

3. 要請機材の内容検討

- (1) ドミニカ国営ラジオ・テレビ放送局 (RTVD) は、ドミニカ全国を対象とする国営放送で民間商業放送局によってカバー出来ない地域住民に対しても情報を伝達することを目的としているが、調査結果によれば一層の老朽化が進み、送信設備・機器の機能停止や老朽化によって、受信状態は首都圏および全国放送網の放送区域で40%以下に減少している。演奏所設備も機能停止あるいは老朽化により、番組制作能力は大幅に落ちている。

同国政府はこのような現状をふまえ、標高2,800mのアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所と、ラ・ロマーナ局の送信所設備・アンテナ鉄塔等の更新、サント・ドミンゴ局の番組制作・送出設備の改修と制作能力強化などを含むRTVD教育放送拡充機材整備計画を策定し、要請してきたものであるが、本計画はこの目的に沿った必要な機材の供与と据付を行うものである。内容検討した本計画は、以下の構成要素から成り立っている。

- 1) テレビ送信設備
- 2) アンテナ設備
- 3) STL番組伝送回線
- 4) テレビスタジオB
- 5) 主調整室
- 6) 編集機材
- 7) 小型中継車
- 8) 測定器
- 9) 予備品等

これらの構成要素は図3-2に示す通り、ドミニカ国営ラジオ・テレビ放送局の基幹システムであり、いずれも重要な部分である。

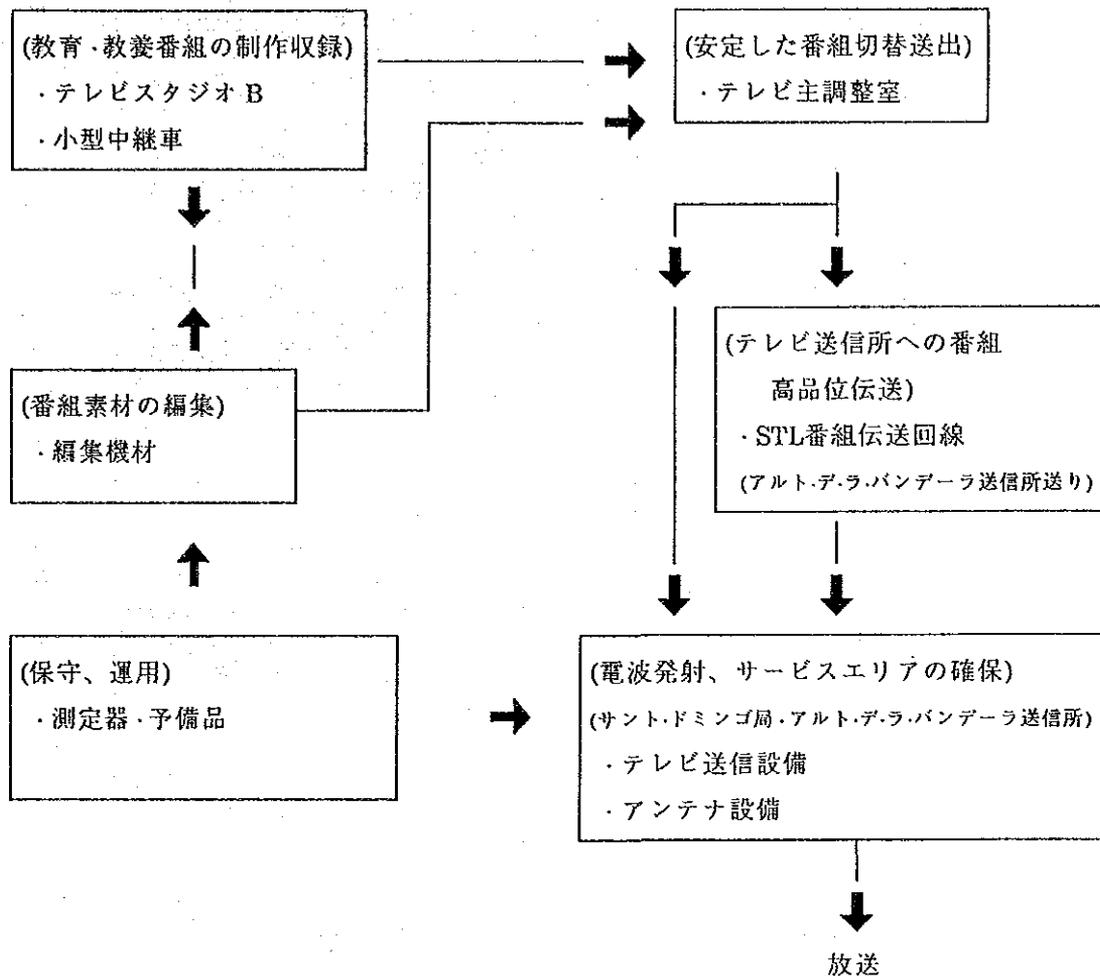


図3-2 機器構成の役割

(2) 要請機材の内容の検討

要請機材の内容については以下の通り検討した。

構成内容	主要機器	機能	本計画
テレビ送信設備	サント・ドミンゴ局 20kW送信装置 CH4	当初の要請内容ではなく、調査の結果、送信設備は1段と老朽化が進み、16kWの主送信装置故障、30年以上の真空管式6kW非常用送信装置で放送中だが出力1/3に低下、首都圏の放送区域は約1/10に低下し、極度の画質低下を来している。RTVDからの切実な再三の要請とこの窮状に鑑み国営放送の本局の経営基盤が危ぶまれる状況であることを踏まえて緊急を要する更新が必要と判断し、協議の上ラ・ロマーナの中継放送所より重要な施設であることからこれを取り止め本件を組み入れる事とした。首都圏と周辺都市を放送区域に持つことと(全国の人口の約45%をサービス)今後の都市化の進展に備え十分な放送品質と安定電波確保を得ねばならない事から出力20kW、全固体化送信機とし更新する。	含める
	アルト・デ・ラ・バン デ・ラ送信所 10kW送信装置 CH5	ドミニカ中央部の高山に位置し全国中継のための基幹送信所、現用送信機出力(真空管式6kW)老朽化により2/3以下に低下、8中継局の画質劣化と同時に広大な東部方面の放送区域も劣化。全国中継の要として伝送画質を維持するため電源事情、高地による高所利得が得られることから出力10kW、全固体化送信機とし更新する。	含める
	ラ・ロマーナ 中継放送所	ドミニカ東部観光地に位置する。当初の更新要請対象であったが、サント・ドミンゴ送信所の老朽更新の要請が急務となる。これに対応するためアルト・デ・ラ・バンデラ送信所の実効輻射電力を増し、ラ・ロマーナを放送区域に包含する。	含めない
アンテナ設備	サント・ドミンゴ本局 スーパーターン・ スタイル・アンテナ 6段 出力装置主給電線系	主給電線、長年の間ガス充填装置故障により絶縁耐力低下・アンテナ特性劣化による送信機故障の原因となっているため更新とするが、現状の鉄塔は充分使用に耐えることと、他のアンテナ形式では据え付け不可能のため、又、現状のアンテナ形式で機能を満足するので同規模のアンテナと更新する。 20kWの伝送電力に耐える給電系とする。	含める

	<p>同予備アンテナ スーパーターン・ス タイル・アンテナ3 段</p> <p>主給電線系のみ</p>	<p>工事期間の放送継続用に使用するため主 給電線系のみ更新し工事後、非常用シス テムとする。</p> <p>工事期間の減力給電とし約最大5kWの伝 送電力を送れる規模の給電線系とする。</p>	一部含める
	<p>アルト・デ・ラ・バン デラ送信所 2ダイポール・アン テナ 6段1面・3段3面 出力装置主給電線系</p>	<p>放送区域内の地形を考慮し西、ハイチ方 向及び南北方向の輻射電力を押さえ東の 長距離方面の輻射電力を強くする電力分 配とし、ラ・ロマーナを包含する放送区 域を目標とする。</p> <p>10kWの伝送電力に耐える給電系とす る。</p>	含める
	<p>アルト・デ・ラ・バン デラ送信所 基幹空中線鉄塔60m</p>	<p>当初の要請は90m級の鉄塔であったがア ンテナ段数、利得、取り付け上の物理長 と鉄塔構造上の強度などの両取り合い条 件を検討した結果、機能を満足する60m 級の鉄塔とする。</p>	含める
番組伝送回線 (STL)	<p>アルト・デ・ラ・バン デラ～ラ・ロマー ナ間送受信システム</p>	<p>当初から新設要請があったが前述のラ・ ロマーナ中継送信所が必要でなくなった ため本計画では取り止める。</p>	含めない
	<p>アルト・デ・ラ・バン デラ送信所送り送 信装置</p>	<p>ドミニカ共和国全体におよぶ放送区域の 中継拠点であるアルト・デ・ラ・バン デラ基幹送信所へ番組伝送するマイクロ波 伝送回線である。老朽化・画質劣化が著 しく低下しており、全国におよぶ影響度 の大きさと画質品位の向上、高信頼度を 得るために1対向、出力3W、デュアルシ ステムとして更新する。</p>	含める
	<p>バラボラ空中線 主給電線</p>	<p>サント・ドミンゴ～アルト・デ・ラ・バン デラ間回線スパンは90kmなので、こ れを満足する回線S/Nを得るためにバラ ボラ直径は3.0mとし、主給電線も損失の 少ないものを選定する。</p>	
	<p>サント・ドミンゴ局 受け受信装置</p> <p>バラボラ空中線 主給電線</p>	<p>同上の受信装置で雑音指数の低い受信機 で上記の回線S/Nを確保する。</p> <p>同上の同一規模の3.0m直径とし本計画で 建設される鉄塔中間部に取り付ける。</p>	

<p>スタジオB</p>	<p>カメラ(スタジオ小型タイプ)</p> <p>キャプション・スキャナー</p> <p>文字発生器</p> <p>映像調整装置</p> <p>音声制作機器(16CH)</p> <p>VCR</p> <p>モニター</p> <p>通話装置</p> <p>照明装置</p> <p>空調設備</p>	<p>元映画館であった400m²の広さのスペースをスタジオBに改造し、教育教養番組制作センターとする。</p> <p>自主制作する教育・教養番組の制作方法は対談形式、座談会形式、音楽、小規模ドラマなどあらゆる形式が用いられる。これらの制作・演出方法に充分対応出来る機材を配備する。操作性、安定性に優れたスタジオ小型タイプのカメラを配備し、映像調整装置にはクロマキー、ワイプ、ミックス、スーパーインポーズ等最小限の映像効果装置を施し、タイトル、図表の挿入、文字の挿入のためのキャプションスキャナー、文字発生器を配備する。</p> <p>VCR再生・収録各々1式を配備、素材を再生インサートし番組効果を高めると共に収録をし、完成番組を制作する。</p> <p>当初要請されていたアナウンス室のカメラについては、番組制作上不要なので削減しその代わりに音入れ作業・アナウンサーの音声、解説などの挿入は必要なので機能に入れてある。音声制作機器としては入力素材から16チャンネルの音声を選択、演出効果を上げる音声調整装置、CDプレーヤー、テープ録音再生器、ビデオカセット・レコーダ(VCR)等を配備する。</p> <p>番組形式が多岐に亘るが、5m~6m四方規模のセット数に、2~3箇所分散して効率よく演出させることからプロデューサーや出演者の動きなど多い場合が充分予想される。これらの番組制作に対応するための照明設備を設計した。このための設備容量は教育・教養番組が主体であることから最大で170kVA供給可能の規模としコストの低廉化を図った。照明設備懸架装置用の支持金具補強工事・ケーブルダクトは現地局側負担工事とする。</p> <p>スタジオB、同副調整室、アナウンス室用の約400m²に対する冷房装置を更新するが、スタジオの照明利用率などを検討し容量を定める。冷房機本体を供与し空調設備ダクト・本体据え付け工事は現地局側負担工事とする。</p>	<p>含める</p>
--------------	---	---	------------

<p>主調整室</p>	<p>マスター映像・音声 スイッチャー モニター</p> <p>同期信号発生器</p> <p>フレーム・シンクロ ナイザー(同期結合 期)</p> <p>時計装置・室間連絡 装置</p>	<p>各スタジオ・機器室間・局外中継などを結ぶサント・ドミンゴ本局の放送設備の中心的役割を果たす設備として、送出切替装置、同期信号発生装置、モニター装置などを中心とした設備を設ける。送出切替装置は入力としてスタジオA, B, C, 再生VCR, OB-Vanなどがあり、出力としては自局送信機とSTLでアルト・デ・ラ・パンデーラ送信所に送り同時に放送される。</p> <p>同期信号発生装置は全局内の映像設備を1元的に駆動する重要な機器であるため現用、予備の2台方式とする。</p> <p>OB-Vanなどの局外中継入力信号を安定化するためにフレーム・シンクロナイザーを配備し、この出力も各スタジオA, B, Cに送り返し収録をするなどの有機的結合を図る機能とし、VCRの台数の節減を図った。</p> <p>主要な部屋に配備される時計を駆動する親時計、主要な部屋間を結ぶ連絡装置を配備する。</p>	<p>含める</p>
<p>小型中継車 (OB Van)</p>	<p>カメラ (中継車用小型カメラ)</p> <p>映像スイッチャー (映像効果付き)モニター</p> <p>音声制作機器(8CH)</p> <p>編集機</p> <p>VDR(1/2インチ)</p> <p>FPU</p> <p>VHF無線連絡装置</p>	<p>小型中継車は、動く制作スタジオと考えてよく中継現場に素早く移動して現場の生の迫力ある情報や教育番組、国民の生活実態などをとらえ生放送をする機動力ある番組制作、今後視聴者の多彩な要望に答えるために必要な番組制作に活用できる。</p> <p>このスタジオ外における番組制作用として機動性の高い小型の設備を配備する。現場収録し、直ちに編集して完成プロとする編集機1式、生放送や長時間番組の局内収録が出来るようスタジオ側へ番組を伝送するため、FPU(Field Pickup、可搬型マイクロ波送受信装置)を搭載する。パラボラ・アンテナの方向調整用、マスターとの他の一般連絡用にVHF帯の搭載無線機・サント・ドミンゴ本局に基地局を設ける。</p>	<p>含める</p>

編集機材	編集装置 VCR(1/2インチ) モニター	スタジオ収録素材、OB Vanによる収録素材、テープ・ライブラリーなど、各種の素材テープを集めて編集、1本の番組とするため、専用の再生、収録VCR、編集器モニター装置などから構成する機器を配備する。専用の編集室は、ドミニカ側が用意する。音声などのコメント追加、音入れ作業は、スタジオBなどを行うことで一層の演出効果を上げる。	含める
電源設備	主幹盤・配電盤 電力給電系	工事を効率よく進めるため、現用放送中の事故防止、制作業務への影響を避けること、電源系統図の全くない現状を鑑みて本計画の対象とする新設備への給電系を別に設け独立させて工事を進め一気に切り替える工事方法を取り、同時に工事期間の短縮を図る。	含める
測定器	映像送信機系測定器 音声送信機系測定器 スタジオ映像系照明系測定器 マイクロ波STL系測定器	放送設備の保守管理を効率的に実施し、その機能維持を図るため、映像、音声、照明設備の測定に必要な各種測定器を配備する	含める
予備品	詳細の予備品リストは業者契約以後に決定される。	消耗品、重要な部品等を考慮して2年間程度使用できる。	含める

4. 技術協力の必要性

前項で記述したように、RTVDが本計画実現時期に目標を定めて人材確保に努力している事実を鑑み、また、引き続きRTVD自身による放送技術人材養成・研修機関設立構想を支持し発展させるためにも、さらに、下記に記述する理由も含めてRTVDは専門家派遣による技術協力を強く要請している。

RTVDの番組制作技術は、現在の限られた番組制作設備による制限上からシンプルな番組編成と番組内容にせざるを得ないことを考慮しても番組制作技術力に於いては未熟である。本計画により整備・更新されるスタジオBと小型中継車を有効に活用し、かつ、より高度な内容の教育・教養番組を制作するためにも専門家による指導が必要である。

一方、送信設備、番組送出設備ならびに番組制作設備においては、老朽化している旧型の設備機器をこれまで維持しているその技術力は賞賛出来るとしても、保守管理技術に於ける予防保全思想は無くそのために必要とするシステムおよび組織体制も導入されていない。加えて本計画で整備・更新される設備・機器は、固体化に例をみるように新しい技術を導入しているが故に、放送技術設備・機器の専門家による技術指導は欠かせない。

5. 協力実施の方針

本計画の実施においては、以上の検討によりその結果、現実性、RTVDの実施能力が基本設計調査において確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から日本の無償資金協力を前提として、計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし、要請の一部を変更することは、設備・機材の内容の検討において述べたとおりである。

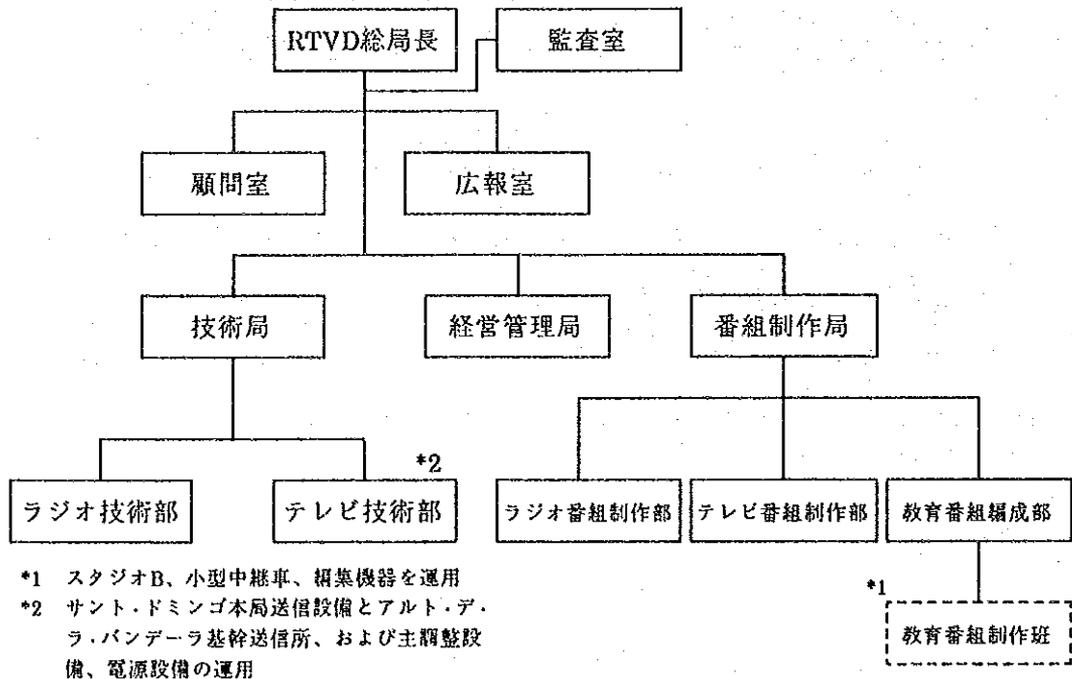
3-3 計画の概要

1. 実施機関および運営体制

本計画の実施機関は、大統領府総務庁管轄下にある国営放送RTVDである。

本計画のサント・ドミンゴ本局とアルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所の送信設備整備および主調整室設備と電源設備の整備後は、運営は今までと同様テレビ局テレビ技術部が実施する。スタジオBと小型中継車の整備ならびに編集機器の配備後の運営は、テレビ教育番組制作部によってなされる。

図3-3 RTVD組織図と運用体制



2. 事業計画

(1) 首都圏と周辺地域の放送区域確保と全国送網の確立のための送信整備計画

現在 1/10 に減少して首都サント・ドミンゴ市内しか及ばない放送区域を回復するために、サント・ドミンゴ本局の 4 チャンネルの送信装置を更新して出力 20 kW とし、全人口の 45%、330 万人が住む首都圏および周辺都市一帯に及ぶ放送区域に拡大するとともに放送品質を高める事によって RTVD の経営基盤を確保する。

一方、アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所の5チャンネルの送信装置の更新およびドミニカ共和国地形にあった高利得・指向性のアンテナに更新することにより、全人口比で40%以下となっている放送区域を80%以上の全国放送区域とする。これによりRTVDは、民間放送局ではカバーし得ない地域の人々に対しても情報を伝達するための全国放送網を確立するという国営放送としての使命をほぼ達成出来るようにする。

このアルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所は、サント・ドミンゴから約190kmの距離があり約4時間の行程を必要とする。このため、この基幹送信所において重度の事故が発生した場合、その修復に時間を要し長時間電波が停止することになり、国営放送の根底を揺るがすことになる。したがって、アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所による全国中継放送機能とサント・ドミンゴ本局の送信装置による首都圏とその周辺地域の放送電波の安定確保を両立させ、両送信所の機能を両輪の輪として位置づける。

(2) 教育・教養番組拡充計画実現可能な演奏設備整備計画

RTVDの教育・教養番組拡充計画を表3-10に示す。

RTVDは、テレビ教育・教養番組拡充計画の第一段階として、現在すでに週日の午前と午後の2ブロックからなる教育・教養番組の制作・放送を実施している。(表2-8参照)しかし、現在の限られた番組制作設備による自主制作番組は量・質的にも限られ、大半は外国大使館提供番組や海外調達番組に頼らざるを得ない。

第二段階計画からは本格的な教育・教養番組の自主制作が可能となるため、1日4時間の教育番組放送(内1時間は再放送)を実施し次いで一年半後の1994年から教育番組放送を1日6時間とする計画である。

特に識字教育と初等学校教育および教師の時間等の教育番組は学期の繰り返し(保存→再放送)となるが、ある一定期間をおいてのカリキュラムの見直しと科目内容の増加を考慮すると、番組制作量は常に一定の量となる。

本計画における演奏設備の整備は、スタジオ Bの全面的整備と小型中継車の更新および編集機器を充足して上記の第二段階における教育・教養番組拡充計画を達成し得るようにすることである。加えて老朽化した主調整室設備と電源設備を整備し、良質な番組の安定した制作・放送を可能にする。

表3-10 教育・教養番組拡充計画

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
◎ 第一段階						
* 週日の午前と午後の2ブロック時間帯に教育・教養番組を放送	—					
* 3分単位の教育・教養に関する情報提供カプセル番組を一部導入	—					
◎ 第二段階						
* 週日の自主制作教育番組の放送増加 4時間 → 6時間				4時間	6時間	
* 自主制作教養番組を充実し段階的に増加				—	—	
* 3分単位の教育・教養に関する情報提供カプセル番組を1日18本放送				—	—	

3. 計画地の位置・状況

(1) RTVDサント・ドミンゴ局

ドミニカ共和国の首都サント・ドミンゴ市中心(西経69°50'、北緯18°30')ドクトル・テハーダ・フロレンチノ街8番地に位置している。交通至便であり、サント・ドミンゴ港から約10km程の距離で、輸入資機材などの輸送にも問題はない。

気候は冬期10数度C°～夏期30数度C°で熱帯地域にも関わらず比較的温暖である。湿度は年間を通じて多湿で年間平均的で80数%となっている。年間雨量は1,000～2,000mmであり年間を通じて平均化している。

(2) RTVDアルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所

サント・ドミンゴ市の北西(西経70°37'、北緯18°50')に位置しているが熱帯地域にあっても標高2,842mと高山のため冬期数度C°～夏期20数度C°と平均気温は低く、雨量は年間を通

じて月平均百十数mm以下と少ない。年中霧がわき結露を生じる。山頂の気象変化が激しく工事の難航が予想される。 サント・ドミンゴ～コンスタンツアまでは1級国道を経て約2時間あまり約150km。コンスタンツアから山道となり、約38km1時間30分～2時間を要する。道路は1箇所小川を横断するための要補修箇所あり、又勾配約10～15%の所が数箇所ある。

4. 主要機材の内容

RTVD本局の現在の窮状と要請内容に対して適切な予算規模の配分を考慮して分析を加え、最適な効果と評価が得られる事を第一の目標にして検討した結果、表3-11に本計画における主要機材の内容を示す。

表3-11 主要施設および機器

整備項目	サント・ドミンゴ局	アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所
テレビ送信設備	20kW送信装置	10kW送信装置
アンテナ設備	スーパーターン・スタイル ・アンテナ 6段 空中線出力装置・主給電線 予備アンテナ3段用給電線系装置	2ダイポール アンテナ 6段1面 3段3面 空中線出力装置・主給電線 空中線鉄塔 60m
STL番組伝送回線	アルト・デ・ラ・バンデラ送り送信装置 パラボラ空中線・主給電線	サント・ドミンゴ局受け受信装置 パラボラ空中線・主給電線
テレビスタジオB	番組制作機器一式 照明設備機材一式 (空調設備本体一式)	
主調整室	主調整装置一式 室間連絡装置一式 同期時計装置一式	
小型中継車	番組制作機材一式搭載車輛	
編集室	編集 機器2セット	
電源設備	電源設備機材一式	
測定器・予備品	各一式	各一式

5. 維持・管理計画

RTVD技術局では本計画の機材整備を機会に予防保全システムの導入を図り、設備・機器の維持管理体制を確立したいとしている。すなわち、マニュアルの保管・活用→定期点検・報告→データ記録・保存・解析→予備品の一定量確保(調達方法も含めて)といった基本的システムの確立を図るとともに、技術要員の保守・運用技術レベルの向上に一層の努力をしていきたいとしている。

なお、本計画の機材整備計画にあたっては、維持管理の容易性を配慮するのは当然であるが、機材管理・取扱いについては竣工、引渡し時点で説明を行う。説明は取扱説明書、デモンストレーションによって行い、維持管理、使用方法、保守点検方法を十分に指導する。

本計画に必要とする増加要員の人件費、機材維持管理・運営費、消耗品費はRTVDの予算の中から賄われる。これらの予算手当の確保方法については、RTVDは下記の方法により収入の増加を図るとしており問題ないものと考えられる。

- * 経営基盤である自主財源の広告収入を増やすため、番組編成の実質的改善を行い民間放送局なみの広告料金に引き上げる。
- * 経営の合理化を実施するためコンサルタントによる経営・組織診断を実施し、この結果をもって組織、特に経営管理総局の余剰要員の削減、経費の削減を図る。このためにコンピューターを導入(経費は広告宣伝費との肩代りという条件で契約済み)して管理業務の合理化を図る。
- * 国庫補助金の増額要請
- * 文部省、厚生省等関係省庁からの番組制作要員(ディレクターとコーディネータ)の出向による共同番組制作のため、関係省庁からの番組制作費を見込む。

基本設計調査および資料をもとに算出した本計画の年間維持管理費は概ね次の通りであり、1991年の総予算額の約23%に相当する。

人件費	649,000 RD\$
電力料金	96,591 RD\$
資機材消耗品費	1,415,998 RD\$
施設保守管理費	927,643 RD\$
<hr/>	
合計	3,089,232 RD\$

資機材消耗品費はVTRテープ購入費、スタジオB用照明電球消耗費であり、人件費、電力料金とともに概略の算出根拠を(1)に記述する。

又、施設保守管理費については放送用設備・機器について、保守のあり方、算出根拠を(2)に記述する。

(1) 算出根拠

1) 人件費

要員増による年間人件費は、下記枠内の算出根拠に基づき1人あたり年間11,000 RD\$が見込まれる。したがって、専属のディレクターとコーディネータ8人およびスタジオBと小型中継車の専属番組制作要員51人合計59人の必要年間人件費は、

$$11,000 \times 59 = 649,000 \text{ RD\$ (現在の人件費の15.3\%増)}$$

年間給料予算(1991)	A = 4,238,000 RD\$
年間福利厚生費予算(1991)	B = 293,000 RD\$ (Aの7%)
RTVD職員1人当りの年間人件費	(A+B) ÷ 364 = 12,448 RD\$
公務員最低賃金(年間)	750 × 12 = 9,000 RD\$
したがって要員1人増の年間平均人件費を11,000 RD\$と設定	

2) 必要VTRテープ購入費

第二段階の教育・教養番組拡充計画の番組編成計画で、新たに企画されている教育・教養番組の制作・放送に必要とするVTRテープ数のみを増加分の対象として算出する。

* 1週間の教育・教養放送番組数は、合計57番組であり、番組送出に必要なVTRテープも57巻必要である。

* 1つの番組でVTRテープは、収録・編集用の素材テープと編集後の放送に使用する放送テープの2種類が必要である。

* 上記57本の内8本は海外調達番組であるから放送用テープのみで良い。

* したがって、1週間分のVTRテープは

$$57 \times 2 - 8 = 106 \text{ 巻}$$

* VTRテープは、1つの番組で収録→編集→放送→短期保存という形で使用される。この一連のサイクルが4週間の単位で繰り返されるとすれば、VTRテープは1年間で使用限度を超えることになり廃棄する事になる。したがって1年間に必要なVTRテープは、

$$106 \times 4 \text{ (週)} = 424 \text{ 巻}$$

* 一方、1年間のVTRテープの使用量は

$$106 \times 52 \text{ (週)} = 5512 \text{ 巻}$$

* この1%を長期保存にするとすれば、

$$424 + 55 = 479 \text{ 巻}$$

* この他若干の予備テープを考慮すれば年間必要なVTRテープは500巻となる。

* メタルVTR60分テープの値段は、1巻 9,500円 = 882 RD\$で当るため

$$\underline{500 \times 882 = 441,000 \text{ RD\$}}$$

3) 電力料金

a. 送信設備

本計画で整備されるサント・ドミンゴ本局とアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所の送信装置は全固体化方式であるため、現用の真空管方式の送信設備よりは電力消費量が少なく電力料金は相殺かあるいは軽減される。

b. 演奏設備

新しく稼働する演奏設備はスタジオBのみであり、この年間電力料金を下記枠内のデータを根拠に算出すると

スタジオBの年間電力料金

$$62h \times 52Week \times (5 + 102) kW \times 0.28 \text{ RD\$} = 96,591 \text{ RD\$}$$

(年間電力料金予算(1991)の12%増)

* 放送機器設備電力は5kW/hで需要率100%	
* スタジオ照明電力は170kW/hで需要率60%とすれば102kW/h	
* スタジオBの1週間の稼働時間	62h
* 電力料金	0.28 RD\$ / 1 kW/h
* 年間電力料金予算(1991)	789,000 RD\$

4) スタジオBの照明電球消費費

スタジオBの年間稼働時間は

$$62h \times 52Week = 3,224 \text{ 時間}$$

年間消費電力量は

$$102kW/h \times 3,224 = 339,048 \text{ kW/h}$$

電球の寿命を300時間とすると $339,048 \div 300 = 1130.16 \text{ kW}$

電球の価格を1kW 9,300円とすると年間電球消費費は

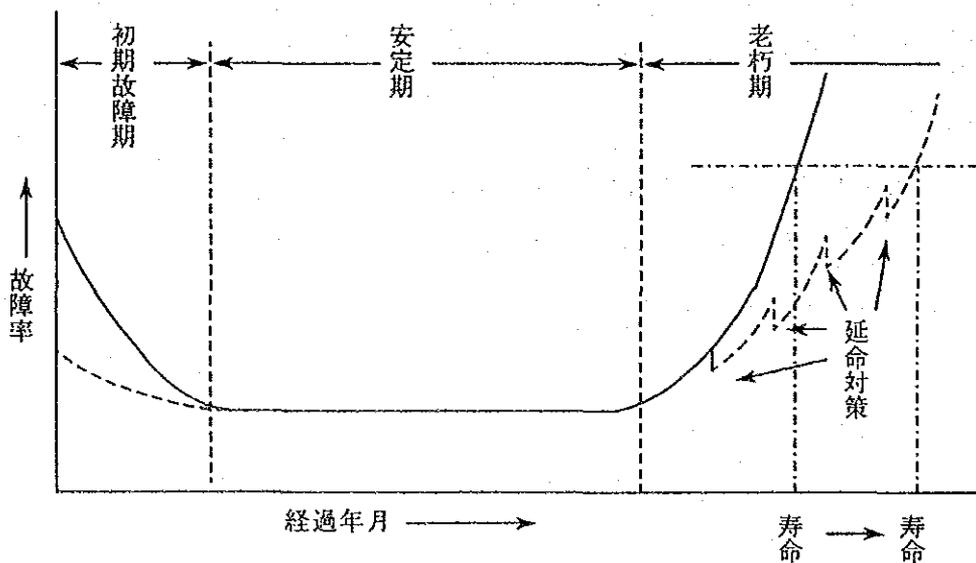
$$9,300 \times 1130.16 = 10,510,488 \text{ 円} = 974,998 \text{ RD\$}$$

(2) 放送施設、機材保守管理費

放送施設、機材は最新のエレクトロニクス技術が集積されたものである。テレビカメラを例にとれば、一昔前トランジスターが主流であったものが、最近ではIC(集積回路)LSI(大規模集積回路)が主流となっているため、故障が少なくなり信頼度は向上したものの、故障した時の修理費はかさむ傾向にある。又、エレクトロニクス技術の他、光学技術、精密機械技術もふんだんに採り入れられて、まさに精密機械の塊りである。

これらの放送用機材の保守に対する基本的な考え方は次のとおりである。

図3-4 電子機器における故障率の推移



上の図3-4に示す通り、或る機械の故障率は工場から出荷され据付後稼動を開始して暫くは、初期故障が続く。最近の機械は品質管理技術(QC)が進んだため、初期故障は図の点線のとおり相当少なくなっているが、やはり輸送、据付等の影響もあって、若干故障率は高い。初期故障期を過ぎると安定期に入り、故障の少ない動作の安定した時期が続く。その後老朽期に入り、故障が頻発するようになる。故障回数が増大し修理費が増大すると、寿命が来たと見なされる。この時期に延命対策(オーバーホール)を施すことによりある程度の寿命の延長は可能となるが、問題はオーバー

ホールにどれだけ費用がかかるか、であり、新品を購入する値段との比較で寿命が決められることになる。

設備を維持、保持する上での問題は、たとえ安定期であっても精密機械である以上、使用条件、温度・湿度等の環境条件により、故障の可能性がある、修理保守のため下記の見込みを見込んでおく必要がある。予算額は、日本における過去の長い経験から機材購入費の1%を見込んでおくべきである。*

機材費 約10億円×1%=1,000万円→927,643 RD\$

- * 機械の故障は、本来偶発的な要素が大きく作用するため、1%という値は固定的なものではない。老朽期には多めに見積もる。故障しない場合でも予防保全として、日常の定期的な点検、保守が必要である。

第4章 基本設計

第4章 基本設計

4-1 設計方針

設計に当たっては、下記の事項を基本方針とした。

- (1) 計画の目的に最も合致した設備を効果的に配備し、援助の範囲内で最も有効な成果が得られるようにする。
- (2) 既存の放送現用中の施設と機能的に整合性をとり、影響を与えないようなインターフェイス設計とするとともに、既存の設備内で対応出来るものは、極力その転用を図る。
- (3) 設備の計画に当たっては、運用、保守についての容易性と経済性に配慮するとともに、将来の拡充に対しても対応出来るように配慮して設計する。
- (4) 機材、工法については施設の使用目的および限られた工期に最も適合するよう選択する。
- (5) 現地での労働力の活用を図るため、資材の供給と現地での製作を有機的に組み合わせることにより、プロジェクト・コストの低減を図る。
- (6) 機器の仕様は原則としてCCIR技術基準に則ったものとし、堅牢で、電氣的、機械的安全性を十分配慮して設計する。特に操作性、保守性、信頼性、経済性、予備部品の供給態勢なども考慮する。
- (7) 長期運用スパンを考慮したシステム設計とする。

4-2 設計条件の検討

- (1) ドミニカ共和国サント・ドミンゴ首都圏地区および周辺地区のテレビ放送区域の質的量的な拡大を図る。
- (2) サント・ドミンゴ局の番組制作の質的量的な拡大を図るとともに小型中継車活用による機動力のある番組制作を可能とする。
- (3) アルト・デ・ラ・バンデラ送信所のアンテナ・システムの指向特性を共和国の地勢に合わせたものとしかつ高利得化を図り経済的に全土をカバーする。

- (4) トータル・システムとしての整合性(既存放送波中継局の中継条件など既存設備とのインターフェイスの配慮と改善)を図る。
- (5) ドミニカの高温多湿な熱帯気候風土に耐え、また長期運用スパンに耐え得る高信頼度のシステム設計とする。
- (6) 日常放送業務を行いながら既存部分と新設部分の接続切り替えをする必要がある。既存の施設の運用に障害を与えないよう、事前に設計配慮する。

4-3 基本計画

(1) アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所

1) 送信設備の規模

放送局の放送区域は空中線鉄塔の高さ、アンテナ利得およびその電力分配比、送信出力、地形等によって決定されるので、これらの要素を充分検討して、最適な設計を行い、最も効率の良い送信システムを構築する必要がある。

要請内容の検討結果に基づきアルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所の放送区域の規模は送信点を中心として、ドミニカ共和国の地勢に合った電波の伝播方向を定めてドミニカの全域をカバーすることを目標とする。アルト・デ・ラ・バンデーラ山の山陰の電波の届かない市町村をカバーする中継放送所にも十分な受信電界強度を与える電力が必要となる。この放送区域を確保するために必要なアンテナの構成、送信機出力および鉄塔の高さを検討する。

(a) アンテナの構成

送信所は、アルト・デ・ラ・バンデーラ山の山頂2800mに位置しているため送信アンテナ高による高所利得が十分得られる。また地形実勢上見通し距離は東のラ・ロマーナ方向に広く延びている。また西、南北方向は山岳地帯で西面はハイチ国境に接している。

この放送区域内の地形を考慮して西、南北方向、ハイチ方向の輻射電力を抑え東の長距離方面の輻射電力を強くするような電力分配とし、必要な放送区域を効率的に確保するような設計とする。この目的に適うアンテナの形式は電波発射効率が良い、指向特性もとりやすい2ダイポールアンテナとする。

(b) 空中線鉄塔

アンテナの鉄塔高は、アンテナ・エレメントが取り付けられる柱部分(ゲイン塔と呼ぶ)の長さと同塔体本体の高さから決定されるが、ゲイン塔はアメリカバンドの5チャンネル用の2ダイポール・アンテナ・エレメントが取り付けることが出来る長さの構造とする。(ドミニカでのテレビ周波数割当はアメリカバンドに準じており、5チャンネルはローバンドで波長が長い為、ゲイン塔は物理長で最低25m、また、4×4m以上の真四角構造の取付け柱とする必要がある)。

塔体本体の高さの決定にあたっては、将来山頂周囲のアンテナおよび建造物等の影にならないように高さを維持すると共に、鉄塔建設位置の高さから得られる高所利得による利点(山頂に建設されるため放送区域の見通し路線が大きく得られる)を充分配慮する必要がある。さらに台風に対する鉄塔強度の維持から検討を加えると四角自立式の60m級鉄塔で目的を達成することが可能である。(既存、周囲のアンテナ部は支線式であり、支線を張るスペースがないことから支線式鉄塔は建設不可能)

ドミニカ共和国農業省国立気象研究所、気候局の気象資料(資料編資料5-9)によれば、近年(過去10年間)のドミニカに襲来した熱帯性低気圧ハリケーンの主な記録は、

1979年	7月18~19日	CLAUDETTE
	最大風速	56km/h ~63km/h以下
	最大波高	8フィート ~12フィート以下
1979年	8月31日	DAVID
	最大風速	約240km/h
	最大波高	15フィート以上
	最低中心気圧	928ミリバール
1979年	9月5~6日	FREDERIC (熱帯性暴風雨)
	最大風速	100km/h
	最大波高	10フィート~15フィート以下
1987年	9月22日	EMILY
	最大風速	220km/h
	最低中心気圧	958ミリバール
	最大波高	15フィート

で過去10年間の間に4回ハリケーンが襲来している事から鉄塔構造は、これらに十分耐える風圧荷重を考慮した実績のある日本仕様の鉄塔を採用することとしたい。

又、本基本設計調査時に行ったボーリング結果(資料編資料5-10)による地耐力を充分考慮した高さ60m級鉄塔をドミニカの気候風土に耐えるような設計とする。

尚、鉄塔基礎工事は、ドミニカRTVDの現地局側負担工事となるが、鉄塔基礎用のアンカー・ボルトは日本側支給とし日本式鉄塔の仕様に合わせることにする。

(c) 実効輻射電力の決定(アンテナ利得と送信機出力の決定)

前述の放送区域の規模確保、およびアンテナの構成等の条件を入れて検討すると送信機出力の範囲は10kW~20kWとなるが、山頂には電力会社の幹線送電線が供給されておらず、定期的な給油による自家発電装置(90kVA×3)の交互運転による給電体制となっている。

このため電源容量が大きく取れず系統が不安定となることから、10kWとする。この減少分をアンテナ利得で補い、東面6段、南北西面3段3面として実効輻射電力を決定する。送信装置は全固体化1台方式で既設老朽化送信システムは、非常用として残し、信頼度確保および保守の便に供することとする。送信装置の設置場所は、既設建物内に配置する。

(2) サント・ドミンゴ本局送信設備

1) 送信設備の規模

現状の施設規模を分析すると、サント・ドミンゴ周辺域は南側および東部はカリブ海に面した海岸線で平坦地が連なり、北部、北西部にはアルト・デ・ラ・バンデラ山に連なるなだらかな丘陵地が続く。既設送信鉄塔高は約100m、送信電力は16kW(正規出力値だが故障中で予備送信機で1~2kWで放送中)でスーパーターン・スタイル・アンテナ6段の送信規模である。

主送信鉄塔は今後とも充分使用に耐え得るが、これに給電している主給電線は長年ガス

充填機が故障中であり、絶縁耐力を含め特性が劣化している事から更新する必要がある。同様アンテナ・エレメントに給電する分岐ボックス・分岐給電線なども劣化が進みアンテナ単体・給電線系のVSWR(電圧定在波比)が劣化し送信機の故障原因となっていることからアンテナを含めた給電系統一式を更新する。

予備アンテナは屋上にスーパーターン・スタイル・アンテナ3段の約15m高のものがあるがこれは開設当初の設備で規模的にも今後の放送区域の質改善に寄与出来ない。この予備アンテナは本アンテナ更新工事期間中は新設送信機によって減力給電し放送を止めること無く工事を実施するため活用する事とする。工事後は非常用設備とする。

(a) アンテナの構成

アンテナの重ね段数を増やしていくとそれに従って電波を速くまで、到着させることが出来る(放送区域を広くする事が出来る)が、反面アンテナに近い所に電波の非常に弱いゾーンが発生する。RTVDのサント・ドミンゴ局のように都市の中心に送信所を置く場合、視聴者の多い場所にこのゾーン(ヌルポイント: Null Point)が現われることになり、不都合を生じる。

市街地におけるヌルポイントの発生を避け、同時に最大限のサービスエリアを確保するため、送信アンテナ一面当たりの段数を6段とし、既設鉄塔を活用する制約からアンテナの形式は既設規模と同様のスーパーターン・スタイル・アンテナとする。このアンテナは無指向特性なので、サント・ドミンゴ周辺域一円アルト・デ・ラ・バンデーラの出陰などの未だに電波サービスを受けていない地域を含めてカバーすることが出来る。

推定放送区域を計算すると見通し地域はサント・ドミンゴ本局を中心として半径約50数kmのサント・ドミンゴの首都圏および周辺域を包含することになるので、このエリアに十分な電界強度を与え、首都圏の民放局同等以上の画質改善を図った放送区域を目標とする。

(b) 空中線鉄塔

前述したように既設鉄塔100m自立鉄塔の頂上部にあるスーパーターン・スタイル・アンテナ6段を撤去し、既設規模と同じスーパーターン・スタイル・アンテナ6段を三段階に分割して設計したものと取りかえる工事計画をとする。

既設撤去前に改修した予備アンテナに切り換え放送の継続に支障を来さないようにする。

(c) 実効輻射電力の決定(アンテナ利得と送信機出力の決定)

統計資料などの最近の人口分布によればドミニカ共和国のほぼ半数の人口がサント・ドミンゴの首都圏および周辺域に住み、都市化の波が押し寄せている。今後この地域特に首都圏は政治的にも重要である。都市化の波は電波行政上、将来とも都市難視聴、都市雑音などの増大に充分耐えるように送信出力電力を考慮する。

またサービス半径50数kmの限界地域でも十分な電界強度を得られるには、スーパーターン・スタイル・アンテナ6段の利得、約7dBを条件に入れて検討すると送信機出力は10~20kWとなるが、サント・ドミンゴ市内の他民間放送局の出力、位置などを考えて受信画質品位を高品位に保つため既設出力より4kW増しとし、20kWとする。電力供給事情はドミニカ電力供給会社の幹線が接続されており問題はない。

既設送信機はRTVDの保守の便宜性および首都圏の電波安定確保のため非常用送信装置として接続、電波発射が可能なシステム構成とする。この旧設備を更新する時にも容易に対応出来るように拡張性を持たせた設計とする。

(3) 番組伝送設備(マイクロ回線STL)

全国中継局、ドミニカ国全体に及ぶ放送区域の中継拠点である、アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所へ番組を伝送するためにサント・ドミンゴ~アルト・デ・ラ・バンデーラ間の送信1対向のマイクロ回線STLを更新する。送信用パラボラ・アンテナの直径は3.0mとして既設アンテナ鉄塔中間部に据え付ける。受信用パラボラ・アンテナの直径は3.0mとして回線S/Nの改善、番組伝送品位の向上、回線信頼度の向上を図る。この受信アンテナは本計画で建設される鉄塔中間部に取り付ける。

(4) テレビスタジオ B

RTVD局が社会経済開発支援のために自主制作する教育・教養番組の制作方法は対談形式、座談会形式、音楽、小規模ドラマなどあらゆる形式が用いられる。これ等の制作・演出方法に充分対応できる400m²の元映画試写室を中型テレビスタジオ Bに整備する。

照明設備のスタジオ副調整室には、映像、照明、音声各調整設備、各種特殊効果設備および付属設備などを設けるが、可能な限り複雑化を避け、動作の安定性、操作の容易性を重視した設計とする。

上述のように番組形式が多岐に亘るため、5m~6m四方規模のセット数も3~4倍となり、又、カメラや演出補助者の動きも多い場合が十分予想される。これ等の番組制作に対応できるような照明設備を設計する。このための設備容量は、教育教養番組が主体であることから最大170kVA程の規模としてコストの低廉化を図った。

テレビスタジオBの照明設備懸架装置用の支持金具取付工事・同ケーブル・ダクト工事、同空調設備用のダクト据付工事・副調整室などの内装工事は現地局側負担工事とした。

(5) テレビ主調整室(マスター・コントロール)

RTVDサント・ドミンゴ本局の放送設備の中心として位置づけられているマスター・コントロール・ルームの設備として、送出切換装置、同期信号発生装置、モニター装置などを中心とした設備を設ける。

送出切換装置は入力として、番組制作・スタジオA,B,C、再生VCR,OB-Vanなどがあり、出力としては自局送信機とアルト・デ・ラ・バンデーラ送りのSTLがある。これら入出力を番組編成表に従ってスムーズに、確実に切変えられるよう考慮した設計とする。

同期信号発生装置は、全局内映像設備を一元的に駆動する重要な機器であるため、現用、予備の2台方式とし、現用機が万一故障した場合には、瞬時に、自動的に切変えられるような装置とする。

また、放送局として大切な時計装置および機器室間の連絡用インターホンの親機を設置する。

旧マスターコントロール設備、機器はスタジオC用に転用を図ることとする。

(6) 編集設備

放送番組の多様化は世界放送界の趨勢であり、一つの番組は幾つかの素材を集めて構成制作されることが多くなってきている。このような素材をつないでスムーズで連続した番組を作るために、編集設備が必要となる。又、増大する自主番組制作の需要に応えるため、

RTVDにおいても同様な方法による番組制作が主流になる。

スタジオ収録素材、OB-Vanによる収録素材、又、テープ・ライブラリーに保存されているテープなど、各種の素材テープを集めて1本の番組とするため、専用の再生、収録VTR、編集機、モニター装置などから構成される編集設備を設置する。

編集作業には綿密さが要求され、加えて非常に神経を使う作業であるため、周囲環境に煩わされず、しかも迅速、正確な編集作業が実施できるよう、専用の編集室を用意する。(ドミニカRTVD側が用意)

これらを整備することにより、番組制作作業を円滑、かつ効果的に実施する事によって番組制作容量の拡大が可能になる。

(7) OB-Van (Outside Broadcasting Van)

国家行事の生放送、スポーツ放送あるいはニュース、伝統芸能の現地での取材などは国民の生活実態および地方自治体活動に合わせた現場での密着した番組制作が可能のため、見学者を含めて現場に参加した人々を通して親近感が増し、放送局のイメージ向上に寄与するなど国営放送がより大衆に身近なものとなる。

これらの教育・生産現場での取材放送はRTVD局にとって今後視聴者の多彩な要望に応えるために必要な番組素材である。これらは何れもスタジオ外における制作であり、これに対応できる局外制作設備を搭載したOB-Vanを所有することは番組制作上、非常に効果的である。

このスタジオ外における番組制作用として、機動性の高い小型で設備の充実したOB-Van(一台)を設備する。カメラ、映像、音声各調整設備およびその他の各設備は、できる限りスタジオで使用されているものと同形式として互換性を持たせ、運用および保守上の便宜を計る。

収録設備のほか、生放送や長時間番組の局内収録ができるよう、スタジオ側へ番組を伝送するため、FPU(Field Pickup,可搬型マイクロ波送受信装置)を搭載するとともに、スタジオとの間の無線連絡装置を設ける。

小型車であるため、機器配置には特に配慮し、人間工学的に効率よく運用できること、又、保守、整備にも便利なように設計する。

(8) 電源設備

既設電源設備系統は終日放送現用中であり、工事に際して電源系統を変更すると停電事故の恐れがあり、放送を止めることになりかねない。

又、RTVDサント・ドミンゴ本局の電源系統図が一枚も無く、配電系統が複雑で電源ケーブルも老朽化している。この事から既設配電系統に触れることなく更新する機器系統用の電源装置をあらかじめ設置した後、一挙に切替えることとし放送事故及び工事のコスト軽減化を図る設計をした。首都圏、サント・ドミンゴの電源安定事情は良くない。電圧変動率は軽く±10%を越えることが多く、停電回数も多い。

複雑で精巧な電子機器で構成されている放送設備にとって、±10%の電圧変動では大きすぎる。設備を安全、確実に運用するためには、より電圧変動の少ない安定した電力を供給することとし、本計画プロジェクトの放送設備用に100kVA容量の自動電圧調整器を設置した。電力配電コストを下げるため主幹線を4系統として新たに設けた。送信機室に更に配電盤を設けてテレビスタジオB、マスター・コントロール用に配電する設計をした。このことにより電力ケーブル・コストの低廉化を図る事が可能である。

(9) 測定器

放送設備の保守管理を効率的に実施し、その機能維持をはかるため、映像、音声、照明設備の測定に必要な測定器を配備する。機種を選定に当たっては、操作の容易性、動作の安定性を重視する。

(10) 予備品

2年間程度は部品の供給なしに運用が可能と思われる数量の予備品を供給する。

(11) 工事材料

各種ケーブル、線材、コネクター、テープ、端子、ダクト工事材など。

4-3-1 機器配置計画

現在放送運用中のサントドミンゴ局スタジオ・送信システム・アルトデラバンデラ送信所における諸室のレイアウト等の条件、および設備のシステム検討の結果に従い主要機器の最適な配置計画を下図に示す。

図4-3-1 RTVDサント・ドミンゴ本局送信機器配置図

図4-3-2 RTVDサント・ドミンゴ本局自家発電室配置図

図4-3-3 RTVDアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所送信機器配置図

図4-3-4 RTVDアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所送信所铁塔配置図

図4-3-5 テレビ主調整室機器配置図

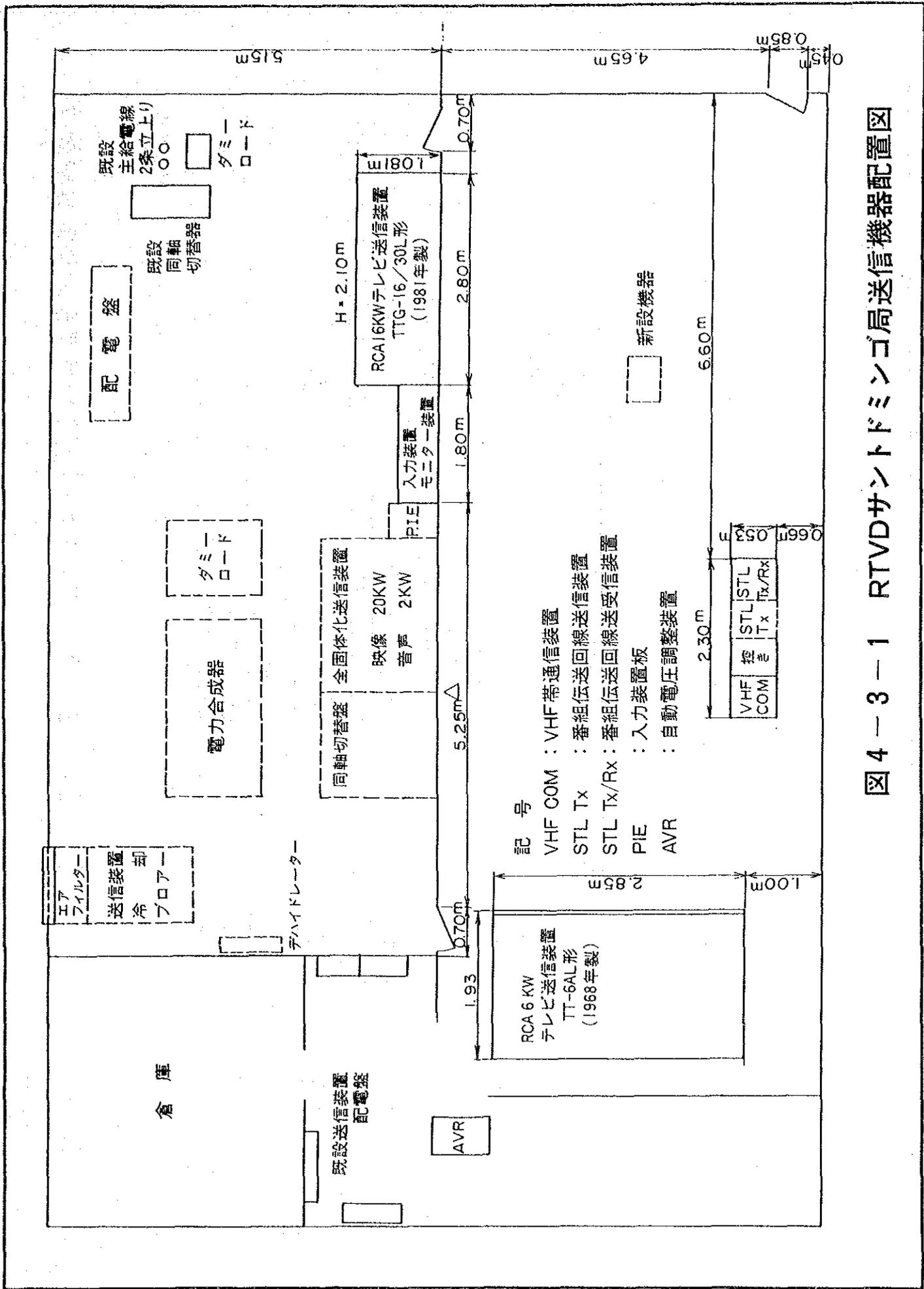
図4-3-6 スタジオB副調整室機器配置図

図4-3-7 サント・ドミンゴ本局スタジオB照明装置取付図

図4-3-8 サント・ドミンゴ本局スタジオB照明ボタン配置図

図4-3-9 小型中継車機器配置計画図

図4-3-10 番組制作編集室配置計画図(ドミニカ側計画)



記号
 VHF COM : VHF 帯通信装置
 STL Tx : 番組伝送回線送信装置
 STL Tx/Rx : 番組伝送回線送受信装置
 PIE : 入力装置板
 AVR : 自動電圧調整装置

図 4 - 3 - 1 RTV Dombingo 局送信機器配置図

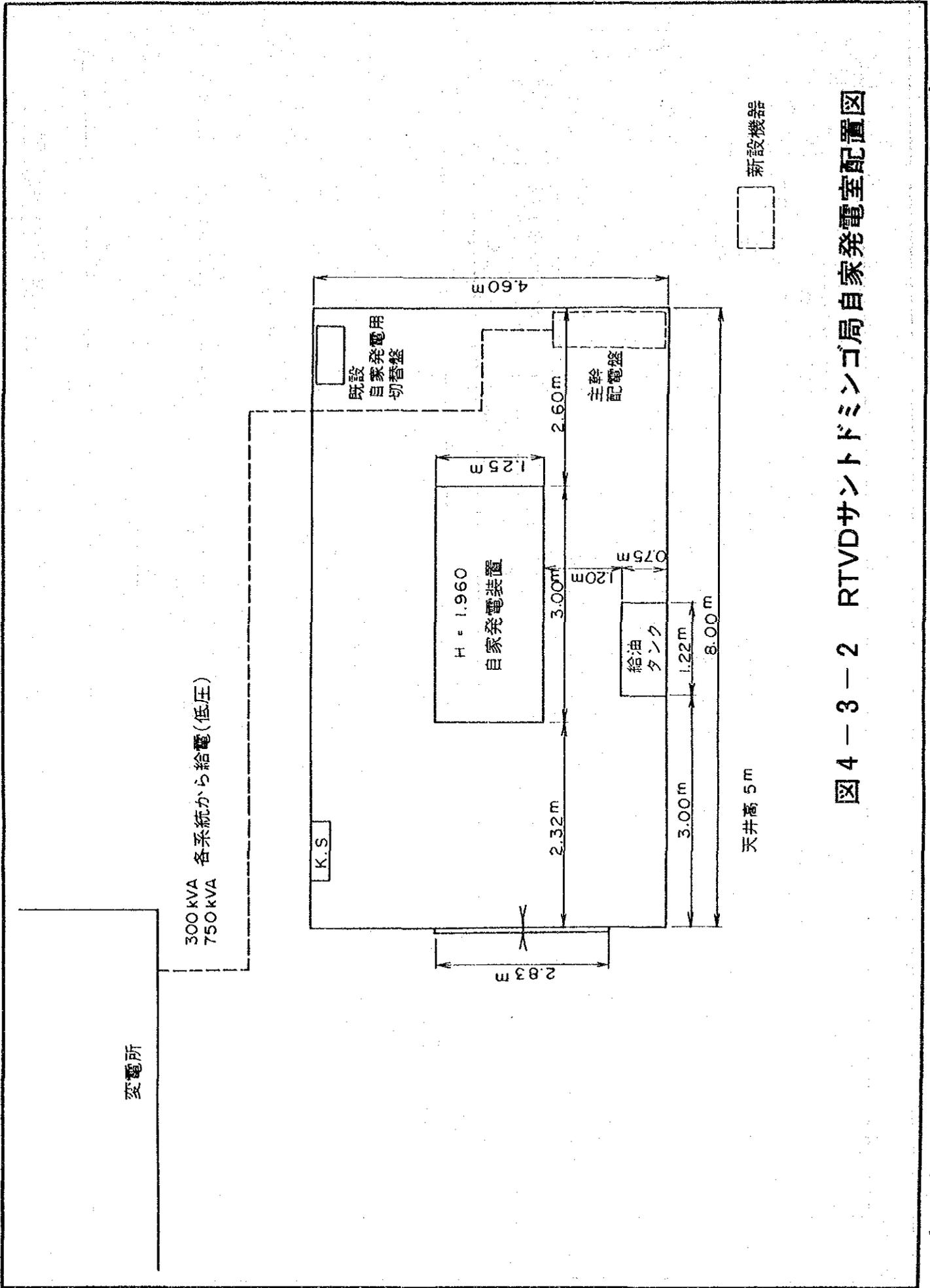
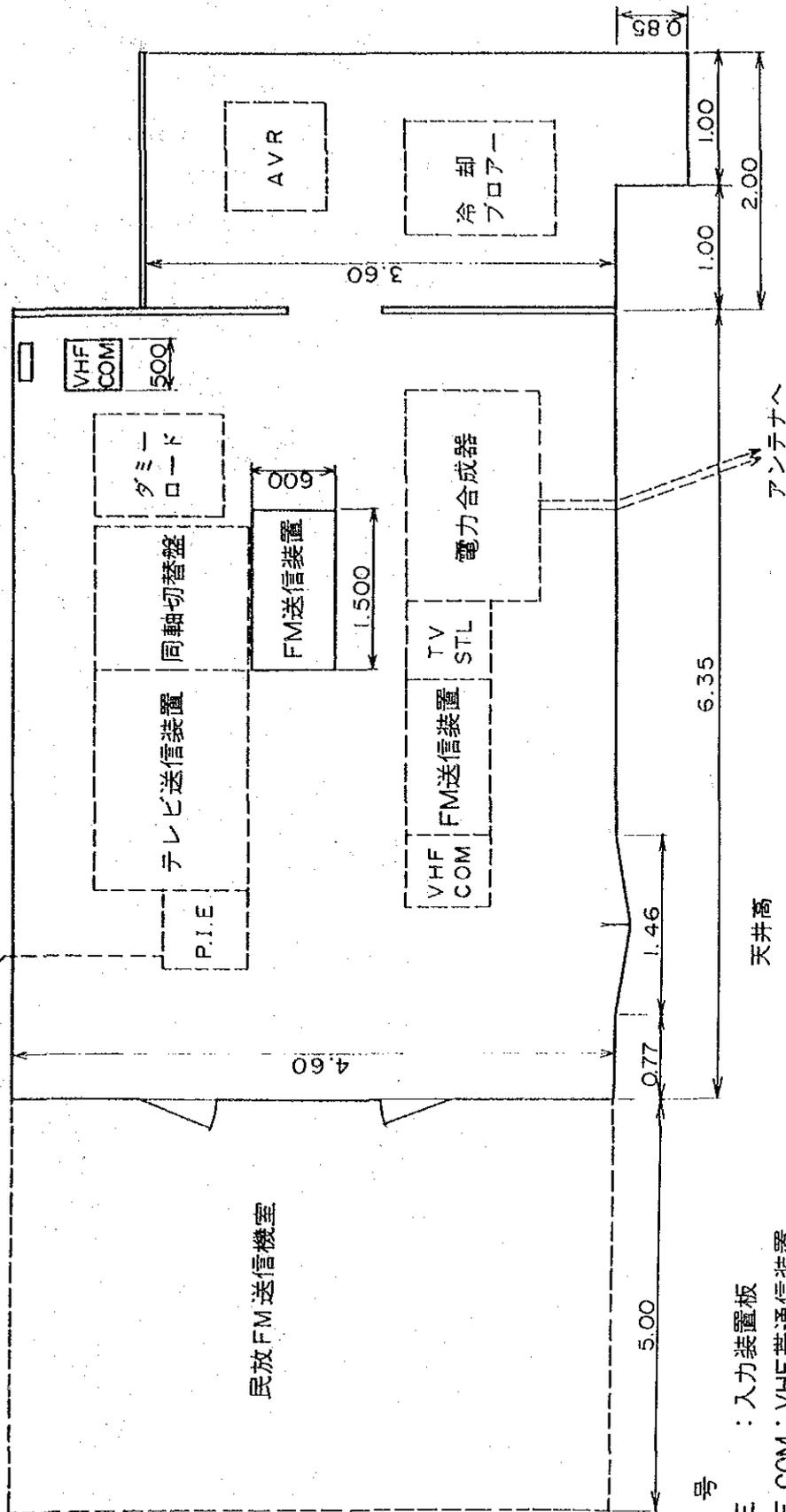


図 4-3-2 RTVDサントドミンゴ局自家発電室配置図

RTVD既設送信所へ(映像・音声信号)



民放FM送信機室

記号

P.I.E : 入力装置板

VHF COM : VHF帯通信装置

AVR : 自動電圧調整装置

TV STL : 番組伝送回線装置

新設機器・移設機器

図4-3-3 RTVDアルトデラバンドラ局送信機器配置図

電話
継
中

カ
ニ
ミ
カ
力
公
社
電
力
所
電
装

RTVD
(現用テレビ送信所)

チャンネル
6
局舎

電力会社
局舎

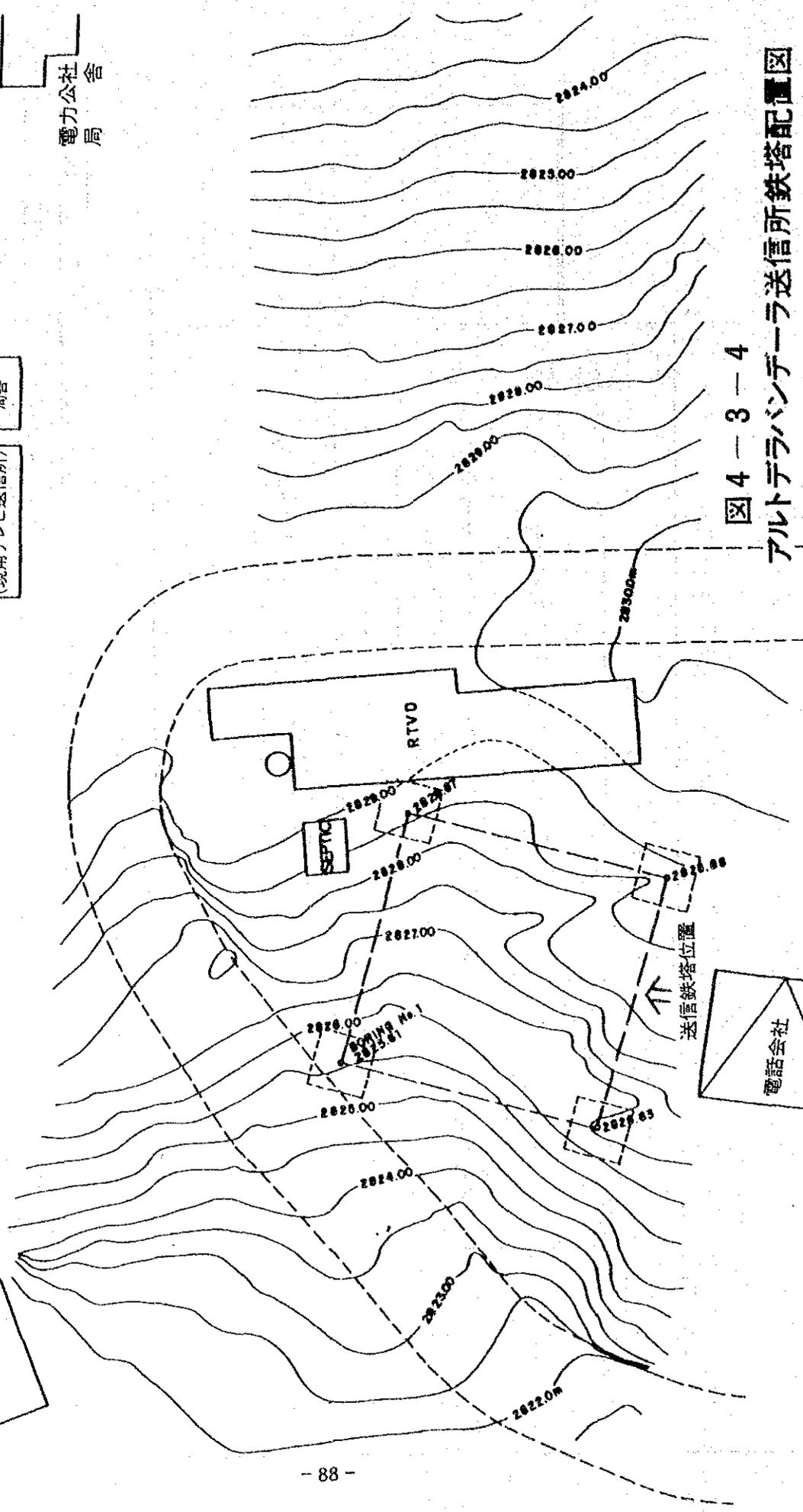
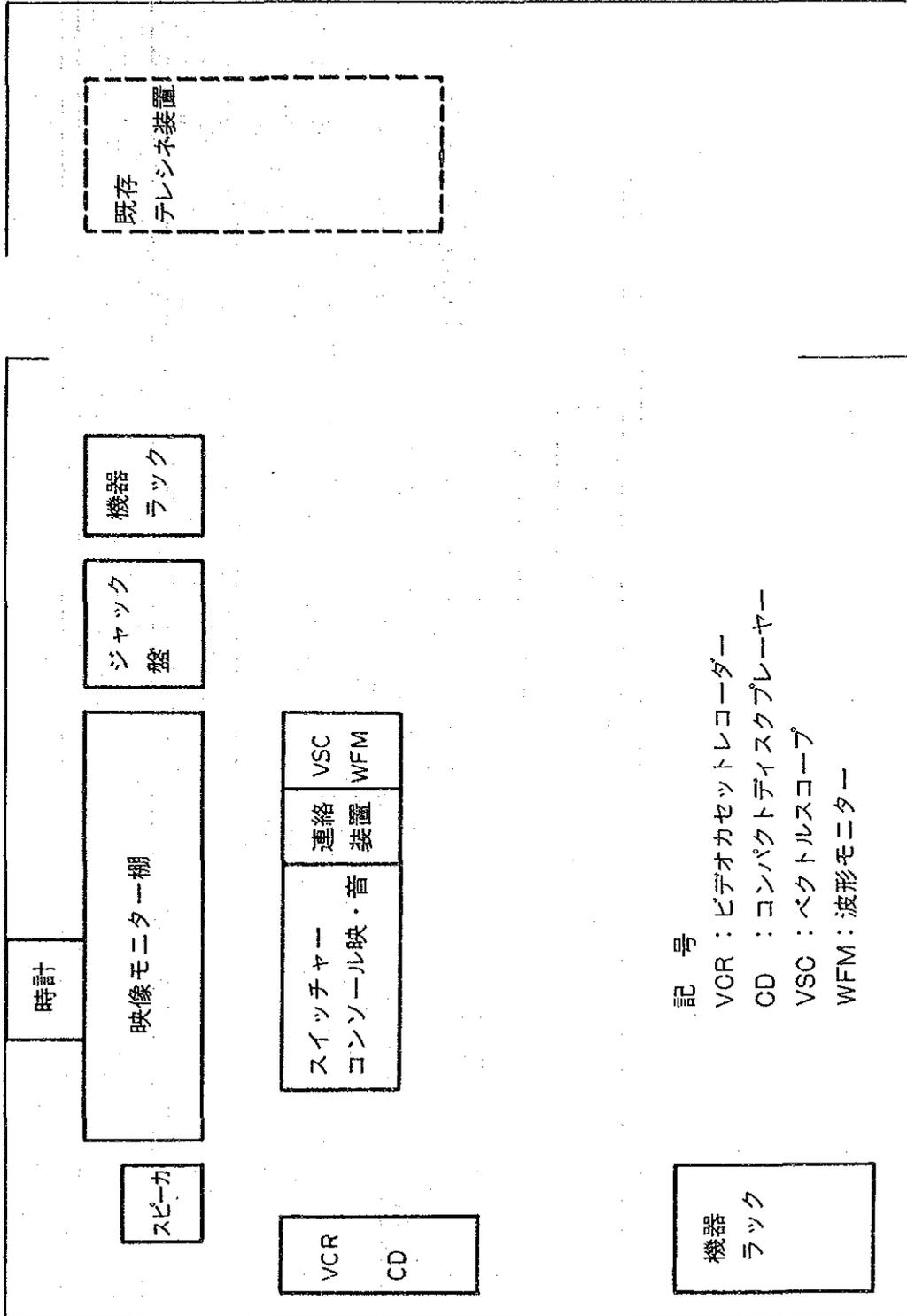


図 4 - 3 - 4
アルトデラバンデーラ送信所鉄塔配置図

1 / 300



記号

- VCR : ビデオカセットレコーダー
- CD : コンパクトディスクプレーヤー
- VSC : ベクトルスコープ
- WFM : 波形モニター

図 4 - 3 - 5 テレビ主調整室機器配置図

記号

- CM : カラーモニター
- SPK : スピーカー
- MIC : マイクロホン
- A RACK : 音声ラック
- V RACK : 映像ラック
- TR : テープレコーダー
- CD : コンパクトディスクプレーヤー
- INT COM : 室間連絡装置
- VCR : ビデオカセットレコーダー
- ST-B : テレビスタジオ-Bフロアー

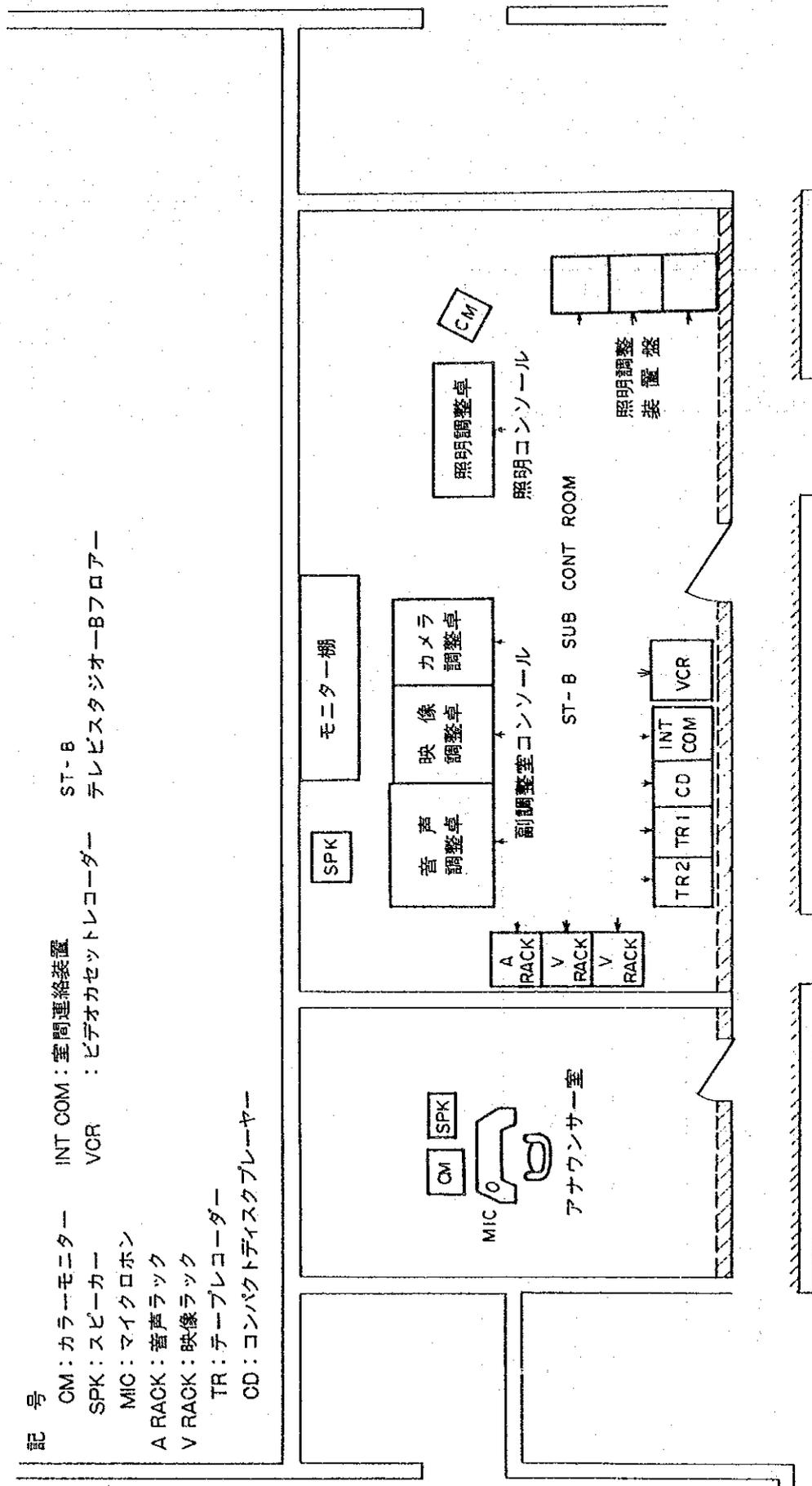


図4-3-6 テレビスタジオ-B副調整室機器配置図

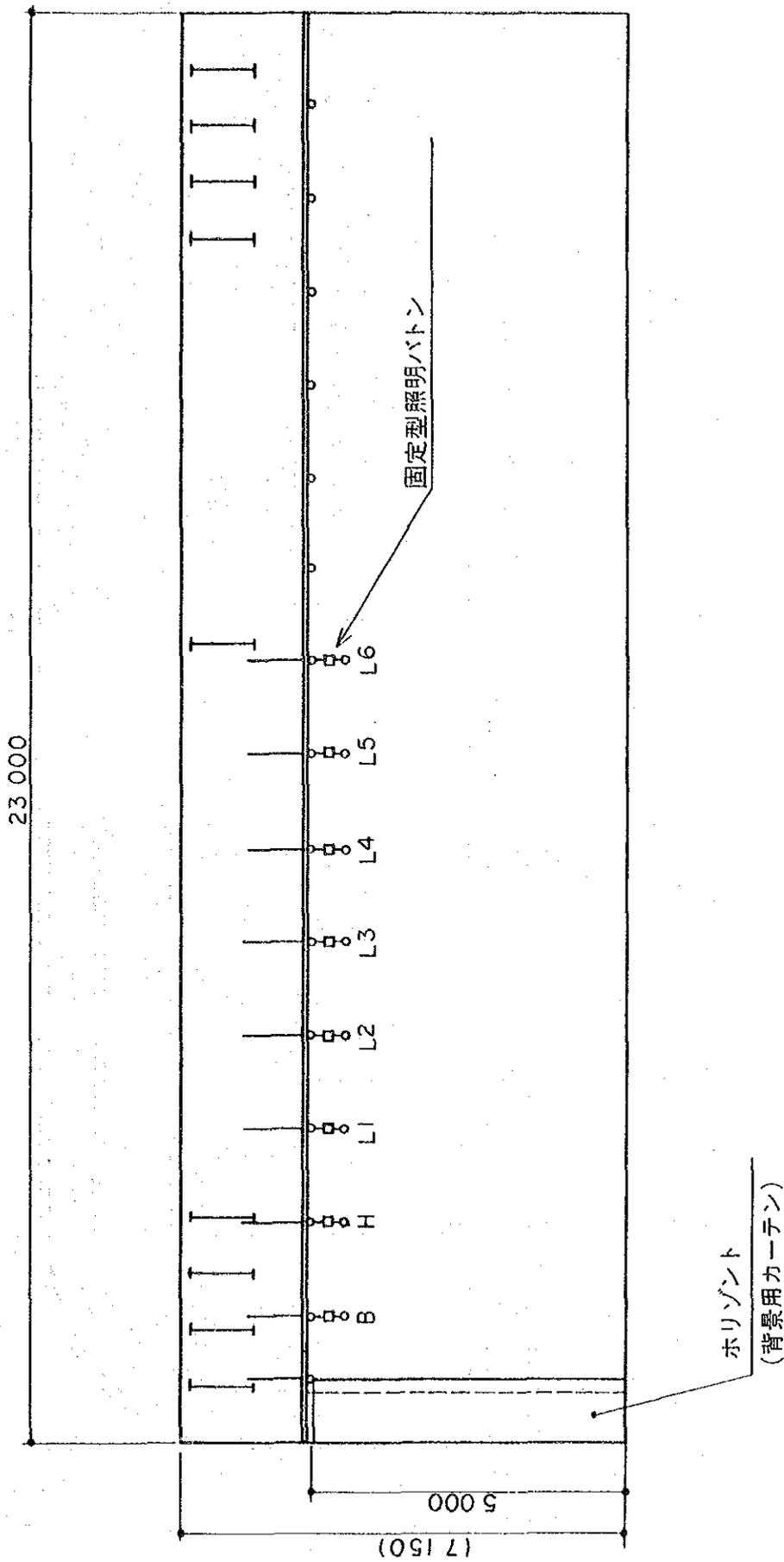
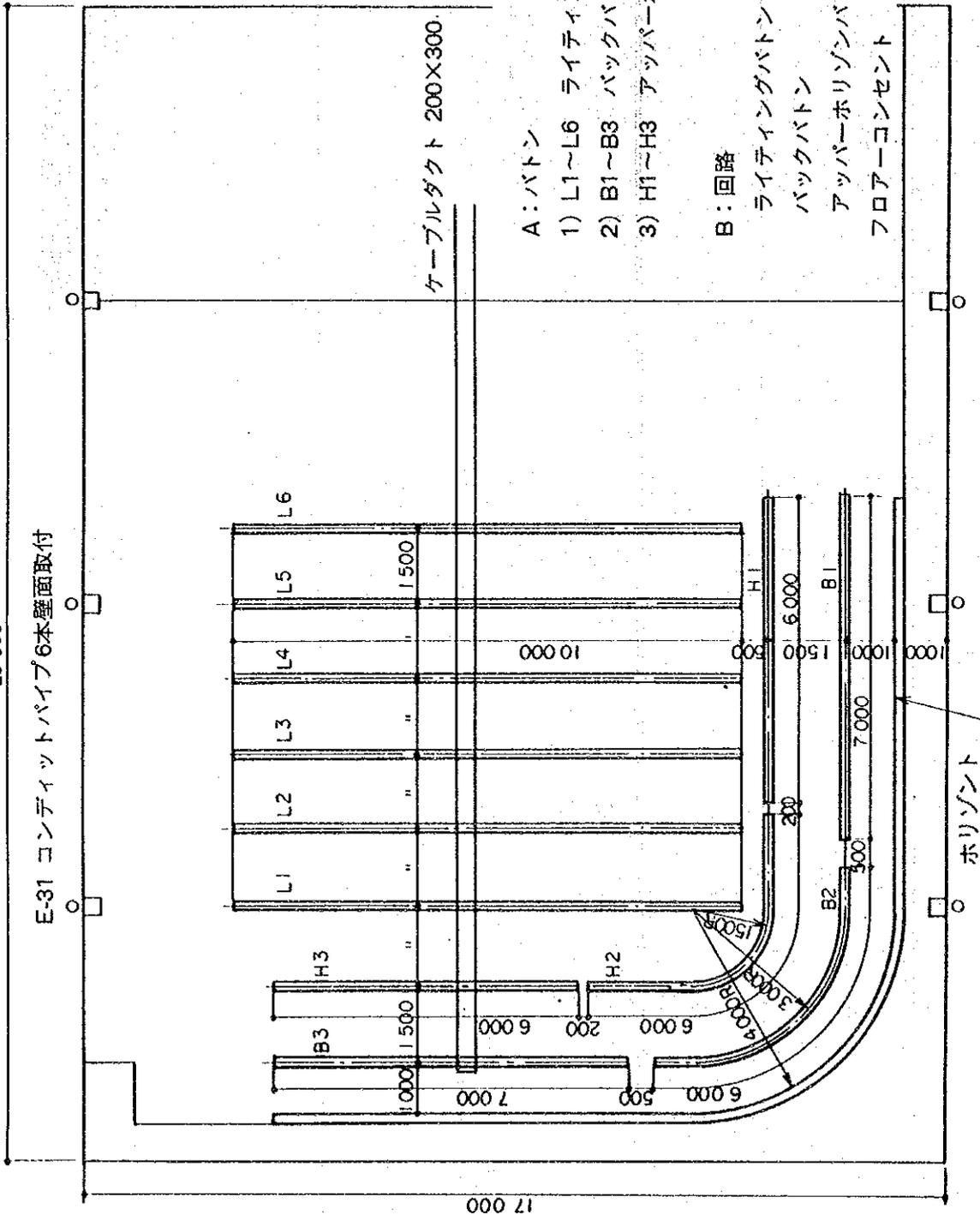


図 4-3-7 サントドミンゴ局テレビスタジオ-B
照明装置取付図

- B: バックバトン
- H: アップパーホリゾンバトン
- L: ライティングバトン

23 000

E-31 コンディットパイプ6本壁面取付



ケーブルダクト 200X300

A: バトン

1) L1~L6 ライティングバトン(スライド型)

2) B1~B3 バックバトン

3) H1~H3 アッパー-ホリゾンバトン

B: 回路

ライティングバトン (L1~L6)

バックバトン (B1~B3)

アッパー-ホリゾンバトン (H1~H3)

フロア-コンセント

図 4-3-8 サントドミンゴ局テレビスタジオ-B

照明バトン配置図

機器 No.	主要構成機器	備考
1	座席	
2	座席	
3	運転席	
4	VE/SW席	
5	座席	
6	電力制御盤	
7	VEラック	カメラ制御・液形モニター・トルスロープ・FPLV/HF・COM
8	S/Wラック	モニター・スイッチャー・VCR
9	VCRラック	VCR・編集装置
10	照明	
11	充電器	
12	テープドラム	
13	カメラ3脚取付部	
14	自家発電装置	
15	ステップ	

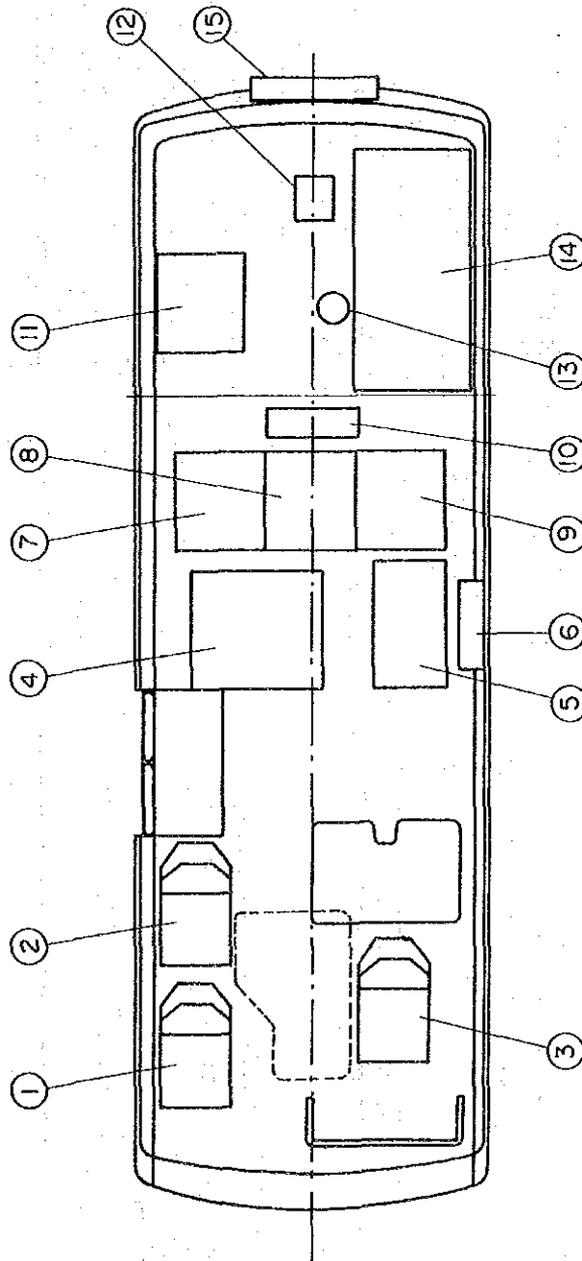


図4-3-9 小型中継車配置計画図

4-3-2 主要機器構成表

設計方針、条件、計画の検討結果に従い配備される主要機器の構成は次の通りで当る。

(1) 送信設備 (アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所)

1) テレビ送信装置		1式
VHFテレビ送信装置 (10kW)	1式	
励振器切替装置	1	
2) 空中線出力装置		1式
CIN型電力合成器 (EQダミー3kW含む)	1	
出力高調波ノッチ・フィルター (映像)	1	
出力高調波ノッチ・フィルター (音声)	1	
同軸切替器 (77D)	1	
合成ダミー (10kW)	1	
3) 入力装置・モニター装置		1式
映像信号ジャック盤	1	
音声信号ジャック盤	1	
映像分配増幅器	1式	
音声制限増幅器	1式	
テレビ復調器	1	
復調器入力切替器 (方向性結合器含む)	1	
映像直線検波器	1	
進行・反射電力計	1	
波形モニター	1	
カラーモニター	1	
映・音モニター切替盤 (VUメーター付き)	1	
音声モニターアンプ	1	
音声モニター	1	
放送波モニター	1	

入力・モニター装置収容ラック	1	
既存設備インターフェイス (TV送信装置・TVSTL)	1式	
4) 自動電圧調整器 (45kVA・遮断器(NFB)・避雷器付き)		1式
5) 送信機冷却装置		1式
送風ダクト	1式	
送風エアフィルター装置	1式	
送風プロアー	1式	
 (2) 送信設備 (サント・ドミンゴ本局)		
1) テレビ送信装置		1式
VHFテレビ送信装置 (20kW)	1式	
励振器切替装置	1	
2) 空中線出力装置		1式
3dB型電力合成器	1	
出力高調波・ノッチフィルター (映像)	1	
出力高調波・ノッチフィルター (音声)	1	
同軸切替器 (77D)	2	
映像ダミー (20kW)	1	
音声ダミー (5kW)	1	
3) 入力装置・モニター装置		1式
映像信号ジャック盤	1	
音声信号ジャック盤	1	
映像分配増幅器	1式	
音声制限増幅器	1式	
テレビ復調器	1	
復調器入力切替器 (方向性結合器含む)	1	
映像直線検波器	1	
進行・反射電力計	1	

波形モニター	1	
カラーモニター	1	
映・音モニター切替盤 (VUメーター付き)	1	
音声モニターアンプ	1	
音声モニター	1	
エアーモニター	1	
入力モニター装置収容ラック	1	
4) 自動電圧調整器 (75kVA)		1式
5) 送信機冷却装置		1式
送風ダクト	1式	
送風エアフィルター装置	1式	
送風ブロアー	1式	
(3) アンテナ・システム (アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所)		1式
1) 5CHテレビ送信アンテナ		1式
2ダイポール・アンテナ	15	
分岐給電線	15	
ジャンクション・ボックス	2	
T型電力分配器	1	
主給電線77D (70m)	1	
デハイドレーター	1	
2) マイクロ回線STLサント・ドミンゴ受信アンテナ		1式
パラボラ・アンテナ (3.0m)	1	
主給電線 (50m)	1	
3) 自立式送信鉄塔 (60m、基礎工事除く)		1式
(4) アンテナ・システム (サント・ドミンゴ本局)		1式

1) 4CHテレビ送信アンテナ		1式
6段スーパーターン・スタイル・アンテナ	1式	
分岐給電線	24	
ジャンクション・ボックス	4	
T型電力分配器	2	
主給電線77D (150m)	2	
デハイドレーター (乾燥空気充填装置)	1	
2) 予備アンテナ用給電システム		1式
分岐給電線	12	
ジャンクション・ボックス	2	
主給電線39D (80m)	2	
3) マイクロ回線STLアルト・デ・ラ・バンデーラ送信アンテナ		1式
パラボラ・アンテナ (3.0m)	1	
主給電線 (60m)	1	
4) VHF基地局アンテナ		1式
ブラウン・アンテナ	1	
主給電線20D (180m)	1	
(5) マイクロ回線STL装置 (サント・ドミンゴ本局)		1式
1) 7GHzマイクロ波送信装置	2	
入力ジャック盤	1	
オーダーワイア装置	1	
モニターシステム	1	
無停電電源装置	1	
(6) マイクロ回線STL装置 (アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所)		1式
1) 7GHzマイクロ波受信装置	2	
出力ジャック盤	1	

オーダーワイア装置	1	
モニターシステム	1	
無停電電源装置	1	
 (7) テレビスタジオ B		
1) スタジオ・カラーカメラ・システム		1式
カラーカメラ (3CCD、スタジオ用小型カメラ)	3	
カメラ調整装置 (CCU・カメラ波形モニター)	3	
リモート・コントロール・パネル	3	
ズームレンズ (15倍)	3	
ベDESTAL	3	
カメラケーブル・アクセサリ	3	
カメララック	3	
試験用パターン	1	
2) 映像制作機器		1式
映像調整装置 (SW、クロマキー、特殊効果を含む)	1式	
映像調整装置コンソール	1	
映像ジャック盤	1	
同期信号再生器 (デュアル)	1	
同期分配増幅器	1式	
映像分配増幅器	1式	
映像装置収容ラック	1式	
キャプション・スキャナー	1式	
文字発生器	1式	
3) VCR		1式
1/2インチVCR	2	
映像モニター	2	

音声モニター	2	
VCR棚	1	
4) モニター		1式
映像制作モニター (副調整室)	1式	
映像調整モニター (副調整室)	1式	
スタジオ・フロアモニター	1式	
アナウンス室モニター	1式	
波形モニター	1	
ベクトルスコープ	1	
モニター収容棚	1式	
5) 音声制作機器		1式
音声調整装置 (16チャンネル)	1	
音声ジャック盤	1	
テープ録音再生器	2	
CDプレーヤー	2	
ビデオ・カセットテープ・レコーダ	1	
アナウンサー卓装置	1	
マイクロホンおよびスタンド	1式	
音声装置収容ラック	1式	
6) モニター		1式
音声制作モニター (副調整室)	1式	
スタジオ・フロアモニター	1式	
アナウンス室モニター	1式	
7) 制作インターカム装置		1式
(8) 照明装置・テレビスタジオ B		1式
調光装置	1式	
照明器具	1式	

照明装置支持グリッド・パイプ	1式	
サイクロラマ・カーテン (スタジオ背景用カーテン)	1式	
(9) テレビ主調整室		
1) 映像機器		1式
マスター映像スイッチャー	1式	
映像ジャック盤	1	
フレームシンクロナイザー (同期結合器)	1	
同期信号発生器 (デュアル)	1	
同期分配増幅器	1	
映像分配増幅器	1式	
映像等価増幅器	1式	
映像安定化増幅器	1	
映像装置収容ラック	1	
2) VCR		1式
1/2インチVCR	2	
映像モニター	2	
音声モニター	2	
VCR収容棚	1	
3) モニター		1式
映像ラインモニター	1式	
波形モニター	1	
ベクトルスコープ	1	
モニター収容棚	1式	
4) 音声機器		1式
マスター音声スイッチャー	1式	
音声ジャック盤	1	
CDプレーヤー	1	

制限増幅器	2	
音声分配増幅器	1式	
音声等価増幅器	1	
音声装置収容ラック	1	
5) モニター		1式
VUメーター板	1	
モニター増幅器	1	
モニタースピーカー	1	
6) 親子時計装置		1式
7) 室間通話装置		1式
(10) 編集機器		2式
1/2インチVCR	4	
編集装置	2	
操作コンソール	2	
モニター装置	4	
(11) 小型中継車		1式
1) カラーカメラシステム		1式
カラーカメラ (3CCD・中継車用小型カメラ)	3	
カメラ調整装置 (CCU)	3	
ズームレンズ (15倍)	3	
トリポドローリー	3	
カメラケーブル・アクセサリ	3	
カメララック	3	
試験用パターン	1	
2) 映像制作機器		1式
映像スイッチャー (映像効果付き)	1	

1/2インチVCR	3	
編集装置	1	
映像分配増幅器	2	
映像ジャック板	1	
同期信号発生器	1	
映像装置収容ラック	1式	
ベクトルスコープ	1	
波形モニター	1	
3) 映像モニター		1式
映像制作モニター	1式	
ラインモニター(編集用兼)	1式	
エアーモニター	1式	
4) 音声制作機器		1式
音声調整装置(8チャンネル)	1	
マイクロホンおよびスタンド	1式	
音声分配増幅器	2	
音声ジャック板	1	
音声装置収容ラック	1式	
5) 音声モニター		1式
音声モニター	1	
モニター増幅	1	
6) 通話装置		1式
7) 携帯型照明装置		1式
8) 小型中継車両		1式
中継車両(カスタムメイド)	1	
エアコンデショナー	1	
自家発電装置(5KVA)	1	
9) FPU装置(送受信1対向)		1式

10) 無線連絡装置		1式
中継車搭載局 (10W)	1	
ウォークトーカー (1W)	2	
サント・ドミンゴ局基地局 (マスタールーム設置 25W)	1	

(12) 電源装置		1式
受電盤 1		
主幹盤	1	
自動電圧調整装置 (100kVA)	1	
配電盤	2	

(13) 空調設備本体 (テレビスタジオ B用)		1式
--------------------------	--	----

(14) 測定装置		
1) 送信装置用測定器		1式
AMサイドバンド・アナライザー	1	
テスト信号発生器	1	
エンベロープ・ディレイ測定装置	1	
高帯域RF信号発生器	1	
ベクトルスコープ	1	
FM直線検波器	1	
低周波特性測定装置	1	
低周波可変抵抗減衰器	1	
VHF掃引信号発生器	1	
掃引信号発生器用RF検波器	1	
RF可変抵抗減衰器	1	
方向性結合器	1	
周波数カウンター	1	

スペクトラム・アナライザー	1	
高抵抗測定器(メガー)	1	
テスター	1	
電子電圧計	1	
オッシロスコープ	1	
工具セット	5式	
2) アンテナ装置用測定器		1式
VHF/UHF電界強度測定器	1	
同上測定用ダイポールアンテナ	1	
リデュ(同軸変換器)		
絶縁抵抗計	1	
ダブルブリッジ	1	
接地抵抗計	1	
3) テレビスタジオ装置用測定器		1式
オッシロスコープ	1	
テレビテスト信号発生器	1	
電子電圧計	1	
照度計	1	
テスター	1	
低周波特性測定装置	1	
メガー	1	
周波数カウンター	1	
測定用安定化電源装置	1	
工具セット	5式	
4) マイクロ回線装置用測定器		1式
伝送ライン測定装置	1	
TVシステム・アナライザー	1	
高周波電力計	1	

VSWR測定装置	1
方向性結合器	1
ダミー	1
オッシロスコープ	1

(15) 予備品 1式

(16) 据付工事材料 1式

4-4 基本設計図

- 図4-4-1 アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所・サント・ドミンゴ本局推定放送区域
- 図4-4-2 送信設備全体概要系統図
- 図4-4-3 サント・ドミンゴ本局送信系統図
- 図4-4-4 サント・ドミンゴ本局スーパーターン・スタイル・アンテナ・システム系統図
- 図4-4-5 サント・ドミンゴ本局アンテナ水平指向特性
- 図4-4-6 RTVDサント・ドミンゴ本局電源改修系統図
- 図4-4-7 アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所送信系統図
- 図4-4-8 アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所2ダイポール・アンテナ・システム系統図
- 図4-4-9 アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所水平指向特性
- 図4-4-10 アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所60m自立式アンテナ鉄塔姿図
- 図4-4-11 サント・ドミンゴ本局映像全体概要系統図
- 図4-4-12 テレビスタジオB映像系統図
- 図4-4-13 サント・ドミンゴ本局音声全体概要系統図
- 図4-4-14 テレビスタジオB音声系統図
- 図4-4-15 テレビスタジオB照明装置系統図
- 図4-4-16 編集装置系統図
- 図4-4-17 小型中継車設備系統図(映像)
- 図4-4-18 小型中継車設備系統図(音声)
- 図4-4-19 VHF無線連絡系統図

ドミニカ側負担工事

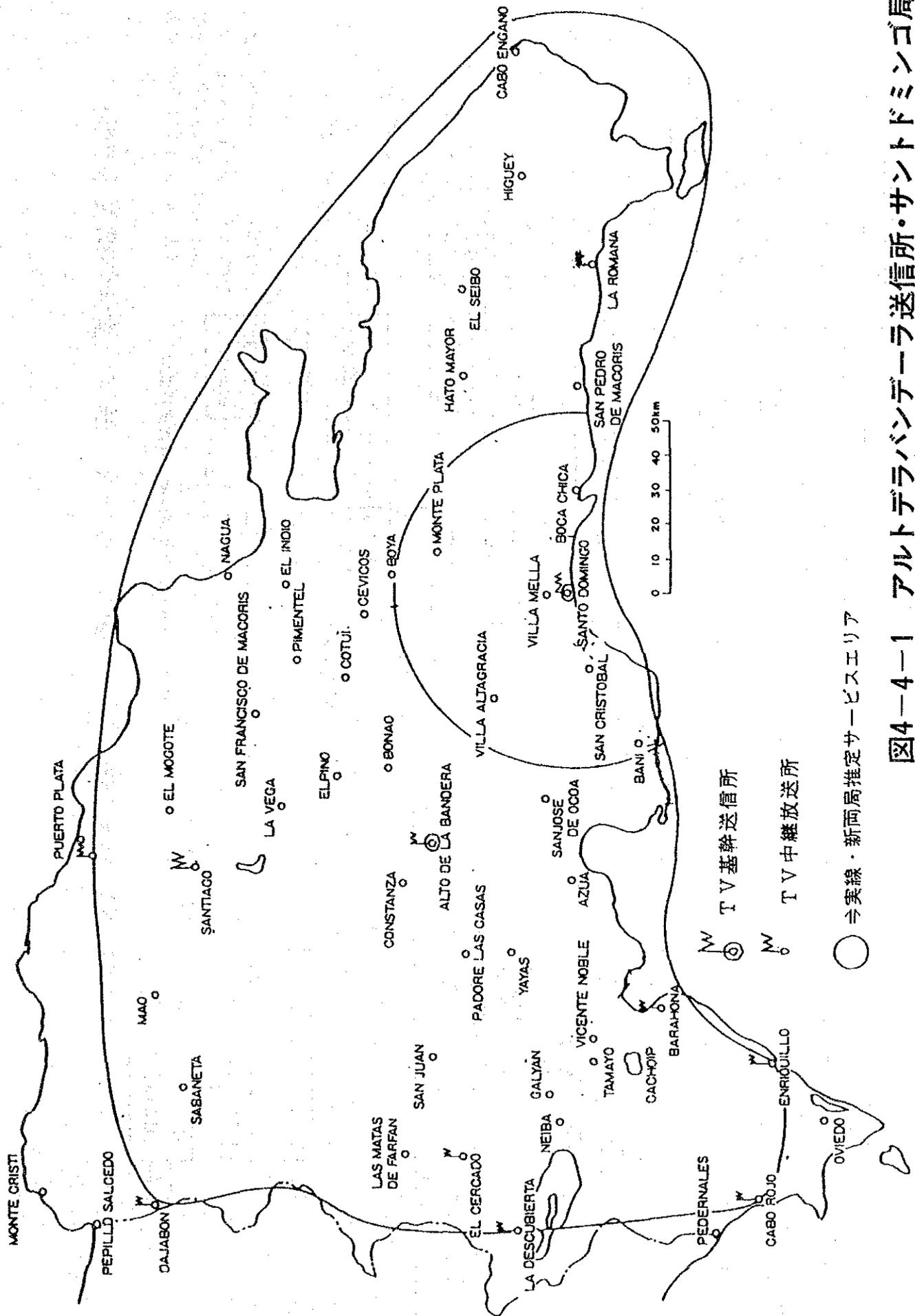
- 図4-2-21 TV主調整室・TVスタジオB改修図
- 図4-2-22 TVスタジオB改修図
- 図4-2-23 TVスタジオB照明懸架装置
- 図4-2-23A TVスタジオB照明懸架装置グリッド・パイプ取付図
- 図4-2-24 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図

図4-2-25 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図

図4-2-26 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図

図4-2-27 鉄塔基礎図

図4-2-28 空調設備配置計画図

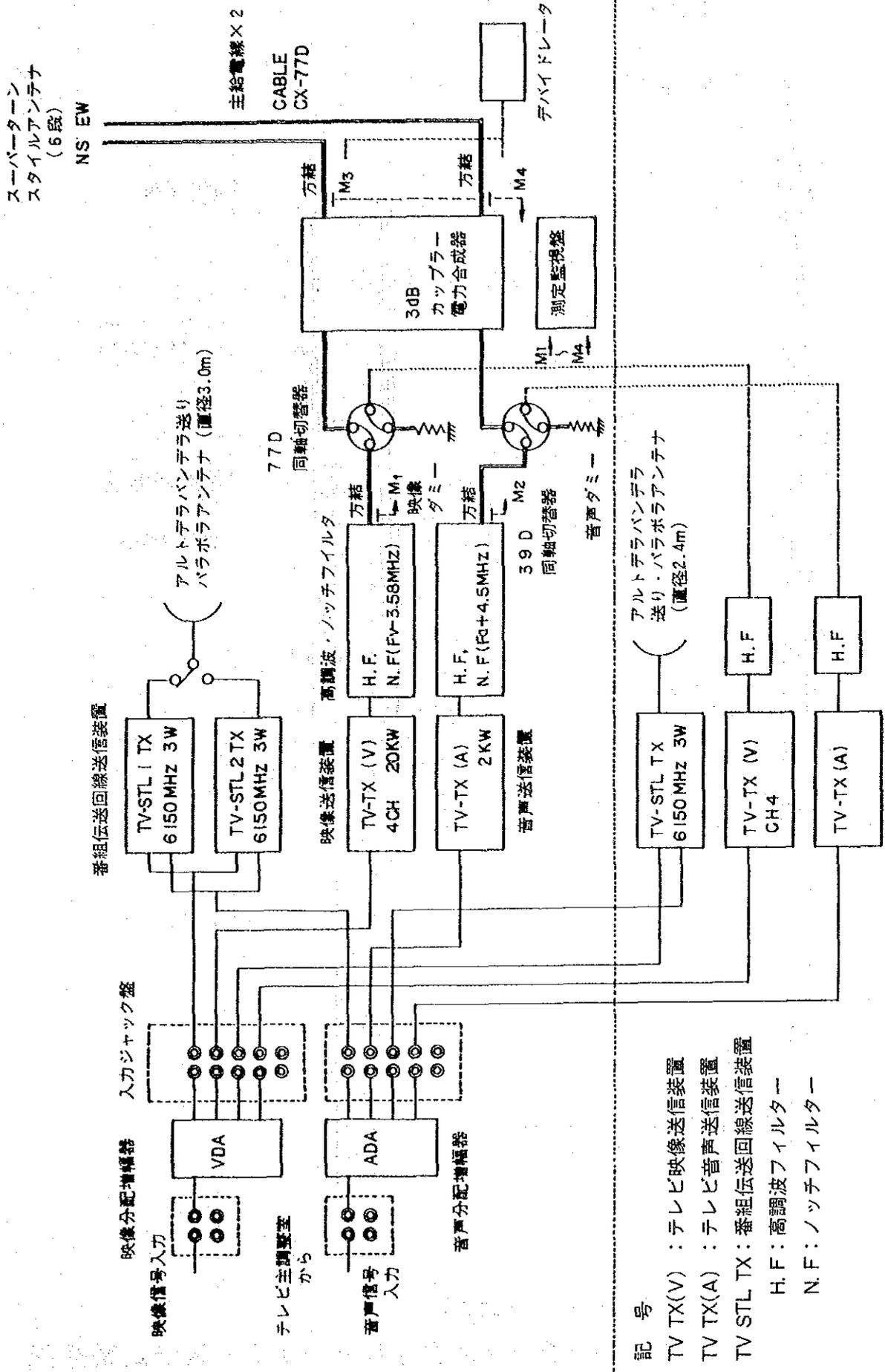


○ ⇒ 実線・新両局推定サービスエリア

TV 基幹送信所

TV 中継放送所

図4-4-1 アルトデラバンデラ送信所・サントドミンゴ局
新推定サービスエリア



記号

- TV TX(V) : テレビ映像送信装置
- TV TX(A) : テレビ音声送信装置
- TV STL TX : 番組伝送回線送信装置
- H.F : 高調波フィルター
- N.F : ノッチフィルター

サントドミンゴ局既設送信システム 図4-4-3 サントドミンゴ局送信系統図

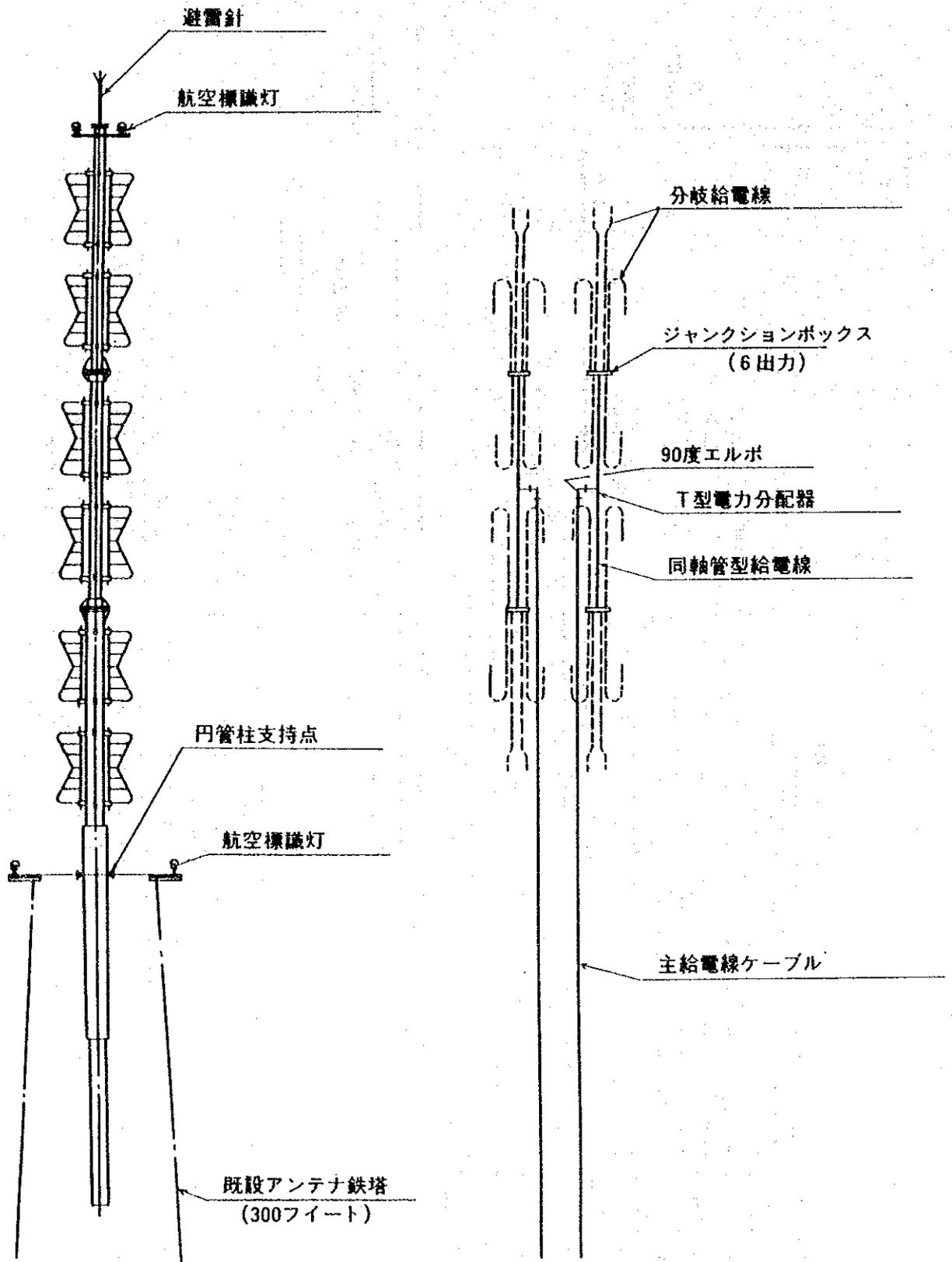


図 4 - 4 - 4 サントドミンゴ局
 スーパーターンスタイルアンテナシステム系統図

サントドミンゴ局
水平指向特性

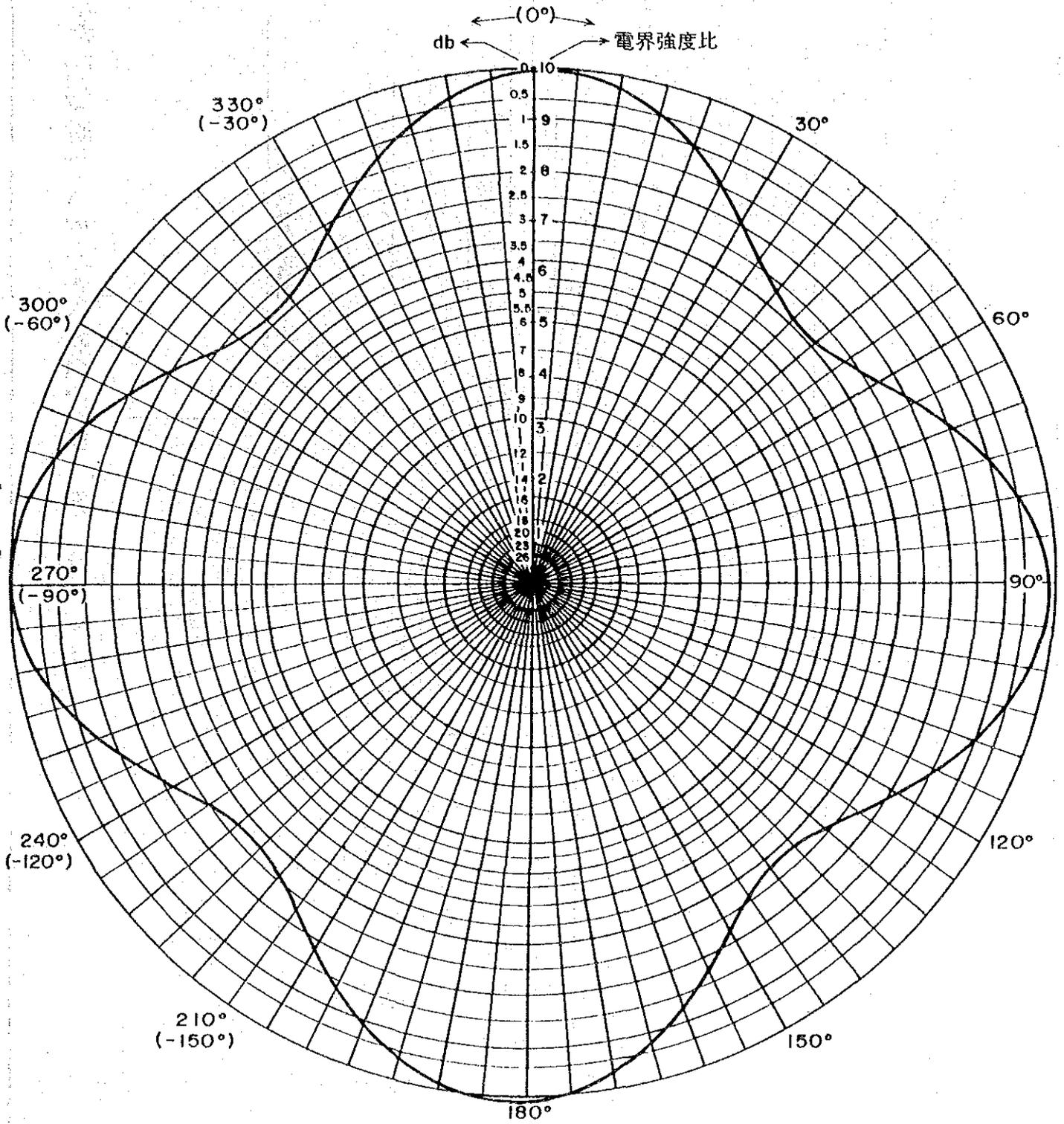


図 4 - 4 - 5 サントドミンゴ局
アンテナ水平指向特性

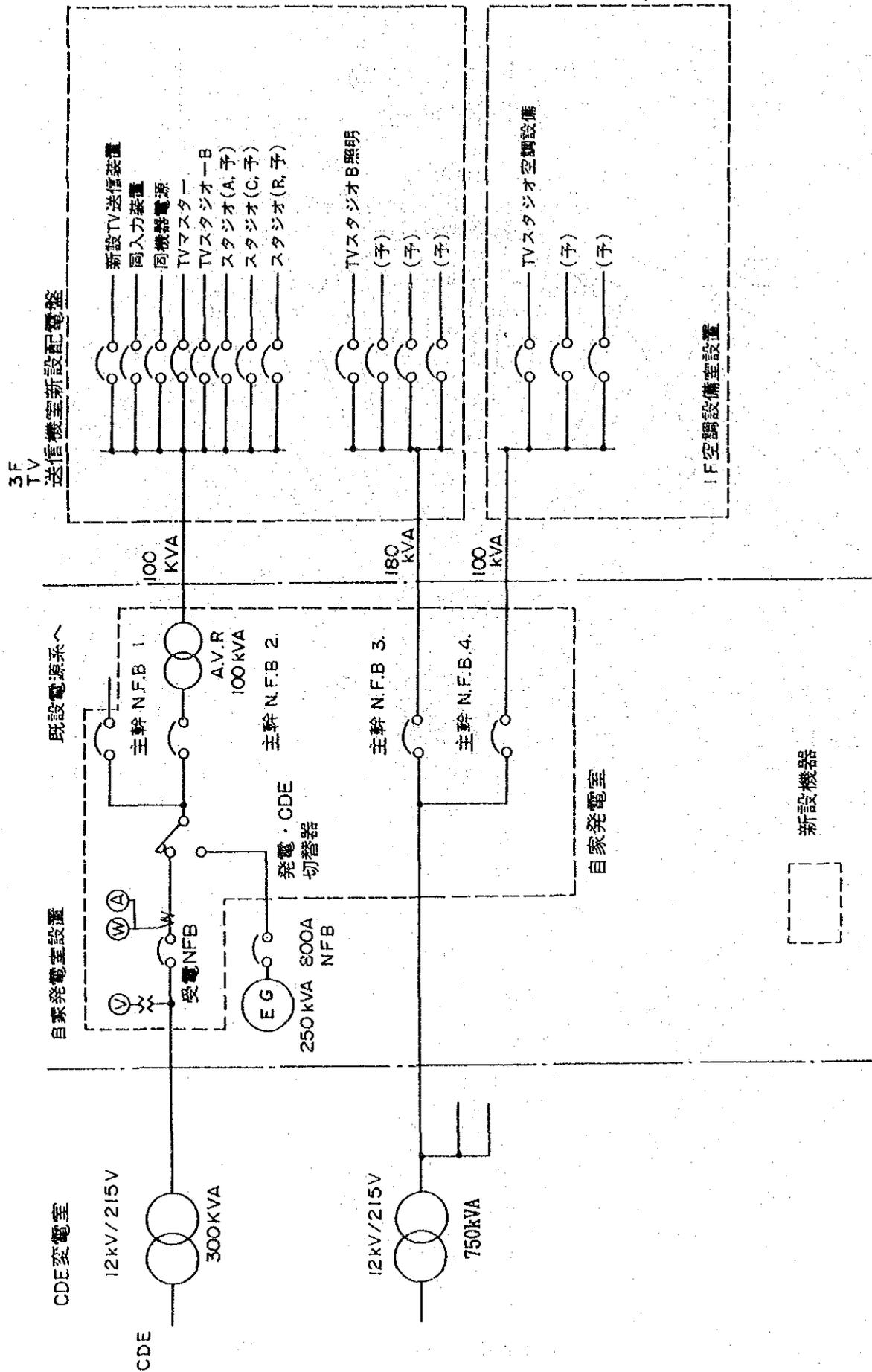


図 4 - 4 - 6 RTVD サントドミンゴ局電源改修系統図

2ダイポールアンテナ
(6段・1面、3段・3面)

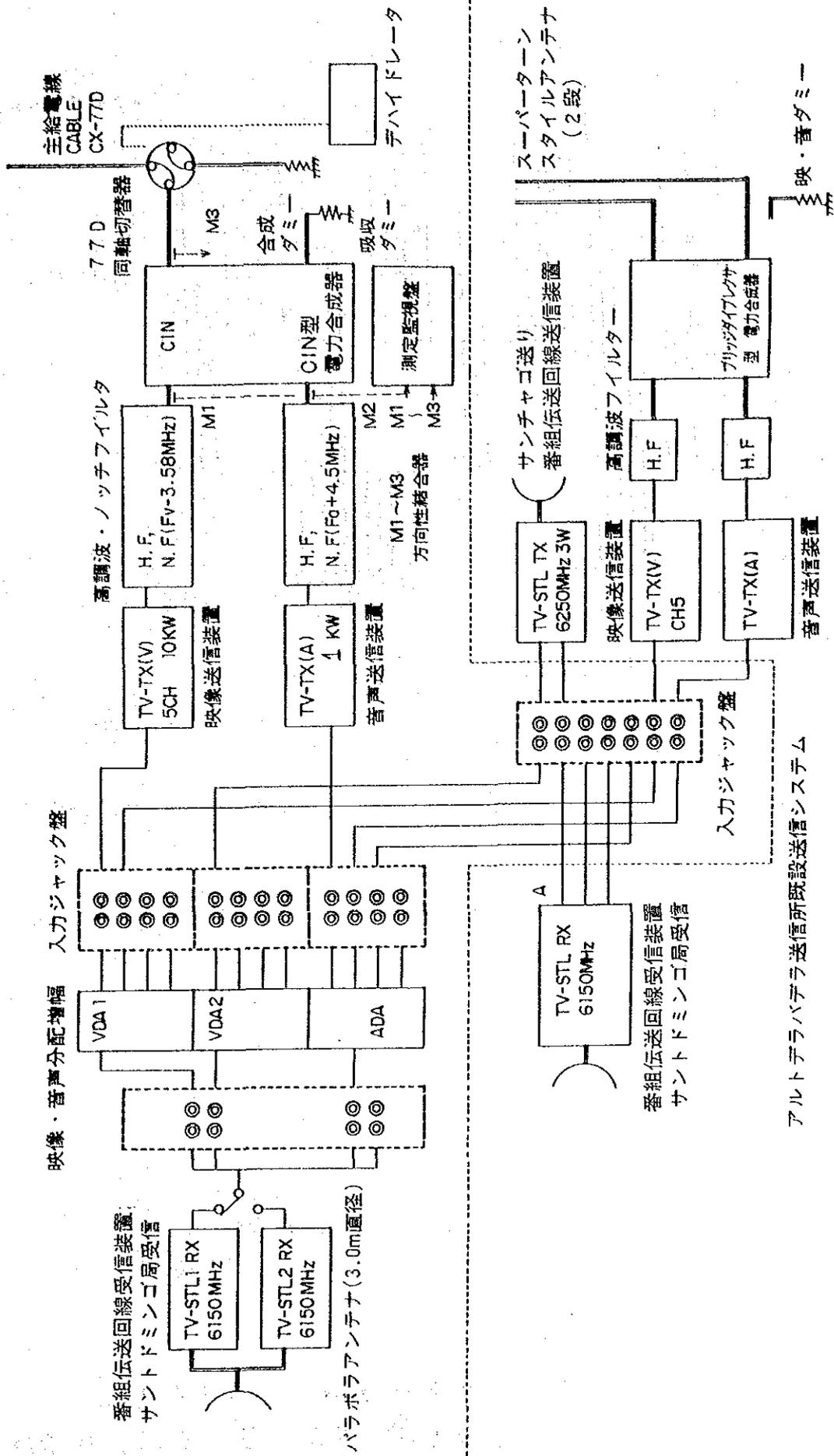


図4-4-7 アルトデラバデラ送信所送信系統図

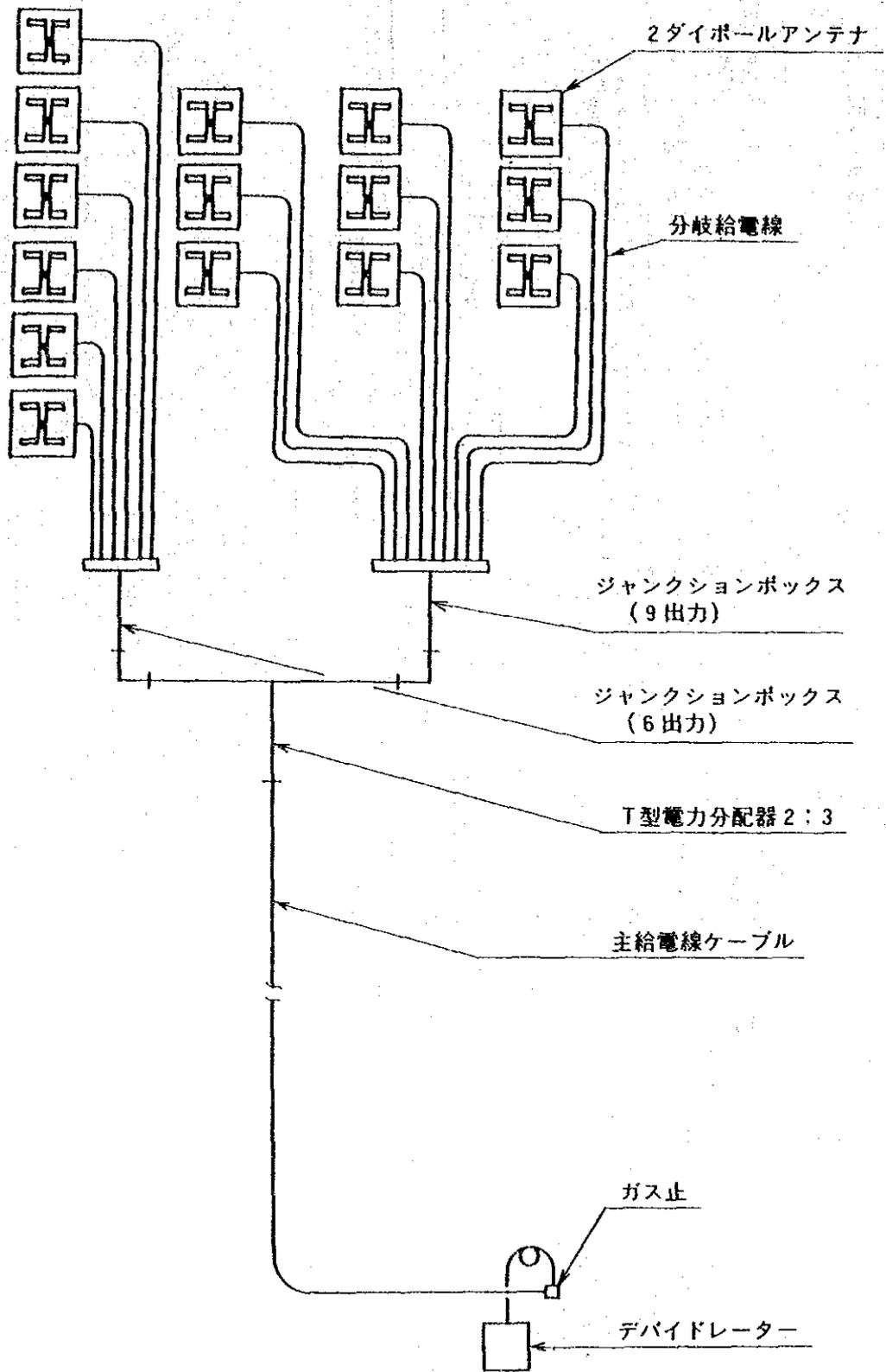


図 4 - 4 - 8 アルトデラバンデーラ送信所
2ダイポールアンテナシステム系統図

アルトデラバンデーラ局
水平指向特性

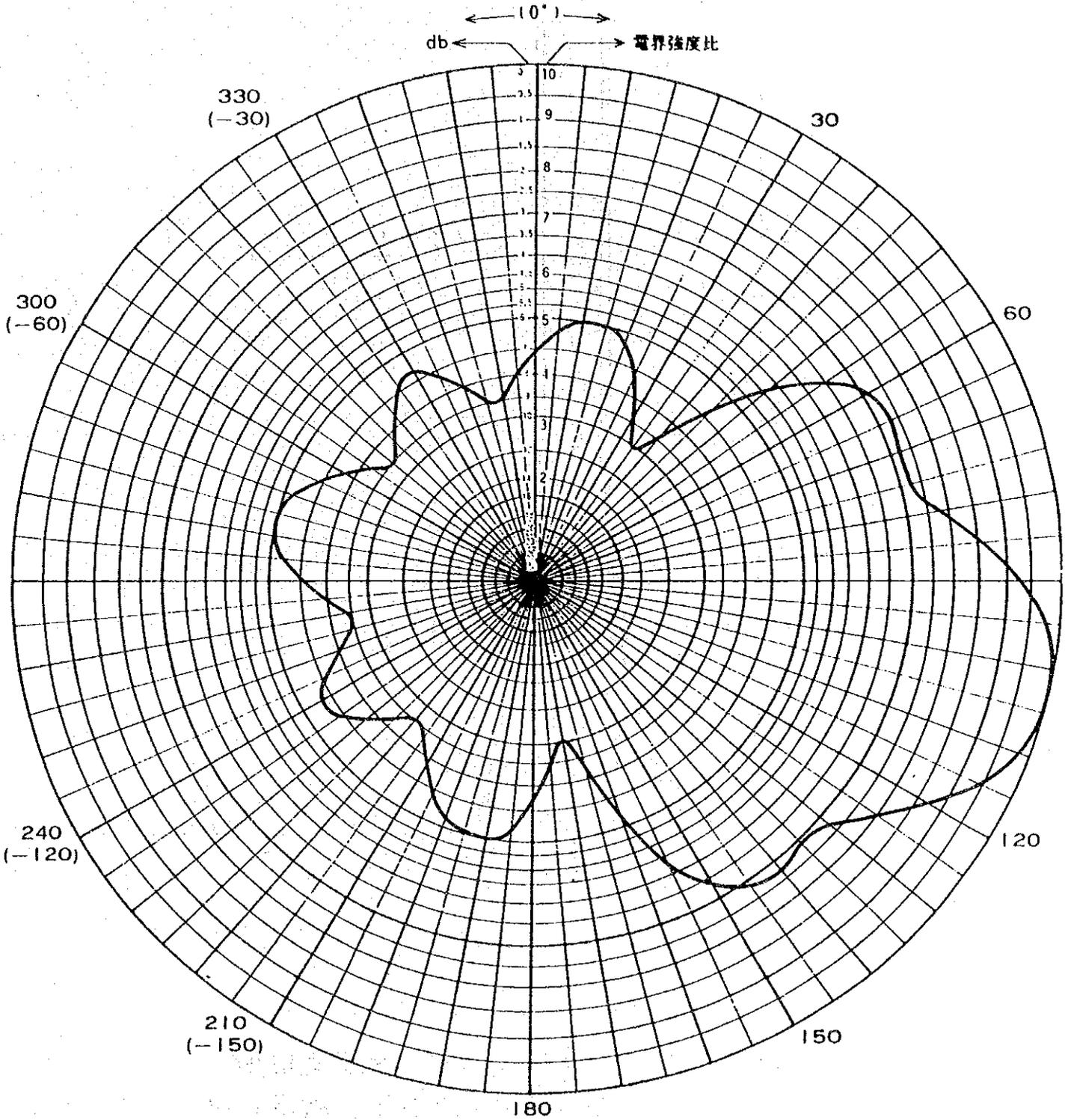


図 4 - 4 - 9 アルトデラバンデーラ
送信所アンテナ水平指向特性

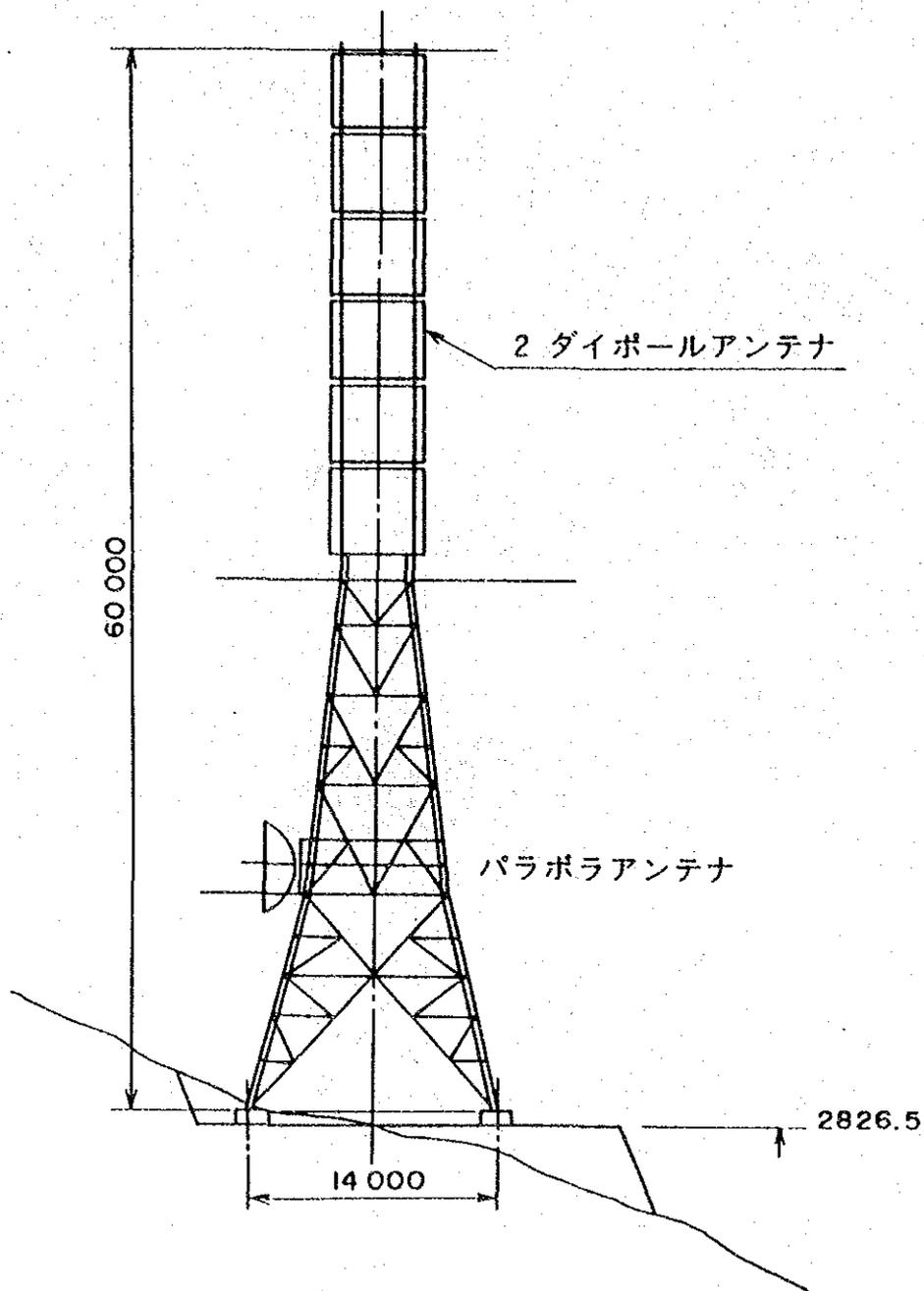


図 4 - 4 - 10 アルトデラバンドラ送信所
60m自立式アンテナ鉄塔姿図

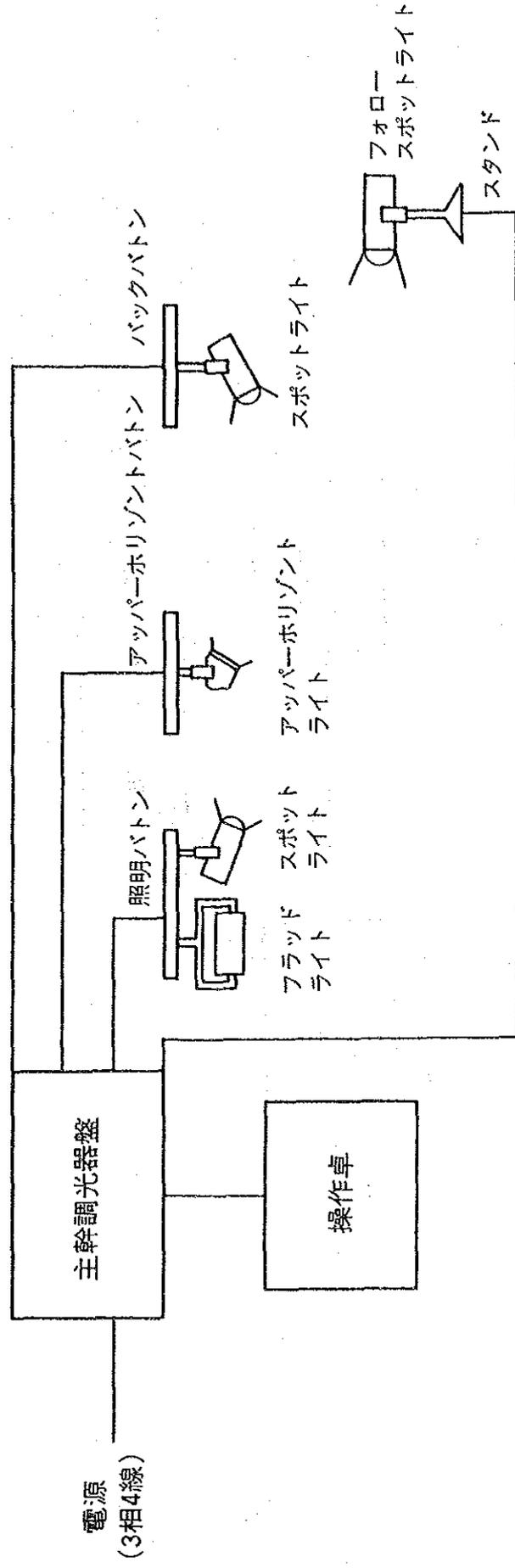


図4-4-15 TVスタジオ-B照明装置系統図

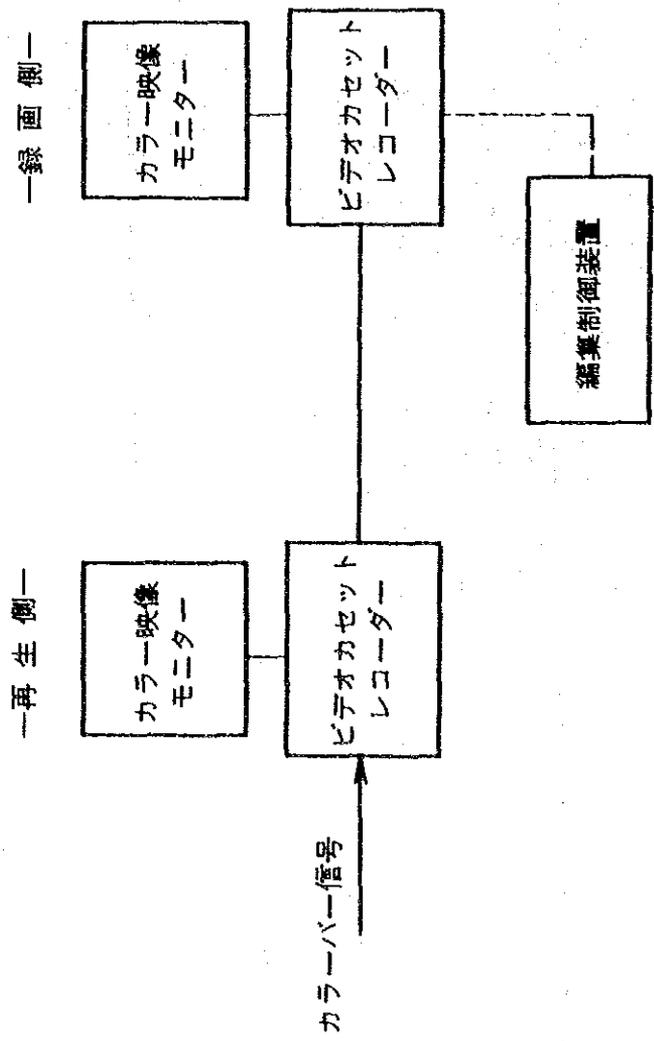
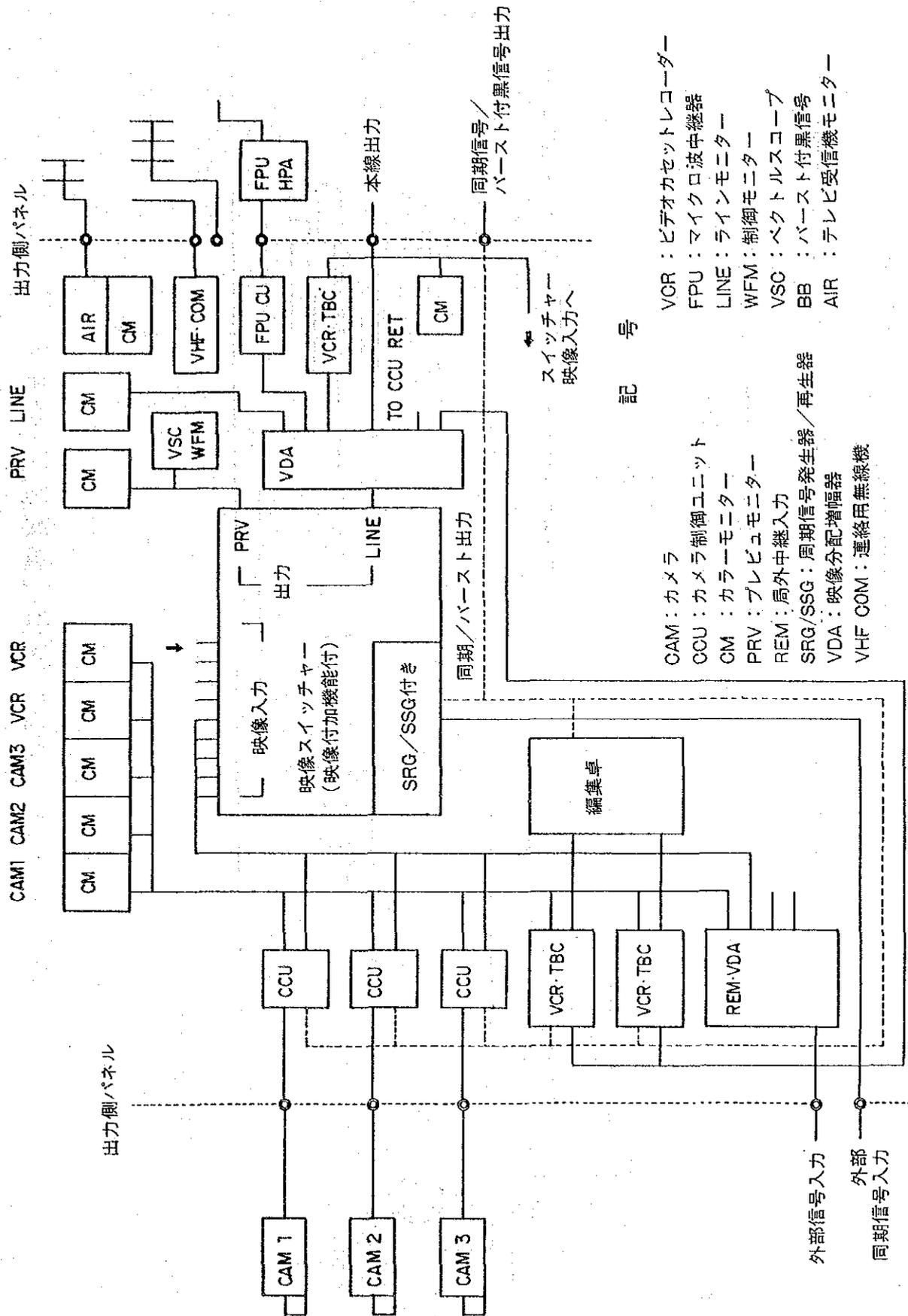


図 4-4-16 編集装置系統図



記号

- CAM : カメラ
- CCU : カメラ制御ユニット
- CM : カラーモニター
- PRV : プレビューモニター
- REM : 局外中継入力
- SRG/SSG : 同期信号発生器/再生器
- VDA : 映像分配増幅器
- VHF COM : 連絡用無線機
- VCR : ビデオカセットレコーダー
- FPU : マイクロ波中継器
- LINE : ラインモニター
- WFM : 制御モニター
- VSC : ベクトルスコープ
- BB : バースト付黒信号
- AIR : テレ受信機モニター

図 4 - 4 - 17 小型中継車設備系統図(映像)

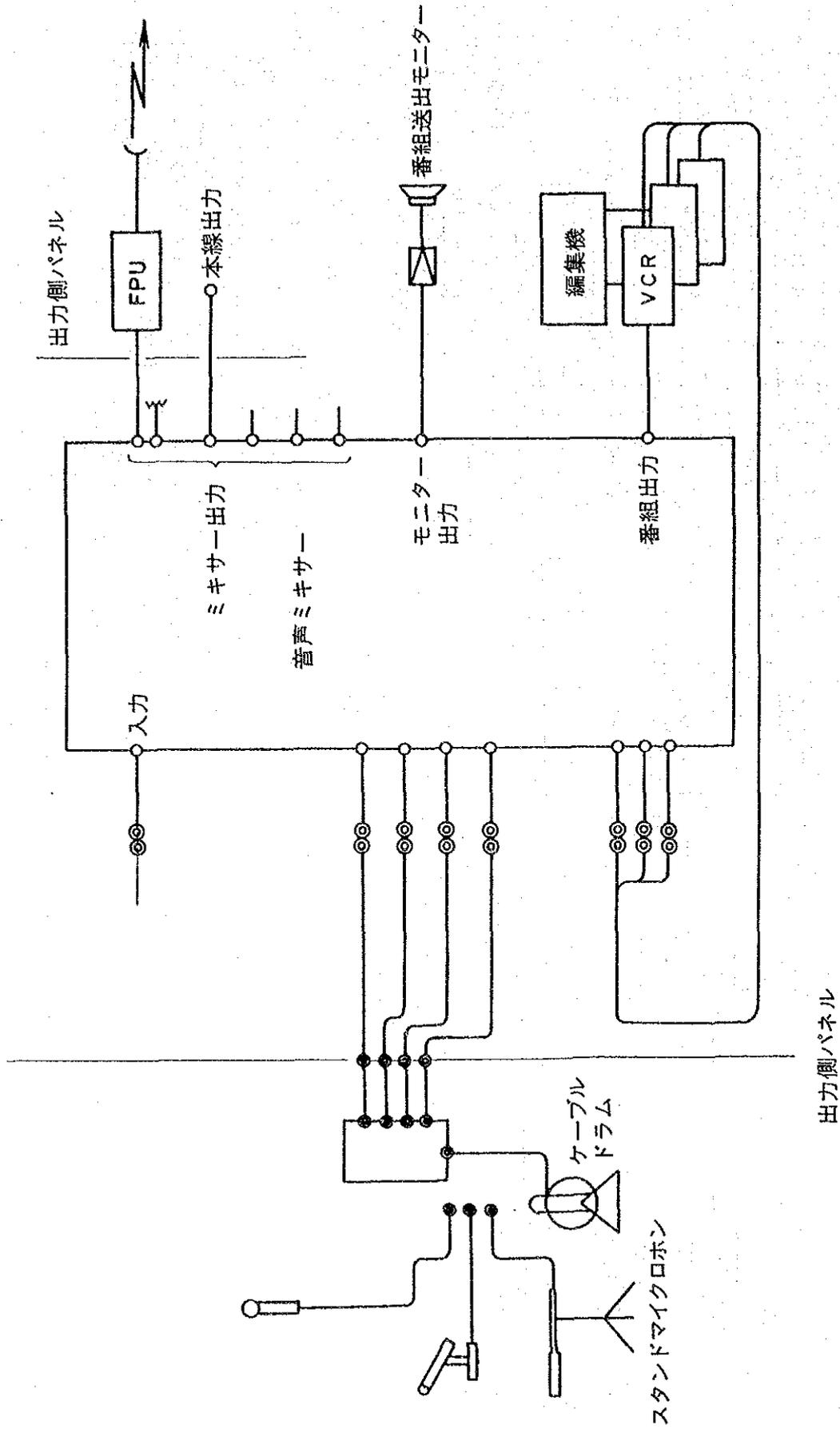
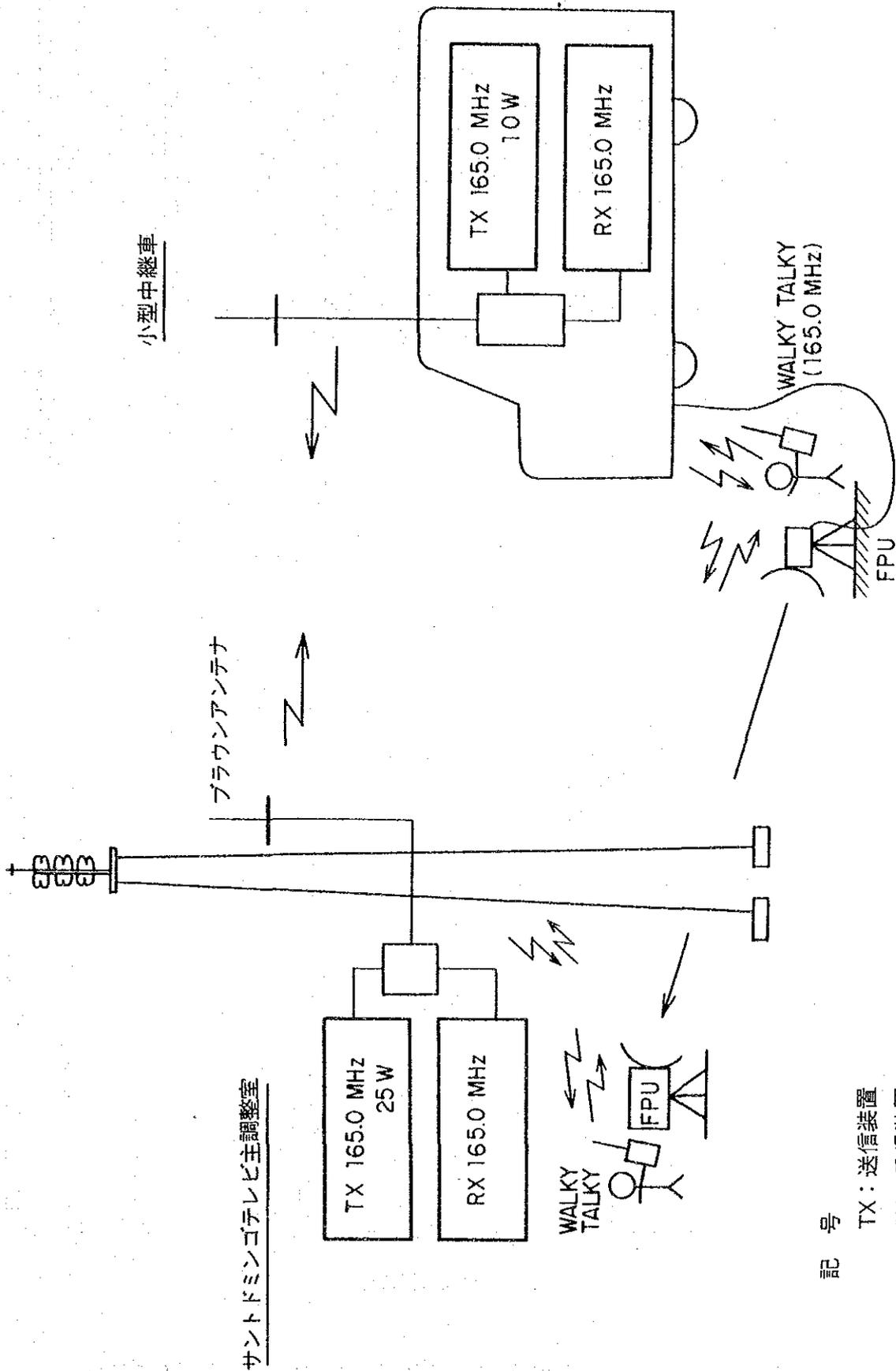


図 4 - 4 - 18 小型中継車設備系統図(音声)



記号
 TX：送信装置
 RX：受信装置
 FPU：携帯形マイクロ波帯番組伝送装置
 WALKY TALKY：携帯形無線通信機

図4-4-19 VHF無線連絡系統図

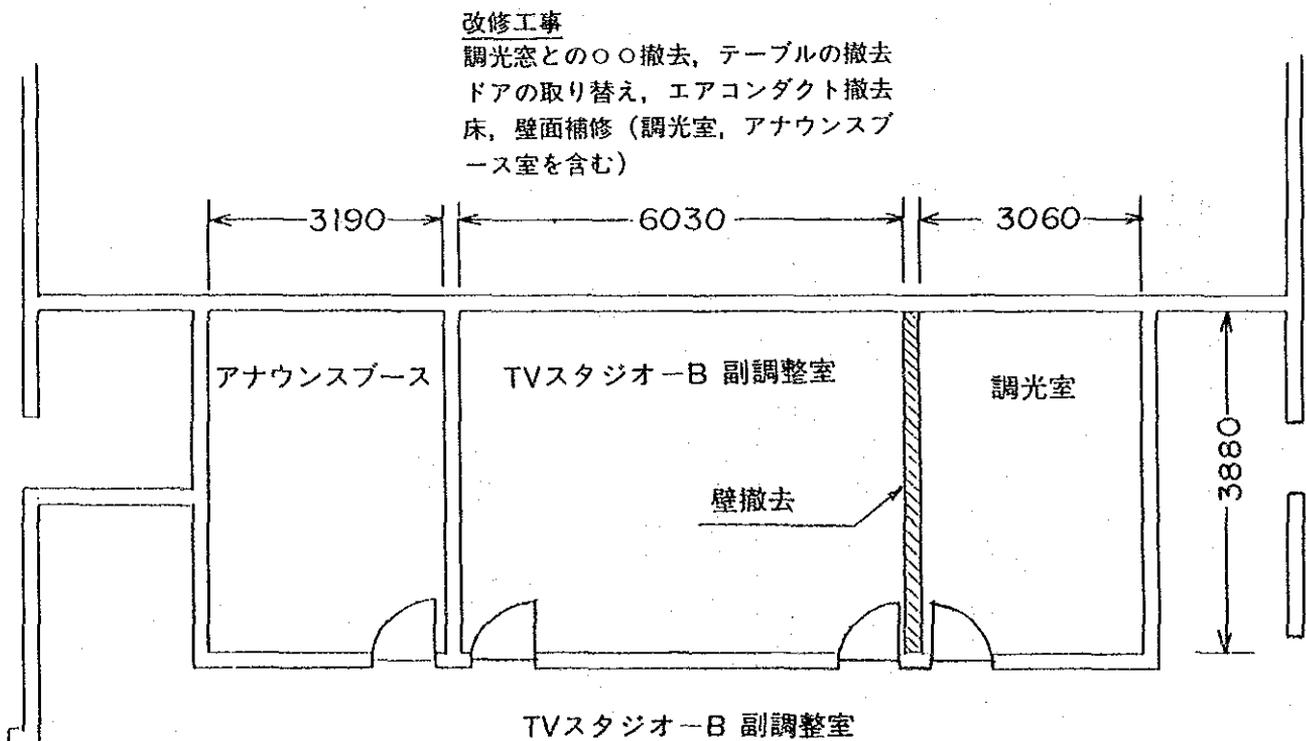
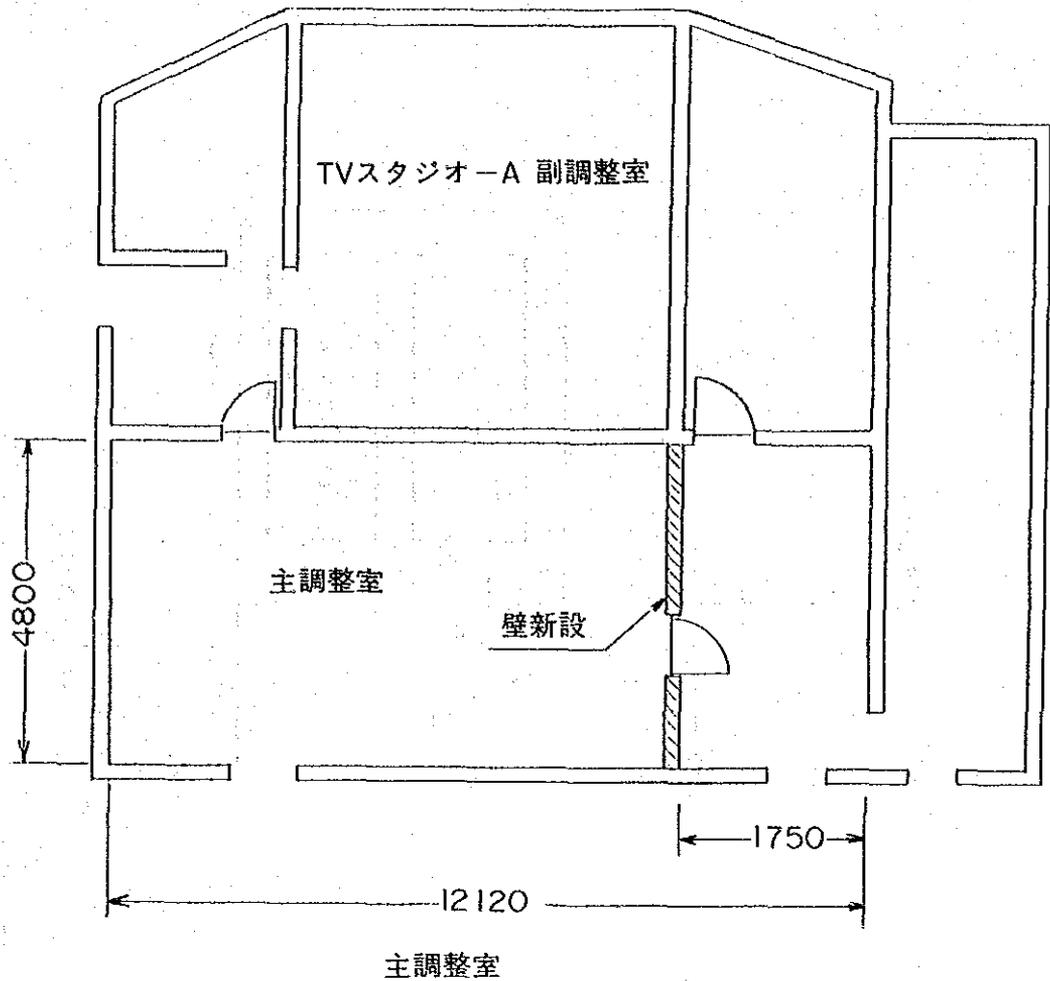


図 4 - 2 - 21 TV主調整室・TVスタジオ-B改修図

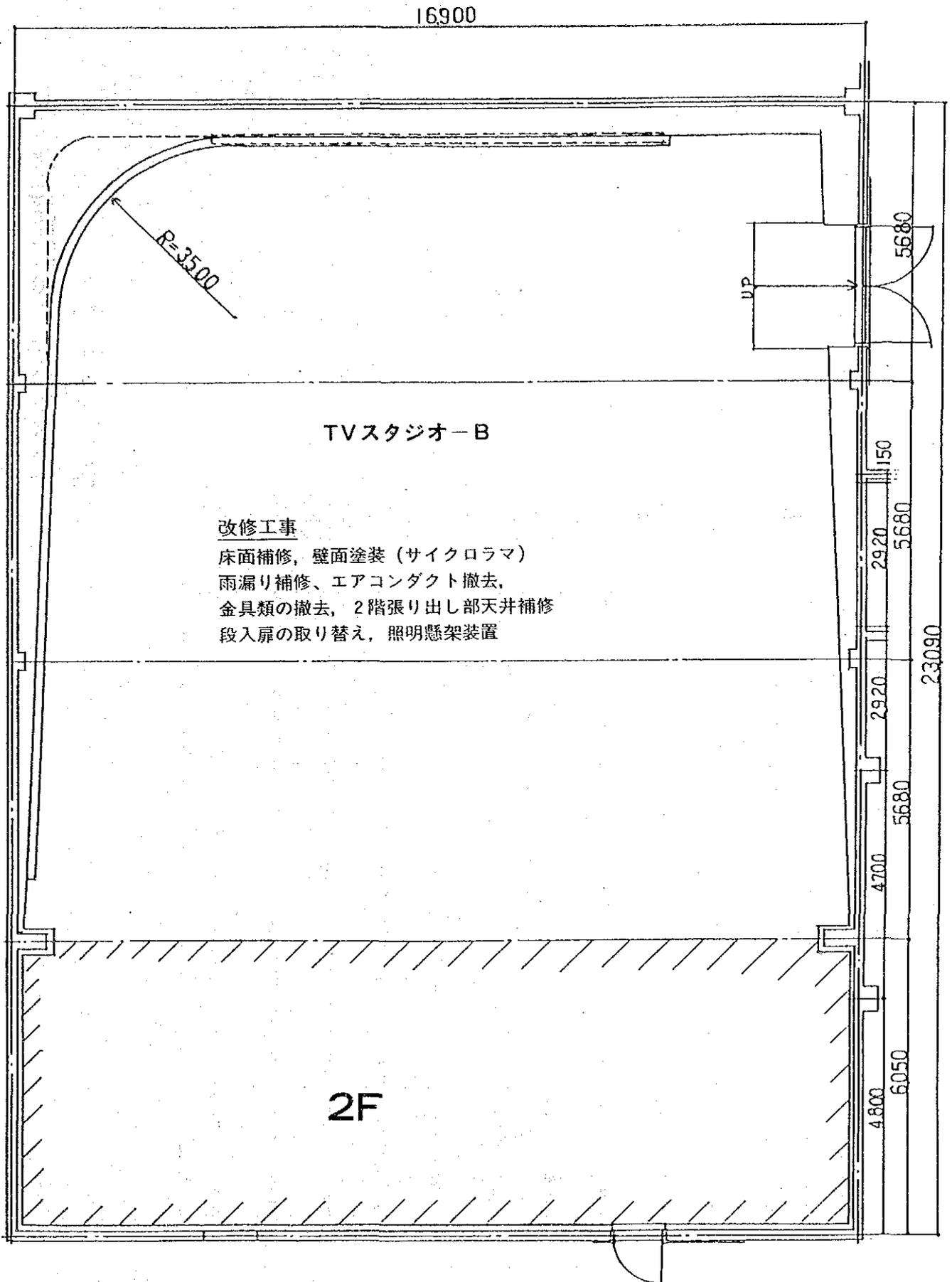
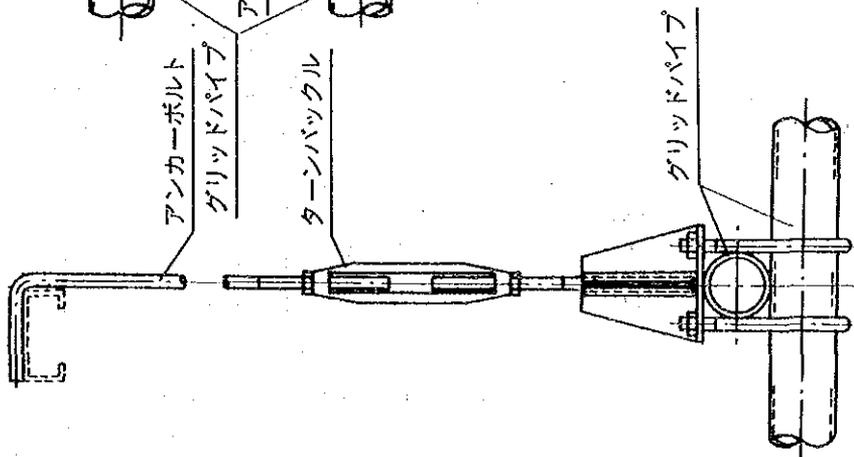
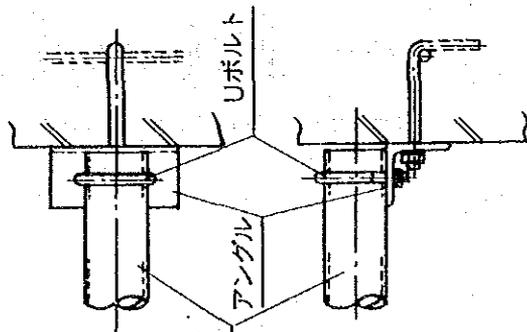


図4-2-22 TVスタジオ-B改修図

詳細図 A



詳細図 B



詳細図 C

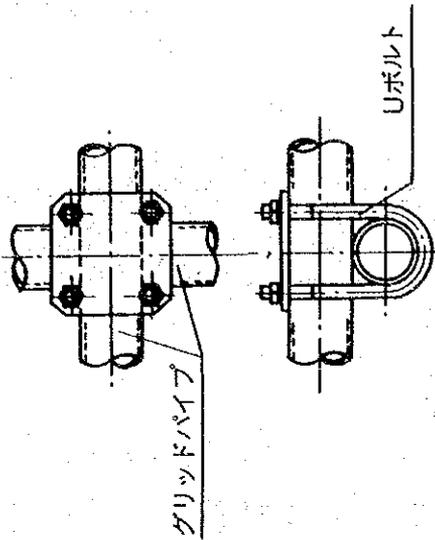
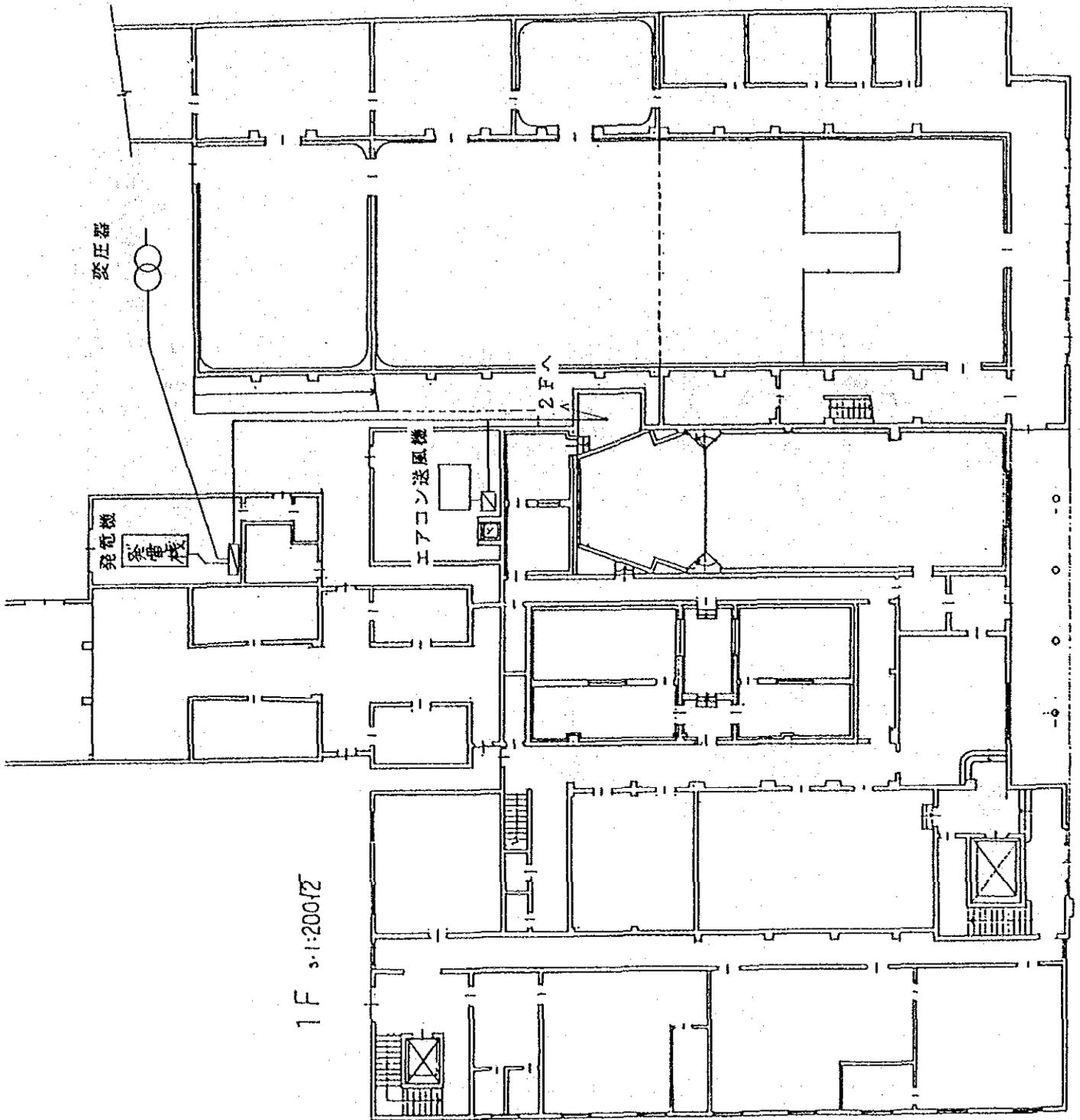
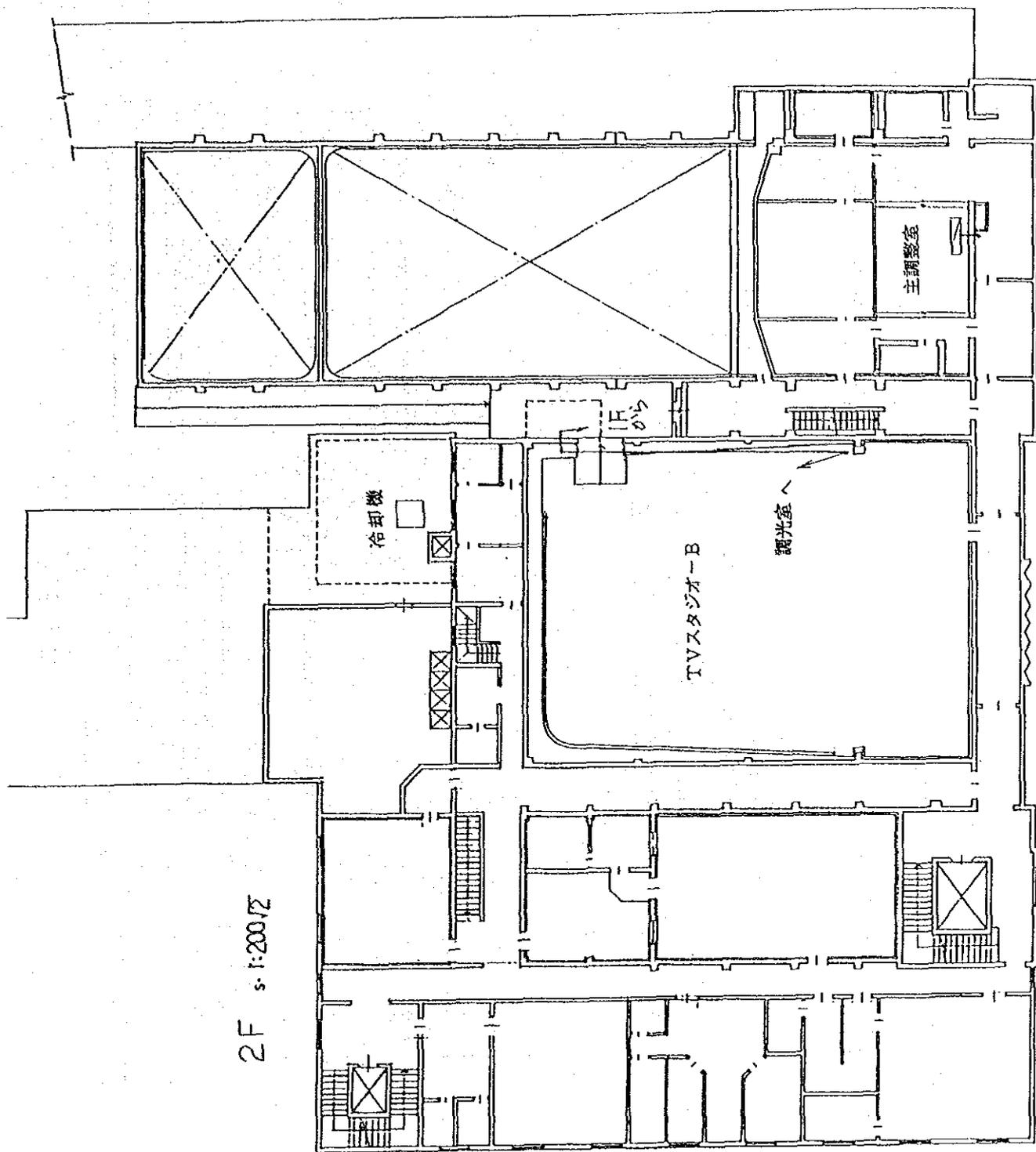


図 4-2-23A
TVスタジオ-B 照明懸架装置
グリッドパイプ取付図



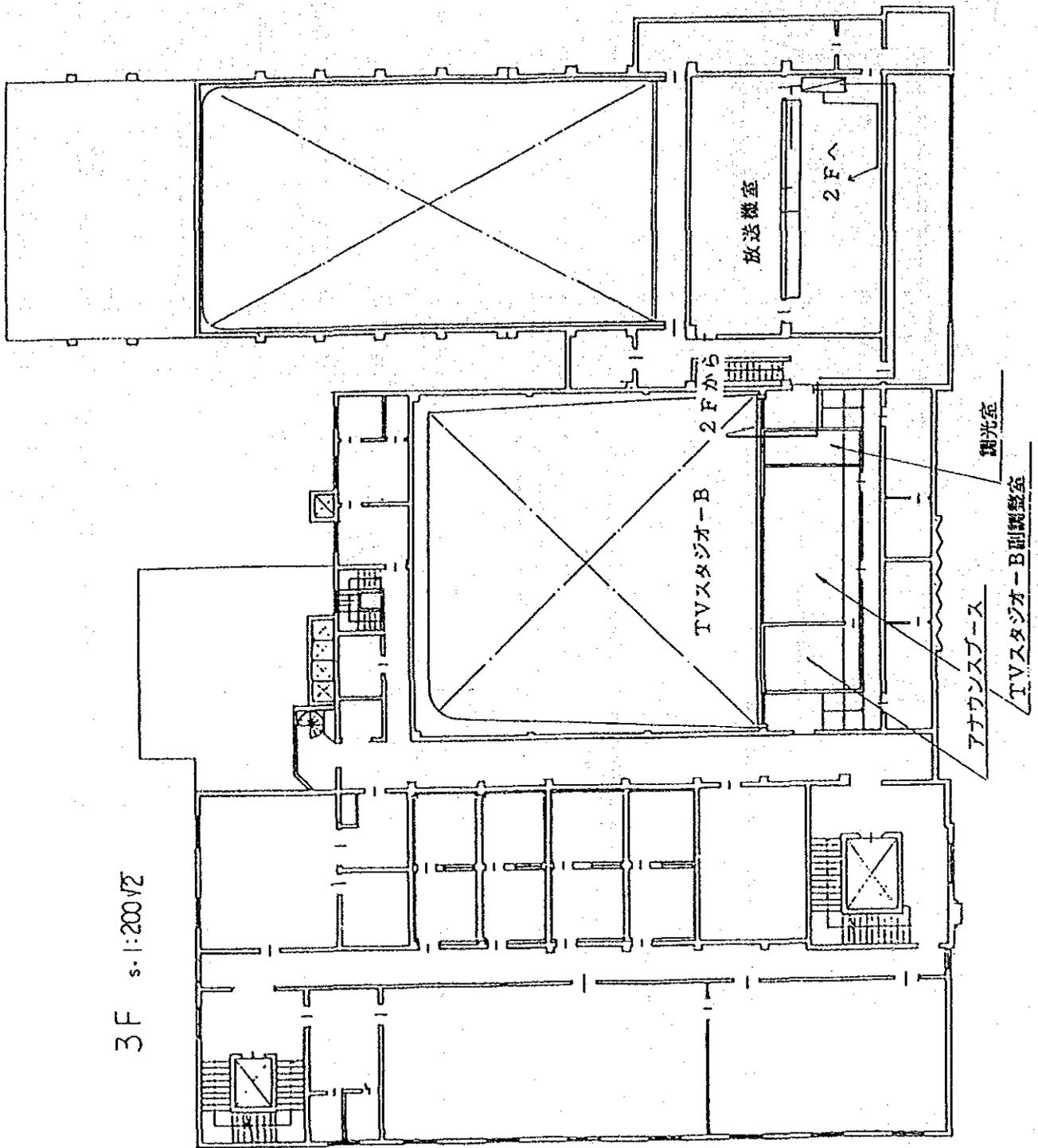
電源ルート計画図 -1

図 4 - 2 - 24 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図



電源ルート計画図 -2

図4-2-25 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図



電源ルート計画図 - 3

図4-2-26 電源布設ルート(ダクト・ラダー)系統図

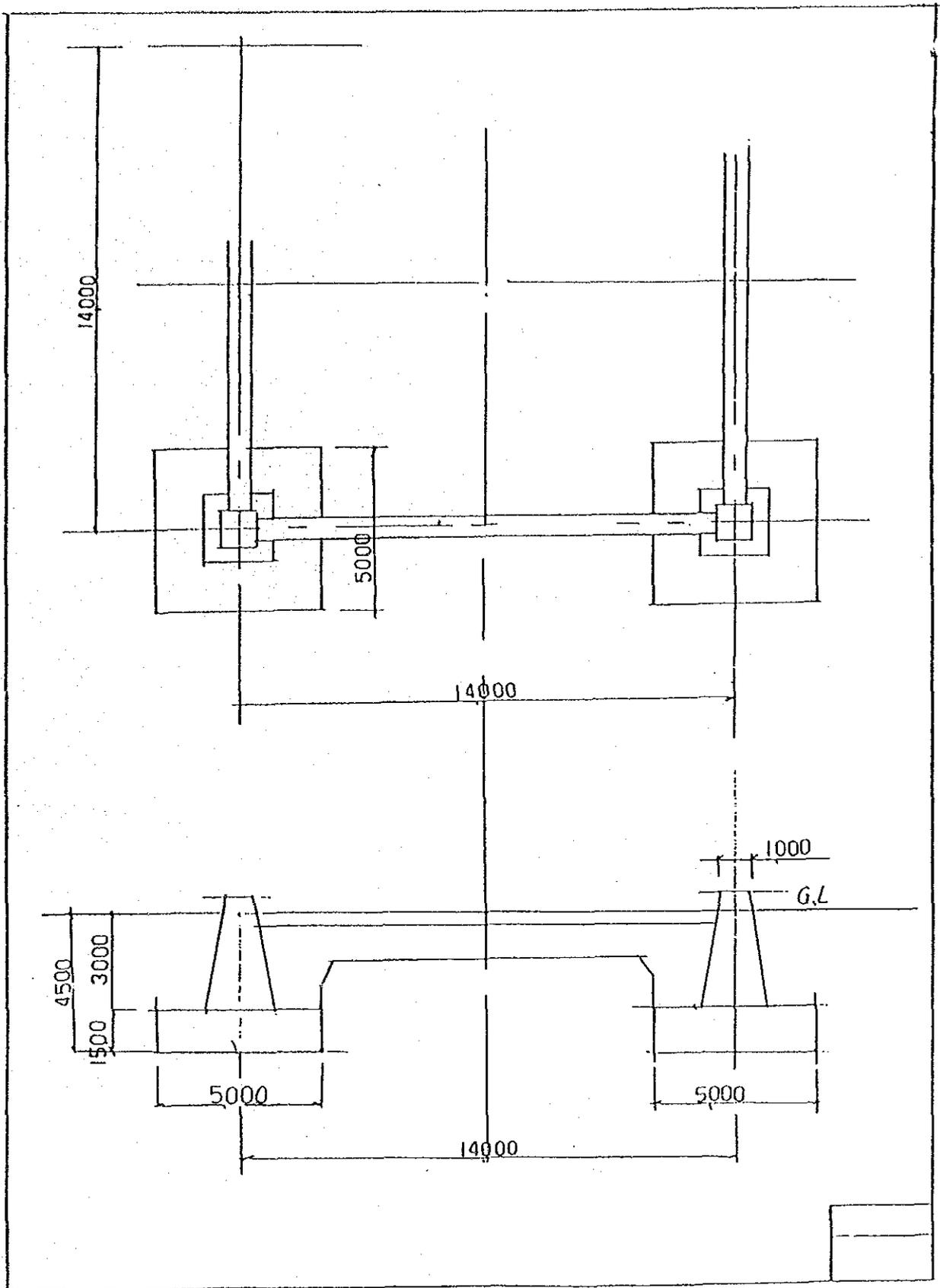


图 4 - 2 - 27 鉄塔基礎図

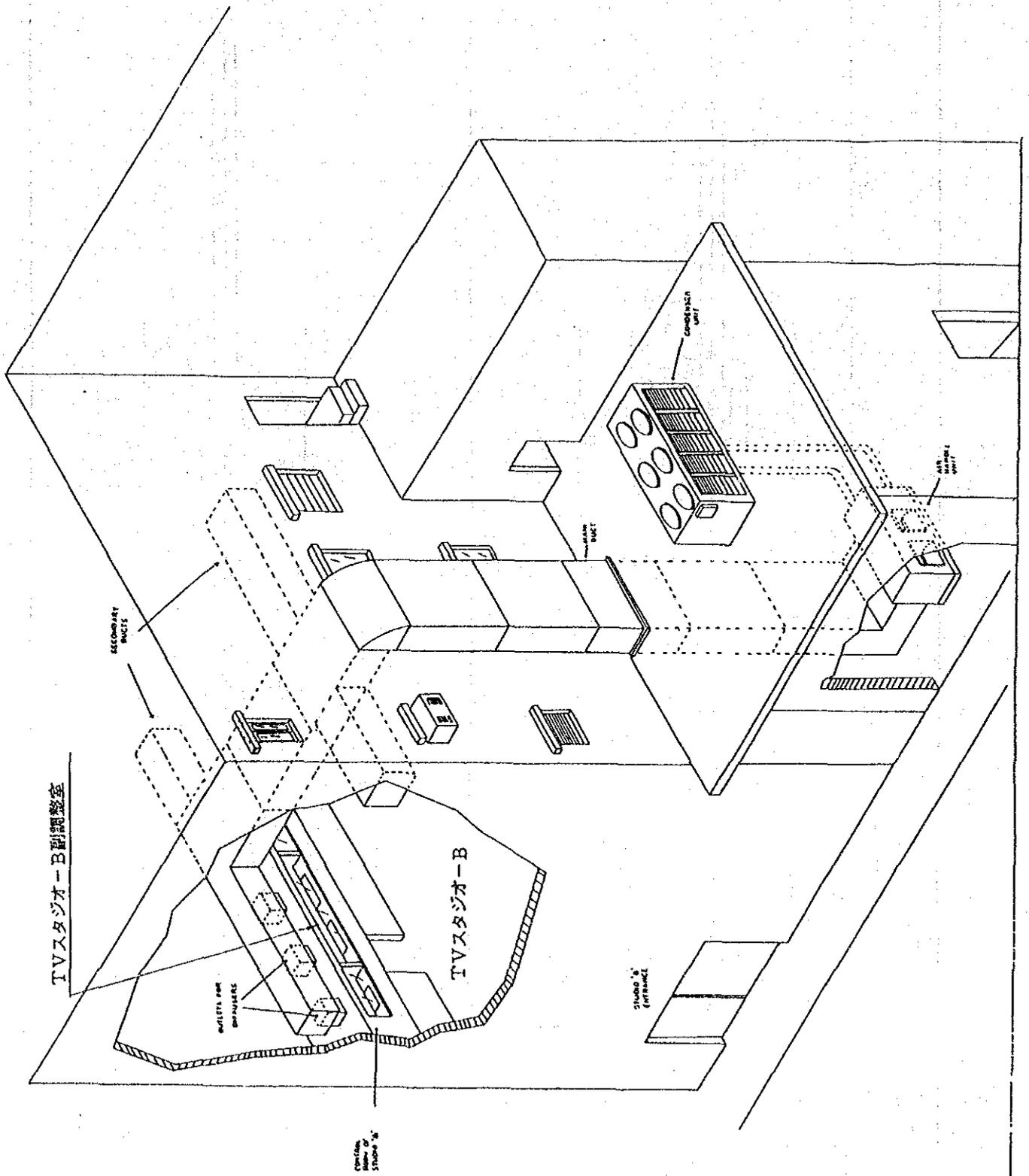


図 4 - 2 - 28 空調設備配置計画図

4-5 施工計画

4-5-1 実施主体

本計画の実施はドミニカ共和国大統領府総務庁の管轄下にある国営放送局 (Radiotelevisión Dominicana, RTVD) があたる。

4-5-2 工事区分

本計画の実施に関する両国負担工事区分の概要は下記のとおりである。

(1) 日本国政府側負担工事

1) 機材関係

- 機器の調達、据え付け、配線および調整

2) 関連業務等

- 日本国からドミニカ共和国内計画地までの資機材輸送業務

(2) ドミニカ共和国側負担工事

1) 建物工事

- 部分的な改修工事

2) 家具・什器関係

- 必要な家具・什器の調達

3) 手続業務・費用負担等

- 銀行取極に伴う費用

- 免税手続き

- 通関および内陸輸送に係わる必要な措置

- 認証された契約に基づき、計画実施に携わる日本人に対してドミニカ共和国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続

- 同上の日本人が業務を遂行するためにドミニカ共和国への入国、滞在に必要な便宜

- 本計画により供与、建設される機材および施設が適正かつ効果的に運営されるための維持管理

4-5-3 施工監理計画

本計画を日本国の無償資金協力により円滑にとり進めるためには次の各段階で以下の基本方針あるいは留意点に注意してとり進める必要がある。

(1) 実施設計

- 既設建物との整合に留意する。
- 設計方針にのっとり適正規模、適正機器を設計する。

(2) 入札

- 公正な入札が実施されるよう万全を期す。

(3) 工事契約

- 工事内訳明細書、工事条件等を審査し遺漏なきよう努力する。

(4) 図面承認

- システム上に意見の相違はないかをチェックする。
- 機器の員数、性能を仕様書に基づきチェックする。

(5) 工事検査

- 出来るだけ現地据付の状態に近い形で、図面上でチェックできなかった部分の確認、機器の性能をチェックする。

(6) 現地施工監理

- 安全性の確保には最大限の配慮をする。
- 関係者間の連絡を密にする。
- 現場での技術移転を心がける

(7) 現地受入検査

- 工事検査データにもとづき再現性に留意する。

(8) 工事完了

- 残材整理等を含め現場は出来るだけ整理して引き渡すこと。

また本計画は送信設備、送信鉄塔、送信アンテナ、テレビスタジオ、主調整室設備等の複雑なシステムの組立を行う必要があり、多種多様の機器が供給される。したがって、限られた施工期間内に円滑にかつ効果的に工事を遂行するため、適切な専門技術者を適切な時期に派遣する必要がある。また輸送が工期を左右することはどのプロジェクトでも同じであるが、本計画においては特に多量の精密機械を輸送するため、なお一層の注意が必要となる。このような点から、経験豊富な業者を選定するとともに、実施工程を十分に検討し綿密な工程の設定が必要である。またドミニカ共和国側とも十分に情報を交換し、共同事業として円滑な施工が出来るよう協力しあうことも肝要である。

コンサルタントは上述した基本方針、留意点にのっとり、適切な要員を配置し、日本国側関係機関はもとより、ドミニカ共和国側関係機関とも密接な連絡を保ち、円滑な工事の遂行に努める。また諸問題、事故等を未然に防止するため、あるいは発生した諸問題に対し、適切で速やかな指導、助言を行う。

4-5-4 資機材調達計画

機器、それに付帯する設備および工事材料は、日本国で調達する。機器および設備はその単位またはシステムとして日本国内で組立後検査を行い(工場検査)、必要に応じて解体し輸送する。現地到着後、据付工事を行い復元する。

4-6 実施スケジュール

本事業の実施に必要な手順は、日本国政府とドミニカ共和国政府間の交換公文署名後、ドミニカ共和国政府と本邦コンサルタント会社間の設計監理契約が締結される。

コンサルタント会社は、日本国政府負担施設に関する詳細設計と入札図書を用意し、入札が行われる。入札書の審査後、ドミニカ共和国政府と落札者間で施工契約を締結し、建設工事を開始する。

建設工事期間は、計画地の分布、自然環境、ドミニカ共和国政府の負担する施設の内容と規模等の観点から表4-6-1に示されるように2期分けとする。第1期は、サント・ドミンゴ本局の送信設備・小型中継車の整備、第2期はサント・ドミンゴ本局テレビスタジオB、テレビ主調整室設備、アルト・デ・ラ・バンデーラ基幹送信所の送信設備などの整備工事とし、実施設計は第1期が2.5ヶ月、第2期が2ヶ月および調達・施行は第1期が11ヶ月、第2期が10ヶ月を予定する(具体的工事予定線表を表4-6-2に示す)。

ドミニカ共和国政府の負担する施設に関する詳細設計、入札図書の作成、調達、施工管理はRTVDの組織および事業実施体制によって進められる。

表4-6-1 工事期分け内容

第1期工事

整備項目	サント・ドミンゴ本局
テレビ送信設備	20kW送信装置 CH4
アンテナ設備	スーパーターン・スタイル・アンテナ6段 空中線出力装置・主給電線 予備アンテナ3段用給電線系
小型中継車	番組制作機材一式搭載車輛
編集室	編集機材一式
電源設備	電源設備機材一式
測定器・予備品・工事材料	各一式

第2期工事

整備項目	サント・ドミンゴ本局	アルト・デ・ラ・パンデラ基幹送信所
テレビ送信設備		10kW送信装置 CH5
アンテナ設備		2ダイポール・アンテナ 6段1面 3段3面 空中線出力装置・主給電線 空中線鉄塔 60m
番組伝送回線 STL	アルト・デ・ラ・パンデラ局送り送信装置 パラボラ空中線・主給電線	サント・ドミンゴ本局受け受信装置 パラボラ空中線・主給電線
テレビスタジオ B	番組制作機器一式 照明設備機材一式 (空調設備本体一式)	
主調整室	主調整装置一式 室間連絡装置一式 同期時計装置一式	
測定器・予備品 工事材料	各一式	各一式

表4-6-2 事業実施工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
第1期	実施設計	■ (現地調査)										
	施工・調達			□ (国内作業)								
第2期	実施設計		■ (現地確認)									
	施工・調達											

■ 現地作業

□ 国内作業

4-7 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約12.7億円となり、先に述べた日本とドミニカ共和国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積られる。

1. 日本側負担経費

事業費区分	第1期	第2期	合計
1. 機材費	4.85億円	7.08億円	11.93億円
2. 設計・監理費	0.43億円	0.34億円	0.77億円
合計	5.28億円	7.42億円	12.7億円

2. ドミニカ共和国負担経費 194万 RDS\$ (約21百万円)

(1) 土地整備費	10万 RDS\$	(1.1百万円)
(2) 取り付け道路補修工事費	10万 RDS\$	(1.1百万円)
(3) 電源引き込み工事費	22万 RDS\$	(2.4百万円)
(4) 既設建物改補修工事費	20万 RDS\$	(2.2百万円)
(5) 鉄塔基礎工事費	52万 RDS\$	(5.6百万円)
(6) 空調設備工事費	80万 RDS\$	(8.6百万円)

3. 積算条件

- (1) 積算時点 平成3年4月(基本設計現地調査終了月もしくはその翌月)
- (2) 為替交換レート 1US\$=136.11円
1RDS\$=10.78円
- (3) 施工期間 2期分けによる工事とし、各期に要する詳細設計、工事(または機材調達)の期間は、施工工程に示したとおり。
- (4) その他 本計画は、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。

第5章 事業の効果と結論

第5章 事業の効果と結論

ドミニカ共和国政府は、第一に教育、第二に医療・保健衛生、第三に農業の振興を優先順位とする国家社会経済開発計画を推進している。同政府は、これらの社会経済開発計画を効果的に推進すめのために必要な国民への情報提供と基礎知識の普及ならびに技術教育の指導を重要視し、国営放送による教育・教養番組拡充政策をRTVDに委ねた。

RTVDは、この政策に基づいて第一段階と第二段階からなる教育・教養番組拡充のための番組編成計画を策定している。1991年5月から第一段階の試行を行っており、現在の限られた自局番組制作設備にもかかわらず、可能な手段を尽くして午前と午後の2ブロックの時間帯で保健衛生に関する婦人教育番組と初等学校教育の補完のための教育番組を制作・放送している。

しかしながら、自局番組制作設備による自主制作番組は量・質において限界があり、文部省や厚生省等の関係省庁の提供番組(視聴覚教材や外部番組制作業者への制作委託番組)と外国大使館からの提供番組および海外調達番組に頼らざるを得ない状態である。

日本政府からの無償資金協力による本計画が実現すると第二段階の編成計画の遂行が可能となる。この編成計画では、成人むけの「識字教育」、初等学校教育補完のための「テレビ学級」ならびに教師の質を高める「教師の時間」、家庭人の保健衛生知識を高める「保健と衛生」ならびに「食物と栄養」、農業の振興を図る「農業経営・技術」等を核とする本格的な教育・教養番組が盛り込まれている。

スタジオBの全面的整備と小型中継車の更新ならびに編集機器の充足により、表5-1に示されよう内容の豊富な質の高い教育・教養番組の制作量が大幅に増え、自主制作番組比率が高まると同時に、小型中継車のレンタル料金と外部番組制作会社への番組制作委託および海外調達番組に要する費用が大幅に軽減できる。

上記の内容豊富な教育・教養番組と信頼性の高い報道番組および健全な娯楽番組との調和のとれた番組編成の国営テレビ放送番組は、信頼度の高い安定した主調整室設備を經由してサント・ドミンゴ本局とアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所の新しく整備された両送信装置により、高品質の電波で全国民に放送される。

サント・ドミンゴ送信装置の実効輻射電力は10数倍以上に拡大される結果、首都圏とその周辺都市に住む全人口の45%に相当する330万人が受信可能となりRTVDの経営基盤が確保される。一方アルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所の全国地域に合致した放送区域の設定により、現在の全国放送区域40%以下から80%以上になり国営放送RTVDの使命である全国放送網確立がほぼ達成できる。

現在のテレビ受像機の普及率は、首都サント・ドミンゴ市内で257,422台(世帯普及率83%)、全国で537,100台(全国世帯普及率40%)である。本計画実施による首都圏サント・ドミンゴとその都市周辺での放送区域拡大により一層の受像機普及が期待されるし、また、全国放送区域への拡大により、現在テレビ電波が届かない地域での新たな普及拡大が見込まれる。

本計画により前述のようにRTVDの送信・演奏設備の整備により全国的放送区域の拡大と番組制作能力向上に多大な効果が期待されると同時に、本計画の実施により国家経済開発計画推進に関する教育情報が、広範囲・即時性をもつ国営テレビ放送を媒体として、全国各地に住む住民に対しても広く伝達される。

その結果、農村地帯における識字率の向上、初等教育の補完ならびに教師の質の改善、国民の医療・保健衛生知識の向上、農業経営・技術の普及による農村の近代化に大きく寄与することから、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。

さらに、ドミニカ共和国政府ならびにRTVDが本計画の運営・管理をしていくにあたって、以下の点に改善・整備がされれば、より一層の効果が期待される。

◎ 地方テレビ放送波中継所の更新

本計画でのアルト・デ・ラ・バンデラ基幹送信所の送信装置整備により、ほぼ全国土に亘るテレビ放送区域が確保されるが、電波伝播路上で山影になる地域は、電波が届かない。すなわち、図5-1でハイチ共和国との国境沿いと北西部の鎖線と斜線で示される放送区域に相当する。

現在これらの地域において、プエルト・プラタ以外の放送波中継所は送信装置の老朽化により断続的あるいは全面的に機能停止している状態となっており、これらの放送波中継所の送信装置の更新を必要とする。これらの地域の人々にも、従来どおり国营テレビ放送の電波が受信できるように中・長期的な更新計画を設定して実施し、完全な全国放送網を確立することが肝要である。

◎ スタジオCの機能回復

現在のスタジオCの副調整室の機能を回復するとともに報道室に固定カメラを設置してニュース・センターとするRTVDの構想は、本計画の完成時期を目指して実行に移されることを期待する。

このニュース・報道番組センターが実現すれば、現在のスタジオAでのフル稼働状態は避けられ、ゆとりのある妥当な番組制作スケジュールが設定できるとともに制作・放送番組の内容面の向上が望める。

◎ 保守体制の確立

RTVDにおける現在の設備・機器保守管理の体制は十分ではなく、一層の改善努力が必要である。すなわち、事後処理・管理ではなく計画的な定期保守の導入などの予防保全システムを導入することが肝要である。本計画で更新・整備された設備・機器の維持管理はもちろんのこと既

存設備・機器の保守・運営面で、マニュアルの保管・活用→定期的点検・報告→データ記録・保存・解析→予備品の一定量確保(調達方法を含めて)といった基本的システムの確立と技術要員の保守・運用技術レベルの向上が早急に望まれる。

◎ 番組編成計画手法の改善と視聴者広報の重要性

今回の基本設計調査において、番組編成計画手法の未熟と視聴者意向分析と番組への反映の欠陥ならびに視聴者への広報サービスの不完全さが目に付いた。これらのことがもっとも端的に指摘できる例として広報用の週間番組表が無いことである。この週間番組表は放送局の顔であり放送局経営の根幹ともなると言っても過言ではない。

視聴者に対して国営放送が、どういう番組をどのような考えで放送するのかを十分説明することは大変重要であり、視聴者の意向を十分反映した番組を制作・放送してこそ国民から国営放送に対する信頼と支持を得ることが出来、ひいてはRTVDの国営放送としての経営基盤を確保できるものと考ええる。

従って今後、番組編成計画手法の熟達と広報用番組週間表の作成、ならびに視聴者からの手紙・質問を保管し、一定期間ごとに視聴者の意向を分析して番組制作に反映することが望まれる。

表5-1 送信設備整備による効果

◎ 送信設備		
現状と問題点	本計画での整備計画	計画の効果、改善程度
<p>○サント・ドミンゴ本局 送信装置(4CH)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 主送信機(出力16kW)故障 * 予備送信機(出力6kW)老朽化し出力1/3に低下 * アンテナと給電系統の特性劣化 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>サント・ドミンゴ首都圏の放送区域が約1/10に減少、放送画質が極度に劣化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 出力20kW固体化送信機に更新 * アンテナの更新 * アンテナ給電系統の更新 	<ul style="list-style-type: none"> * 人口の45%330万人が住む首都圏とその周辺都市におよぶ放送区域に拡大(10倍以上)。図5-1参照 * 高品質な放送電波の確保。 * RTVDの経営基盤確保。
<p>○アルト・デ・ラ・バンデーラ 基幹送信所送信装置(5CH)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 現用送信機(出力6kW)老朽化し出力2/3に低下 * アンテナ利得小さく無指向性 * 鉄塔(50m)構造上に問題 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>ドミニカ中央部の放送区域が70%に減少し、国境沿いと北部および東部にある放送波中継所への放送電波の品質劣化。(注1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 出力10kW固体化送信機に更新 * 高い利得・指向性アンテナに更新 * 鉄塔(60m)を建設 <p>注1 プエルト・プラタ(北部)以外の8放送波中継送信所(国境沿いと東部)は現在機能停止</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 図5-1に示されるように地勢に合致した放送区域となるためほぼ全域で良質な放送電波の受信が可能となる。 * 現在の全国放送区域40%以下が、80%以上に拡大。 * RTVDの全国放送網確立の使命がほぼ達成される。
<p>○サント・ドミンゴ～アルト・デ・ラ・バンデーラ間のSTL (番組伝送マイクロ波専用回線)</p> <ul style="list-style-type: none"> * 両伝送装置とも老朽化 <p style="text-align: center;">↓</p> <p>伝送画質劣化により放送画質劣化</p>	<ul style="list-style-type: none"> * STL更新 	<ul style="list-style-type: none"> * 高品質の番組を伝送、全国放送網の放送画質を保証。

表5-2 演奏設備整備による効果

◎ 演奏設備		
現状と問題点	本計画での整備計画	計画の効果、改善程度
<p>○スタジオB</p> <ul style="list-style-type: none"> * スタジオ・副調整室の機器皆無 * 照明設備無し * 空調設備使用不能 <p>↓</p> <p>スタジオAのみによる番組制作・生放送でフル稼働しており、事故発生時には放送停止となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * スタジオ・副調整室設備・機器一式整備 * 照明設備一式整備 * 空調設備本体整備(ダクト整備はドミニカ側) 	<ul style="list-style-type: none"> * 文部省、厚生省など関係省庁とともに教育・教養番組制作センターとして活用。 * 1週19時間余の放送時間に相当する教育番組制作。 * 教育・教養番組の生中継および録画番組制作のために主体的に活用。 * 1週7時間の放送時間に相当する教育・教養番組制作。
<p>○小型中継車</p> <ul style="list-style-type: none"> * 小型中継車搭載機器皆無(スタジオAと主調整室に転用) * 小型中継車車両の老朽化 <p>↓</p> <p>中継車を必要とする番組制作・放送時はレンタルか制作委託、その経費は高価なため中継車使用を極力制限(経営財政を圧迫)</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 小型中継車搭載機器一式整備 * 小型中継車車両更新 	<ul style="list-style-type: none"> * スタジオBと小型中継車の活用により、教育・教養番組拡充計画第二段階の実施可能。 * 自局番組制作設備による自主制作番組比率増加 59.8%→75.2% * 自局番組制作設備による教育・教養番組制作増加。1週放送時間分が 12時間→42時間
<p>○編集室</p> <ul style="list-style-type: none"> * 編集機器は報道用に1セットと番組制作用に3セットあるのみ <p>↓</p> <p>最低限度の報道取材および番組素材しか適用できず絶対数不足</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 編集機器2セット配備 	<ul style="list-style-type: none"> * 報道取材と番組素材編集の迅速化。
<p>○主調整室</p> <ul style="list-style-type: none"> * 休止期番組送出装置と同期発生器の老朽化 * 室間連絡装置と番組制作・放送用館内同期時計装置の不備 <p>↓</p> <p>主たる主調設備が故障した場合、放送停止となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 主調設備・機器一式更新 * 室間連絡装置配備 * 番組制作・放送用館内同期時計装置配備 	<ul style="list-style-type: none"> * 連続安定した番組の切替え送出。 * 室間連絡の確保と正確な時刻による番組制作・送出。
<p>○電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> * 高圧受電盤および電圧安定化制御装置の不備 * 電源系統の不明 <p>↓</p> <p>電源系の故障は長時間の放送停止</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 電圧配電盤の整備 * 電圧安定化制御装置の整備 * 電源系統ルートの整備 	<ul style="list-style-type: none"> * 安定した整備・機器の動作を確保

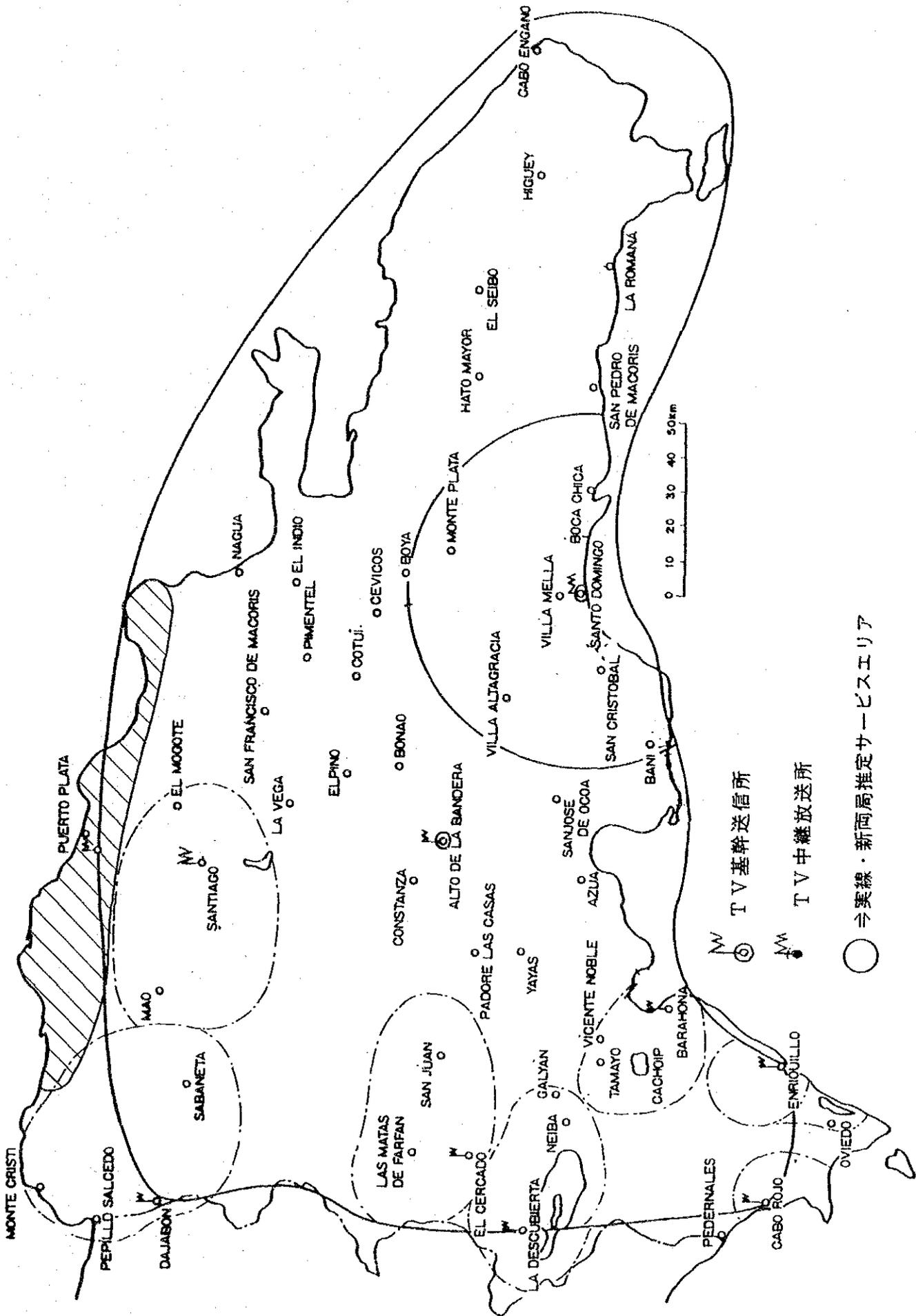


図5-1 アルトデラバンデラー送信所・サントドミンゴ局
新推定サービスエリアと中継局カバーエリア

資 料 編

- | | |
|-----|-----------|
| 資料1 | 調査団氏名 |
| 資料2 | 調査日程 |
| 資料3 | 相手国関係者リスト |
| 資料4 | 討議議事録 |
| 資料5 | 当該国データ |
| 資料6 | 収集資料リスト |

資料1 調査団氏名

(1) 基本設計調査団氏名

河合 隆芳	統括兼 放送計画 郵政省 放送行政局 有線放送課 特別専門職
池城 直	計画管理 日本国際協力事業団 無償資金協力調査部 基本設計調査第二課
松田 泰志	機材整備計画 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 エンジニア
降旗 俊夫	送信設備 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 エンジニア
右田 正雄	スタジオ機材 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 ディレクター
高木 俊郎	施設整備 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 エンジニア
菅野 喜巳	通訳 国際協力サービスセンター

(2) 基本設計報告書のドラフト説明調査団氏名

河合 隆芳	統括兼 放送計画 郵政省 放送行政局 有線放送課 特別専門職
内村 求	計画管理 外務省 経済協力局 無償資金協力課 外務事務官
松田 泰志	機材整備計画 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 エンジニア
降旗 俊夫	送信設備 株式会社NHKアイテック 海外事業本部 エンジニア
菅野 喜巳	通訳 国際協力サービスセンター

資料2-1 基本設計調査日程

曜 日	調 査 内 容	
	午 前	午 後
3/31(日)		◎ サントドミンゴ到着
4/01(月)	* JICA表敬、日程打合せ * 大使館表敬	* RTVD表敬、インセプション・ レポート説明・協議
4/02(火)	* RTVD協議(計画の範囲)	* 秘理府、文部省、厚生省表敬 * 演奏所設備整備調査
4/03(水)	* 演奏所設備(送信)整備調査 * 工事分担見積調査	* 公共事業・通信省表敬 * 演奏所設備(スタジオ)整備調査
4/04(木)	* 工事分担見積調査 * 周波数割当問題調査(通信省) * 番組提供機関面談調査(厚生省、農業省、スポーツ省)	* ラ・ロマーナ送信所調査
4/05(金)	* アルト・デ・ラ・バンデラ送信所調査	
4/06(土)	* 資料整理	◎ 高木団員到着
4/07(日)	* 団内打合せ	
4/08(月)	* RTVD協議(計画の範囲) * ミニッツ協議	* RTVD現状調査(番組編成) * 積算資料收拾
4/09(火)	* ミニッツ協議	* RTVD現状調査(番組編成) * ミニッツ調印
4/10(水)	* JICA、大使館報告	* RTVD現状調査(組織、財務) * 演奏所設備整備調査
4/11(木)	◎ 河合団長、池城団員帰国 * サンチャゴ、プエルト・プラタ送信所よび受信条件調査	* RTVD現状調査(組織、財務) * 積算資料收拾
4/12(金)	* アルト・デ・ラ・バンデラ送信所再調査、地質調査 * 積算資料收拾	* RTVD現状調査(組織、番組)
4/13(土)	* 資料整理	
4/14(日)	* 資料整理	
4/15(月)	* 社会経済開発企画庁、統計局 * 視聴者意向調査 * 演奏所設備整備調査	* 保守制度・要員訓練制度調査 * 視聴者意向調査集計 * 演奏所電波ルート調査
4/16(火)	* 工事分担見積の確認・分析 * 送信機設置計画、アンテナ調査 * 広告市場調査会社調査(視聴者意向受信機普及度)	* 工事分担見積の確認・分析 * スタジオ、マスター機器設置計画 * 放送連盟協会の機能・役割調査 * 気象庁資料収集
4/17(水)	* 諸計画化検討(番組利用計画、番組編成計画、演奏所設備計画、放送網設備計画、維持管理計画(資金、要員、保守)および局長原案の短・中期計画に基づきRTVDスタッフと意見交換し、短・中期計画のまとめ * 積算資料の確認・分析 * 送信機設置計画、アンテナ調査	* スタジオ、マスター機器設置計画
4/18(木)	* 工事分担仕様書の説明 (技術局長および建設省技術者) * 番組利用、計画の背景調査(文部省)	* 演奏所システム(主調、復調、編集等)および 送信システムの基本設計 (案)説明・確認(技術局長)
4/19(金)	* JICA、大使館挨拶	* 諸計画についての最終協議・確認 (局長以下全スタッフ)
4/20(土)	* 資料整理	
4/21(日)	サント・ドミンゴ出発 --- ニューヨーク宿泊	
4/22(月)	ニューヨーク出発 --- 日付変更線	
4/23(火)	--- 成田着	

資料2-2 基本設計報告書ドラフト説明調査日程

曜日	調査内容
7/8(月)	ニューヨーク着
7/9(火)	サント・ドミンゴ着
7/10(水)	* JICA 表敬、日程打合せ * 大使館表敬 * RTVD 表敬、ドラフト説明
7/11(木)	* ドラフト説明
7/12(金)	* ミニユツ協議・署名
7/13(土)	
7/14(日)	
7/15(月)	* JICA、大使館報告 * 基本設計補足調査
7/16(火)	* 基本設計補足調査
7/17(水)	サント・ドミンゴ出発 … ニューヨーク宿泊
7/18(木)	ニューヨーク出発 … 日付変更線
7/17(水)	成田着