

No. 1

国際協力事業団

ペルー共和国

運輸・通信・住宅・建設省

ペルー共和国

国営放送局機材整備計画

基本設計調査報告書

平成7年4月

JICA LIBRARY



1123369191

株式会社NHKアイテック

無調三

95-125

国際協力事業団 ペルー共和国 国営放送局機材整備計画 基本設計調査報告書

平成7年4月

株式会社NHKアイテック

109
79
GRS
BRARY
95-125



1123369(9)

国際協力事業団

ペルー共和国

運輸・通信・住宅・建設省

ペルー共和国

国営放送局機材整備計画

基本設計調査報告書

平成7年4月

株式会社NHKアイテック

序 文

日本国政府は、ペルー共和国政府の要請に基づき、同国の国営放送局機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成7年1月21日から2月15日まで、当事業団筑波インターナショナルセンター総務課長 河合恒二を団長とし、株式会社NHKアイテックの団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団はペルー政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、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。

終りに、本件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7年4月

国際協力事業団
総 裁 藤 田 公 郎

伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤田 公 郎 殿

今般、ペルー共和国における国営放送局機材整備計画基本設計調査が終了しましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成6年12月22日より平成7年5月19日までの5ヵ月間にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ペルーの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

なお、同期間中、貴事業団をはじめ、外務省、郵政省関係者には多大のご理解ならびにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、ペルーにおける現地調査期間中は、運輸・通信・住宅・建設省、ペルー国営放送局、JICAペルー事務所、在ペルー日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

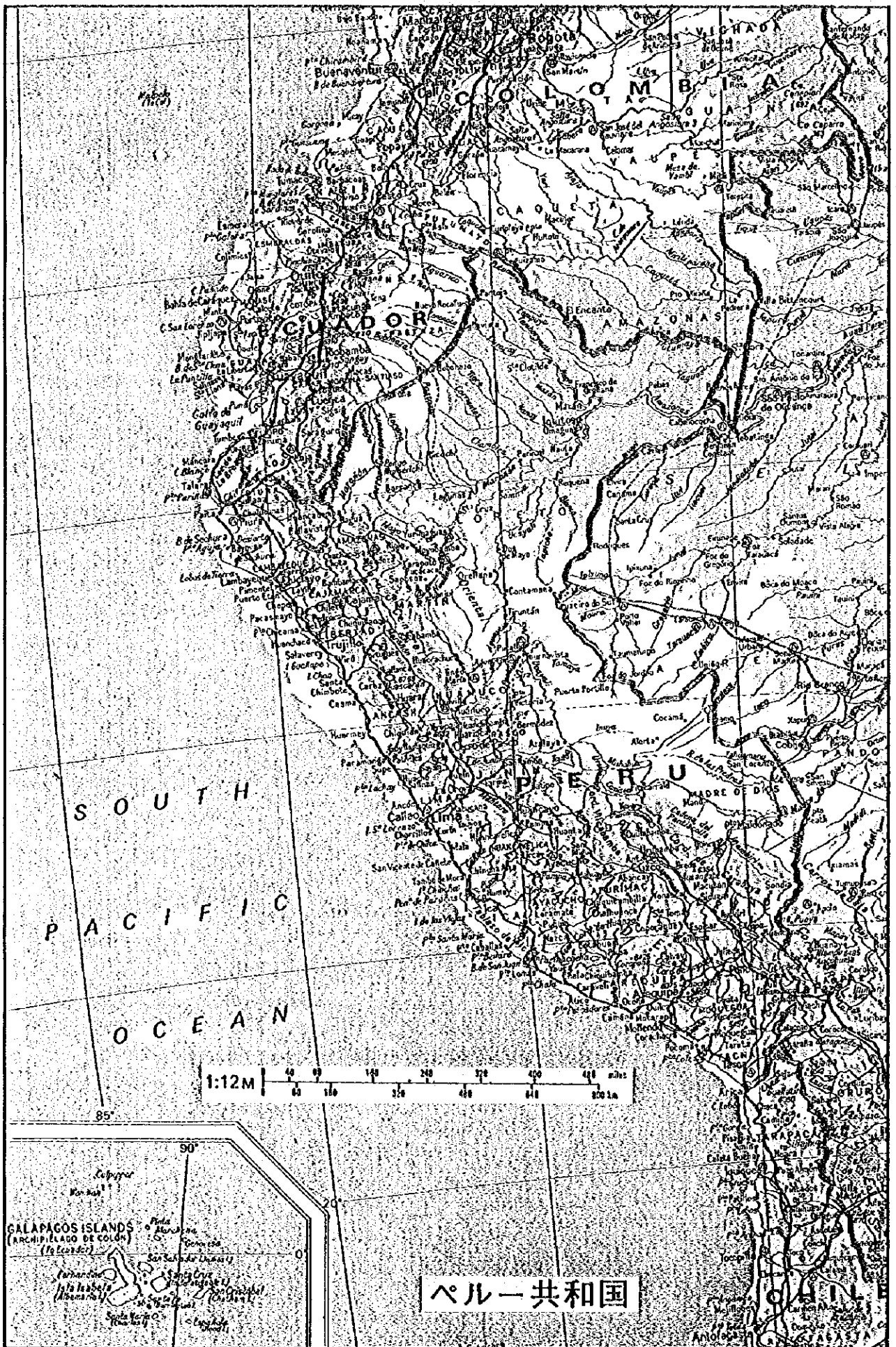
平成7年4月

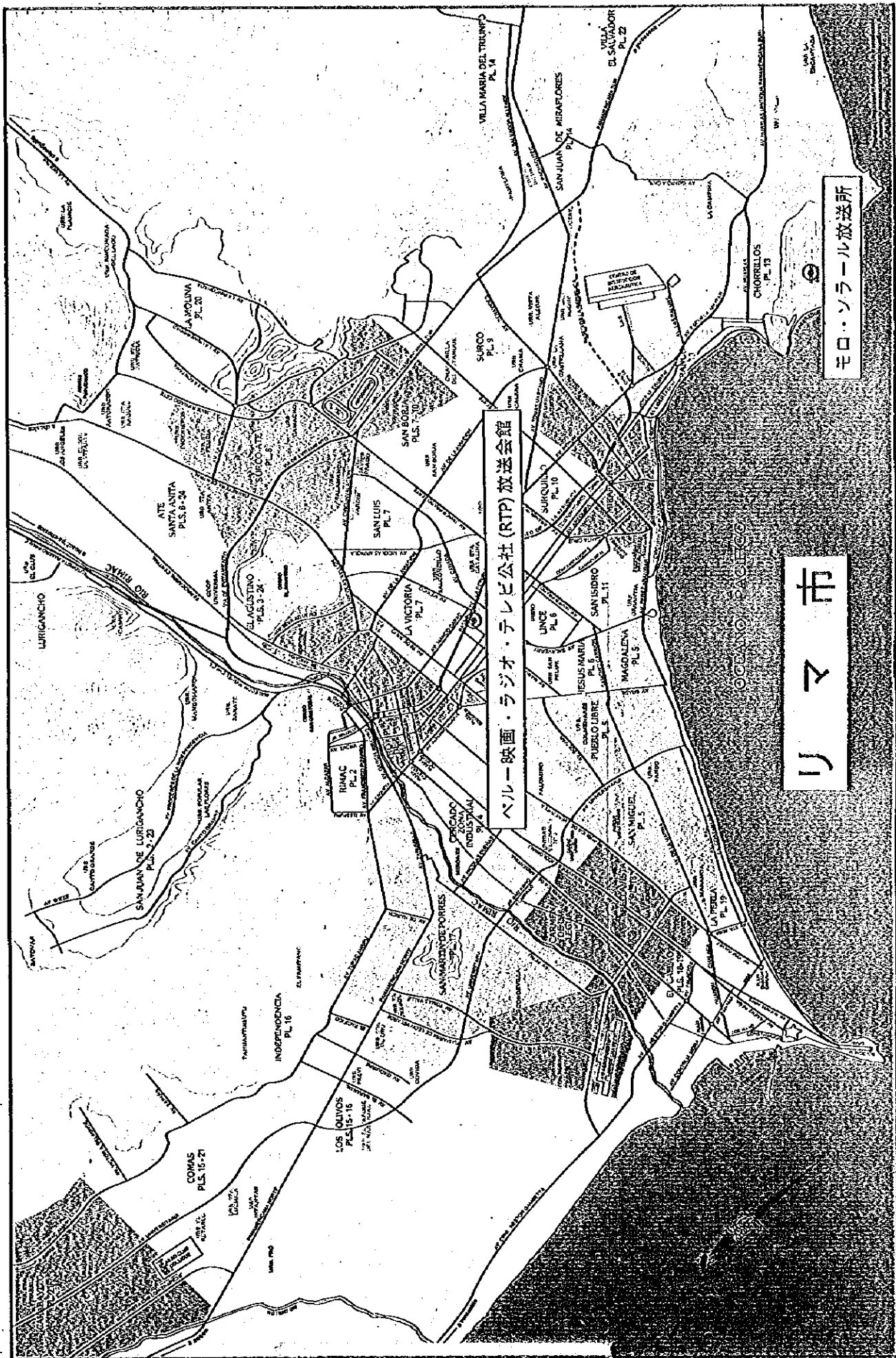
株式会社 NHKアイテック

ペルー共和国

国営放送局機材整備計画基本設計調査団

業務主任 田 中 利 興





リマ市

ペルー映画・ラジオ・テレビ公社 (RTP) 放送会館

モロ・ソラー放送所

COMAS
P.L.S. 15-21

LOS OLIVOS
P.L.S. 15-16

INDEPENDENCIA
P.L. 16

SAN JUAN DE LURIGANCHO
P.L.S. 9, 23

URUGUAY

ATE
SANTA ANITA
P.L.S. 8-24

LA MOLINA
P.L. 20

URUGUAY

EL AGUSTINO
P.L.S. 3-24

SURCO
P.L. 1

SAN LUIS
P.L. 7

SAN AGUSTIN
P.L.S. 1-10

SURCO
P.L. 9

SAN JUAN DE MIRAFLORES
P.L. 14

VILLA MARIA DEL TRIUNFO
P.L. 14

URUGUAY

LA VICTORIA
P.L. 7

SURQUINCO
P.L. 10

SURQUINCO
P.L. 10

SAN ISIDRO
P.L. 11

CHORRILLOS
P.L. 13

EL SALVADOR
P.L. 22

LA MOLINA
P.L. 20

URUGUAY

LA VICTORIA
P.L. 7

SURQUINCO
P.L. 10

SURQUINCO
P.L. 10

SAN ISIDRO
P.L. 11

CHORRILLOS
P.L. 13

EL SALVADOR
P.L. 22

LA MOLINA
P.L. 20

URUGUAY

LA VICTORIA
P.L. 7

SURQUINCO
P.L. 10

SURQUINCO
P.L. 10

SAN ISIDRO
P.L. 11

CHORRILLOS
P.L. 13

EL SALVADOR
P.L. 22

LA MOLINA
P.L. 20

URUGUAY

LA VICTORIA
P.L. 7

SURQUINCO
P.L. 10

SURQUINCO
P.L. 10

SAN ISIDRO
P.L. 11

CHORRILLOS
P.L. 13

EL SALVADOR
P.L. 22

LA MOLINA
P.L. 20

URUGUAY

LA VICTORIA
P.L. 7

SURQUINCO
P.L. 10

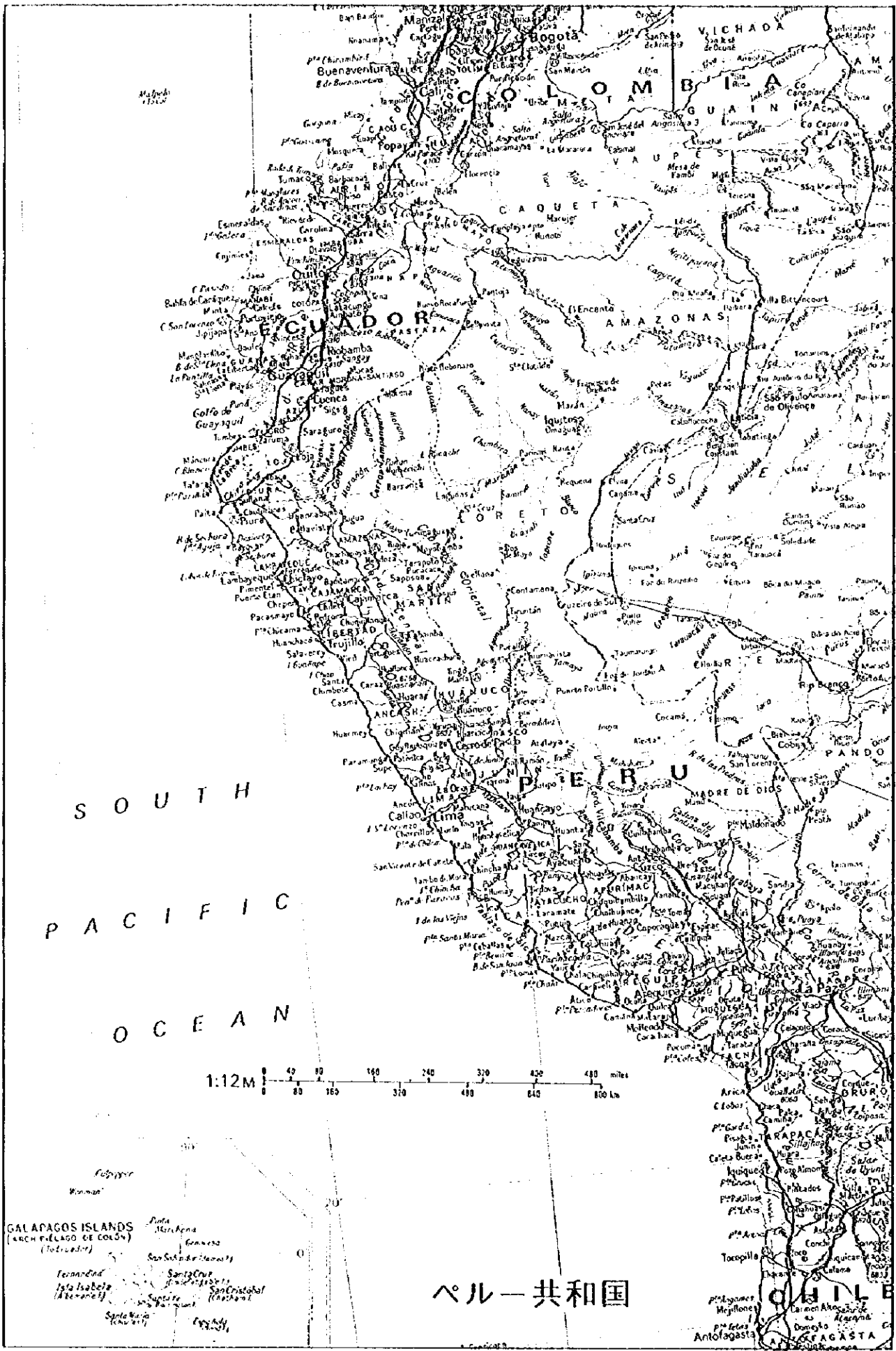
SURQUINCO
P.L. 10

SAN ISIDRO
P.L. 11

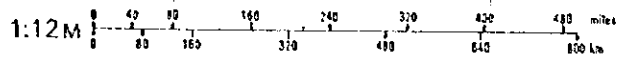
CHORRILLOS
P.L. 13

EL SALVADOR
P.L. 22

LA MOLINA
P.L. 20



SOUTH
PACIFIC
OCEAN

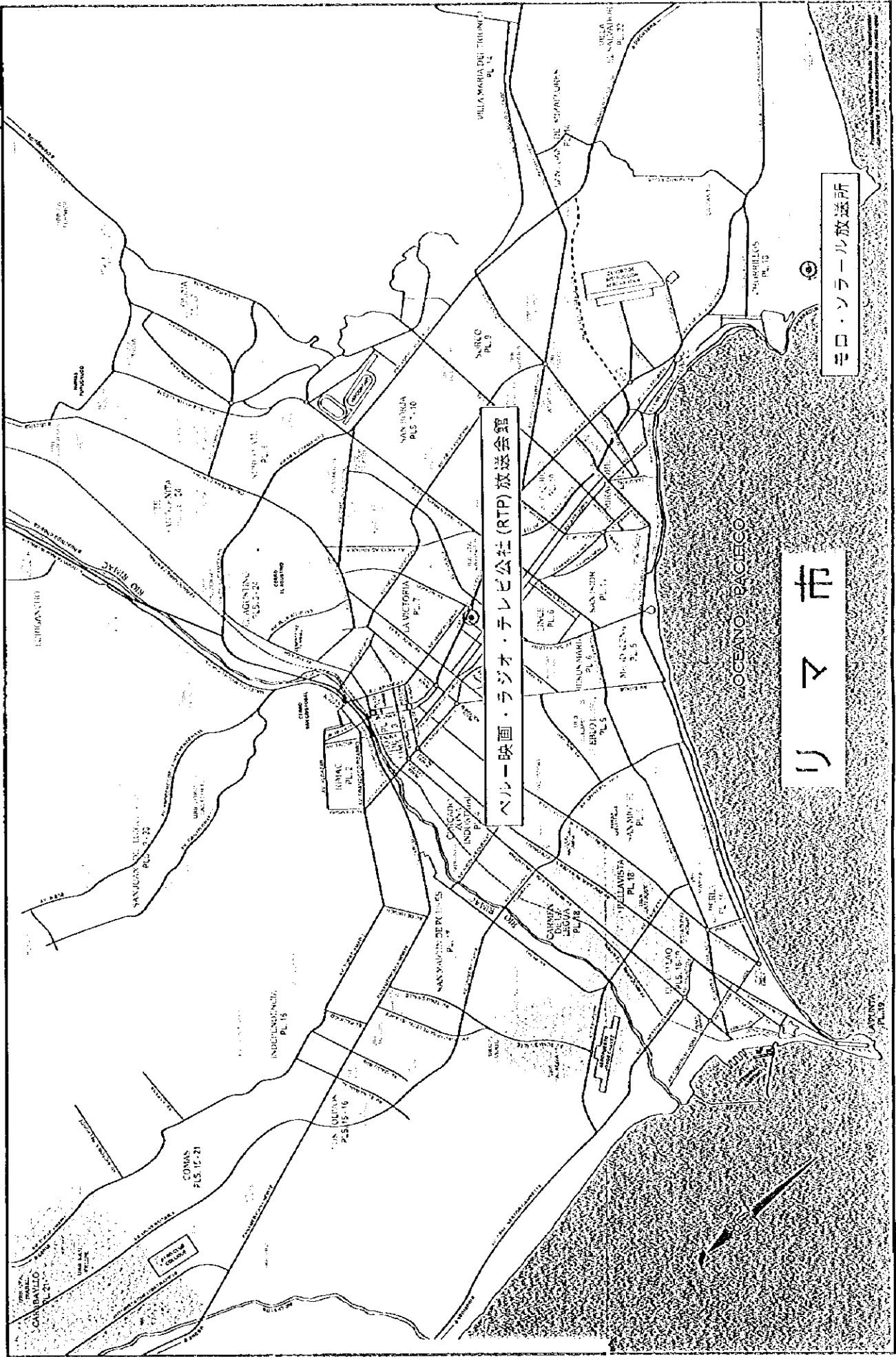


GALAPAGOS ISLANDS
(ARCHIPELAGO DE COLÓN)
(Ecuador)

- Isabela (Albemarle)
- Santa Cruz (San Cristóbal)
- San Salvador
- Santa Fe
- Santa Catalina
- Santa Ana
- Santa Isabela
- Santa Cruz
- Santa Fe
- Santa Catalina
- Santa Ana

ペルー共和国

CHILE
ANTOFAGASTA

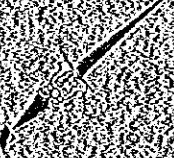


ヘルメ映画・ラジオ・テレビ公社 (RTP) 放送会館

リマ市

モロ・ソラール放送所

OCEANO PACIFICO



要 約

要 約

1. 要請の背景と内容

ペルー共和国は、南緯0°から18°、西経69°から81°の間にはさまれた南米西海岸の国で、首都はリマである。

国土面積は128.5万平方kmと日本の3.4倍の広さで、うち60%が熱帯雨林地帯(セルバ)、28%がアンデス山岳地帯(シエラ)、残り12%が太平洋岸に広がる海岸乾燥地帯(コスタ)である。

ペルー共和国の人口は2,292万人(1993年)で、90%がアンデス山岳地帯の西側の半乾燥の山岳地帯と乾燥した海岸地帯に住んでいる。

ペルーのテレビジョン放送は、1958年1月に教育・教養番組を中心とする国営放送として開始され、これを放送したのが本計画の実施機関(RTP)の前身である。その後、1981年に法律により、国営ラジオ、映画プロダクションを統合して、現在のペルー映画・ラジオ・テレビ公社(RTP)が設立された。

RTPは、首都リマの本部を中心に、リマのモロ・ソラール放送所と全国19の地方局および162の再送信所の合計182放送所の放送で、国土の82%をカバーしている。リマ首都圏はモロ・ソラール放送所の放送でサービスし、全国サービスは、モロ・ソラール放送所から25 km東南の電話会社ルリン地球局に番組を送り、地球局から衛星パナムサット経由で全国の地方局・再送信所に番組を分配している。

民間テレビ会社もRTP同様衛星経由でネットワークを形成しており、6社がRTPと同様リマを中心として全国ネットワークサービスをしている。放送内容は、RTPが国営放送として教育・教養番組に重点を置いているが、民間放送は娯楽・スポーツ番組重点に放送している。

RTPは国営放送として、政府の政策を支援する情報・教育・教養番組に重点を置いて放送を行い、社会経済発展に寄与しようとしている。しかしながら、国の経済活動が停滞しインフレが激しかった一時期に、放送機材の更新ができなかったため、機器の使用期間が5年から20年となり耐用年数に達した機器が多く、保守・維持に多くの人手と時間をかけながら放送を継続している。

1995年2月現在の放送は、月曜から金曜が11時55分から23時までの11時間5分、土曜・日曜が6時55分から23時までの16時間5分、合計週87時間35分の放送を行っている。番組内容は、ニュース・教育・教養・公衆衛生番組が26.2%で、その他は映画等の娯楽番組・幼児番組・音楽番組・スポーツ番組などである。また、自局制作番組は共同制作も含めて21.0%で、その他は局外からの調達番組となっている。

このような状況下で、RTPは、耐用年数に達した送信設備および多くのスタジオ機器を更新して番組制作・放送の質の向上と安定化を図るため、わが国に無償資金協力を要請してきた。

2. 基本設計調査の概要

この要請に基づき、日本国政府は本計画に関する基本設計調査の実施を決定し、JICAが平成7年1月21日から2月15日まで基本設計調査団をペルーへ派遣した。

調査団は先方政府の運輸・通信・住宅・建設省、および、実施機関のペルー映画・ラジオ・テレビ公社 (RTP) のペルー側関係者と協議を行い、現地調査を実施した。

現地調査にあたっては、本計画の立案から日本への要請に至った背景、および要請の具体的な内容を聴取し確認した。また、要請の背景となっている現在のRTP施設の状況等を調査し、本計画実施のための具体的規模・内容について協議した。

3. 基本設計調査の結果

調査の結果、本計画の機材の概要は次のとおりである。

設 備 名	主 要 機 材	数 量
A. 小型中継車	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラーカメラ ・ 映像切替器 ・ 音声ミキサー ・ 映像モニター装置 ・ 音声モニター装置 ・ 同期信号発生器 ・ マイクロフォン、マイクスタンド ・ インターカム装置 ・ カセットテープレコーダー ・ 1/2インチ放送用VCR ・ マイクロFPU装置 ・ 無線連絡装置 ・ 車 両 	2式 1式 1式 1式 1式 1式 3式 1式 1式 2台 1式 1式
B. 主調整室設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 映像機器 ・ 同期信号発生器 ・ フレームシンクロナイザー ・ VITSインサータ ・ 電子文字発生器 ・ キャプションスキャナー ・ ビデオタイマー ・ 局名発生器 ・ 音声機器 ・ 1/2インチ放送用VCR ・ モニター装置 ・ 時計装置 ・ 室間インターカム装置 ・ 館内モニター設備 ・ 操作卓 ・ 機器収容ラック ・ 中継車用端子盤 ・ 分電盤 	1式 1式 2台 1台 1式 1式 1台 1式 1式 2台 1式 1式 1式 1式 1式 8式 1台 1台

設 備 名	主 要 機 材	数 量
C. ニュース・スタジオ設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラーカメラ ・ 映像機器 ・ 音声機器 ・ モニター装置 ・ インターカム装置 ・ 1/2インチ放送用VCR ・ 同期信号発生器 ・ 電子文字発生器 ・ 照明設備 ・ 操作卓 ・ 機器収容ラック ・ 分電盤 	3台 1式 1式 1式 1式 2式 1式 1式 1式 1式 4式 1台
D. 編集設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1/2インチ放送用VCR ・ 編集制御器 ・ カラーモニター ・ 分電盤 	6台 3台 6台 1台
E. 送信設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 30kWテレビ送信機装置 ・ 出力同軸装置 ・ 入力監視装置 ・ 送信アンテナシステム ・ AVR ・ アンテナ取付機材 	1式 1式 1式 1式 1台 1式
F. テレビSTL設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 送信機 ・ 受信機 ・ アンテナ装置 	1式 1式 1式
G. 第1スタジオ設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1/2インチ放送用VCR ・ 同期信号発生器 ・ 映像モニター 	2台 1式 10台
H. 測定器	<ul style="list-style-type: none"> ・ オシロスコープ ・ テレビ試験信号発生器 ・ 低周波特性測定器 ・ 回路テスター ・ 波形モニター ・ ベクトルスコープ ・ 映像減衰器 ・ 音声減衰器 ・ 照度計 ・ 色温度計 ・ 周波数カウンター ・ エンベロープディレイ測定器 ・ サイドバンドアダプター ・ スペクトラムアナライザー ・ 電子電圧計 ・ 電界強度測定器 ・ 高周波減衰器 ・ 工具セット 	2台 1台 1台 5台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 6式
I. 工事材料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事材料 	1式
J. 予備品	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予備品 	1式

本計画の工期は、コンサルタント契約および詳細設計に1ヵ月、入札等の業務に3ヵ月、機器の製造と輸送に8.5ヵ月、機器の据付け・調整・試験等に1ヵ月が見込まれる。

本計画に必要な事業費の総額は、約9.828億円(日本側負担約9.667億円、ペルー側負担約0.161億円)と見込まれる。

4. プロジェクトの評価と提言

この整備計画によって、情報・教育・教養番組の質・内容の向上と自主制作番組率の向上で、伝達する基本的情報の質と内容が向上し、国营放送としての役割を果たすことができる。具体的には、次のような直接効果が期待できる。

- (1) モロ・ソラール放送所の送信設備・アンテナ設備の更新により、画質・音質が向上し、受信状況が改善され、リマ首都圏(人口640万人)が品質のすぐれた国营放送番組を享受できる。
- (2) マイクロSTL装置の更新により、全国放送ネットワークの画質・音質が向上する。
- (3) スタジオ機材、小型中継車の更新により、番組の中で複雑な画面の切替えが可能になり、情報・教育・教養番組の内容が豊かになる。
- (4) 最近の技術による機材に更新されることにより、スタジオ機材や中継車の保守・維持の時間が減り稼働率が上がることにより、自主制作番組の率が向上する。

このように本計画は、わが国の無償資金協力で実施される意義は大きい。

また、本計画実施にあたっては、以下の提言が取り入れられれば、より成果が上がると思われる。

- ① 放送用機材を導入することによって、さらに放送用システムを拡大するために、RTPが以前より保有していた放送用機材を有効に使用できるような配置を実施することが望まれる。
- ② 自主制作番組の率を確実に向上させるため、稼働率の上ったスタジオ・小型中継車の使用による番組制作を推進するようなマネージメントが望まれる。
- ③ 国营放送の役割を果たし、視聴率を上げて、広告収入の増によって経営を安定化し、長期計画の機材の導入を推進することが期待される。

目 次

序 文
伝達状
地 図
要 約
目 次

	頁
第1章 要請の背景	1
1-1 要請の経緯	1
1-2 要請の概要・主要コンポーネント	3
1-2-1 目 的	3
1-2-2 実施機関	3
1-2-3 内 容	3
第2章 調査の概要	5
第3章 プロジェクトの周辺状況	7
3-1 ベルギー共和国の社会・経済事情	7
3-2 放送セクターの開発計画	7
3-2-1 上位計画	7
3-2-2 財政事情	7
3-2-3 他の援助国、国際機関等の計画	9
3-2-4 わが国の援助実施状況	9
3-2-5 放送の現状	9
3-2-6 プロジェクトサイトの状況	14
第4章 プロジェクトの内容	19
4-1 プロジェクトの基本構想	19
4-1-1 協力の方針	19
4-1-2 要請内容の検討結果	19
4-2 プロジェクトの目的・対象	24

4-3	プロジェクトの実施体制	27
4-3-1	組織・要員	27
4-3-2	予算	29
4-3-3	維持・管理計画	31
4-4	プロジェクトの最適案に係る基本設計	36
4-4-1	設計方針	36
4-4-2	設計条件の検討	37
4-4-3	基本計画	51
4-4-4	基本設計図	55
4-5	施工計画	72
4-5-1	施工方針	72
4-5-2	施工上の留意事項	73
4-5-3	施工監理計画	73
4-5-4	資機材調達計画	74
4-5-5	実施工程	75
4-6	概算事業費	77
4-7	技術協力	78
第5章	プロジェクトの評価と提言	79
5-1	裨益効果	79
5-2	妥当性に係る実証・検証	80
5-3	提言	81
[資料編]		
1.	調査団氏名	1
2.	調査日程	3
3.	ペルー共和国関係者リスト	5
4.	討議議事録	7
5.	ペルー共和国の社会・経済事情	19
6.	ペルー共和国負担経費内訳	21
7.	RTP貸借対照表・損益計算書	25
8.	技術調査図面	35

第1章 要請の背景

第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯

ペルー共和国は、南緯0°から18°、西経69°から81°の間にはさまれた南米西海岸の国で、首都はリマである。

国土面積は128.5万平方kmと日本の3.4倍の広さで、うち60%が熱帯雨林地帯(セルバ)、28%がアンデス山岳地帯(シエラ)、残り12%が太平洋岸に広がる海岸乾燥地帯(コスタ)である。

ペルー共和国の人口は2,292万人(1993年)で、90%がアンデス山岳地帯の西側の半乾燥の山岳地帯と乾燥した海岸地帯に住んでいる。

気候は地域と高度によりかなり変化する。一般に海岸地帯では温暖で、森林地帯は熱帯的であり、高地は涼しい。高地の西側では乾燥した気候だが、東部および北部は10月から4月まで雨量が多い。首都リマで最も暑いのは1月~3月で最高28°Cから最低19°C、最も寒いのは8月で最高19°Cから最低13°Cである。2月~4月は最も乾燥していて月平均降雨量0mm、7月~8月が降雨量が最も多く月平均8mmである。

1990年選挙で大統領に当選したフジモリ氏の率いる新政権は、1989年に年率3,400%を示した超高率のインフレに対し、財政不足を解消するため、補助金をなくし、ガソリンの価格と公共料金を30倍とする対策をとった。このため、一時8月のインフレ率は397%、年間7,500%を記録した。しかしながら、その後関税の引下げや輸入自由化、国営企業の民有化などの政策を実施したためインフレは沈静化し、1991年以降不安定な数ヶ月の後、月間インフレ率は一桁に落ち着いた。1991年第四四半期には月間平均インフレ率は4%を少し下回り、93年後半には1%台となった。

ペルー政府は、

- * 国際システムに再加入し維持する
 - * 均衡のとれたマクロ経済の内容を達成し維持する
 - * 工業、農業を活性化し、生産・社会システムを再建する
 - * 反破壊活動と危機地域開発計画を具体化して国を平定する
 - * 雇用を創出し、極貧状態を抜本的に減少させる
 - * 現在進行中の国の行政の地方分権化プロセスを強化し、経済の地方分権化に着手する
- 等の政策の達成により、着実に公平な経済成長を目指している。

このようなペルー共和国で、ラジオ・テレビジョン放送は、社会経済開発を支援する有力な手段であると考えられており、監督官庁である運輸・通信・住宅・建設省は、1994年開発計画の通信部門の三つの目的の一つに、「教育・文化番組を全国に放送する力を強化すること」をあげている。

また、RTPは、放送設備を改善して国营放送としての責務を果たし各層の期待に応えるため、1994年設備改善長期投資10ヵ年計画を策定した。これは第一・第二段階で耐用年数に達しているラジオ・テレビジョンの基本設備を更新・拡充し、第三段階で、ラジオ・テレビジョンの番組制作、送信設備を全国的に改善する長期計画である。

この長期計画の第一段階として、耐用年数に達しているリマのテレビ番組制作・送出・送信設備の更新について、ペルー政府はわが国に無償資金協力を要請してきたものである。

1-2 要請の概要・主要コンポーネント

1-2-1 目的

要請の目的は、耐用年数に達している基本的機器を更新して、全国ネットワーク放送の質とリマ放送会館における制作能力が低下している現状を改善しようとするものである。

1-2-2 実施機関

ペルー映画・ラジオ・テレビ公社(RTP)が本計画の実施機関である。

RTPは、憲法上次のような責務を割り当てられている。

- ペルーの経済社会開発達成を目指して、政府が行う主な活動や事業を伝える。
- 政府の目的、政策に沿った適切なテレビ番組編成を構成し、その内容には報道、教育、文化面を取り入れる。

RTPとしては、これらの責務を果たし政府・国民の期待に応えるため、本長期投資計画を推進している。

1-2-3 内容

要請の主要コンポーネントは次のとおり。

(1) 小型中継車	1式
(2) 主調整室設備	1式
(3) ニューススタジオ設備	1式
(4) 編集設備	1式
(5) 送信設備	1式
(6) テレビSTL設備	1式
(7) 第一スタジオの一部設備	1式
(8) 測定器	1式
(9) 工事材料	1式
(10) 予備品	1式

第2章 調査の概要

第2章 調査の概要

ペルー共和国政府の要請に対し、日本国政府は、番組制作設備を更新することにより、番組の質を高め、情報の的確で迅速な伝達、教育番組による学校教育の充実、社会教育番組による国民の向上、農業・産業・医療面の技術情報伝達による開発の促進、地域の伝統文化の保存と地方独自の番組による地方の活性化に役立つことから、本計画を日本の無償資金協力の対象とすることがおおむね妥当であるとみなし、日本の無償資金協力制度における本計画の妥当性を検証するための調査を実施することを国際協力事業団に指示した。国際協力事業団は、同事業団筑波インターナショナルセンター総務課長 河合恒二を団長とする調査団を、平成7年1月21日から2月15日までペルー共和国に派遣し、基本設計調査を実施した。

調査団は先方政府の運輸・通信・住宅・建設省、および、実施機関のペルー映画・ラジオ・テレビ公社 (RTP) のペルー側関係者と協議を行い、現地調査を実施した。

調査は、質問書を政府関係者およびRTP関係者に提示して、資料の提供・説明などを求め、本計画の立案から日本への要請に至った背景、要請の具体的内容、実施体制、維持管理体制などを聴取し確認した。また、要請の背景となっている現在のRTP放送会館および放送所について、建物、設備、関連施設や小型中継車の状況などの技術的調査を実施し、本計画実施のための具体的な規模・内容について協議を行い確認した。

現地調査の後、帰国後の分析検討により、本計画の無償資金協力案件としての妥当性を検証し、協力に必要かつ最適の設備について基本設計を行い、本基本設計調査報告書をまとめた。

調査団の構成、調査日程、相手国関係者リスト、討議議事録、技術調査図面等は資料編に整理した。

第3章 プロジェクトの周辺状況

第3章 プロジェクトの周辺状況

3-1 ベルギー共和国の社会・経済事情

ベルギー共和国の社会・経済事情は資料編5を参照のこと。

3-2 放送セクターの開発計画

3-2-1 上位計画

ベルギー共和国政府は、RTPを社会経済開発の推進を援ける有力なメディアとして次のように期待している。

- ・ 国の経済社会開発達成を目指して、政府が行う活動や事業を伝える。
- ・ 政府の目的に沿った適切なテレビ番組編成を構成し、その内容には情報、教育、教養を取り入れる。

監督官庁である運輸・通信・住宅・建設省の1994年開発計画には、「第2章 部門の目的 2. 通信」の第三項目で「全国に教育・文化番組の放送を実施する国の能力を強化する。」と述べられている。

RTPは同年に、設備改善長期投資計画を策定した(表3-2-1)。この計画は、10年間でラジオ(AM、FM)とテレビジョンのリマの中心設備と全国12地方局の設備を近代化して、国営放送としての役割を果たしていこうというものである。計画は三段階から成り、各段階の投資目的および期待効果は、表3-2-1に示すとおりである。

3-2-2 財政事情

前項に述べたように、監督官庁の運輸・通信・住宅・建設省は国営放送RTPの強化を目指してはいるが、1994年開発計画に予算化されてはいない。これは、RTPが国営会社業務法律および規則に基づいて株式会社として運営されているからで、人員削減等構造改善の推進や地方局の買収などの特別な場合を除いては国庫からの予算はなく、行政府および民間からの広告収入、政府関係の番組制作・放送に対する放送料により経費を賄っている。ここ数年間は経済、財政上の困難が続き、設備・機器の更新・拡充を図るための投資に資金を回す余裕はなかった。現在、経営改善のための組織の構造改革を進めてきており、経営状況は改善してきている。

1994年のRTP全体収支額(予算)は収入が7,420千ドル、支出が6,060千ドルであり、収支としては1,360千ドルの利益となっている。

表3-2-1 RTP設備改善長期投資計画

第一段階 (1994-1995)	設備改善	効果	第二段階 (1996-1997)	設備改善	効果	第三段階 (1998-2003)	設備改善	効果
テレビニュース	スタジオ設備	ニュース・情報番組の専用スタジオ・中継車の設備更新により、報道番組の質や制作機能が向上する。	テレビポストプロダクション設備 テレビ中継車 テレビ制作スタジオ No.1 大統領府テレビ機器 局外取材ENGカメラ ラジオ・ナショナル主調整室 スタジオ3室 取材機器	局内外のテレビジョン制作設備を更新して、番組の技術的質と制作内容を飛躍的に向上させ、またたラジオ・ナショナル設備の更新整備により、テレビ・ラジオの民間放送との競争力を獲得する。 自主制作番組の制作比率を26.7%から1998年までに50.4%に増やす。	テレビ制作スタジオ No.2 ニュース機器 ENGカメラ、編集、SNG 国民議会機器 地方テレビスタジオ (12地方) ラジオ・ナショナル FMスタジオ (リマ) ラジオ・ナショナル FMスタジオ (10地方) ラジオ・ナショナル AMスタジオ (8地方) ラジオ・ナショナル 短波スタジオ (リマ) ラジオ・ラ・クロニカ 短波スタジオ (リマ) テレビ制作スタジオ No.3 送信機 リマ衛星送信 AM, FM, 短波等 12地方を含め 25送信設備	リマのテレビ制作機器の更新と全国主要局のテレビスタジオ機器整備、およびラジオ・ナショナル番組制作・送信設備の全国的整備による番組の質・量の改善・強化を達成する。		

3-2-3 他の援助国、国際機関等の計画

現在、日本以外の援助国また国際機関により本プロジェクトに関連する計画が実施または計画されているものはない。

3-2-4 わが国の援助実施状況

過去の関連する援助実施状況を次に示す。

[JICA専門家派遣]

分野	期間	派遣機関
TV教育番組制作	82. 9. 24 ~ 82. 11. 23	ベルー放送協会
TV中継車操作	82. 9. 24 ~ 82. 11. 23	ベルー放送協会
TV教育番組制作	84. 4. 9 ~ 84. 7. 7	教育省
TV中継車操作	84. 4. 9 ~ 84. 7. 7	教育省
TV放送網拡充	85. 2. 3 ~ 87. 2. 2	広報庁
教育テレビ番組	85. 9. 8 ~ 87. 9. 7	教育省

[単独機材供与]

年度	件名	金額	要請機関
81	教育TV放送用機材	53百万円	教育省

[文化無償]

年度	件名	金額	要請機関
81	教育省教育TV機材	35百万円	教育省
87	ベルー映画ラジオテレビ公社教育・文化番組テープ	20百万円	教育省

3-2-5 放送の現状

表3-2-2にベルー国の全国テレビ放送局数を示す。

全国に国営放送RTPのほか民間放送が28社あり、その内7社とRTPの計8社が首都リマのモロ・ソラール放送所から電波を発射している。リマを中心にして全国放送を実施しているのはRTP以外に6社あるが、パンアメリカーナ以外の民放は分布に偏りがあり、全国放送実施はRTPとパンアメリカーナの2社のみといえる。

RTPの全国放送ネットワークは、リマのモロ・ソラール放送所の他に全国に地方局19局、再送信所162局あり、合計182の放送所の電波で全国の82%をカバーしている。各州(24州)の放送所の分布は表3-2-2のとおりである。地方局にはRTPの職員がいて、機器の運用にあたっている。再送信所にはRTPの職員はおらず、機器の運用(送信設備の電源スイッチの操作程度)を地方公共団体等に委託している。

表3-2-2に示すように、ベルーにはRTP以外に、全国に304局の民間テレビ放送局の放送所がある。民間テレビ会社のうち、パンアメリカーナテレビ放送が最大で、リマのモロ・ソラール

山の送信機出力60 kWの放送所を中心に141の放送所で全国の84%をカバーしている。パンアメリカナテレビ以外の民間テレビ会社27社の放送所は全国で合計163局あるが、表に示すように地域的にバラツキがあり、全国のカバー率は低い。

1995年2月現在のRTPのテレビ放送番組を表3-2-3にまた民間テレビのなかで最大のパンアメリカナ放送の放送番組を表3-2-4に示す。RTPは、月曜から金曜までは11時55分から23時までの11時間5分、土曜・日曜は6時55分から23時までの16時間5分の放送時間で、週間合計87時間35分である。

放送番組は、RTPは国営放送として、政府の諸政策を支援する情報・教育・教養番組に重点を置いて放送して、社会経済発達に寄与しようとしているが、民間放送は娯楽・スポーツ番組中心の放送を実施している。また地方の放送は、国営放送・民放ともにリマからパナムサット衛星で番組が送られ、地方局で受信して地上波で再放送されている。RTPは全国の再送信所を人口の少ない地域にも設けて、放送の全国サービス実施に努めている。

表3-2-2 ペルー全国テレビ放送局数(州別)

州名	RTP		民間テレビ放送局 註1										合計			
	地方局 (1-5kW)	再送信所 (500W以下)	パンアメリカナ (リマは5CH)	パンアメリカナ 以外の民放局	ラテンアメリカ 放送	ペルー 放送	アンディナ 放送	RBC 放送	アレキバ 放送	1160 放送	6社以外の 民放局					
アマゾン	1	6	1													8
アンカシュ	1	15	6	6	1	2		1							2	28
アブリマック		6	2	2				1								10
アレキバ	1	12	15	16	1				9	2	4					44
アヤクチャョ	1	10	2	2	1			1								15
カハマルカ		17	10	3		2		1								30
クスコ	1	12	10	14	2				5	3	2					37
ウアンカグエリカ		6	5	7		6		1								18
ウアヌコ	1	7	5	4	1			1		1						17
イカ	1	2	3	10	1	1	1	1	4	2	1				1	16
アニン	1	9	12	7	1	4		1		1						29
ラ・リベルター	1	6	9	6	1	2				1					2	22
ランバイエケ	1		1	4	1	1			1						1	6
リマ	1(17)	10	12	29	3	3	7	1	7	7	8					52
ロレト	1	4	6	5	1	1	1	1	1		1				1	16
マードレ・デ・ディオス	1*	3	1	1												6
モケグア		5	4	7						2						16
パスコ		9	8	3						1						20
ピウラ	1	4	8	10	1	7		1		1					1	23
プノ	2	11	12	10	2		1	1	3	1	2					35
サン・マルティン	1	4	3	3	1			1		1						11
タクナ	1	3	4	6	1	2				2						14
トクンベス	1		1	3	1	1				1						5
ウカヤリ	1	1	1	5	1	1	1	1							1	8
合計	1+19	162	141	163	21	85	17	19	21	23	27					486

出典: RTP局は1985年2月RTP資料から
 民放局数は1995年2月運輸・通信・住宅・建設省資料から
 註1: *印の1局は100W局
 註2: 註1 パンアメリカナとその他の6社以外の民放局は、計21社である。
 2 アレキバ放送(首都リマ)では放送せず以外の主要民放6社とアンディナ放送のモロ・ソラール放送所のCHと放送電力
 ラテンアメリカ放送 CH12 30kW
 ペルー放送 CH4 30kW
 パンアメリカナ CH5 60kW
 アンディナ放送 CH9 60kW
 RBC放送 CH11 30kW
 1160放送 CH13 30kW
 アンディナ放送 CH15 30kW

表3-2-3 PTPテレビ週間番組表 [1995年2月6日(月)～12日(日)]

月	曜	火	水	木	金	土	日	曜
						(音) 名曲アルバム (音) 名曲アルバム	(音) 名曲アルバム	6.55 - 7.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	7.00 - 7.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	7.30 - 8.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	8.00 - 8.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	8.30 - 9.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	9.00 - 9.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	9.30 - 10.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	10.00 - 10.08
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	10.08 - 10.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	10.30 - 11.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	11.00 - 11.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	11.30 - 12.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	12.00 - 12.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	12.30 - 13.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	13.00 - 13.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	13.30 - 14.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	14.00 - 14.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	14.30 - 15.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	15.00 - 15.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	15.30 - 16.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	16.00 - 16.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	16.30 - 17.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	17.00 - 17.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	17.30 - 18.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	18.00 - 18.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	18.30 - 19.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	19.00 - 19.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	19.30 - 20.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	20.00 - 20.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	20.30 - 21.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	21.00 - 21.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	21.30 - 22.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	22.00 - 22.30
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	22.30 - 22.55
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	22.55 - 23.00
						(音) クラブ700	(音) クラブ700	23.00 - 23.55

表3-2-4 CH2ラテンアメリカ放送週間番組表 [1995年1月30日(月)～2月5日(日)]

月	火	水	木	金	土	日
6.00 - 6.30						
6.30 - 7.00						
7.00 - 7.30						
7.30 - 8.00	(スポーツ)					
8.00 - 8.30	(映画) ラッシュ	(映画) G.I.ジョウ	ボク バイ	(映画) ラッシュ		G.I.ジョウ (情報)
8.30 - 9.00	(映画)		ピル コスビ			(映画) トルトウニンハ (情報) 異進
9.00 - 9.30	(映画)		スターズキートハッチ			(情報) 対話
9.30 - 10.00						
10.00 - 10.30	(映画)		グラウンダ			
10.30 - 11.00						
11.00 - 11.30	(映画情報番組)		いつもロラ			(情報) 異進
11.30 - 12.00						
12.00 - 12.30	(テレビ小説)		ヴァレ トード			(情報) 昨日今日
12.30 - 13.00						
13.00 - 13.30	(情報番組)		ディア ディア			タクシー
13.30 - 14.00						
14.00 - 14.30	(テレビ小説)		水平線の彼方			(映画) 映画 カンフー 素晴らしい物
14.30 - 15.00	(テレビ小説)		君の好きなように			(映画) 映画 ターザン 間違えた役入
15.00 - 15.30	(テレビ小説)		私の夢			
15.30 - 16.00						
16.00 - 16.30	(映画)	(映画) 地球外の侵略		(映画) 吾がマック		
16.30 - 17.00	ヤングII		廻りなき闘争			
17.00 - 17.30						
17.30 - 18.00						
18.00 - 18.30	(映画)		種に救われて			(映画) 特番 仮面 プロッソソ
18.30 - 19.00	(テレビ小説)		モレナ クラウラ			(映画) J.B. ニュース 物語
19.00 - 19.30	(テレビ小説)		通りの学校			(映画) ナナ
19.30 - 20.00						(映画) シンブソソ
20.00 - 20.30	(テレビ小説)		闘牛場の女優			(映画) 決めるのは貴方 家庭ビデオ
20.30 - 21.00	(テレビ小説)		王まれ変わる			(映画) テキサス レンジャー 千と一
21.00 - 21.30	(映画)		(映画)			カルロス・アルバレス
21.30 - 22.00						(映画) 懐かき物
22.00 - 22.30						(情報) 懐かき物
22.30 - 23.00						(情報) ヘラルド
23.00 - 23.30	(情報番組)		90秒 スペシャル			(映画) 映画の星
23.30 - 24.00						

3-2-6 プロジェクトサイトの状況

全国放送のため、RTPはリマの放送会館で番組を制作し、リマ首都圏はモロ・ソラール放送所からの放送電波でカバーし、全国へは、全国19の地方局と162の再送信所に対し、番組をモロ・ソラール山から25 km離れたルリンにある電話会社のパナムサット衛星地球局へ送って、衛星により番組を伝送している。図3-2-1にRTP放送会館敷地配置を示す。

RTPは、リマの放送会館でほとんどの番組を制作している。リマ放送会館には主調整室、第一スタジオ、ニューススタジオおよび編集設備があり、モロ・ソラール放送所にリマ首都圏向けの送信機とアンテナ設備がある。この他、放送会館には小型中継車とニュース取材用機器があり、番組あるいはニュースの素材を取材する。

RTPリマで運用・保有している機器のうち主要なものを、表3-2-5および表3-2-6に示す。表3-2-5の機器でカラーカメラおよびVCRの一部に導入1~2年の機器がみられるが、大部分は5年以上運用している機器で耐用年数に達している機器が多い。また表3-2-6に示す機器は老朽または故障している機器で、故障修理中または修理部品用として使用しているものである。

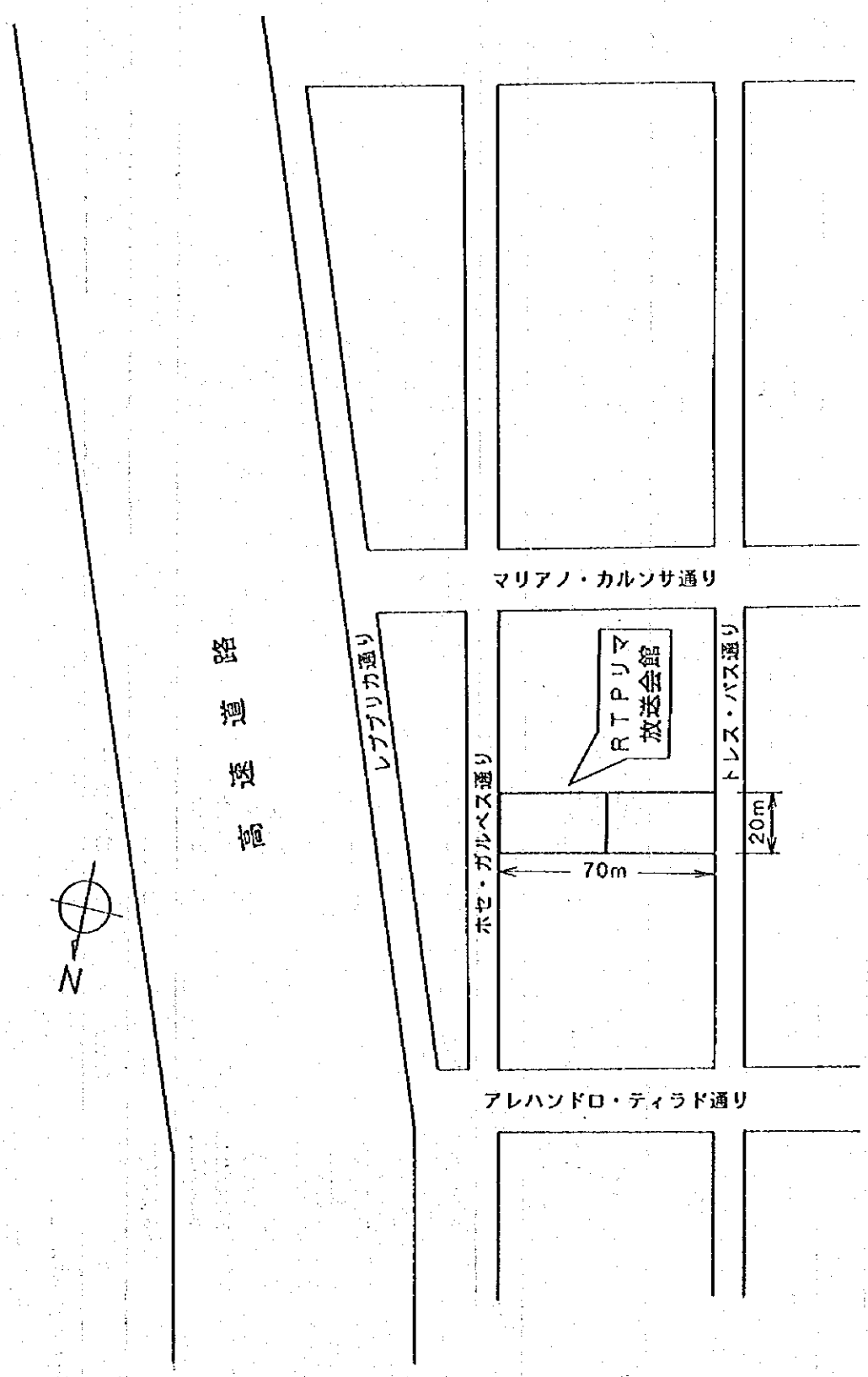


図3-2-1 RTP放送会館敷地配置図

表3-2-5 RTP保有主要機材一覧(I) (運転中または故障予備)

種別	型名	メーカー	台数	仕様	導入年	運用状態
衛星送信機			1	400W		運用テスト中
テレビ送信機	TRE3331	Thomson	1	VHF: CH7 20kW	1984	モロ・ソラール放送所 会館予備
		"	1	" 10kW	1984	
マイクロFPU装置	TM308 TM313	Thomson	1 3		1984 1984	議会常設運用中 1台モロ・ソラール向けFPUとして常設 運用中
カラーカメラ	TTV1603 HL-43 DXC-537 DXC-3000A	Thomson Ikegami Sony "	3 5 5 1	Plumbicon 3CCD 放送用 業務用 "	1984, 小型中継車用 3台: 1993, 2台: 1994 1994	小型中継車用 第一スタジオ3台、ニューススタジオ2台 故障予備 "
ニュース用VHSカメラ	JVC KY-27B	日本ビクター	1	CCD 業務用	1994	ニュース取材
VCR	PVW2800 PVW2600 BVU800 BVU950 VO6800 VO5850 VP7000 AG7300 AG7500 BR-S622U BR-S822U	Sony " " " " " " Panasonic " JVC "	4 3 2 1 2 4 3 5 2 3 3	BETACAM-SP " U-MATIC 3/4 " " " " VHS VHS SVHS SVHS	2台: 1993, 2台: 1994 1台: 1993, 2台: 1994	記録/再生 再生 記録/再生 記録/再生B 携帯型、記録/再生 記録/再生 再生 ニュース " 編集用 "
編集制御	RM440	Sony	2			
小型中継車		Thomson	1	3Plb式カメラ3台	1984	

1995年2月現在 (RTP資料より)

表3-2-6 RTP保有主要機材一覧(Ⅱ) (運転中または修理用部品として使用中)

種 別	型 名	メーカ	台数	備 考
カムコーダー (ニュース用)	V40V	NEC	1	
	NV-H5PX	Panasonic	1	
	AG-450	"	2	1992年
	PV-400	"	1	
	VM-3000A	Hitachi	2	
	VM-4400	"	1	1993年
	EM-9000	Panasonic	1	"
	NVM9000	"	1	"
	(不明)	"	1	
カメラ (EFP)	TFV-1525	Thomson	3	
	TTV-1603	"	3	
	TTV-1604	"	6	
	TTV-1650	"	7	
	DXC-1640	Sony	2	
	DXC1800	"	1	

種 別	型 名	メーカ	台数	備 考
VCR (3/4)	HR-D210UM	JVC	1	
	M-4130TL	Toshiba	1	
	AG-7500	Panasonic	1	
	AU-700	"	1	
	BVU-50	Sony	2	
	BVU-110	"	8	
	NV-9400	Panasonic	1	
	VO-4800	Sony	1	
	BVU-800	"	5	
	BVU-200	"	1	
	VO-9600	"	1	
	VO-5850	"	3	
	CR-850U	JVC	6	
	VP-9000	Sony	1	
VP-7000	"	1		
マイクEFPU装置	MT-308	Thomson	2	
	FLR13000	TRT	1	

1995年2月現在 (STP資料より)

第4章 プロジェクトの内容

第4章 プロジェクトの内容

4-1 プロジェクトの基本構想

4-1-1 協力の方針

長期投資計画を踏まえて、RTPネットワーク全体の最も基礎となる設備を更新することにより、全国放送の安定化、番組の画質・音質の向上、自主番組制作率の向上等を達成しようとするのが本プロジェクトの目的である。

4-1-2 要請内容の検討結果

(1) スタジオ出力から送信までの放送ルートに達した機器の更新

マイクロSTL装置(放送会館とモロ・ソラール放送所の間)およびモロ・ソラール放送所送信機が含まれる。

「マイクロSTL装置」

現用マイクロSTL装置は10年間運用している移動局設備を流用して、送・受信ヘッド部を三脚にのせ、パラボラアンテナとともにロープで固定して運用している。第一に短時間の屋外仕様で設計・製造された移動局設備を予備設備なしで長期にわたって固定設備として流用するのは、障害時に迅速な対応ができない、保守整備を放送時間外に行う必要がある、動作状態の監視がやりにくい等の不都合がある。さらに、全国放送のためのパナムサット衛星向け信号がモロ・ソラール経由のため、本STL装置の故障は全国の放送網に影響する。長期間の良質放送の安定化を確保するため、並列運転方式の固定局設備に更新するのが適当である。

「モロ・ソラール放送所送信設備とアンテナ設備」

モロ・ソラール放送所送信設備とアンテナ設備は、リマ首都圏(人口640万人、1993年国勢調査)を対象とした設備であり、対象人口比率は全国人口の28.4%と極めて重要な放送所といえる。

現用送信機は、1984年導入のフランス・トムソン社製終段真空管式送信機で、耐用年数に達して定格出力20kWの機器の性能を維持できず、16kWで放送している。

モロ・ソラール山には、民放がVHF 6局、UHF 1局放送所を設けており、送信機出力は5局がそれぞれ30kW、2局はそれぞれ60kWである。RTPが国営放送局として、首都圏で視聴者に十分な放送サービスを提供できるためには送信機の更新が必要であり、同時に送信機出力を民放と同程度の30kWとするのが適当である。

- (2) リマ番組制作・送出設備のうち、主調整室設備、ニューススタジオ設備を中心とした耐用年数に達した設備の更新と、一部耐用年数に達した業務用機器(ケーブルテレビ・学校放送等の特定視聴者を対象とした施設用として一般的に設計・製造された機器)の放送用機器(放送局用機器として精密に設計・製造された品質の高い機器)による更新

これには主調整室、ニューススタジオ、編集設備、第一スタジオの一部設備等が含まれる。この範囲には相当数の業務用機器があるので、業務用機器と放送用機器についても比較検討する。

「放送用機器と業務用機器」

放送用機器とは、不特定多数の人々を視聴者とする放送に使用され、放送局番組制作用に精密に設計・製造された品質の高い機器で、性能はITU基準(世界的なテレビ放送の技術基準)に則った仕様を満足する特性をもっており、温度特性、無調整性能維持範囲、調整後性能維持範囲等は厳密な放送局仕様を満足する。また、放送局での運用状況に応じて、機器には良好な平均故障間隔(MTBF)、十分に強い筐体強度、良好な操作性、運用性、保守性等が求められる。

業務用機器とは、特定の視聴者を対象とする学校放送や小規模CATV局用として一般的に設計・製造された機器で、放送局用より低いあるいは幅の広い基準で設計・製造されている。価格は一般的に、放送用の1/3~1/5程度と安価であるが、特性をはじめ多くの点で放送局用とは異なる一般的な製品である。

RTPが使用している業務用機器は、ニュース取材用カムコーダー、編集設備用VCR、スタジオ用映像切替器、映像モニター等がある。

国営放送局RTPが業務用機器を相当数導入するに至ったのは、財政的に苦しかった一時期のことで、1990年以降の組織再編成による能率と生産性の向上により、経費削減を図る一方広告時間販売の努力の結果、経営状態には改善向上傾向がみられるようになり、技術設備の維持改善経費も必要額支出する自助努力をしている。

運用コストについて業務用機器と放送用機器を比較検討する場合、電気料・人件費等直接運用費はいずれも同じ程度である。維持経費については、放送用機器は、機器の取得価格の3%程度を維持経費として予算化するのが一般的のようである。業務用機器については、一般的な基準はないが、設備としても個々の機器としても、放送用の方が高価なので、放送用の維持費が業務用より当然高額である。

しかし国営放送局RTPには、政府や視聴者の信頼を維持し期待に応えていく責任があり、経営が改善向上傾向にあってRTPも放送の質の改善のための自助努力を続けているこの時期に、本プロジェクトとしては、将来の長期改善計画との整合性も考慮し、RTPの現有放送用機器の有効活用による番組の質の一層の改善を可能とするようなシステム設計により、業務用機器を放送用機器で更新するのが適当であろう。

番組面から見ると、業務用機器を番組素材の取材、編集と映像切替えに使用しているため、ニュース・一般番組の素材編集の部分の画質が甚だ悪く、放送用スタジオカメラが使用されているが、カメラ自身の画質が制限されている。民放各社に比べて番組の質が劣ることは、娯楽・スポーツ番組で視聴者をひきつけている民放と競争しなければならないRTPにとっては大きなマイナスで、唯一といってよい収入源の広告時間販売で他社に遅れをとり、経営に直接影響する。RTPの設備改善長期投資10ヵ年計画(1993年策定、1994年一部を改訂)でも、放送用機器による更新・整備を実施して、番組の質の向上と自主制作番組の増により視聴者の信頼を向上し、国営放送に対する期待に応えようとしている。

以上の検討結果を踏まえ、本プロジェクトが、各方面の期待に応じて国の発展に寄与しようとするRTPの、今後の長期投資計画につながる改善計画の第一歩であることに留意し、現有機器の活用計画も含めて、基本的な番組制作、送出機材についての放送の質向上を長期的に達成できるよう、放送用機器による更新を実施するのが適当である。

「主調整室」

主調整室は放送局の心臓部であり、スタジオ内の機器を正確に動作させる基準信号を各スタジオに分配するとともに、放送番組の画質・音質の最終的管理、放送時刻表に基づいた正確な番組切替えと番組編成時刻の管理を実施する。

現用主調整室は、映像・音声切替器等主要機器が耐用年数に達しているとともに、番組を評価すべきモニターが市販品の改造形であり、正確な時計装置がないなど、放送局の要としての機能を欠いた状態で運用しており、放送番組と放送時刻の管理ができていない。耐用年数に達した機器の更新とともに必要な機能を備えた設備によりシステム化する必要がある。

「ニューススタジオ設備」

ニューススタジオ設備は、一日2時間30分の生放送を実施している重要なスタジオである。現用カメラは日本製放送用小型カメラで、RTPへの導入は6ヵ月前とまだ新しい。しかし、映像切替器が業務用の他の機能を持つ機器を流用しており、放送用カメラの画質を低下させている。取材用カムコーダーと編集設備が業務用で、素材の繰り返し編集でダビング回数が多くなり画質が劣化している。

本スタジオは、カメラを含む全設備を放送用機器に更新し、照明器具を若干追加して、画質が高く内容が豊かな情報番組を制作・放送できる設備とするのが適当である。現用カメラは第一スタジオの追加用および故障代替用として活用でき、その他の現用業務用機器も、第一スタジオの機器の補修代替用として活用できる。

「編集設備」

編集設備は、編集室5室の他、主調整室に間仕切りを設けるなどして計7式の簡易編集機(再生1台、記録1台)と1式のA/Bロール編集機(再生2台、記録1台)を運用している。7式の簡易編集機のうち4式がUマチックで3式がVHSフォーマットといずれも業務用機器による編集機であることが問題で、繰り返し編集でグベィング回数が増え、画質・音質の劣化が著しい。Uマチックは一般番組のインサート素材編集に、VHSはニュースの素材編集に使用している。

番組の質向上のため、編集設備の一部を放送用機器に更新することが必要である。更新対象はUマチック簡易編集機のうちの3式とするのが適当である。これにより、小型中継車やスタジオで収録した一般番組のインサート素材の編集を1/2インチ放送用フォーマットとし、一般番組の質の向上をはかる。

一般番組用Uマチック編集機1式とニュース用素材のVHS編集機が業務用機器のままで残るが、これらをRTP自身が現有の放送用機器による編集機に逐次転換して、番組画質・音質を改善していくことが可能となる。

「第一スタジオの一部機器」

第一スタジオでは、カメラはニューススタジオと同じ機種の日本製放送用のハンディタイプを使用し、導入から1年半経過している。カメラコントロール部は移動して使用するため些か痛んでいるが、機器全体ははきちんと動作している。しかし、映像切替器が業務用で、しかも別機能のものを流用しているため画質の劣化を招いている。また、収録に放送用のベータカムを使用しているが編集設備がUマチックのため、結局画質・音質を損ねている。

そこで、ニュース編集の放送機器化も含めて手持ち1/2インチ放送用VCRの活用を図るため、一般番組対象の編集設備の1/2インチ放送用化に対応して本スタジオに放送用VCRで運用実績が確立されている機種を導入、あわせて映像機器の動作のもとである同期信号発生器と素材監視用モニターを更新する。現用中のVCRは、ニュース編集設備の手持ち機器による改善に生かし、また機器動作の基本となる安定した基準信号のスタジオ内機器への供給で、スタジオ設備の動作が安定する。

(3) 小型中継車の更新

小型中継車はニュース・一般番組の素材収録や現場からの生中継に機動力を発揮して、現場の新鮮な素材を番組に取り入れる、移動用放送設備である。

現用小型中継車は、1984年導入のフランス・トムソン社製で、3撮像管式小型カメラ3台は撮像管交換に多額の経費を要し、性能維持上のネックになり、また機器整備のため、局外使用は3番組にそれぞれ月1回(1日)計月3回と、中継車の稼働率を極めて低いものとしている。

稼働率を高めて、ニュースをはじめ各種番組の素材収録を増やし、自主制作番組の数を増やすため、全固体化機器による小型中継車に更新するのが適当である。中継車には、カメラの他、VCR、映像・音声機器材、マイクロFPU装置送受1対向、若干の照明器材、発電機、空調機等を搭載する。

また、現用小型中継車については、故障時の一時的な代替用として活用できる。

4-2 プロジェクトの目的・対象

前記の長期投資計画を踏まえて、RTPネットワーク全体の最も基礎となる設備を更新することにより、全国放送の安定化、番組の画質・音質の向上、自主番組制作率の向上等を達成しようとするのが本プロジェクトの目的であり、その具体的内容は以下のとおりである。

- ① リマのモロ・ソラール放送所の送信機とアンテナ設備を更新して、放送区域のリマ首都圏の受信状況を改善する。
- ② リマ放送会館からモロ・ソラール放送所へ番組を伝送するマイクロSTL設備を更新して、全国へ伝送する番組の技術的質の向上と安定化を図る。
- ③ 耐用年数に達したスタジオ機材と小型中継車の更新により、番組の画質・音質の向上を図る。
- ④ 前記機材の更新で保守・維持の時間が少なくなり設備の稼働率が上がることにより、自主制作番組率の向上を図る。

本プロジェクトの対象は、図4-2-1、図4-2-2に示すコンポーネントとなる。

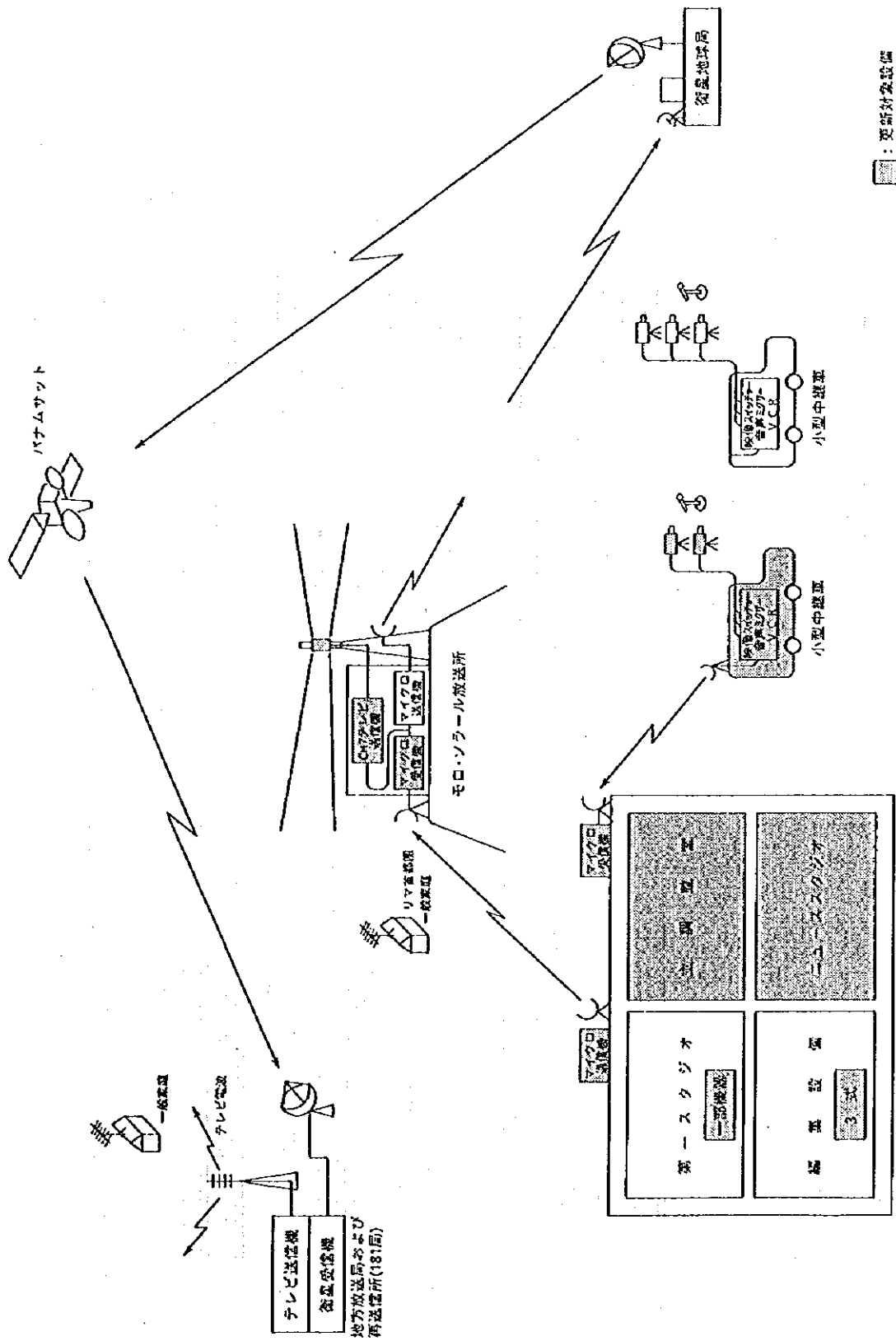


図4-2-1 RTP全国放送系統概要

リマ放送会館

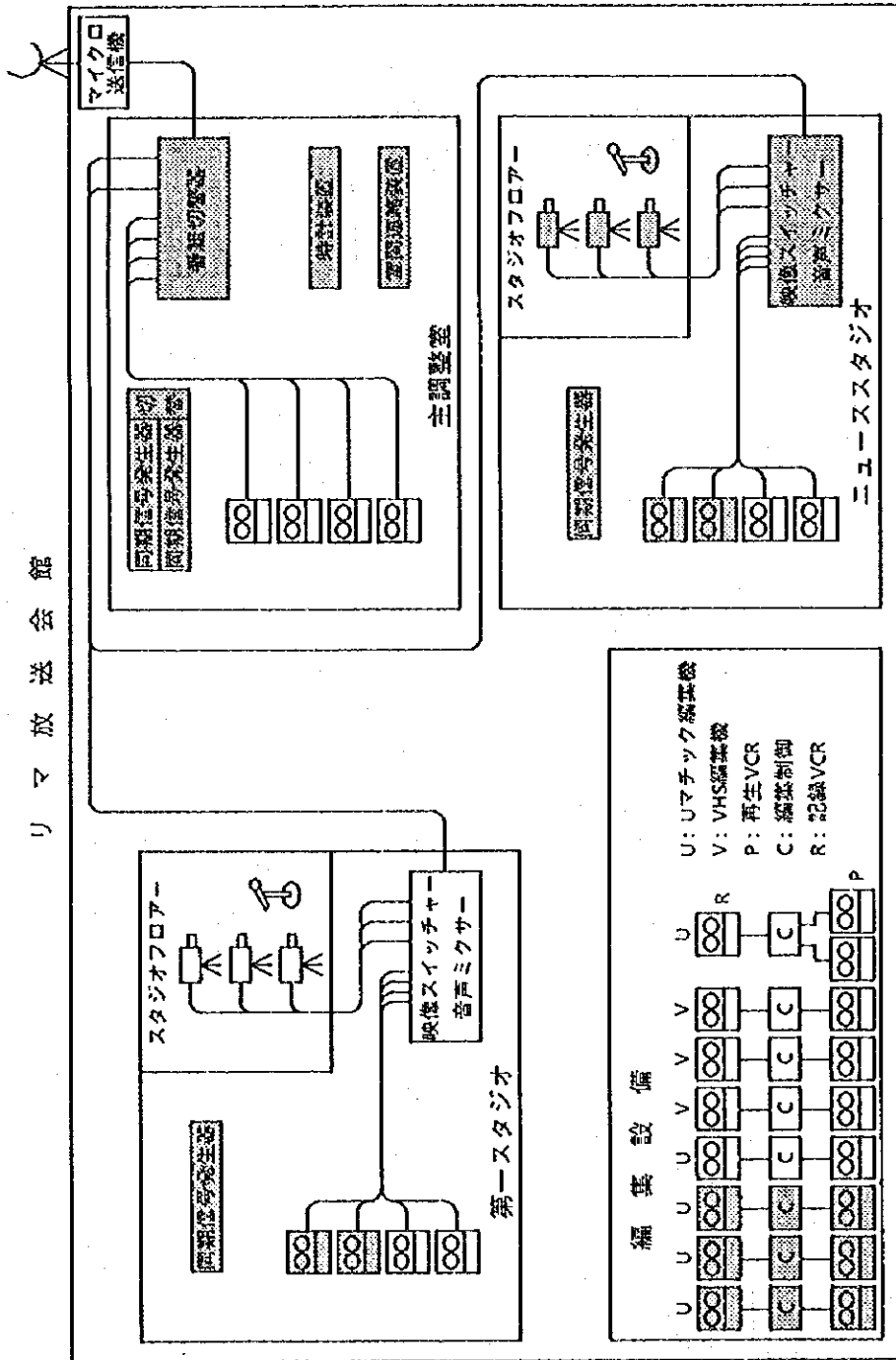
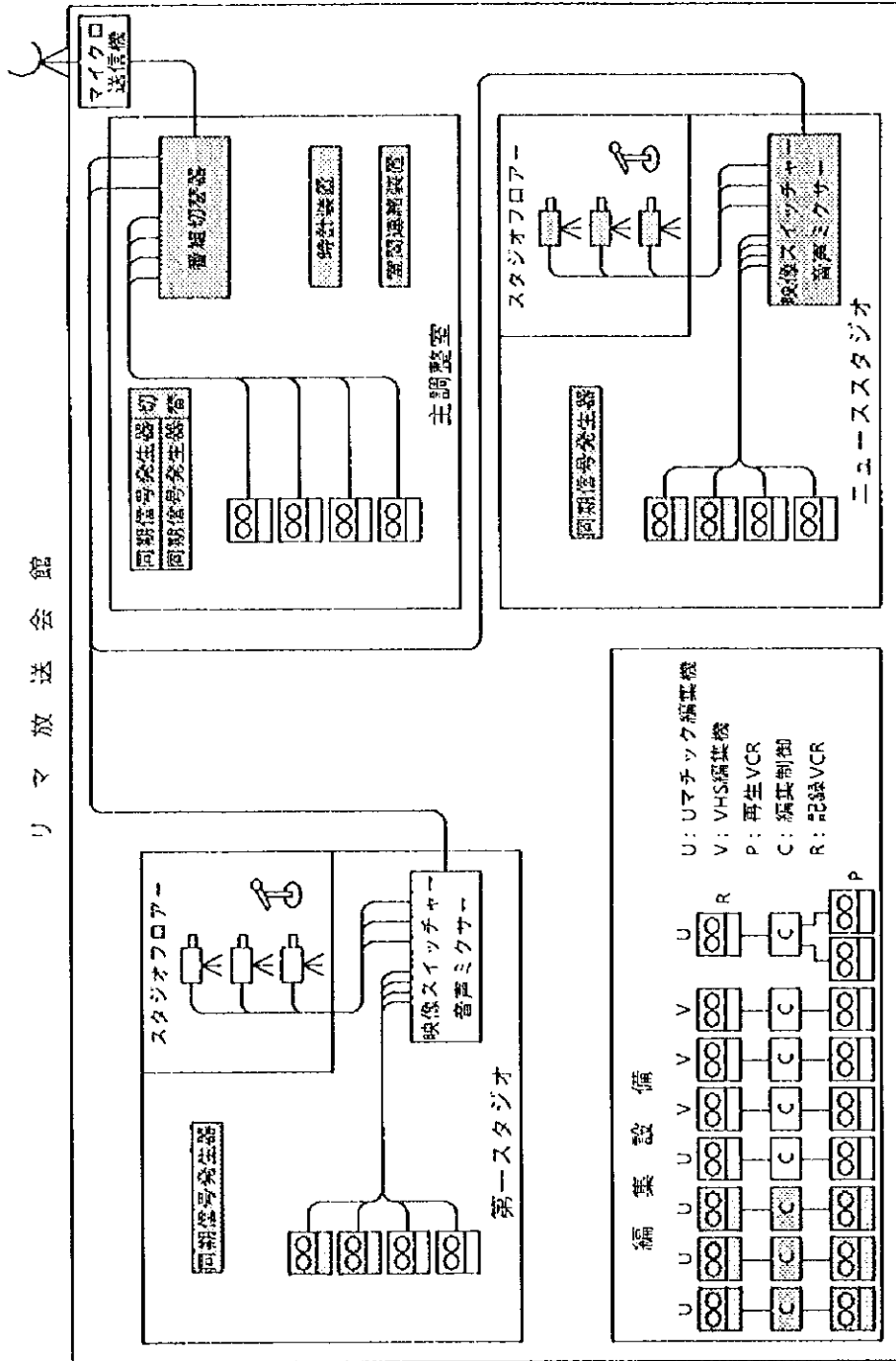


図4-2-2 RTPリマの主要番組制作・放送設備図

リマ放送会館



■ : 更新対象機器

図4-2-2 RTPリマの主要番組制作・放送設備図

4-3 プロジェクトの実施体制

4-3-1 組織・要員

実施機関RTPの組織は総裁以下6室、9局、19地方局、162再送信所となっており次頁図4-3-1のとおりである。

要員は、1990年の組織要員の見直しで大幅に減員され、その後の組織改正と若干の増員を経て現在の数に至っている。総要員数の変化と現在数を表4-3-1に示す。

表4-3-1 RTP要員数の変化と現在

区 分	1990年	1993年	1994年	1995年
リマ要員	721名	218名	339名	339名
地方要員	125名	33名	29名	29名
計	846名	251名	368名	368名

1995年2月現在

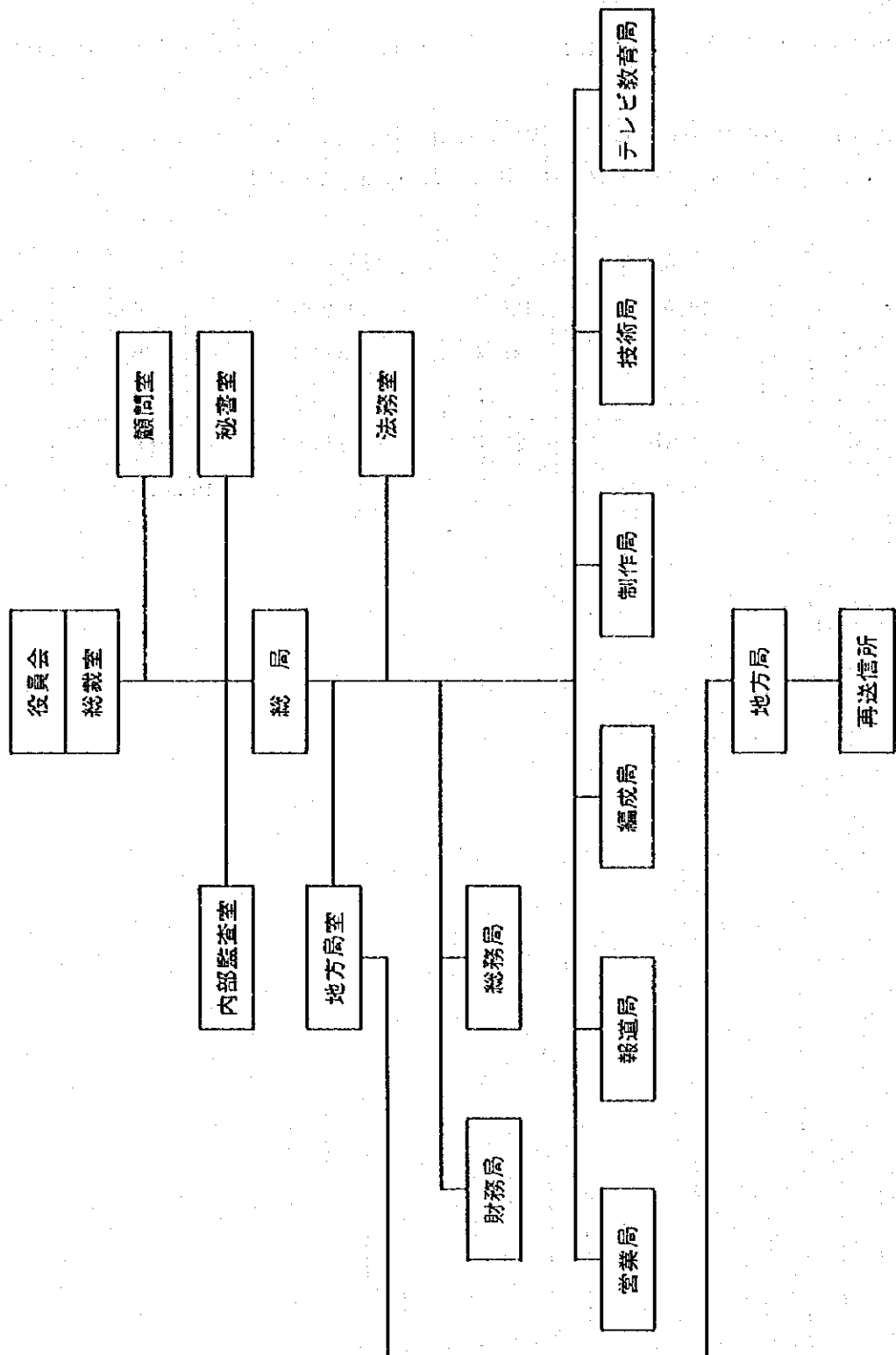


図4-3-1 RTP組織図

4-3-2 予 算

RTPの最近5年間の収支実績・予算を表4-3-2に示す。1994年以降の政府政策の影響による企業活動の改善を期待して、94年、95年には、RTPは予算を増加している。

1992-1993年および1993-1994年貸借対照表および損益計算書を資料編に添付する。

表4-3-2にみるように、RTPの収入はテレビ・ラジオの民間企業の広告収入が大部分で、収入の項目に「公式放送」および「選挙放送」の二項目があるが、これは常時ある程度の額が見込めるというものではない。したがってRTPとしては、番組の評価を高めて広告料収入を増やすのが、経営を安定化し発展させる唯一の手段である。

広告の方式には、何本かまとめて決まった時刻に放送するスポット方式と、番組にスポンサーがつく方式とがあり、RTPはスポット方式を採用している。

広告(コマーシャル)のために、番組の中で10分ないし20分毎に2分間から3分間のコマーシャルおよび番組プロモーションのための時間をとっている。例えば、月～土曜夜7時から8時まで生放送の1時間情報番組「コンフィルマード」では、13～16分おきに2分間のコマーシャルブレイクが3回ある。また、土曜日午前8時から10時まで放送の家庭向け保健2時間番組「ピエン・デ・サルード」では、21分から22分おきに3分間のコマーシャルブレイクが4回ある。コマーシャルブレイクでは、コマーシャルと番組プロモーションが放送されており、コマーシャル時間の販売増が収入の増加に直結する。

1992年の総収入は、政府関係からの収入が減って1991年より減少したが、1993年は広告時間販売の増加により、政府関係からの収入がさらに減ったにもかかわらず、総収入は1991年のレベルに近づいている。1994年・1995年の予算では、今後のペルーの産業活動の活発化が予測される中で、広告販売活動に一層努め、さらに収入増を見込んでいる。

(単位 US千ドル)

表4-3-2 ヘルメット放送局の収支

年度	1991 (調整後) *1	1992 (調整後)	1993 (調整後)	1994 (予算)	1995 (予算)
内訳					
(収入)					
テレビ収入	5,643	3,943	5,150	6,252	7,663
広告	4,037	3,153	5,150		
民間企業	2,437	3,009	4,997		
政府関係	1,600	144	153		
公式放送	1,606	790	0		
選挙放送	0	0	0		
ラジオ広告収入	896	204	1,156	325	375
広告	87	204	1,156		
民間企業	64	204	1,156		
政府関係	23	0	0		
公式放送	809	0	0		
選挙放送	0	0	0		
収入合計	6,539	4,147	6,306	6,839	7,981
(支出)					
販売コスト *2	7,017	5,057	2,900	3,886	7,808
販売費	224	363	309	567	502
管理費	3,383	1,510	658	1,607	1,732
支出合計	10,624	6,930	3,867	6,060	10,042
運営利益	-4,085	-2,783	2,439	779	-2,061
その他の収入(支出) *3	4,401	2,797	2,576	581	-9
年度収支	316	14	5,015	1,360	-2,070

*1 調整後 : その年のインフレーションに対する調整を、法律に基づいて実施した後の値を示す。
 *2 販売コスト : 機材費、テープ代、電気代を含む維持管理費、技術者、運用者の人件費等が含まれる。
 *3 その他の収入 : 雑収入、財務収入、例外収入、為替差益、インフレ調整を含む。
 その他の支出 : 雑支出、財務費用、例外費用、為替差損を含む。

4-3-3 維持・管理計画

(1) 要員計画

本プロジェクトの機器更新計画は、現用の耐用年数に達した機器を更新しようとするもので、基本的に現行の要員体制で維持・管理を遂行できる。

RTPの組織では、番組制作時の機器の運用・操作は、編成局および制作局の要員があたり、機器の調整、保守・維持は技術局要員の担務である。運用機器の台数が同じであれば、必要要員数の変化もない。現用機器と更新計画機器とで違うのは、終段真空管式の放送機と小型中継車の撮像管式カメラが共に全固体化に、および老朽化業務用機器を放送用機器に、それぞれ更新する計画である点である。

全固体化機器は、真空管式に比して故障は少なく調整は容易で、故障した時の修理は故障した回路または部分品を含むユニットを交換するケースが多く、日常の運用と保守・維持はむしろ容易になる。

業務用機器と放送用機器の比較では、調整は放送用機器の方が技術的精密度が要求されるが放送技術としてはごく基本的なレベルであり、運用上の差はでないといってよい。保守・維持は全固体化機器なので、むしろ日常的には容易となる。RTPの技術組織は、カメラ、VTR、送信等機器別に調整と保守にセクションを設け、セクション毎に担当技師と技術員がいて、日常調整・保守にあたっている。技術レベルはかなり高く、更新が計画されている機器の動作・機能で現用機器と異なるものについては、日常の運用・調整・保守について、更新時に現場研修を行えば十分理解し得る技術力を有する。(もちろんRTPからレベルアップのために希望があれば、日本での研修を実施することは、さらに有効と思われる。)

(2) 運用・維持管理費

本計画実施後の運用費の増加については、人件費は前項で述べたように増加の要素はない。回転部品の磨耗交換、故障回復の経費は、次項の維持・運用費でカバーされる。変化を検討する項目は、電気料金とVTRテープ費である。

電気料金の変化は、モロ・ソラール放送所の放送電力の増力計画による増加のみで、その他の更新機材の消費電力には変化はない。またVTRテープ費は、業務用のUマチックまたはVHSフォーマットテープと放送用1/2インチテープの価格の差による。経費の変化は次のように予測される。

表4-3-3 運用・維持管理費増分予測

(単位 USドル)

運用費	23,827
電気料金	9,830
テープ代	13,997
維持管理費	225,000
計	248,827
減価償却費	675,000
総計	947,654

運用・維持管理費増分は減価償却費を除くと1995年予算の3.1%であり、減価償却費を含めると11.9%である。これに対し、収入の増加は対前年予算化16.7%増となっており、今後の経済成長とRTP自身の努力にかかっているが、本計画実施後のRTPの運営は十分可能と判断する。

1) 電気料金

現送信機消費電力推定	50 kW
新送信機消費電力予測	85 kW

消費電力増予測 35 kW

電力料金単価

実効電力 0.074 ソレス/kWH

無効電力 0.0246 ソレス/kWH (無効電力 = 実効電力 × 0.48、ペルー料金
計算法による)

予測増加分の電力料金

	時間	kW	日	ソレス	ソレス
実効電力	19	× 35	× 365	× 0.074	= 17,962
無効電力	19	× 18.6	× 365	× 0.0246	= 3,173

予測増加分 21,135ソレス

USドル換算 US\$ 9,830 (US\$ 1 = s/2.15)

2) テープ代

a) テープ単価(テープメーカー代理店価格)

1/2インチ放送用	5分	US\$ 27
	10分	29
	30分	35
	60分	50
	90分	77
1/2インチ業務用	30分	10
	60分	12
3/4インチ業務用	10分	14
	20分	16
	60分	25

b) 放送用によるテープ代の増加

- テープ単価は購入数量で異なることも考えられるが、この予測では1本の単価で経費増加の率を求める。
- 素材編集の過程のテープの種類が本計画実施で変わる。

ニュース素材 1/2インチ業務用 → 1/2インチ放送用

一般番組素材 3/4インチ業務用 → 1/2インチ放送用

● 1年間のテープ消費量

○ ニュース素材編集

30分ニュース週5日(月～金) 素材16項目

60分ニュース週6日(月～土) 素材30項目

編集時再生テープ使用量(素材は全部自主取材とする)

素材1項目あたり3分とすれば1日46項目138分の素材に対し、使用テープ数は30分テープで:

編集再生用 5本/日 1,350本/年

収録・放送用 2本/日 648本/年

1回の編集で再生用テープは3回再生し、放送用テープは収録時・試写時と放送時の3回まわし、廃棄までに機械にかける回数を業務用では5回、放送用では10回とすれば、年間使用テープ本数は:

業務用 $(1,350 \times 3 + 648 \times 3) \div 5 = 1,199$

放送用 $(1,350 \times 3 + 648 \times 5) \div 10 = 599$

テープ費用は:

$$\text{業務用} \quad 1,199^{\text{本}} \times 10^{\text{ドル}} = 11,990^{\text{ドル}}$$

$$\text{放送用} \quad 599^{\text{本}} \times 35^{\text{ドル}} = 20,965^{\text{ドル}}$$

放送用が年8,975ドル多い。

○ 一般番組素材編集

業務用、放送用共60分テープを使用すると仮定する。

素材編集は、現在の1週間にスタジオ収録される5番組について同じとする。

テープ使用量:

$$\text{編集作業回数は、年間} 5 \times 54 \text{週} = 270 \text{回}$$

1回の編集で素材テープは3回再生し、放送用テープは編集・試写・放送の3回VCRにかかる。

廃棄までにVCRにかける回数を放送用業務用共10回とすれば年間テープ使用本数は、放送用、業務用とも:

$$270 \times 3 \times 2 \div 10 = 162$$

テープ費用は:

$$\text{業務用} \quad 162^{\text{本}} \times 19^{\text{ドル}} = 3,078^{\text{ドル}}$$

$$\text{放送用} \quad 162^{\text{本}} \times 50^{\text{ドル}} = 8,100^{\text{ドル}}$$

放送用が5,022ドル多い。

○ 年間使用テープ代

$$\text{業務用} \quad 11,990^{\text{ドル}} + 3,078^{\text{ドル}} = 15,068^{\text{ドル}}$$

$$\text{放送用} \quad 20,965^{\text{ドル}} + 8,100^{\text{ドル}} = 29,065^{\text{ドル}}$$

放送用が13,997ドル多い。

3) 運用費の増加

上記のように、年間運用費は、電気料が9,830ドル、テープ代が13,997ドル増え、合計23,827ドルの増加となる。

この増加は、RTPの1995年年間予算収入7百66万3千ドルの0.3%であり、本計画実施後RTPの運営への影響は少ないと判断する。

4) 維持管理費

本計画実施後の維持・管理について、本計画の機器はすべて固体化機器であり、真空管式のように定期的に交換をする要素は少ないが、VTR、音声レコーダーのヘッド類は磨耗するのでやはり定期的交換が必要となる。ヒューズ、ランプ類も期間は長いが消耗品で、定期的に補給が必要である。

故障は、使用している部品の動作状態と数、機器の運用状況等により差が出る。また運用期間については、初期故障期間、偶発故障期間、磨耗故障期間それぞれの故障の生じ方と保守維持の仕方により、差がある。

本計画実施後の維持・管理費については、経験的に、維持費については取得価格の3%を想定する。

表4-3-4の維持費には、RTPの技術者が修理する場合の部分品補給の費用と、外部に修理に出す場合に支払う修理費用の双方を含んでいる。

なお、維持管理費の現状は下表のとおりである。

表4-3-4 1995年維持管理費予算

(単位 USドル)

	1995
補給品購入	715,352
維持・修理	7,130
維持管理費 計	722,482

維持管理費については31%上昇するが、維持管理費増分は販売コストの2.9%であるため、十分維持管理可能である。

5) 減価償却費

減価償却費については、運用期間を10年、残存価格を10%として定額法により想定した。

4-4 プロジェクトの最適案に係る基本設計

4-4-1 設計方針

本計画は、全般的に放送の安定化を図るとともに、放送番組の画質・音質の劣化を改善する長期計画の第一歩であり、基本設計にあたっては、RTP技術担当要員の現在の技術レベルを考慮に入れて、操作・運用・調査の現状との継続性と、保守・維持の容易さ、経済性と適正なシステム設計を念頭に、以下の方針で設計する。

- (1) 現用機器との整合性に留意し、既存機器で利用できるものは、極力利用を図るとともに、現用機器の利用計画も考慮に入れてシステム設計をする。
- (2) 機器の仕様は、原則としてITU基準に則ったものとし、堅牢で電氣的機械的に安全を考慮して設計する。操作性、保守性、信頼性、経済性、予備部品の供給などについても配慮する。
- (3) 送信機、マイクロSTL装置については、計画の目的に合致するよう効果的にシステムを構成する。
- (4) 業務用機器(ケーブルテレビ・学校放送等の特定視聴者を対象とした施設用として一般的に設計・製造された機器)の更新にあたっては、基本的な構成機材については画質・音質の向上のため放送用機器(放送局用機器として精密に設計・製造された品質の高い機器)で更新することとし、RTPによる今後のシステム改善計画に継続できるよう配慮する。また、スタジオ機材、小型中継車については、現有機器の利用による今後の設備改善の方向も念頭に置いてシステムを設計する。
- (5) 工期については、ペルーの現在の条件を考慮し、現場研修・引渡しを含め1ヵ月以内にすべての工事を完了するよう、単位工事の平行実施などにつき考慮する。

4-4-2 設計条件の検討

設計にあたっては、設備の目的と運用を考慮し、設計条件を次のとおりとする。

No.	機材名	用途	仕様	仕様の理由	数量	数量の理由
A. 小型中継車						
1.	カラーカメラ	屋外でのニュースや番組素材を撮影する機材。	小型3CCD型 ズームレンズ倍率18倍 移動式三脚付 カメラケーブル付	画質が良く小型で取扱いの容易な3CCD型(光を電気信号に変換するものであり、従来は真空管方式であったが、3CCD型は半導体方式である)とする。レンズは標準の18倍とする。変化のある画面構成には安定に動作する移動式三脚が必要。	2式	余裕のあるカメラ操作で番組素材を制作するには経験上最低2台のカメラが必要である。2台のカメラでスタジオ番組にインサートする野外の素材、少人数の対談、催し物や出来事のニュース素材などを制作・取材しうる。
2.	映像切替器	カメラ出力などの複数の映像信号を切替え、合成する装置。	1M/K型 入力数は5入力以上 DVE機能付 分配器5台を含む ジャック盤を含む	切替、合成は最も基本的な1段構成とする(1M/K型)。映像信号の入力数はカメラ出力2、VCR出力1、テスト信号2の最低5入力とする。標準機能のほか画面の拡大、縮小、回転などを可能とするDVE(Digital Video Effector)を装備する。	1式	
3.	音声ミキサー	複数の音声信号をバランスをとりながら混合する装置。	入力数は5入力以上 分配器2台を含む ジャック盤を含む	音声入力はマイク3、VCR 1、カセットプレーヤー1の最低5入力とする。	1式	
4.	映像モニター装置	画質の監視、評価用である。	波形モニター ベクトルスコープ 映像モニター TV受信機(アンテナ付)	映像モニターは映像切替器入力の評価用であり、技術的チェック用として波形モニター(映像信号の波形を監視、測定する専用のオシロスコープ)とベクトルスコープ(映像信号の色成分を監視、測定する装置)を装備する。	1式	映像モニターの台数は、カメラ出力2、テスト信号、DVEおよび放送出力用の10インチモニター計5台である。
5.	音声モニター装置	音質の監視、評価用。	増幅器付小型スピーカー	小型車両であるので小型スピーカーを使用する。	1式	
6.	同期信号発生器	すべての映像機器を動作させるための基準信号を発生する装置である。	M/NTSCカラー方式 現用/予備自動切替方式 分配器を含む	安定かつ確実な動作が必要であるのでバックアップ機能を設ける。	1式	
7.	マイクロフォン、マイクスタンド	各種音源の集音用。	標準付属品付		3式	各種局外番組に最低限対応できるよう3式とする。
8.	インターカム装置	取材現場での連絡装置である。	片耳ヘッドフォン付	屋外使用のため高感度で風圧および雑音に強いものが必要である。	1式	
9.	カセットテープレコーダー	屋外収録現場で背景音楽の再生用など音声単独の記録/再生をする装置。	3ヘッド3モーター型	放送番組の背景音楽の再生、現場音楽・音声の単独収録用として、放送用機種が必要である。	1式	
10.	1/2インチ放送用VCR	屋外収録現場で番組を記録/再生するための、テープ幅1/2インチのビデオカセットテープレコーダーである。	記録/再生両用 TBC内蔵	テープ編集時に番組の継ぎ目に生じる歪を補正する機能TBC(Time Base error Corrector)を内蔵する。放送規格のVCRである。	2台	確実に収録するために録画、バックアップ用を含め2台とする。
11.	マイクロFPU装置	中継車からのテレビ信号を放送会館の調整室まで伝送する無線中継装置である。また出先カメラ用にも使用する。	使用周波数: 7GHz帯 出力: 1W/5W切替 送信/受信1対向 パラボラアンテナ、三脚付 可搬型	屋外型のFPU装置として標準仕様である。距離が離れた場所に出先カメラを設け、その映像をマイクロ波で中継車に送る場合の受信機を含め1対向を必要とする。	1式	
12.	無線連絡装置	生放送時の放送会館との連絡用、および中継車を離れた番組関係者の中継車との連絡用に使用する。	基地局装置1式(25W) 車載装置1式(10W) ウォークトーカー3台(5W)	基地局装置は放送会館用、車載装置は中継車用、ウォークトーカーは中継車を離れた番組関係者の携帯用である。	1式	

No.	機 材 名	用 途	主 仕 様	主 仕 様 の 理 由	数 量	数 量 の 理 由
13.	車 両	番組制作用機材を常時搭載し、屋外の制作現場に機材一式を迅速に運搬するほか、番組制作時には副調整室(番組制作の中核となる機能室である)の機能を果たす。	2m(幅)*5.6m(長さ)+2.3m(高さ)程度 発電装置搭載(容量7.5kVA) 空調機付	機器用の電源は外部からの供給も可能だが、電源の入手が困難な場合や停電時に備えて発電装置を搭載する。発電容量としては機器用として5.5kVA、若干の照明機材用として2kVAの計7.5kVAとする。機器の安定動作に必要な空調機も搭載する。	1式	
B. 主調整室設備						
1.	映像機器	放送局の各種番組やCMを編成順序に従って選択し送出する装置。放送されるテレビ番組は、すべてこの装置を経て放送所に送られ、放送局の要である。	番組切替装置(入力数は14以上、映音同時切替方式)、分配器、等化器、ディレイライン、ジャックパネル、プリセレクトスイッチャー、緊急用スイッチャーを含む	番組切替装置の入力数はスタジオ2、VCR 4、局外入力(衛星中継、大統領官邸、中継車など)5、電子文字発生器(画面に名前を入れたり、外国からの調達番組のスペイン語での説明に必要なもの)1、キャプションスキャナー(タイトルなどの文字、図形発生器)1、テスト・標準信号1の最低14入力とする。局外入力は合計11系統が稼働中であり、切替器へは5入力に減らすためプリセレクトスイッチャーを設ける。切替装置のトラブルに備えて緊急用スイッチャーを装備する。	1式	本計画の更新VCR数は2台の予定であるが、業務用VCRテープの番組が手持ち番組として多くあり、今後もある程度の期間は利用していくので業務用VCR 2台を含め、VCR 4台の使用をシステム設計上考慮しておく。
2.	同期信号発生器	すべての映像機器を統制する基準信号を発生する装置であり、テレビ放送局の心臓部である。放送会館内の必要個所への供給もする。	M/NTSCカラー方式 現用/予備自動切替方式 分配器を含む	安定確実な動作を保つため現用/予備の自動切替方式とする。	1式	
3.	フレームシンクロナイザー	局外信号を局内信号の同期系に一致させて、安定な動作を保つ装置であり、多種類の番組送出に必要な装置。	デジタル方式	安定で画質を損なわない同期結合器である。	2台	局外信号は大統領官邸、議会、中継車など数多くあり、安定した切替えによる局外番組の送出のために2台必要である。
4.	VITSインサータ	映像機器、伝送回線、送信機の維持、管理に必要な各種試験信号を作り、テレビ画面の見えない部分に挿入する装置である。	デジタル方式	正確な試験信号を発生しテレビ信号に挿入する。	1台	
5.	電子文字発生器	字幕スーパー用の電子式の文字発生器であり、画面に名前を入れたり海外調達番組のスペイン語での説明などに必要となるもの。	スペイン語 モニター付 操作卓含む		1式	
6.	キャプションスキャナー	タイトルなどの文字、図形発生器。	モニター付 操作卓含む		1式	
7.	ビデオタイマー	番組の画面上あるいは番組の合間に挿入する時刻信号を発生する装置。			1台	
8.	局名発生器	画面に挿入する局名信号を発生する装置。			1式	
9.	音声機器	音声信号に対して最終的にさまざまな処理を行う。	周波数帯域幅20kHz以上 分配器、リミッターアンプ、 ジャックパネル、 プリセレクトスイッチャー、 緊急用スイッチャー、 カセットテープレコーダー、 CDプレーヤーを含む	主調整室の音声関係機器の1セット。カセットテープレコーダー、CDプレーヤーは局名パターン、プロモーション、メッセージなどの画面に音楽、録音ナレーションなどをボイスオーバーするために使用する。	1式	
10.	1/2インチ放送用VCR	番組を記録/再生するための、テープ幅1/2インチのビデオカセットテープレコーダーである。	記録/再生両用 TBC内蔵 モニター機能付	テープ編集時に番組の継ぎ目に生じる歪を補正する機能TBC(Time Base error Corrector)を内蔵する。放送規格のVCRである。	2台	テープ収録番組を余裕をもって再生して切替、送出するためには最低2台必要。手持ちの業務用テープ番組のために、現有業務用VCR 2台をシステム設計に考慮しておく。

No.	機 材 名	用 途	主 仕 様	主 仕 様 の 理 由	数 量	数 量 の 理 由
11.	モニター装置	放送局の画質監視、音質監視などの評価用。	M/NTSCカラー方式 映像モニター、VEモニター、 ラインモニター、TV受信機、 波形モニター、ベクトルス コープ、モニタースピーカー、 VU計、モニター棚を含む	映像モニター、ラインモニターは、番組切替装 置入力または放送出力の評価用であり、技術的 チェック用として精密型14インチモニター 1台、波形モニター(映像信号の波形を監視、測 定する専用のオシロスコープ)とベクトルス コープ(映像信号の色成分を監視、測定する装 置)を装備する。放送電波の監視用として放送 用受信機は1台である。音声モニターとしては 増幅器付スピーカーと音量を監視する装置(VU 計)である。	1式	映像モニターはスタジオ2、VCR 4、局外入力5、 電子文字発生器1、キャプションスキャナー1、 テスト・標準信号1、プリセレクト出力および 番組切替装置出力1の10インチ計16台である。
12.	時計装置	放送局内の時刻の基準なるもので、局内の必要 個所には時計を設置する。	親子形式 1秒刻み 30秒刻み	子時計として主調整室、ニューススタジオ副調 整室、ニューススタジオフロアー、第1スタジ オ副調整室、および第1スタジオフロアーに1秒 刻みを設置し、ラック室、第2スタジオフロ アー、保守室、および事務室(7室)には30秒刻 みを設置する。	1式	
13.	室間インターカム装置	放送局内の主要部分と主調整室との連絡用であ る。	親子形式 マトリックス装置 操作ボックス		1式	放送局内の連絡用であり、10ヶ所に子機を設 置する。
14.	館内モニター設備	放送局内に共聴設備を設置し、放送局としての 体制を整え、緊急時にも迅速な対応がとれるよ うにする。	VHF帯	主として主調整室出力を放送会館内の主要事務 室で一般受信機を使ってモニターできるよう、 放送電波と同じ周波数帯で館内に分配する。番 組のオーディション、館内向けメッセージ等 にも使用しうる。	1式	
15.	操作卓	スイッチャー、ミキサーなどの操作機器を納め る卓である。			1式	
16.	機器収容ラック	各種放送用機器を納めるラック。			8式	番組切替器、音声関係、プリセレクトスイッ チャー、同期信号発生器、分配器、VCR 2本の 他、館内モニター、時計装置、タイマーなど機 器用として計8本を計画する。
17.	中継車用端子盤	中継車からの出力信号を直接取り込むための受 け口。			1台	
18.	分電盤	各機器へ電源の分配、供給を行う。			1台	
C. ニュース・スタジオ設備						
1.	カラーカメラ	スタジオ内で番組素材を撮影する機材。	小型3CCD型 ズームレンズ倍率14倍 移動式三脚、ケーブル付 2式はプロンプター付	画質が欲、取扱いの容易な小型3CCD型で中継 車と同じモデルとする。カメラの性能が番組の 質に大きく影響する。プロンプターは、放送原 稿を読むアナウンサーが顔を下に向けたままに ならないように、カメラレンズの前に原稿の文 字を浮かし上げるシステムである。	3台	スタジオニュース情報番組で2~4人の出演者 に対し、余裕をもったカメラ操作で画面を切り替 え、安定な番組を制作するには経験上3台以上 のカメラが必要である。
2.	映像機器	カメラ、VCRなどの映像素材を切替える装置。 ニューススタジオで、演出者の意図に応じた番 組を制作する。	映像切替器(2M/K型、入力数 10入力以上)、映像分配器、 ジャックパネル、VEモニ タースイッチャを含む	情報番組スタジオとしてスムーズで内容豊かな 画面切替えを可能にする2M/K型を採用する。 入力数はカメラ3、VCR 4である。VEモニター スイッチャーは技術チェック用である。	1式	

No.	機 材 名	用 途	主 仕 様	主 仕 様 の 理 由	数 量	数 量 の 理 由
3.	音声機器	マイクロフォンなどの音声信号を混合し、番組として仕上げる装置。演出意図に従った番組を制作する。	周波数帯域幅20kHz以上、音声ミキサー(入力数12入力以上)、分配器、カセットテープレコーダー、オープンリールテープレコーダー、CDプレーヤー、マイクロフォン、マイクスタンド、ワイヤレスマイク、ジャックパネルを含む	ミキサー入力はマイクロフォン5、VCR 4、オープンリールテープレコーダー、カセットテープレコーダー、CDプレーヤーの最低12入力が必要。カセットテープレコーダー、オープンリールテープレコーダー、はテープレコーダー、CDプレーヤーとともに番組の音声機器としては欠かせない。	1式	マイクロフォンは、ワイヤレスマイク1本を含み計5本で音声をPickupする。出演者5人まで対応を可能とする。
4.	モニター装置	画質、音質の監視、評価用。	M/NTSCカラー方式映像モニター、VEモニター、ラインモニター、TV受信機、波形モニター、ベクトルスコープ、音声モニター、モニター棚を含む	映像モニターは素材用でカメラ、VCRなど計18台。VEモニター、波形モニター、ベクトルスコープは技術チェック用、ラインモニターはスタジオ出力の監視用である。	1式	
5.	インターカム装置	番組制作に携わるスタッフが互いに連絡をとるための装置。	片耳ヘッドフォン付スタジオインターカム	スタジオフロアのカメラマン、プロデューサーと副調整室のスタッフとの連絡回線である。副調整室からスタジオフロアへの直接の呼びかけ(スタジオトークバック)を含んでいる。	1式	
6.	1/2インチ放送用VCR	ニュース素材の記録・再生用である。	記録/再生両用スロー再生付TBC内蔵モニター機能付	情報量を増やして番組の効果を高めるためにスローモーションの再生機能付とする。	2式	ニュース情報番組では沢山のテープ素材を使用するので4台程度は必要。本計画では放送規格VCRを2台導入し、手持ち素材用として現有業務用機器2台をシステム設計に考慮しておく。
7.	同期信号発生器	ニューススタジオ用の映像機器を統制する信号を発生する装置。ニューススタジオ映像信号の同期の基準となる。	M/NTSCカラー方式分配器を含む	映像機器を動作させる基準の信号を発生し、各種機器へ配分する。主調整室から基準信号(BB)を受けて会館内の主同期信号に同期結合される。	1式	
8.	電子文字発生器	スペイン語の文字スーパーに利用する文字を電子的に発生する装置。	スペイン語操作卓を含むモニター付	画面にスーパーするのでスペイン語。キーボードから自由に文字を選べる。	1式	
9.	照明設備	スタジオ内の照明を行う設備である。演出意図に合った色彩効果を得るために調光装置が必要。	容量10kW	平面な画面に立体感をもたせ見やすい画面とするために照明を有効に使う。	1式	
10.	操作卓	スイッチャー、ミキサーなどの操作用機器を納める卓である。			1式	
11.	機器収納ラック	各種機器を収納するもの。			4式	
12.	分電盤	各機器へ電源の分配、供給を行う。			1台	

No.	機 材 名	用 途	主 仕 様	主 仕 様 の 理 由	数 量	数 量 の 理 由
D. 編集設備						
1.	1/2インチ放送用VCR	カメラで収録した番組素材を編集するビデオカセットレコーダーである。	再生用 3台 記録用 3台 TBC機能付		6台	再生用1台と記録用1台の組合せで3組の編集機となる。現有の業務用Uマチック編集機3式を放送用編集機に更新する。
2.	編集制御器	編集時にVCRを編集意図に合わせて制御を行う。	簡易編集用		3台	編集機3組用として3台使用。
3.	カラーモニター	各VCRのモニター用。	スピーカー付14インチ		6台	再生用、記録用各VCRに1台ずつモニターが付く。
4.	分電盤	各機器へ電源の分配、供給を行う。			1台	
E. テレビ送信設備						
1.	30kWテレビ送信装置	モロ・ソラール山に設置して放送電波を放射する装置。	15kW*2台合成方式 全個体型 VHF 7チャンネル M/NTSCカラー方式	ITU-Rなどの放送規格を満足し、安定な放送サービスを行える機種が必要である。塩害にも強いこと。15kWの2台並列運転とするのは、万一1台が故障しても他の1台で放送を継続できるためである。	1式	
2.	出力同軸装置	15kW*2台の送信機出力を合成する装置。	VHF 7チャンネル 電力容量 30kW	放送電波のチャンネルと送信出力に見合ったものが必要。	1式	
3.	入力監視装置	放送所の入力装置であり、放送機、衛星地上局への分配および監視装置付。	分配器付	放送所への番組入力はマイクロSTL装置から1系統だけ出てくるので、送信機入力、衛星地上局へ分配する一方、番組入力を監視するモニター機器が必要である。	1式	
4.	送信アンテナシステム	既設アンテナ鉄塔に取り付けるVHF7チャンネル用アンテナ素子と給電線である。	4段3面4ダイポールアンテナ 主給電線120D相当60m 乾燥空気入	海岸に近い山の上の放送所で海方向へ電波を放射する必要がないので鉄塔の3面に設置する指向性アンテナである。給電線内部に乾燥空気を入れて良い絶縁を保つ。	1式	
5.	AVR	送信機用安定化電源である。	電力容量 120kVA 入力電圧変動率±15%以内	マイクロ装置も含め更新放送設備(30kW送信機他)に必要な電力量が120kVAである。	1式	
6.	アンテナ取付機材	既設アンテナ鉄塔にアンテナ素子、給電線を取り付ける機材。			1式	
F. テレビSTL設備						
1.	送信機	放送会館と放送所間のマイクロ固定回線。放送会館には送信機と送信用のアンテナ装置が設置され、放送所に向けて番組が送られる。放送所には受信機と受信用のアンテナ装置が設置され、放送会館からの番組を受信してテレビ送信機に渡される。	使用周波数：7GHz帯 送信出力：1W 現用/予備実装方式 固定型	送信出力1Wはマイクロ波送信機の標準出力である。固定局装置は保守、維持が容易である。予備を実装して障害時の対応を容易にする。	1式	
2.	受信機		使用周波数：7GHz帯 現用/予備実装方式 固定型		1式	
3.	アンテナ装置		パラボラアンテナ 導波管 送信/受信1対向	マイクロ波のアンテナであるパラボラアンテナへの給電は導波管を使用し、損失を最低に保つ。	1式	

No.	機材名	用途	仕様	仕様の理由	数量	数量の理由
G. 第1スタジオ設備						
1.	1/2インチ放送用VCR	スタジオ番組制作の記録/再生用。	記録/再生両用 TBC機能、モニター付 空テープ100本を含む	スタジオでカット撮りする場合の素材の記録、また素材をインサートしながらのスタジオ番組制作時の再生用として使用する。空テープは運用開始をスムーズにするため。	2台	仕様の理由に述べたように再生と記録に1台ずつ使用する。
2.	同期信号発生器	スタジオ映像機器用の信号発生器。	M/NTSCカラー方式 現用/予備自動切替方式 分配器付	一般番組のメインスタジオなのでバックアップ用として予備を実装し、自動切替とする。	1式	
3.	映像モニター	カメラ、VCRなどの素材画像プレビューモニターである。	10インチ型	プレビューは10インチ。	10台	カメラ4、VCR 4、局外入力2の計10入力に使用する。
H. 測定器						
1.	オシロスコープ	映像システムの保守、維持用として使用する。	測定周波数：0~100 MHz 2現象型 台車付	映像システムのチェックに必要な仕様。一つのシステムの2ヶ所の波形を比較する。測定個所に容易に移動できるように考慮する。	2台	放送会館と放送所に1台ずつ必要である。
2.	テレビ試験信号発生器	機器の状態を診断し、テレビ信号の品質を維持するのに必要な試験用の各種信号を作る装置。	M/NTSCカラー方式 試験信号は10種類以上	スタジオから送信機出力までのテレビシステムの試験のため、放送会館で試験信号を印加し、システムの各ポイントでオシロスコープや波形モニターなどでチェックする。	1台	主調整室から信号を印加するので1台。
3.	低周波特性測定器	音声機器の状態を診断し、音声システムの品質を維持するのに必要な測定器。	測定周波数範囲： 20 Hz~200 kHz	この周波数範囲でレベル、信号対雑音比、高調波歪などを測定する。	1台	各スタジオ持ち回りで使用する。放送所のチェックでは主調整室にて信号を印加する。
4.	回路テスター	日常の保守用。	電圧、電流、抵抗を測定する標準テスター	日常の保守、修理に使用する。	5台	中継車、放送所に各1台、放送会館技術室に3台。
5.	波形モニター	映像信号の電氣的波形を測定する。	M/NTSCカラー方式	ペルーの放送方式とする。	1台	日常の保守、維持のため持ち回りで使用する。
6.	ベクトルスコープ	映像信号の色成分を測定する。	M/NTSCカラー方式	ペルーの放送方式とする。	1台	日常の保守、維持のため持ち回りで使用する。
7.	映像減衰器	映像機器の測定時に使用するレベル減衰器。	分解能：0.1 dB 回路インピーダンス： 75オーム不平衡型	各映像機器に整合させるには同じ回路インピーダンスが必要。	1台	放送会館で持ち回りで使用する。
8.	音声減衰器	音声機器の測定時に使用するレベル減衰器。	分解能：0.1 dB 回路インピーダンス： 600オーム平衡型	各音声機器に整合させるには同じ回路インピーダンスが必要。	2台	機器の入力と出力の両方に必要。
9.	照度計	スタジオ番組制作時の明るさの設計に使用する。	照度データを短時間で得られる自動計測型	スタジオ照明の照度、色温度の管理を定期的に行う。	1台	放送会館スタジオで使用する。
10.	色温度計	カラーテレビのため、照明の色温度の管理を日常的に実施する。	2,000ルクス程度で色温度測定が可能なもの	スタジオ照明の照度、色温度の管理を定期的に行う。	1台	放送会館スタジオで使用する。
11.	周波数カウンター	各信号の周波数を測定する。	測定周波数：0.1 MHz~1 GHz	同期信号発生器、送信機の周波数を計るために必要。	1台	放送会館、放送所で持ち回りで使用する。
12.	エンベロープディレイ測定器	カラー信号の品質を維持し、管理するために送信機の高周波帯での位相特性を測定する装置である。	直視型	特性が一目瞭然に見える直視型とする。	1台	放送所で使用する。
13.	サイドバンドアダプター	放送電波近傍の周波数を解析し、電波の質を維持する。	スペクトラムアナライザーと組み合わせて使用する。	組み合わせて使用するシステム。	1台	放送所で使用する。

No.	機 材 名	用 途	主 仕 様	主 仕 様 の 理 由	数 量	数 量 の 理 由
14.	スペクトラムアナライザー	送信機から出力される信号の特性を解析するのに必要な測定器。電波の質を国内外の規格内に維持する。	測定周波数範囲: 9 kHz~1,800 MHz	自分のチャンネル以外に不要電波が出ていないことの測定などには、広い周波数範囲に対応している必要がある。	1台	放送所で使用する。
15.	電子電圧計	広い周波数領域での電圧チェック用。	測定周波数範囲: 10 kHz~1,000 MHz	放送局にはさまざまな周波数が使われているので広い周波数で測定できなければならない。	1台	持ち回りで使用する。
16.	電界強度測定器	送信機から発射される電波の強さを測るものであり、放送区域内の電波の状態を把握し、放送所の動作状態を管理する。	使用周波数: VHF帯 測定用アンテナ、三脚付	RTPの送信周波数はVHF 7チャンネルである。電波を受信するには専用のアンテナ(電波の強さを測定できるように設計されている)と、その固定用に三脚が必要。	1式	定期的に放送区域の周辺部で電波を受信し測定する。
17.	高周波減衰器	送信機の保守、測定時にレベル調整用として使用。	周波数範囲: 直流~1 GHz 回路インピーダンス: 50オーム 減衰範囲: 最大120 dB (1 dBステップ)	放送所での周波数成分を含み、回路インピーダンスも同じにする。通常の使用では120 dBの減衰量で充分である。	1台	放送所でスペクトラムアナライザーと組み合わせて使用する。
18.	工具セット	日常の保守作業に使用する。	標準工具 ケース付	現場での保守業務にはケースに入った標準セットで充分である。	6式	中継車を含む各設備と技術保守室に各々1式とする。
I. 予備品						
1.	予備品	日常の保守作業に使用する。	主要モジュール・ユニット類 リレー・スイッチ類 ランプ・ヒューズ類 現地で交換可能な半導体類	消耗品を除き、1年間程度は部品の供給なしで保守・維持が可能な基本部品を選定。	1式	詳細は実施設計時に決定されるが、1年の間に、RTPが必要と思われる予備品の消費料を把握して、予算措置がとれるよう配慮する。

4-4-3 基本計画

本計画で更新対象の設備を図4-2-1および図4-2-2に示してある。

各設備主要機器の主な仕様、数量等を以下に示す。

機 材 名	主 な 仕 様	数 量
A. 小型中継車		
1. カラーカメラ	小型3CCD型、ズームレンズ18倍、移動式三脚付、カメラケーブル付	2式
2. 映像切替器	1M/K型、入力数は5入力以上、DVE機能付、分配器5台、ジャック盤を含む	1式
3. 音声ミキサー	入力数は5入力以上、分配器2台、ジャック盤を含む	1式
4. 映像モニター装置	波形モニター、ベクトルスコープ、映像モニター、TV受信機(アンテナ付)	1式
5. 音声モニター装置	増幅器付小型スピーカー	1式
6. 同期信号発生器	M/NTSCカラー方式、現用/予備自動切替方式、分配器を含む	1式
7. マイクロフォン、マイクスタンド	標準付属品付	3式
8. インターカム装置	片耳ヘッドフォン付	1式
9. カセットテープレコーダー	3ヘッド3モーター型	1式
10. 1/2インチ放送用VCR	記録/再生両用、TBC内臓	2台
11. マイクロFPU装置	使用周波数：7GHz帯、出力：1W/5W切替、送信/受信1対向、パラポラアンテナ、三脚付、可搬型	1式
12. 無線連絡装置	基地局装置1式(25W)、車載装置1式(10W)、ウォークトーカー3台(5W)	1式
13. 車 両	2m(幅)×5.6m(長さ)×2.3m(高さ)程度、発電装置搭載(容量7.5kVA)、空調機付	1式
B. 主調整室設備		
1. 映像機器	番組切替装置(入力数は14以上、映音同時切替方式)、分配器、等化器、ディレーライン、ジャックパネル、プリセレクトスイッチャー、緊急用スイッチャーを含む	1式
2. 同期信号発生器	M/NTSCカラー方式、現用/予備自動切替方式、分配器を含む	1式
3. フレームシンクロナイザー	デジタル方式	2台
4. VITSインサーク	デジタル方式	1台
5. 電子文字発生器	スペイン語、モニター付、操作卓含む	1式
6. キャプションスキャナー	モニター付、操作卓含む	1式

機 材 名	主 な 仕 様	数 量
7. ビデオタイマー		1台
8. 局名発生器		1式
9. 音声機器	周波数帯域幅20 kHz以上、分配器、リミッターアンプ、ジャックパネル、プリセレクトスイッチャー、緊急用スイッチャー、カセットテープレコーダー、CDプレーヤーを含む	1式
10. 1/2インチ放送用VCR	記録/再生両用、TBC内蔵、モニター機能付	2台
11. モニター装置	M/NTSCカラー方式、映像モニター、VEモニター、ラインモニター、TV受信機、波形モニター、ベクトルスコープ、モニタースピーカー、VU計、モニター棚を含む	1式
12. 時計装置	親子形式、1秒刻み、30秒刻み	1式
13. 空間インターカム装置	親子形式、マトリックス装置、操作ボックス	1式
14. 館内モニター設備	VHF帯	1式
15. 操作卓		1式
16. 機器収容ラック		8式
17. 中継車用端子盤		1台
18. 分電盤		1台
C. ニュース・スタジオ設備		
1. カラーカメラ	小型3CCD型、ズームレンズ倍率14倍、移動式三脚、ケーブル付、2式はプロンプター付	3台
2. 映像機器	映像切替器(2M/K型、入力数10入力以上)、映像分配器、ジャックパネル、VEモニタースイッチャを含む	1式
3. 音声機器	周波数帯域幅20 kHz以上、音声ミキサー(入力数12入力以上)、分配器、カセットテープレコーダー、オープンリールテープレコーダー、CDプレーヤー、マイクロフォン、マイクスタンド、ワイヤレスマイク、ジャックパネルを含む	1式
4. モニター装置	M/NTSCカラー方式、映像モニター、VEモニター、ラインモニター、TV受信機、波形モニター、ベクトルスコープ、音声モニター、モニター棚を含む	1式
5. インターカム装置	片耳ヘッドフォン付、スタジオインターカム	1式
6. 1/2インチ放送用VCR	記録/再生両用、スロー再生付、TBC内蔵、モニター機能付	2式
7. 同期信号発生器	M/NTSCカラー方式、分配器を含む	1式
8. 電子文字発生器	スペイン語、操作卓を含む、モニター付	1式
9. 照明設備	容量10kW	1式

<u>機 材 名</u>	<u>主 な 仕 様</u>	<u>数 量</u>
10. 操作卓		1式
11. 機器収容ラック		4式
12. 分電盤		1台
D. 編集設備		
1. 1/2インチ放送用VCR	再生用3台、記録用3台、TBC機能付	6台
2. 編集制御器	簡易編集用	3台
3. カラーモニター	スピーカー付14インチ	6台
4. 分電盤		1台
E. テレビ送信設備		
1. 30kWテレビ送信機	15kW*2台合成方式、全個体型、VHF 7チャンネル、M/NTSCカラー方式	1式
2. 出力同軸装置	VHF 7チャンネル、電力容量30kW	1式
3. 入力監視装置	分配器付	1式
4. 送信アンテナシステム	4段3面4ダイポールアンテナ、主給電線120D相当60m、乾燥空気入	1式
5. AVR	電力容量120kVA、入力電圧変動率±15%以内	1式
6. アンテナ取付機材		1式
F. テレビSTL設備		
1. 送信機	使用周波数：7GHz帯、送信出力：1W、現用/予備実装方式、固定型	1式
2. 受信機	使用周波数：7GHz帯、現用/予備実装方式、固定型	1式
3. アンテナ装置	パラボラアンテナ、導波管、送信/受信1対向	1式
G. 第1スタジオ設備		
1. 1/2インチ放送用VCR	記録/再生両用、TBC機能、モニター付、空テープ100本を含む	2台
2. 同期信号発生器	M/NTSCカラー方式、現用/予備自動切替方式、分配器付	1式
3. 映像モニター	10インチ型	10台

機 材 名	主 な 仕 様	数 量
H. 測定器		
1. オシロスコープ	測定周波数：0~100 MHz、2現象型、台車付	2台
2. テレビ試験信号発生器	M/NTSCカラー方式、試験信号は10種類以上	1台
3. 低周波特性測定器	測定周波数範囲：20 Hz~200 kHz	1台
4. 回路テスター	電圧、電流、抵抗を測定する標準テスター	5台
5. 波形モニター	M/NTSCカラー方式	1台
6. ベクトルスコープ	M/NTSCカラー方式	1台
7. 映像減衰器	分解能：0.1 dB、 回路インピーダンス：75オーム不平衡型	1台
8. 音声減衰器	分解能：0.1 dB、 回路インピーダンス：600オーム平衡型	2台
9. 照度計	照度データを短時間で得られる自動計測型	1台
10. 色温度	2,000ルクス程度で色温度測定が可能なもの	1台
11. 周波数カウンター	測定周波数：0.1 mHz~1 GHz	1台
12. エンベロープディレイ 測定器	直視型	1台
13. サイドバンドアダプター	スペクトラムアナライザーと組み合わせて使用する	1台
14. スペクトラムアナライザー	測定周波数範囲：9 kHz~1,800 MHz	1台
15. 電子電圧計	測定周波数範囲：10 kHz~1,000 MHz	1台
16. 電界強度測定器	使用周波数：VHF帯、測定用アンテナ、三脚付	1式
17. 高周波減衰器	周波数範囲：直流~1 GHz、 回路インピーダンス：50オーム、 減衰範囲：最大120 dB (1 dBステップ)	1台
18. 工具セット	標準工具、ケース付	6式
I. 工事材料		
1. 工事材料		1式
J. 予備品		
1. 予備品	主要モジュール・ユニット類、リレー・スイッチ類、 ランプ・ヒューズ類、現地で交換可能な半導体類	1式