、総括・調整は海外の建設会社とし、実働は現地工事会社とする。これにより、労働者、運搬用車両、小規模な建設工事用機械の調達は容易となる。また小規模な土木建築工事であれば、直接現地の工事会社に発注する事が可能であり、本計画で活用する。

### (5) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

#### 1) 現地業者の活用について

本計画のアンテナの据付け工事等において、建設工事用機材及び労務提供を中心に現地工事会社を活用する。なお、品質管理、工程管理、安全管理、試験調整等のためには、本邦から技術者を派遣することが必要である。

#### 2) 現地資機材の活用について

現地では、アンテナ基礎等に使用する骨材、コンクリート、鉄筋等の資材の調達は可能であり、現地材を活用する。

### (6) 第三国を含む調達事情に対する方針

本計画にて調達・据付けられる放送機材は、「ソ」国では製造されていない。これらの機材は、日本国及び第三国から調達することが可能だが、事故・修理等の対応や予備品調達等の必要なアフターサービス体制を整えている欧米諸国メーカーは少ない。しかしながら、無償資金協力のスキームから低価格化や競争性確保が必要であり、欧米諸国を調達先に加えることを検討する。

なお、社会的責任のある公共放送局として信頼性の高いシステムが要求されるため、日本国内の同一メーカーで第三国製品も含めて一括して組みあげ、システムの整合検査を実施し、システム全体の性能保証体制を確立する。

## (7) 実施機関の維持・管理能力に対する対応方針

当該機材・設備の供用開始後の維持管理は、既設と同様に SIBC の技術部長を中心に 7 名の要員で実施される。同部は、当該送信機と同じ固体式送信機の維持管理を既設によって既に行っており、日常管理を含め基礎的な保守技術は保有していると判断されるが、本計画機材は、SIBC の既存の維持管理能力を逸脱しないように留意する。

## (8) 施設、機材等の範囲、グレードの設定に対する方針

上記の諸条件を考慮し、本計画の資機材の調達並びに据え付けの範囲及び技術レベルは、以下を基本方針として策定する。

### 1) 施設・機材等の範囲に対する方針

本計画で調達する短波送信機材は、「ソ」国全土をカバーできる短波放送網を確実に果たすことを基本としており、かつ周波数の許認可範囲で実施することが必須である。そのため送信出力は 10 kW、周波数は、既設 9545 kHz と新規 6080 kHz の昼夜切替にて放送可能な構成とする。また送信アンテナは周波数固定式ではなく一定の範囲での周波数に対応できるものとし、調達コストも軽減できるものとする。

### 2) グレードの設定に対する方針

放送機材は大別して「民生用」、「業務用」、「放送局用」がある。「放送局用」は連続運転や故障の発生を低減させ、機材の回路の高い信頼性や冗長性を考慮して設計されているため、民生用や業務用に比較し高価となっている。本計画では、放送局運用上の基幹部分となる短波アンテナ、送信機、STL（番組無線伝送装置）等については「放送局用」の機材から選定する。

## (9) 調達方法、工期に係わる方針

本計画は我が国の無償資金協力事業として実施するため、下記のように工期、G/A 及び E/N 期限等を考慮する必要がある。しかしながら、短波アンテナの据付工事では高所作業が伴うため、雨季を避けて工事を実施する必要がある。据付工事コストの効率化を図るため、送信機等の据付工事時期もアンテナの据付時期にあわせて実施することとする。

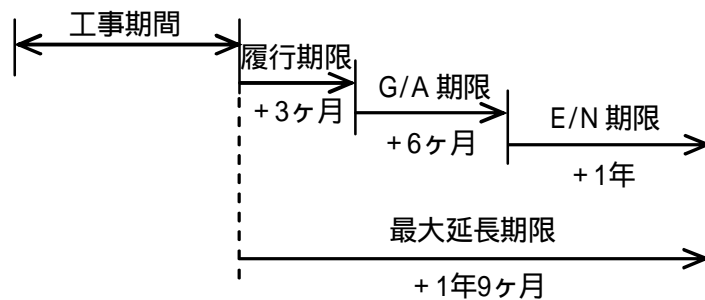


図 3-2-1 無償資金協力事業の工期、E/N 期限等

我が国又は第三国から「ソ」国までの調達機材の輸送は、海上輸送が主となる。ホニアラ港から本計画対象地である SIBC の本局及び送信所までは車でそれぞれ 10 分と 30 分程度であり、内陸輸送上の特段の問題は無い。我が国から本計画対象地までの所要輸送期間は、45 日程度である。

また、日本側が短波アンテナ据付工事に着手する前に、アンテナ据付用地の草刈りや障害物の撤去を完了させる必要がある。このため、これらの「ソ」国側負担事項が遅延無く実施され、コンサルタントの施工監理要員が現地にてカウンターパートへ適切な助言・指導が行えるよう、効率よい要員計画に配慮する。

アンテナ基礎工事は特殊な工法を必要とせず、資材調達は現地調達が可能であり、工種・規模とも少なく雨季を避けた時期の 3 ヶ月程度で設定する。アンテナ基礎工事は機材の据付開始前に終わらせる工期設定とする。

#### (10) 電源設備に対する方針

SIBC には送信所、本局ともに系統の電力供給が成されており、うち商用系統はソロモン諸島電力庁 (SIEA) により供給されている。非常用のバックアップ系統は送信所、本局ともに SIBC 独自の非常用発電機からの系統である。非常用系統は、送信所では商用電源の停電時に送信所宿舎で管理を行っている技術者により手動で起動し供給される。このため、停電を確認後、係員が非常用発電機を起動するまで 20 分前後の時間を要する。本局も同様に職員が非常用発電機を起動させるが、無停電装置が整備されている。このため非常用電源を起動させるまでの間、放送に必要な最低限の装置に対し、電力が供給されるようになっている。調査団は、このうち、通常使用されている前者の商用電源系統の電圧変動を送信所及び本局にて測定した。

測定場所： ヘンダーソン送信所

測定期間： 2009 年 10 月 1 日 (13:06) ~ 1 日 (13:04)

結果： 図 3-2-2 参照

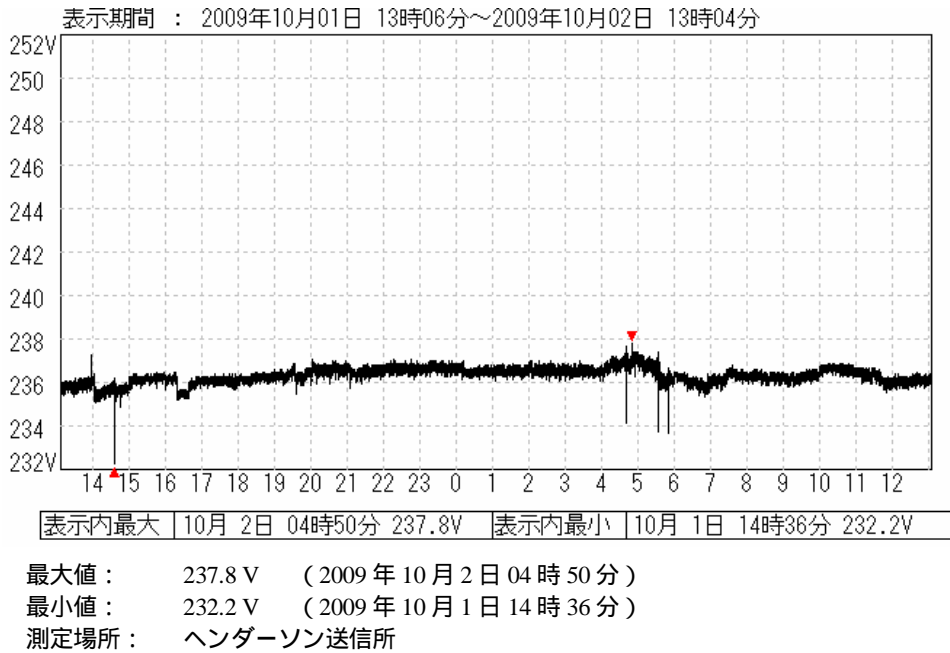


図 3-2-2 ヘンダーソン送信所の電圧測定結果

測定場所 : SIBC 本局  
 測定期間 : 2009年10月11日(10:56)~1日(11:53)  
 結果 : 図 3-2-3 参照

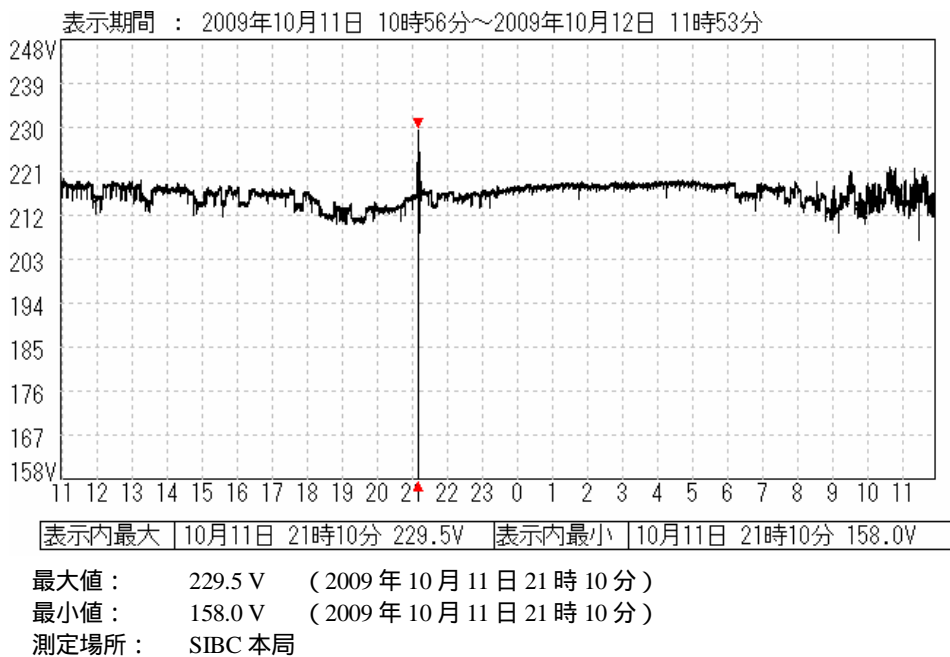


図 3-2-3 SIBC 本局舎内の電圧測定結果

考察 : 「ソ」国の公称電圧は240V(単相)である。SIBC本局及びヘンダーソン送信所におけるSIEAの電圧を測定した。ヘンダーソン送信所の電圧は平均して236Vであり、変動は2%の範囲であるため特に問題は無い。一方、SIBC本局の電圧平均は215V程度であり、一般に許容されている電圧降下の許容範囲(-10%)よりも平均

的に低い電圧を示している。いずれの測定箇所も長時間の停電は特に見られなかったものの、変電所の運用に伴うタップ切り替え時に発生する瞬断が観測される。また、電圧に関しては今のところ大きな問題ないが、ホニアラにおける SIEA の発電設備はルンガ発電所の発電容量に依存しており、将来的には電力不足が懸念される。一般的に、電気機器に供給される電圧が低い場合、機器の電源回路に悪影響を及ぼし、異常発熱、動作不具合、故障等を招く恐れがあり、装置の寿命は設計より大幅に短縮される。このため、送信所及び本局に設置する機材の電源側には、機材の消費電力に見合った容量の自動電圧調整器( AVR )を採用することを計画する。特に、本局の場合、急峻な電圧の変動から、波形が大きく変化する状況が確認されており、放送機材に使用する場合は、ノイズ対策や電圧変動に対する対策を要する状況であることから、無停電装置の配置が効果的である。

### 3-2-2 基本計画

#### (1) 全体計画

本計画の全体計画は、「ソ」国全土に緊急災害/防災放送を含む安定的な放送サービスの提供を主眼としており、首都ホニアラにおいて短波送信機、短波アンテナ、緊急災害/防災放送用連絡システム等の放送用機材の調達・据付を行うものである。

本計画の概要図を図 3-2-4 に示す。

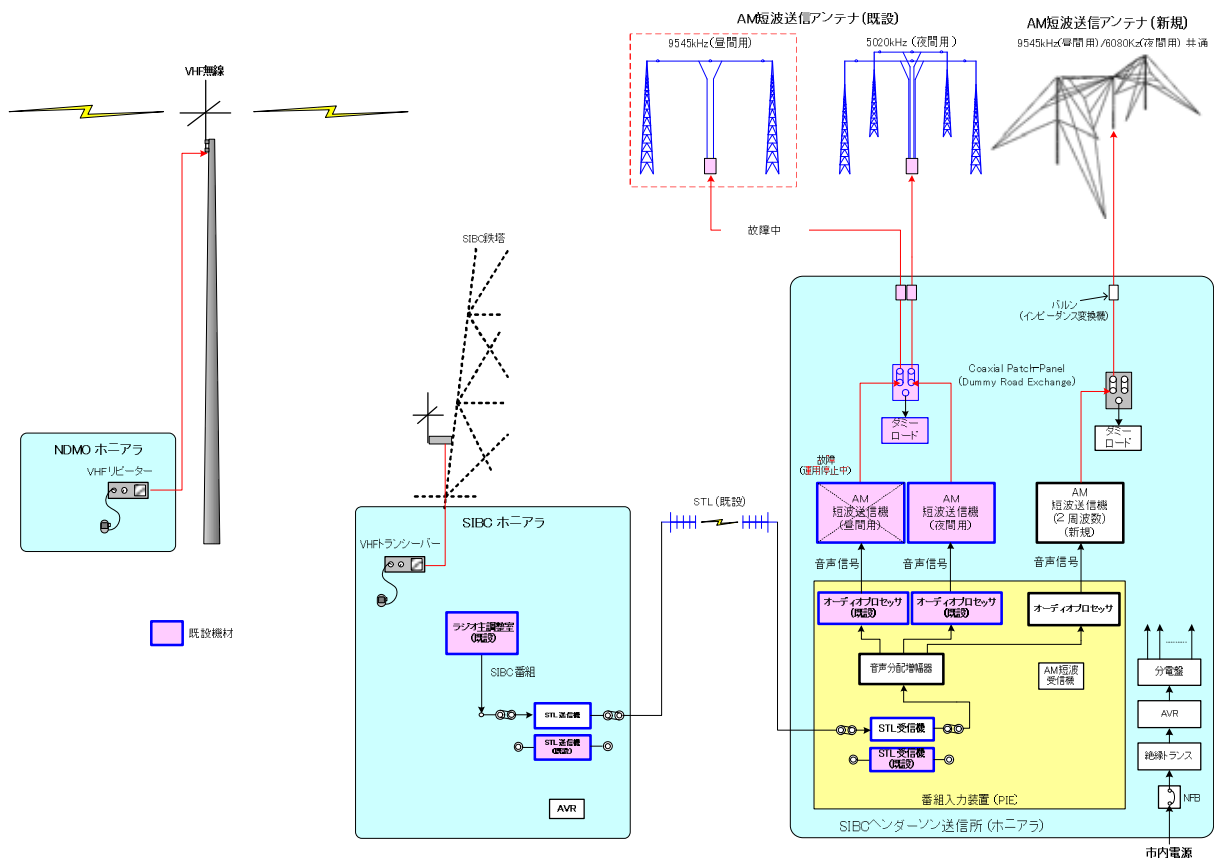


図 3-2-4 本計画概要図

## (2) 設計条件

本計画の規模、仕様の策定に当たり、前述の諸条件を検討した結果、下記設計条件を設定する。

### 1) 据付工事予定地及び位置・高度

アンテナ据付予定位置：ヘンダーソン空港南部区域図面 G-01 に示す。

海拔：25m

### 2) 気象及びサイト条件

設計温度：屋内設備 35 (最高)

屋外設備 40 (最高)

設計相対湿度 最大 95 %

設計風速 62.5 m/秒 (EIA 基準)

降水量 年間平均 2,736 mm (2008 年の平均値)

塩分付着密度 0.5 mg/cm<sup>2</sup>

地震力 水平方向 0.25 G、垂直方向 0 G

地耐力 15 kN/m<sup>2</sup> と設定する

サイト条件

◆ 標高 (平均海面から)： アンテナサイト 25 m

◆ 415 V (3 相) 240 V (単相) 50 Hz

### 3) 適用規格

	規格名	適用
(a)	国際電気標準会議規格 (IEC)	電気製品全般
(b)	国際標準化機構 (ISO)	工業製品全般
(c)	日本工業規格 (JIS)	工業製品全般
(d)	電気学会 電気規格調査会標準規格 (JEC)	電気製品全般
(e)	社団法人 日本電気工業会規格 (JEM)	電気製品全般
(f)	電気技術規定 (JEAC)	電気製品全般
(g)	日本電線工業会規格 (JCS)	電気ケーブル
(h)	社団法人 日本電子機械工業会 (EIAJ)	電気製品全般
(i)	国際電気通信連合 (ITU)	電気製品全般
(j)	米国映画テレビ技術者協会 (SMPTE)	放送機器全般
(k)	デジタル音声規格 (AES/EBU)	放送機器全般
(l)	国際民間航空機関 (ICAO)	アンテナマスト
(m)	米国電子工業会 (EIA)	アンテナマスト
(n)	日本建築学会基準 (AIJ)	建物設計



#### 4) 使用単位

原則として国際単位系（SI ユニット）を使用する。

### (3) 機材計画

本プロジェクトの機材・設備計画は以下のとおりとする。

#### 1) 短波送信機

1 台の送信機で 2 つの周波数、昼間用 9545 kHz 及び夜間用 6080 kHz を切り換えて放送出来る方式とする。これら 2 つの周波数はタイマー装置で自動的に切り換える方式とする。回路部品は全て固体式にして消費電力を少なくし、長期間の運用が出来るシステムとする。

#### 2) 短波アンテナ（広帯域ダイポールアンテナ）

アンテナ形式は一基のアンテナで昼用 / 夜用 2 つの周波数を放送出来る広帯域ダイポールアンテナを採用する。また、アンテナマストの高さは電波の効率的な発射を考慮して、およそ 21 m 高（2 本）を想定している。アンテナ据付用地としてアンテナの指向性を考慮した 105 m x 45 m の敷地を SIBC ヘンダーソン送信所内に確保する。

アンテナマストの地下には、放送電波の伝搬効率を保つためアースマットを 2 本、アンテナマストの間のおよそ 60 m x 30 m の広さに対し、地下 30 cm の深さに銅線をメッシュ状に埋設する。また、航空障害灯は、滑走路からの距離及びアンテナポールの高さが ICAO の基準に抵触しないので設置しない。

#### 3) 送信機用電源設備

SIBC 本局舎及び送信局舎へ供給される市内電源は、許容範囲を下回る電圧降下が発生しており、このような不安定な電源によるデータ損失や放送機材への負担を抑制するため、自動電圧調整器（AVR）を設置する。また、電源ラインから混入する落雷、その他の外来ノイズから機材の破損を防止するため、電源ラインの入力部に絶縁トランスを設置する。

#### 4) 緊急災害/防災放送用連絡システム

津波、サイクロン等災害が予想され緊急に警報放送が必要な時に、関係機関が相互に連絡取るための無線連絡システムである。連絡端末の設置場所は、SIBC スタジオ（固定局）、NDMO 事務所（固定局兼レピーター）、環境保全・気象省（固定局）、気象庁ヘンダーソン観測所（固定局）、鉦山・エネルギー・地方電化省、警察本局（固定局）、その他携帯型 VHF トランシーバを災害関連の主要連絡担当者用（14 台）として構成する。

#### 5) 番組伝送用機材

SIBC 本局に、スタジオからヘンダーソン送信所へ番組を伝送する VHF 帯の無線伝送装置（STL）を設置する。

#### 6) 保守用測定器・工具

本計画で調達するデジタル送信機、アンテナシステム、緊急災害/防災放送用機材等の日常の保守点検に最低限必要な測定器及び特殊工具を調達する。

#### 7) 交換部品

本計画では、実施後1年分又は初回故障時に必要な数量の交換部品を調達する

#### 8) 消耗品

本計画のスタジオ機材の据付工事期間における動作確認試験、OJTをはじめ、運用開始後の短波ラジオ放送立ち上げ用の消耗品を調達する。

### 3-2-3 概略設計図

本計画にて対象となる放送機材の機材構成及び基本設計図を示す。

#### (1) 機材構成

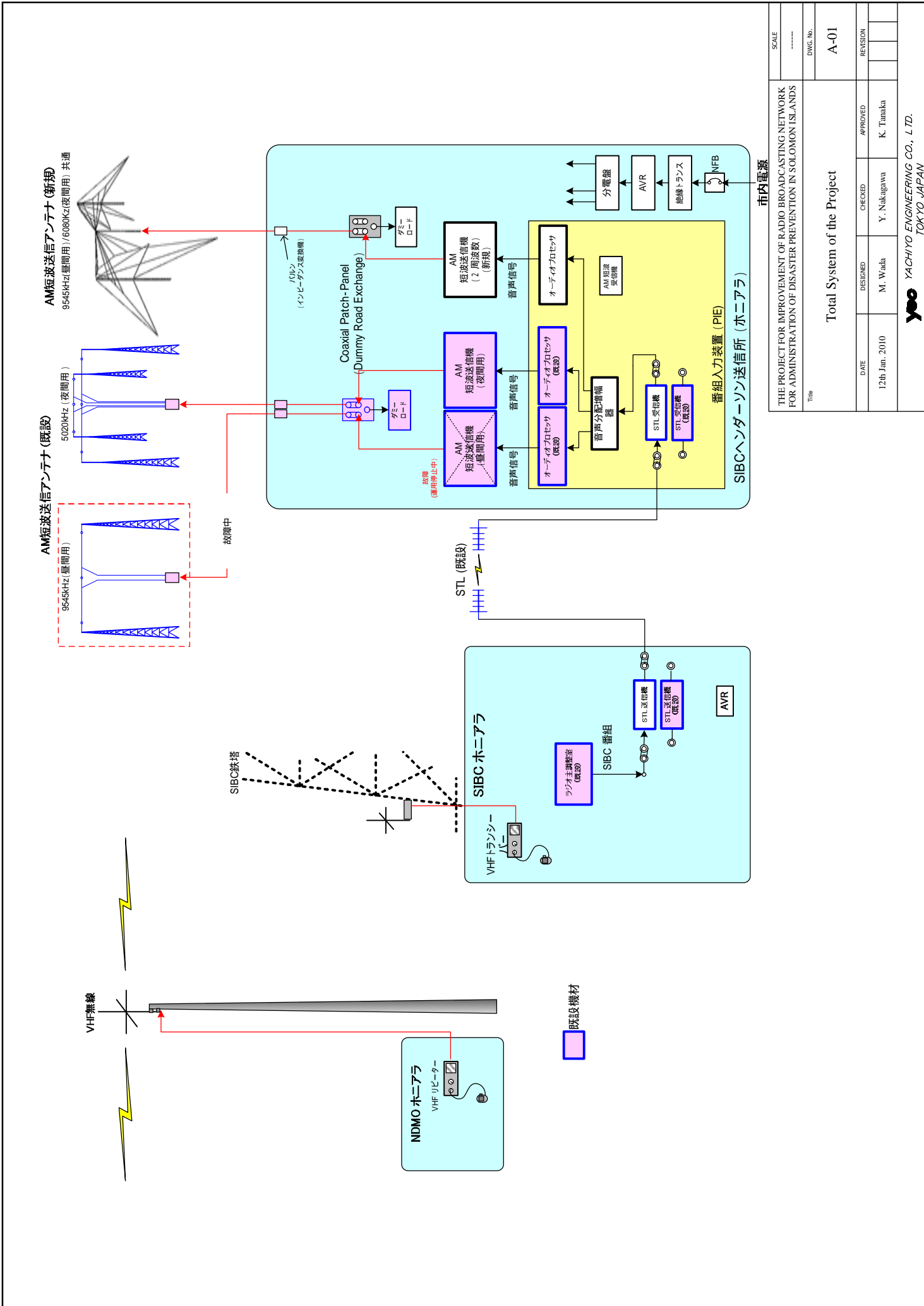
表 3-2-1 機材構成

No.	項目	数量
1	短波送信機（ヘンダーソン送信所）	1 式
1.1	10 kW AM 方式短波送信機（昼夜周波数2波切換方式）	1 組
1.2	同軸パッチパネル	1 組
1.3	方向性結合器	1 組
1.4	ダミーロード	1 組
1.5	番組入力装置（PIE）	1 式
(1)	制御時計	1 組
(2)	ライン切換/モニタ板	1 組
(3)	オーディオプロセッサ	1 組
(4)	音声分配増幅器	1 組
(5)	モニタスピーカ及びモニタ増幅器	1 組
(6)	AM モニタ受信機及び受信アンテナ	1 組
(7)	VHF 音声番組伝送受信機（短波放送用）	1 組
(8)	音声ジャックパネル	1 組
(9)	NFB 板	1 組
(10)	ラック	1 組
2	短波アンテナ（広帯域ダイポールアンテナ） （ヘンダーソン送信所）	1 式
2.1	アンテナマスト	1 組
2.2	アンテナエレメント	1 組
2.3	給電線	1 組
2.4	バルン	1 組
2.5	接地マット	1 組
3	送信機用電源設備（ヘンダーソン送信所）	1 式
3.1	電力用絶縁トランス	1 組
3.2	AVR	1 組
3.3	分電盤（PDB）	1 組
4	緊急災害/防災放送用連絡システム	1 式
4.1	VHF 無線機連絡装置	5 組
4.2	VHF 無線機連絡リピータ	1 組
4.3	VHF 無線設備用電源装置	6 組
4.4	VHF 無線アンテナ	6 組

No.	項目	数量
4.5	アンテナポール	1 組
4.6	携帯型 VHF トランシーバ	14 組
5	番組伝送用機材	1 組
5.1	VHF 音声番組伝送送信機 (短波放送用)	1 組
5.2	AVR	1 組
6	保守用測定器・工具	1 式
6.1	オシロスコープ	1 組
6.2	スペクトルアナライザ	1 組
6.3	デジタルマルチメータ	1 組
6.4	高電圧プローブ	1 組
6.5	直線検波器	1 組
6.6	低周波測定器	1 組
6.7	アッテネータ	1 組
6.8	工具キット	1 組
6.9	安全帯	2 組
7	交換部品	1 式
7.1	短波送信機用交換部品	1 組
7.2	アンテナシステム用保守キット	1 組
8	消耗品	1 式
8.1	送信機用ファンユニット	5 組
8.2	送信機用エアフィルタ	5 組
8.3	送信機用ヒューズ	5 組
8.4	絶縁変圧器用サージアブソーバ	5 組
8.5	番組入力機器用ヒューズ	5 組
8.6	自動電圧調整器用ヒューズ	5 組

## (2) 基本設計図

図面番号	名称
A-01	Total System of the Project
G-01	Antenna Planed Area
G-02	SW Service Area (After rehabilitation)
G-03	Existing & Repair Equipment Location Plan
G-04	Existing SIBC Floor Plan
G-05	NDMO Site Plan
G-06	External view of SW Antenna (proposed plan)



THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS

Title

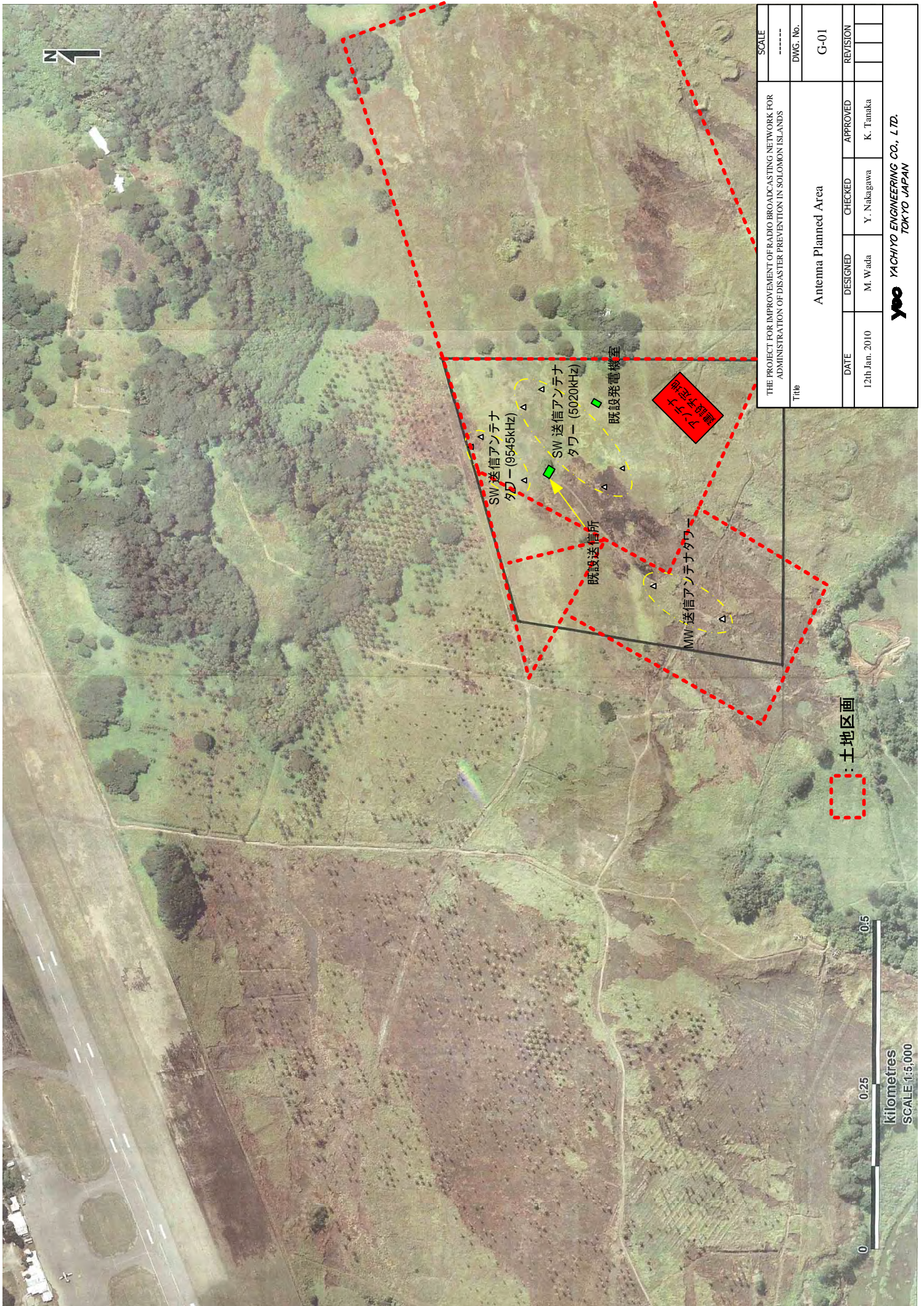
Scale: -----

DWG. No.: A-01

DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REVISION
12th Jan. 2010	M. Wada	Y. Nakagawa	K. Tsumika	

Total System of the Project

YACHIYO ENGINEERING CO., LTD. TOKYO JAPAN



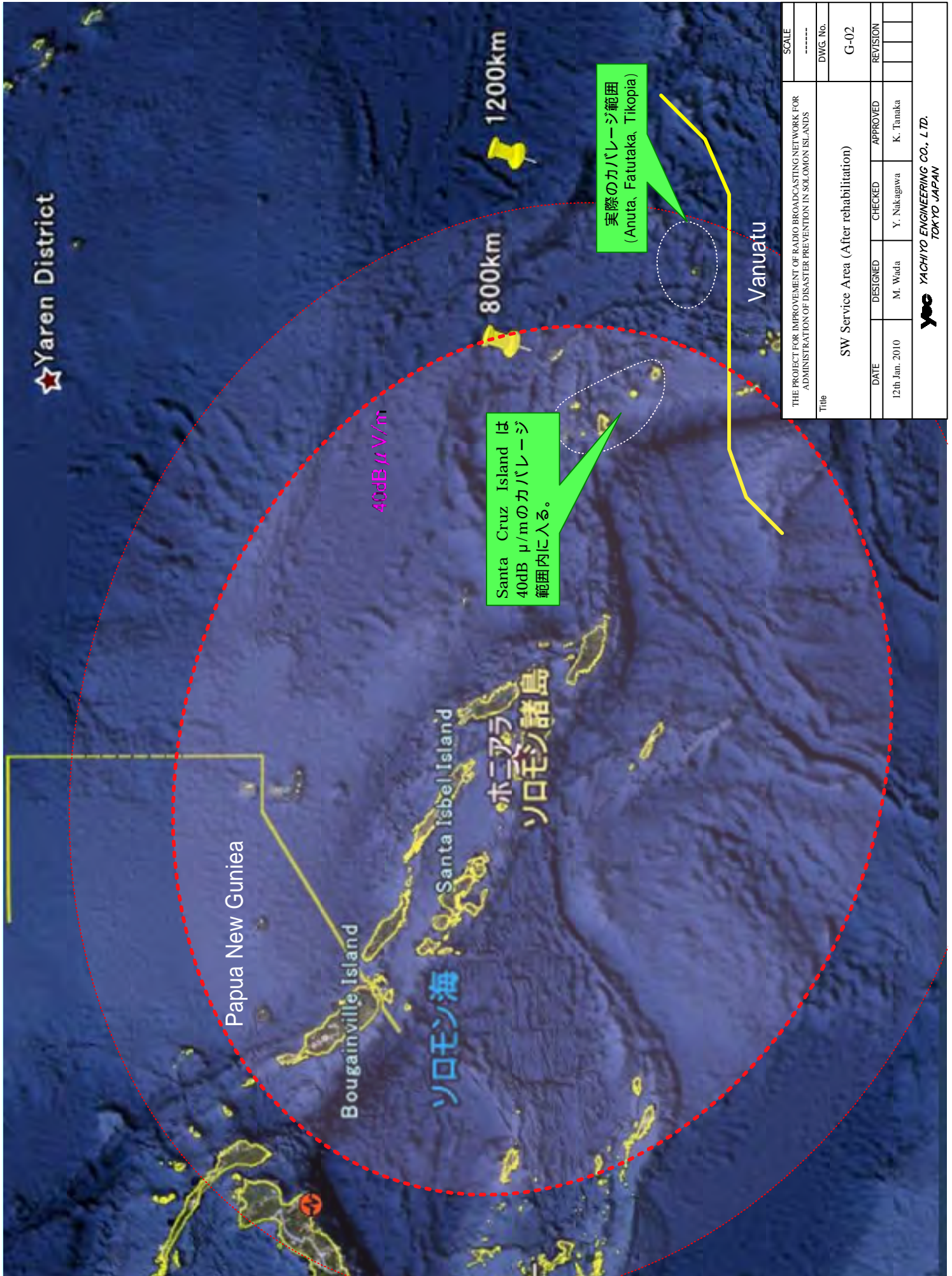
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS

Title: Antenna Planned Area

DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REVISION
12th Jan. 2010	M. Wada	Y. Nakagawa	K. Tanaka	

SCALE: -----  
DWG. No.: G-01

**yec** YACHIYO ENGINEERING CO., LTD.  
TOKYO JAPAN



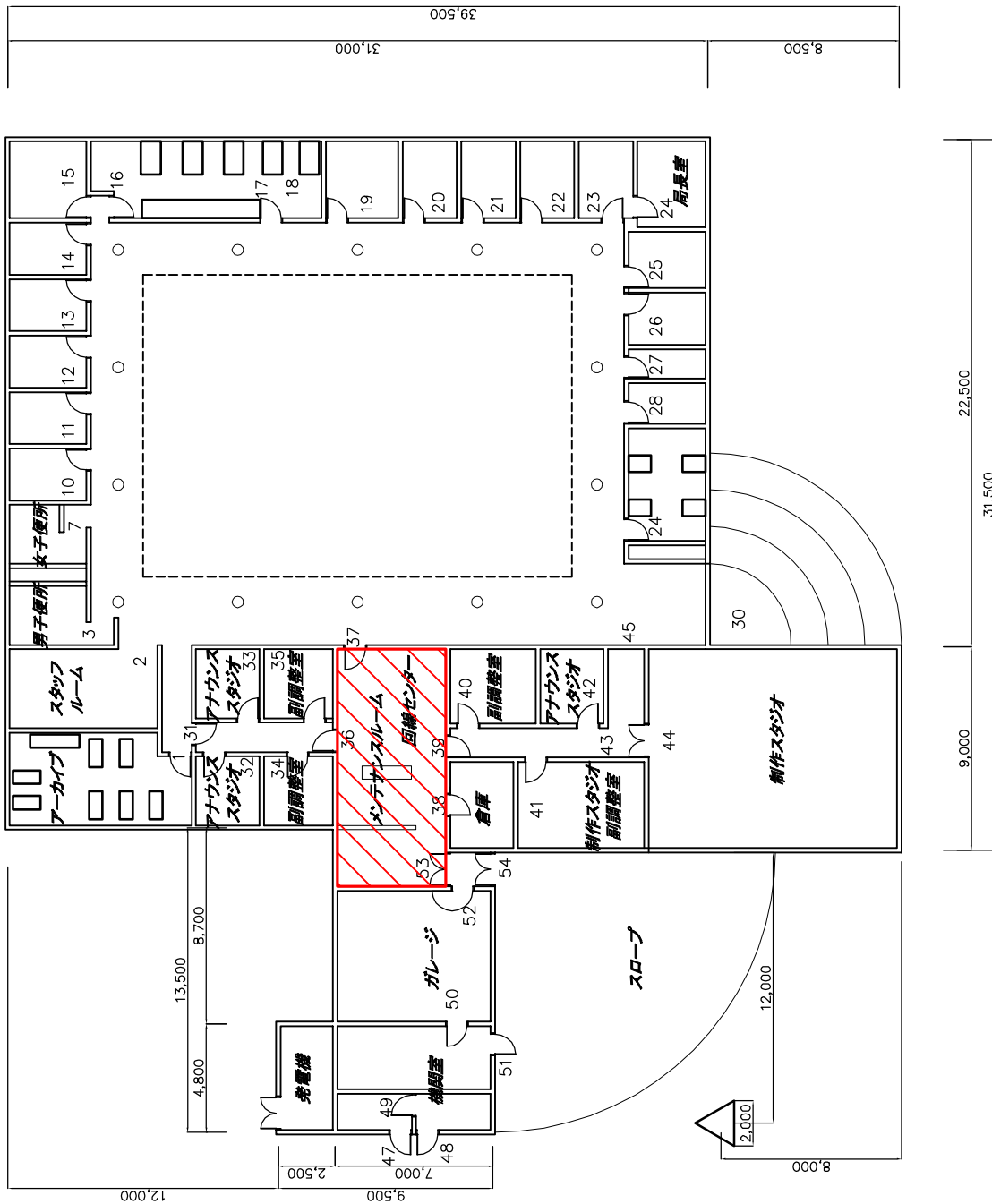
Santa Cruz Island は  
40dB  $\mu$ V/m のカバレッジ  
範囲内に入る。

実際のカバレッジ範囲  
(Anuta, Fatutaka, Tikopia)

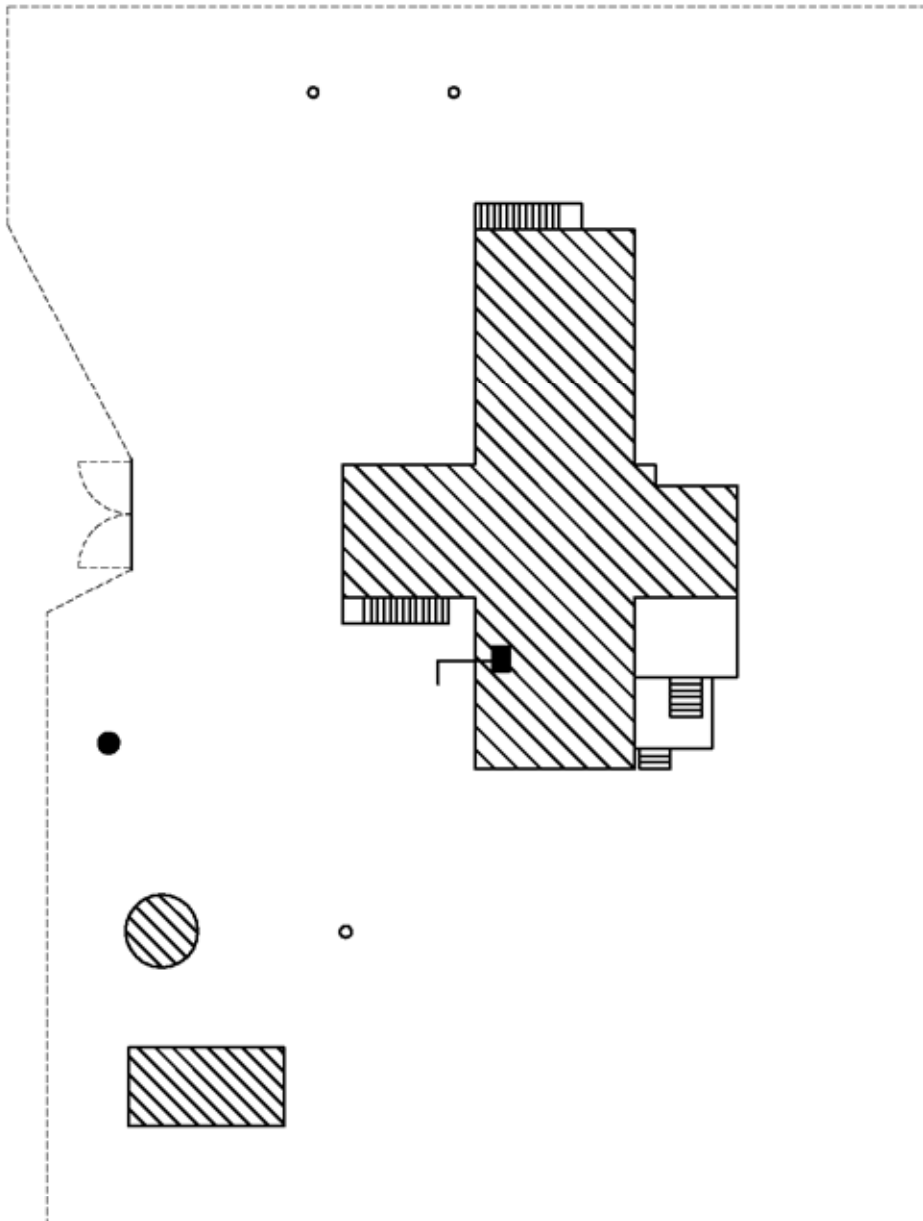
SCALE		-----	
DWG. No.		G-02	
Title			
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS			
DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
12th Jan. 2010	M. Wada	Y. Nakagawa	K. Tamaka
Revision			
REVISION			
SW Service Area (After rehabilitation)			
YEC YACHIYO ENGINEERING CO., LTD. TOKYO JAPAN			



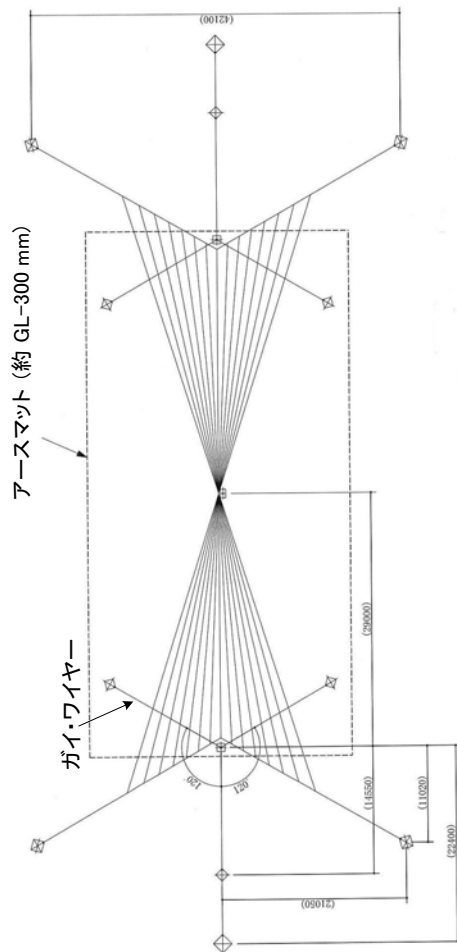




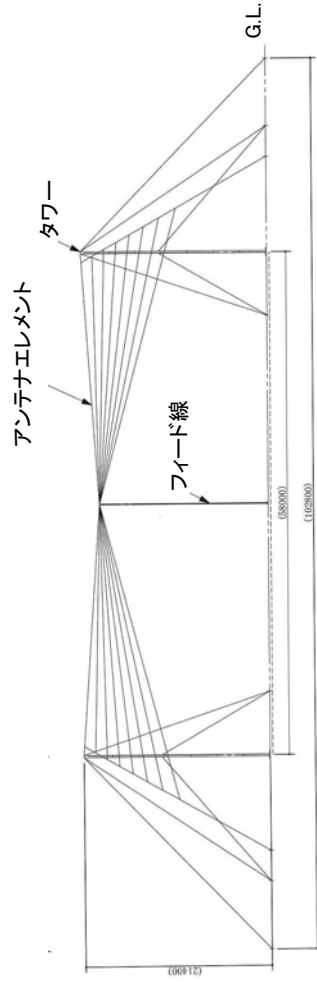
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS				SCALE
Tib				S=1/300
EXISTING SIBC FLOOR PLAN				Drig. No.
DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REVISION
12th. Jan.2010	T. Nakamura	Y. Nakagawa	K. Tanaka	G-04
YEO YAGIHO ENGINEERING CO., LTD. TOKYO, JAPAN				



THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS				SCALE
				.....
				DWG. No.
NDMO SITE PLAN				G-05
DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REVISION
12th Jan 2010	T. Nakamura	Y. Nakagawa	K. Tanaka	
<b>YEC YACHTO ENGINEERING CO., LTD.</b> TOKYO, JAPAN				



平面図



立面図

THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF RADIO BROADCASTING NETWORK FOR ADMINISTRATION OF DISASTER PREVENTION IN SOLOMON ISLANDS				SCALE	-----
Title				DWG. No.	G-06
DATE	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	REVISION	
12th Jan. 2010	M. Wada	Y. Nakagawa	K. Tsunaka		
<b>yao</b> YACHIYO ENGINEERING CO., LTD. TOKYO JAPAN					

### 3-2-4 施工計画 / 調達方針

#### 3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

本計画は、我が国の無償資金協力の枠組みのもと実施される。従って、本計画は、日本国政府により事業実施の承認がなされ、両国政府による交換公文（E/N）及び贈与契約（G/A）が取り交わされた後に実施に移される。以下に本計画を実施に移す場合の基本事項及び特に配慮を要する点を示す。

##### (1) 事業実施主体

「ソ」国側の本計画の責任機関は首相府であり、実施機関はSIBCである。SIBCにおける実施担当部門は技術部であり、同部が本計画を遂行し、かつ機材の運用維持管理を担当する。従って、本計画を円滑に進めるために、SIBC技術部は、我が国のコンサルタント及び請負業者と密接な連絡及び協議を行い、本計画を担当する責任者を選任する必要がある。

##### (2) コンサルタント

本計画の機材調達・据付工事を実施するため、我が国のコンサルタントがSIBCと設計監理業務契約を締結し、本計画に係わる実施設計と施工監理業務を実施する。また、コンサルタントは入札図書を作成すると共に、事業実施主体であるSIBCに対し、入札実施業務を代行する。

##### (3) 請負業者

我が国の無償資金協力の枠組みに従って、一般公開入札により「ソ」国側から選定された日本国法人の請負業者が、本計画の施設建設、資機材調達、据付工事及び施術指導を実施する。請負業者は本計画の完成後も、引き続きスペアパーツの供給、故障時対応等のアフターサービスが必要と考えられるため、当該施設、資機材及び設備引き渡し後、SIBCとの連絡体制を確立する。

##### (4) 技術者派遣の必要性

本計画で調達する機材は、据付作業及び据付け後の調整・試験等の際には、高い技術を必要とすることから、同作業には我が国から技術者を派遣し、品質管理、技術指導及び工程管理を行わせる必要がある。また、SIBCの職員は、毎年1名程度、JICA研修をはじめ海外での研修を受けており、放送機材の操作・維持管理技術等を一通り習得していることから、同機材の維持管理における特段の技術的問題は無い。しかし、最新機材の操作・維持管理には不慣れであるため、新規調達機材の据付時には、機材供給メーカーより派遣された日本人技術者による操作・維持管理に関する技術指導（OJT）を行う必要がある。

#### 3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

「ソ」国では建設工事に携わる作業員（労務者）の確保は可能であるが、工程、品質、安全管理等の専門技術を持った熟練作業員や技術者は少ない。従って、我が国の請負業者は必要に応じて我が国から技術者又は熟練作業員を「ソ」国へ派遣する必要がある。

### 3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

短波送信アンテナ及び放送機材の調達・据付は日本側が負担し、同工事の実施に必要な既設機材の撤去等は、「ソ」国側負担とする。我が国と「ソ」国側の負担事項区分（案）を表 3-2-2 に示す。

表 3-2-2 負担事項区分（案）

負担事項	負担区分		備考
	日本国側	「ソ」国側	
(1) 機材調達			機材内容は前述の機材構成表のとおり。
(2) プロジェクト・サイトまでの輸送、保険			輸送先：プロジェクト・サイト近隣の一時保管場所
(3) 荷揚げ港での免税措置及び通関手続き			
(4) プロジェクト・サイト近隣における一時保管場所の提供			
(5) 送信局舎の修繕			SIBCは、短波送信機のためのエアコンを備えた送信局舎を提供する
(6) 機材の据付工事、調整及び試運転			
(7) 初期操作指導・運用指導（指導用機材含む）			
(8) 新アンテナ用地内の草刈り及び障害物の撤去			ブッシュの刈り取り及び不発弾の処分を含む事前の作業を我が国の側による新しいアンテナの基礎工事を始める前に終了させる
(9) 撤去資材の廃棄場所の確保			
(10) 試験放送の実施		(助言)	
(11) 新送信アンテナ周囲のフェンスの設置			
(12) 確認された契約の製品及びサービスの供給に関して、受取人国で課される関税、内国税及び他の会計の徴収を日本側に免除すること			

### 3-2-4-4 施工監理計画 / 調達監理計画

#### (1) 施工監理/調達監理の基本方針

コンサルタントは、本計画を担当するプロジェクトチームを編成し、我が国の無償資金協力ガイドライン及び基本設計の内容を踏まえ、実施設計業務・施工監理業務を円滑に遂行する義務を負う。またコンサルタントは、施設建設工事、機材据付工事、現地試験・調整等の工事進捗に併せて専門技術者を派遣し、請負業者を指導・監督し、計画に基づいた工程管理、品質管理、出来形管理及び安全管理が実施されるよう努める。また、機材の出荷前検査を実施し、機材搬入後のトラブル発生を未然に防ぐ義務を負う。

以下に主要な施工監理/調達監理上の留意点を示す。

#### 1) 工程監理

コンサルタントは、請負業者が契約書に明示された業務完了期限を遵守するよう求め、各週、各月毎に進捗監理を行う。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対策案の提出と実施を求める。計画工程と進捗工程の比較は主として以下の項目による。

出来高確認（機材工場製作及び出荷出来高）

機材搬入実績確認

技術者、技能工、労務者等の歩掛と実数の確認

## 2) 品質、出来形管理

調達機材が、契約図書に明示されている品質、出来形を満足するよう下記項目に基づき品質・出来形管理を実施する。確認及び照査の結果、品質や出来形の確保が危ぶまれるとき、コンサルタントは直ちに請負業者に訂正、変更、修正を求める。

機材仕様書の照査

機材の製作図、施工図及び仕様書の照査

工場検査への立会い又は工場検査結果の照査

据付要領書の照査

機材の試運転、調整・試験及び検査要領書の照査

機材の現場据付工事の監理と試運転、調整・試験及び検査の立会い

## 3) 労務監理

請負業者の安全管理責任者と十分に協議し、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並びに事故を未然に防止する。現場での安全監理に関する留意点は以下のとおりである。

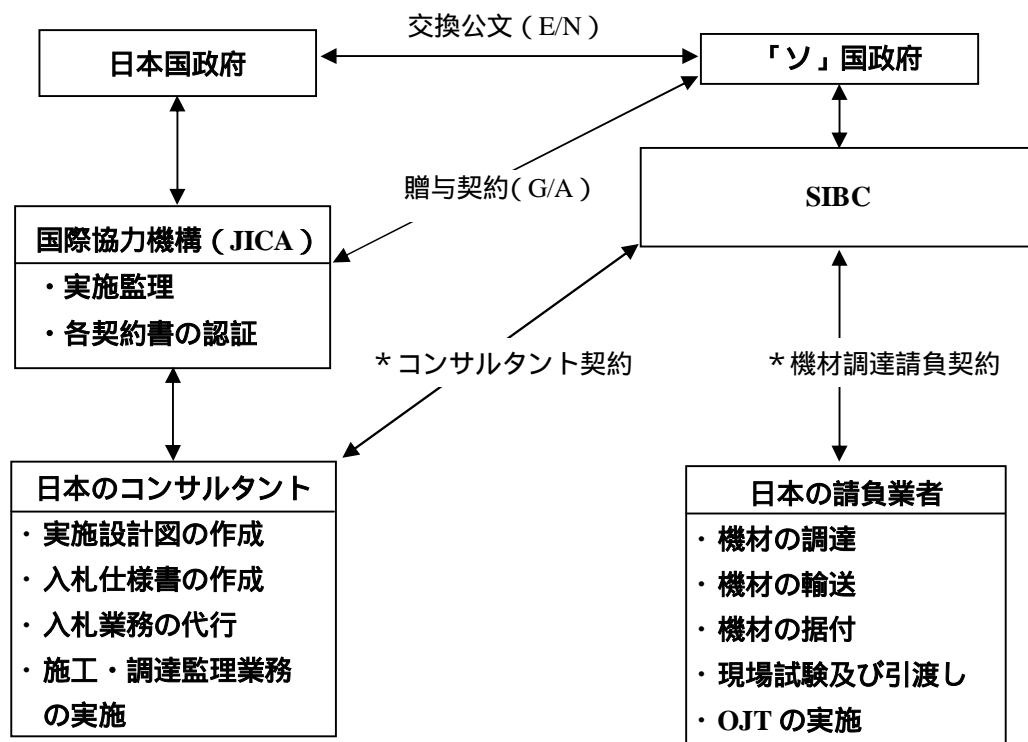
作業に関する安全管理規定の制定と管理者の選任

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

労働者に対する福利厚生対策と休日取得の励行

滞在期間中の保安対策

図 3-2-5 に本計画関係者の相互関係図を示す。



\* 備考：コンサルタント契約及び業者契約は JICA の認証が必要である。

図 3-2-5 事業実施関係図

## (2) 施工監督者

請負業者は機材を調達・納入すると共に、据付工事を実施する。同工事实施のために、請負業者は請負契約に定められた工事工程、品質、出来形の確保並びに安全対策について、現地下請業者にもその内容を徹底させる必要があるため、請負業者は海外での類似業務の経験を持つ技術者を現地に派遣し、現地業者の指導・教育を行うものとする。

### 3-2-4-5 品質管理計画

調達機材が入札図書に明示されている技術仕様に適合するかの確認を、船積み前工場検査で励行する。なお、現場施工時には、施工要領書に明示される施工管理基準に従って品質管理を行うものとする。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

本計画で調達予定機材は「ソ」国で製造されておらず、日本国及び一部の機材は第三国からの調達となる。下記表 3-2-3 に調達先一覧を示す。

表 3-2-3 資機材調達先一覧

番号	資機材名	調達先		
		日本	「ソ」国	第三国
1.	短波送信機		-	
2.	短波アンテナ		-	
3.	送信機用電源設備		-	
4.	緊急災害/防災放送用連絡システム		-	
5.	番組伝送用機材		-	
6.	保守用測定器・工具		-	
7.	交換部品		-	
8.	消耗品		-	

本計画を実施した場合、機材メーカーによる保証期間は 1 年間としている。また、「ソ」国側は、機材の適切な運用・維持管理を継続するために、本計画完了後に必要な消耗品等の購入費用を予算化し、運用していく必要がある。

### 3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

SIBC では、これまで送信機、スタジオ機器を含む既設機材の運用維持管理を行っており、同機材の運用維持管理における特段の技術的問題は無い。しかし本計画で整備する新しい固体式送信機の温度管理された中での機器特有の操作・維持管理については SIBC の経験が不十分である。このため、日本側調達機材の現地据付工事及び調整・試験後、同機材の操作方法、故障時の対応及び日常点検方法についての初期操作指導、並びに一連の運用方法について、日本人技術者による技術指導を行う必要がある。

### 3-2-4-8 実施工程

日本国無償資金協力ガイドラインに基づき、以下のとおりの事業実施工程とした。本計画は、実施設計の後、建設工事及び据付工事を並行して行うため、所要工期は実施設計を含めて18.5ヶ月となる。

表 3-2-4 事業実施工程表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
実施設計	■	(現地確認)														
		■	(入札図書作成)													
			■	(入札図書承認)												
				■	(入札準備)											
					■	(入札・評価)										
機材調達・据付														(計14.5ヶ月)		
	■ (短波アンテナ基礎施工図・承認取得)								■ (輸送)		■ (基礎工事)					
	■ (短波アンテナ製作図・施工図作成・承認取得)										■ (輸送)		■ (アンテナ据付工事)			■ (OJT)
	■ (放送機材製作図・施工図作成・承認取得)											■ (輸送)		■ (放送機材据付工事)		■ (OJT)

### 3-3 相手国側負担事業の概要

本計画では、現在の SIBC の職員数、技術力及び運営・維持管理能力から逸脱しない範囲での施設規模・機材仕様を計画している。前 3-2-4-3 項「施工区分/調達・据付区分」に示した「ソ」国側負担事項のうち、送信局舎の修繕は SOLMAS の援助により SIBC が実施すると共に、短波アンテナ用地の草刈り及び障害物の撤去作業は SIBC 職員が担当することとなっており、「ソ」国側予算を確保することで、全て実施可能と判断される。また、これらの他、「ソ」国側が実施・負担する事項は以下のとおりである。

- (1) 本計画に必要な資機材及び派遣された日本人に対する免税措置と便宜供与。
- (2) 本計画に必要な資機材調達及び日本法人及び日本人への事業税等の免税と免税措置。
- (3) 我が国の外国為替公認銀行における口座開設費用と支払手数料の負担。
- (4) 我が国の無償資金協力に含まれず、本計画の実施に必要な全ての費用の負担。
- (5) 本計画の運転・維持管理技術を移転するための職員の任命並びに工事期間中の工事確認と資機材



の性能・機能検査への立会い。

(6) 我が国の無償資金協力で建設・調達された施設・機材の適切な使用と維持管理の実施。

上記事項を含む本計画の実施により必要となる「ソ」国側負担経費は後述の 3-5-1-2 項に示すとおりであるが、これらはすべて首相府が予算を確保することが確認されており、かつ「ソ」国例年の国家予算における公共施設の維持管理費から見ても大きな負担となる規模ではないことから、実施上の妥当性に問題は無いと判断される。

### 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

#### (1) 運営・維持管理体制

SIBC が公共放送局としての役割を果たすためには、SIBC の予算及び計画に基づいて機材を調達・更新を図る必要がある。従って、本計画により調達される機材の維持管理計画では、定期的更新を考慮した計画とする。表 3-4-1 に保守計画を示す。

短波送信機用のエアフィルタ、各種基盤等は定期的に交換が必要なため、毎年～5 年毎に交換する。また、各機器のヒューズ、ファンユニット等は、消耗・破損の際に適宜交換する。短波送信機本体や番組入力機器等は、減価償却期間や技術革新を考慮し、供用開始 10 年後に全体的に更新する。

表 3-4-1 機材保守計画

交換時期	対象部品
毎年～5 年毎	エアフィルタ、各種基板、
消耗・破損時	各種ヒューズ、ファンユニット、絶縁変圧器用サージアブソーバ
10 年後	短波送信機本体、番組入力機器、緊急災害放送用機材等

#### (2) 日常点検

近年の技術革新により、電子機器の信頼性、耐久性が向上したことに加え、構成部品数の減少により機材の不具合は減少傾向にある。こうした傾向を受け、我が国でも機材の保守点検の間隔は広がる傾向にある。しかしながら、機材を長期にわたり有効活用するには、日常及び定期点検を欠かさず実施することが肝要であり、SIBC のように財政的制約から機材の更新を頻繁に実施できない機関ではなおさら点検は重要である。

従って、日常点検及び定期点検に必要な最低限の保守基準を策定し、機材の故障を未然に防ぐ体制を整える必要がある。本計画調達機材の日常点検・定期点検の項目と、点検に必要な測定器を表 3-4-2 に示す。

表 3-4-2 機材点検項目及び必要機器

点検内容	点検項目	必要な測定器
日常点検・始業前点検	各種メータ及び故障表示等の目視点検	音声モニタ
	接続部分の目視点検	工具セット
半年点検（特性試験）	音声機器の特性測定（周波数特性・S/N）、歪み率、レベルダイヤグラム	ひずみ率測定器及び信号発生機、オシロスコープ
	電源他、各種電圧測定	オシロスコープ、テスタ、高圧プローブ
1年点検（特性試験）	送信周波数、アンテナ特性、受信電界強度	スペクトラムアナライザ、直線検波器

### 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

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約 5.04 億円となり、先に述べた我が国と「ソ」国との施工負担区分に基づく経費内訳は、以下に示す積算条件により以下のとおりと見積もられる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

##### 3-5-1-1 日本国側負担経費 概算総事業費 約 504 百万円

費目		概算事業費（百万円）
機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短波送信機</li> <li>・ 短波アンテナ</li> <li>・ 送信機用電源設備</li> <li>・ 緊急災害/防災放送用連絡システム</li> <li>・ 番組伝送用機材</li> <li>・ 保守用測定器・工具</li> <li>・ 交換部品</li> <li>・ 消耗品</li> </ul>	459
実施設計・施工/調達管理		45

##### 3-5-1-2 相手国側負担経費 162,500 SBD（約 1.49 百万円）

1. 新アンテナ用地内の草刈り及び障害物の撤去： 800 SBD（約0.01百万円）
2. HF無線ライセンス料金（年額）： 4,000 SBD（約0.04百万円）
3. アンテナサイトのフェンス及び門扉： 116,000 SBD（約1.06百万円）
4. 支払授權書（A/P: Authorization to Pay）手続き費用： 41,700 SBD（約0.38百万円）

### 3-5-1-3 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 22 年 11 月
- 2) 為替交換レート : 1 US\$ = 86.61 円  
: 1 SBD = 9.18 円
- 3) 施工・調達期間 : 詳細設計、機材調達・据付の期間は施工工程に示したとおり。

### 3-5-2 運営・維持管理費

SIBC が将来的にも健全に運営されるためには、本計画で調達される機材を適宜更新していく必要がある。従って、新規及び既存機材の維持管理費に加え、定期的な設備更新費までを見込んだ維持管理計画を立てる必要がある。

#### 3-5-2-1 設定条件

運用支出及び収入の推定条件は以下のとおり設定した。

##### (1) 支出

本計画で調達する機材は 2012 年より運用開始し、毎年の運営・維持管理費を以下のように推計する。

##### 1) 人件費（増員分）

SIBC の技術部門には、現在、技術部長 1 名、統括技師 1 名及び 5 名の各担当者によって構成されており、合計 7 名体制となっている。SIBC は、本計画により緊急災害/防災放送を 24 時間体制にて実施する必要があるため、番組制作部門の要員体制を補強する必要がある。ただし技術部門は現行体制下でも機材の維持管理は可能である。

そのためまず、2011 年度に 24 時間の連絡体制を整えるため、夜間警備の業務内容を変更契約し、2012 年度から 5 名を追加雇用し、番組制作部長の指導の下、24 時間体制を敷けるようにする。このため、2011 年は、夜間警備の業務内容拡大に伴い年間 SBD 16,900 (約 16 万円) を確保し、2012 年からは新規採用により 5 名 × SBD 1,000 (2 週間あたりの単価) × 26 weeks (年間 52 週だが、単価 2 週間あたりなので 26 週) = SBD 130,000 (約 120 万円) を見込むこととする。

##### 2) 建物保守

本計画で送信機及びその他機材を据付ける送信局舎及び本局舎内の電気・空調設備並びにアンテナマストの保守費用を、表 3-5-1 に示す。特にエアコンの点検は、放熱量の大きい送信機を適切に稼働させる上で重要であり、アンテナマストのペンキ塗装は、海岸沿いのため塩害対策上必要不可欠である。

表 3-5-1 建物保守費用

(円)

項目	単価	毎年	
		数量	金額
エアコン点検	70,000	1	70,000
電気関係修理	100,000	1	100,000
ペンキ塗装(アンテナ用)	800,000	1	800,000
合計			970,000

### 3) 交換部品

本計画実施後の5年間にSIBCが調達すべき交換部品の内訳を表3-5-2に示す。各種ケーブルやマイクロホンは日常のニュース取材、インタビュー、番組収録で使用頻度が高く、ほぼ毎年交換・更新が必要となる。またその他、3年毎と5年毎の交換品に区分けした。本計画では、実施後1年分又は初回故障時に必要な数量の交換部品を調達する。また、送信機用エアフィルタ等の交換部品の取り扱いについては、現地工事期間中のOJTにて日本人技術者からSIBC職員又は関係部局の技術員へ技術移転がなされる予定であり、SIBCは適切な維持管理を継続的に行うために、毎年交換部品の購入費用を確保していくことが望ましい。

表 3-5-2 交換部品

(円)

項目	単価(円)	毎年		3年毎		5年毎	
		数量(個)	金額(円)	数量(個)	金額(円)	数量(個)	金額(円)
ケーブル類	10,000	3	30,000				
マイク類(NDMO連絡回線用)	20,000	1	20,000				
ヘッドフォン(NDMO連絡回線用)	20,000	1	20,000				
スイッチ、コネクタ等	50,000	1	50,000				
送信機用ファンユニット	50,000	1	50,000				
送信機用エアフィルタ	50,000	2	100,000				
各種ヒューズ	20,000	5	100,000				
絶縁変圧器用サージアブゾーバ(既設用)	100,000	1	100,000				
PAモジュール	100,000		0	3	300,000		
RFドライバユニット	100,000		0	3	300,000		
電源用モジュール	100,000		0	3	300,000		
各種制御基板	200,000		0	3	600,000		
パワートランジスタ	100,000		0	3	300,000		
AVR	500,000		0			1	500,000
UPS	200,000		0			3	600,000
合計			470,000		1,800,000		1,100,000

### 4) 電力量増加分

「ソ」国では、2009年から電気料金の支払い方法が変更となった。現在、SIBCに対してはSIEAからSBD3.91/kWhで電気料金を請求される。新規機材による電力量増加分は、送信出力から約17.5kW程度と予想されるため、年間必要な電気料金は、以下のとおりである。

$$17.5 \text{ kW} \times \text{SBD } 3.91 \times 24 \text{ hour} \times 365 \text{ 日} = \text{SBD } 599,403$$

またプロジェクト実施後5年後程度に、5%程度の電気料金の値上がりを想定して、維持管理費を算出する。

## 5) 設備更新積立費用

本計画で調達する機材は2012年より運用開始し、10年後の2021年を目標として、更新に必要な費用の(約1.1億円)を毎年準備金として積み立てることが望ましい。積立金の原資は、現在のSIBCの財務状況から、「ソ」国政府の補助金又は緊急災害/防災放送を、関連する機関との覚書に則って実施することによって得られる「防災放送料」から捻出する等の方策が考えられる。本計画実施後の10年間に積み立てる設備更新費用の内訳を表3-5-3に示す。

表 3-5-3 設備更新費用

(円)			
項目	単価	数量	合計
送信機(一部)	50,000,000	1	50,000,000
支線(碍子)交換	10,000,000	1	10,000,000
スタジオ機材更新	40,000,000	1	40,000,000
エアコン	3,000,000	1	3,000,000
非常用発電機	3,000,000	1	3,000,000
合計			106,000,000

## 6) 研修費用

SIBCは、先に述べた保守運用における技術者の技能向上を図るほか、レポーター(ジャーナリスト)やアナウンサーの特に緊急災害/防災放送に関するノウハウ向上や広い社会的知見を習得するための人材育成に必要な研修費用を予算化する必要がある。表3-5-4にSIBCが定期的に参加している研修費用の内訳を示す。

表 3-5-4 研修費用

研修計画	(人数)	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
1. 「ソ」国自己資金によるラジオ放送分野海外研修			700,000		700,000		700,000		700,000		700,000	
2. 国内でのトレーニング+ワークショップ		280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000	280,000
3. ODA スカラシップによるラジオ放送分野海外研修		140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
合計		420,000	1,120,000	420,000	1,120,000	420,000	1,120,000	420,000	1,120,000	420,000	1,120,000	420,000

## (2) 収入

運用収入の推定は、これまでにSIBCが政府から得ていた広告料(CM料)国会中継等に関する番組放送料及びサービスメッセージと呼ばれている伝言放送料といったラジオ放送に関する収入のほか、CDやDVD等の販売といったメディア事業を実施しており、これらが主な収入源である。また、本計画の実施により、これまでラジオ放送が聞けなかった地域でも聴取されるため、これらの地域から伝言放送料の増加が見込まれる。伝言放送料はプロジェクトが終了後翌年から、また番組放送料も3年毎にそれぞれ1~2割の増加が見込まれる。

## (3) 政府からの補助金収入

SIBCに対しては基本的にSBD 500,000の補助金が支給されているが、今まで実施していなかった機材更新費の積み立てを可能とするため、2011年から4年間、開発予算から補助金を検討する。据

付工事を実施する 2012 年には SBD 3,000,000 を想定し、その後 50 % ずつ削減し、2015 年から通常通りにする。これにより、現在 SIBC にある負債の返済を行いながら、10 年後に必要な維持更新費を積み立てが可能となる。

### 3-5-2-2 推定結果

上記設定条件から 10 年後の機材の更新時期までの収支予測を SIBC の財務計画(2020 年まで)として表 3-5-5 に示す。

「ソ」国では、高騰しているインフレ率(IMF にデータによると、過去 5 年間平均で 10%)を人件費等の主な支出の今後の財務計画策定に充てているが、過去 5 年間の財務状況を鑑みると支出過多であり、支出を抑える必要がある。このため、人件費の増加分は GDP の成長率と同等の 5%とした。

一方、収入に関しては、これまでホニアラの FM、ギゾ、ラタ支局の収益をインフレの増加率と同等に予測していたが、これを GDP の成長率と同じとし、短波による全国放送が再開される主な広告料については、これまでの実績と同じ 10%の伸び率を採用した。番組放送料と伝言放送料については、前述 3-5-2-1(2)節で述べたように、段階的な微増を見込んでいる。

送信機の維持管理については、空調管理された送信機室内で安定運用するために、財務計画に記載されている維持管理費の確保が重要である。このため、「ソ」国政府は、防災放送の積極的支持を果たし、特に本計画が実施される時期に補助金を増額し、SIBC の財政が安定して緊急災害/防災放送の体制を維持できるよう予算を確保する必要がある。

表 3-5-5 SIBC 財務計画 (2021 年まで)

(Unit: x1,000SBD)

No	年	2008	2009	2010	2011	1 2012 Completion of the Project	2 2013	3 2014	4 2015	5 2016	6 2017	7 2018	8 2019	9 2020	10 2021	変動率
A. 運用収入																
(1)	広告料	1,406.0	1,546.6	1,701.3	1,871.4	2,058.5	2,264.4	2,490.8	2,739.9	3,013.9	3,315.3	3,646.8	4,011.5	4,412.6	4,853.9	1.100
(2)	番組放送料	320.0	320.0	320.0	320.0	352.0	369.6	369.6	369.6	388.1	388.1	388.1	388.1	388.1	388.1	1.10
(3)	伝言放送料	928.0	1,020.8	1,122.9	1,235.2	1,630.4	1,793.5	1,972.8	2,170.1	2,387.1	2,625.8	2,888.4	3,177.2	3,495.0	3,844.4	1.10
(4)	防災放送料			17.0	450.0	495.0	544.5	599.0	658.8	724.7	797.2	876.9	964.6	1,061.1	1,167.2	1.10
(5)	機材・施設レンタル	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	134.0	140.7	140.7	140.7	140.7	140.7	140.7	1.100
(6)	雑収入	396.0	435.6	479.2	527.1	579.8	637.8	701.5	771.7	848.9	933.7	1,027.1	1,129.8	1,242.8	1,367.1	1.100
(7)	ホニアラFM広告料他	211.0	221.6	243.7	268.1	294.9	324.4	356.8	392.5	431.7	474.9	522.4	574.6	632.1	695.3	1.050
(8)	ラタ支局広告料他	14.0	14.7	16.2	17.8	19.6	21.5	23.7	26.0	28.6	31.5	34.7	38.1	41.9	46.1	1.050
(9)	ギゾ支局放送料他	63.0	66.2	72.8	80.0	88.0	96.9	106.5	117.2	128.9	141.8	156.0	171.6	188.7	207.6	1.050
(10)	その他事業収入	142.0	156.2	171.8	189.0	207.9	228.7	251.6	276.7	304.4	334.8	368.3	405.1	445.7	490.2	1.100
(11)	繰越金(前年度: E+F-G)		-0.0	-0.0	91.9	1,383.4	1,211.2	271.2	-951.4	-1,701.1	-2,131.1	-2,219.1	-1,530.0	-298.8	1,514.5	
	小計 A	3,613.3	3,915.6	4,278.7	5,184.4	7,243.5	7,626.3	7,277.5	6,705.2	6,695.9	7,052.7	7,830.3	9,471.4	11,749.9	14,715.2	
B. 運用支出																
(1)	人件費及び手当	2,136.2	2,243.0	2,355.1	2,602.9	2,733.0	2,869.7	3,013.2	3,163.8	3,322.0	3,488.1	3,662.5	3,845.7	4,037.9	4,239.8	1.050
(2)	電気料金	761.5	1,125.4	1,125.4	1,125.4	1,125.4	1,125.4	1,125.4	1,125.4	1,181.7	1,181.7	1,181.7	1,181.7	1,181.7	1,181.7	1.05
(3)	その他支出(通信費、保守部品購入、燃料他)	1,798.1	1,888.0	1,999.3	2,099.3	2,204.2	2,314.5	2,430.2	2,551.7	2,679.3	2,813.2	2,953.9	3,101.6	3,256.7	3,419.5	1.05
(4)	本計画で新たに発生する保守費	0.0	0.0	40.0	798.1	776.2	842.9	947.8	842.9	911.0	1,044.5	806.2	872.9	977.8	937.8	
1)	送信機建屋	0.0	0.0	0.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	92.0	1.00
2)	短波送信機・コミュニケーション機材用交換部品	0.0	0.0	0.0	0.0	44.8	44.8	216.4	44.8	149.6	216.4	44.8	44.8	216.4	216.4	1.00
3)	短波送信機用電気料金	0.0	0.0	0.0	599.4	599.4	599.4	599.4	599.4	629.4	629.4	629.4	629.4	629.4	629.4	
4)	研修費	0.0	0.0	40.0	106.7	40.0	106.7	40.0	106.7	40.0	106.7	40.0	106.7	40.0	0.0	
(5)	負債返済分			167.0	175.4	184.1	193.3	203.0	213.1	223.8	235.0	246.7	259.1	272.0	285.6	1.05
	小計 B	4,695.8	5,256.4	5,686.9	6,801.0	7,023.0	7,345.8	7,719.5	7,897.0	8,317.7	8,762.5	8,851.0	9,260.9	9,726.1	10,064.4	
C	運用収益: A-B=C	-1,082.5	-1,340.8	-1,408.1	-1,616.6	220.5	280.6	-442.0	-1,191.8	-1,621.8	-1,709.7	-1,020.7	210.5	2,023.8	4,650.8	
D	政府からの補助金収入等	5.0	500.0	1,500.0	3,000.0	2,000.0	1,000.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	
E	補助金収入後の収支: E=C+D	-1,077.5	-840.8	91.9	1,383.4	2,220.5	1,280.6	58.0	-691.8	-1,121.8	-1,209.7	-520.7	710.5	2,523.8	5,150.8	
F	国債/株式	1,077.5	840.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
G	積立準備金(機材更新費)	0.0	0.0	0.0	0.0	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	1,009.3	
H	積立準備金累計					1,009.3	2,018.7	3,028.0	4,037.3	5,046.7	6,056.0	7,065.3	8,074.7	9,084.0	10,093.3	

### 3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

本計画で調達する資機材における「ソ」国での免税手続きは、以下の手順で進められる。免税措置の遅れが本計画の進捗に影響を及ぼさないように留意が必要である。

#### <免税措置手順>

日本側工事請負業者が、調達資機材の船積み前に、「ソ」国首相府並びに SIBC（SIBC にはコピー）に対し、機材リストを送付する。

首相府は機材リストと免税処置を依頼するレターを「ソ」国金融財務省へ提出し、免税登録を行う。

承認され次第、首相府を通して日本側工事請負業者に連絡され、免税対象貨物の通関を受ける。



## 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

現状と問題点	協力対象事業での対策	定量的効果	定性的効果
<p>1. 「ソ」国は約 100 島の島から構成された島嶼国であり、火山性地震や津波、高潮、サイクロン、洪水等の自然災害等のリスクに常にさらされている。</p> <p>2. 一方、全国へ迅速に情報伝達を実施する情報通信インフラは十分に整備されてはならず、広域な範囲の地域に分散し居住している離島の住民にとってラジオ放送は重要な情報元となっている。</p> <p>3. 既設ラジオ放送網は、送信機の故障による停波、電力事情による放送中断等不安定な運営を余儀なくされており、国民に対する情報伝達に関し支障をきたしている。</p>	<p>以下の機材を整備する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 短波送信機</li> <li>2. 短波アンテナ</li> <li>3. 送信機用電源設備</li> <li>4. 緊急災害/防災放送用連絡システム</li> <li>5. 番組伝送用機材</li> <li>6. 保守用測定器・工具</li> <li>7. 交換部品</li> <li>8. 消耗品</li> </ol>	<p>1. 「ソ」国全土へのラジオ放送時間 現在、短波ラジオ放送設備の故障により夜間(17:00～9:00)のみの放送となっているが、本無償資金協力によりホニアラから直接「ソ」国全土へ 24 時間ラジオ放送が可能となる。</p> <p>2. 緊急災害・防災放送の迅速化 現在、災害時等の情報伝達手段がないが、本プロジェクトの実施により防災放送に関わる各機関の連絡システムが整備され、緊急時においても迅速な連携が可能となる。</p>	<p>1. 自然災害による被害の軽減 整備された短波ラジオ放送により、広く国民に情報が伝達され、国民が事前に防災に関する情報を入手することが可能となり、自然災害による被害を軽減させることが期待できる。</p> <p>2. 公共放送による啓発効果 公共放送として多様な啓発番組を国民に提供することが可能となり、防災や保健衛生に対する意識向上等、国民生活の改善・向上が期待できる。</p>

## 4-2 課題・提言

本プロジェクトを計画どおり推進するため、「ソ」国側は以下の事項を実行する必要がある。

### (1) 要員・研修の確保

SIBC は、夜間は無人である。このため 24 時間の災害警報を実現するためには、必要な要員を確保する必要がある。また、あわせて必要な研修を確実に実施し、災害に係る放送等の分野で職員の能力向上を図る。

### (2) 「ソ」国負担事項の実施

- 1) プロジェクト・サイト近隣における一時保管場所の提供
- 2) 送信局舎の修繕
- 3) 新アンテナ用地内の草刈り及び障害物の撤去
- 4) 撤去資材の廃棄場所の確保
- 5) 新送信アンテナ周囲のフェンスの設置

### (3) 更新機材の取扱いに関する技術の習得

日本側工事請負業者の施工時に、「ソ」国側の技術者に対して、放送機材の取扱いや専門知識に関する訓練を実施し、運用維持管理や将来の放送計画に備える。そのために必要な職員が訓練に参加できるように取り計らう。

### (4) 運用維持管理の実施

本計画で調達する放送機材を含めた機材に必要な補修部品の入手を行い、放送事故の防止と機材を可能な限り長期間継続使用できるよう、適切な部品交換を行う。

### (5) 建物の維持

現在の維持管理体制を継続し、ラジオ放送局舎及び送信機建屋を維持する。また番組制作及び送信機材周囲条件に配慮し、電源や空調の品質に留意する。

### (6) 啓蒙番組制作の推進

現在 SIBC で進めている研修を実践し、職員のスキル向上を図ることで、教育や保健等の啓蒙普及番組等の自主制作を促進する。

## 4-3 プロジェクトの妥当性

以下に示すとおり、本計画は、我が国の無償資金協力による協力対象事業として妥当と判断される。

### (1) 裨益人口

直接裨益対象及び間接裨益対象は、当該送信設備からの放送が受信可能である「ソ」国国民約 53.4 万人である。

## (2) 緊急性

現在の短波送信機は、故障し、交換部品が入手困難であり、修理不能となっている。また、その代替策として現在行われている中波放送は、故障が発生しており、放送中断が余儀なくされている。このため、「ソ」国において、安定かつ継続した公共放送を行うためには、短波送信機、アンテナ等の機材を更新する必要がある。

## (3) 維持管理能力

SIBC では、これまでアナログ式機材を含む既設機材の運用維持管理を行っており、同機材の運用維持管理における特段の技術的問題は無い。しかし、本計画で整備するデジタル式の最新機材の運用・維持管理については SIBC の経験が不十分である。このため、本計画の機材調達技術者により、故障発見のための測定器操作方法、品質管理及び修理部品交換等、運営維持管理にかかわる OJT による技術移転が必要である。

## (4) 上位計画における位置づけ

本計画は、「ソ」国の国家開発計画に整合しており、その達成に資する計画である。

## (5) 計画の収益性

現在の FM 放送及び中波による限定的なカバレッジに代わり、海上を含む「ソ」国全土にカバレッジが拡大し、より多くの国民がラジオ番組を聴取することが可能となる。

## (6) 環境への配慮

本計画で整備される施設及び機材は、既存施設・機材の更新であり、環境への影響はない。

## (7) 我が国の無償資金協力制度による実施の可能性

「ソ」国首相府は我が国の援助に対する窓口であり、様々な無償資金協力プロジェクトの実施実績がある。そのため「ソ」国内で SIBC に対してプロジェクトの進め方等の指導をすることが可能であり、我が国の無償資金協力のスキームにおいて、特段の困難無くプロジェクトの実施が可能である。

## 4-4 結 論

本プロジェクトは 4-1 項で述べたとおり、ラジオ放送を安定かつ継続して行うことが可能となる等、大きな効果が期待されると同時に、「ソ」国国家計画の推進、延いては防災、教育、保健といった国民全体の生活環境の向上に資するものであることから、我が国の無償資金協力を実施することは妥当である。本計画の運営・維持管理についても、日本人技術者による OJT 等の技術移転を行うことで、相手国側体制において要員及び技術水準は十分確保でき実施上の問題にならないと考えられる。さらに、前述 4-2 課題・提言 に記した事項が改善、実施されることで、本計画は円滑かつ効果的に実施されると判断される。

## 資料 - 1 調査団員・氏名

## 1. 調査団員・氏名

氏名	担当業務	現職
大川 太郎	総括/計画管理	独立行政法人 国際協力機構 経済基盤開発部 運輸交通・情報通信第一課
渡辺 督郎	総括/計画管理 (概要説明調査)	独立行政法人 国際協力機構 シロモン支所
田中 清房	業務主任/運営体制 維持管理計画	八千代エンジニアリング(株)
南部 尚昭	防災計画	八千代エンジニアリング(株)
和田 益雄	送信機材計画	八千代エンジニアリング(株)
中村 孝司	調達・施工計画/積算/ アンテナ建設計画	八千代エンジニアリング(株)
今井 進	調達・施工計画/積算/ アンテナ建設計画 (概要説明調査)	八千代エンジニアリング(株)
中川 義夫	社会状況調査	八千代エンジニアリング(株)

## 資料 - 2 調查行程

## 2. 調査行程

### (1) 概略設計調査

No	月日 (2009年)	曜日	官 <sup>レ</sup> ス	コンサルタント					宿泊地
				業務主任/運営 体制・維持管理 計画	副業務主任/ 防災計画	送信機材計画	調達・施工計画 /積算/アンテナ建 設計画	社会状況調査	
				田中清房	南部尚昭	和田益雄	中村孝司	中川義夫	
1	9月20日	日		移動 [ 成田 21:10 プリスン 07:05+1, JL761 ]					機中泊
2	9月21日	月		移動 [ プリスン 09:30 ホニア 13:30, IE701 ] ・現地再委託業者(自然条件調査)との打合せ					ホニア
3	9月22日	火		<ul style="list-style-type: none"> <li>JICA ヲン支所表敬</li> <li>ヨン諸島放送公社(SIBC)表敬、調査日程、インフォメーション、質問表等の説明</li> <li>国家災害管理事務局(NDMO)表敬</li> <li>在ヨン諸島日本大使館表敬</li> <li>環境保全・気象省及び気象庁表敬</li> </ul>					ホニア
4	9月23日	水		<ul style="list-style-type: none"> <li>首相府表敬</li> <li>開発援助調整省表敬</li> <li>AusAID表敬</li> </ul>					ホニア
5	9月24日	木		移動 [ ホニア 07:00 アウキ 07:30, IE530 ] ・マライタ州災害管理事務所訪問 ・テレコムアウキ支局訪問	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヨンテレコム表敬</li> <li>電波管理局表敬</li> <li>ヨン諸島電力局(SIEA)表敬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIBC 既設設備調査(電気・空調設備調査、建屋・用地の調査)</li> </ul>	移動 [ ホニア 07:00 アウキ 07:30, IE530 ] ・裨益効果・電波状況調査(州都)	アウキ/ ホニア	
6	9月25日	金		<ul style="list-style-type: none"> <li>アンテナ据付用地の調査</li> <li>電源容量・配電盤の調査</li> <li>地形、アクセス道路、港湾調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UNDP 表敬</li> <li>RAMSI との協議</li> </ul>	移動 [ ホニア 07:00 キゾ 08:30, IE368 ] ・SIBC キゾ支局訪問 ・テレコムキゾ支局訪問 ・既設中波ラジオ放送機材調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>裨益効果調査(地方)</li> <li>電波状況調査(地方)</li> </ul>	アウキ/ ホニア/ キゾ	
7	9月26日	土		移動 [ アウキ 07:45 ホニア 08:15, IE533 ] ・団内協議	<ul style="list-style-type: none"> <li>団内協議</li> <li>資料整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人口分布、地形等サイト状況調査</li> <li>アクセス道路、港湾調査</li> </ul>	移動 [ アウキ 07:45 ホニア 08:15, IE533 ] ・団内協議	ホニア/ キゾ	
8	9月27日	日		移動 [ ホニア 07:00 フンゴア 08:00, IE322 ] ・サイト状況調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料整理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイト状況調査</li> <li>電波観測調査及び分析</li> </ul>	移動 [ ホニア 07:00 フンゴア 08:00, IE322 ] ・サイト状況調査	フンゴア/ ホニア/ キゾ	
9	9月28日	月		<ul style="list-style-type: none"> <li>テレコムフンゴア支局訪問</li> <li>電源容量・配電盤の調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内務省表敬</li> <li>アジア開発銀行表敬</li> <li>NDMO との協議</li> </ul>	移動 [ キゾ 11:10 ホニア 12:50, IE391 ]	<ul style="list-style-type: none"> <li>裨益効果調査(州都)</li> <li>電波状況調査(州都)</li> </ul>	フンゴア/ ホニア	
10	9月29日	火	移動 日本発	<ul style="list-style-type: none"> <li>アンテナ据付用地の調査</li> <li>地形、アクセス道路、港湾調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気象庁との協議</li> <li>資料収集</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然条件調査の進捗確認</li> <li>市場調査</li> <li>仕様書、図面作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>裨益効果調査(地方)</li> <li>電波状況調査(地方)</li> </ul>	フンゴア/ ホニア	
11	9月30日	水	移動 ホニア到着 ・コンサル団員との打合せ ・在ヨン諸島日本大使館表敬 ・JICA ヲン支所打合せ	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイト状況調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SIBC との協議</li> <li>官団員との打ち合わせ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>サイト状況調査</li> </ul>	フンゴア/ ホニア	



No	月日 (2009年)	曜日	官へス	コンサルタント					宿泊地
				業務主任/運営 体制・維持管理 計画	副業務主任/ 防災計画	送信機材計画	調達・施工計画 /積算/アンテナ建 設計画	社会状況調査	
				田中清房	南部尚昭	和田益雄	中村孝司	中川義夫	
12	10月1日	木	・SIBC表敬 ・首相府表敬 ・NDMO表敬と協 議	移動 [チゴア 08:30 ホニア 09:30,チャーター フライト] ・官団員との打合せ	・官団員と 同じ	移動 [ホニア 08:30 09:30, IE318] ・SIBCチゴア支局訪問 ・テレコムチゴア支局訪問 ・元州災害管理事務所訪問 ・既設中波ラジオ放送機材調査	移動 [チゴア 08:30 ホニア 09:30,チャ ーターフライト] ・官団員と の打合せ	ホニア/ チゴア	
13	10月2日	金	・開発援助調整省表敬 ・環境保全・気象省及び気象庁表敬 ・送信所視察			・人口分布等サイト状況調査 ・アクセス道路、港湾調査 ・サイト状況調査 ・電波観測調査及び分析	・社会状況 調査の進 捗確認	ホニア/ チゴア	
14	10月3日	土	・団内打合せ及び M/D案まとめ	移動 [ホニア 06:30 プアラ 07:10, IE372] ・コミュニティFM調 査	・団内打合 せ	・資料整理	・資料整理	プアラ/ ホニア/チ ゴア	
15	10月4日	日	・団内打合せ及び M/D案まとめ	・人口分布、地 形等サイト状況 調査、 ・アクセス道路、港 湾調査	・団内打合 せ	・資料整理	・資料整理	プアラ/ ホニア/チ ゴア	
16	10月5日	月	・テレコムへの表敬 ・内務省表敬 ・SIBC本局設備の 視察	・イザル州災害 管理事務所 訪問 ・テレコムプアラ支 局訪問 移動 [プアラ 17:00 ホニア 17:40, IE371]	(官団員と 同じ)	・サイト状況調査	移動 [ホニア 06:30 キキキ 07:30, IE326] ・テレコムキキ キ支局訪問 ・サイト状況調 査	ホニア/チ ゴア/ キキキ	
17	10月6日	火	・SIBCとのM/D協議			移動 [チゴア 09:50 ホニア 12:10, IE317] ・自然条件調査結果の照査 ・市場調査 ・仕様書、図面作成	・人口分布、 地形等サイト 状況調査 ・港湾調査 ・電波観測 調査	ホニア/ キキキ	
18	10月7日	水	・SIBCとのM/D協議			・自然条件調査結果の照査 ・仕様書、図面作成	移動 [キキキ 08:20 ホニア 10:10, IE311]	ホニア	
19	10月8日	木	・M/D案最終確認 ・SIBCとのM/D署名					ホニア	
20	10月9日	金	・在ヨコ諸島日本大使館及びJICAヨコ支所へ報告 移動 日本発					ホニア	
21	10月10日	土	移動 日本着	・フィールドレポートの作成				ホニア	
22	10月11日	日		移動 [ホニア 06:30 タロ 09:00, IE352] ・人口分布、地 形等サイト状況 調査	・フィールドレ ポートの作成 ・団内会議			タロホニア	
23	10月12日	月		・テレコムチゴ支局 訪問 ・サイト状況調査	・SIBCとのフ ィールドレ ポート協議			タロホニア	
24	10月13日	火		移動 [チゴ 12:15 ホニア 14:10, IE389]	・SIBCとのフ ィールドレ ポート協議			ホニア	
25	10月14日	水		・SIBCとのフ ィールドレ ポート協議				ホニア	
26	10月15日	木		・土地家屋測量省協議 ・SIBCとのフ ィールドレ ポート承認取得 ・在ヨコ諸島日本大使館及びJICAヨコ支所への報告				ホニア	
27	10月16日	金		移動 [ホニア 14:30 プリスバン 16:45, IE700]				プリスバ ン	
28	10月17日	土		移動 [プリスバン 08:45 成田 17:05, JL762]					

(2) 概略設計概要書説明日程

No.	月日 (2010年)	曜日	官ヶ-ス	コンサルタント			宿泊地
				業務主任/運営体制・ 維持管理計画	送信機材計画	調達・施工計画/積 算/アンテナ建設計画	
				田中清房	和田益雄	中村孝司	
1	12月11日	土	移動 [ 成田 20:00 シドニ- 07:40+1, JL771 ]				機中泊
2	12月12日	日	移動 [ シドニ- 10:35 プリスバン 11:05, QF518 ]				プリバン
3	12月13日	月	移動 [ プリスバン 09:30 ホアラ 13:45, IE701 ] ・ JICA ヲ支所との打合せ ・ 首相府及び SIBC 表敬、ドヲトホ-ト説明・協議 ・ アンテナ建設予定地の代替地の確認 ( SIBC と土地省 )				ホアラ
4	12月14日	火	・ SIBC との協議 ( 協力内容および代替地について ) ・ NDMO、環境保全・気象省及び気象庁ヘドヲトホ-ト説明・協議				ホアラ
5	12月15日	水	・ 現地地質測量業者との打合せ ・ アンテナ建設予定地の地質測量調査				ホアラ
6	12月16日	木	・ SIBC との M/D 協議				ホアラ
7	12月17日	金	・ SIBC との M/D 署名				ホアラ
8	12月18日	土	・ 資料整理				ホアラ
9	12月19日	日	・ 団内打合せ及び資料整理				ホアラ
10	12月20日	月	・ 在ヨ支所諸島日本大使館、JICA ヲ支所への報告 移動 [ ホアラ 14:45 プリスバン 17:15, IE700 ] 移動 [ プリスバン 18:45 シドニ- 21:20, QF555 ]				シドニ-
11	12月21日	火	移動 [ プリスバン 08:45 成田 17:05, JL762 ]				

### 資料 - 3 関係者（面会者）リスト

### 3. 関係者(面会者)リスト

<u>所属及び氏名</u>	<u>職位</u>
<b>ソロモン諸島放送公社</b> <b>Solomon Islands Broadcasting Corporation (SIBC)</b>	
Mr. Cornelius Rathaqmana	General Manager
Mr. Bart Basia	Manager, Programs/Presentation
Mr. Michael Wate	Manager, Finance and Administration
Mr. John Teruka	Administration Officer
Mr. Patrick Tibaua	Manager, Technical
Mr. Andrew Lano	Supervisor, Studio
Mr. Walter Legu	Mechanic
Mr. Noel Galasau	IT Officer
Ms. Nirorier Tabo	Broadcasting Technician
Mr. Min Sun	Australia Youth Ambassador for Development
Mr. Aidriam. S. Ging	Manager (Gizo)
Mr. Selwyno Sunga	Journalist
Ms. Cathy Lezutuni	Announcer
Mr. Terence Ziru	Announcer
<b>首相府</b> <b>Office of Prime Minister and Cabinet</b>	
Mr. Jermiah Manele	Secretary to the Prime Minister
Mr. John Tuhaika	Secretary to Cabinet
<b>開発計画援助調整省</b> <b>Ministry of Development Planning and Aid Coordination</b>	
Ms. Jane Waetara	Permanent Secretary
Ms. Siona Koti	Principal Planning Officer, PO Bilateral Aid
Ms. Nozomi Hakata	JICA Aid Advisor
<b>内務省</b> <b>Ministry of Home Affairs</b>	
Mr. Fred Fakari	Permanent Secretary
Mr. John Foteliwale	Under Secretary
<b>外務省</b> <b>Ministry of Finance &amp; Treasury</b>	
Mr. Matt Hodge-Kopa	Adviser Economic Reform Unit
Mr. Hayley Jeff Kouto	Economic Analyst, Economic Reform Unit

## 国家災害管理事務局

### National Disaster Management Office (NDMO)

Mr. Loti Yates	Director
Ms. Janet Prakosh	Chief Administration Officer
Mr. John Norton	Advisor (Expert from NZ)
Mr. Pearson Simi	Provincial Disaster Coordinator, Auki
Mr. Silas Arukwai	Provincial Disaster Coordinator, Gizo
Mr. Bahenua Saohonu (McQueen)	Provincial Disaster Coordinator, Rennell

## 環境保全・気象省

### MECCDMM (Ministry of Environment, Climate Change, Disaster Management, & Meteorology)

Mr. Rence Sore	Permanent Secretary
Mr. Chanel Iroi	Under Secretary / Technical
Mr. Loti Yates	Director NDMO, MECCDMM
Mr. Loyd Tahani	Met Service, MECCDMM

## ソロモン気象庁

### Solomon Islands Meteorological Service

Mr. David Hiriasia	Acting Director
Mr. Loyd Tahani	Climatologist

## 鉱山・エネルギー・地方電化省

### Ministry of Mines Energy and Rural Electrification

Mr. David Michael	Director of Petroleum Division
Mr. Alison K. Papabaty	Principal Seismological Observer
Mr. Bobby Kelly	Senior Seismological Observer
Mr. Kevin Porahoa	Senior Seismologist, Geological Survey
Mr. Clinton Roga	Geologist, Geological Survey

## 土地家屋測量省

### MoLHS(Ministry of Lands, Housing & Surveys)

Mr. Silva Dunge	Commissioner of Lands, MoLHS
-----------------	------------------------------

## ソロモンテレコム会社

### Solomon Telekom Company Limited

Mr. Loyley Ngira	Chief Executive
Mr. Martin Misi	Manager, Lata
Mr. Stanly Maelasia	Manager, Auki
Mr. Rex Aega	Assistant Engineer, Auki
Mr. Naisu Aaron	Province Officer, Rennell
Mr. John Mally	Province Officer, Rennell
Mr. Charles Mamata	Senior Technician, Makira

**電波管理局**

**Solomon Islands Radio Spectrum Management Office**

Mr. Robert Bokelema	Director Communications
Mr. Timothy Mausae	Officer Communications

**ソロモン諸島電力庁**

**Solomon Islands Electricity Authority (SIEA)**

Mr. Martin B. Sam	Manager Distribution / Chief Engineer
Mr. Floyd Sidni	Manager, Buara
Mr. Sam Indu	Superintendent, Auki
Mr. Derick Sonitogha	Officer, Kirakira

**州政府**  
**Provincial Government**

**チョイセル州**

**Choiseul Provincial Office**

Mr. Jackson Kiloe

Deputy Prime, Choiseul

Mr. Nelson Araia

Provincial Disaster Coordinator, Choiseul

**イサベル州**

**Isabel Provincial Office**

Mr. Lonsdale Manase

Deputy Prime, Isabel

Ellison Eito

Youth Coordinator, Isabel

**レンネル/ペロナ州**

**Rennel Provincial Office**

Mr. Greg Taieha

Tourism and Development Officer, Rennel

**マキラ州**

**Makira Provincial Office**

Mr. Commins Ikioa

Deputy Province Secretary, Makira

Mr. John Ouou

Principle Land Officer and Disaster Coordinator, Makira

**テモツ州**

**Temotu Provincial Office**

Mr. Hon Wancis Badenogo

Premier (Acting)

Mr. Sammuel Kafuese

Permanent Secretary (Acting)

Mr. Simon Barllay

MPA

Mr. Buddley Ronne

Chief Planner

Mr. Efef Fea

MPA

Mr. Vincbn Dawra

AS 1 ID

Mr. Wank Menoip

Disaster Officer

**ソロモン警察隊**

**Solomon Islands Police Force**

Mr. Albert Samani

Director of Communications

Mr. Simeon Gazobatu

Deputy Director of Communications

Mr. George Paikai

Director of Emergency Management Special Event Planning (EMSEP)

Mr. Collin Singamoana

Province Chief Police Officer, Rennell

**AusAID**

Mr. Pakwasi Nyamekye

Second Secretar

Mr. Levi Delos Santos

UNV, Governance of Rennel Province

**ソロモン諸島メディア支援計画**

**Solomon Islands Media Assistance Scheme (SOLMAS)**

Ms. Corallie Ferguson	Program Manager
Ms. Wendy Everett	SIBC Partnership Coordinator
Mr. Steve White	Radio Transmission Engineer

**国連開発計画**

**United Nations Development Programme (UNDP)**

Ms. Gloria Suluia	Program Team Leader
Mr. Levi Delos Santos	UNV: Governance of Rennel Province

**文化・観光省**

**Ministry of Culture and Tourism**

Mr. Seth Gukuna	Minister of Culture and Tourism, Member of Parliament of Renel and Bellona
-----------------	--

**土地家屋測量省**

**Ministry of Lands, Housing and Survey**

Mr. Joseph Pinita	Deputy Communication of Lands, House and Survey
-------------------	---

**病院・クリニック**

**Hospital and Clinic**

Mr. Rajiv Gupta	Director of KilU'UFi Hospital, Auki
Mr. Mark M. Maeliau	Nursing Director of KilU'UFi Hospital, Auki
Ms. Hemie Jack	Tarakari Clinic Officer, Auki

**イサベル州ブアラ・コミュニケーション FM 局**

**Isabel Province Communication FM Station in Buara**

Mr. Joe Jindsay	Sale Officer
-----------------	--------------

**在ソロモン日本国大使館**

**Embassy of Japan**

岩撫 明	臨時代理大使
小幡 ひとみ	専門調査員

**JICA ソロモン支所**

**JICA Solomon Islands Office**

渡辺 督郎	所長
浅野 洋子	企画調整員



## 資料 - 4 討議議事録 (M/D)

**Minutes of Discussions  
on the Preparatory Survey  
on the Project for the Improvement of Radio Broadcasting Network  
for Administration of Disaster Prevention  
in Solomon Islands**

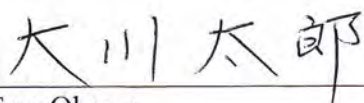
The Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey on the Project for the Improvement of Radio Broadcasting Network for Administration of Disaster Prevention in Solomon Islands (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Solomon Islands a Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Taro Okawa, Assistant Director for Transportation and ICT Division 1, Economic Infrastructure Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from September 21 to October 16, 2009.

The Team held discussions with the concerned officials of the Government of Solomon Islands and conducted a field survey at the Project area.

In the course of discussions and field survey, both sides confirmed the main items described in the attached sheets.

Honiara, October 8, 2009

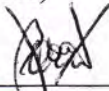


\_\_\_\_\_  
Taro Okawa  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency  
JAPAN

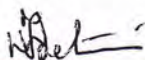


\_\_\_\_\_  
Jeremiah Manele  
Secretary to Prime Minister  
Office of the Prime Minister and Cabinet  
Solomon Islands

(Witnesses)



\_\_\_\_\_  
Fred Fakari  
Permanent Secretary  
Ministry of Home Affairs  
Solomon Islands



\_\_\_\_\_  
Jane Wa'etara  
Permanent Secretary /  
Ministry of Development Planning & Aid Coordination  
Solomon Islands



\_\_\_\_\_  
Cornelius Rathamana  
General Manager  
Solomon Islands Broadcasting Corporation  
Solomon Islands

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve the radio broadcasting network for the administration of disaster prevention and mitigation for the whole nation of Solomon Islands.

### 2. Project Site

The site of the Project is shown in Annex-1.

### 3. Responsible and Implementing Organization

The responsible ministry is the Office of the Prime Minister and Cabinet. The organization chart of the responsible ministry is shown in Annex-2.

The implementing organization is the Solomon Islands Broadcasting Corporation (SIBC). The organization chart of the implementing organization is shown in Annex-3.

### 4. Items Requested by the Government of Solomon Islands

4-1. After discussions with the Team, the Project components requested by the Government of Solomon Islands are confirmed as below:

#### (1) Procurement of equipment

SW transmitter system for SIBC Henderson Transmitting Station: 1 system

-10KW SW (AM) transmitter (2 frequencies changeover)

-Peripheral equipments for the above transmitter

-SW antenna system

#### (2) Installation of the above equipments

#### (3) Training for operation and maintenance of equipments

4-2. Both sides confirmed that SW (DRM) transmitter system, DRM receiver, FM relay stations and radio OB van are not included in the above requested items, considering the priority of each item, in the light of the objective of the Project as shown in the above article 1.

4-3. The Solomon Islands side explained that there is no duplication between requested contents of the Project and any other plans implemented by the other donors or the Solomon Islands side.

4-4. JICA will assess the appropriateness of the requests and will report the findings to the Government of Japan.

### 5. Japan's Grant Aid Scheme

The Solomon Islands side understands the Japan's Grant Aid scheme explained by the Team, as described in Annex-4, 5 and 6.

### 6. Schedule of the Survey

6-1. The Team will proceed to further survey in Solomon Islands until October 16, 2009.

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

contents in February, 2010.

6-3. In case that the contents of the report are accepted in principle by the Government of Solomon Islands, JICA will complete the final report and will send it to the Solomon Islands side by the end of March, 2010.

## 7. Other Relevant Issues

7-1. The Solomon Islands side explained that they are working on finalizing a memorandum of understanding (MOU) for pursuing a further reinforcement of the administration of disaster prevention among necessary organizations, such as National Disaster Management Office (NDMO), SIBC and the related ministries.

7-2. The Solomon Islands side explained that they are considering to add the below items to the requesting Project components shown in 4-1.

(1) A set of communications radio for enabling prompt sharing of information between SIBC and necessary organizations, such as NDMO and the police headquarter in Honiara

(2) A basic studio in NDMO for the announcement of emergency information

(3) Renovation works of the transmitter house

The Solomon Islands side also explained that the above (1) and (2) are for achieving an efficient operation among the related organizations, which shall be clearly shown in the MOU. The Solomon Islands side confirmed that they shall share the draft of MOU by October 12, 2009, with the Team. The Solomon Islands side also confirmed that they shall submit an official letter to the JICA Solomon Office by October 30, 2009, showing the finalized MOU and clear reasons of each necessity of the newly requesting items. JICA will access the necessity and appropriateness of the requests according to the contents of the official letter, and will notify the result to the Solomon Islands side by November 30, 2009.

7-3. The Solomon Islands side shall organize and confirm the frequency utilization regarding the existing frequencies (9,545 and 5,020 kHz) and the new frequency (6,080 kHz which was secured from Australian Broadcasting Corporation), based on the request by the Team, on the basis that the Project will utilize the frequency of 9,545 and 6,080 kHz. The Solomon Islands side shall submit an official letter to the JICA Solomon Office for informing the result by October 16, 2009, including the confirmation that SOLMAS (Solomon Islands Media Assistance Scheme) will utilize 5,020 kHz.

7-4. The Solomon Islands side shall remove all the existing equipments and obstacles from the Project sites, completely before the start of construction works covered by the Japan's Grant Aid. The equipments and obstacles needed to be removed shall be specified by the Team at the timing of explanation of Draft Basic Design (DBD) planned around February, 2010.

7-5. The Solomon Islands side shall detect, discriminate and clear all the unexploded ordnances (UXO) and land mines from the Project areas. The areas which need the above clearance activities shall be shown by the Team during this preparatory survey period, by October 16, 2009. The Solomon Islands side shall acquire official certificates of completion for all of

them, and shall submit an official letter to the JICA Solomon Office to notify the result by November 30, 2009.

- 7-6. The Solomon Islands side shall secure enough budget and personnel necessary for the operation and maintenance of the radio broadcasting networks constructed by the Project, including periodical maintenance works after the completion of the Project. The necessary amount of budget for the undertakings to be taken by the Solomon Islands side shall be estimated and shown by the Team at the timing of explanation of DBD. To make sure that the above necessary amount is allowable within the limits of SIBC budget, the Solomon Islands side shall provide the SIBC budget figures of fiscal year 2010 with the Team, by November 30, 2009.
- 7-7. The Solomon Islands side shall ensure enough land space for the Project.
- 7-8. The Solomon Islands side shall continue to provide necessary numbers of counterpart personnel to the Team during the period of their surveys in Solomon Islands.
- 7-9. The Solomon Islands side shall ensure the security of all concerned Japanese nationals working for the Project, if deemed necessary.
- 7-10. The Solomon Islands side shall submit answers to the Questionnaire, which the Team handed to the Solomon Islands side, by October 12, 2009.

<List of Annex>

Annex-1 Project Site Map

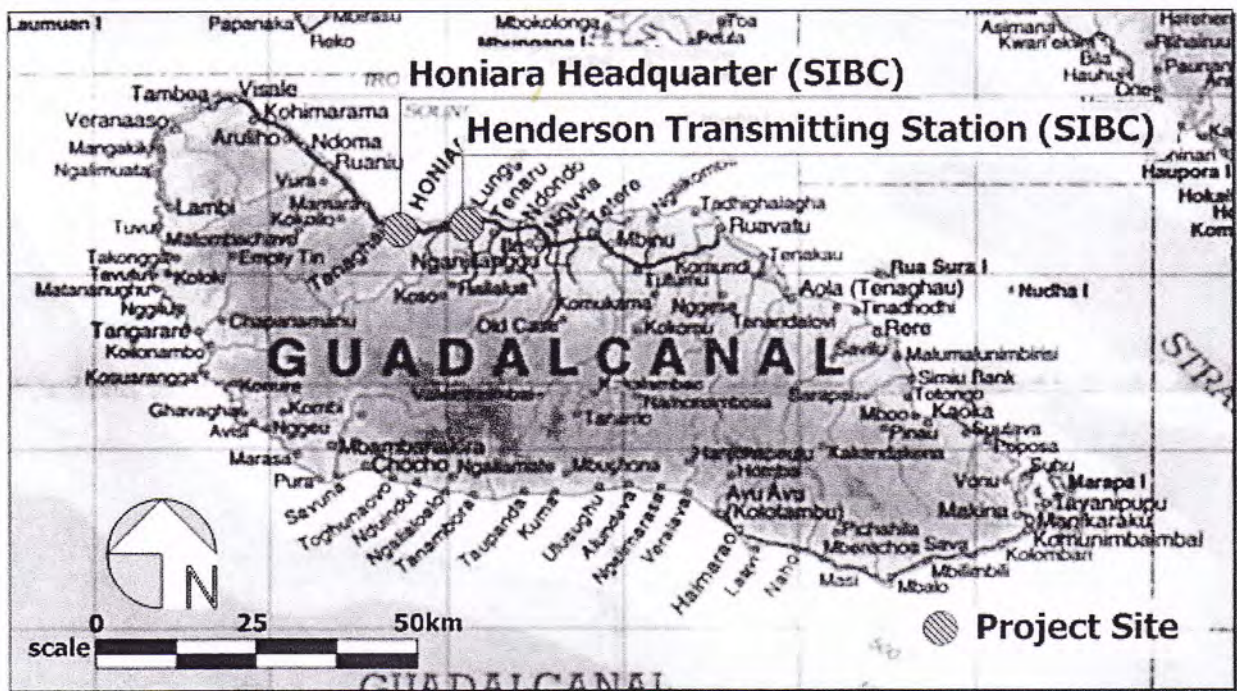
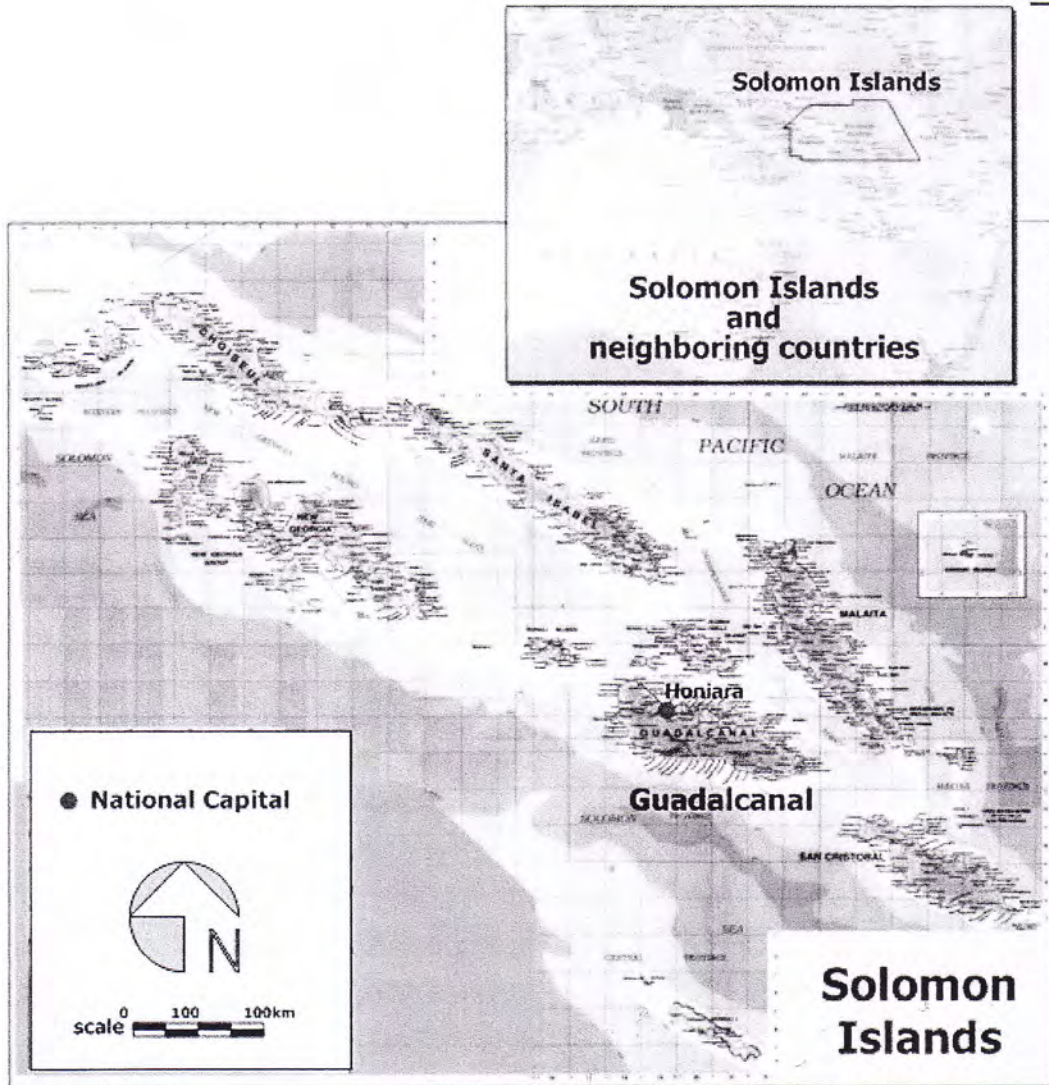
Annex-2 Organization Chart – Office of the Prime Minister

Annex-3 Organization Chart – Solomon Islands Broadcasting Corporation (SIBC)

Annex-4 Japan's Grant Aid Scheme

Annex-5 Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures

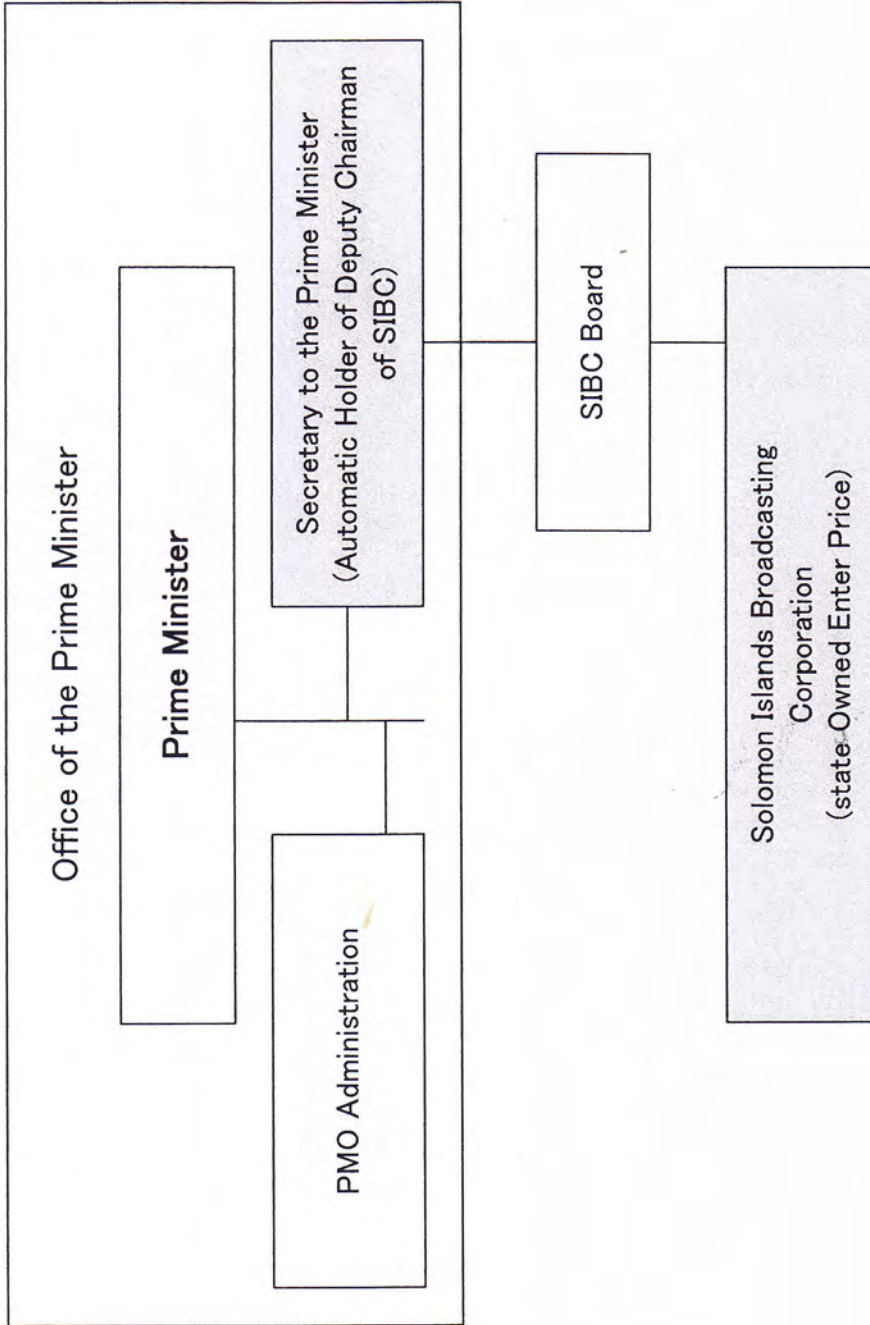
Annex-6 Major Undertakings to be taken by Each Government



Map of Project Sites

K11 JM CR JF

Organization chart of Office of the Prime Minister with relation to SIBC



K11)

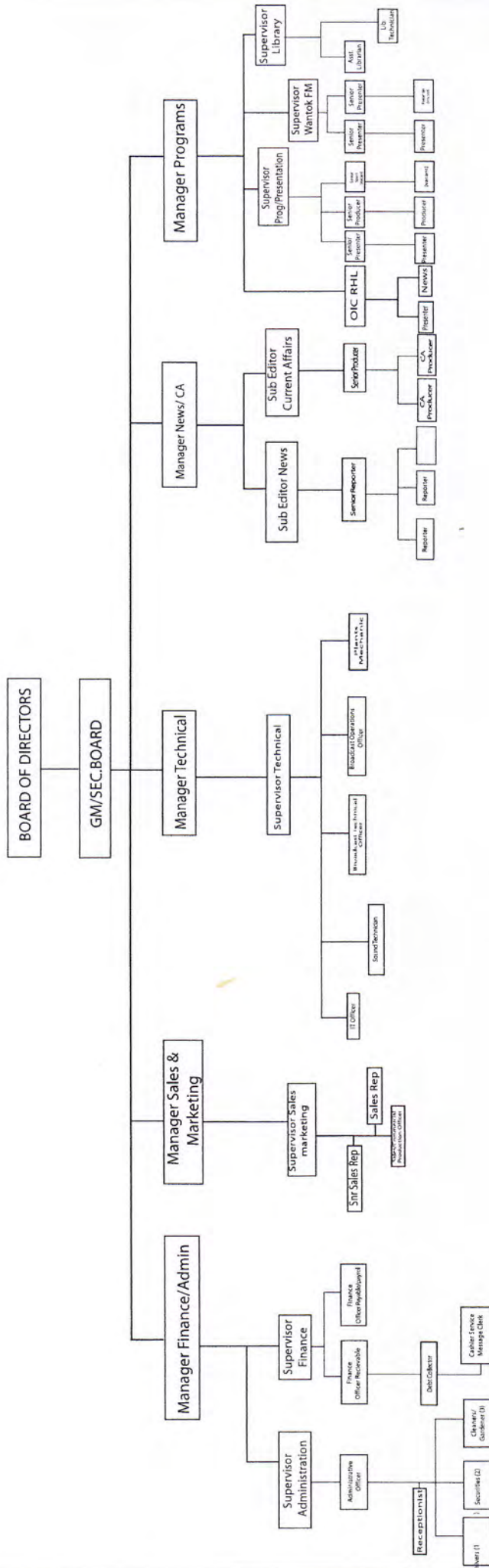
JM

GR

sz.

✗

# Solomon Islands Broadcasting Corporation Staff Structure 2006



K11

WU

CR

20

20