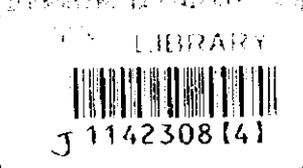


イエメン共和国  
アデン放送局機材改善計画  
基本設計調査報告書

平成10年1月



国際協力事業団  
株式会社 NHK アイテック

調無
CR(2)
98-011

国際協力事業団  
NHK アイテック







イエメン共和国  
アデン放送局機材改善計画  
基本設計調査報告書

平成10年1月

国際協力事業団  
株式会社NHKアイテック



1142308 {4}

## 序 文

日本国政府は、イエメン共和国政府の要請に基づき、同国のアデン放送局機材改善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9年7月13日から7月30日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、イエメン政府関係者と協議を行うと共に、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成9年10月19日から10月26日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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

平成10年1月

国際協力事業団  
総裁 藤田公郎

## 伝 達 状

今般、イエメン共和国におけるアデン放送局機材改善計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成9年7月1日より平成10年1月16日までの6.5ヵ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、イエメンの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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

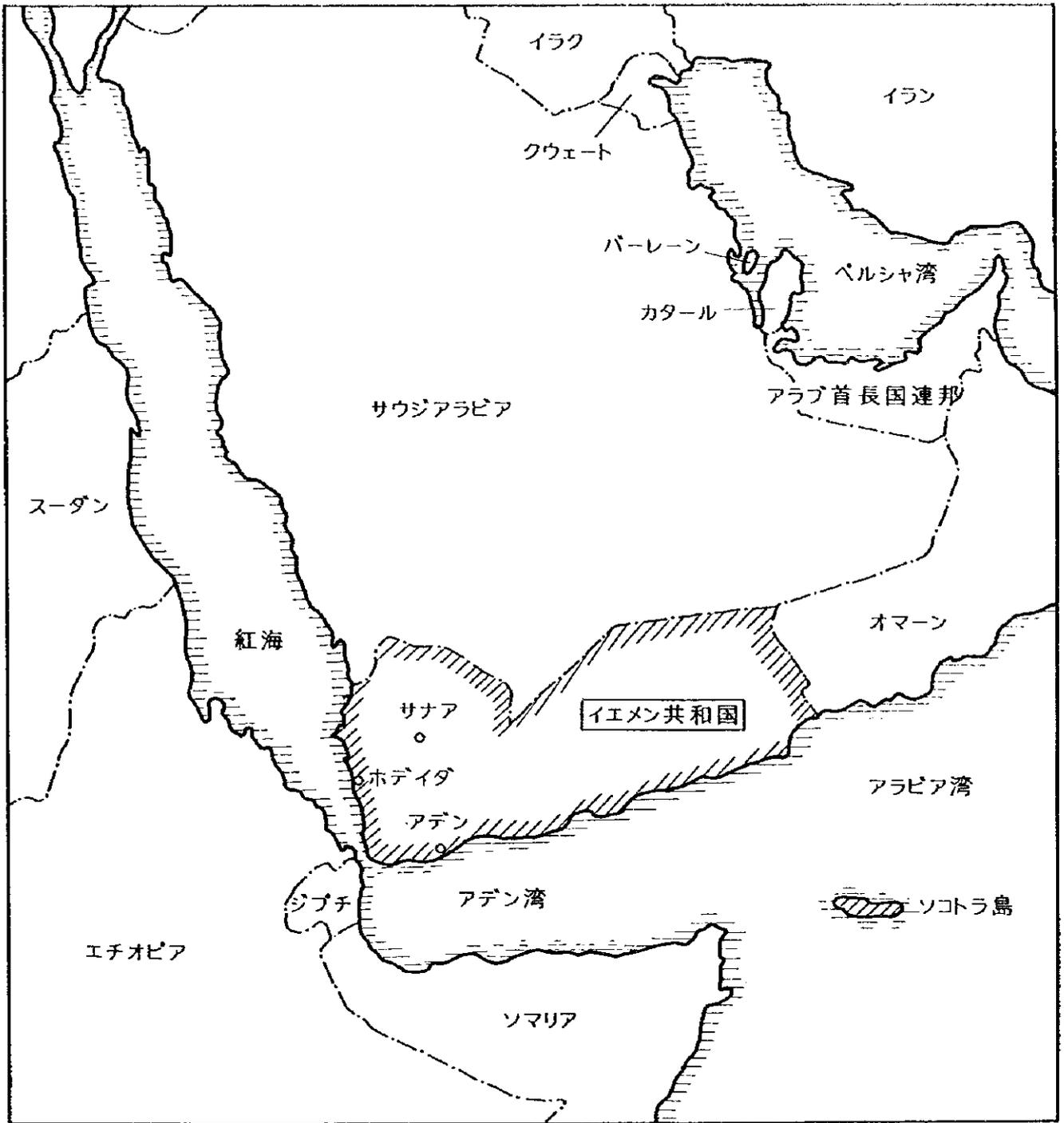
平成10年1月

株式会社NHKアイテック

イエメン共和国

アデン放送局機材改善計画基本設計調査団

業務主任 豊田 暹



イエメン共和国

## 略 語 集

AIR	放送波受信モニター
AVR	自動電圧調整器
B/W	白黒モニター
CCU	カメラ制御器
CG	文字発生器
CM	カラーモニター
DVE	映像効果装置
E/G	発動発電機
EXT	外部信号
FS	フレームシンクロイザー(異なった映像信号の位相合わせ用)
FU	カーフボックス(マイクロホンの出力音声の入/切用)
M/E	映像の混合および効果
MM	カラーマスターモニター
TSC	テレビ方式変換器
VDA	映像分配器
VEモニター	WFM、VSC、MM または WFM、VSC(TV 中継車)
VITS	映像信号に挿入する試験信号
VSC	ベクトルスコープ(映像信号の色の成分の測定用)
VTR	ビデオテープレコーダー
WFM	波形モニター(映像信号の大きさの測定用)
ADA	音声分配器
CTR	カセットテープ録音再生機
CD	コンパクトディスク再生機
EFF	音声効果機器
LIM	音声制限増幅器(音声信号の大きさの規制用)
ORT	オープンリールテープ録音再生機
VU	VU 計(音声信号の大きさの測定用)
ITU-R	国際電気通信連合の無線通信部門

## 要 約

イエメン共和国は、旧イエメン・アラブ共和国と旧イエメン民主人民共和国とが 20 年間にもわたる交渉を経て、1990 年 5 月 22 日に統一を果たし誕生した。

イエメン国はアラビア半島の南端、北緯 12～19 度、東経 43～54 度に位置し、北部はサウジアラビア、東部はオマーンと接し、紅海とアデン湾を隔てエチオピア、ジブチ、ソマリアのアフリカ諸国と対面している。

国土の面積は 52.8 万平方キロメートル(日本の約 1.4 倍)である。北部は南北に走る中央山脈を中心に、西は紅海に沿ってティハマ平野が広がり、この平野と中央山脈の間に 200～500m の丘陵地帯がある。その東の中央山脈には 1,600～3,600m の高山が連なり、さらに東に向かって緩やかな傾斜をなす半砂漠高原地帯から、ルブ・アル・ハリ砂漠とつづいてサウジアラビアと接している。

イエメン国の人口は、1,473 万人(1995 年)であり、国民のほとんどがアラブ人で、使用言語と公用語はアラビア語である。

イエメン国におけるテレビ放送は、前記の南北イエメン統一を受けて、それまで独立した組織であった南のアデン放送局と北のサナア放送局が国営のイエメンラジオ・テレビ放送公社(以下放送公社と言う)の下に統一され、2 局体制を開始した。

統一後、サナア放送局の放送番組をチャンネル 1、アデン放送局の放送番組をチャンネル 2 と呼び各々の放送番組を担当することになった。

イエメン国では、一般国民の識字率が 41.1%と低く、また就学率も 44%と低い。また人口の大部分が国土全体に散在する小規模の村落に居住しているため、国民への一般教養・生活関連の情報の伝達不足や情報の質の低さなどの問題を抱えている。このような状況下で、イエメン国には約 220 万台のテレビ受像機が普及しているものと推定され、イエメン国民にとってテレビ放送は日常生活に必要な情報を得る重要な手段となっている。

イエメン国政府は、安定した国家の発展と国民生活の向上を図るため国民に対し、経済・社会開発に必要な情報の伝達、文化啓蒙活動の促進、適切な生活情報の提供、基礎教育の普及などのために、テレビ放送を有効かつ効果的に活用しようとしている。

イエメン国でのテレビ放送を担う先の 2 つの放送局のうち、サナア放送局に対しては 1995 年度に我が国の無償資金協力による放送機材の整備が行われ、その機能強化が図られた。しかしながら、旧南イエメン側の放送拠点であるアデン放送局の放送機材については、その大

部分が 15 年以上経過しており、老朽化による故障の多発、陳腐化による放送局機能の低下が進行し、現在の放送時間(週 67 時間)の確保すら困難な状況にある。また応急的に使用している民生用のカメラ、VTR を含む数少ない機材では、良質で効果的な放送番組の制作が困難であり、これ以上の情報の伝達や、番組を強化・拡大することができない状況にある。また、アデン放送局の放送機材は、サナア放送局の新機材との整合性がとれない状況にあり、両放送局は番組素材交換などの日常の運用に支障を来している。イエメン国政府はチャンネル 2 の放送区域拡大を重点として進めているが、アデン放送局の機能拡充は、予算不足のため実施できず、本来の放送局機能を発揮できない状況にある。このためイエメン国政府は、アデン放送局の機材改善に必要な資金について我が国に無償資金協力を要請してきたものである。

日本国政府は、この要請を受けて、平成 9 年 7 月 13 日から 7 月 30 日までの 18 日間にわたりイエメン共和国アデン放送局機材改善計画基本設計調査団を派遣し、本計画の妥当性の検証と協力に必要なかつ最適な内容・規模につき基本設計を行うための調査を行った。調査団は、帰国後、基本設計調査報告書案を取りまとめ、再び平成 9 年 10 月 19 日から 10 月 26 日まで 8 日間にわたって行われた基本設計概要説明調査において、イエメンラジオ・テレビ放送公社の関係者と協議を行い、基本設計の内容について合意を得た。

本計画は、第 1 次 5 ヶ年国家計画で重視されているテレビ放送による情報伝達の強化・拡張を支援するため、放送公社アデン放送局の放送機材の整備を行い、アデン放送局の番組制作能力および放送能力を増強するとともに、サナア放送局の機材と整合性をとり、両放送局の共同制作体制を強化することを通じ、イエメン国の全体のテレビ放送の質的向上と量的拡充を図るものである。

基本設計の概要は次の通りである。

1. スタジオ設備
  - スタジオ 1 および 3 : 映像・音声・照明機材更新
  - スタジオ 2 : 照明機材更新
2. 編集設備 : 1:1 方式および A/B ロール方式整備
3. 主調整設備 : 信号分配系および番組送出系更新
4. 局外収録設備 : VTR 一体型カメラの整備

5. TV 中継車 : 小型 TV 中継車を整備
6. 測定器 : 映像・音声などの測定器の補充

本計画を日本の無償資金協力で実施する場合には、工期はコンサルタント契約後の実施設計に 3.7 ヶ月、業者契約から製造・輸送・機器据付・引渡しまで 10.5 ヶ月が見込まれる。

本計画に必要な事業費は日本側負担約 9.48 億円、イエメン側負担約 0.02 億円と見込まれる。また、維持管理に要する費用は約 2,230 万円／年であり、イエメン側の負担可能な範囲である。

この計画の実施によりアデン放送局の放送番組の質的向上および多様化が期待でき、放送番組の量的拡充による放送時間の延長が可能となる。さらに、サナア放送局とアデン放送局相互の番組交換が容易となり、両放送局間の連携が強まる。

このように、本計画は、アデン放送局の放送機能を拡充するばかりでなく、サナア放送局との相乗効果によりイエメンラジオ・テレビ放送公社のテレビ放送の質的向上と量的拡充が図れることになり、イエメン国の発展と国民生活の向上に必要なテレビ放送による情報伝達の強化をもたらすものである。

また、イエメン国政府として社会・経済開発を達成する上での情報不足や情報の質の低さなどの諸問題の克服や、南北間の国民の意識の統一および相互理解を深めるために、有効な手段としてテレビ放送を大いに活用できることになる。

今後のイエメン国の放送体制のさらなる向上のため、以下の事項をイエメン国に対し提言する。

本計画によりデジタル式 VTR が導入されるので、アデン放送局としてはデジタル式 VTR の運用を原則とし、保存しているアナログ式のビデオテープも取扱の利便のため、早急にデジタル式ビデオテープに変換することが望ましい。

またアデン放送局の放送区域の拡大と共に、サナアとアデン両放送局の番組編成や制作の役割分担を明確にして、効率の良い放送体制の確立を図ることが望ましい。



# 目 次

	頁
序 文	
伝 達 状	
イエメン共和国 地図	
略 語 集	
要 約	
<b>第1章 要請の背景</b> .....	<b>1</b>
1-1 テレビ放送分野の現状と問題点 .....	1
1-2 計画の背景 .....	2
<b>第2章 プロジェクトの周辺状況</b> .....	<b>3</b>
2-1 当該セクターの開発計画 .....	3
2-1-1 上位計画 .....	3
2-1-2 財政事情 .....	3
2-2 他の援助国・国際機関などの計画 .....	5
2-3 我が国の援助実施状況 .....	6
2-4 プロジェクト・サイトの状況 .....	7
2-4-1 自然条件、社会基盤整備状況 .....	7
2-4-2 アデン放送局の番組の現状 .....	7
2-5 環境への影響 .....	10
<b>第3章 プロジェクトの内容</b> .....	<b>11</b>
3-1 プロジェクトの目的 .....	11
3-2 プロジェクトの基本構想 .....	12
3-2-1 調査の概要 .....	12
3-2-2 現有施設・機材の現状とその対応 .....	12
3-2-3 イエメン側の要請内容 .....	16
3-3 基本設計 .....	18
3-3-1 設計方針 .....	18
3-3-2 基本計画 .....	22
3-3-3 計画機材 .....	29
3-3-4 基本設計図 .....	43

	頁
3-4 プロジェクトの実施体制.....	67
3-4-1 組 織.....	67
3-4-2 予 算.....	70
3-4-3 要員・技術レベル.....	72
3-4-4 アデン放送局の運用状況.....	73
第4章 事業計画.....	77
4-1 施工計画.....	77
4-1-1 施工方針.....	77
4-1-2 施工上の留意事項.....	78
4-1-3 施工区分.....	79
4-1-4 施工監理計画.....	80
4-1-5 資機材調達計画.....	81
4-1-6 実施工程.....	82
4-1-7 イエメン国側負担事項.....	82
4-2 概算事業費.....	83
4-2-1 概算事業費.....	83
4-2-2 運営維持・管理計画.....	84
第5章 プロジェクトの評価と提言.....	87
5-1 妥当性にかかる実証・検証および裨益効果.....	87
5-2 技術協力・他ドナーとの連携.....	89
5-3 提 言.....	90
[資 料]	
1. 調査団員氏名、所属.....	1
2. 調査日程.....	2
3. 相手国関係者リスト.....	4
4. 当該国の社会・経済事情.....	6
5. その他のデータ.....	9
6. 参考資料リスト.....	49

## 第1章 要請の背景



## 第1章 要請の背景

### 1-1 テレビ放送分野の現状と問題点

イエメン国におけるテレビ放送は、1990年の南北イエメンの統一を受けて、南のアデン放送局および北のサナア放送局がイエメンラジオ・テレビ放送公社の下に統一された2局体制を開始した。サナア放送局は旧北イエメン(イエメン・アラブ共和国)の放送局として1975年に、アデン放送局は旧南イエメン(イエメン民主人民共和国)の放送局として1964年に開局され、統一以前はそれぞれの国家全土に対するテレビ放送を実施していた。

統一後、サナア放送局はチャンネル1の放送を、アデン放送局はチャンネル2の放送を担当することになった。しかし、両チャンネルの受信可能地域が南北に分かれている統一以前の体制は、国家統一概念に反し、国民意識の啓蒙に資さないことから、イエメン政府は両放送局の放送地域の拡大に着手し、現在までに、チャンネル1は旧南イエメン東部の砂漠地域を除く国家人口全体のおよそ86%が受信可能となった。一方、チャンネル2は、チャンネル1の受信ができない地域を含む南イエメンを中心としつつ、徐々に旧北イエメンへの放送を拡大しているが、未だその受信可能な人口比は60%にすぎない。

また放送能力向上のため、イエメン国政府は独自でサナア放送局に新放送センター局舎を建設した。これを受け、1995年度の我が国の無償資金協力により、この放送センターを有効に機能させるための番組制作用の放送機材がサナア放送局に整備され、その結果、1997年にはチャンネル1の放送時間が約2倍に拡大、番組内容も改善された。

しかしながら、旧南イエメン側の放送拠点であるアデン放送局の放送設備については老朽化が目立っており、現状の放送時間を維持するのが精一杯である。また、新規に整備されたサナア放送局の放送機材との性能および操作性の格差が拡大し、両放送局の職員の相互応援が困難になるなど、整合性がとれなくなり、運用上問題が生じているため、効率のよい放送体制を確立できない状況にある。

## 1-2 計画の背景

### (1) 背景

イエメン国では、一般国民の識字率が41.1%と低く、また就学率も44%と低い。また人口の大部分が国土全体の小規模の村落に散らばって居住しているため、国民への一般教養・生活関連の情報の伝達不足や情報の質の低さなどの問題を抱えている。その中で、イエメン国には約220万台のテレビ受像機が普及しているものと推定され、イエメン国民はテレビ放送から日常、生活に必要な情報を得ている状況にある。このことから、国家計画の中でも謳われているように、イエメン国政府は経済・社会開発の前提となる情報の伝達や、文化・啓発活動のために、テレビ放送を有効活用しようとしている。

イエメン国でのテレビ放送を担う2つの放送局のうち、サナア放送局には我が国の無償資金協力を得て放送機材の整備が行われ、その機能強化が図られた。しかしながら、旧南イエメン側の放送拠点であるアデン放送局の放送機材については、その大部分が15年以上経過しており、故障や老朽化、陳腐化が進み、現在の放送時間(週67時間)を確保するのがやっとで、これ以上の情報の伝達や、番組を強化・拡充することができない状況にある。また、アデン放送局の放送機材は、サナア放送局の新機材との整合性が取れない状況にあり、両放送局は番組素材交換などの日常の運用に支障をきたしている。

イエメン国政府は、チャンネル2の放送区域の拡大を重点として進めていることによる予算不足のため、放送機材の整備によるアデン放送局の機能拡充を実施できずにいる。このためイエメン国政府はアデン放送局の機材改善に必要な資金につき我が国に無償資金協力を要請してきたものである。

### (2) 目的

本計画は、第1次5ヵ年国家計画(1996~2000年)で指摘されているテレビ放送による情報伝達の強化・拡張を支援するため、イエメンラジオ・テレビ放送公社アデン放送局の放送機材の更新および整備を行い、アデン放送局の番組制作能力および放送能力を増強すると共に、サナア放送局の機材と整合性をとり、両放送局の相互補完性を強化することを通じ、イエメン国の全体のテレビ放送の質的向上と量的拡充を図るものである。

## 第2章 プロジェクトの周辺状況



## 第2章 プロジェクトの周辺状況

### 2-1 当該セクターの開発計画

#### 2-1-1 上位計画

##### (1) 国家計画

イエメン国の経済状態は良好とは言えず、早急な経済状況の改善が必要とされており、イエメン政府は世銀の指導により統一後初の第1次5ヵ年国家計画(1996~2000年、経済成長と発展のための行動計画)を策定し、経済改革に取り組んでいる。この計画の中で、国民への情報伝達の重要性が指摘されており、情報関連プロジェクトとして、テレビ放送網の拡充、第2テレビチャンネル(アデン放送局)の改善と近代化、ラジオ放送区域の国内外への拡充などが挙げられている。本計画は以上のような目標の達成に資するものと位置づけられる。

##### (2) イエメンラジオ・テレビ放送公社の整備計画

放送公社はテレビ放送電波(チャンネル1とチャンネル2)の全国2波体制を目指している。チャンネル1は人口のおよそ86%が受信可能であるのに対し、放送区域の拡大が遅れているアデン放送局(チャンネル2)は人口比で約60%であり、2000年を目標としてこれを80%まで拡充する計画を策定し、その一環として自己資金による番組伝送回線を整備中である。しかし、アデン放送局の改善と近代化については、自己資金による対処が困難な状況にある。

#### 2-1-2 財政事情

1993年のイエメン国における国家予算の歳出額は、90,182,820千リアル(3,057.5百万米ドル、1米ドル=16.6リアル)であり、同年の放送公社の支出額は97,416千リアルで、国家予算の規模に比較すると、その0.1%に相当する。

イエメン国政府による、第1次5ヵ年国家計画にみる情報関連プロジェクトのうち、放送に関係するものは次の通りである。

- ① テレビ放送センター計画 ..... 2,000,000 千リアル  
イエメン国側で実施
- ② テレビ放送網拡充計画 ..... 5,900,000 千リアル  
イエメン国側で実施中
- ③ 第1テレビチャンネル(サナア放送局)の改善と近代化計画 ..... 870,000 千リアル  
日本の無償資金協力(1995 年度)により完成
- ④ 第2 テレビチャンネル(アデン放送局)の改善と近代化計画 ..... 285,000 千リアル  
本計画
- ⑤ ラジオ放送区域の国内外への拡充計画 ..... 1,900,000 千リアル

## 2-2 他の援助国・国際機関などの計画

特になし。

### 2-3 我が国の援助実施状況

- ① 1989 年度文化無償資金協力として国営テレビ局(旧サナア局)に対する教育文化番組制作機材の充実のため、局外収録機材および編集機材が整備された。また、1993 年度には、債務救済を利用して送信機関係とスタジオ機器の予備品が購入された。
- ② 1995 年度の無償資金協力でイエメン共和国教育放送機材整備計画として、サナア放送局の新放送センターに放送機材(制作および送出スタジオ、主調整設備、テレシネ設備など、約 8 億円)を整備した。
- ③ 技術協力については、放送の分野からこれまで 10 名の研修生が JICA 研修を受けている。

## 2-4 プロジェクト・サイトの状況

### 2-4-1 自然条件・社会基盤整備状況

アデン放送局は、アデン市のタワイ地区にある独立した5階建の局舎を使用している。  
既設の局舎への電力供給をはじめ、スタジオなど機材設置に関する部分の空調も整備されている。

### 2-4-2 アデン放送局の番組の現状

#### (1) 放送時間

週	67時間		
	9時間/日	(土曜～木曜	16:00～01:00)
	13時間/日	[金曜 朝	09:00～13:00]
		[金曜 夕	16:00～01:00]

#### (2) 放送番組の区分(月間)

ニュースおよび情報	9.0%
<b>教 育</b>	<b>18.0%</b>
<b>婦人向け</b>	<b>15.0%</b>
子供向け	13.0%
宗 教	3.0%
文化教養	7.5%
娯 楽	12.0%
スポーツ	1.5%
ド ラ マ	15.0%
そ の 他	6.0%
合 計	100.0%

全体の40%(上表の太字部分)が教育関係番組となっている。

またこのうち自主制作番組は(再放送分も含めて)67.5%(45時間)、外部調達番組は32.5%(22時間)である。

### (3) 放送時刻表

一例を表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 アデン放送局週間放送時刻表 (1997 年第 2 四半期)

	16:00	16:15	16:20	17:35	18:35	19:05	20:00	21:00	21:15	22:00	22:30	23:15	1:00
土	聖典の読誦	ニュースサマリー	教育番組	子供の時間	家族の世界	アラビア語ニュース	宗教マガジン	英語ニュース	スポーツマガジン	アラビア語ニュース	スター登場	ウエスターン映画	聖典の読誦 放送終了
日					婦人の時間		我々と環境		趣味		討論	アラビア語の連続物	
月					母と子		社会と保安		著者と著書		観光旅行		
火					貴方の安全		農業開発		文芸対談		気ままな旅		
水					子供と健康		観光地紹介		詩人と詩		芸術マガジン		
木					妊婦と健康		人口問題		文化の窓		フリーカメラ	アラブの娯楽	
金					お知らせ		イスラムの栄光		金曜のタベ		写真と解説	アラビア語映画	
	9:00	9:15	9:20	10:45	11:35	12:00	13:00						
金(朝)	聖典の読誦	ニュースワッ	子供クラブ	アラビア語の連続物	サナア局番組	金曜日礼拝	放送終了 (放送休止)						

## 2-5 環境への影響

本計画は、既設アデン放送局内の放送機材の更新設備の作業であり、環境への影響はない。また、不要となった放送機材はイエメン側でトレーニングセンターや学校の教材としての利用を考慮しており、環境への影響はない。

### 第3章 プロジェクトの内容



## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの目的

本計画はイエメンラジオ・テレビ放送公社(以下放送公社と言う)のアデン放送局の老朽化した放送機材の整備を行い、同公社のサナア放送局との連携のもとに、イエメンのテレビ放送の質的向上と量的拡充を図るものである。

イエメンのテレビ放送は、放送公社により実施されており、サナア放送局(本部)とアデン放送局(支局)の2カ所で番組制作を行っている。

サナア放送局は1996年3月に日本の無償援助により放送機材の整備が行われ、この整備前に比べて同局の放送時間は、約2倍に拡大され、放送番組の質も改善されるなど、大きな成果を上げている。

これに対し、アデン放送局の放送機材の大部分は15年以上使用しており、老朽化が著しいものが大部分であり、カメラやVTRの劣化によりテレビ画面の質が低下し、番組制作の手法の面でも個々の照明器具の明るさの調節が行えないなど、制約を受けている。

本プロジェクトでは、この老朽化した放送機材を、サナア放送局に準じた設備に改善し、アデン放送局の制作する番組の質的向上と量的拡充を図る。

## 3-2 プロジェクトの基本構想

### 3-2-1 調査の概要

調査団は、アデン放送局において現地調査を行った。

現地調査の結果、調査団は現場の調査と要請機材の内容の確認を行った。現地調査の期間中、現地側から新たな機材の追加要請があった。

現地調査の際に収集したデータや情報を基に、調査団はイエメン側からの要請機材内容の分析を日本において行った。この結果、調査団は日本の無償資金協力により提供する機材の選定を行った。

### 3-2-2 現有施設・機材の現状とその対応

現在のアデン放送局の主要機材は次の通りである。

- ① 番組を制作し、VTR に収録するための設備  
スタジオ設備、TV 中継車、局外収録設備
- ② VTR に収録した番組素材を編集して完全な番組にするための設備  
編集設備
- ③ 番組の送出を行うための設備  
主調整設備

#### (1) アデン放送局の施設

アデン放送局の局舎は本来テレビ放送局として建設されたものではなく、一般の建物(5階建てのオフィスビル)を改装して使用している。このためテレビスタジオが3室設けられているが、天井高が約4mと低く、さらにテレビスタジオフロアの冷房用の空調ダクトが走り、部分的には天井高3m以下の所もある。

またスタジオ1のフロアには6本、スタジオ2のフロアには1本の柱がある。

このように、スタジオフロアの天井高や柱の存在等により、カメラワークが制約を受けることになるが、アデン局の現場スタッフは柱で区切られたスタジオフロア

の空間を上手に利用して番組制作を行っている。

## (2) アデン放送局の放送機材

アデン放送局の放送機材は大部分が設置以来 15 年以上経過し老朽化・陳腐化が著しく、故障機材も散見される。故障機材の代わりに応急的に使用している映像切替器やカメラ、VTR、映像モニターなどの設備では、良好な画質での効果的な番組の制作が行えない。またスタジオ照明機材についても、古い大型の照明器具が使われているが、数量が少なく、テレビ画面を撮影する時の照度が充分にとれず、また照明調光装置が故障(修理不能な大故障)しており、個々の照明器具の明るさの調節が行えない。

局外番組制作用 TV 中継車は、2 台保有しているが大型 TV 中継車 1 台のみ稼働可能である。中型 TV 中継車 1 台は内戦時代に盗難に遭い、内部機材はすべて持ち去られており使用不能である。

しかしながら、アデン放送局の放送番組向上への意欲は充分で、ニュースの充実を目的として自己資金によりスタジオ 2 の放送機材は照明機材を除き 1997 年の前半に更新整備が行われていた。

### 1) アデン放送局の現有設備の状況

主な放送設備は次の通りである。

① スタジオ 1(155m <sup>2</sup> )	1 室	映像設備、照明設備が老朽化
② スタジオ 2(50m <sup>2</sup> )	1 室	映像・音声設備は整備済み、照明器具は老朽化
③ スタジオ 3(33m <sup>2</sup> )	1 室	映像・音声・照明設備が老朽化
④ 編集設備	2 式	
⑤ 主調整設備	1 式	補修部品不足により機能低下
⑥ 局外収録設備	2 式	
⑦ 中型 TV 中継車	1 台	車輦のみで搭載機材なし
⑧ 大型 TV 中継車	1 台	搭載機材は老朽化しているが運用可能
⑨ テレシネ設備	2 式	1 台は故障中、部品入手難で修理不能
⑩ 衛星受信設備	2 式	

### 2) スタジオ設備

アデン放送局は 3 つのスタジオを持っており、このスタジオで週に 35 本の番組を制作している。

① スタジオ 1

現在スタジオ 1 は、スタジオ専用のテレビカメラがなく、大型 TV 中継車のカメラを共用している。このため、映像装置として専用のテレビカメラを整備すれば、カメラの共用が避けられ、大型 TV 中継車・スタジオ 1 共に運用可能な時間が増加する。またスタジオで使用する照明設備については、老朽化が著しく、平均照度が低いため、照明器具を補充すると共に照明調光装置を整備する必要がある。

② スタジオ 2

スタジオ 2 はニュース送出のほか番組の制作にも使用している。このスタジオは映像・音声設備は 1997 年前半にイエメン側で更新済であるが、照明設備の整備は充分でないため、照明調光装置を設けると共に、照明器具を補充する必要がある。

③ スタジオ 3

スタジオ 3 は 33m<sup>2</sup>の小スタジオであるが、この副調整室は主調整室と同室となっており、放送時間帯は番組の枠付け(番組の開始・終了時)や番組と番組の間のつなぎの短時間の番組の送出に使用している。またこの放送時間帯以外は番組の制作に利用している。したがって、その使用目的からして放送時間帯の中では主調整室と同じく常時使用可能な状態としておく必要がある。スタジオ本来の機能である番組制作の上から言えば、番組制作の場であるスタジオの副調整室と番組送出を行う主調整室は、仕事の性格の違いからして両者を同一の場所に設置することは好ましいことではない。本計画では、幸い主調整室を他の場所に移転整備するため、現在の調整室をスタジオ 3 の副調整室として老朽化の著しい映像・音声・照明機材のすべてを更新する必要がある。

3) 編集設備

編集設備は VTR で収録した番組素材を編集して演出意図に従って一つの放送番組としてまとめるものである。したがって、収録する設備(スタジオ、中継車、局外収録設備など)に対応する規模とする必要がある。

しかしながら、現在利用可能な設備は 2 式のみであり、番組制作上の隘路となっている。

#### 4) 主調整設備

局内・局外の映像・音声信号の分配・監視を行うと共に送信所およびサナア放送局に送る番組を最終的に選択・送出する放送局の心臓部分である(サナア放送局送りの番組伝送回線は、イエメン側で目下整備中)。

現在の設備は、1981年のカラー化に伴い新設された設備であるが、経年劣化により故障が多くなり、映像・音声切替器等主要機器は所有している交換部品で保守し、継続使用している。しかしその部品も製造中止となり、補修が困難となってきた。また番組を監視するモニター類も市販品を流用しており、さらに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されており、放送番組と放送時刻の管理ができていない。

このままでは設備の維持管理に大幅に時間が必要で、放送時間の拡大は望めない。老朽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総合的に整備する必要がある。

#### 5) 局外収録設備

現在稼働可能な局外収録設備は2式しかなく、絶対数が不足している。

今後の番組増にあわせて地域に密着した放送番組の取材を考えれば可搬型の収録設備の整備は欠かすことができず、少なくとも2式新たに整備する必要がある。

#### 6) 測定器

放送のシステムを良好な状態で維持するためには日常の適切な保守業務が必要であり、そのため機器の状態を的確に把握できる測定器を必要とする。現在放送公社側で進められている全国的な放送網の拡充に関連し、各地のテレビ送信所を含めたテレビの総合的な画質および音質を測定評価することが必要となる。

しかしながら、現在アデン放送局にはこの種の測定器がないため、放送時間外に測定せざるを得ない。今後の放送時間増に備えて整備する必要がある。

#### 7) 中継車

アデン放送局の所有するTV中継車は、大型TV中継車1台と、機材のない車両のみの中型TV中継車1台があるが、大型TV中継車は重量が重いため登坂が難しく、その使用はアデン近郊に限られている。

アデン放送局では将来全国規模の教育番組の放送を計画しており、前述の大型TV中継車のほかに別途小回りのきく小型TV中継車を、既存の中型TV中継車の代替として新規に整備する必要がある。

既に述べたように、アデン放送局の局舎は一般事務所用の建物として建設された

ものを使用しているため、その中にあるテレビスタジオは、スタジオフロアの天井高が低く、フロア内に建物の柱があるなど使用上の制約がある。

このような理由から、アデン放送局の番組制作は TV 中継車に対する依存度が高い。また、既存の中型 TV 中継車の車輻に機材のみを供与することは、車輻そのものが 15 年以上経過したものであるため、車輻寿命と中継車の本来の機能を考慮すると適当ではないため、新たに小型 TV 中継車の整備が必要と思われる。

### 3-2-3 イエメン側の要請内容

現地調査における要請内容の確認の際に、当初の要請機材に加えて新たな機材の要請がなされたが、老朽化した放送機材の整備という観点から見ておおむね妥当と考えられた。これらを一括してまとめた要請機材表(資料 5(2)参照)に基づき、現地側と協議した結果、要請機材の項目別に優先順位(A、B、C)をつけた。これを表 3-2-1 に示す。本計画で整備する機材は、この優先順位に基づき、日本側で検討し提案することとした。

表 3-2-1 要請機材総括表

項目	数量	優先順位
1. スタジオ 1		
1) 映像機材	1式	A
2) 音声機材	1式	A
3) 照明機材	1式	A
2. スタジオ 2		
1) 照明機材	1式	A
3. スタジオ 3		
1) 映像機材	1式	A
2) 音声機材	1式	A
3) 照明機材	1式	A
4. 編集設備		
1) 1:1方式*1	2式	A
2) A/B ロール方式*2	1式	A
5. 主調整設備		
1) 映像/音声スイッチャー	1式	A
2) 1/2、3/4 インチ VTR*3	6台	A
3) 1 インチ VTR*4	1台	C
6. 局外収録設備	3式	A
7. 中型 TV 中継車	1式	B
8. 大型 TV 中継車	1式	B
9. 測定器	1式	B
10. コンピューターグラフィックス	1式	C
11. 小型 TV 中継車	1式	A

注 優先順位 A : 第 1 優先(要望度が特に高い機材)

B : 第 2 優先(要望度が高い機材)

C : 第 3 優先(可能ならば整備したい機材)

編集設備 ※1 : 再生用 VTR 1 台、収録用 VTR 1 台の方式

※2 : 再生用 VTR 2 台、収録用 VTR 1 台の方式。1:1 に比べて複雑な編集手法が可能

主調整設備 ※3 : 1/2 インチ幅、3/4 インチ幅のビデオテープを使用する VTR

※4 : 1 インチ幅のビデオテープを使用する VTR

### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

##### (1) 基本的な考え方

設計に当たっては、計画の目的に適合し、最も効果のあがるシステムの構築を目指す。作業に当たっては、サナア放送局に準じた番組制作能力および放送時間を想定し、下記の事項を基本とする。

- ① 既設設備を含めたトータルシステムとしての整合を図り、コストに見合う最適なシステム設計を行う。  
設備設計の中での工事や既設設備と新設設備との接続工事などについては、既設設備の日常運用に支障がないような方策を考慮する。
- ② 機器・設備の選定については、現地側の技術水準を勘案して、運用・保守の容易性と経済性および予備部品の入手の容易さなどに重点を置き、将来の拡張性も考慮する。
- ③ 機器・設備の仕様は原則として ITU-R の技術基準に準拠し、堅牢で電氣的・機械的な安定性を充分考慮して設計する。  
特に現地の自然環境の特異性(砂塵、塩害、高温多湿など)にも配慮する。

##### (2) 機材選定に対する考え方

前項の要請内容をもとに、本計画で供与する機材の内容および規模を設定するに当たっては、下記の点を考慮した。

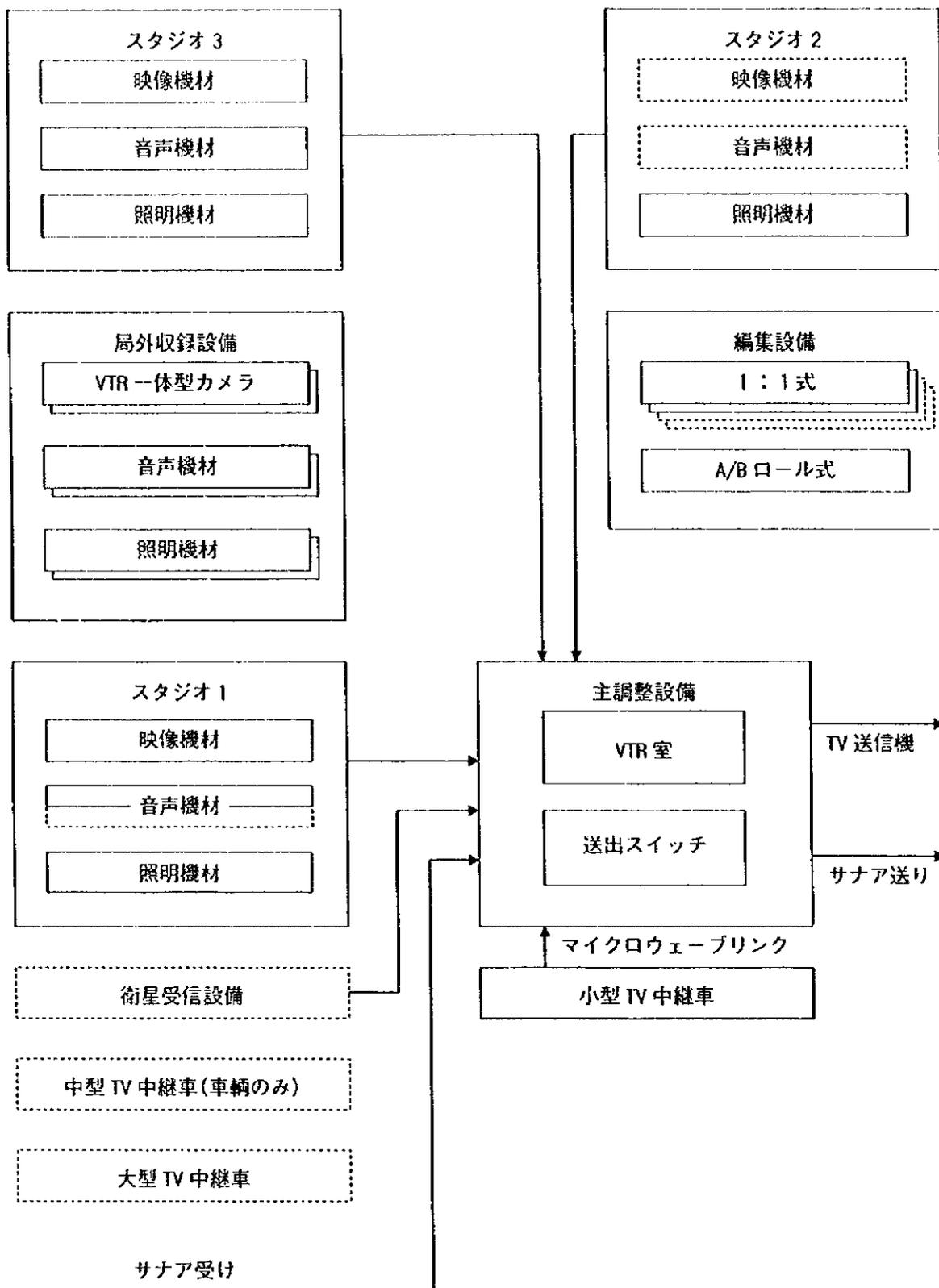
- ① アデン放送局の将来計画を充分考慮する。
  - 放送番組...全国的な教育を柱とするテレビ放送の展開
  - 放送時間...計画完成後放送開始時間を繰り上げ拡充する(当面の目標として1日15時間程度の放送)。
- ② 要請機材の中で A ランクの機材を基本に選定する。

- ③ 機材単体として容易に補充できるものは、選定の際の優先順位を下げる。
- ④ 既設サナアおよびアデン放送局の機材との整合性を考慮する。
- ⑤ デジタル方式によるシステムの構築は考えない。
- ⑥ 運営・保守要員の技術レベルを考慮する。

### (3) 選定機材

基本的なシステムは、既存の構成とほぼ同等とする。そのシステム概要を図 3-3-1 に示す。

前項の機材選定に対する考え方に基づいて選んだ主要機材を表 3-3-1 に示す。



点線(----) 既存機材

図 3-3-1 アデン放送局システム概要図

表 3-3-1 選定機材総括表

項目	数量	優先順位	選定結果
1. スタジオ 1			
1) 映像機材	1 式	A	○
2) 音声機材	1 式	A	○
3) 照明機材	1 式	A	○
2. スタジオ 2			
1) 照明機材	1 式	A	○
3. スタジオ 3			
1) 映像機材	1 式	A	○
2) 音声機材	1 式	A	○
3) 照明機材	1 式	A	○
4. 編集設備			
1) 1:1 方式	2 式	A	○
2) A/B ロール方式	1 式	A	○
5. 主調整設備			
1) 映像/音声スイッチャー	1 式	A	○
2) 1/2、3/4 インチ VTR	6 台	A	○
3) 1 インチ VTR	1 台	C	—
6. 局外収録設備	3 式	A	△
7. 中型 TV 中継車	1 式	B	—
8. 大型 TV 中継車	1 式	B	—
9. 測定器	1 式	B	△
10. コンピューターグラフィックス	1 式	C	—
11. 小型 TV 中継車	1 式	A	○

- 注 優先順位 A : 第 1 優先(要望度が特に高い機材)  
 B : 第 2 優先(要望度が高い機材)  
 C : 第 3 優先(可能ならば整備したい機材)
- 選定結果 ○ : 選定機材  
 △ : 一部整備する機材  
 — : 整備しない機材

### 3-3-2 基本計画

#### (1) スタジオ設備

各スタジオごとにカメラ、VTR、同期信号発生器をはじめ、音声、照明機材をそれぞれ設置し、主調整設備や他のスタジオとは無関係に通常の番組制作が行えるように整備を行う。これにより主調整設備やスタジオの保守が容易となる。

なお規模の大きい番組の制作に備えて、主調整室を経由して複数のスタジオ、中継車のほか主調整室のVTR等を相互に接続できるようにする。

照明機材のうちで照明器具の吊下げ装置については、スタジオフロアの天井が低いため一般に広く使われている昇降バトン方式に代って移動レールバトン方式を採用する。

これらのスタジオ設備の更新による画質の改善に加え照明の調光装置や映像特殊効果機器の導入により幅広い番組制作技法を駆使できるようになり、多様なTV画面が創造できるようになる。

また、TVの音声について音声効果機器のほかCD再生機なども整備することとし、画面構成に適合した音を作成することができるなど、放送番組の質的向上が期待できる。

##### 1) スタジオ1

スタジオでの番組制作は、複数のカメラで撮影した異なった画面を副調整室にある映像切替器で切替え混合して、1本の番組としてまとめるのが一般的である。このスタジオでは、対談、座談、解説、講座などスピーチを主体とした番組や、料理、手芸、理科学実験などの実演を伴う番組ならびに小中規模の音楽、舞踊、視聴者参加番組(児童参加のクイズ番組など)、寸劇などの制作を行う。これらの番組の制作には内容に応じて出演者や教材などの撮像、出演者の手元のクローズアップ、ロングショットなどのカメラワークが必要となり、本計画ではカメラの台数は最小限度の3台を配備する。しかしながら、スタジオ1はスタジオフロア内に柱が6本もあり、この中でのカメラの動きは制約を受けることになり、各カメラはそれぞれスタジオフロア内の決められたスペースを分担して受け持つことになるので、運用上の工夫が必要である。

既設の音声設備の中で音声調整卓は比較的新しく充分使用に耐えるため、引き続いて使用することとする。

照明設備については、既設の天井下の格子状のビームを利用して移動レールバトン方式の懸架装置を設け、最小限度の照明器具を補充するとともに、調光装置を

設置する。

また、一般照明器具のほかに若干の特殊照明器具を付加して、照明による特殊効果を可能とし、制約の多いスタジオフロアでの番組制作技法の多様化を図ることとする。

## 2) スタジオ 2

既に述べたようにこのスタジオの映像・音声設備は最近更新されており、本計画では、照明設備を整備する。

照明設備としては、調光装置のほか、スタジオ 1 と同様に既設の天井下の格子状のビームを使用して、移動レールバトン式の懸架装置を取り付け、照明器具を補充する。

## 3) スタジオ 3

スタジオ 3 は、現在副調整室が主調整室と同室となっているが、今回の整備の際に主調整室機能は分離して別室で整備することとし、独立した制作機能を持たせることとする。

映像設備としてカメラ台数は最小限の 2 台を更新し、老朽化した映像切替器を更新整備する。音声設備も同様更新する。

照明設備としては、調光装置を導入するとともに、照明器具を補充する。この照明器具は、既設の天井下のパイプを利用して吊り下げる。

なお、このスタジオは番組の枠付け用としての用途を考慮し、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文字を浮き上がらせるプロンプターを 1 式設置する。

これにより、このスタジオは、通常はスタジオ 2 で実施しているニュース送出の緊急時のバックアップにも使用できる。

## (2) VTR

VTR は番組制作の過程で避けられない VTR のテープ編集による画質劣化の少ないデジタル式 VTR を基本的に導入する。

なお、サナア放送局とのアナログ VTR テープによる番組交換についても充分考慮する。

- デジタル式 VTR でもアナログ式 VTR のテープ(サナア放送局のテープも含む)再生を可能とする

- アナログ式 VTR による収録を必要とする時(サナア放送局へのテープ送りも含む)は、既存のアナログ式 VTR のほか、新たに整備するアナログ式 VTR も使用できる

これらを総合的にまとめたものを、図 3-3-2 に示す。

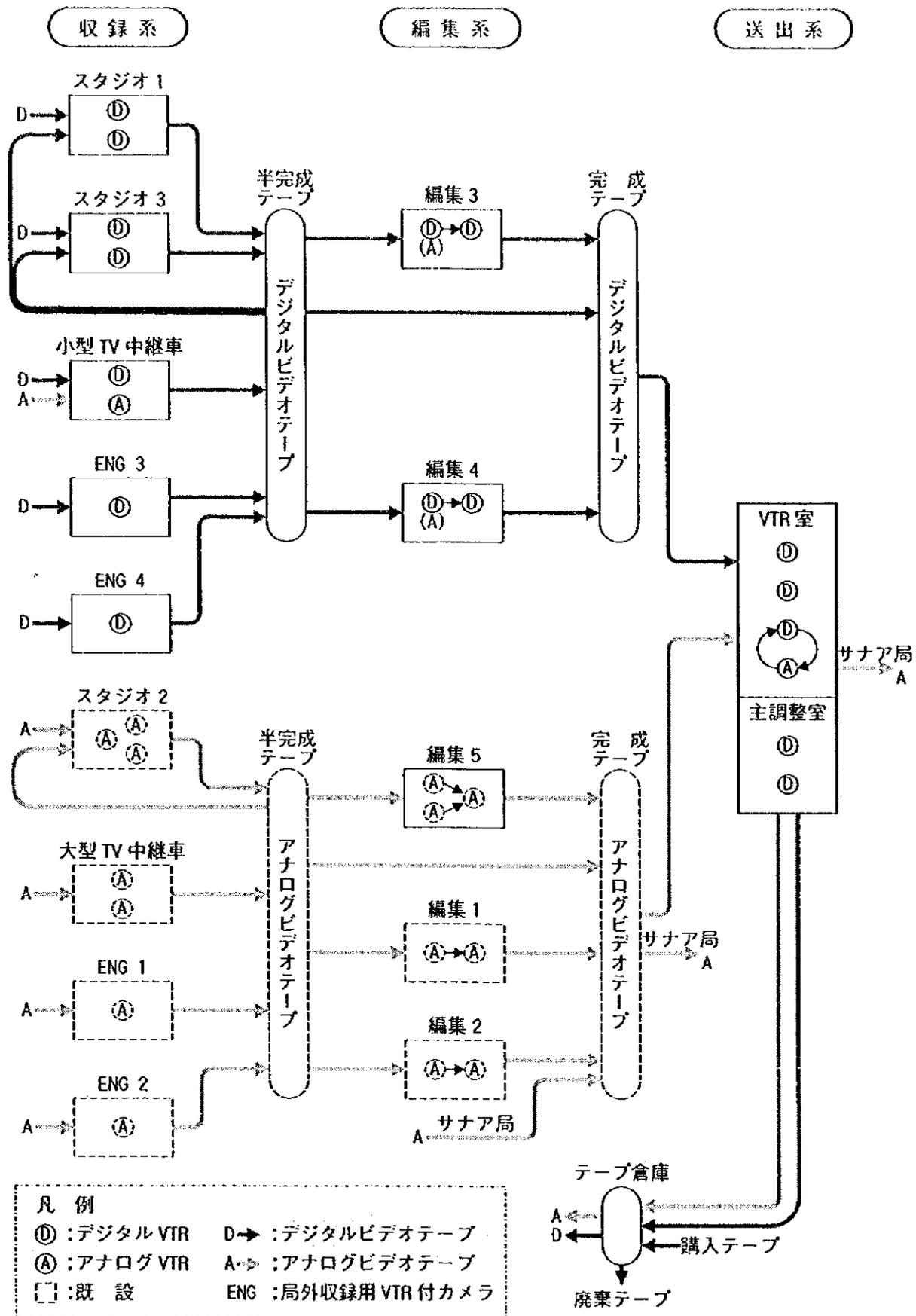


図 3-3-2 アデン放送局の VTR テープ(アナログ・デジタル)の流れ

### (3) 編集設備

収録した番組素材(VTR テープ)に対する編集設備の処理量から考えて、スタジオ 1 室に対して 1 式、中継車(新設 1、既存 1)および局外収録設備(新設 2、既存 2)に対し 2 式が必要となる。

収録設備	編集設備
スタジオ 1、2、3	3 式
<u>中継車および局外収録設備</u>	<u>2 式</u>
計	5 式

既存の 2 式は利用可能であり、新たに 3 式の編集設備を整備する。

編集設備のうち 1 式はドラマ収録などの後処理用として 2 つのテープ素材の合成編集等、複雑な制作手法が駆使できる A/B ロール方式(再生 VTR 2 台、収録 VTR 1 台)を導入する。

他の 2 式は基本的な 1:1 編集(再生 VTR 1 台、収録 VTR 1 台)とする。

### (4) 主調整設備

#### 1) 信号分配系

スタジオ、VTR、テレシネ、サナア受、局外受、衛星放送受などの各出力を必要に応じてスタジオ、VTR 入力、主調入力などに選択送出する。

#### 2) マスタースイッチャー

スタジオ、VTR、サナア受、局外受などの番組を放送時刻表に従ってテレビ送信所を選択送出する。またサナア放送局に向けてテレビ送信所とは別箇に番組を選択送出できるようにする。

#### 3) テレシネ

フィルムをテレビに使用する時はすべて VTR の収録/再生により行うこととし、直接の放送は行わない様にする。

これによりフィルム送出時のフィルム切断やフィルムの停止などによる放送中断事故を避けることができる。

またフィルムを VTR に収録しておくことにより、スタジオにおける番組制作時のフィルム画面の挿入使用も各スタジオ副調整室内の手元の VTR を使用して行

えるようになり操作が簡単となる。

これにより現在1式の運用であるが、老朽更新は行わない。

#### 4) その他

##### ① 室間連絡装置

放送に直接関係する室間の連絡用にインターフォンを設置する。

##### ② 時計装置

番組の送出に欠かせない正確な時刻を関係する各部屋に表示するよう整備する。

基準の信号を発生する親時計を主調整室に設置し、各部屋の子時計に分配する方式を採用する。

##### ③ テレビ共同受信装置

放送番組の監視および考査のため、放送中のテレビ電波を受信して必要な個所に分配し、テレビ受像機により関係者が視聴できる設備を設置する。

#### (5) 局外収録設備

VTR とカメラが一体となった携帯型のカメラのほか、携帯型の音声収録機材および照明機材を各 2 式整備する。これらの設備はすべてバッテリーによって運用可能なものとし機動性を確保する。

#### (6) 中継車

小型の車輛に各種機材のほか発電機を搭載し小回りのきく中継車として取りまとめる。カメラは 2 台とし、車内には VTR を積載して現場収録を可能とすると共にマイクローエーブリンク(FPU)機材も加え、現場からの生中継も可能にする。

#### (7) 測定器

機器を良好な状態で維持するためには日常の適切な保守業務が重要であり、そのためには機器の状態を的確に把握できる測定器を必要とする。オシロスコープ、TV テスト信号発生器、音声特性測定器、回路計など、使用が容易で、信頼のおける丈夫な

測定器を必要な保守項目にあわせて配備する。

また、テレビ試験信号をアデン放送局から送出するテレビ信号に挿入するための装置を整備する。

## (8) 予備部品

本計画によりアデン放送局に供給予定の予備品については次の考え方による。

### 1) 基本的考え方

現地スタッフにより容易に交換できるものを対象とする。

機材引渡し後、約 3 年間は運用に支障を来さないよう主要機材の基板およびユニット類を中心とした予備品を供給する。

ただし、1 年間は納入業者による無償補償期間があるので、この期間については消耗品以外の予備品は考慮しない。

### 2) 予備品の範囲

予備品は基板、ユニット類および消耗品とする。

#### ① 基板、ユニット類

特定の電氣的機能を有していて簡単に着脱できるもの  
(故障時に交換し、修理して再使用が可能)

#### ② 消耗品

録音、録画テープを除く

- 照明ランプ、ヒューズ類  
断線などにより使用不可能となるもの(使用不能時に交換)
- リレー、スイッチおよび磁気ヘッド類  
機械的な摩耗により性能が劣化するもの(使用時間量などにより交換)

### 3) 予備品の優先順位

故障時のシステムに及ぼす影響度の大きいものおよび他に比べて故障率の高いもの(電源ユニットなど)を優先配備する。

### 3-3-3 計画機材

整備する主要機器の構成と仕様の概要は、次の通りである。

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
1. スタジオ1設備 (166m <sup>2</sup> )			
1-1 映像機材			
1) カラーカメラ(ヘッド、CCU、レンズ付)	3 式	FIT CCD 型、5"白黒ビューファインダー付、レンズのズーム比は 14 倍以上、25m、50m カメラケーブル付属	スタジオ内で番組素材を撮像するカメラ
2) ベアスタル	3 台	雲台付	カメラヘッドを設置する台車。カメラの動きをできるだけ自然にスムーズに行う
3) 映像切替器	1 式	12 入力、2 M/K 型	カメラ、VTR などの映像素材を演出意図に従って切替混合する装置
4) デジタル特殊効果装置	1 台	3 次元	上記映像切替器と一緒に使用して映像に、ページ捲り、回転、3 次元映像効果を加える装置
5) 1/2 インチ VTR (デジタル)	2 台	録画・再生可、モニター付	1/2 インチ幅のテープを使用した放送用 VTR。番組収録用およびロケなどで事前収録した番組素材テープの再生用
6) 文字発生器	1 台	アラビア語および英語	画面にタイトル、説明文などを入れるためのアラビア語および英語文字発生器
7) 同期信号発生器	1 台		主調整室からの同期信号を受けて、スタジオ映像信号のための同期信号を発生する装置
8) モニター機器			
a) 波形モニター	1 台		映像信号の大きさの測定
b) ベクトルスコープ	1 台		映像信号の色の成分測定

機材名	数量	主な仕様	使用目的
c) 14 インチマスターモニター	1台		標準モニター
d) 14 インチモニター	10台		
e) 20 インチモニター	2台		
f) 21 インチモニター	2台	台車付	スタジオフロア用
g) 21 インチテレビ受像機	1台		
9) 映像モニター棚	1台		副調整室に設置
10) 映像、同期分配器	1式	ユニット単体の出力は4以上、システム構成上必要な数量を含む	
11) 映像機器ラック	1式	ジャック盤、架内配線を含む	
12) 操作卓	1式	映像切替器およびカメラ調整用	
1-2 音声機材			
13) 音声操作卓	1台	既設音声ミキサーを収容	
14) 音声モニター	6台	アンプおよびスピーカー	副調用2、スタジオフロア用4
15) テープ録音再生機	2台	オープンリール型	
16) カセットテープ録音再生機	1台		
17) CD再生機	1台		
18) 機器ラック	1式	カセットテープ・CD収容、音声モニター付 架内配線を含む	
19) 音声分配器	1式	ユニット単体の出力は4以上、システム構成上必要な数量を含む	
20) 音声機器ラック	1式	ジャック盤、架内配線を含む	

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
21) 制作用インターカム	1式		カメラマンをはじめ番組制作に携わるスタッフ間の連絡装置
22) 音声効果機器	2台		音声にエコーを付加したり音質を変化させる装置
23) マイクロホンおよびマイクスタンド			
a) 机上型コンデンサーマイク	2台	トーク用	
b) 超小型コンデンサーマイク	2台	トーク用	
c) 単一指向性コンデンサーマイク	4台	汎用	
d) 可変指向性コンデンサーマイク	4台	音楽	
e) ダイナミックマイク	4台	ボーカル用	
f) 延長コード	10本		
g) 大型ブームスタンド	1台		
h) 小型ブームスタンド	3台		
i) グースネックスタンド	2台		
j) フロアスタンド	2台		
k) 卓上スタンド	2台		
1-3 照明機材			
24) スタジオ照明機材			
a) バトン装置	1式	移動レール式	テレビスタジオの天井に設け、照明器具を吊り下げる装置

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
b) 照明器具および 付属品	1 式		
c) 調光装置	1 式	ディマー 2.5kW、24 台	個々の照明器具の明るさを任意に調整する装置
d) カーテンシステム	1 式		テレビスタジオの周囲の壁面に吊り下げテレビ画面の背景に使用
e) 特殊効果器具	2 式	投写器、2.5kW/1kW	背景となるカーテンなどに効果用の画面や図形を投射する装置
1-4 その他			
25) 周辺機材	1 式	放送表示灯、ヘッドフォンなど	

## 2. スタジオ 2 設備 (50m<sup>2</sup>)

スタジオ照明機材			
a) バトン装置	1 式	移動レール式	スタジオ 1 に準ずる
b) 照明器具および 付属品	1 式		
c) 調光装置	1 式	ディマー 2.5kW、18 台	スタジオ 1 に準ずる
d) カーテンシステム	1 式		スタジオ 1 に準ずる

## 3. スタジオ 3 設備 (33m<sup>2</sup>)

3-1 映像機材			
1) カラーカメラ(ヘッド、CCU、レンズ付)	2 式	FIT CCD 型、5"白黒ビューファインダー付、レンズのズーム比は 14 倍以上、25m、50m カメラケーブル付属	スタジオ 1 に準ずる
2) 三脚	2 台	雲台、ドリー付	カメラヘッドを乗せ、下部のドリーで移動
3) テレプロンクター	1 台		カメラの前面に設置して、アナウンサーやニュースキャスターがカメラの方を見ながら原稿を読むことができるようにする装置

機材名	数量	主な仕様	使用目的
4) 映像切替器	1式	12入力、2M/K型	スタジオ1に準ずる
5) デジタル特殊効果装置	1台	3次元	スタジオ1に準ずる
6) 1/2 インチ VIR(デジタル)	2台	録画・再生可、モニター付	スタジオ1に準ずる
7) テロップシステム	1式		写真やスライドを小型カメラで撮影する装置
8) 文字発生器	1台	アラビア語および英語	スタジオ1に準ずる
9) 同期信号発生器	1台		スタジオ1に準ずる
10) モニター機器			
a) 波形モニター	1台		映像信号の大きさの測定
b) ベクトルスコープ	1台		映像信号の色の成分の測定
c) 14 インチマスターモニター	1台		標準モニター
d) 14 インチモニター	8台		
e) 20 インチモニター	2台		
f) 21 インチモニター	1台	台車付	スタジオフロア用
g) 21 インチテレビ受像機	1台		
11) 映像モニター棚	1台		副調整室に設置
12) 映像、同期分配器	1式	ユニット単体の出力は4以上、システム構成上必要な数量を含む	
13) 映像機器ラック	1式	ジャック盤、架内配線を含む	
14) 操作卓	1式	映像切替器およびカメラ調整用	

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
3-2 音声機材			
15) 音声調整卓	1台	16入力音声ミキサー、操作卓	多数のマイクロホン、テープなどの音を混合し、番組として仕上げるための調整卓
16) 音声モニター	4台	アンプおよびスピーカー	副調用2、スタジオフロアー用2
17) テープ録音再生機	1台	オープンリール型	
18) カセットテープ録音再生機	1台		
19) CD再生機	1台		
20) 機器ラック	1式	カセットテープ・CD収容音声モニター付	
21) 音声分配器	1式	ユニット単体の出力は4以上、システム構成上必要な数量を含む	
22) 音声機器ラック	1式	ジャック盤、架内配線を含む	
23) 制作用インターカム	1式		スタジオ1に準ずる
24) 音声効果機器	2台		スタジオ1に準ずる
25) マイクロホンおよびマイクスタンド			
a) 机上型コンデンサーマイク	2台	トーク用、スタンド付	
b) 超小型コンデンサーマイク	2台	トーク用	
c) 可変指向性コンデンサーマイク	2台	音楽用	
d) ダイナミックマイク	4台	汎用	
e) フロアスタンド	2台		
f) 延長コード	10本		

機材名	数量	主な仕様	使用目的
g) 小型ブームスタンド	2台		
h) グースネックスタンド	2台		
3-3 照明機材			
26) スタジオ照明機材			
a) 照明器具および付属品	1式		
b) 調光装置	1式	デイマール 2.5kW、12回路	スタジオ1に準ずる
c) カーテンシステム	1式		スタジオ1に準ずる
3-4 その他			
27) 周辺機材	1式	カフボックス、放送表示灯、ヘッドフォン、等	

#### 4. 編集設備

1) 1:1 編集機器	(2式)		
a) 1/2 インチ VTR (デジタル)	2台	録画・再生可	編集時、録画用として使用する VTR。編集した番組をすぐに確認するため再生機能が必要
b) 1/2 インチ VTR (デジタル)	2台	再生可	編集時、再生用として使用する VTR。編集器と組み合わせて使用する
c) 14 インチモニター	4台	音声モニター付	
d) 編集卓	2台		
2) A/B ロール編集機器	(1式)		
a) 1/2 インチ VTR	1台	録画・再生可	編集時、録画用として使用する VTR。編集した番組をすぐに確認するため再生機能が必要

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
b) 1/2 インチ VTR	2 台	再生、スローモーション再生可	編集時、再生用として使用する VTR。スポーツ番組などの制作のためにスローモーションの再生機能が必要
c) 編集器	1 台		
d) 映像切替器	1 台	8 入力	編集の過程で映像信号を切替え、特殊効果を加え、多様な番組を作る装置
e) 音声ミキサー	1 台	8 入力	編集の過程で音声信号を混合し、効果音などを付加する装置
f) 14 インチモニター	5 台		
g) 編集卓	1 台		
h) 音声モニター	2 台	アンプおよびスピーカー	

#### 5. 主調整設備

5-1	VTR 室設備			
1)	1/2 インチ VTR (デジタル)	3 台	録画・再生可	主として放送番組の送出に使用する。またスタジオ番組の収録にも使用する
2)	1/2 インチ VTR	1 台	録画・再生、スローモーション再生可	上記のほか、スポーツ番組などのためにスローモーションの再生機能が必要
3)	3/4 インチ VTR (U マチック)	2 台	録画・再生可	主として放送番組の送出に使用する
4)	機器収容ラック	3 式	ジャック盤、モニター、架内配線を含む	
5-2	主調整室設備			
1)	分配切替器	1 台	16 入力、16 出力、映音連動 クロスポイントは映像 1、音声 2	スタジオ、VTR、テレシネなどの局内信号や、衛星などの局外信号を必要箇所(スタジオ、VTR など)に分配する装置
2)	マスタースイッチャー	1 台	16 入力、2 出力、映音連動 クロスポイントは映像 1、音声 2	スタジオから送信所に伝送する番組を最終的に選択する切替器。本装置の故障は直ちに放送事故につながるため高信頼性が要求される

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
3) テレビ方式変換器	1台	PAL、SECAM、NTSC 相互変換可	テレビジョン方式の違う国との番組交換のために各方式の変換をする装置
4) 1/2 インチ VTR (デジタル)	2台	録画・再生可、モニター付	放送番組の再生・送出および局外入力信号の録画をする VTR
5) 同期信号発生器	2台	自動切替器付	局内の映像信号の基準となる信号を発生する装置。現用予備方式とし、1台が故障の場合には予備の方に自動的に切替わるシステムとする。各スタジオ映像信号の同期の基準となるため信頼度の高いことが必要
6) フレームシンクロ ナイザー	1台	リモート制御パネル付	局外信号と局内信号など異なった映像信号の位相を合わせ、同期させるための装置
7) テスト信号重畳器	1台		送出番組の映像信号にテスト信号を入れ、伝送回線、送信機の特性を測るための装置
8) 局名発生器	1台		画面に放送局のロゴマークを挿入するための装置
9) 時刻発生器	1台	デジタル表示	画面に現在時刻を挿入するための装置
10) モニター機器			
a) 波形モニター	2台		映像信号の大きさの測定
b) ベクトルスコー プ	2台		映像信号の色の成分の測定
c) 14 インチマス ターモニター	2台		標準モニター
d) 14 インチモニ ター	12台		
e) 20 インチモニ ター	3台		
f) 25 インチテレ ビ受像機	2台		
11) モニター棚	1台		

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
12) 映像、映像等化、同期分配器	1 式	ユニット単体の出力は 4 以上、システム構成上必要な数量を含む	
13) ビデオプロセッサ	1 台		送信所に放送のために送られる映像信号が電波法規に合致した規格のものとなるように処理をする装置
14) 映像機器ラック	1 式	ジャック盤、架内配線を含む	
15) 操作卓	1 式		マスタースイッチャー用
16) 音声モニターおよび VU パネル	3 台		音質と音声信号の大きさの監視
17) カセットテープ録音再生機	1 台		
18) 音声発振器	1 台	1kHz	
19) 音声分配器	1 式	ユニット単体の出力は 4 以上、システム構成上必要な数量を含む	
20) 音声制限増幅器	1 台		音声信号の大きさの規制
21) 音声機器ラック	1 式	ジャック盤、架内配線を含む	
22) 室内連絡装置	1 式		放送局内の各番組制作現場の間で連絡をとるための設備
23) 時計装置			放送局内の時間の基準となるもので、高い精度が必要
a) 親時計	1 台		
b) 子時計	10 台		
24) テレビ共同受信装置			放送局内のテレビ共同受信設備
a) TV アンテナ (分配器を含む)	1 式	端末 10	
b) 25 インチテレビ受像機	10 台		

機 材 名	数 量	主 な 仕 様	使 用 目 的
25) 放送表示灯他	1 式		
26) 無停電電源装置	1 式	5kVA、10 分間	商用電源が停電した場合、放送局の発電機が正常な運転に至るまでの間、電源を主調整室に供給する装置
27) 分電盤	6 台		
28) 絶縁トランス	1 台	50kVA	テレビ照明用電源とこれ以外の放送機材の電源を分離

#### 6. 局外収録設備

1) VTR カメラ	(2 式)		
a) FIT CCD ポータブルカメラ	2 台	15 倍レンズ付	局外で番組素材をビデオロケするための装置
b) 1/2 インチ VTR (デジタル)	2 台	カメラに取付	
c) コンデンサーマイクホン	2 台		
d) 電池	20 個	ケース付	
e) 充電器	2 台		
f) AC アダプター	2 台		
g) 三脚	2 台	ドリー付	
2) 収音機器	(2 式)		上記 VTR カメラで映像を撮影し、音声についてはこのミキサーで混合を行う
a) 可搬型音声ミキサー	2 台	4 入力	
b) コンデンサーマイクホン	4 台		
c) ワイヤレスマイクホン	2 式	UHF 帯	
d) ヘッドフォン	2 台		
e) カセットテープ録音再生機	2 台		

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
d) 付属品	2 式	電池、充電器、ケース	上記 VTR カメラで映像を撮影する際の照明機材
3) 可搬型照明装置	(2 式)		
a) バッテリー式照明装置	2 式		
b) 照明キット	2 式		
c) 付属品	2 式	電池、充電器、ケース、照明ランプ	

#### 7. 小型TV中継車 1台

1) カラーカメラ(ヘッド、CCU、レンズ付)	2 式	FIT CCD 形、5"白黒ビューファインダー付、レンズのズーム比は 18 倍以上、150m カメラケーブル付属	屋外で番組素材を撮像するカメラ
2) 三脚	2 台	雲台、ドリー付	カメラヘッドを乗せ、下部のドリーで移動
3) 映像切替器	1 式	6 入力、1M/K	演出意図に応じた映像切替を行う
4) 音声ミキサー	1 台	8 入力	中継車で取材する番組素材の音声の混合を行う
5) 1/2 インチ VTR(デジタル)	1 台	録画・再生可	主として録画に使用する
6) 1/2 インチ VTR	1 台	録画・再生、スローモーション再生可	中継現場で番組の特殊効果のためのスローモーションが必要
7) 同期信号発生器	2 台	自動切替器付	中継車で使用する映像機器に対し、同期信号を発生する装置。同期の基準となるものであることにより、経年変化、温度による影響を受けない機種が必要
8) 映像モニター装置	1 式	波形モニター、ベクトルスコープ 映像モニター、テレビ受像機(アンテナ付)	
9) 音声モニター装置	1 式	増幅器付小形スピーカー	

機 材 名	数量	主な仕様	使用目的
10) カセットテープ録音再生機	2台		
11) インターカム装置	1式		中継車取材に携わるスタッフが互いに連絡をとるための装置
12) マイクロホンおよびスタンド	1式	標準付属品付	
13) マイクロFPU装置	1式	7GHz帯、送受1対向 標準付属品付	取材先から生放送を行うためのプログラム伝送回線。屋外で使用されるので温度、湿度、ほこりなどの厳しい環境条件に耐える機種が必要
14) 無線連絡装置	3台	ウォークトーカー(5W)	中継車取材に係わり、マイクロエープのアンテナ方向調整、長距離番組取材などで、スタッフが互いに連絡をとるための装置
15) 映像・同期・音声機器ラック	1式		
16) 可搬形照明装置	1式		
17) 車 輛	1式	2m(幅)×6m(長さ)×2.3m(高さ)程度、発動発電機(6kVA)、自動電圧調整器(5kVA)および空調機搭載	中継番組制作に必要な全設備を搭載し、運搬するための車輛で、下記の機材も収容 商用電源の入手が困難な場所から中継する場合、中継車内放送機器に電源を供給する設備 商用電源を使って中継番組制作を行う場合、商用電源の電圧安定を行うための装置 中継車に搭載している放送機器からの発熱および外部から侵入する熱を押さえるための空調設備

#### 8. 測定器および工具 1式

1) TV テスト信号発生器	1台	マルチバースト、パルスバー、階段波、カラーバー付	放送局で日常放送機器の保守、点検に使用する測定器
2) 音声特性測定器	1台	音声周波数帯の周波数特性、歪率、S/Nを測定	放送局で日常音声機器の保守、点検に使用する測定器

機材名	数量	主な仕様	使用目的
3) オシロスコープ	1台	100MHz帯域、 垂直軸2入力チャンネル、台車付	映像・音声機器の特性をブラウン管上に表示し、機器の修理を行う測定器
4) ベクトルスコープ	1台		映像信号の色の成分の測定
5) 照度計	1台		テレビスタジオ照明の明るさの測定
6) 色温度計	1台		テレビスタジオ照明の色温度の測定
7) 回路計(テスター)	5台	直流電圧 0.5~1,000V 直流電流 0.2~1,000mA 交流電圧 3~500V 抵抗 2k~200MΩ	
8) 工具セット	6式		
9) 特殊工具	1式		1/2 インチ VTR 保守用の特殊工具セット
10) 1/2 インチ VTR 用 標準テープ	2式		VTR の調整用
11) 音声標準テープ	2式		テープ録音再生機の調整用
9. 予備部品	1式	3-3-2(8) 予備部品参照	
10. 工事材料	1式	映像ケーブル、音声信号ケーブル、制御ケーブル、電源ケーブル、各種コネクターなど	

### 3-3-4 基本設計図

#### (1) 計画位置

図 3-3-3 アデン放送局位置図

#### (2) 局舎平面図

図 3-3-4 アデン放送局局舎平面図(1階)

#### (3) 機器配置図

図 3-3-5 スタジオ 1 スタジオ照明

図 3-3-6 スタジオ 1 副調整室

図 3-3-7 スタジオ 2 スタジオ照明

図 3-3-8 スタジオ 2 副調整室

図 3-3-9 スタジオ 3 スタジオ照明

図 3-3-10 スタジオ 3 副調整室

図 3-3-11 主調整室

図 3-3-12 編集室

図 3-3-13 小型 TV 中継車

#### (4) 機器系統図

図 3-3-14 スタジオ 1 映像

図 3-3-15 スタジオ 1 音声

図 3-3-16 スタジオ 3 映像

図 3-3-17 スタジオ 3 音声

図 3-3-18 スタジオ 照明

図 3-3-19 主調整室 映像

図 3-3-20 主調整室 音声

図 3-3-21 編集設備

図 3-3-22 小型 TV 中継車映像・音声

図 3-3-23 室間連絡装置

図 3-3-24 時計装置

図 3-3-25 テレビ共同受信装置

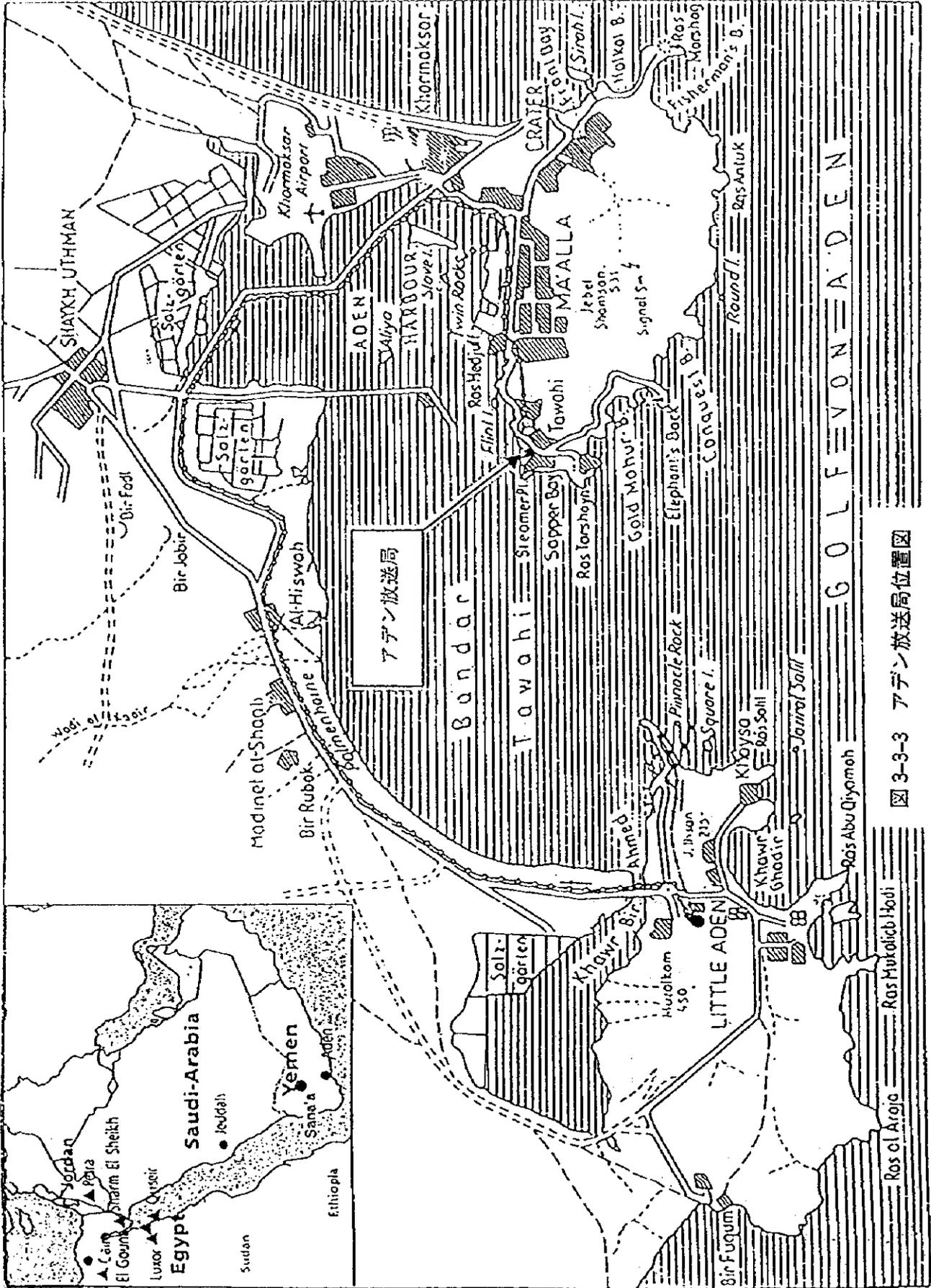


図 3-3-3 アデン放送局位置図



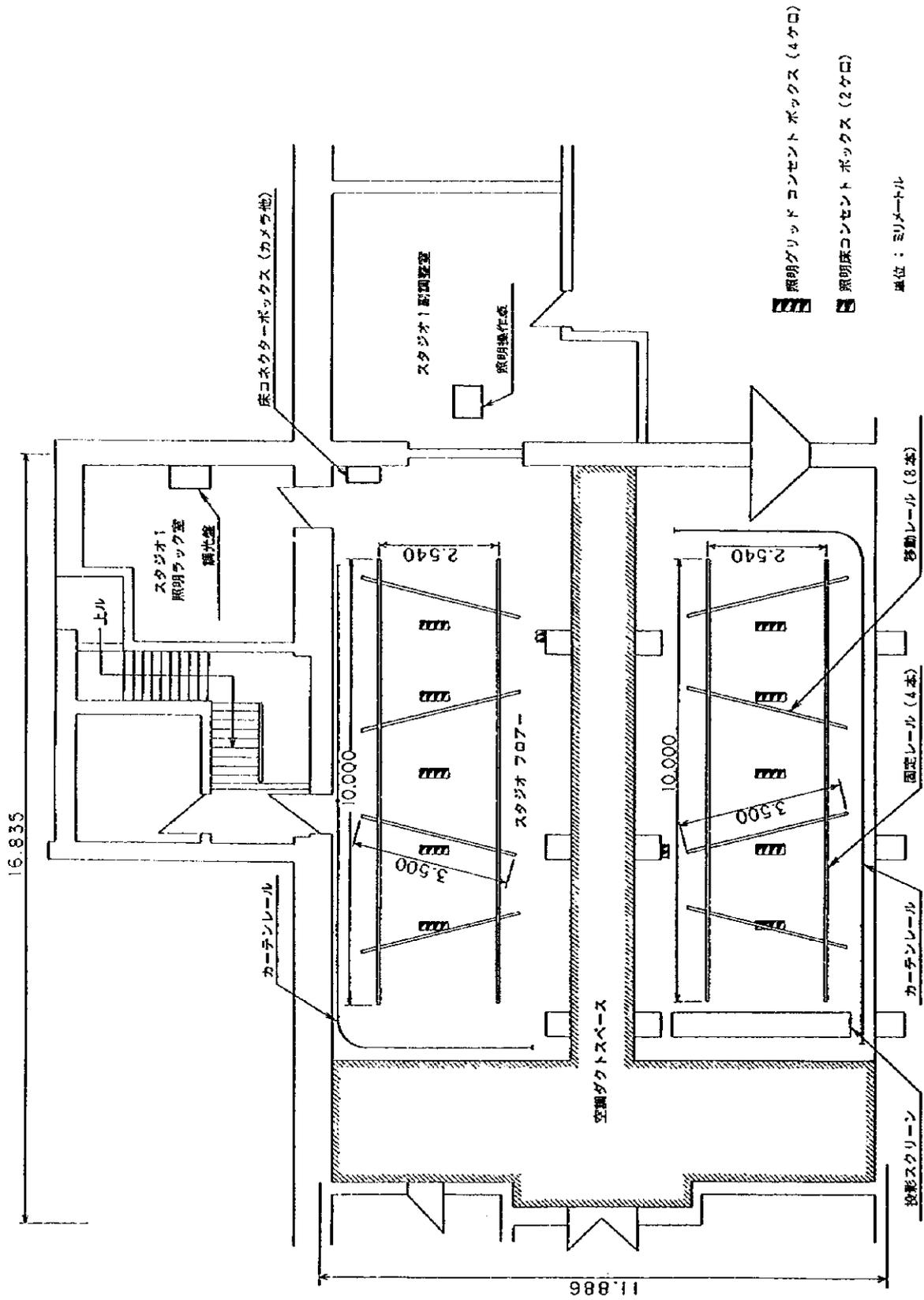


図 3-3-5 スタジオ 1 スタジオ照明配置図

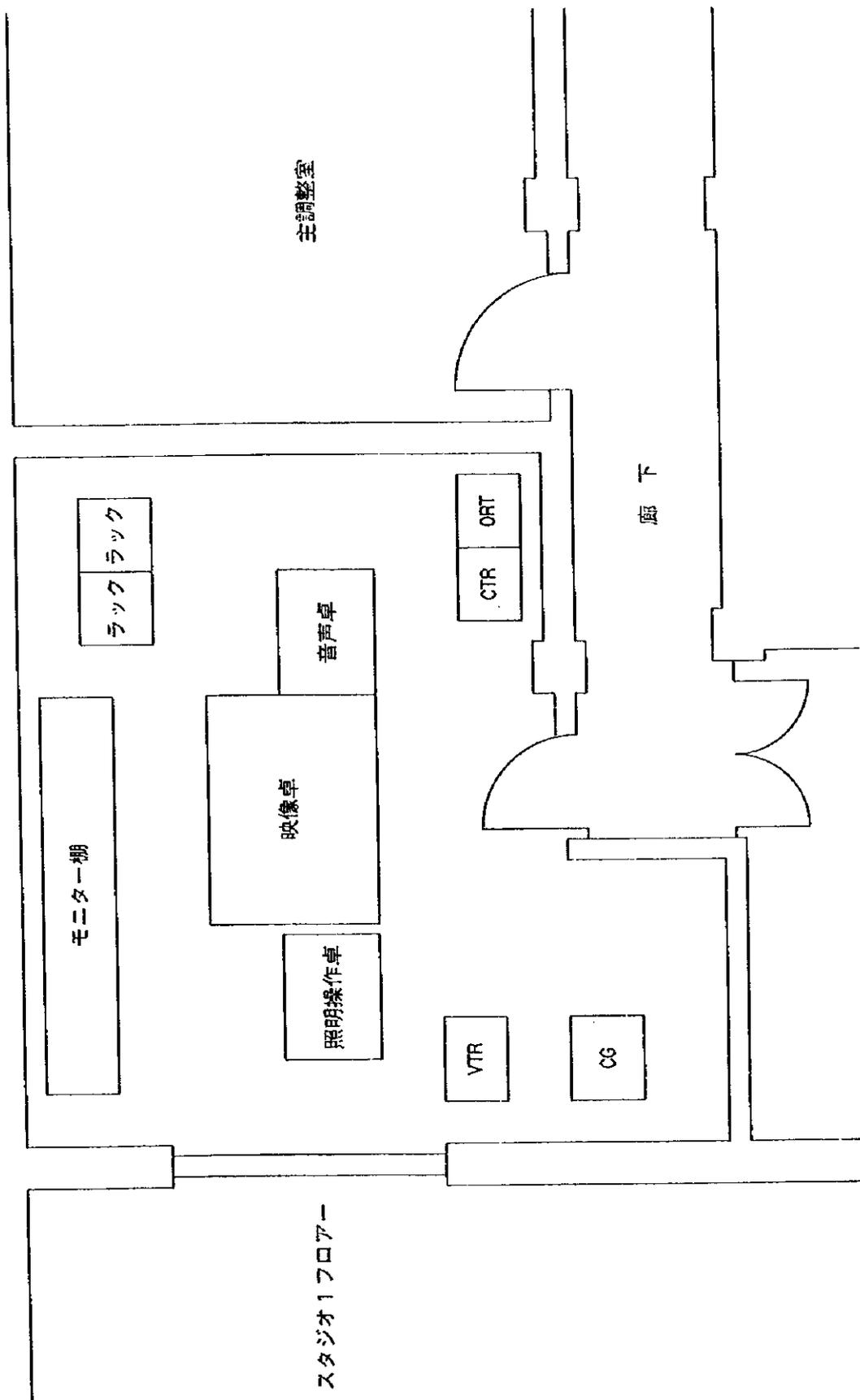


図 3-3-6 スタジオ 1 副調整室機器配置図

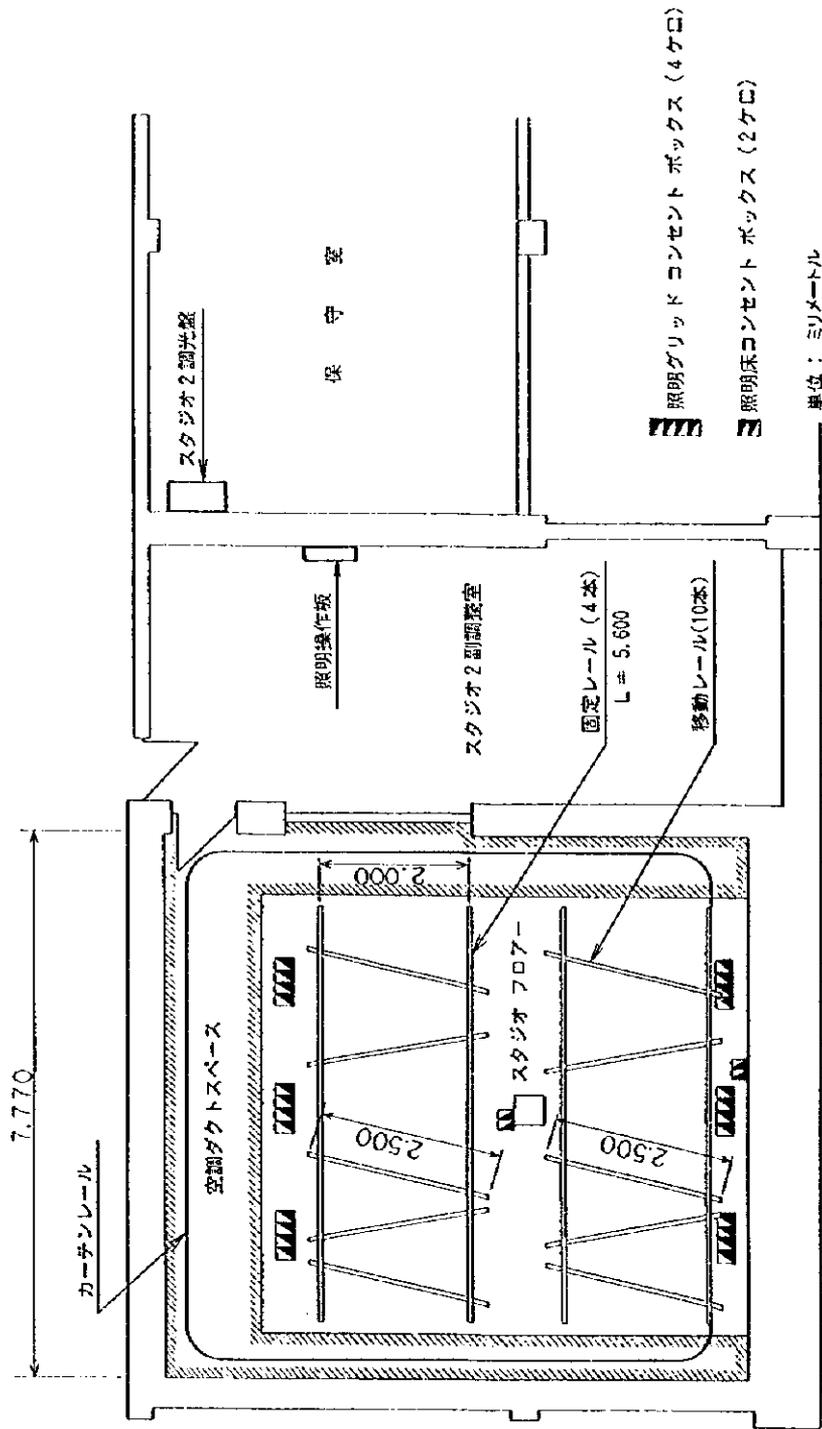


図 3-3-7 スタジオ 2 スタジオ照明配置図

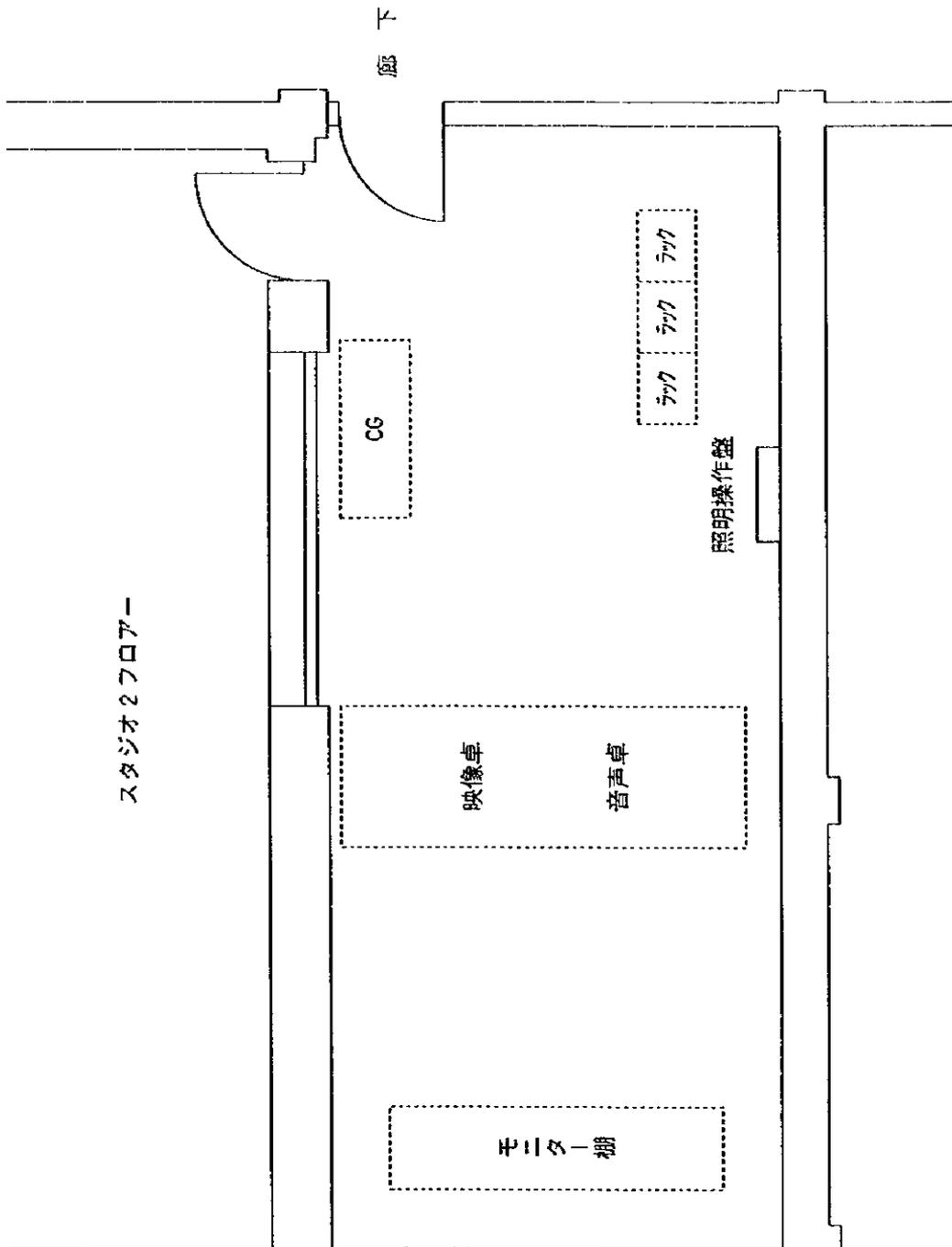


図 3-3-8 スタジオ 2 副調整室機器配置図

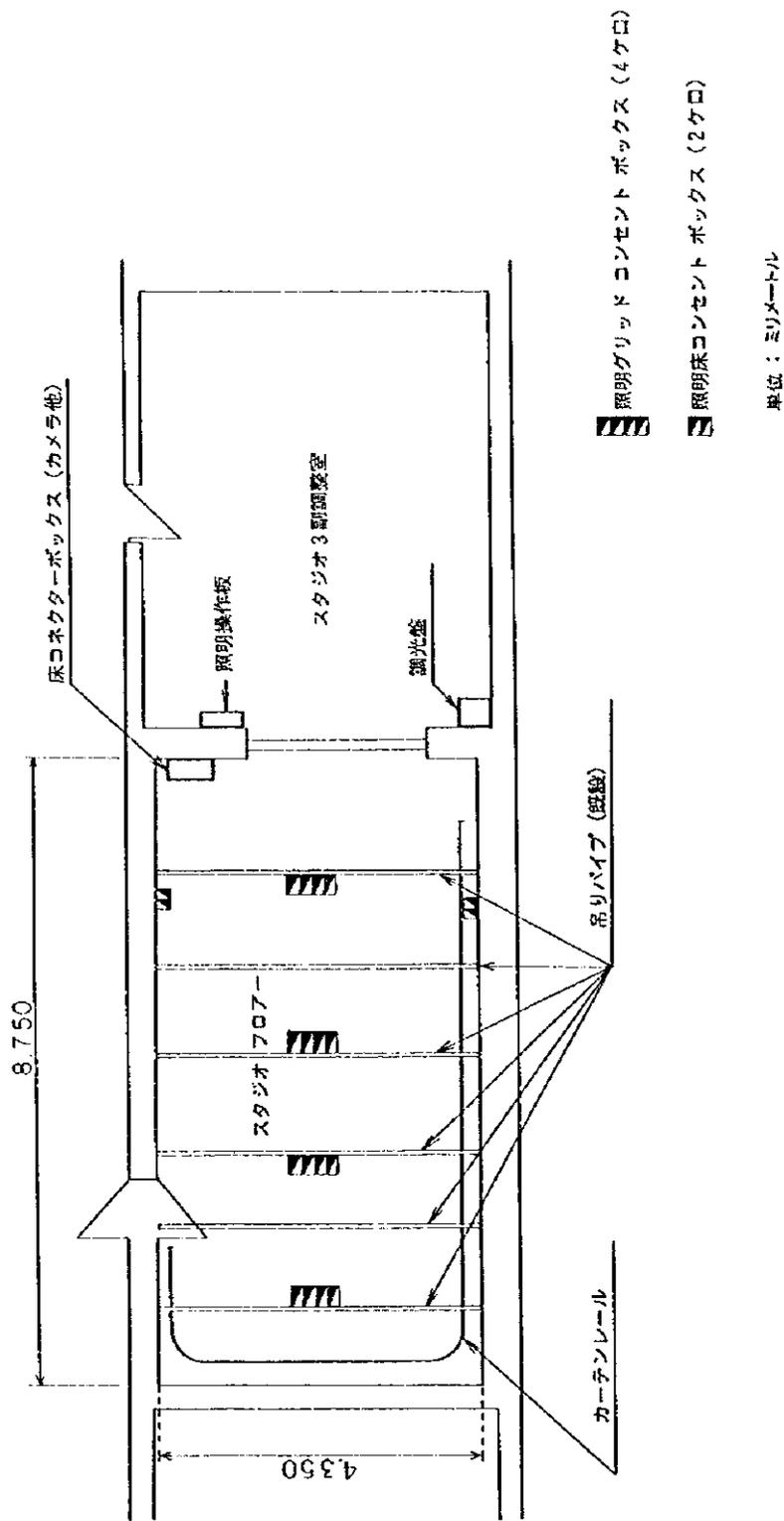


図 3-3-9 スタジオ3 スタジオ照明配置図

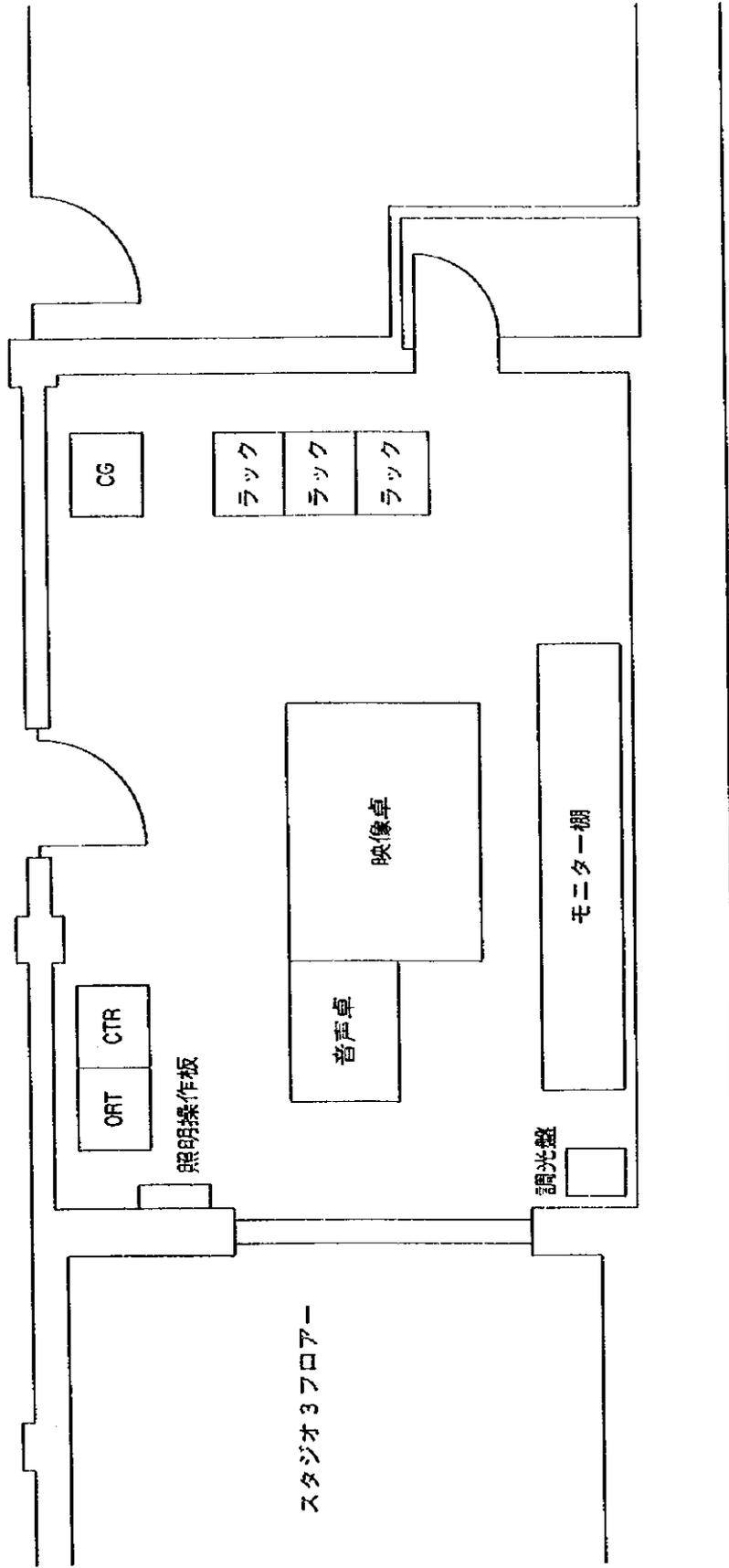


図 3-3-10 スタジオ 3 副調整室機器配置図

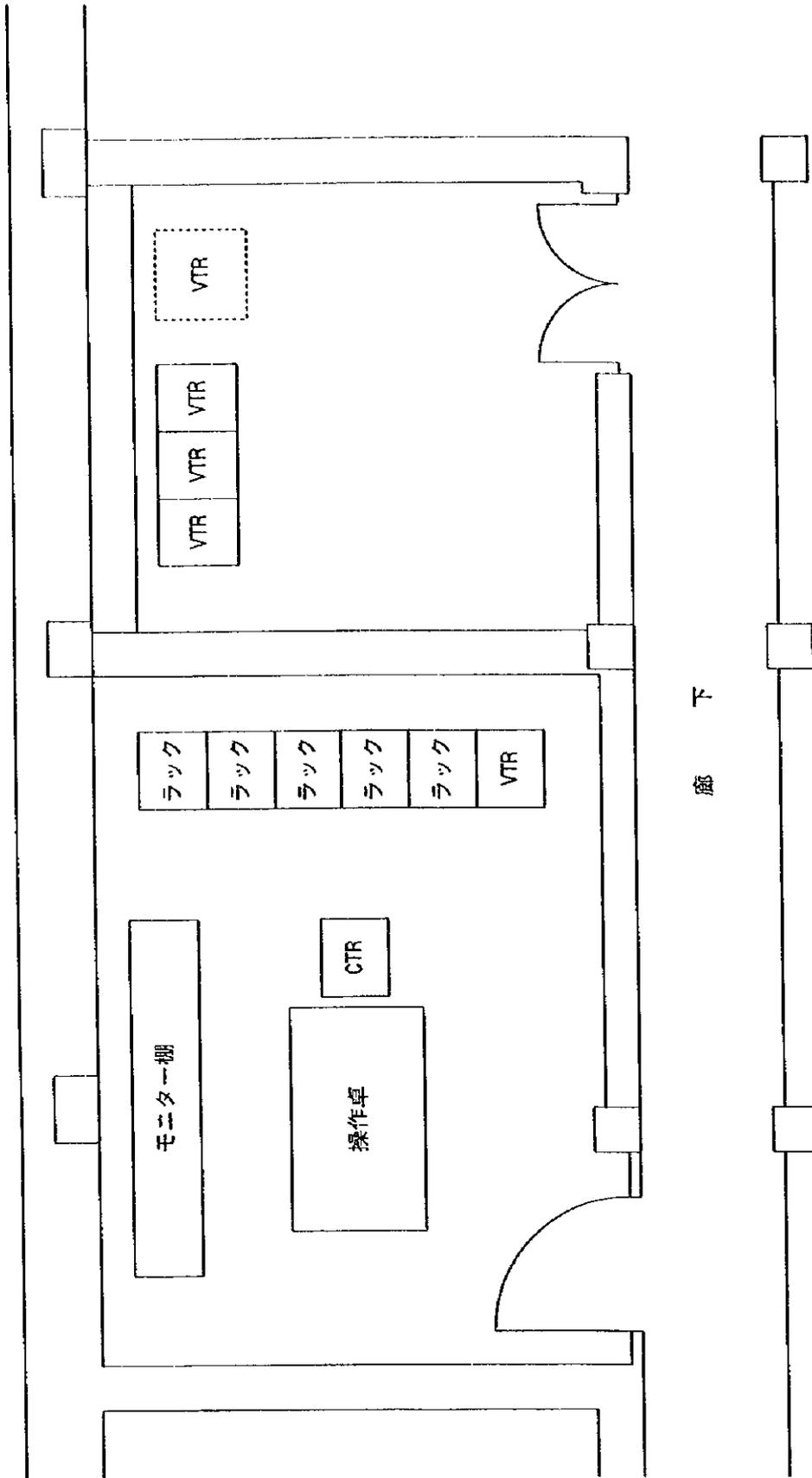


図 3-3-11 主調整室 機器配置図

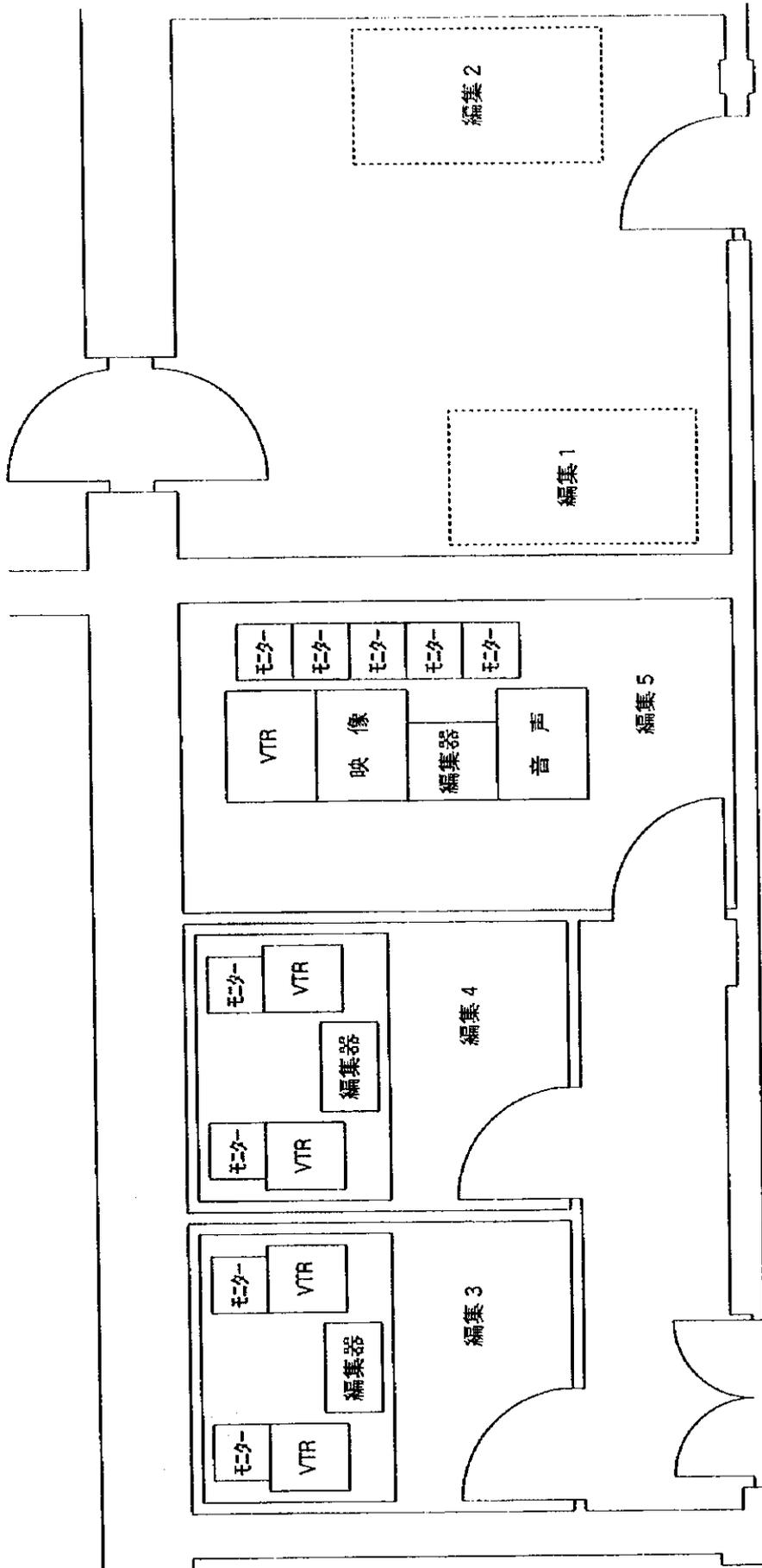


図 3-3-12 編集室 機器配置図

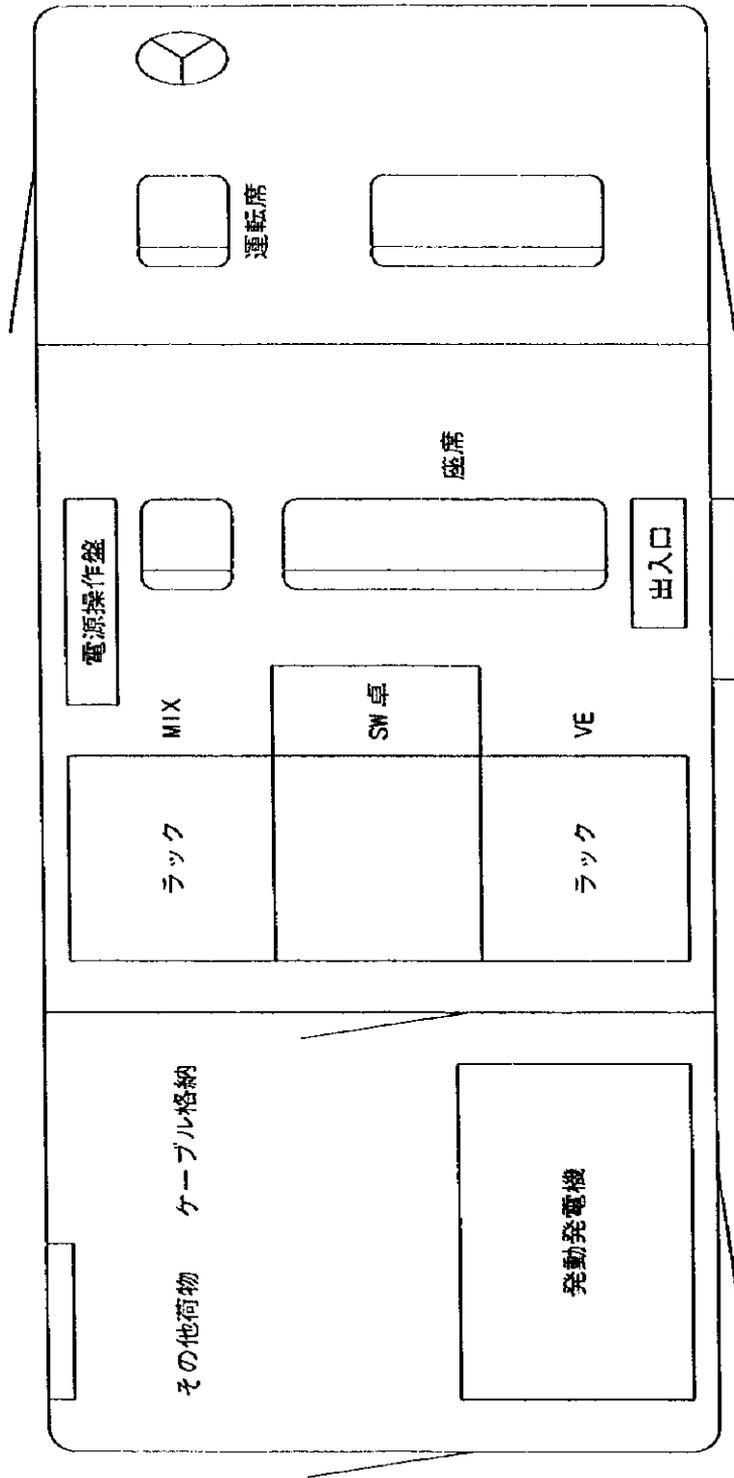


図 3-3-13 小型TV中継車 機器配置図

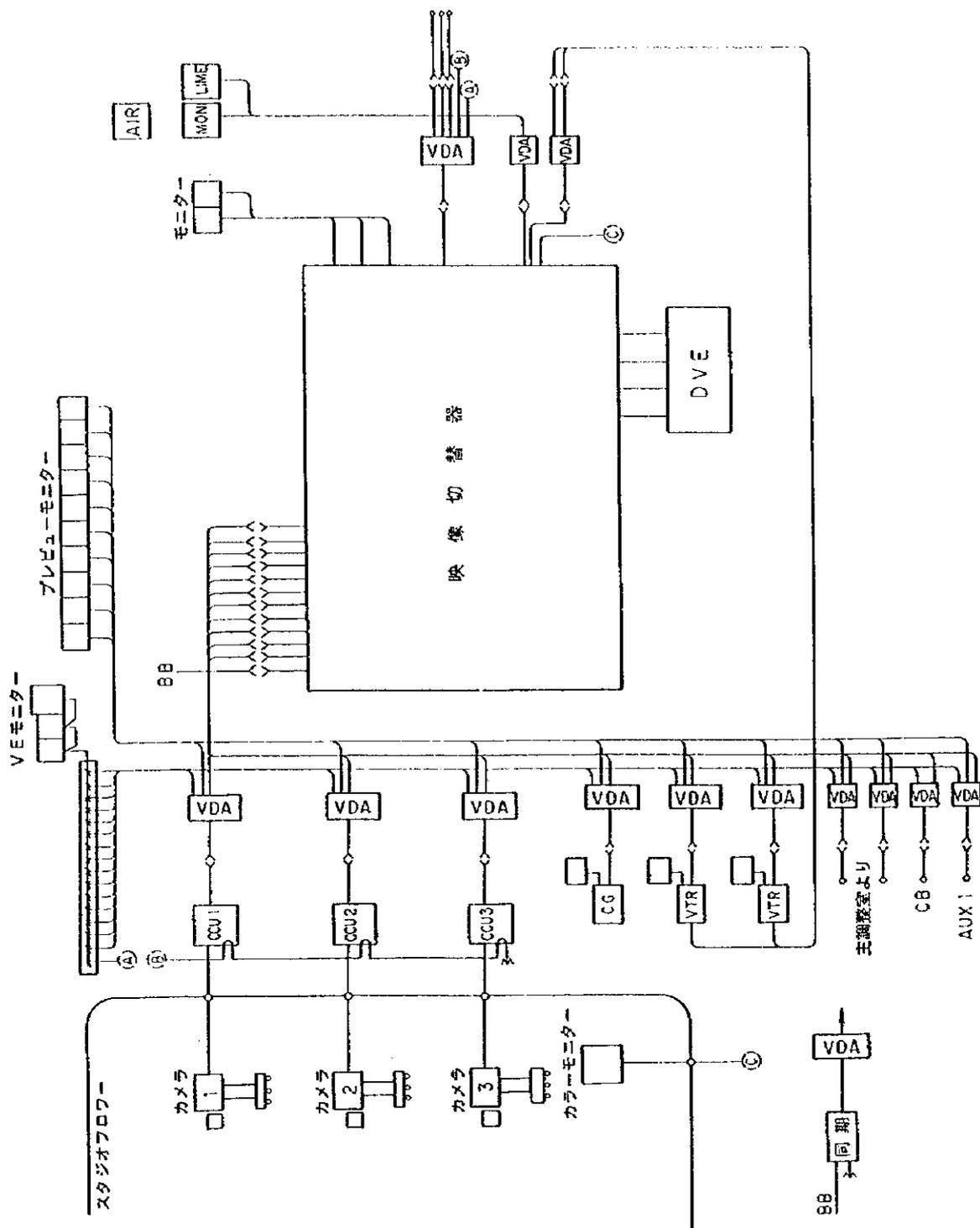


図 3-3-14 スタジオ 1 映像系統図

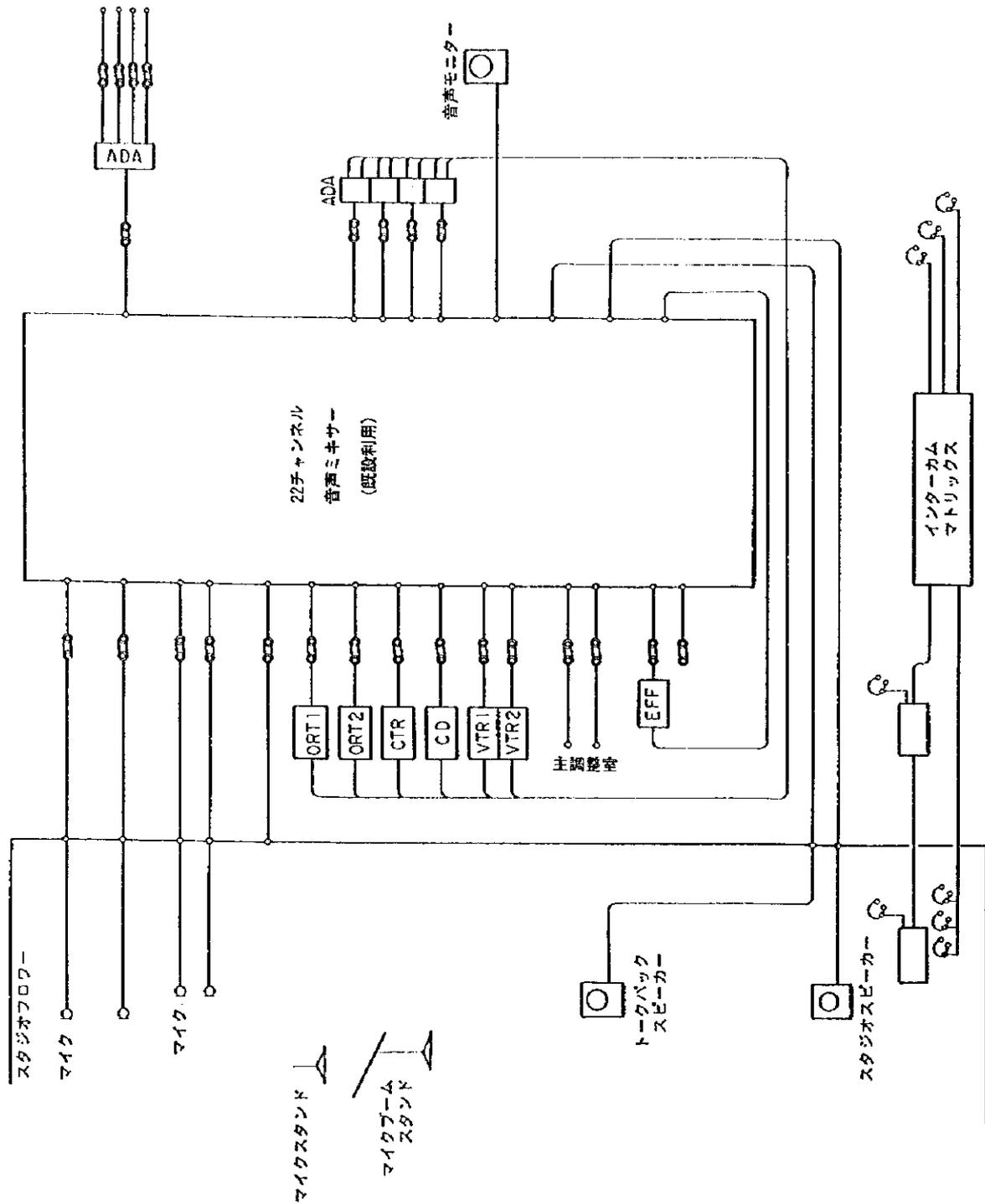


図 3-3-15 スタジオ 1 音声系統図

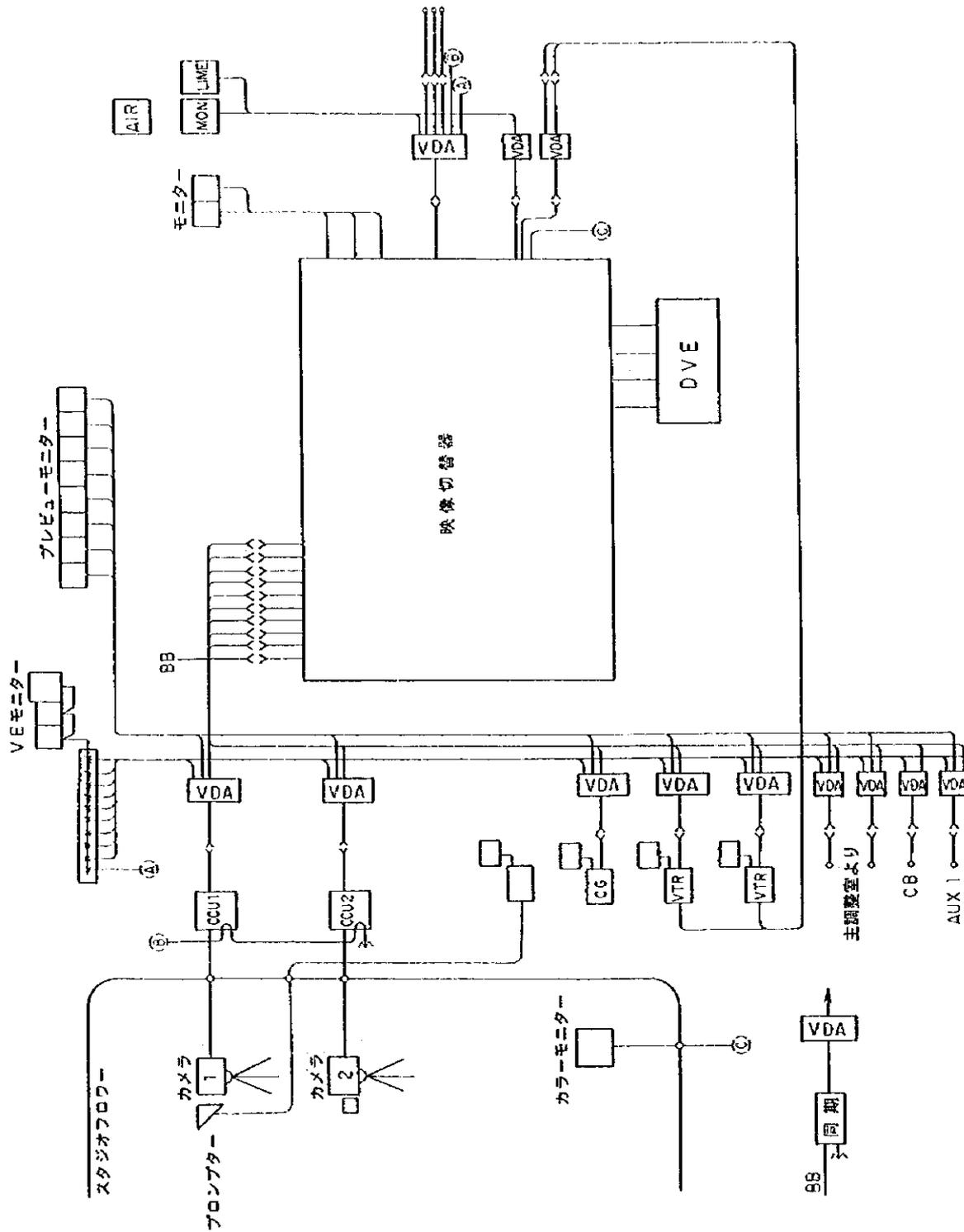


図 3-3-16 スタジオ 3 映像系統図

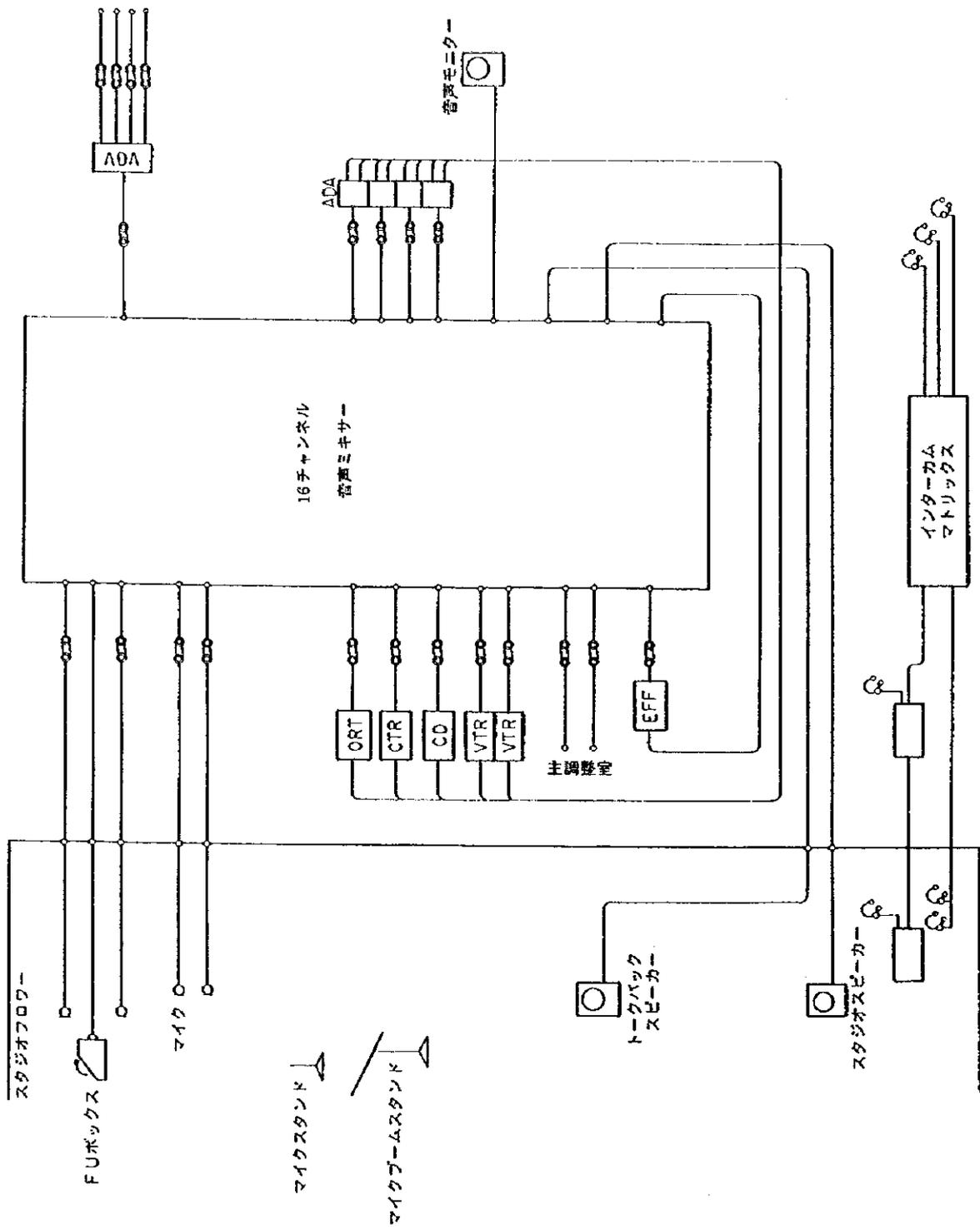


図 3-3-17 スタジオ 3 音声系統図

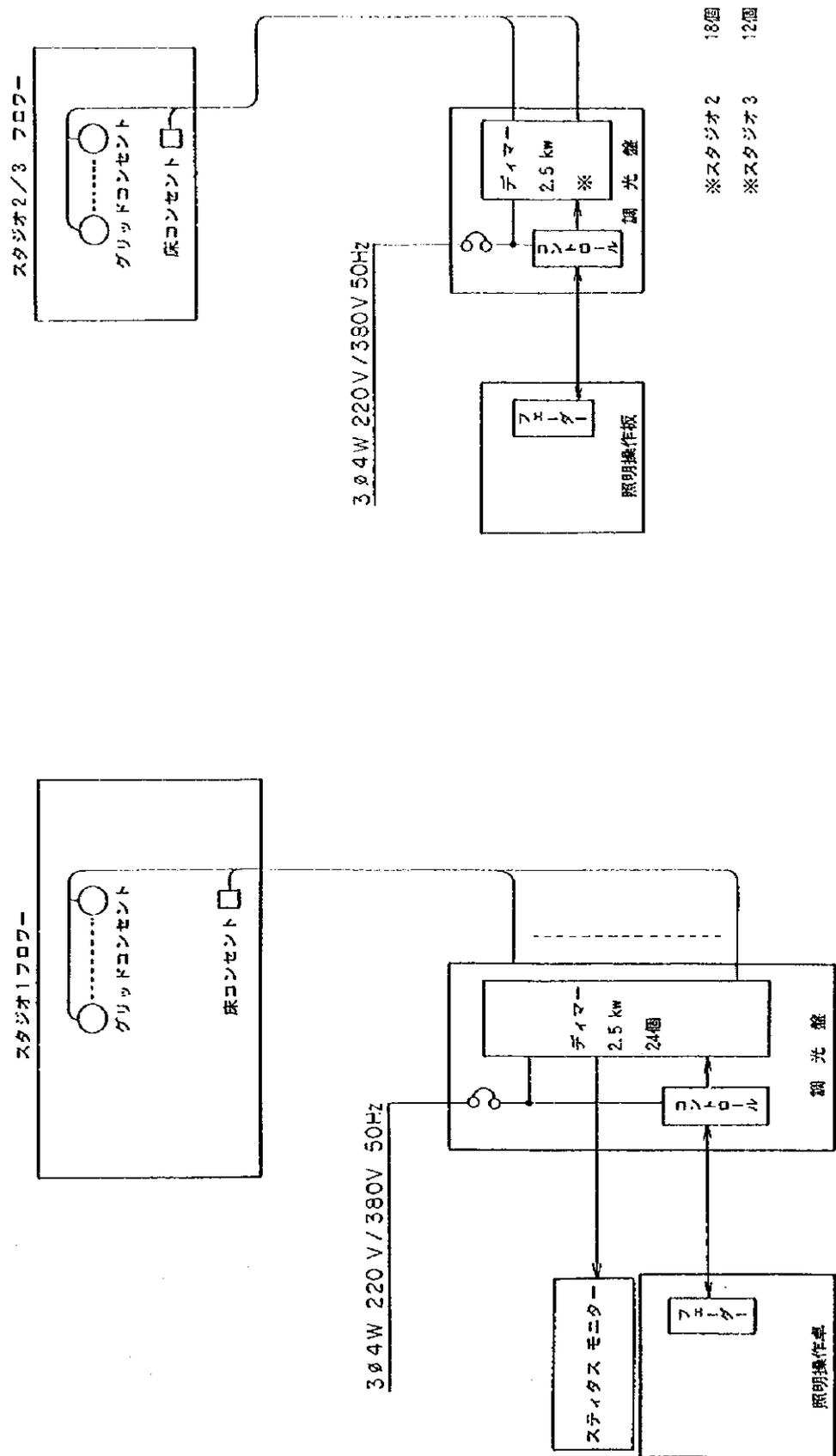


図 3-3-18 スタジオ照明系統図

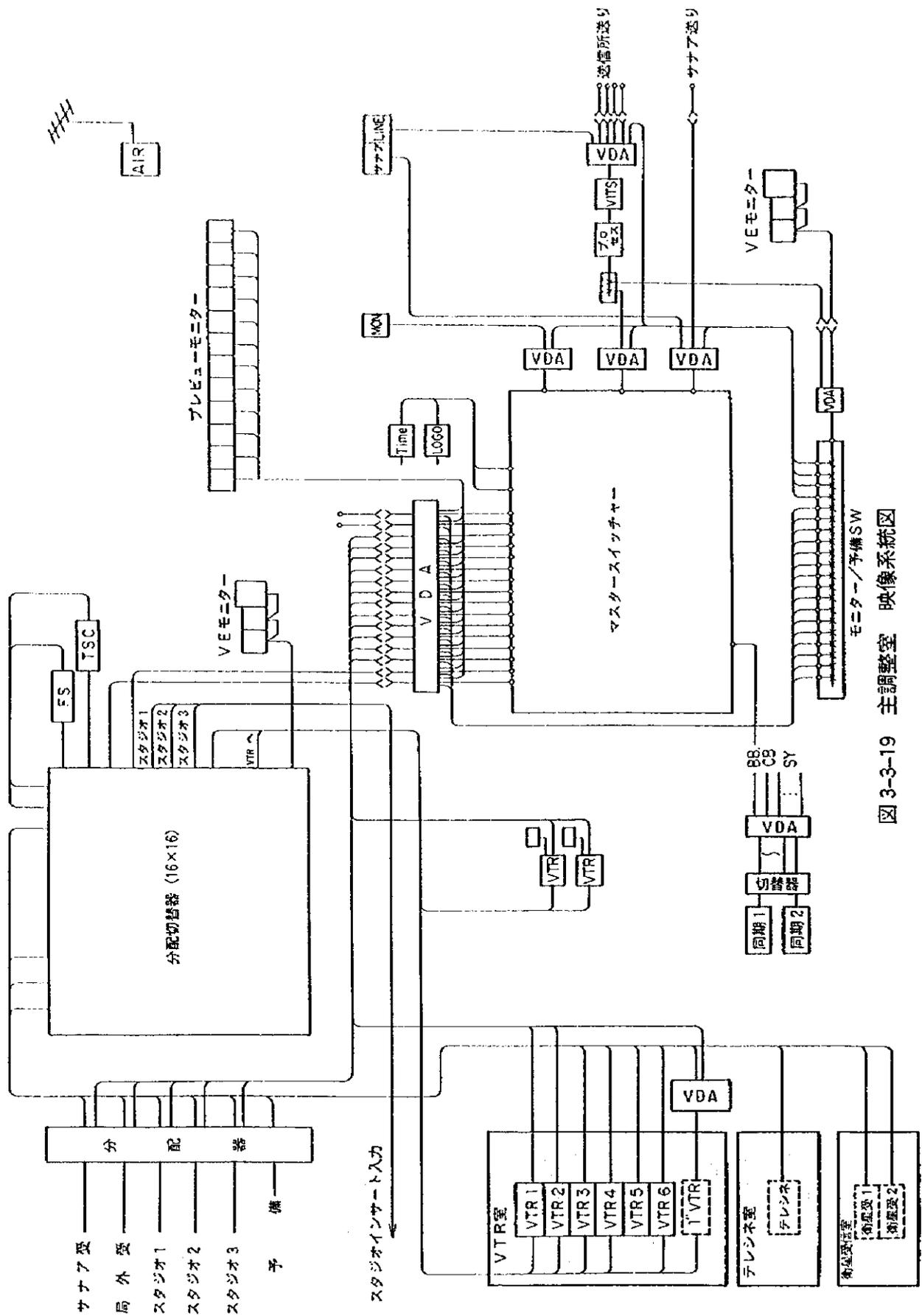


図 3-3-19 主調整室 映像系統図



A/Bロール編集機器

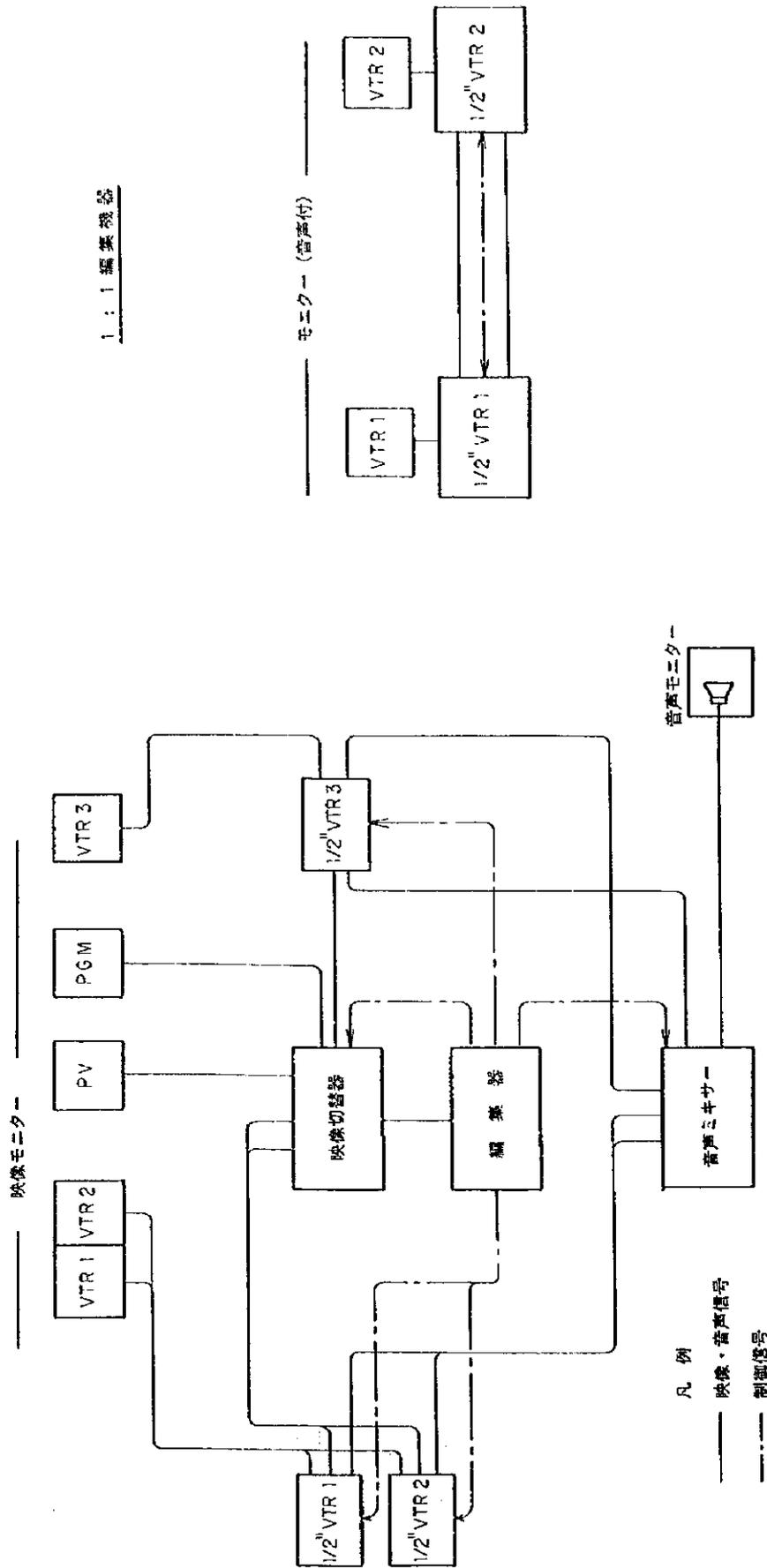


図 3-3-21 編集設備系統図



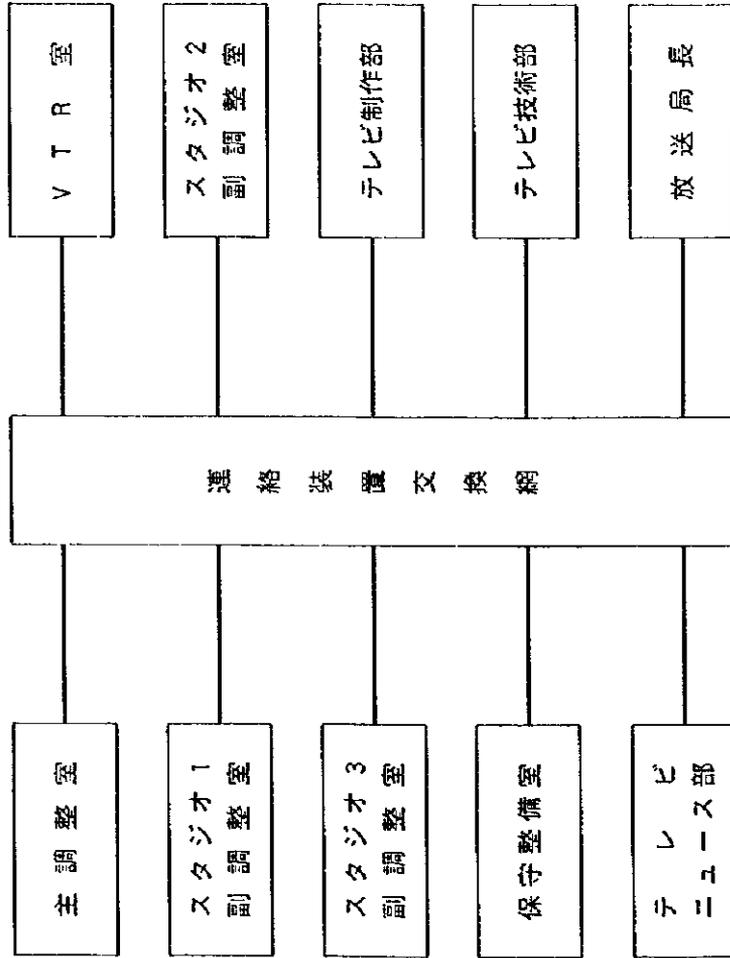


図 3-3-23 室間連絡装置系統図

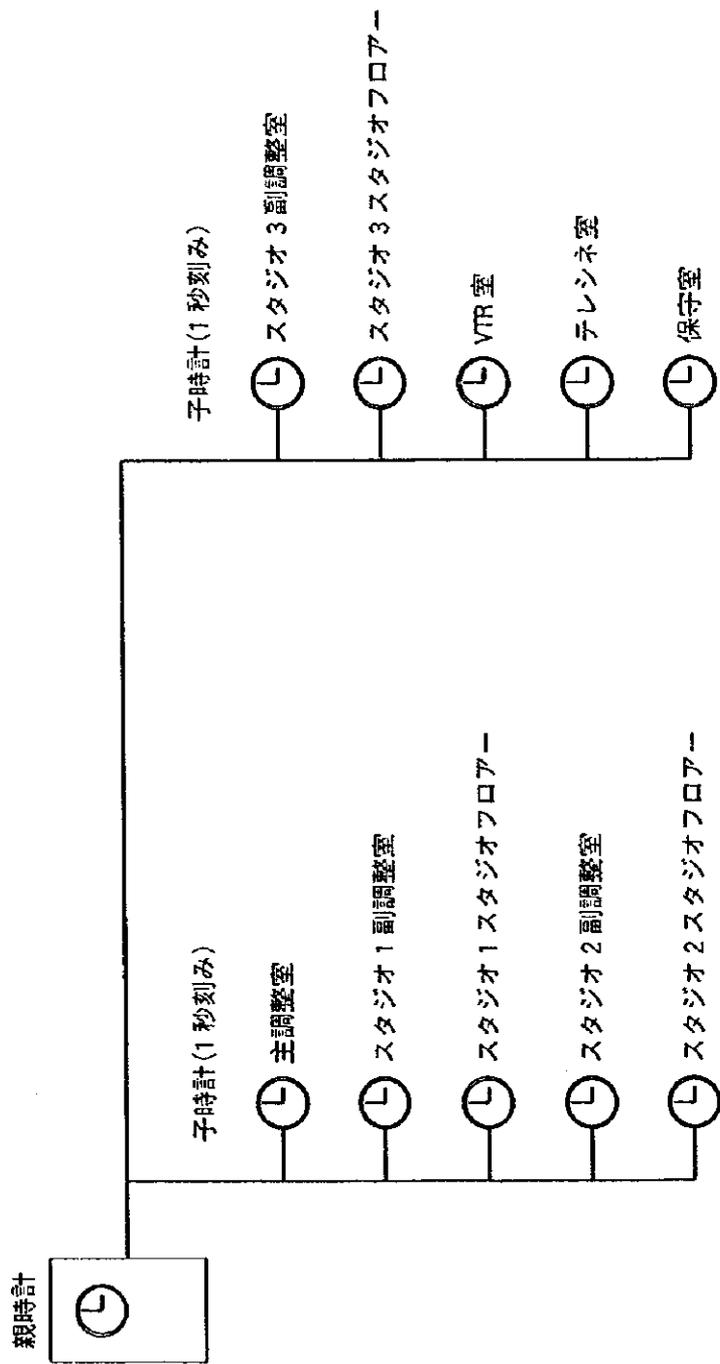


図 3-3-24 時計装置系統図

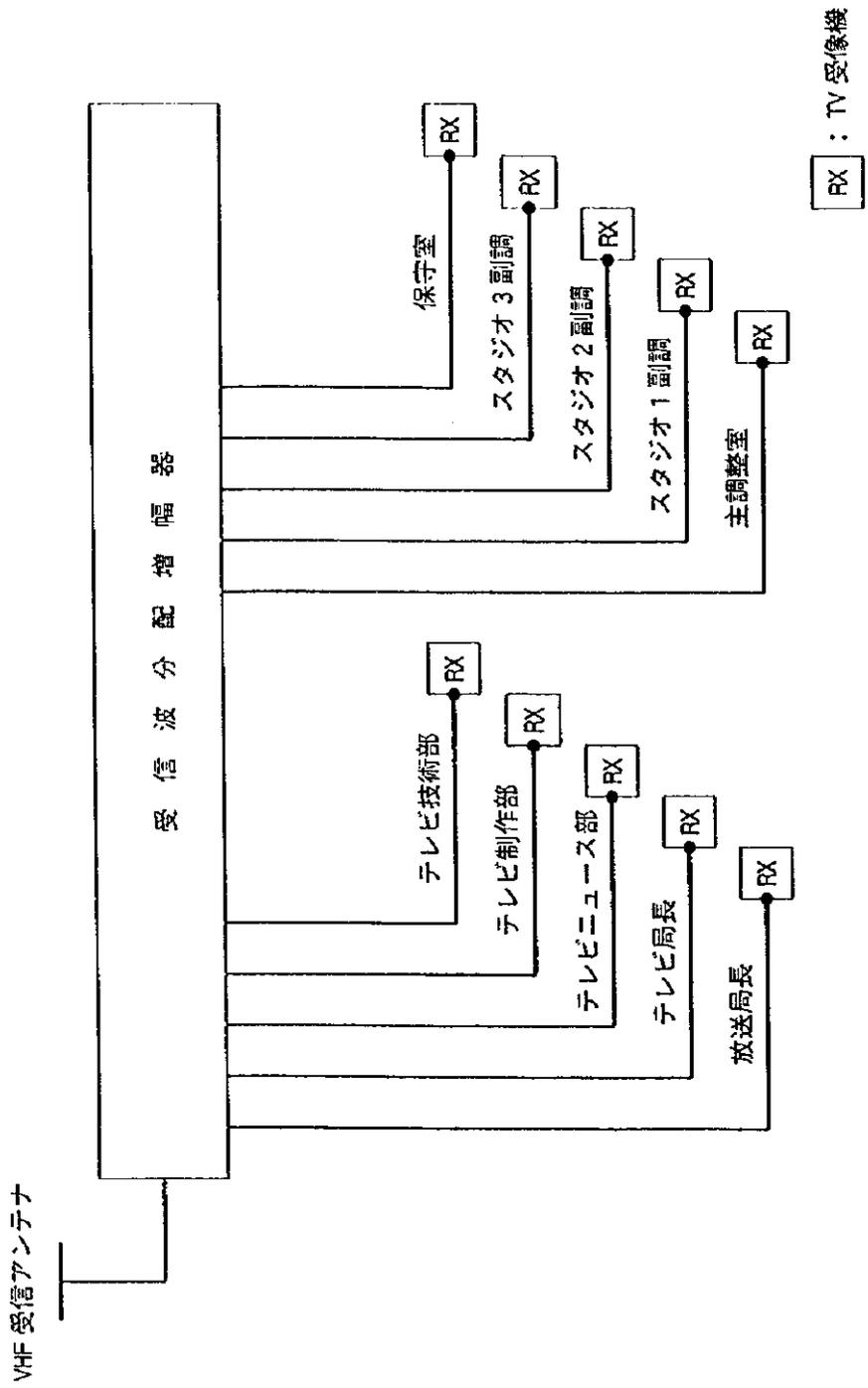


図 3-3-25 テレビ共同受信装置系統図

### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

1990年の国家統一により、それまでは南と北の独立した組織で放送を行っていた2つの局が、イエメンラジオテレビ放送公社として統合された。人事の上でも南と北の出自の人々の融合一体化を旗印として交流を図っている。

現在放送公社はサナア市に本部を置き、アデン放送局は放送公社のアデン支局として位置づけられている。この他の支局としてはラジオのアルホアイダ、ハドラマウトおよびタイズの3局がある。

ラジオ、テレビ放送公社の組織を図3-4-1に、アデン放送局の組織を図3-4-2に示す。

アデン放送局の組織は、大別すると、管理部門(93名)、ラジオ部門(188名)、テレビ部門(351名)と技術部門(66名)の4部門からなり、要員総数はラジオ・テレビ送信部門を除いて約700名である。

テレビ部門はテレビ番組の制作および送出に係わる部門で、技術部門は放送機材および建物設備の管理および保守を担当する部門である。

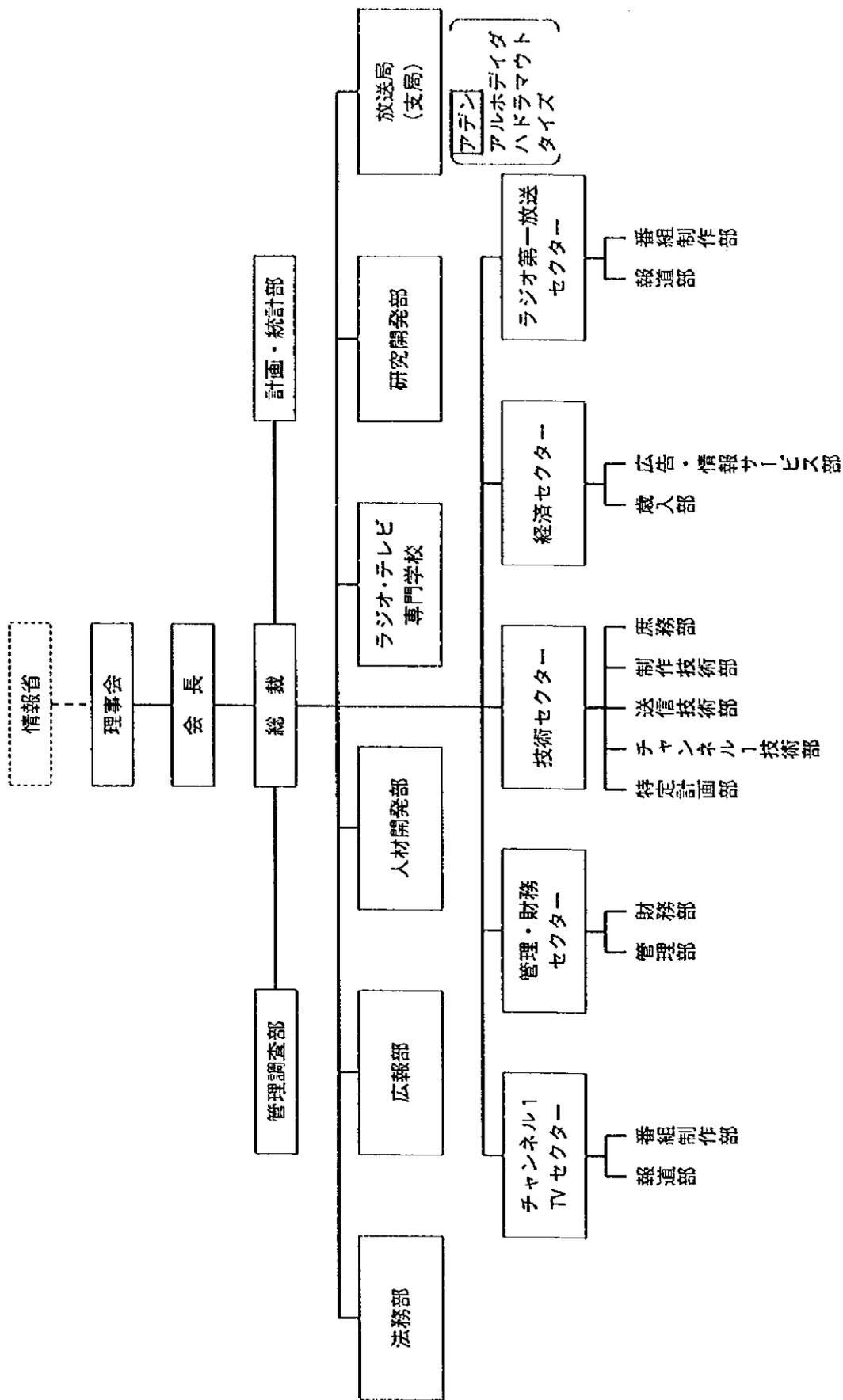


図 3-4-1 イエメンラジオ・テレビ放送公社 組織図

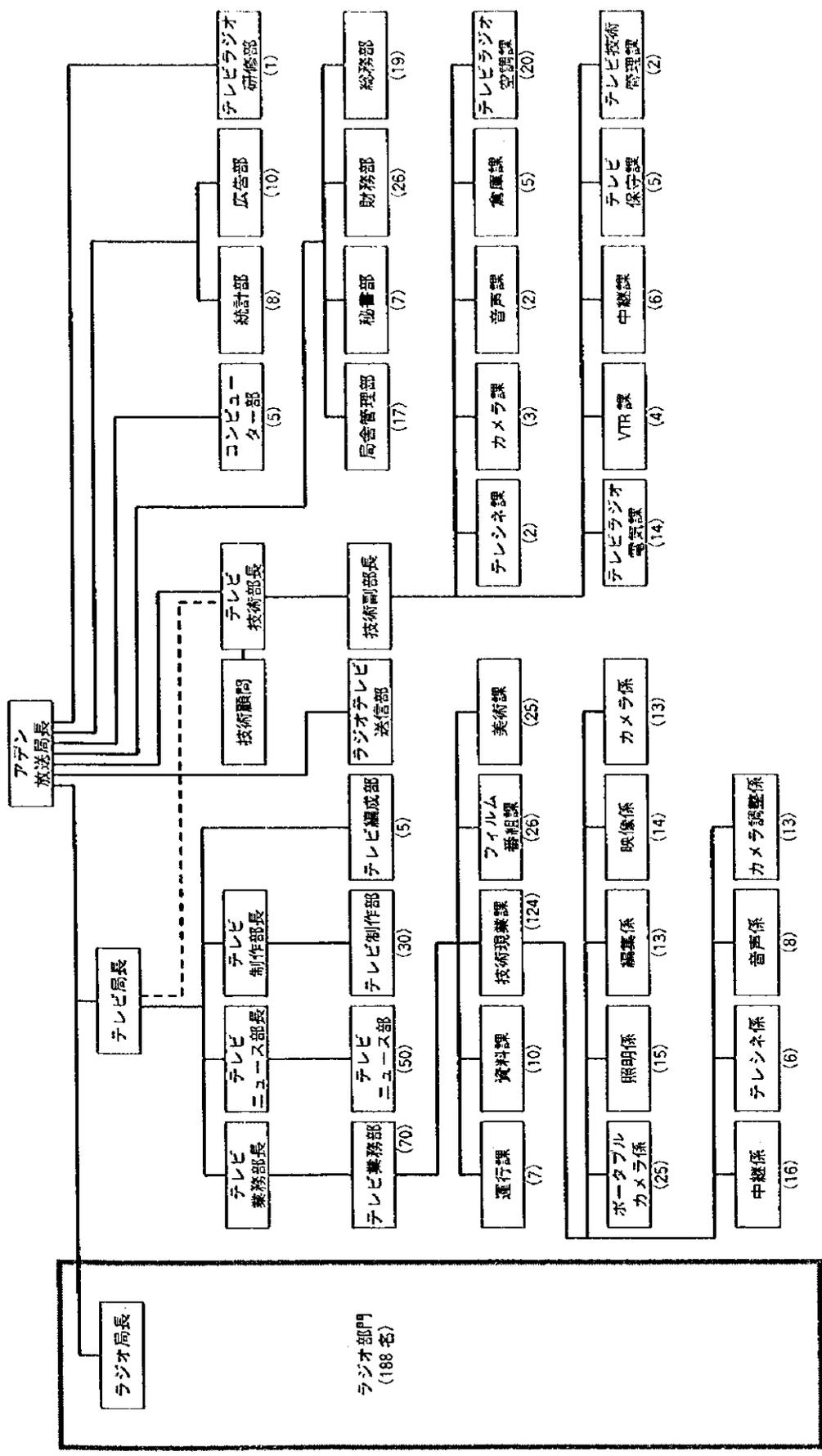


図 3-4-2 アデン放送局(支局) 組織図

### 3-4-2 予 算

放送会社の収支予算を表3-4-1、アデン放送局の収支予算を表3-4-2に示す。

表3-4-1 放送会社の収支予算表(アデン放送局分を含む)

単位：千リアル

内 訳		年 度			
		1993	1994	1995	1996
収 入	広告収入	32,957	31,622	35,259	65,800
	視聴料	38,917	37,822	39,732	28,082
	政府交付金	269,774	327,862	364,864	1,017,270
	収入合計	341,648	397,306	439,855	1,111,152
支 出	人件費	241,735	253,171	269,608	415,070
	番組制作費	21,633	61,487	57,407	177,292
	技術関係経費	37,898	42,800	47,523	147,257
	中継車輛・局舎維持費	8,500	10,282	22,000	30,000
	マイクロ回線使用料等	12,222	13,966	15,000	18,000
	要員訓練経費	4,332	5,435	6,140	28,000
	家具調度品調達費	2,320	3,253	3,388	6,475
	税金	32,964	34,523	36,764	56,600
	その他の支出	3,269	8,000	13,737	275,110
	支出合計	364,873	432,917	471,567	1,153,804
収支計		▲23,225	▲35,611	▲31,712	▲42,652

(1リアル≒0.93円)

#### (1) 運営経費

放送会社の運営経費は広告料、視聴料、政府交付金により賄われている。このうち、政府交付金の依存度は80%以上となっている。

アデン放送局の運営経費は独自に視聴料を徴収していないため、放送公社本部を経由して配付される政府交付金と広告料によって賄われている。このうち国家予算への依存度が極めて高く、98%以上となっている。

財務状況は厳しく、過去4年間の収支は赤字となっており、政府が不足分の補填を行っている。

表 3-4-2 アデン放送局の収支予算表

単位：千リアル

内 訳		年 度			
		1993 年	1994 年	1995 年	1996 年
収 入	広告収入	1,647	1,581	1,762	3,290
	視聴料	—	—	—	—
	政府交付金	53,488	65,572	72,972	203,454
	収入合計	55,135	67,153	74,734	206,744
支 出	人件費	68,080	75,951	80,882	124,521
	番組制作費	10,080	15,371	14,351	44,323
	技術関係経費	9,474	10,700	11,880	36,814
	中継車両・局舎維持費	1,700	2,056	4,400	6,719
	マイクロ回線使用料等	2,444	2,793	3,338	3,600
	要員訓練費	866	1,087	1,228	5,600
	税金	3,955	4,142	4,411	6,720
	その他の支出	817	2,325	3,434	68,777
支出合計	97,416	114,425	123,924	297,074	
収 支 計		▲42,281	▲47,272	▲49,190	▲90,330

## (2) 放送機材の老朽更新

使用年数による更新の基準は特にない。部分的な補修や故障の修理などにより修復し使用できる機器は継続して使用する。

放送機材は放送公社の資産として年1回本部の監査(員数検査)を受ける。

陳腐化・老朽化により更新したい機材についてはこの監査の際に申請し、承認を得る必要がある。

廃棄する機材の後処理についても、この際にトレーニングセンターや学校の教材としての利用や予備部品としての活用あるいは廃棄処分などの指示がある。なお、放送局の機材に対する減価償却の考え方はなく、また放送局の機材は原則として固定資産税の対象とはならない。

### 3-4-3 要員・技術レベル

#### (1) 運用要員

アデン放送局のテレビ番組に直接関係する部門は、テレビ編成、テレビ制作、テレビニュースおよびテレビ業務の4部で、計280名在籍している。

テレビ制作部には番組演出要員が30名おり、各番組に対し主担当と補助の2名体制で1週間を単位として番組制作を実施している。

テレビ業務部には技術現業要員の120名のほか、大道具美術、資料、フィルム番組等の要員がいる。

スタジオおよび中継車等の1日の配員例を表3-4-3に示す。

制作技術要員としてはこのほか、VTR、テレシネ、可搬型カメラの運用担当として約10名が加わる。

表3-4-3 配員の例

	制作番組	番組演出要員	制作技術要員
スタジオ1	番組2本制作	4 (2名×2本)	24 (12名×2本)
スタジオ2	番組2本制作 ニュース送出	4 (2名×2本) ニュース要員担当	18 (9名×2本) 8 (4名×2交替)
スタジオ3	番組2本制作 番組送出	4 (2名×2本) 2 (1名×2交替)	14 (7名×2本) 8 (4名×2交替)
大型TV中継車	番組1本制作	2 (2名×1本)	10 (10名×1本)
編集1	番組3本制作	3 (1名×3本)	3 (1名×3本)
編集2	番組3本制作	3 (1名×3本)	3 (1名×3本)
	計	22名	88名

将来の番組増に対しては、制作技術要員については若干名の担当業務の変更を伴うことになろうが、充分対応が可能である。

テレビニュース部の要員としては50名で、ニュース取材から週7時間40分のニュース送出を実施しており、将来的にも増員の必要はない。

## (2) 保守要員

テレビ技術部門の 5 名の保守担当が中心となって、カメラ、VTR、音声、中継車等の保守を各種の設備管理担当者（計 63 名）と共に行っている。

毎日の点検をはじめ、週間保守、月間保守を行い、異常発見の際は適切な処置を行っている。

## (3) 技術レベル

設備の運用保守を担当している担当者の技術レベルは平均して高く、きめ細かく保守を行い、丁寧に使用している。

一般に TV 中継車の機材は分解、輸送、組み立ての頻度が多いため放送局内に設置してあるスタジオ機材と比べて損耗の度合いが激しくなる。

しかしながら、アデン放送局の大型 TV 中継車は現在どうにか運用可能であり、アデン放送局の担当者の技術レベルの高いことを実証している。

### 3-4-4 アデン放送局の運用状況

アデン放送局におけるスタジオの使用は 9 時頃から開始され、平均 1 日 1 スタジオで 2 本の番組が制作されている。大型 TV 中継車はスタジオ 1 とのカメラ共用の関係もあり、週 4 日の運用となっている。これらをまとめたものを表 3-4-4 および図 3-4-3 に示す。

表 3-4-4 アデン放送局スタジオ・中継車の運用状況

	主要用途	1週当りの 番組本数/運用時間	備 考
スタジオ 1	教育番組 子供向番組 婦人向番組 ドラマ・ショウ番組	14本/30時間30分	カメラは中継車と共用
スタジオ 2	ニュース、教育番組 教養番組	11本/21時間00分	
スタジオ 3	教育番組、農業番組 番組送出時の枠付け	10本/19時間30分	
大型TV 中継車	教育番組(大学)	4本/12時間00分	登坂は難しく電源車を随 伴する必要があり運用範 囲は近郊に限定している
合 計		注) 39本/83時間00分	

注 ニュースは含まれていない。



