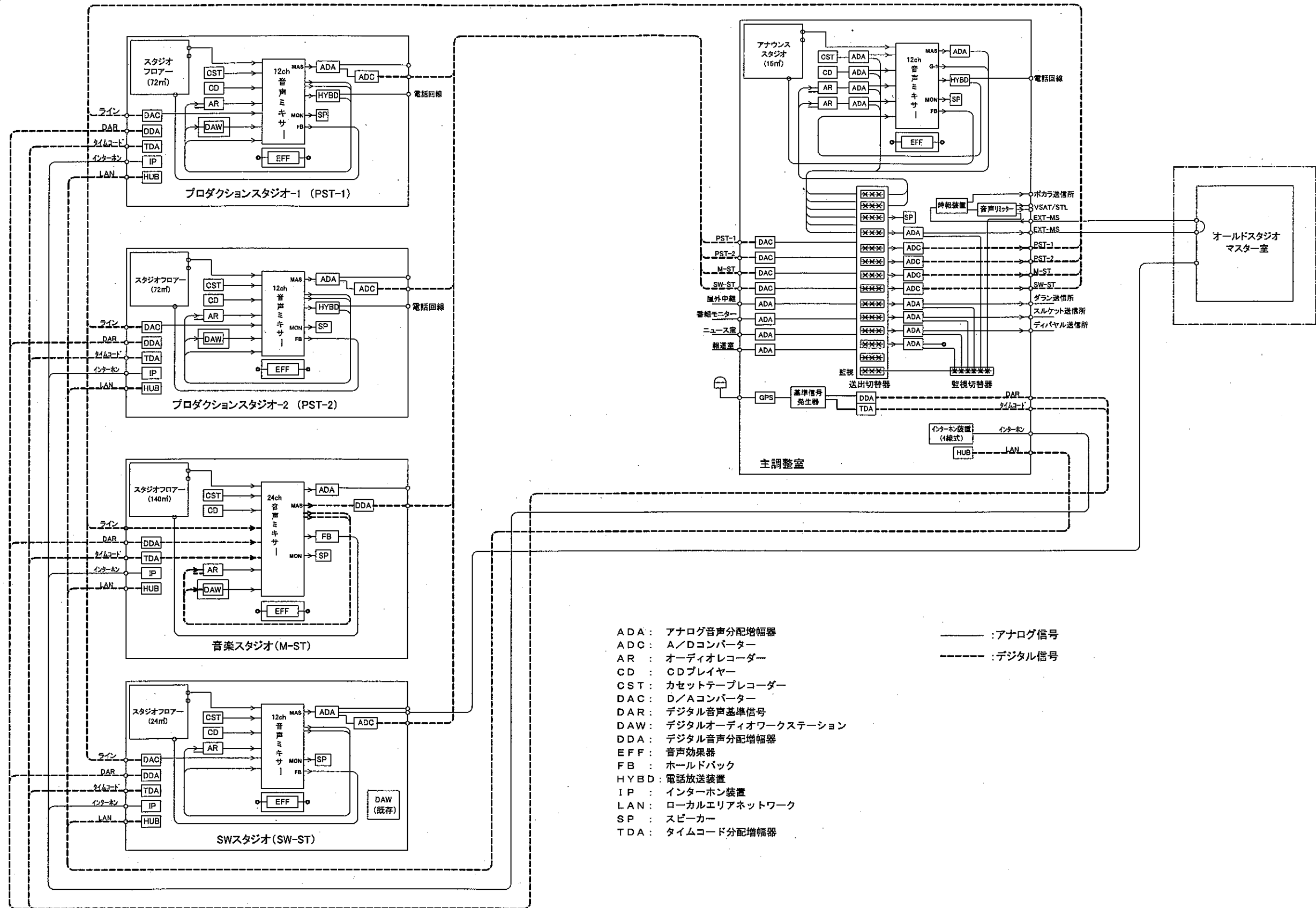


図3-2-20: カトマンズスタジオセンター 機器配置平面図



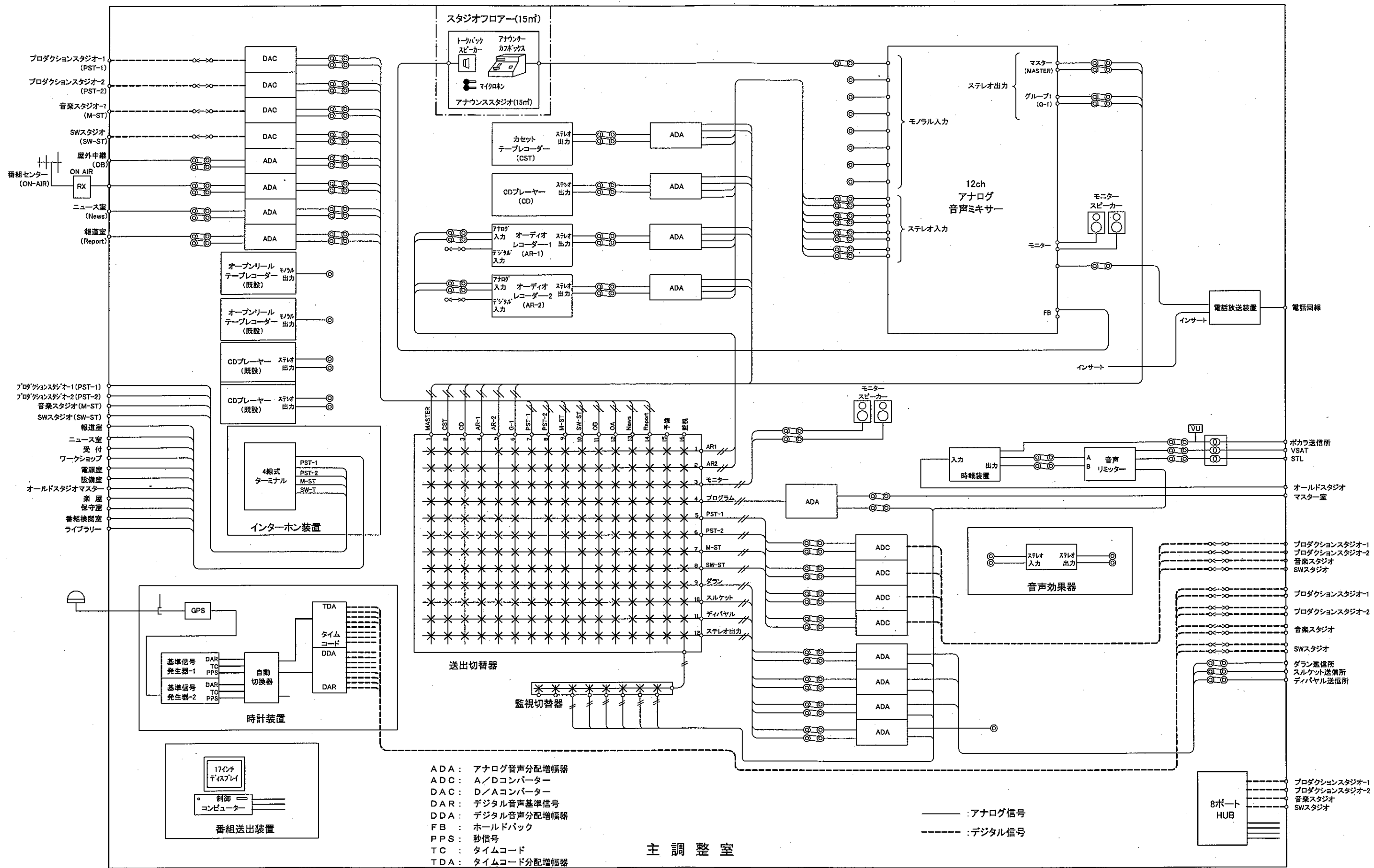


図3-2-22: カトマンズスタジオセンター 主調整室系統図

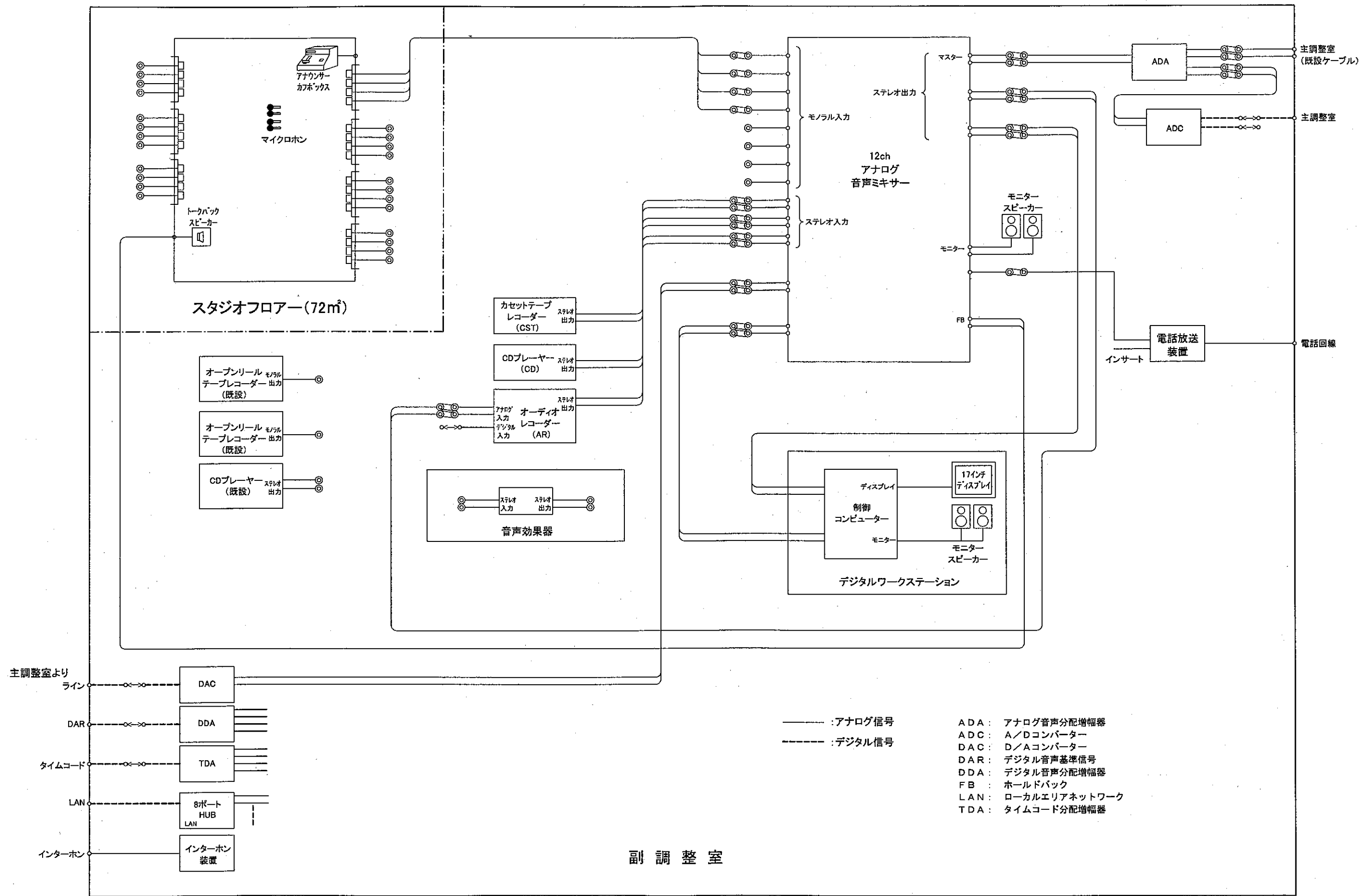


図3-2-23: カトマンズスタジオセンター プロダクションスタジオ-1 系統図

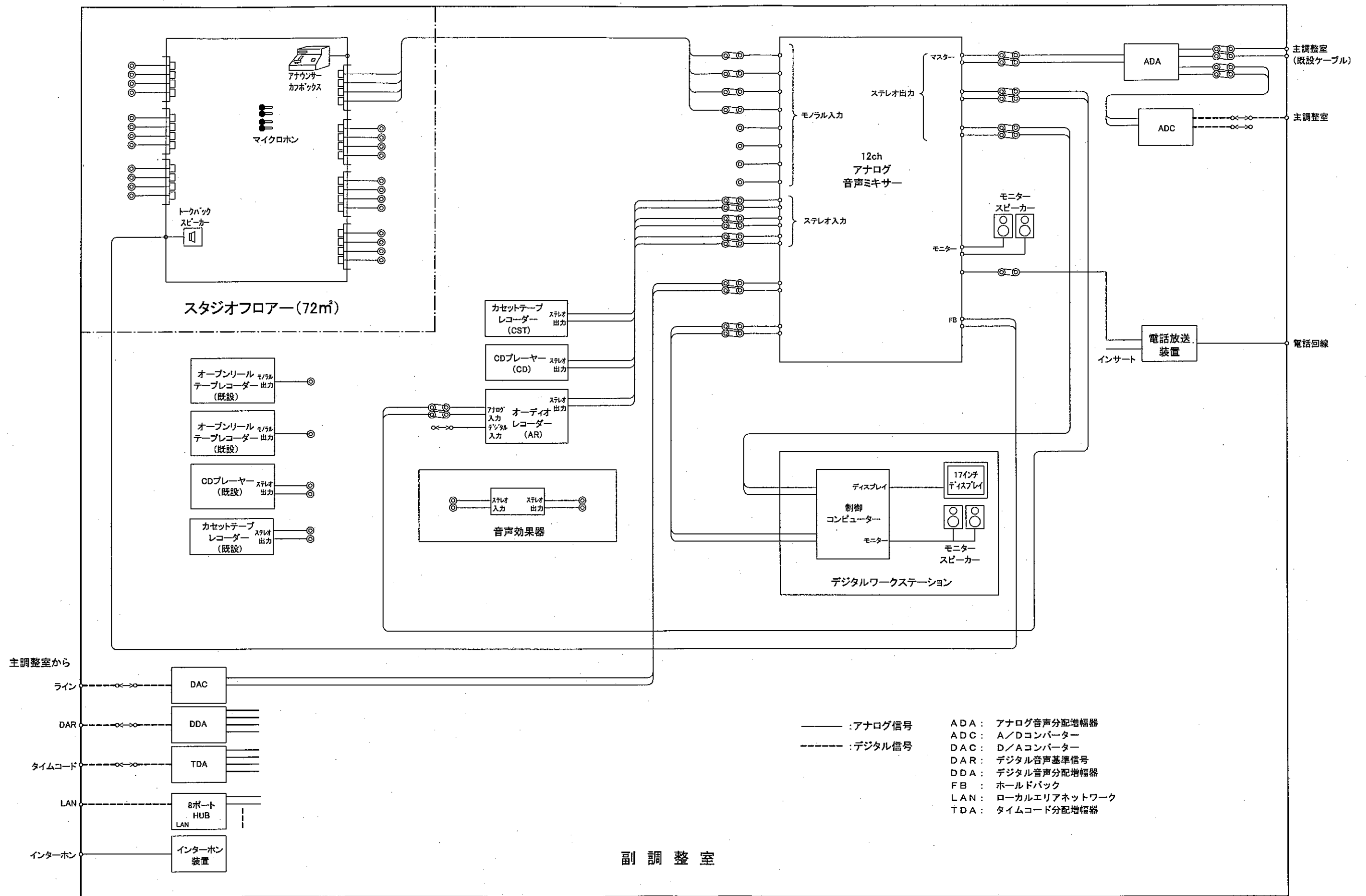


図3-2-24: カトマンズスタジオセンター プロダクションスタジオ-2 系統図

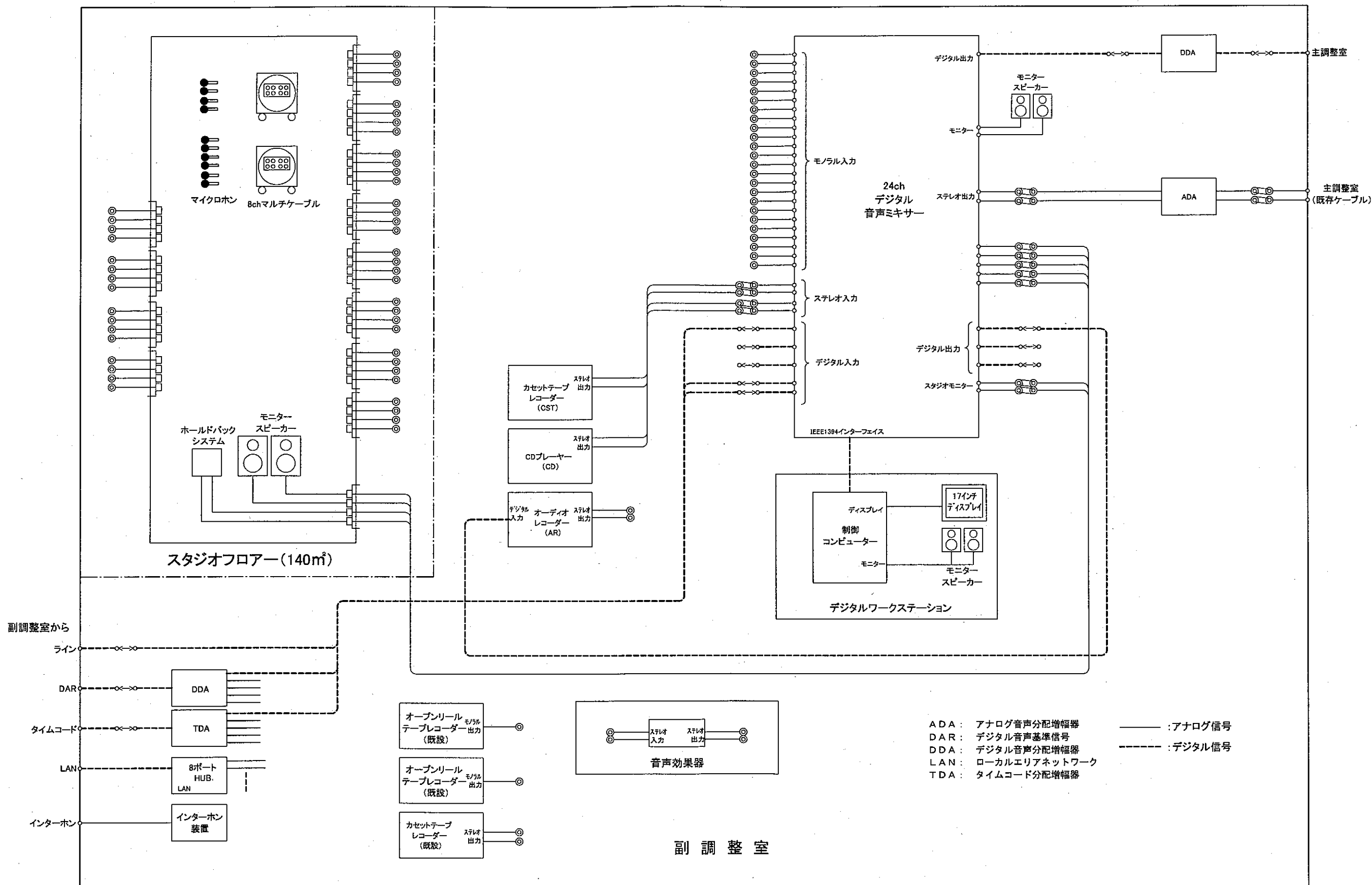


図3-2-25: カトマンズスタジオセンター 音楽スタジオ系統図

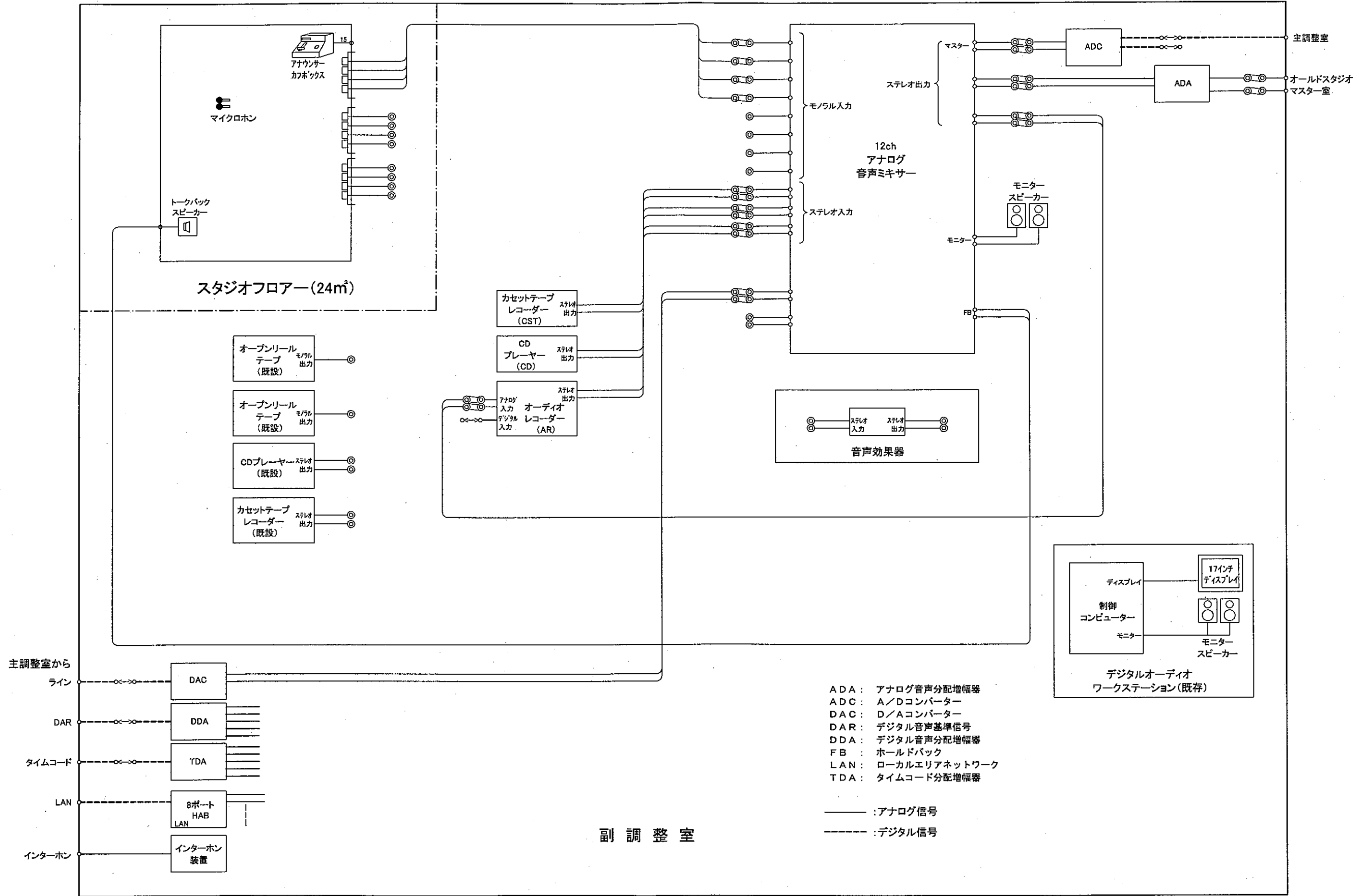
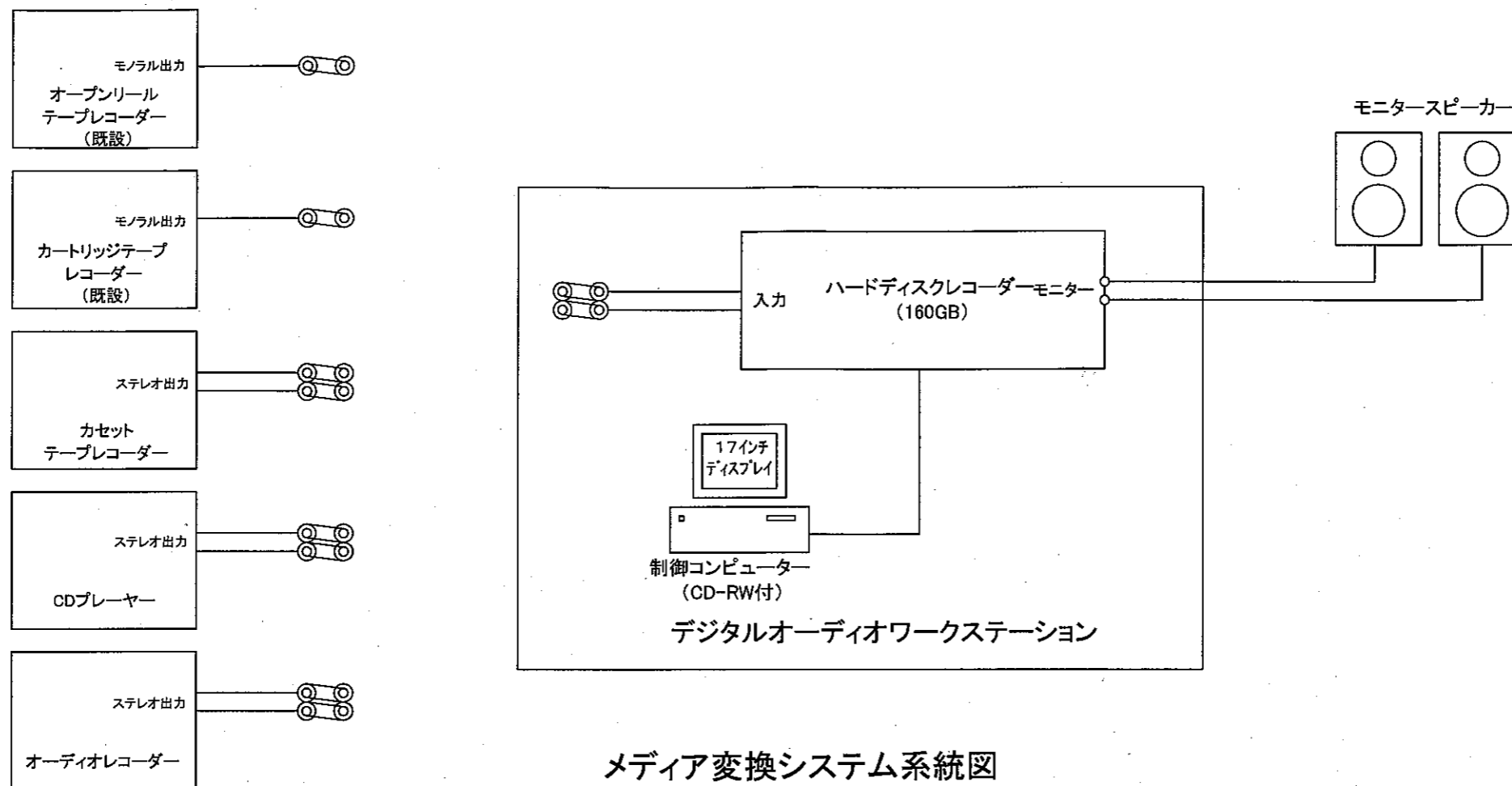
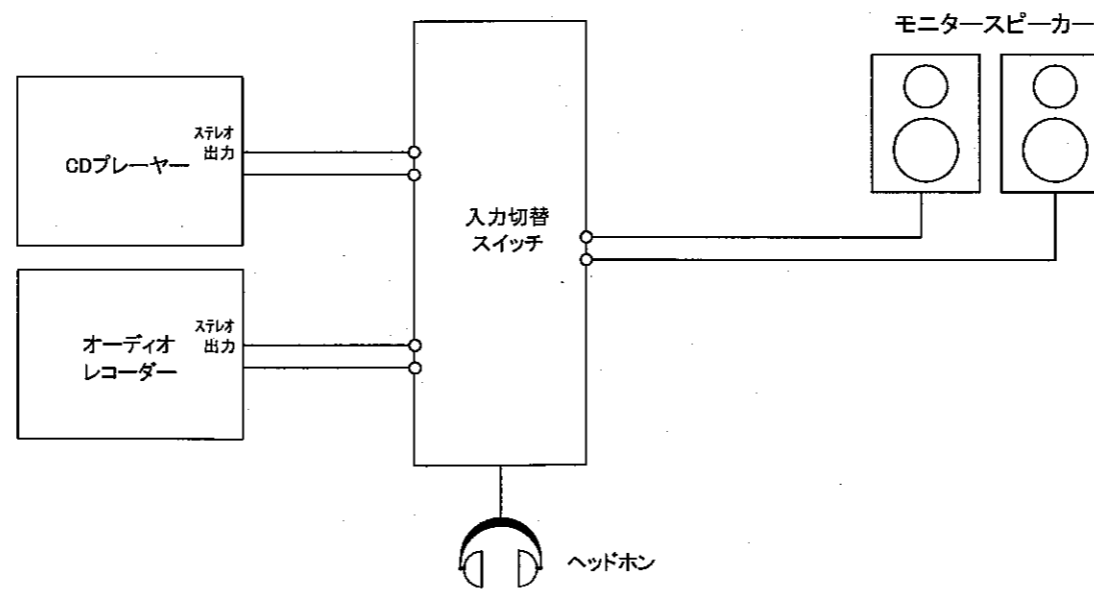


図3-2-26: カトマズスタジオセンター SWスタジオ系統図

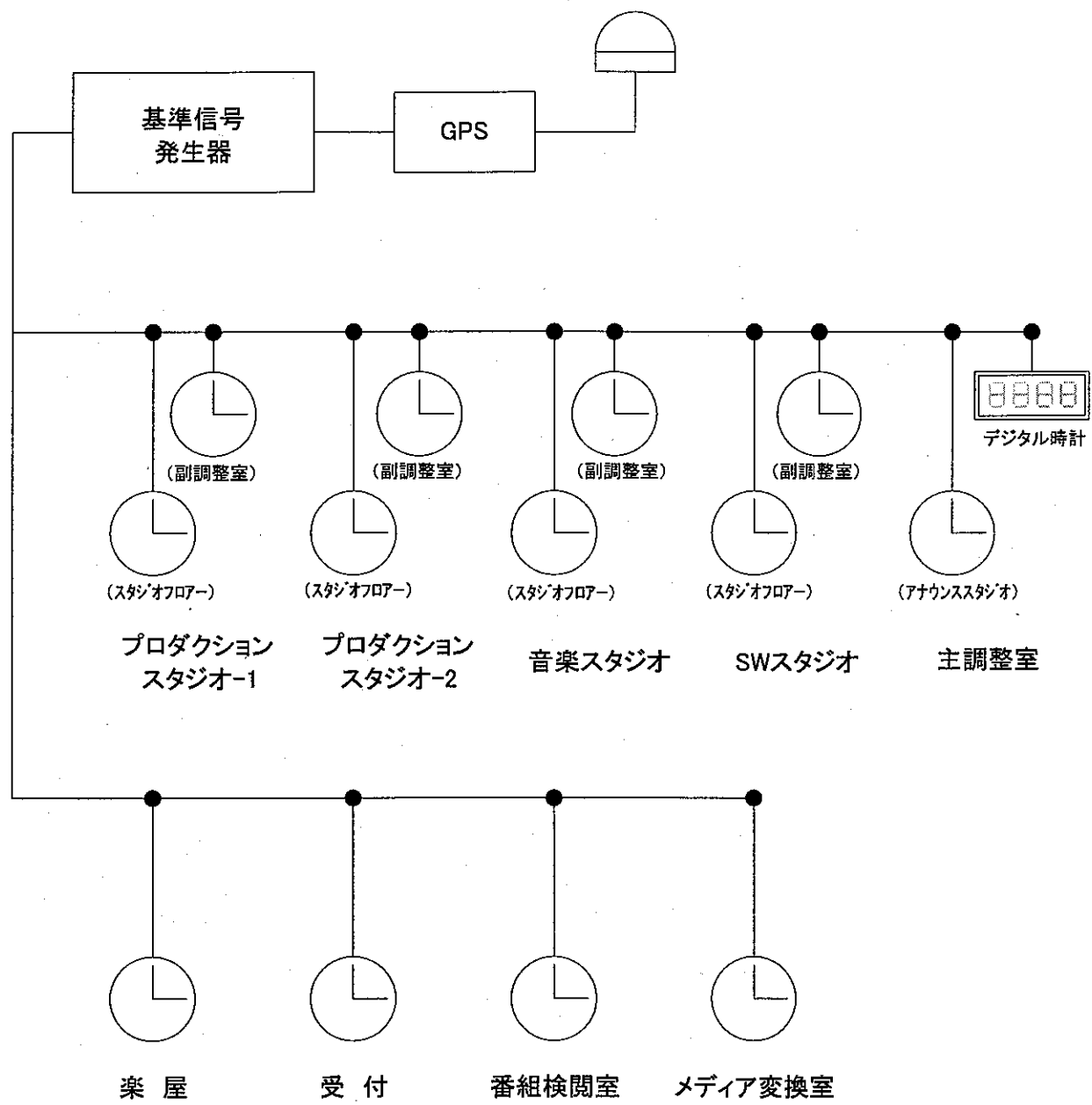


メディア変換システム系統図

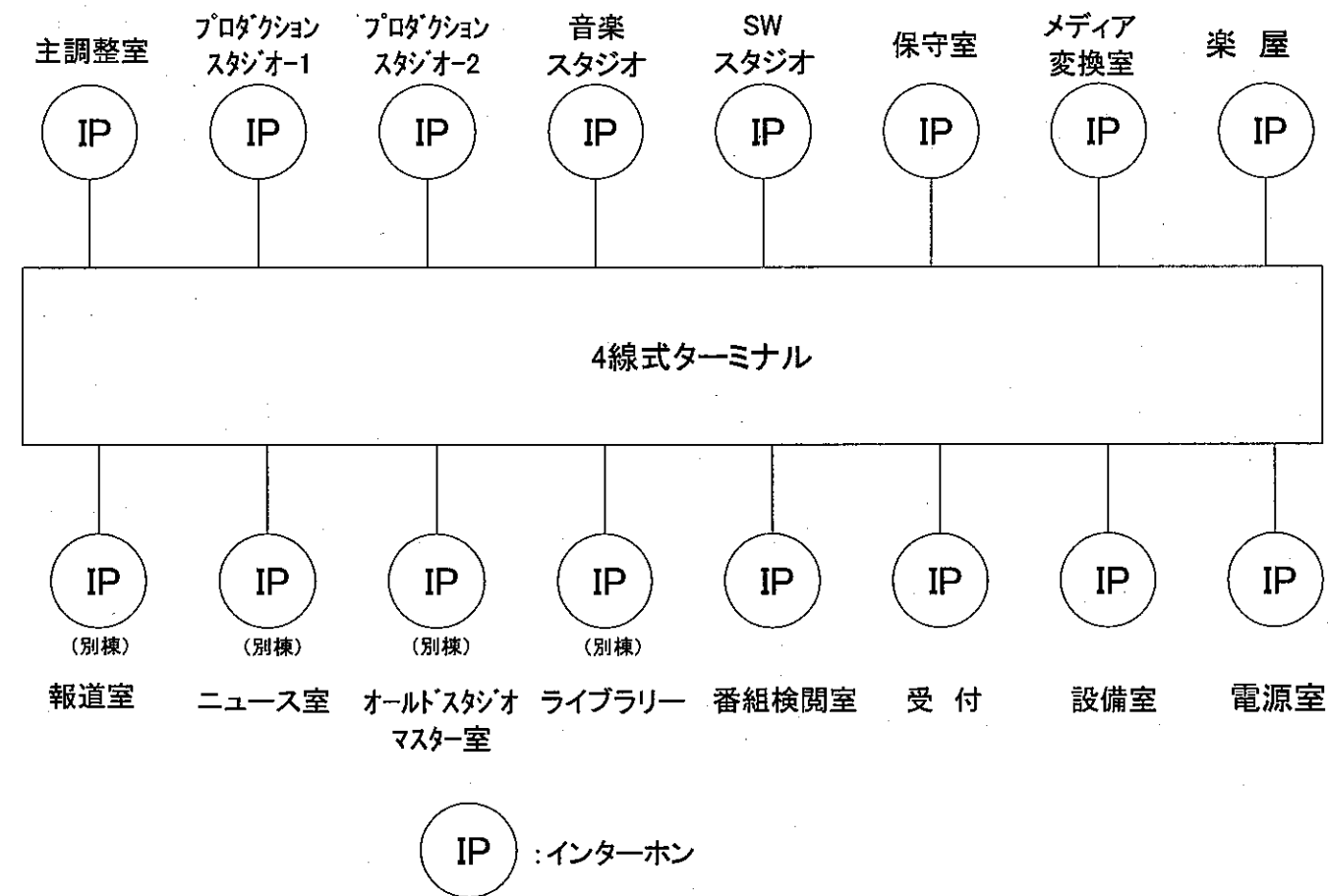


番組検閲システム系統図

図3-2-27: カトマンズスタジオセンター メディア変換システム/番組検閲システム系統図

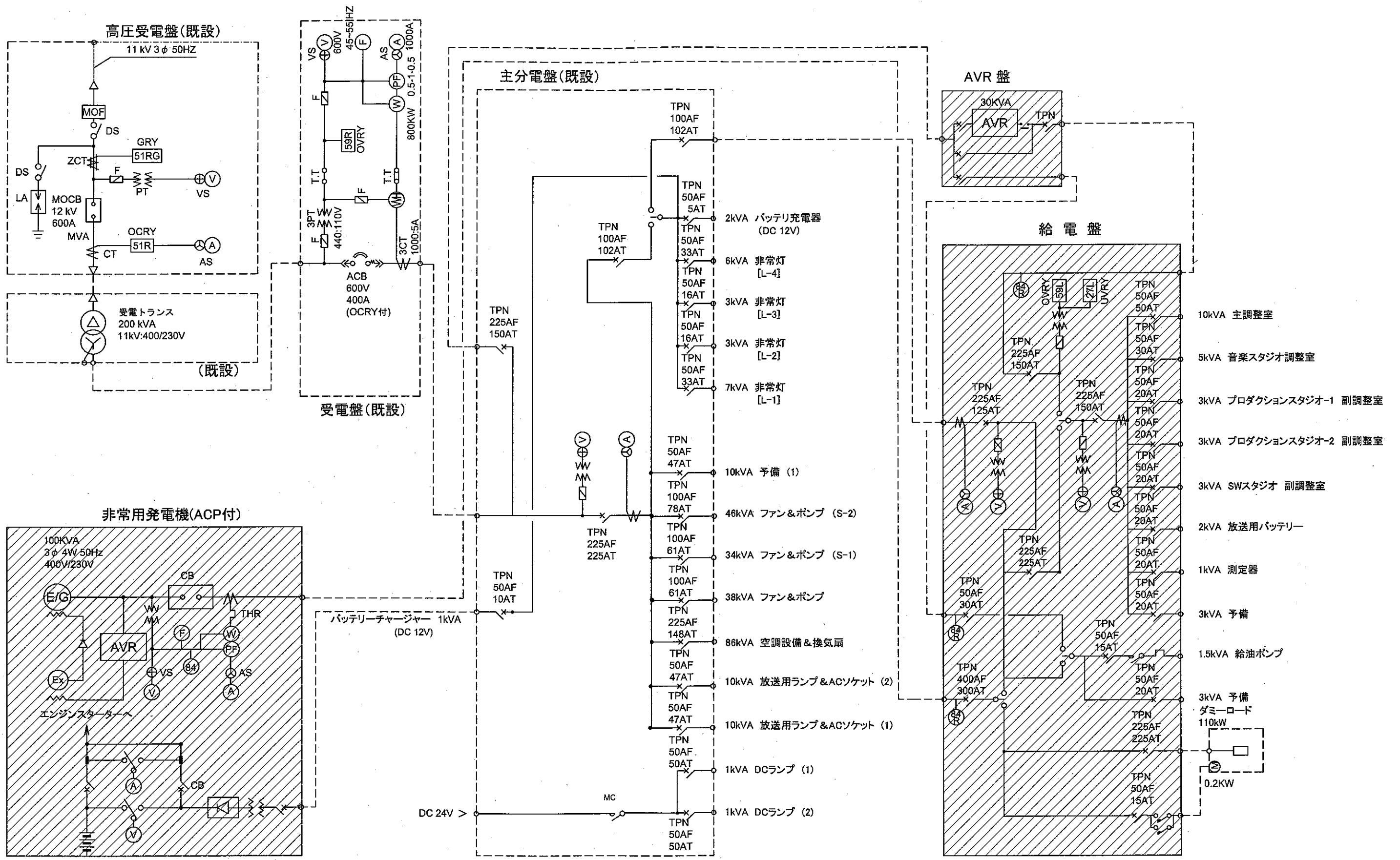


時計システム系統図



インターホン系統図

図3-2-28: カトマンズスタジオセンター 時計・インターホン系統図



▨ : プロジェクト対象
 ACP : 自動起動盤
 E/G : 発電機

図3-2-29: カトマンズスタジオセンター 電源系統図

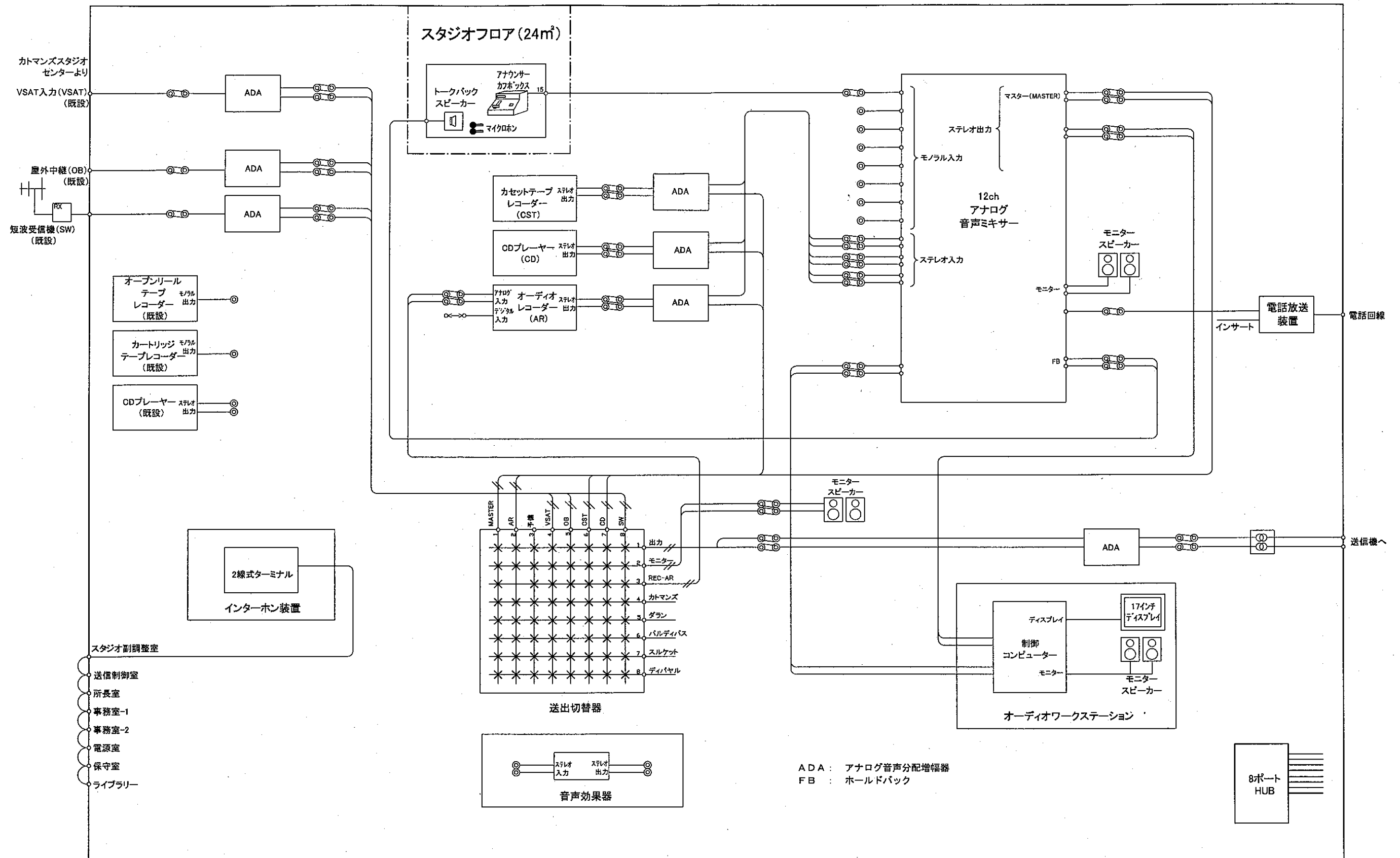


図3-2-30: ポカラ 100kW中波送信所内 送出スタジオ系統図

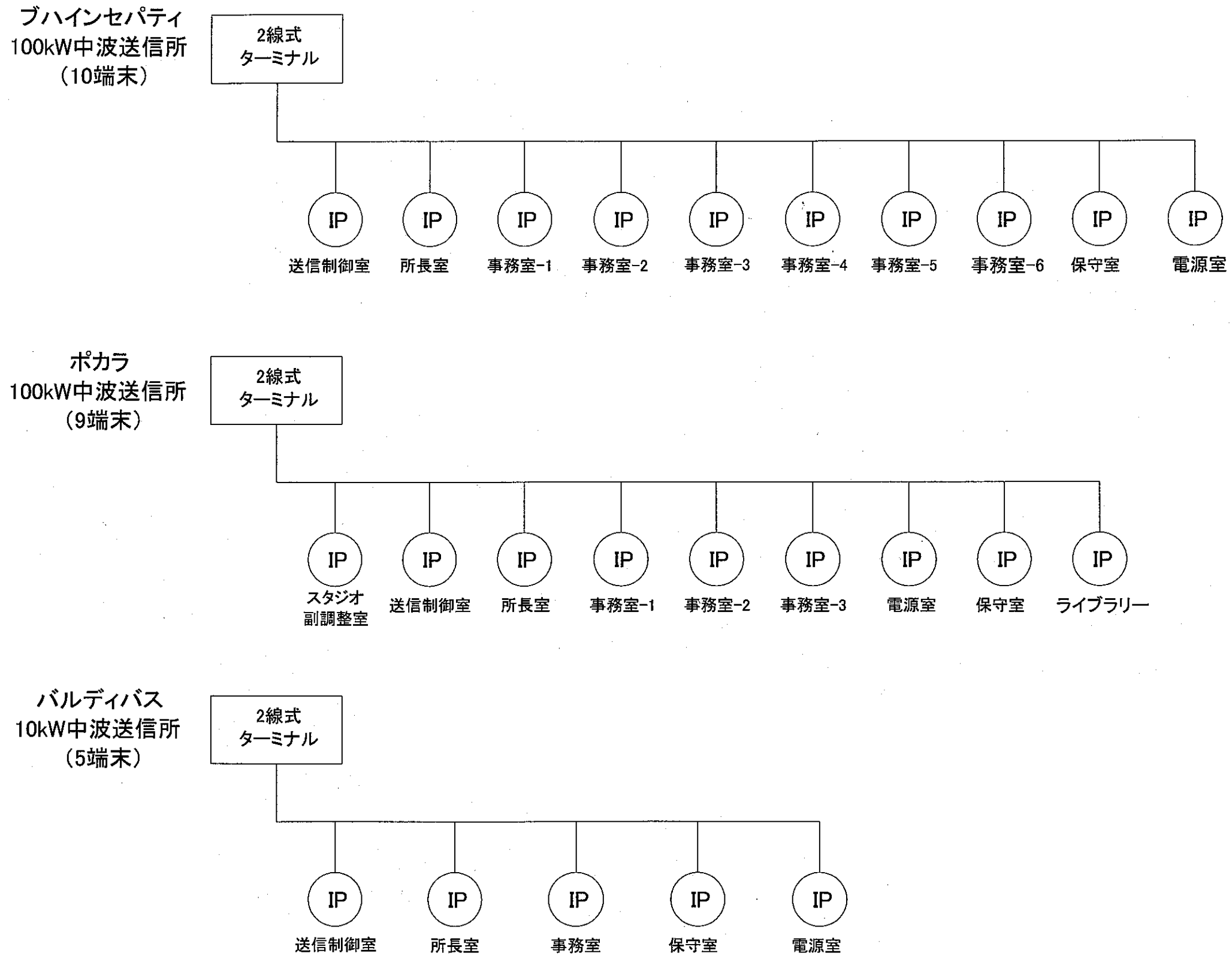


図3-2-31: 各送信所 インターホン系統図

3-2-4 施工計画 / 調達計画

3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

(1) 事業実施体制

1) 事業実施手順

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

コンサルタントにより作成された入札図書は、事業実施主体並びに日本国政府の承認を得た後、入札の公示を経て、応札業者に配布される。本プロジェクトの場合、機材の調達・据付けと施設の改修という 2 つの異なるコンポーネントで構成されることから、それぞれの専門業者を対象として個別の入札が行われるのが一般的である。これらの事業本体工事に係る入札は、契約締結に至るまで日本で行われる。一方、コンサルタント契約については、「ネ」国にて締結されるのが一般的である。

入札によって決定した請負業者により、まず施設改修工事が開始される。施設改修工事期間中、機材調達を請負った会社は機材の製造を開始し、施設改修が完了後速やかにその据付けを開始する。これらの工事がすべて完了するまでに、事業実施主体は、運営維持管理体制を固め、その運営予算と必要とされる人材を確保しなければならない。

2) 事業に係る各組織の役割

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

(a) 事業実施機関

本プロジェクトの事業実施機関は、RNE である。また、その所轄官庁は、情報通信省である。本プロジェクトの遂行にあたって、RNE は日本国政府の無償資金協力のしくみを十分理解するとともに、プロジェクトを円滑に進めるために、プロジェクトに係るすべての「ネ」国側関連機関ならびに日本側関連機関との緊密な連絡を保ち、プロジェクトのあらゆる過程において適切な業務調整を行う義務がある。また、所轄官庁である情報通信省は、「ネ」国側負担工事および RNE の適切な運営維持管理を可能とする予算の確保に関し、最大限の便宜を図るべきである。

事業実施機関である RNE およびその所轄官庁である情報通信省が、重点的に行うべき事項は以下のとおりである。

- 「ネ」国側負担工事の予算確保と、事業全体の工程と合致した当該工事のスケジュールの策定と履行
- プロジェクト期間中に「ネ」国側で行うべき所要手続きすべての洗い出しとそれらへの対応
- プロジェクトに係わる許認可の把握と整理、ならびに当該事項に係わるコンサルタントへの情報提供とその調整作業

(b) コンサルタント会社

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

入札段階においてコンサルタント会社は、RNE の代行として入札公示から入札図書配布、質疑応答、開札、契約交渉など、RNE と請負業者との契約締結に至るまでの一切の入札業務を代行する。また、施工監理段階においては、施設改修、機材調達と据付けおよびその調整と引渡しに至るまでに必要とされる一切の監理業務を行う。本プロジェクトにおいて、施設改修工事と機材据付工事とのインターフェイス、ならびに両工事工程の調整はコンサルタントの最も重要な任務の一つである。

(c) 請負業者

施設改修工事を請負う会社は、日本の建設業法に基づき登録された建設業者であることが条件である。また、機材の調達と据付けを請負う会社も当該分野に豊富な経験を持つ日本の総合商社の中から選定されるのが一般的である。これらの条件は入札公示文に明記され、請負業者は、ともに公開入札で決定される。請負業者は、コンサルタントが準備した仕様に合致した施設改修と機材の調達・据付けを、それぞれの契約期限内に完了させる。建物と機材の引渡し時にそれぞれの請負業者は、完成図書および保守管理要領書を納入する。

本プロジェクトの請負形態は、施設と機材それぞれの請負業者を対象とした分離発注が原則である。ただし、プロジェクト固有の事情により双方の工事を同時に行わねばならない場合や、工事内容が相互に複雑に関与する場合など、特例として両業者による共同企業体を応札条件とする場合もある。

(2) 技能工派遣の必要性

1) 機材据付工事

本プロジェクトに導入される放送機器のほとんどは、日本国内もしくは第三国内で製造後、必要に応じて解体され、現地まで輸送される。現地到着後、復元するために据付・組立て・調整工事を行う必要があるが、これらの解体・組立作業には、いずれも機材製造業者特有のノウハウに基づくこと、据付け後の調製・試験には高い技術レベルを要求されること、また据付工事後には各機器の取扱い方法の説明やトレーニング、員数検査等を含む一連の引渡し手続きを伴うものであることから、機材据付のためには、製造業者の専門技術者の派遣が不可欠である。派遣要員と人数ならびにその派遣期間は、適正最小限で設定し、RNE 技術スタッフや、現地技能工への技術移転を図りながら据付工事を実施する。また据付工事終了後に、RNE の技術スタッフを対象に、本プロジェクトで調達されるデジタル機器を中心に操作・保守方法について、専門技術者による約 30 日間の運用指導を実施する。

2) 施設改修工事

(a) 屋根技能工

バルディバス送信所の屋根材として使用されている金属製屋根は、防錆処理を施した長尺の金属製折版で、日本からの調達品である。同一の資材は「ネ」国では調達できないこと、また改修に必要な屋根材も既存の金属製折版と形状を一致させる必要があることから、前回同様に日本からの調達とする。また精度の向上と製作期間の短縮を図る必要があるため、改修に使用する金属製折版は工場で輸送可能な大きさのパーツに分けて製作し、これを輸入し現場で組立てる工法を採用する。

現場では、パーツで搬入された屋根材を、既存の屋根折版を覆うように取り付ける。取り付けにあたっては接合部分からの雨漏りが生じないように、特に折版の接合には繊細な作業が必要である。当該作業は、採用された金属製屋根の製造業者から派遣される専門の屋根技能工の技術指導がない限り、確実な施工は期待できない。日本人屋根技能工の派遣が不可欠である。

(b) 金属工事技能工

破壊されたバルディバス送信所の間仕切り壁は、軽量鉄骨下地を使用したものであり、「ネ」国では入手できない製品である。また破損した扉や天井地下材などの多くの資材が日本製であることから、これら破損した仕上げ材の改修にあたっては、品質の確保、精度向上の観点から、日本製品とすることが肝要である。こうした金属系の工事材料を適正に組立てて、所要の品質と機能を発揮させるためには、金属工事に精通した日本人技能工による現場での技術・工法指導が不可欠である。

3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

(1) 自然条件に対する留意事項

各サイト周辺における降雨、気温、湿度、風速および地震の発生頻度について調査した結果、施設改修工事や機材据付工事において特に留意しなければならないような自然条件は見当たらない。ただし、ポカラ送信所への資機材輸送や、同サイトにおける改修工事・機材据付工事は、月間の降水量が 600mm を超える 6 月から 9 月を避けて行うことが望ましい。

(2) 社会条件に対する留意事項

「ネ」国では、反政府組織であるマオイストの呼びかけによる「バンダ」が頻繁に発生している。バンダとはゼネストの意味で、バンダがアナウンスされると、マオイストによる報復を恐れる市民は車での走行を見合わせ、学校・商店・民間企業もこぞって休校・休業となるなど、都市機能が完全に麻痺する。マオイストによるバンダの呼びかけは、不定期になされるが、地域によっても政府側とマオイストの力関係が異なることから、必ずしも全国一斉に行われるわけではなく、地域により異なった期日・期間に行われる。さらに、バンダのほかに「チャッカジャム」と呼ばれる交通妨害（道路封鎖）も頻発している。

現地の建築施工業者からのヒアリングによれば、バンダやチャッカジャムがアナウンスされた場合、当日は工事、資材輸送を自発的に中断するとのことで、バンダ、チャッカジャムにより工事が何らかの影響を受けた年間日数は過去数年の間に年間 120 日にも及ぶ場合があるとのことである。

現在の状況が、工事実施段階までに急速に改善される見込みは立っていないため、本プロジェクトの施設改修工事、機材据付工事および資機材の輸送に要する期間の設定にあたっては、こうした「ネ」国特有の事情に十分配慮する必要がある。

(3) 資機材の調達準備

「ネ」国内で生産されている建築資材は、鉄筋、セメント、コンクリート用の骨材、レンガ、木材等の限られたものしかなく、その他の多くは、隣国のインド、タイ、中国を中心としたアジア諸国からの輸入品に依存しているのが現状である。これら「ネ」国内で入手できる資材により一般的な建物の施工は可能となる場合もあるが、当プロジェクトのように高い信頼性と耐久性を必要とする施設の改修にあたっては、既存施設の建築材料や設備機器との適合性・一体性を十分に吟味し、資機材の調達先を決定する必要がある。

非常用発電機を初めとする設備機器については、「ネ」国側の日本製品に対する信頼度がきわめて高く、当プロジェクトにおいても日本製品として欲しいとの希望が強い。この点に配慮し設備機器は日本における調達・製造を第一に考慮するが、こうした機器は高い品質が保証される一方、高額となるものが多い。このため設備機器の調達にあたっては、機器の仕様と品質、維持管理の容易

さを十分検討し第三国の製品も調達対象とする。

また、注文生産品や「ネ」国内で入手できない資機材の調達は、現地の代理店を通じて発注した場合、輸入までにかかなりの期間を必要とすることが報告されている。このため、建築資材や設備機器類の調達は、輸入手続きやその所要期間などについて、事前に十分な情報収集を行ったうえで、施工業者が自らが行うことが望ましい。

(4) 既存施設の運用に対する留意事項

各送信所およびカトマンズスタジオセンターの改修工事は、原則として送信・番組制作機能を中断することなく行うことが必要である。現在、平日の放送時間は午前 5 時から午前 11 時までと、午後 1 時から深夜 11 時までの合計 16 時間である。このため、放送が行われていない時間帯のみを利用して改修工事、据付工事を完了させることはきわめて難しい。改修工事、据付工事の工法・工程計画の立案にあたっては、工事期間や 1 日における作業時間、あるいは工事の範囲や方法について RNE 側と事前に打ち合わせ、その理解を得たうえで、送信・番組制作業務をできるだけ中断することなく効率的に進める計画を立案する必要がある。

(5) 施工期間中の安全確保

施工期間中、工事を行う請負業者ならびに施工監理を行うコンサルタント会社は、施工期間全体にわたって、プロジェクトサイトおよび各サイト間の移動について最新の治安情報を入手し、安全の確保に努める。安全が確保できないと判断される場合は、日本国政府機関（在ネパール日本国大使館、JICA ネパール事務所、外務省、JICA 本部）および「ネ」国政府機関（情報通信省、RNE）と協議し対応を決定する。

3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

本プロジェクトが日本国政府の無償資金協力として実施される場合の、日本国政府と「ネ」国政府とが実施すべき事項の分担を表 3-2-8 に示す。

表 3-2-8： 両国政府の負担事項区分表

No.	負担事項	日本国 負担	「ネ」国 負担
機材関連事項			
1.	機材の調達、各工事対象施設への据付けおよび据付け後の調整		
2.	ブハインセパティ送信所およびポカラ送信所の既存送信設備の撤去		
3.	カトマンズスタジオセンターおよびポカラ送信所スタジオ内の更新対象スタジオ機材の撤去		
4.	バルディバス送信所において切断されたラジアルアースの復旧と警備用トレンチの埋め戻し		
5.	バルディバス送信所の更新対象機材の撤去と場外搬出と処分		
6.	ブハインセパティ送信所、ポカラ送信所およびカトマンズスタジオセンターで撤去された送信設備およびスタジオ機材の場外搬出と処分		
施設改修関連事項			
1.	バルディバス、ブハインセパティ、ポカラの各送信所施設改修		
2.	カトマンズスタジオセンターの非常用エンジン関連の改修		
3.	施設改修に伴う撤去工事（敷地内指定場所への搬出）		
4.	現場事務所や資材置き場など仮設用工事スペースの確保		
5.	施工業者が撤去した建築資材・設備機器類の場外搬出と処分		
6.	日本側負担以外に必要なとされる家具・什器・電話等付帯設備の調達		
その他			
1.	「ネ」国内で必要な一切の法的許認可の取得		
2.	工事期間中のコンサルタントならびに請負業者に対する安全の確保		
3.	建設資材・放送機材の輸入に係わる免税措置		
4.	支払授權書の発行およびその発行・変更に必要な銀行手数料の支払い		
5.	供与された施設と機材の適正かつ効率的な保守と運用		
6.	その他交換公文に明記された被援助国側業務の遂行		

3-2-4-4 施工監理計画 / 調達監理計画

(1) 監理の基本方針

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

施設改修および機材据付け双方の工事内容に齟齬を生じないように、各担当者間で綿密な調整を行い、各工事が遅滞なく工期内に完成するよう最善の努力を尽くす。

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

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

(2) 監理業務内容

コンサルタントが行う監理業務の内容は、以下のとおりである。

1) 工事契約関連業務

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

2) 請負業者提出物の審査

建設工事施工業者・機材製作者から提出される施工計画書、工事工程表、施工図、製作図、技術資料、見本等を審査し、設計図・仕様書等との適合性を確認のうえ承認する。

3) 工事監理

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

4) 支払い承認手続きに関する協力

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

5) 検査・立会い

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

6) 引渡し手続きの補助

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

(3) 監理要員配置計画

本計画は、施設の改修と機材の据付けを含む複合プロジェクトであり、改修される送信所あるいはスタジオセンターはきめの細かい施工監理が要求される技術的建築物である。コンサルタントによる施工監理は、全体の工事状況を絶えず把握しながら、適宜機材側の要求事項との調整を行い、建物の品質を確保しつつ、工程を遵守できるよう、先方政府機関や施工業者ならびに機材据付け工事業者との緊密な連携を保ちながら進めなければならない。したがって建築担当の常駐監理要員の派遣は不可欠であり、これと設備工事の監理を担当する監理要員の派遣を組み合わせる必要がある。

また、機材据付け工事についても同様に、当該工事期間中その完成・引渡しに至るまで常駐監理要員を派遣し、送信機材ならびにスタジオ機材担当の監理要員を、臨機に派遣する計画とする。これら両分野の監理要員の選定にあたっては、豊富な経験と適切な技術的判断力を持つことに加えて、幅広い視野と調整能力を持つことを条件とする。

3-2-4-5 品質管理計画

コンサルタントは、基本設計の趣旨を踏まえ、プロジェクト実施過程において品質管理を行う。ここでは品質管理の定義を、日本工業規格の品質管理用語に定義されている「買い手の要求に合った品質の品物またはサービスを経済的に作り出すための手段の体系」とし、これをプロジェクト実施の基本的な考え方とする。コンサルタントが実施する主な品質管理業務は、以下のとおりである。

(1) 機材調達に係る品質管理計画

コンサルタントは、無償資金協力の趣旨を踏まえ、入札段階から現地における機器据付け、調整検査および完成・引渡しまでの全工程に互ってきめ細かい監理を行い、請負業者による品質管理が徹底されるよう適切な指導を行う。全工程のうち、品質管理に係る重要なポイントとして、以下の5工程が挙げられる。

- 入札段階
- 機材製造時
- 船積み・輸送時
- 現地据付工事

- 機器調整・検査・引渡し

上記の各工程における品質管理上の重点事項は、以下に要約される。

1) 入札段階

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

2) 機材製造段階

機材調達会社が提出する技術資料、制作図、見本品等を審査し、仕様書に記載されている規格に対する適合性を細部にわたり確認する。工場出荷段階でのシステムの諸特性および完成を確認するため、機能試験と電気的特性データの提出を求めこれを確認し、システムの完成度を精査する。

3) 船積み・輸送時

信用実績のある第三者検査機関に委託し、船積み前に以下の照合検査を実施する。

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

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

4) 現地据付工事

工事の段階では、事故を引き起すことのないよう、安全な工事の遂行がプロジェクトの完成度の良否を左右すると言っても過言ではない。この観点から、無理のない日程の立案、適切な人員の配置、工事手順等、機材調達会社の立案する工事計画内容を事前に確認し、事故のない円滑な工事が行われるよう指導する。

5) 機器調整・検査・引渡し

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

(2) 施設改修に係る品質管理計画

1) コンクリート

バルディバス送信所におけるコンクリートの品質管理は、以下の項目について行う。他のサイトにおけるコンクリート工事は、きわめてわずかであるため、バルディバス送信所と同じコンクリート配合計画を行うこととし、セメントの出荷証明書と工場の実績表の確認を行うのみとする。

- セメント : セメント工場の出荷証明書と工場の実績表の内容確認を行いその品質を確認する。
- 配合比率の決定 : 所定の強度およびワーカビリティが得られるよう、試験練りを行い練混材料の調合比率を決定する。
- コンクリート強度 : 公的試験機関で材齢 4 週における圧縮強度の確認を行う。
- コンクリート打設 : 打設前にスランプ検査を行い、所定のワーカビリティが確保されていることを確認する。
- 打設後の養生 : 打設後散水による養生が適切に行われているかどうかの確認を行う。

2) 鉄筋

鉄筋は「ネ」国内で輸入品の調達が可能であるが、品質を保証する製造者の「ミルシート」は添付されないケースがほとんどである。使用する鉄筋の量が少量であるため、コンクリートに対する鉄筋量（鉄筋比）を多くすることにより安全を確保することとし、引張強度試験は省略する。

3) 金属製建具

金属製建具は日本製とすることを前提とし、仕様書に規定する耐風圧性、気密性を製造業者の性能証明資料、あるいは試験成績書により確認する。

4) 金属製折版屋根

金属製折版屋根の補修は、既設の屋根に同材、同形状の屋根材を上から覆う工法として計画する。こうした工法は日本国内では十分な経験と技術の蓄積があり、日本国内で行う補修工事に準じて、施工図、施工要領書をメーカー、施工者に作成させ、船積み前に製品の検査を実施する。

3-2-4-6 資機材調達計画

(1) 機材調達計画

無償資金協力における調達先適格国としては、原則として日本国または被援助国に限定されている。しかし、最新式の電子部品で構成される放送用機材は、「ネ」国では生産されていない。RNEの既存機材は、日本製品を主体としていること、また性能の安定性/信頼性、供給の確実性に加えフォローアップ体制（特にスペアパーツの供給が日本製は10年間保証されている）の点でRNEは、日本製品に対して絶大な信頼を寄せている。したがって本プロジェクトに導入される機材は、日本製品を原則とする。

しかしながら、本プロジェクトの機材の中にはすでに日本で生産されていないものや、その機能・性能と価格を比較検討した場合、必ずしも日本製品が適切とはいえない機材も見受けられる。本プロジェクトの機材の調達については、日本製品を原則とするものの、機材の汎用性・価格などを勘案して個別に検証を行い、日本のみならず、ヨーロッパやアメリカ、カナダ等、OECD加盟国製品も考慮することとする。

実際、各送信所に配備される送信機用真空管は、唯一製造を継続している米国アイマック社の真空管となる。また、調達を予定しているオーディオプロセッサー、インターホン装置、A/Dコンバーター、D/Aコンバーター、デジタル音声信号分配増幅器、アナログ音声信号分配増幅器、マスタークロックシステム、インマルサット通信ターミナルなどは、費用対効果や「ネ」国内の放送局での実績などを考慮すると第三国製品を調達することが適切である。

表3-2-9に想定される主要機材の製造国リストを示す。

表3-2-9： 主要機材の製造国リスト

機 材	製 造 国			選択理由・備考
	現地	日本	第三国	
(送信機関連)				
短波・中波送信機用真空管				米国アイマック社のみ製造
中波送信機および周辺機器				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
番組入力監視装置				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
オーディオプロセッサー				既設機材との互換性
測定器類				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
その他関連機器				品質・性能の確保と供給の確実性
(スタジオ機材関連)				
音声ミキサー				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
音声効果器				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
CDプレーヤー				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績
カセットテープレコーダー				品質・性能の確保と供給の確実性、RNEにおける使用実績

機 材	製 造 国			選択理由・備考
	現地	日本	第三国	
オーディオレコーダー				品質・性能の確保と供給の確実性、RNE における使用実績
音声分配増幅器				品質・性能の確保と「ネ」国や世界の放送局における使用実績
A/D、D/A コンバーター				品質・性能の確保と「ネ」国や世界の放送局における使用実績
デジタルオーディオワークステーション				品質・性能の確保と供給の確実性
電話放送装置				品質・性能の確保と世界での普及実績
マイクロホン				品質・性能の確保と供給の確実性、RNE における使用実績
送出切替器				品質・性能の確保と世界での普及実績
時計システム				品質・性能の確保と世界での普及実績
インターホン装置				品質・性能の確保と世界での普及実績
番組送出制御装置				品質・性能の確保と供給の確実性
その他関連機器				品質・性能の確保と供給の確実性

* 凡例 : 主たる製造国 : 可能性のある製造国

(2) 建設資材調達計画

本章 3-2-4-2 で述べたとおり、建設資材は、鉄筋、セメント、コンクリート用骨材やレンガ、木材等の基礎資材を除き、多くはインドをはじめとする周辺諸国からの輸入品が主流を占めている。したがって、本プロジェクトにおける建設資材は、輸入品を含む現地調達品で構成することを原則とするが、対象施設に使用する資材として品質が懸念されるもの、材種が乏しいもの、供給が不安定であるもの、あるいは既存部分との適合性・一体性が必要なものについては、日本または第三国からの調達とする。こうした場合、施設の運用・保守に支障がないよう、運用・保守マニュアルの提供や予備品を充分用意するなどの措置を講ずる。また、照明器具、コンセント、スイッチ等消耗品としての性格が強い材料については現地で入手できる製品を可能な限り採用する。

表 3-2-10 に主要な建設資材の調達区分先リストを示す。

表 3-2-10： 建設主要資材の調達先区分リスト

資 材	調 達 先			選択理由・備考
	現 地	日 本	第三国	
(建築資材)				
ポルトランドセメント				
砂・砂利				
鉄筋				
型枠 (ベニヤ)				
コンクリートブロック				
木材				
鋼製建具				品質・性能の確保と供給の確実性
鋼製パーティション				現地での調達不可
木製建具				
金属製ドア金物				品質・性能の確保と供給の確実性
普通ガラス				同 上
塗料				同 上
軽量鉄骨下地				現地での調達不可
石膏ボード				品質・性能の確保と供給の確実性
岩綿吸音板 (Tバー)				
グラスウール				現地で調達不可
PVC タイル				品質・性能の確保と供給の確実性
磁器質タイル				
ミニキッチン				品質・性能の確保と供給の確実性
天井点検口				同 上
屋根材 (水切り金物共)				同 上
コーキング材				品質・性能の確保と供給の確実性
ALC 補修材				現地で調達不可
(設備資材)				
大型空調機				現地調達不可
小型空調機				品質・性能の確保と供給の確実性
ダクト				
換気機器				品質・性能の確保と供給の確実性
配管材				同 上
ポンプ				同 上
湯沸器				同 上
照明器具				
盤類				品質・性能の確保と供給の確実性
自動電圧調整装置				同 上
電線・ケーブル類				同 上
電線管 (PVC、金属管)				同 上
ディーゼル発電機				同 上
コンセント				

* 凡例 : 主たる調達先 : 補助的な調達先 (アジア諸国)

(3) 資機材輸送計画

「ネ」国は内陸国であり、日本または第三国調達資材の陸揚げをインドで行うことが一般的である。インドの陸揚げ港はコルカタやハルディアがあり、前者はコンテナ船、後者は在来船の陸揚げ港である。コルカタからインド国境にあるビルガンジまで陸送され、ここで通関手続きが行われる。ビルガンジから各サイトまでの輸送も陸送となるが、在来船を利用して輸送される建築資材は 6 トン積みトラックで、また送信機材、スタジオ機材の殆どはトレーラーを利用したコンテナ輸送となる。

日本から調達される資材のサイトまでの輸送に要する期間は、約 2 ヶ月間で、その内訳は以下のとおりである。

- 日本～コルカタ港 30～40 日
- コルカタ港の荷卸、積み込み 2～3 日
- コルカタ港～国境（ビルガンジ） 7～10 日
- 通関作業 2～3 日
- ビルガンジ～カトマンズ 3～4 日
- ビルガンジ～ポカラ 3～4 日
- ビルガンジ～バルディバス 2～3 日

ビルガンジの輸入手続きで必要とされる書類は、以下のとおりである。

商業送り状

（荷送人が作成し、荷受人が承認した輸出貨物明細書と同一の内容記載）

梱包明細書

保険証券

原産地証明書

船荷証券オリジナル

国境通過引受け依頼書

（荷受人が在コルカタのネパール領事宛に発行する書類）

荷受人承認レター

（荷受人が国境税関宛に発行する通関・輸送業者の承認通知）

輸送に関して留意しなければならない事項としては、マオイストや学生運動などの反政府活動が挙げられる。バンドと呼ばれる交通封鎖やチャカジャムと呼ばれる交通妨害が行われた場合には、輸送が困難となる可能性がある。請負業者はこれらの動向に十分注意を払い、その輸送計画を立案するとともに、RNE は、資機材の「ネ」国内輸送時における安全の確保に最大限の対策を講ずることが要求される。

3-2-4-7 実施工程

本プロジェクトの実施工程は以下のとおりで、詳細を表 3-2-11 に示す。

- (1) 実施設計および入札 : 5 ヶ月
- (2) 施設建設改修工事期間 : 12 ヶ月
- (3) 機材調達据付工事期間 : 12 ヶ月

(2) と (3) は同時に開始するので、通算の所要工事期間は 17 ヶ月である。

表 3-2-11： 業務実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計		■											(計 5 ヶ月)
			□										
				■									
					□								
施設建設・改修工事		■											(計 12 ヶ月)
			□										
						□							
						■							
							■						
								■					
									■				
										■			
											■		
												■	
機材調達据付工事													(計 12 ヶ月)
								□					
										■			
											■		
												■	
													■
													■

凡例： □ 国内作業 ■ 現地作業

3-3 相手国側分担事業の概要

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

(1) バルディバス送信所のラジアルアースの復旧と警備用トレンチ（塹壕）の埋め戻し

バルディバス送信所の既存アンテナマスト直下の地中には、放射状に 120 本のラジアルアースが埋設されているが、マオイストによる襲撃後、警備を行う軍隊が防衛のためにトレンチを掘った際に、ほぼそのすべてが切断されてしまっている。切断されたラジアルアースの復旧作業は、「ネ」国側の負担工事として取り扱うことがミニッツに明記されており、同作業をバルディバス送信所の施設改修工事が開始されるまでに完了させる必要がある。

また、中波送信アンテナの真下で電磁波を浴びること自体が大変危険な状態であるため、アンテナマスト直下のラジアルアースが埋設されたエリアを立ち入り禁止にするとともに、復旧作業は送信を停止している時間帯を選んで計画的に実施する必要がある。ラジアルアースの接続後、トレンチはすべて速やかに埋め戻されねばならない。

(2) バルディバス送信所の更新対象機材の撤去ならびに場外搬出とその処分

バルディバス送信所は、施設の改修工事を行った後、機材の据付工事が実施される。両工事はそれぞれ別の業者に委ねられることから、RNE は更新対象となる機材をすべて改修工事開始前に撤去する必要がある。ただし、放送設備以外の資機材、すなわち非常用発電機、分電盤、内部間仕切り壁その他各種仕上げ材など、施設改修工事の対象となるものについては、すべて施設改修を行う施工業者がそれらの撤去を行う。

施設改修施工会社が撤去する施設廃材の処分については、サイト内の RNE が指定する場所までとし、これらの施設廃材ならびに撤去した更新対象機材の場外搬出とその処分は、施主である RNE の責任で行われる。

(3) ブハインセパティ送信所、ポカラ送信所およびカトマンズスタジオセンターで撤去された機材・施設廃材の場外搬出と処分

バルディバス送信所以外で送信機が更新されるブハインセパティ送信所、ポカラ送信所については、まず機材据付業者が既存の送信設備の撤去を行い、当該作業が完了した後、施設改修施工業者が非常用発電機の更新、空調設備や間仕切り壁の新設を行う。さらにこれらの施設改修の完了後、新しい送信機と付帯設備の据付・調整が行われる。機材据付業者ならびに施設改修施工業者は、それぞれ対象となる設備や仕上げ材の撤去を行うが、それらの機材や廃材の処分はバルディバス送信所同様、サイト内の RNE が指定する場所までであり、場外搬出と処分は RNE の責任で行われる。カトマンズスタジオセンターおよびポカラ送信所内送出スタジオのスタジオ機材の更新について

も同様に、更新対象のスタジオ機材の撤去と場内指定場所への移動は、機材据付業者により実施されるが、その後の場外搬出と処分は RNE の責任で行われる。

(4) 現場事務所や資材置き場など、仮設用工事スペースの確保

日本もしくは第三国から輸入される放送機材ならびに施設改修工事に使用する建築・設備材料については、仮置き場が必要となると思われるが、いずれも工事対象施設の敷地内が妥当である。RNE は、そのスペースの確保について最大限の便宜を図るべきである。

(5) 日本側負担以外に必要とされる家具・什器・電話等付帯設備の調達

対象となる送信所や各スタジオに必要な家具・什器は、机や椅子程度のものである。電話等付帯設備も含め、いずれも既存の施設にある備品の転用で十分賄えると判断される。

(6) 「ネ」国内で必要な一切の法的許認可の取得

「ネ」国では施設の建設に係る法的規制や許認可の制度は整備されているが、施設の改修工事については明らかにされていない。これらの法の整備は、本プロジェクトの計画内容や工程計画を左右する可能性もあるため、RNE はその動向に絶えず留意し、適宜日本側にその情報提供を行うとともに、必要な場合は、速やかにその申請を行い、許可を取得すべきである。

(7) 工事期間中のコンサルタントならびに請負業者に対する安全の確保

本プロジェクトの実行段階において、日本人コンサルタントや日本人施工業者が、ネパール反政府組織などから何らかの被害や危害を被った場合、本プロジェクトのみならず「ネ」国に対する日本の無償資金協力事業全体が停止してしまう可能性がある。本プロジェクトでは特に対象地域が「ネ」国内の各地域に点在していることから、プロジェクト遂行時における日本人コンサルタントならびに施工業者に対する安全の確保について、RNE は具体的な方策を検討する必要がある。特に輸入資機材の「ネ」国内での陸上輸送に対しての安全性の確保と、請負業者などの宿舎の警備については、万全の対策を講じることが望まれる。

(8) 建設資材・放送機材の輸入に係る免税措置

施設改修に使用する建設資材や、放送機材の輸入に係る免税措置手続きについては、RNE は関係官庁から事前にその詳細な手続き、特に RNE が準備すべき書類や承認の各プロセスにおける所要期間など、事前に十分な情報収集を行っておくべきである。過去、「ネ」国に対する無償資金協力案件の場合、免除されるべき関税は、事業実施機関が年間の予算の中から捻出していたという報告（税率は CIP 価格の 1%程度）もあるため、この点についても RNE は関係諸官庁と事前に十分協議を行い、

そのシステムを確認しておくことが肝要である。

(9) 支払授權書の発行およびその発行・変更に必要な銀行手数料の支払い

支払授權書は通常、被援助国側の代理銀行を通して日本側の代理銀行との間で取り交わされる銀行間取極めにより発行される。しかしながら、被援助国側は代理銀行を必ずしも立てる必要はなく、援助に係る政府機関が直接日本側の代理銀行と取極めを締結することも可能である。

銀行手数料は、援助総額の0.1%程度を「ネ」国側の負担費用として準備する必要がある。援助総額によっては、決して小額とはならないため、その予算準備には十分注意を払う必要がある。

(10) 供与された施設と機材の適正かつ効率的な保守と運用

供与される施設と機材の適正かつ効率的な保守と運用については、次章でその詳細を述べる。

(11) その他交換公文に明記された被援助国側業務の遂行

RNE は交換公文締結後、速やかにその写しを入手し、被援助国側の業務を十分把握するとともに、疑問点については「ネ」国側の援助窓口である財務省、外国援助調整局(Foreign Aid Coordination Division) からのヒアリングを行う。

本プロジェクトにおいて「ネ」国側負担事項に必要な費用は次のとおりである。

• バルディバス送信所ラジオアースの復旧費用	:	170,000Rp.
• バルディバス送信所更新対象機材の撤去・処分費用	:	210,000Rp.
• プハインセパティ送信所撤去機材の処分費用	:	220,000Rp.
• ポカラ送信所撤去機材の処分費用	:	260,000Rp.
• カトマンズスタジオセンター撤去機材の処分費用	:	310,000Rp.

合 計	:	1,170,000Rp.
-----	---	--------------

(約 1.7 百万円、1Rp. = 1.48 円)

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営技術管理体制

RNE の組織は、技術部門、番組制作部門、管理部門の 3 部門で構成されており、職員の 2005 年 4 月時点の総数は 688 名である。このうち 572 名が正規の職員であり、常勤の契約職員が 55 名、非常勤の地方通信員が 61 名という内訳になっている。技術部門はスタジオ運用部、技術開発部、技術計画部とさらに 3 部門に分れ、スタジオ運用部がカトマンズスタジオセンターを管轄し、クマルタール短波送信所、プハインセパティ中波送信所をはじめ、地方の送信所の技術部門はすべて技術開発部の管轄下となっている。

RNE 技術スタッフの技術レベルは、非常に高い。運用から 23 年を経過しているプハインセパティ送信所、ポカラ送信所およびカトマンズスタジオセンターの施設・機材が彼らの保守により今なお清潔に保たれ稼動していることから、その維持管理能力の高さがうかがわれる。

技術スタッフは 3 シフト体制（第 1 シフト：04：00～11：00、第 2 シフト 10：00～17：00、第 3 シフト：17：00～24：00）で、RNE が独自に整備した機材運用・保守要領書に基づき、機材の維持管理に取り組んでおり、彼らの培ってきたノウハウは送信所運営、スタジオ運営のあらゆる場面での対処能力を有している。

- 予防保守

（毎日実施する項目）

放送開始前の電源状態の確認 非常用発電機の動作確認 11：00 から 13：00
の放送休止時間を利用してスタジオセンターおよび各送信所の清掃、電源チェック、各
機材の配線確認、リモートコントロール動作確認

（送信機）

出力切替器動作確認
送信機入力信号レベル確認
接地を含めた全体システムの確認
送信機表示メータの動作確認

（スタジオ機材）

機材への注油、カセットテープレコーダー、カートリッジテープレコーダー、オープン
リールテープレコーダー等、録音機材の磁気ヘッドの消磁作業等

- 機材修理

故障した機材を保守室に持ち込み、技術スタッフによりモジュールやパーツを交換し修理する。（日本の放送局では技術スタッフが故障機材の修理に従事することはほとんどなく、直接メーカーに依頼するケースがほとんどである。このことが日本人技術スタッフの技術力低下

の一因となっている)

スタジオ / 送信所運用・保守記録 (ログブック) は、過去 10 年間の故障および保守状況を毎日の放送状況とともに克明に記録し保存している。これらの一連の努力が今日まで機材を維持し放送を継続している要因である。

デジタル技術に関しても、過去 5 年間に CD プレーヤーや DAW 等のデジタル機材を一部導入していることや、デジタル機材を主体に導入している国営テレビ局や民間放送局の技術者との交流を通じてデジタル技術の取得に努力していることから、ある程度の知識を有している。また、デジタル機材が導入されても、番組制作方法や送信方法はこれまでとほとんど変わらない。さらに、据付工事終了後、RNE 技術スタッフを対象として約 30 日間にわたり、デジタル機器を中心とした操作・保守方法に関する運用指導を予定している。

RNE 技術スタッフの高い技術レベルを考慮すれば、本プロジェクトにおいて導入される機材の運用保守方法は、この運用指導により十分に取得できるものである。

以上より、新規に調達される送信機材ならびにスタジオ機材の運用は、現状の高い技術力を有した技術スタッフで十分可能であり、スタッフを増員する必要はない。

3-4-2 プロジェクト保守管理計画

3-4-2-1 送信機材・スタジオ機材および建築設備機器の保守管理

送信機やスタジオ機材ならびに電気設備、給排水衛生設備、空調設備などの建築付帯設備については、日常の運転管理、定期点検の他、故障修理、部品交換等の維持管理が必要である。設備機器の寿命は、運転時間に加えて正常な操作と日常の点検を励行し、給油、調整、清掃、補修などの予防保全を実行することにより確実に延び、故障や事故の発生を未然に防止し、施設の安全性や機能性の向上を図ることができる。定期点検では、維持管理マニュアルに従って、分解整備、消耗部品の交換を実施する必要がある。

RNE は、新たに導入されるあらゆる設備システムの系統、容量等を熟知し、事故の発生を未然に防ぐ体制を整え、これを運営していく必要がある。そのためには保守要員を定め、設備機器の据付、調整段階から、現場で研修を受けさせ、引渡し時までに設備システムを熟知させておくことが肝要である。定期点検や補修については、建築施設と同様に、維持管理マニュアルを作成し、施設の引渡し時に点検方法等を説明する。

本プロジェクト完了後に必要とされる送信機材、スタジオ機材ならびに建築設備の定期点検・保守項目をそれぞれ表 3-4-1、表 3-4-2、表 3-4-3 に示す。

表 3-4-1： 送信機の定期点検・保守項目

分類	機器名または部位	点検・保守項目	点検サイクル				
			日	週	月	半年	1年
送信機	電源回路	電圧					
		主電源端子のケーブル接続状況、電磁開閉器の接続状況					
		グラウンド端子					
	冷却回路	風量チェック					
		送風機の異常音、振動					
		エアフィルター汚れ、水洗い					
	制御回路	送信機切替制御（同軸切替器）					
インターロック点検							
電力増幅器	表面温度、素手によるチェック						
	放熱フィンの清掃						
	内部の目視検査、変色など						
同軸回路	フィーダー、エルボー表面温度、フィーダーの接続部分のゆるみ						
励振器	冷却ファンの異常音、振動						
	各モジュールの勘合具合、各モジュール内部目視、変色など						
筐体	内部の清掃						
	内部の部品目視点検						

表 3-4-2： スタジオ機材の定期点検・保守項目

分類	点検・保守項目	点検サイクル			
		日	月	半年	1年
主調整室	音声レベル確認				
	周波数特性測定				
	歪率測定				
	ノイズレベル測定				
	放熱ファンの異常音の有無確認、清掃				
	ラック内清掃				
時計装置	基準信号発生器の精度の確認				
	各室子時計の精度の確認				
音声ミキサー	フェーダー動作の確認				
	音声レベル確認				
	周波数特性測定				
	歪率測定				
オーディオレコーダー	音声レベル確認				
CD プレーヤー	音声レベル確認				
カセットテープレコーダー	音声レベル確認				
オーディオワークステーション	音声レベル確認				
	機能確認				
番組送出装置	機能確認				

表 3-4-3： 建築設備の定期点検・保守項目

分類	機器名または部位	点検・保守項目	点検サイクル				
			日	週	月	半年	1年
建築設備	電源盤 自動電圧調整器	異常音・振動音の確認、異臭確認					
		定格値内運転の確認、内部清掃					
		部品・配線の熱的変色の確認、絶縁抵抗測定、計器の校正					
	非常用発電設備 (エンジン)	潤滑油・燃料漏れ点検、各部ボルト・ナットのゆるみ点検および増締、排ガス色の確認、異音・電気配線の点検					
		バッテリー点検、ファンベルトの張り点検、潤滑油量点検、オイルフィルター点検					
		ラジエータファン・エンジン各部清掃、スタータモータ点検、電気リボンヒータの点検					
	非常用発電設備 (発電機)	異常音・振動音の確認、電圧・周波数の確認					
		制御盤・操作盤の点検および清掃 絶縁抵抗の測定、接地抵抗の測定、送電テスト					
	火災報知機	外観の汚損・損傷の点検、表示灯の点灯確認					
		開閉器・ヒューズの点検、内部清掃 絶縁抵抗の測定、手動動作試験					
給水ポンプユニット	異常音・振動音の確認、漏水の確認、圧力・電流値および動作確認						
	開閉器・ヒューズの点検、自動制御装置点検 清掃および整備、各部ボルト・ナットのゆるみ点検および増締						
浄化槽	亀裂・破損の点検						
	異物混入の点検 汚泥除去						
電気湯沸器	水漏れの点検						
	掃除および調整 絶縁抵抗の測定						
空調機	異常音・振動音の確認、漏れの点検						
	フィルター清掃、ドレンパン・排水管点検および清掃 室内外機清掃、屋外機フィン清掃、絶縁抵抗の測定						
換気扇	異常音・振動音の確認						
	ボルトのゆるみ点検 清掃						
エアフィルター	フィルター清掃						
	エアフィルター交換						

3-4-2-2 施設の保守管理

建築施設の維持管理は、日常の清掃、内外装材の磨耗、破損、老朽化に対する修繕や部品交換が中心となる。定期点検項目や補修方法については、建物引渡し時にコンサルタントの指導に基づき、請負業者が維持管理マニュアルを作成し、点検方法等を説明するものである。マニュアルの作成にあたっては、維持管理が継続的かつ効果的に行われるよう、RNE 側の運営体制や「ネ」国内における経済事情や建設事情に充分配慮したものとする。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本プロジェクトを実施する場合に必要な事業費総額は、927.3 百万円となり、先に述べたネパール国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記 (3) に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。ただし、日本側負担による概算事業費は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本側負担経費 (約 925.6 百万円)

ネパール国 短波・中波放送局整備計画概算事業費

費 用		概算事業費 (百万円)	
機材	送信機材	(390.7)	607.5
	スタジオ機材	(147.0)	
	真空管	(69.8)	
施設	バルディバス送信所局舎改修、プハインセパティ送信局舎改修、ポカラ送信所局舎改修等		228.1
実施設計・施工 / 調達監理・技術指導			90.0

(2) ネパール国負担経費 117 万 Rp. (約 1.7 百万円)

バルディバス送信所ラジアルアースの復旧費用
 バルディバス送信所更新対象機材の撤去・処分費用
 プハインセパティ送信所撤去機材の処分費用
 ポカラ送信所撤去機材の処分費用
 カトマンズスタジオセンター撤去機材の処分費用

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 平成 17 年 2 月
- 2) 為替交換レート 1US\$ = 107.80 円
1Rp. = 1.48 円
- 3) 施工期間 1 期による工事とし、必要な実施設計、機材調達および据付工事、施設改修工事の期間は、業務実施工程に示したとおり。
- 4) その他 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

3-5-2 本プロジェクトの実施による運営・維持管理費の軽減

本プロジェクトの主目標である送信機の更新に基づく、運営・維持管理費用の改善効果について試算する。試算に当たり、送信機運用時間を想定し、付加空調の電気使用料については送信機室の一般的な利用負荷を想定するものとする。

(1) 電力使用量の算定

本プロジェクト実施前後の電力料金の差を求めるために、設備ごとの想定年間電力使用量を下表 3-5-1 に示す。

表 3-5-1： 年間電力使用量の算定表

バルディバス中波送信所

系 統	電気容量[kVA]		稼動時間 [h]	負荷率	年間消費量[kWh]	
	改修前	改修後			改修前	改修後
送 信 機	38.5	20.8	6,045	1.0	232,733	125,736
換 気 扇	1.1	-	6,045	0.6	3,990	-
空 調 機	-	7.7	6,045	0.6	-	27,928
常用換気扇	-	0.3	8,352	1.0	-	2,506
年間電力使用量合計					236,723	156,170

* 更新送信機の力率は 0.95 と想定 (19.7kW/0.95 20.8kVA)

ポカラ中波送信所・プハインセパティ中波送信所

系 統	電気容量[kVA]		稼動時間 [h]	負荷率	年間消費量[kWh]	
	改修前	改修後			改修前	改修後
送 信 機	260	132	6,045	1.0	1,571,700	797,940
換 気 扇	6.5	-	6,045	0.6	23,576	-
空 調 機	-	25.1	6,045	0.6	-	91,038
常用換気扇	-	0.3	8,352	1.0	-	2,506
年間電力使用量合計					1,595,276	891,484

* 更新送信機の力率は 0.95 と想定 (125kW/0.95 132kVA)

(2) 運営・維持管理費

施設の運営・維持管理にかかる費用効果は、上述の電力の使用料からなるものとし、年間の運営・維持管理費を算出する。電力料金は現地調査時(2005年1月)のネパール電力会社単価を採用する。表 3-5-2 に電気料金表、表 3-5-3 に各送信所の契約受電量を示す。表 3-5-4 に示すように、電力料金の年間の運営・維持管理費は基本料金と従量料金から構成される。

表 3-5-2： 電気料金表

受電区分	基本料金	従量料金
11kV	180 Rp./kVA/月	7.9 Rp./kWH

表 3-5-3： 各送信所の契約受電量

送信所	契約受電量
バルディバス中波送信所	150kVA
ブハインセパティ中波送信所	600kVA
ポカラ中波送信所	600kVA

表 3-5-4： 年間の運営・維持管理費

バルディバス中波送信所

区 分	電力料金	料金計算	年間使用料金
改修前	基本料金	150kVA × 180Rp. × 12 カ月	324,000Rp.
	従量料金	236,723kWH × 7.9Rp.	1,870,112Rp.
	合計		2,194,112Rp.
改修後	基本料金	150kVA × 180Rp. × 12 カ月	324,000Rp.
	従量料金	156,170kWH × 7.9Rp.	1,233,743Rp.
	合計		1,557,743Rp.

ブハインセパティ中波送信所・ポカラ中波送信所

区 分	電力料金	料金計算	年間使用料金
改修前	基本料金	600kVA × 180Rp. × 12 カ月	1,296,000Rp.
	従量料金	1,595,276kWH × 7.9Rp.	12,602,680Rp.
	合計		13,898,680Rp.
改修後	基本料金	600kVA × 180Rp. × 12 カ月	1,296,000Rp.
	従量料金	891,484kWH × 7.9Rp.	7,042,724Rp.
	合計		8,338,724Rp.

表 3-5-5 に示すように、改修後の年間電力使用量と改修前との差からも判るように大幅な削減効果が期待できる。

表 3-5-5： 電力使用料削減効果

送信所	改修前	改修後	削減効果 / 年
バルディバス	2,194,112Rp.	1,557,743Rp.	636,369Rp. (941,826 円)
ブハインセパティ	13,898,680Rp.	8,338,724Rp.	5,559,956Rp. (8,288,735 円)
ポカラ	13,898,680Rp.	8,338,724Rp.	5,559,965Rp. (8,228,735 円)
3 送信所分の合計			11,756,281Rp. (17,399,296 円)

3-5-3 プロジェクト実施後の運営・維持管理費

本プロジェクト実施後に必要な運営・維持管理費は、166,432,000 Rp. (246 百万円)となる。費用の詳細は次のとおりである。

(1) 人件費

プロジェクト実施後に要員の増加の必要はなく、現行の 688 名 (正規職員 572 名、他 116 名) 体制で運営する。

したがって、年間に必要な人件費は、2003 / 04 年度の実績である、68,975,000 Rp. (102 百万円)を見込む。

(2) 番組制作費

年間に制作する番組数に変更はない。

したがって、年間に必要な番組制作費は、2003 / 04 年度の実績である、4,287,000 Rp. (6.3 百万円)を見込む。

(3) 電力費

2003 / 04 年度の実績は、60,649,000 Rp. (89.8 百万円) であったが、前述のとおりプロジェクト実施にともない年間約 11,756,000 Rp. (17.4 百万円) の減額が見込める。

したがって、年間に必要な電力費は、48,892,000 Rp. (72.4 百万円)を見込む。

(4) 保守費

日常の運用において、機材は故障の可能性があるため、保守整備予算を見込む必要がある。通常、放送局では保守予算として、所有機材価格の 1% を年間保守費として計上している。

したがって、本プロジェクトにより整備される機材用の保守費として 4,324,000 Rp. (6.4 百万円) が必要である。2003 / 04 年度分の保守費は 16,240,000 Rp. (24 百万円) の実績であり、十分な保守費が計上されている。機器が更新されたことで減額可能であるが、不慮の事故が発生した場合などを考慮し、実績どおり、16,240,000 Rp. (24 百万円)を見込む。

(5) その他

2003 / 04 年度に衛星使用料、車輛、事務経費、建物増・改築費、光熱費等の費用として 2003 / 04 年度の実績、28,038,000 Rp. (41.5 百万円)を見込む。

2003 / 04 年度の全収入は、約 183,945,000 Rp. (272 百万円) であり、十分に支出可能な額である。

RNE は、これまでの収入を継続するとともに、本プロジェクトにより見込まれる電力料の軽減分 (11,756,000 Rp.(17.4 百万円)) および保守費をストックし、将来的に RNE 自身で、残る送信所の施設・機材を更新できるよう

最大限の努力をすることが望まれる。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

本プロジェクトの実施により期待される効果は、次のとおりである。

表 4-1-1： 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	本計画での対策(協力対象事業)	計画の効果・改善程度
RNEの6送信所で構成される全国中波放送網は、各送信所の送信機の老朽化および真空管不足により人口サービスエリアが48%に縮小している。特にバルディバス送信所の送信施設は、マオイストの襲撃(2002年4月)により決定的な被害を受け、現用10kW中波送信機および付帯装置は修復不可能である。またブハインセパティおよびポカラ送信所の送信機は老朽化により出力が低下しておりさらに過去2年間に約400時間の放送停止を起こしている。中波放送の届かない地域のために実施されている短波放送の短波送信機も老朽化および真空管の不足で不安定な運転状況が続いている。	100kW送信機および付帯装置(ブハインセパティ、ポカラ送信所)、10kW送信機および付帯装置の更新、建物施設改修(バルディバス送信所)真空管の調達(ダラン、スルケット、ディパヤル送信所) クマルタール送信所 100kW 短波送信機用真空管の調達	RNEの全国中波放送網の人口サービスエリアが75%に拡大する。また、中波放送の届かない地域は、短波放送でカバーされ全国放送網が確立する。また、送信機保守のために放送を停止していた11:00~13:00の2時間が連続放送可能となり放送時間が16時間/日から18時間/日に増加する。
RNEの番組制作設備(カトマンズスタジオセンター、ポカラ送出スタジオ)は、運営開始から23年を経過しており、老朽化による機能低下が著しい。スペアパーツの調達も不可能であり、動作不安定な機材の故障により過去2年間に66回の番組制作の中断が起きている。	カトマンズスタジオセンターおよびポカラ送出スタジオの番組制作機材の更新	デジタル化された機材での番組制作環境が整い、質の高い番組が制作可能となるとともに制作番組数を増やすことができる。
ブハインセパティ、ポカラ、バルディバス送信所およびカトマンズスタジオセンターの非常用自家発電装置は、老朽化のため故障が多発し動作も不安定で停電時の予備電源としての機能が果たせない。	ブハインセパティ、ポカラ、バルディバス送信所およびカトマンズスタジオセンターの非常用自家発電装置の更新	これまで多発していた停電時の放送停止が激減し、停電時でも継続して放送することが可能となる。

4-1-1 直接効果

(1) 裨益対象範囲

ネパール国全土

(2) 裨益人口

ネパール全国民：2,474 万人

(3) 裨益効果

放送サービスエリアの拡大

中波放送人口カバレッジエリアが、48%（プロジェクト実施前）から 75%（プロジェクト実施後）に拡大する。中波放送でカバーできない国民は、短波放送でカバーされ「ネ」国国民への放送サービスが実現する。

放送停止（停波）時間の減少

過去 2 年間で、約 400 時間を記録した送信機の停止や、過去 2 年で 66 回を記録した番組制作中のスタジオ機材の故障、ならびに停電時の放送停止などのトラブルが解消され、安定した放送が可能となる。

放送時間の増加

老朽化した送信機の保守のために 11:00～13:00 の 2 時間放送を停止している現状が改善され、1 日 16 時間（プロジェクト実施前）から 1 日 18 時間（プロジェクト実施後）の放送が可能となる。

4-1-2 間接効果

貧困層の多い遠隔地において、情報へのアクセスが容易となり、経済産業活動が促進されるとともに、貧困削減が推進される。

保健・衛生、教育、農業、社会・公共福祉などの有益な情報や文化・国際情報などの入手が容易となり、生活環境が改善される。

ラジオ放送を通じた教員養成システムが強化され、初等教育における資格教員が増加する。

機材の維持管理費が減少することから、RNE の収支が改善する。

4-2 課題・提言

(1) 国民のニーズに合った放送への取り組み

1994年に民間放送局の参入が認められて以来、ここ2~3年の間にコミュニティFM局や民間のFM局が急増している。現在56の組織がライセンスを取得し、そのうち36社が実際に放送を行っている。RNE自身も、スタジオの一部や送信所の一部を民間のFM局(Star FM)に貸与していることなど、ラジオ放送事業については、いずれも第10次5ヵ年計画を遵守した動きが見受けられる。しかしながら、RNEは近年のこの動きを脅威と感じている。民間のFM局との競争に晒され、聴取者が減る傾向にあり、RNEの番組提供を行っていた民間のスポンサーも他のFM局へ鞍替えしてしまい、コマーシャル収入が減りつつあること(過去3年間で約30%減)や、政府から配分される予算は決して第10次5ヵ年計画を現実的なものとするには十分なものでないことなどの問題がある。

RNEの要人の中にも、短絡的に音質面でより競争力のあるFM送信機導入による更新の可能性を打診する者がいることや、スタッフの多くが民間FM局に対する対抗意識と戸惑いを感じていることが認識される。RNEの使命である、国民にあまねく情報を提供するという国営放送局としての役割は、必ずしも若年層に迎合したステレオの音楽を流すことではないこと、離れていったスポンサーを取り戻す手段は、結局は優れた番組を制作することしかないことを強調したい。第10次5ヵ年計画に示された技術的革新や拡充は、国営放送局として割当てられた予算の中で成就してゆくべき問題であり、その財源をいかに確保するかといった経営的戦略が必要であるが、RNEは国民、特にラジオ放送を唯一の情報取得手段としている遠隔地住民(貧困層)に何を伝えるかという国営放送局の使命を再確認したうえで、多くの国民に傾聴を促す、優れた番組制作を目指すことを最も重要視すべきである。

(2) 財源の確保と自立発展

運営開始から23年以上経過した施設や機材が清潔で良好な状態を保っていることから、RNEがきわめて適切に運営・維持管理を行ってきたことがわかる。これは、

2度にわたる日本政府の援助は、RNEの将来的な放送システムの方向性を示し、トータルシステムとして構築された、質の高い援助であった。RNEは、日本政府の援助により整備された機材や施設を健全に運用することに最大限の努力を払ってきた。

RNEは、プロジェクト完成時に日本の請負契約者から引き渡された保守マニュアルを忠実に守って、施設と機材の保守を実施してきた。

工事期間に実行されていた“施設内は、禁煙および土足厳禁”を現在も励行している。これは、機材への塵埃の進入を防ぎ機材を延命するうえで大きな効果があった。

等に起因するものであり、本プロジェクトで機材が調達された場合もこれまでの援助で調達された

機材同様に、長期間にわたる裨益効果が期待できる。しかし、現状で本プロジェクトにおける機材更新や施設改修を、RNE 自身の予算で実施することは実質的に不可能である。一方で、今後とも日本政府が無償資金協力により、機材や施設の整備を永続的に続けていくことは大変困難である。RNE はこのようなことを認識し、自立発展性の観点から情報・通信省等の関連機関と協議のうえ、安定した財源確保の方法を模索し、RNE 独自の予算で設計や機材整備ができるよう最大限の努力を行うべきである。特に、本プロジェクトで真空管の調達により延命されるクマルタール送信所の短波送信機やダラン、スルケット、ディパヤル送信所の中波送信機も 7~8 年後には更新の必要が生ずる。前述したとおり、本プロジェクトで軽減される電気代等を、きたる更新に向けてストックするなどの努力が望まれる。また、各送信所ともに運用開始から 23 年を経過しており、技術者の世代交代が進行している。建設当時から勤務している熟練技術者は定年をむかえ、徐々に減少している状況である。技術革新の中、機材もデジタル化が進んでいるが、送信および番組制作技術の基礎に変わりはない。熟練技術者から若い技術者への確実かつ迅速な技術移転が望まれる。

4-3 プロジェクトの妥当性

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

本プロジェクトの裨益対象者は、ラジオ受信機普及率の高い遠隔地に住む貧困層を含む「ネ」国全国民（裨益者合計：2,474 万人）である。

本プロジェクトは、全国民がラジオ放送を通して等しく情報にアクセスし、住民生活の改善（貧困削減）、民生の安定のために求められているプロジェクトである。

本プロジェクトで調達される機材・施設の運営・維持管理は「ネ」国が独自の資金と人材で行うことができる。

本プロジェクトは、「ネ」国の実施している第 10 次 5 ヶ年計画（貧困削減戦略）の目標達成に寄与するものである。

本プロジェクトの収益性はない。

本プロジェクトが環境に及ぼす影響はない。また、他の環境要因から影響を受けることもない。

本プロジェクトは、わが国の無償資金協力制度の中で十分実施が可能である。

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

4-4 結 論

本プロジェクトは、前述のとおり大きな効果が期待される。特に、「ネ」国が、貧困撲滅を目標として推進している第 10 次 5 ヶ年計画に直接寄与するものであることから、わが国の無償資金協力を実施することの妥当性が認められる。また、本プロジェクトの運営、維持・管理についても、「ネ」国側の体制は、人員、資金ともに問題はない。

本プロジェクトは短波、中波放送サービスに特化した整備計画であり、RNE の施設を拡充するものではない。中波放送の人口サービスエリアは、約 75%まで回復するが、今後の拡充は、周波数割当て等の国際的な規制の中で大変難しい状況にあることから、中波放送の届かない地域を短波放送でカバーすることとなる。RNE は、中波放送の届かない地域（貧困層の多い山岳地域）へのサービスを、受信状況の安定しない短波放送に代えて、受信状況が安定し、音質の優れた FM 放送でサービスしたいとして順次 FM 送信所を設置し始めており、これまでに 8 ヶ所の FM 送信所を建設（内 3 ヶ所がマオイストにより破壊）し、運用中である。山岳地域における FM 送信所の建設は、地勢的な問題やマオイスト問題等により、大変困難な事業であるが、RNE 自身が遠隔地の住民に情報を伝達できる唯一の全国放送サービス実施機関であることを自覚し、今後とも継続して FM 送信所を建設していくことにより、本プロジェクトはより一層効果的に「ネ」国の目標である貧困撲滅、生活環境向上に寄与できることとなる。

資 料

1. 調査団員・氏名

(1) 現地調査

氏名	担当	所属
吉浦 伸二	総括	国際協力機構 ネパール事務所長
近藤 信孝	計画管理	国際協力機構 無償資金協力部 業務第2グループ
白井 明	業務主任 / 維持管理計画	(株)NHK アイテック
長瀬 彰	機材計画	(株)NHK アイテック
園田 浩	調達計画 / 積算	(株)NHK アイテック
本多 幸雄	施設設計 / 施工計画 / 積算	(株)日総建

(2) 基本設計概要書現地説明

氏名	担当	所属
吉浦 伸二	総括	国際協力機構 ネパール事務所長
長瀬 彰	業務主任 / 維持管理計画	(株)NHK アイテック
奥野 憲一	機材計画	(株)NHK アイテック
本多 幸雄	施設設計 / 施工計画 / 積算	(株)日総建

2. 調査行程

(1) 現地調査（平成 17 年 1 月～2 月）

	官 団 員		コンサルタント			
	総 括	計画管理	業務主任 / 維持管理計画	機材計画	調達計画 / 積算	施設設計 / 施工計画 / 積算
	吉浦 伸二	近藤 信孝	白井 明	長瀬 彰	園田 浩	本多 幸雄
01/08 (土)		成田発 10:45 バンコク着 15:45 (JL)	成田発 10:45 バンコク着 15:45 (TG641)			
01/09 (日)		バンコク発 10:30 カトマンズ着 12:45 (TG319)				
01/10 (月)		<ul style="list-style-type: none"> 在ネパール国日本大使館表敬訪問 JICA ネパール事務所にて打合せ 情報通信省表敬訪問 ラジオネパール表敬訪問、調査日程・カウンターパート等確認 				
01/11 (火)	カトマンズ発 09:50 ポカラ着 10:20 (BHA603) (11:00-13:30, 15:00-17:00) <ul style="list-style-type: none"> ポカラ 100kW 中波送信所調査 					
01/12 (水)	ポカラ発 10:20 カトマンズ着 10:50 (BHA602) <ul style="list-style-type: none"> インセプションレポート説明、内容協議 			<ul style="list-style-type: none"> ポカラ 100kW 中波送信所調査 		
01/13 (木)	長瀬・園田・本多：ポカラ発 10:20 カトマンズ着 10:50 (BHA602) <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト内容協議 カトマンズスタジオセンター視察 					
01/14 (金)	<ul style="list-style-type: none"> クマルタール 100kW 短波送信所調査 ブハインセパティ 100kW 中波送信所調査 					
01/15 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ミニッツ内容協議 			<ul style="list-style-type: none"> ブハインセパティ 100kW 中波送信所調査継続 		
01/15 (土)	<ul style="list-style-type: none"> ミニッツ内容社内協議 収集資料整理 			<ul style="list-style-type: none"> クマルタール 100kW 送信所補足調査 		
01/16 (日)	<ul style="list-style-type: none"> 民間 FM ラジオ放送局視察（カンティプール、イメージチャンネル） 長瀬・園田： <ul style="list-style-type: none"> カトマンズスタジオセンター調査 近藤・白井・本多： <ul style="list-style-type: none"> ミニッツ内容協議 					
01/17 (月)	ミニッツ調印 近藤・白井： ミニッツ協議結果を大使館へ報告（官団員帰国報告）					
01/18 (火)		カトマンズ発 13:50 バンコク 着 18:15 (TG320) バンコク発 22:55 (JL704)	カトマンズ発 11:10 ピラトゥナガール着 11:50 (BHA701) <ul style="list-style-type: none"> ピラトゥナガール ダラン移動 ダラン 100kW 中波送信所調査 	カトマンズ発 12:50 ジャナカプール着 13:25 (HT806) ジャナカプール バルディバス移動 <ul style="list-style-type: none"> バルディバス 10kW 中波送信所調査 バルディバス ジャナカプール移動 		
01/19 (水)		成田着 06:35 (JL704)	ダラン ダンクタ移動 <ul style="list-style-type: none"> ダンクタスタジオ調査 	ジャナカプール バルディバス移動 <ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所調査 バルディバス ジャナカプール移動 		
	コンサルタント					
	業務主任 / 維持管理計画		機材計画		調達計画 / 積算	施設設計 / 施工計画 / 積算
	白井 明		長瀬 彰		園田 浩	本多 幸雄
01/20 (木)	ダンクタ ダラン移動 <ul style="list-style-type: none"> ダラン送信所補足調査 ダラン ピラトゥナガール移動			ジャナカプール バルディバス移動 <ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所調査 バルディバス ジャナカプール移動		
01/21 (金)	ピラトゥナガール発 13:50 カトマンズ着 14:30 (BHA702)			ジャナカプール バルディバス移動 <ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所調査 バルディバス ジャナカプール移動		
01/22 (土)	<ul style="list-style-type: none"> 収集資料整理・協議用資料作成 			ジャナカプール発 11:40 カトマンズ着 12:15 (HT807)		
01/23 (日)	<ul style="list-style-type: none"> 収集資料整理 社内協議・協議用資料作成等 			<ul style="list-style-type: none"> ブハインセパティ 100kW 中波送信所調査 		

	コンサルタント			
	業務主任 / 維持管理計画	機材計画	調達計画 / 積算	施設設計 / 施工計画 / 積算
	白井 明	長瀬 彰	園田 浩	本多 幸雄
01/24 (月)	<ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所、ダラン送信所およびダングタスタジオの調査結果報告 カトマンズスタジオセンター施設付帯設備調査 協議用資料作成、調達・施工計画資料収集方法等団内協議等 			
01/25 (火)	<ul style="list-style-type: none"> RNE 財務状況等資料収集 資料分析、協議用資料作成 	<ul style="list-style-type: none"> カトマンズスタジオセンター既存機材詳細調査 要請スタジオ機材内容に関する協議 	<ul style="list-style-type: none"> 統計局・建築局訪問、各種資料収集 収集資料整理 	<ul style="list-style-type: none"> 施設現地調達資材等市場調査
01/26 (水)	<ul style="list-style-type: none"> RNE 財務状況、運営維持管理計画に係る協議 RNE 新総裁表敬訪問 	<ul style="list-style-type: none"> 要請スタジオ機材内容に関する協議 	<ul style="list-style-type: none"> 気象局訪問、調達計画関連調査 調達・施工計画関連市場調査 	<ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所改修工事内容分析・整理
01/27 (木)	<ul style="list-style-type: none"> 運営維持管理計画・技術協力等に係る協議 	<ul style="list-style-type: none"> 要請スタジオ機材最終案作成 要請スタジオ機材内容に係る最終協議 	<ul style="list-style-type: none"> ブハインセパティ送信所補足調査 機材系統図等検討資料作成 	<ul style="list-style-type: none"> 調達・施工計画関連市場調査
01/28 (金)	<ul style="list-style-type: none"> 協議用資料作成 上位計画、将来計画、運用コスト、ベースライン等に係る協議 	<ul style="list-style-type: none"> ブハインセパティ送信所補足調査および送信機材内容に関する協議 	<ul style="list-style-type: none"> 調達計画関連市場調査 	<ul style="list-style-type: none"> 建築工事内容等整理および協議用資料作成
01/29 (土)	<ul style="list-style-type: none"> 協議結果整理、建築・機材インターフェース団内協議等 収集資料整理・協議用資料作成等 			
01/30 (日)	<ul style="list-style-type: none"> 収集資料整理・協議用資料作成等 ブハインセパティ送信所補足調査 バルディバス送信所改修案検討 			
01/31 (月)	<ul style="list-style-type: none"> 運営維持管理計画関連追加資料等収集 	<ul style="list-style-type: none"> 機材関連補足資料に係る協議とデータ収集 	<ul style="list-style-type: none"> 調達計画関連市場調査 	<ul style="list-style-type: none"> 建築工事関連価格調査資料作成
02/01 (火)	<ul style="list-style-type: none"> 教育省遠隔地教育センター訪問 運営維持管理計画関連協議継続 	<ul style="list-style-type: none"> 機材関連補足資料に係る協議とデータ収集継続 	<ul style="list-style-type: none"> 調達計画関連市場調査 	<ul style="list-style-type: none"> 価格調査用資料等作成
02/02 (水)	<ul style="list-style-type: none"> 運営維持管理計画関連追加資料内容再協議 	<ul style="list-style-type: none"> 機材関連補足資料に係る協議とデータ収集継続 	<ul style="list-style-type: none"> 財務省訪問・免税手続き等確認 	<ul style="list-style-type: none"> 建設事情調査・現地建設業者訪問等
02/03 (木)	<ul style="list-style-type: none"> 協議継続 	<ul style="list-style-type: none"> 協議継続 施設・機材のインターフェースに係る団内協議 	<ul style="list-style-type: none"> 調達計画関連市場調査 	<ul style="list-style-type: none"> 施設関連工事内容整理
02/04 (金)	<ul style="list-style-type: none"> 機材計画内容最終確認 調達計画関連市場調査 施設関連工事内容整理 施設関連計画内容説明協議、補足追加資料内容に係る協議等 日本大使館にて非常事態宣言に係る注意事項等受講（白井・長瀬） 			
02/05 (土)	<ul style="list-style-type: none"> 団内協議および RNE との協議結果整理等 			
02/06 (日)	<ul style="list-style-type: none"> RNE との協議結果整理、RNE にて補足資料等収集 	<ul style="list-style-type: none"> 収集資料整理・現地調査結果とりまとめ作業等 		
02/07 (月)	<ul style="list-style-type: none"> 建設事情調査（現地コンサル・施工業者訪問） RNE にて補足資料等収集 	<ul style="list-style-type: none"> カトマンズスタジオセンター補足調査 	<ul style="list-style-type: none"> 建設事情調査（現地コンサル・施工業者訪問） 	<ul style="list-style-type: none"> 調達計画関連・施工計画関連市場調査
02/08 (火)	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査結果概整理 RNE-コンサルタント間協議議事録内容協議 	<ul style="list-style-type: none"> 各サイト機材レイアウト作成・収集資料整理等 調査結果整理 		
02/09 (水)	<ul style="list-style-type: none"> 農業・共同組合省、農業情報伝達センター訪問、ラジオ番組制作状況等ヒアリング 保健省、国家保健教育、情報伝達センター訪問、ラジオ番組制作状況等ヒアリング RNE-コンサルタント間協議議事録調印 	<ul style="list-style-type: none"> 財務省、海外援助調整局訪問 現地施工業者訪問 調達計画関連・施工計画関連市場調査 		
02/10 (木)	<ul style="list-style-type: none"> JICA ネパール事務所へ帰国報告 RNE へ帰国報告・補足資料収集 日本大使館へ帰国報告 	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果・収集資料整理 		
02/11 (金)	カトマンズ発 13:50 バンコク着 18:15 (TG320) バンコク発 23:40 (TG642)			
02/12 (土)	成田着 07:30 (TG642)			

(2) 基本設計概要書現地説明（平成 17 年 4 月）

	官団員	コンサルタント		
	総括	業務主任/ 維持管理計画	機材計画	施設設計/ 施工計画/積算
	吉浦 伸二	長瀬 彰	奥野 憲一	本多 幸雄
04/23 (土)		成田発 10:45 バンコク着 15:45 (TG641)		
04/24 (日)		バンコク着 10:30 カトマンズ着 12:45 (TG319)		
04/25 (月)		<ul style="list-style-type: none"> • JICA ネパール事務所にて打合せ、情報通信省表敬訪問 • RNE へ基本設計調査概要書説明・協議 		
04/26 (火)		<ul style="list-style-type: none"> • 在ネパール国日本大使館表敬訪問 • RNE へ基本設計調査概要書説明・協議、補足調査 		
04/27 (水)		<ul style="list-style-type: none"> • RNE へ基本設計調査概要書説明・協議、補足調査 • ミニッツ内容協議 		
04/28 (木)		<ul style="list-style-type: none"> • ミニッツ調印 • 日本大使館へ帰国報告 		
04/29 (金)		カトマンズ発 13:50 バンコク着 18:15 (TG320)バンコク発 23:40 (TG642)		
04/30 (土)		成田着 07:30 (TG642)		

3. 面会者リスト

情報通信省 (Ministry of Information and Communications)

Secretary	Mr. Mukunda Sharma Poudyal
Secretary	Mr. Lok Man Singh Karki
Joint Secretary	Mr. Sushil Chimire
Under Secretary	Mr. Ramesh Kumar Adhikari
Special Officer	Mr. Mahesh P. Adhikari

財務省 (Ministry of Finance)

Joint Secretary, Foreign Aid Coordination Division	Mr. Madav Dhakal
Under Secretary, Foreign Aid Coordination Division	Mr. Mahesh K. Karki
Foreign Aid Coordination Advisor	小野 英男
Custom Inspector, Department of Custom	Mr. Permeshowar Yadav

教育スポーツ省、遠隔教育センター

(Distance Education Centre, Ministry of Education and Sports)

Deputy Director	Ms. Kamala Pakharel
Technical Officer	Mr. Shiba Kumar Sapkota
Engineer	Mr. Hari Khadka

農業・共同組合省、農業情報伝達センター

(Agriculture Information and Communication Centre, Ministry of Agriculture and Cooperatives)

Senior Agriculture Communication Officer	Mr. Suresh Babu Tiwari
Agriculture Communication Officer	Mr. Nil Kantha Sharma

保健省、国家保健教育情報伝達センター

(National Health Education, Information and Communication Centre, Ministry of Health)

Director	Mr. Babu Ram Koirala
Senior Health Education Officer	Mr. Badri Bahadur Khadka

計画公共事業省、都市開発・建設局

(Department of Urban Development and Building Construction, Ministry of Physical Planning and Works)

Director General, Personal Assistance Section	Mr. Raju Phuyal
---	-----------------

科学技術省、水文・気象局

(Department of Hydrology and Meteorology, Ministry of Water Resources)

Meteorologist

Mr. Pancha Ratna Shakya

国家開発委員会、中央統計局 (Central Bureau of Statistics, Planning Commission)

Section Officer

Mr. Sarad Raj Nepal

ラジオネパール (Radio Nepal)

(Kathmandu Studio Centre)

Executive Director (assigned until January 26, 2005)

Mr. Shailendra Raj Sharma

Executive Director (assigned from January 26, 2005)

Mr. Tapanath Shukla

Deputy Executive Director

Mr. Ram S. Karki

Director, Planning and Internationals

Mr. Bhairab Bahadur Adhikari

Director, Engineering

Mr. B. P. Shivakoti

Director, Administration

Mr. Purushottam Sapkota

Finance-Chief

Mr. Radha K. Kafle

Chief Engineer

Mr. R. J. Karkee

Deputy Chief Engineer

Mr. Ashok Banskota

Senior Officer

Mr. Dhanendra Bimal

Executive Engineer

Mr. Krishna Chandra Pandel

(Bhainsepati Transmitting Station)

Deputy Chief Engineer

Mr. Binod Kumar Thapa

Technical Officer

Mr. Suresh Raj Upreti

Technical Officer

Mr. Dibya Ratna Shakya

(Khumaltar Transmitting Station)

Deputy Chief Technical Officer

Mr. Padma J. Dhakhwa

Deputy Chief Technical Officer

Mr. Madhusudan Thapa

(Pokhara Transmitting Station)

Deputy Chief Engineer

Mr. Shiva Raj Baral

Senior Technical Officer

Mr. Durga Nath Regmi

(Dharan Transmitting Station)

Executive Engineer

Mr. Chandra Bhushan Laldas

Senior Technical Officer

Mr. Arun Kumar Shrestha

(Dhankuta Regional Broadcasting Station)

Executive Program Manager

Mr. K. C. Buddhi Bahadur

Post-Technical Officer

Mr. Surenda Prasad Yadav

Editing Officer

Mr. Milan Rai

(Bardibas Transmitting Station)

Senior Technical Officer

Mr. Ram Pukar Ram

Technical Assistant

Mr. Shiv Jee Chaudharg

Accountant

Mr. Shreedhar Dhawal

カンティプール FM 放送局 (Kantipur FM Pvt. Ltd.)

Acting General Manager

Mr. Rajendra B. Singh

Senior Executive Producer

Mr. Prabhat Rimal

Chief-Administration

Mr. Sushil Adhikary

イメージチャンネル TV・FM 放送局 (Image Channel Pvt. Ltd.)

President / Managing Director

Mr. R. K. Manandhar

Chief Engineer

Mr. Nirmal Pradhanang

Operation Chief

Mr. Sahaj Man Shrestha

在ネパール日本国大使館

特命全権大使

平岡 邁

一等書記官

大坂 剛

国際協力機構ネパール事務所

所長

吉浦 伸二

次長

今井 史夫

所員

小林 健一郎

4. 討議議事録 (M/D)

**Minutes of Discussions
on the Basic Design Study
on the Project for Improvement
of SW and MW Radio Broadcasting Stations
in the Kingdom of Nepal**

In response to the request from His Majesty's Government of Nepal, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on "The Project for Improvement of SW and MW Radio Broadcasting Stations" (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Nepal the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Shinji Yoshiura, the Resident Representative of the JICA Nepal Office, and is scheduled to stay in the country from January 9 to February 11, 2005.

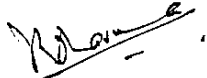
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Nepal and conducted a field survey at the study area.

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

Kathmandu, 17 January, 2005



Shinji YOSHIURA
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Shailendra Raj Sharma
Executive Director
Radio Nepal

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to rehabilitate transmitting equipment of the Radio Nepal (hereinafter referred to as "RNE") as well as its studio equipment to improve the accessibility of Nepali people to information.

2. Project Site

The sites of the Project are shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Organizations

- (1) The responsible ministry is the Ministry of Information and Communications.
- (2) The implementing agency is the RNE (The organization chart of RNE is shown in Annex-2).

4. Items Requested by the Nepal Government

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

5. Japan's Grant Aid Scheme

- (1) The Nepali side understands the Japan's Grant Aid scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Nepal explained by the Team as described in Annex-4.
- (2) The Nepali side will take necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

6. Schedule of the Study

- (1) The consultants will proceed to further study in Nepal by February 11, 2005.
- (2) JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission to Nepal in order to explain its contents around the end of April, 2005.
- (3) In case that the contents of the report is accepted in principle by the Government of Nepal, JICA will complete the final report and send it to the Government of Nepal by the end of July, 2005.

7. Other Relevant Issues

- (1) The Nepali side shall arrange the budget allocation for undertakings to be done by the Nepali side described in Annex-5.
- (2) Procurement of the studio equipment was not included in the original request from the Government of Nepal. However, the equipment has become superannuated and the condition

RL

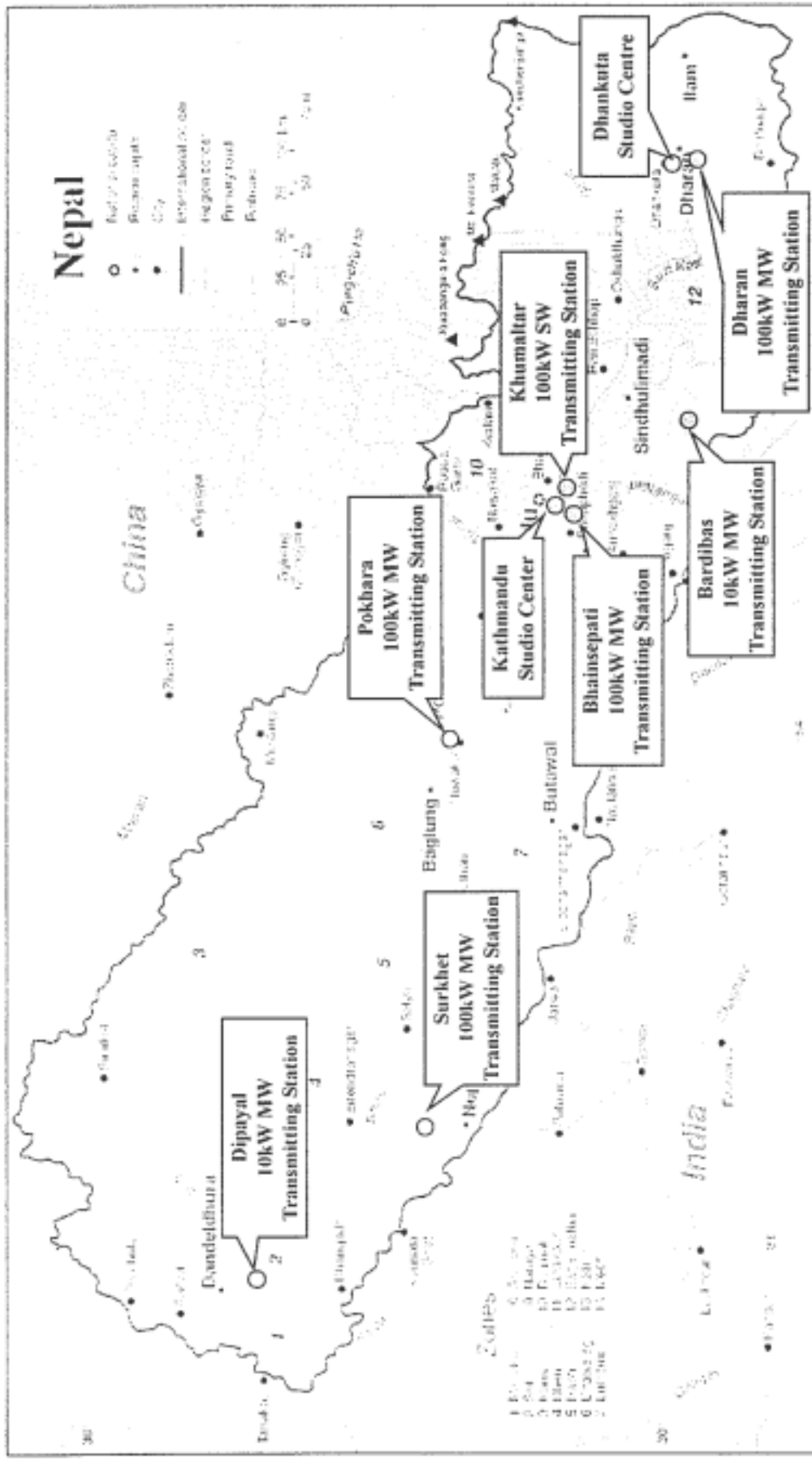
M

is serious. Japanese side checked the current situation by the site survey and both sides confirmed the necessity of rehabilitation of the equipment in the course of discussion.

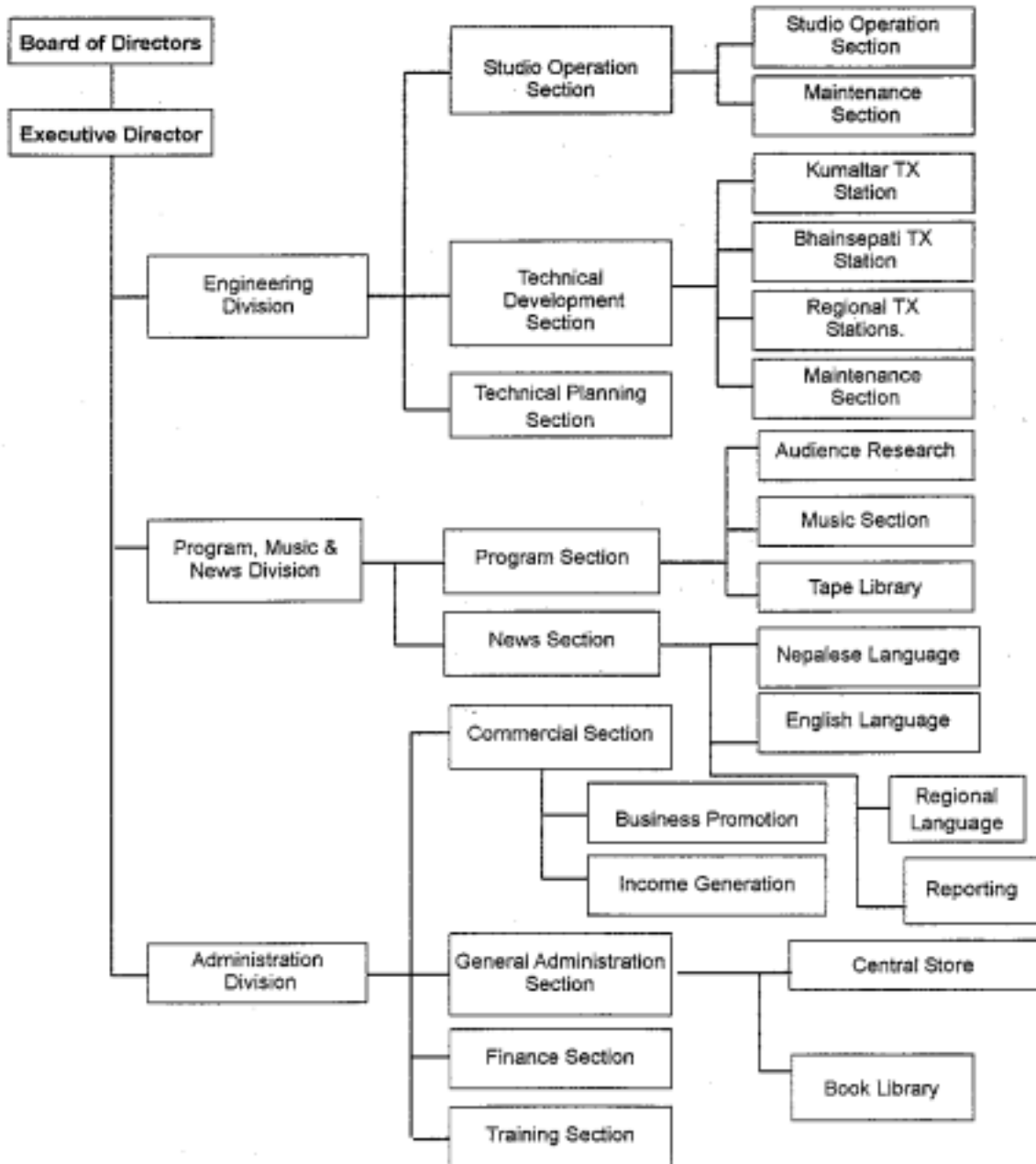
- (3) The Nepali side will produce such programs which will enlighten and benefit the people by utilizing the studio equipment to be procured in the Project.
- (4) The Nepali side has understood that the Japan's Grant Aid Project cannot cover all the requests submitted by the Nepali side in July, 2003, and also understood the need to optimize the components of the equipment from the viewpoint of cost-effectiveness.
- (5) The Nepali side shall make maximum effort to improve equipment and facilities of RNE by its own budget in future from the viewpoint of self-reliance.
- (6) The Nepali side shall allocate sufficient budget and qualified staff to properly and effectively operate/maintain the equipment and facilities.
- (7) The Nepali side shall furnish and/or improve facilities for electricity supply for the equipment to secure transmitting conditions by the Nepali side's expenses.
- (8) The Nepali side has confirmed that all the radial earths of Bardibas Transmitting Station shall be reconnected by the Nepali side by the commencement of the Project.
- (9) The Nepali side shall ensure prompt tax exemption and customs clearance of the products at the terminal of disembarkation.
- (10) The Nepali side shall exempt from VAT concerning local procurement of goods and services under the Project to a Japanese supplier.
- (11) The Nepali side shall provide security for Japanese firms in the implementation stage if necessary and for each station to protect the equipment and facilities from subversive acts.
- (12) The Nepali side requested that the technical cooperation be carried out by JICA, regarding the operation and maintenance of the procured equipment (studio equipment and transmitter), and the Nepali side has understood that another official request will be necessary to be submitted by the Nepali side to the Japanese side through the Embassy of Japan.



PROJECT SITES



ORGANIZATION CHART OF RADIO NEPAL



Handwritten signature

Handwritten signature

COMPONENTS OF THE PROJECT REQUESTED BY NEPALI SIDE

<u>Priority</u>	<u>Description</u>	<u>Quantity</u>
1.	Procurement of vacuum tubes for 100kW SW transmitter of Kumaltar Transmitting Station	1 lot
2.	Rehabilitation of Bardibas Transmitting Station including procurement/installation of solid-state type 10kW MW transmitter and refurbishment of the building	1 lot
3.	Procurement/installation of solid-state type 100kW MW transmitter for Bhainsepati Transmitting Station including improvement of room conditions for new equipment	1 lot
4.	Procurement/installation of solid-state type 100kW MW transmitter for Pokhara Transmitting Station including improvement of room conditions for new equipment	1 lot
5.	Procurement of vacuum tubes for Dharan Transmitting Station (100kW), Surkhet Transmitting Station (100kW) and Dipayal Transmigrating Station (10kW)	1 lot
6.	Rehabilitation of studio equipment for Kathmandu Studio Centre	1 lot
7.	Ditto for Pokhara Transmitting Station	1 lot
8.	Ditto for Dhankuta Studio Centre	1 lot
9.	Renewal of diesel engine generators for Kathmandu Studio Centre, Bhainsepati Transmitting Station and Pokhara Transmitting Station	1 lot




JAPAN'S GRANT AID

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

1. Grant Aid Procedures

Japan's Grant Aid scheme is executed through the following procedures:

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

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

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

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

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

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

2. Basic Design Study

(1) Contents of the study

The aim of the Basic Design Study (hereafter referred to as "the Study") conducted by JICA on a requested project (hereafter referred to as "the Project") is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

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

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

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

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firm(s) selected carry(ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA. The consultant firm(s) used for the Study is (are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) Exchange of Notes (E/N)

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

(2) "The period of the Grant Aid" means the one fiscal year, which the Cabinet approves, the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed. However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as national disaster, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

(3) Under the Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, consulting, constructing and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(4) Necessity of "Verification"

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

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

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

- a) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction,
- b) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment,
- d) To ensure all the expenses and prompt excursion for unloading, customs clearance at the



port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,

- e) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(6) "Proper Use"

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

(7) "Re-export"

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

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

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



(End)

Major undertakings to be taken by each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1.	To secure land		●
2.	To clear, level and reclaim the site when needed *1)		●
3.	To construct gates and fences in and around the site *2)		●
4.	To construct the parking lot	●	
5.	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site *3)		●
6.	To construct the buildings	●	
7.	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8.	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9.	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
10.	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●
11.	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.		●
12.	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant.		●
13.	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment.		●

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

**Minutes of Discussions
on the Basic Design Study
on the Project for Improvement
of SW and MW Radio Broadcasting Stations
in the Kingdom of Nepal
(Explanation of Draft Final Report)**

In January 2005, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Basic Design Study Team on the Project for Improvement of SW and MW Radio Broadcasting Stations (hereinafter referred to as "the Project") to the Nepal, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft final report of the study.


In order to explain and to consult with concerned officials of Nepal on the components of the draft final report, JICA sent to Nepal the Draft Final Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Shinji Yoshiura, Resident Representative, JICA Nepal Office, from April 24 to April 29, 2005.

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

Kathmandu, April 28, 2005



Shinji YOSHIURA
Leader
Basic Design Study Team
Japan International Cooperation Agency



Tapanath Shukla
Executive Director
Radio Nepal

ATTACHMENT

1. Components of the Draft Final Report

The Nepali side agreed and accepted in principle the components of the draft final report and the draft detailed specifications of the equipment explained by the Team.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Nepali side understands the Japan's Grant Aid scheme and the necessary undertakings to be taken by Radio Nepal (hereinafter referred to as "RNE") as explained by the Team and described in Annex-4 and Annex-5 of the Minutes of Discussions signed by both sides on January 17, 2005.

3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to His Majesty's Government of the Nepal by the end of July, 2005.

4. Other Relevant Issues

- 4-1. The Nepali side shall make maximum effort to improve equipment and facilities of RNE by its own budget in future from the viewpoint of self-reliance.
- 4-2. The Nepali side assured that the utmost efforts to produce and broadcast programs to contribute the poverty reduction for remote areas specially shall be made by RNE.
- 4-3. The Nepali side shall allocate sufficient budget and qualified staff to properly and effectively operate/maintain the equipment and facilities.
- 4-4. The Nepali side completely recognizes the importance of the operation/maintenance plan and the necessity of the initial/recurrent costs to be borne by RNE for the project implementation described in the Draft Basic Design Study Report prepared by the Team. In addition, both sides discussed necessity of a reserve fund for maintenance/renewal of the equipment and facilities which the saved power tariff by the Project would be reserved. RNE expressed that it would consult with related authorities and make efforts to establish the fund.
- 4-5. If the Exchange of Notes (E/N) for the Project is signed by both Governments, the Nepali side shall complete the following works within 10 months after the signing.
 - Removal of the existing equipment such as destroyed transmitters in the Bardibas Transmitting Station
 - Re-connection of the radial earths and backfilling of the security trenches in the Bardibas Transmitting Station
 - To ensure stable electricity supply to operate the equipment in each site



- To obtain necessary permission for frequency of the transmitters to be procured in each site
- 4-6. The Nepali side assured that appropriate measures for security shall be taken in consultation with the concerned authorities at the time of implementation of the Project.
- 4-7. The Nepali side shall exempt from VAT concerning local procurement of goods and services under the Project to a Japanese contractor.
- 4-8. The Nepali side shall ensure prompt tax exemption and customs clearance of the products at the terminal of disembarkation.
- 4-9. The Nepali side understands that the technical training regarding operation & maintenance of the equipment will be carried out by the contractor and included in the Project. Furthermore, the Nepali side also understands that a separate official request will be necessary from the Nepali side to the Japanese side through the Embassy of Japan in Kathmandu for JICA's technical cooperation such as training in Japan and dispatch of an expert.
- 4-10. The Team handed one (1) copy of the draft detailed specifications of the equipment to the Nepali side and stated that these draft detailed specifications are confidential and shall not be duplicated or released to other parties in order to secure the fairness of the tender of the Project.

Annex: Components of the Project requested by the Nepali side



COMPONENTS OF THE PROJECT REQUESTED BY NEPALI SIDE

Priority	Description	Quantity
1	Procurement of vacuum tubes for 100kW SW transmitter of Kumaltar Transmitting Station	1 lot
2	Rehabilitation of Bardibas Transmitting Station including procurement /installation of solid-state type 10kW MW transmitter and refurbishment of the building	1 lot
3	Procurement/installation of solid-state type 100kW MW transmitter for Bhainsepati Transmitting Station including improvement of room conditions for new equipment	1 lot
4	Procurement/installation of solid-state type 100kW MW transmitter for Pokhara Transmitting Station including improvement of room conditions for new equipment	1 lot
5	Procurement of vacuum tubes for Dharan Transmitting Station (100kW), Surket Transmitting Station (100kW) and Dipayal Transmigrating Station (10kW)	1 lot
6	Rehabilitation of studio equipment for Kathmandu Studio Center	1 lot
7	Ditto for Pokhara Transmitting Station	1 lot
8	Ditto for Dhankuta Studio Center	1 lot
9	Renewal of diesel engine generators for Kathmandu Studio Center, Bhainsepati Transmitting Station and Pokhara Transmitting Station	1 lot




5. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
ネパール王国 短波・中波放送局整備計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>ネパール国は、開発の遅れ、高い人口増加率、内陸国であること等の要因が相まって多くの貧困層を抱えるに至っており、2002年から5年間で貧困層人口を38%から30%まで削減することを目的とした第10次5ヵ年計画（2002～2007年）を推進中である。そのための戦略として、地方経済を重視した高い経済成長の達成、基本的な社会サービスの効果的な提供と経済インフラの整備、貧困者や女性等の開発プロセスへのメインストリーム化、グッドガバナンスを4つの柱としている。4本の柱の1つにあげられている、「基本的な社会サービスの効果的な提供と経済インフラの整備」の一環として、基礎インフラの整備もこれに含まれる。その中で、「すべての国民がラジオ放送を利用できるようにすること」が目標として掲げられており、すべての国民が等しく情報にアクセスすることが貧困を削減する手段の1つであると認識されている。ラジオネパール（Radio Nepal：RNE）に対しては、「国営放送局として衛星、コンピュータなど新しい放送技術を導入してサービスを拡充すること、および「全国民に放送サービスが提供できるよう現在の放送システムを改善・拡充すべきである」ことが明記されている。</p> <p>RNEは、情報・通信省の管轄の下で1951年に放送を開始したネパール国で全国放送を行っている唯一のラジオ局である。カトマンズをはじめ、ポカラ、スルケット、ディパヤル、ダラン、バルディバスに送信所を持つRNEの全国中波ラジオ放送網は、1981年、1988～1989年の2度にわたるわが国の無償資金協力により整備された。放送サービスは幅広く国民に親しまれており、ネパール国の発展にRNEが果たしてきた役割は大きい。多くの情報番組は農業省、保健省、教育スポーツ省等と共同で制作されており、政府機関の活動をはじめ、気象・災害、医療・保健、教育・文化などの幅広い情報を提供している重要なメディアとなっている。</p> <p>首都カトマンズにある教育スポーツ省管轄下の遠隔教育センターは、小学校教員を養成する目的で設立された教育施設であり、ここで制作された番組はRNEの電波を通じて放送（月～土曜日の17：30～18：00）され、小学校教員の育成に寄与している。</p> <p>RNEの全国中波ラジオ放送網は、完成時の1991年には人口の約75%をカバーしていたが、現在では送信機の老朽化およびマオイストの破壊活動（バルディバス送信所）で受けたダメージなどにより48%に縮小している。また、中波放送が届かない地域にはクマルタル送信所から短波放送でサービスしているが、その短波送信機も老朽化により十分に機能していない。RNEは、第10次5ヵ年計画の中で求められている「全国民にラジオ放送サービスを提供する」ことを実現するため、早急にラジオ放送設備を整備し全国放送網を再構築する必要があるとしているが、自らの力で整備することがきわめて困難な状況にある。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模） 中波放送人口カバレッジエリアが48%から75%に拡大するとともに中波放送でカバーできない国民は、短波放送でカバーされネパール全国民への放送サービスが実現する。 裨益対象：ネパール国全国民2,474万人（2003年）</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果 ア <u>RNEの短波・中波送信所施設（7ヵ所）およびスタジオ施設が整備される。</u> イ RNEの放送サービス体制が整備される。</p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動 ア <u>RNEの短波・中波送信所施設（7ヵ所）およびスタジオ施設の整備に必要な資機材を調達する。</u> イ <u>RNE技術スタッフのトレーニングを実施する。（新規スタッフの採用は必要なし）</u> ウ 上記施設を使用して放送サービスを実施する。</p>

<p>(4) 投入（インプット）</p> <p>ア 日本側：無償資金協力 925.6 百万円</p> <p>イ ネパール国側</p> <p>必要な人員：668 名（現状維持）</p> <p>建設資機材：不要となった既存機材の処分</p> <p>運営・維持管理費の確保</p> <p>(5) 実施体制</p> <p>実施機関：ラジオネパール</p> <p>主管官庁：情報通信省</p>												
<p>4. 無償資金協力案件の内容</p>												
<p>(1) サイト</p> <p>ネパール国カトマンズ（中部開発地域）、ラリトプール（中部開発地域）、ポカラ（西部開発地域）、バルディバス（中部開発地域）、ダラン（東部開発地域）、スルケット（中西部開発地域）、ディパヤル（極西部開発地域）</p> <p>(2) 概要</p> <ul style="list-style-type: none"> クマルタール短波送信所に短波送信機用真空管を調達 ブハインセパティ中波送信所の 100kW 中波送信設備、非常用電源設備等を更新 ポカラ中波送信所の 100kW 中波送信設備、非常用電源設備等を更新 カトマンズスタジオセンターのラジオ番組制作機材、非常用電源設備等を更新 バルディバス中波送信所の送信局舎、10kW 中波送信設備、非常用電源設備を整備 ダラン、スルケット、ディパヤル中波送信所に中波送信機用真空管を調達 <p>(3) 相手国側負担事項</p> <ul style="list-style-type: none"> バルディバス送信所ラジアルアースの復旧 バルディバス送信所更新対象機材の撤去・処分 ブハインセパティ送信所撤去機材の処分 ポカラ送信所撤去機材の処分 カトマンズスタジオセンター撤去機材の処分 <p>(4) 概算事業費</p> <p>概算事業費 927.3 百万円（日本側 925.6 百万円、ネパール国側 1.7 百万円）</p> <p>(5) 工期</p> <p>詳細設計・入札期間を含め約 17.0 カ月を予定。</p> <p>(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮</p> <p>本プロジェクトは貧困層の多い遠隔地において情報へのアクセスが容易となり保健・衛生、教育、農業、社会・公共福祉などの情報や文化・国際情報の入手が可能となり貧困層の生活環境改善の一助となるものである。</p>												
<p>5. 外部要因リスク</p>												
<p>治安状況が悪化しない。</p>												
<p>6. 過去の類似案件からの教訓の活用</p>												
<p>特になし</p>												
<p>7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案</p>												
<p>(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標</p> <table border="1" data-bbox="279 1742 1161 1883"> <thead> <tr> <th>成果指標</th> <th>年度</th> <th>2004 年</th> <th>2007 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中波放送人口サービスエリアの状況</td> <td></td> <td>48%</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>放送時間の増加</td> <td></td> <td>16 時間 / 日</td> <td>18 時間 / 日</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 評価のタイミング</p> <p>2007 年以降（完工後）</p>	成果指標	年度	2004 年	2007 年	中波放送人口サービスエリアの状況		48%	75%	放送時間の増加		16 時間 / 日	18 時間 / 日
成果指標	年度	2004 年	2007 年									
中波放送人口サービスエリアの状況		48%	75%									
放送時間の増加		16 時間 / 日	18 時間 / 日									

6. 収集資料リスト

No.	資料名	編纂者/出版社	作成年	備考
1	National Communications Policy 1992 (Copy)	His Majesty's Government, Ministry of Communications	1992	ネパール国の通信政策について記載されたもの。ラジオネパールの政策、方針について記載あり。
2	Population Census 2001	Central Bureau of Statistics, National Planning Communication Secretariat In Collaboration with UNFPA Nepal (United Nations Population Fund Nepal)	June, 2003	ネパール国の人口国勢調査の資料。
3	National Population Census 2001 (CD version, 4pc.)	Central Bureau of Statistics, National Planning Communication Secretariat	June, 2003	ネパール国の人口国勢調査資料の CD 版。ビジュアル的に表現されており、PC 上で見ることができるもの。
4	Statistical Year Book of Nepal 2003	Central Bureau of Statistics, National Planning Communication Secretariat	July, 2003	統計年鑑、2003 年版。各種統計データが掲載されている。
5	Statistical Pocket Book Nepal 2004	Central Bureau of Statistics, National Planning Communication Secretariat	October, 2004	ポケット版統計年鑑、2004 年版。各種統計データが掲載されている。2004 年版は、このポケット版のみ発行。
6	Nepal National Building Code	His Majesty's Government of Nepal Ministry of Physical Planning and Building Construction	1994, 2003	ネパール国の建築基準書。意匠、材料仕様、荷重、風圧、耐震設計、積雪加重、施工安全規則、電気設備設計など 23 種類
7	Climatological Records of Nepal Supplemental Data (1991-1998)	Department of Hydrology and Meteorology, Ministry of Science & Technology	July, 2003	1991 年～1998 年の気候についての記録。日照時間、風速など掲載。
8	Meteorological Data (1999 - 2004) CD version	Department of Hydrology and Meteorology, Ministry of Science & Technology	January, 2005	1999 年～2004 年の気象データ。CD にて入手したもの。
9	District Development Profile of Nepal 2004	Informal Sector Research and Study Center	August, 2004	各県の経済動向などのデータ。
10	Mapping Nepal Census Indicators 2001 & Trends	ICIMOD (International Centre for Integrated Mountain Development)	December, 2003	Population, Economic activity, Infrastructure, Health, Environment, Education
11	Map 1/25000 Kathmandu, Pokhara (East and West), Dharan, Dhankuta, Dipayal, Rajpur, Birendranagar (East and West), Dhalkebar, Bhiman	Survey Department of His Majesty's Government	1995	各サイトの 1/25000 の地形図。周辺状況などが判別できる。

No.	資料名	編纂者/出版社	作成年	備考
12	Geological Map of Nepal	Map Point	2004	ネパール国の地質をデジタル的に表現した地図。 電波伝搬の解析に有用。
13	Map Land Utilization 1978-1979 1/500,000	His Majesty's Government of Nepal and The International Bank for Reconstruction and Development/World Bank	1990	土地利用図。 ネパール国を2つに分けて、東地区と西地区の2枚セットとなっている。
14	Map Epicentre Map of Nepal Himalaya (March 1994 – Dec. 1997) 1/1,000,000	National Seismological Centre	1996	過去に起きた地震の震央地図。
15	Map Microseismic Epicentre Map of Nepal Himalaya and Adjoining Region (March 1994 – December 1996) 1/2,000,000	National Seismological Centre	1996	小規模地震の震央地図。
16	Map Seismic Hazard Map of Nepal Bedrock Peak Ground Horizontal Acceleration Contours in Gals 1/1,500,000	Mr. N.R. Sthapit, Director General, Department of Mines and Geology Lainchour, Kathmandu, Nepal		地震、危険地域の地図。