

## 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### 3-1-1 上位目標とプロジェクトの目標

「イ」国政府は、多民族、多文化社会である「イ」国の社会・経済的発展において最も重要なこととして、国民間の円滑な意志疎通を図り、民族間の社会的・文化的背景・独自性を尊重しつつ民族融和を促進し、もって国民の団結を維持することを掲げている。

民族融和・団結の維持を図るうえで「情報の共有」は重要な要素であり、一度に多量の情報を発信できるテレビやラジオ等のマスメディアは必要不可欠である。特に広大な国土に多数の国民が分散して住んでいる「イ」国においては有効である。

「イ」国政府は東部地域を開発の重点地域に設定し、第6次5カ年計画（1994-1998年）以降、地域間の貧困格差の是正に取り組んでいる。TVRI マカッサル放送局はこの東部地域の中心都市にあり、全国で第3番目に設置された地方局として情報発信基地となっている。本プロジェクトは放送機材が老朽化し、番組制作に支障がでている同局の機材を更新して番組制作機能を維持することを目標としている。

#### 3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するために、TVRI マカッサル放送局のスタジオ・副調整室等の番組制作に必要な機材ならびにニュース番組制作機材の調達・据付を行う。これにより、機材の信頼性が増加し、放送の安定的な継続と2001年から放送の中断を余儀なくされている朝番組を再開させることが可能となる。この中において、協力対象事業は、機材がデジタル化されることで、録画・編集時間の短縮が可能となるため、TVRI マカッサル放送局による自主制作放送番組数の増加と、番組の質の向上が期待される。

### 3-2 協力対象事業の基本方針

#### 3-2-1 設計方針

##### (1) 基本方針

TVRI マカッサル放送局の役割・機能を十分に考慮し、放送番組制作に最も適した機材計画とする。このための基本的な考え方は次のとおりである。

- ① 既存のアナログ機材と新規デジタル機材が一つのシステムとして合理的に機能するように機材選定を行う。
- ② 地方放送番組の目的・レベルを十分に検討し、最小限の投入で最大限の効果を生み出す合理的なシステム構築を図る。

③ 放送方式は現行の CCIR-B 方式 (PAL-B) とする。

## (2) 自然条件に対する方針

### 1) 温度条件に対して

マカッサル市は、熱帯モンスーン気候圏に位置しており、気温は年間を通じて最大温度が 33 度、最低温度が 22 度程度となっている。このため年間平均気温は約 27.5℃(2000 年)であるが、各月ごとの湿度は平均(2000 年)で 71%から 87%となっており、室内で使用する機器については、温度対策の他、結露防止のための空調設備が必要である。また、屋外で使用される機器についても、温度・湿度に対するの考慮が必要である。

### 2) 降雨に対して

マカッサル市は、5 月から 10 月までは 180mm 以下の乾季であり、11 月より 4 月までは雨季で、平均雨量は 300mm 以上となっている。雨季のうち特に 2 月は 1000mm 程度の降雨量を記録する。実施計画に降雨の影響を考慮する必要は特にないが、結露等の対策が必要である。

### 3) 地震に対して

マカッサル市の地震に関するデータは無いが、「イ」国発行の統計資料(「Statistik Lingkungan Hidup Indonesia : 2001」)によれば、マカッサル北部のポソ市で 2001 年 11 月にマグニチュード 5.2 程度の地震(震源地下 12km)が確認されている。照明機材等の据付・施工にあたっては地震に対する考慮が必要である。

## (3) 社会経済に対する方針

TVRI は 2002 年 4 月に国有企業 (PT) 化することが決定し、2003 年 4 月 15 日に正式に公社から国有会社となった。このため中央政府からの補助金が停止され、TVRI は資金源の柱を広告宣伝料 (CM 料) とする方針である。一方、2002 年 11 月に成立した新放送法において、TVRI は同国唯一の公的放送機関として、全国へ平等の放送の義務が課せられている。

TVRI マカッサル放送局は「イ」国政府が開発の重点地域としている東部地域の中心地にあり、同地域の社会経済開発に必要な情報提供という観点からも地方局による独自の放送番組制作は重要である。

一日の生活が早く始まるスラウェシ州の住民にとって、朝の地方番組が視聴できることは有意義と考える。

## (4) 調達事情に対する方針

本プロジェクトで調達する主要機材は「イ」国で製造されていない。既設はわが国の製品が多数納入されているため、本計画の機材は既存との互換性を考慮し日本製とするが、一部の放送機材については、米国、欧州からも調達する。

## (5) 現地業者活用に係わる方針

マカッサル市には、建設業者や電気工事会社等があり、当該地域の建設工事を実施している。このため本プロジェクトの実施に必要な労働者、運搬用車両、据付機材等の現地調達が可能である。

ただし、放送機材の据付作業ならびに据付け後の調整・試験等には、高い技術を必要とすることから、日本から技術者を派遣し、品質管理、技術指導および工程管理を行わせる必要がある。

## (6) 実施機関の運営・維持管理に対する対応方針

TVRI マカッサル放送局の技術職員の中には、日本や海外での研修経験がある者がいるため、放送機材の操作・維持管理技術は概ね習得済みである。このため現有機材の維持管理状況はほぼ良好であるが、デジタル化された最新機材の操作・維持管理には不慣れである。したがって、本プロジェクトの機材据付時には、日本人技術者による操作・維持管理に関する技術指導が必要である。

## (7) 施設・機材のグレード設定にかかる方針

本プロジェクトの機材調達の範囲ならびに技術規準は、以下のとおりとする。

### 1) 機材のグレードの考え方

放送機材は大別して「民生用」、「業務用」、「放送局用」などがあるが、「放送局用」は連続運転（365日 24時間）を基本としており、機材の信頼性を最優先しているためコストは高価である。放送局によっては補助的な機材については「業務用」を使用している例もある。このため本プロジェクトの機材グレードは、TVRI ジャカルタ本局の機材との互換性を考慮に入れ、「業務用」と「放送局用」の中から選択する。「民生用」機材は、安価であるが、信頼性が劣るため主要機材の選択肢からは除外する。

### 2) システムの構成の考え方

テレビ放送局のシステムは、映像・音声共にデジタル方式を採用し、双方の品質に差が生じないように配慮する。また、システム相互の系統もデジタル方式とし、現行の国際規格等に合致するように配慮する。機材の一部はアナログ機材を流用することを考慮し、音声調整卓への入力は、アナログ・デジタル信号いずれも入力可能なシステム構成とする。アナログ・デジタル信号の混在システムでも放送の品質は十分確保されるように留意する。

### 3) 収録機材の規格選定

放送用 VTR テープのテープサイズについては、70年代に1インチサイズの放送局用の機材が開発されスタジオ番組制作や局外中継番組の収録・編集・送出用として使用された。一方、報道用の ENG 機材の開発も進められ小型軽量化がはかられ VTR 一体型ポータブルカメラ（ENG カメラ）が世界的な広がりを見せている。さらにデジタル技術の進展から、現在では 1/2 インチサイズのハイビジョン用 VTR 機材を国内複数社が生産しており、また、ニュース取材を中心として、1/4 インチサイズの機材も使用されている。また ENG カメラの記録媒体は、これまでのテープ方式からハードディスク

クに記録する方式や光ディスクに記録する方式などが最近開発され、一部製品化されているなど、記録媒体は多様化の方向にある。従って、どのような VTR が採用されてもシステムに支障がないように配慮する。

#### ① テープおよび機材の互換性

TVRI マカッサル放送局はイベント屋外中継などで、機材や人員をジャカルタ本局より応援を受けている。本局とテープサイズを共通化することで、機材の有効活用や技術担当者の運用上の利便を図ることができる。特に、同一系列内での互換性の維持には注意が払われる必要がある。

また、同一放送局内で多数メーカーが混在するとスペアパーツの調達・管理が複雑困難となるため、システム構築に留意する必要がある。

#### ② 既存の番組素材の有効活用

現在 TVRI マカッサル放送局には番組素材テープが約 200 本以上保管されている。今後の地方番組は、同局でこれまで制作した民俗音楽、民族舞踊およびローカルニュースを主体として放送していくことを考慮すると、これまで保管されている番組素材を利用できる機材選定が重要である。

#### ③ 番組交換

マカッサル市は「イ」国東部地域における中心地であり、マカッサル放送局で収録された番組はテープ素材でスラウェシ島だけでなく、カリマンタンなどの地方局およびジャカルタ本局へも配信されて放送されている。これらの局との互換性に十分配慮した機材選定とする必要がある。

### (8) 設計条件・規格

本計画の機材、施設の設計にあたって、機器の主要機能および製造規格を日本規格または、IEC および ISO 等の国際規格に準拠するものとし、以下に示す規格を適用する。なお、使用単位は国際単位体系 (SI ユニット) とする。

国際電気標準会議規格 (IEC)	: 電気製品全般の主要機能に適用する。
国際標準化機構 (ISO)	: 工業製品全般の性能評価に適用する。
日本工業規格 (JIS)	: 工業製品全般に適用する。
電気学会 電気規格調査会標準規格 (JEC)	: 電気製品全般に適用する。
社団法人 日本電気工業会規格 (JEM)	: 同上
電気技術規定 (JEAC)	: 同上
日本電線工業会規格 (JCS)	: 電線、ケーブル類に適用する。
国際無線通信諮問委員会 (CCIR) 技術基準	: 無線機に適用する。
日本電子工業会基準 (EIAJ)	: 電子工業製品全般に適用する。
国際電気通信連合 (ITU)	: 通信機材全般に適用する。
電気設備に関する技術基準	: 電気工事全般に適用する。
映画テレビ技術者協会 (SMPTE)	: 映像音声全般に適用する。
デジタル音声規格 (AES/EBU)	: 音声機器全般に適用する。

### 3-2-2 基本計画（機材計画）

#### (1) 全体計画

##### 1) 機材選定の考え方

本計画はTVRI マカッサル放送局による自主制作番組放送が継続でき、かつ現在、中断している朝番組を再開させることを目的としている。一方、機材の選定にあたっては、既存の放送機材をできる限り活用しながら、新規調達機材との組み合わせで効率的な番組制作が可能となるシステム構築を計画することが必要である。

また、現行の運営体制で対応可能な機材構成とし、緊急時や大きなイベントの際にはTVRI ジャカルタ本局から機材借用ができることを考慮して最低限の機材を整備することとした。

機材の選定に当たっては「イ」国側の要請機材内容および現地調査結果を踏まえて、放送施設として機能するために最低限必要となる機材を最優先させることとし、その他の機材は費用対効果の観点から機材の優先度を検討して選定した。

機材選定のため評価基準は以下のとおりである。

#### 機材選定のための評価基準

評価基準	本計画で調達する機材
放送施設として機能するために最低限必要となる機材	○
「イ」国との協議で優先順位が高い機材	○
運用方法によっては他の機材で代用できる機材	×

凡例：○ 妥当である。 × 妥当性が低い。

要請機材と評価結果から、本計画で新規調達する機材を以下に示す。なお、一部機材の整備は「イ」国側負担とする。

表 3-2-1 要請機材と本プロジェクトの対象機材

名称	要請機材 (M/D)	優先順位 *2	本プロジェクトの対象機材
第1スタジオ *1	○		
	○		
第2スタジオ	スタジオフロア機材	A	●
	スタジオ副調整室	○	●
コミュニティースタジオ (PC室)	ニュース番組制作および番組送出制御	A	●
	ニューススタジオ用カメラ	B	●
編集室	A/B ロール編集システム	C	
	ノンリニア編集システム	C	
	1対1編集システム	C	●
ニュース番組制作機材	ENGカメラシステム	B	●
FPU(局外中継装置)	FPU(局外中継装置) システム	B	●
測定器・工具	測定器・工具	A	●
消耗品	各種テープ	A	●

備考： \*1 第1スタジオの当初要請機材は第2スタジオの誤りであることが現地調査時点で確認された。

- \*2 現地調査時に調査団と「イ」国側との協議で決めた優先順位。  
凡例：○ 当初「イ」国側より要請のあった機材。  
● 本プロジェクト対象機材。

## 2) 機材の評価結果

本プロジェクトで調達するスタジオ放送機材は、交換部品の入手が困難で、かつ経年劣化による故障が予想される機材、すなわち早急な更新の必要性のある機材を優先する。また、地方住民に地域での出来事を敏速に放送するためのニュース番組制作機材も必要であると判断した。

一方、要請には、A/B ロール編集システムやノンリニア編集システムも含まれていたが、これらの機材は第2スタジオとPC室に調達される機材を活用できることから除外した。また、ENG一体式カメラレコーダーや1対1編集システムの数量を見直した結果、最低限必要な機材数量と言う観点から機材数量は減少となった。

既存機材の概要を踏まえて、要請機材について検討した結果を以下に示す。

### ① 第1スタジオ（本プロジェクト対象外）

TVRI マカッサル放送局の第1スタジオは前記のとおり本プロジェクトの対象施設ではない。面積は約80㎡で、1974年の第1期に建設されたもので、現在は使用されていないが、本プロジェクトで第2スタジオ機材更新が実施された場合、相手国負担で中継車を利用し、工事期間中の代替作業後も、可能であれば生放送用のスタジオに使用する計画である。

### ② 第2スタジオ

このスタジオは1981年の第2期に建設されたもので、その後1994年にビデオ機材や音声機材が一部更新されているが、照明機材等についても消費電力が大きく効率の悪い機材であり、すでに交換部品の入手は難しいと思われる。このスタジオは娯楽、教育、寸劇、その他の番組収録に使われている。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るため、カメラ3台の要請や、映像および調整操作卓などの機材の更新の要請については妥当と判断できる。これらの機材は放送システム構成上連携されており、番組制作を行う上で重要な役割を担っていることや整備後の効果が高いことから、本プロジェクトでは最優先される機材と判断した。

第2スタジオの面積は、約180㎡で、音楽、舞踊、対談番組の収録が行われることから、照明機材は、以下の構成となる。

- 吊り物装置：手動により高さを調節する照明バトン方式
- 副調整室：主幹盤、調光ユニットラック、調光操作卓

このうち、副調整室から調光などを制御する既設機材のうちトランスは流用し、下図のように以降を更新する。

- 照明機材：スポットライト、フラッドライト、照明バトン、アッパーホリゾントライト、ローアホリゾントライト、主幹盤、調光ユニットラック、調光操作卓

図 3-2-1 に照明機材構成を示す。

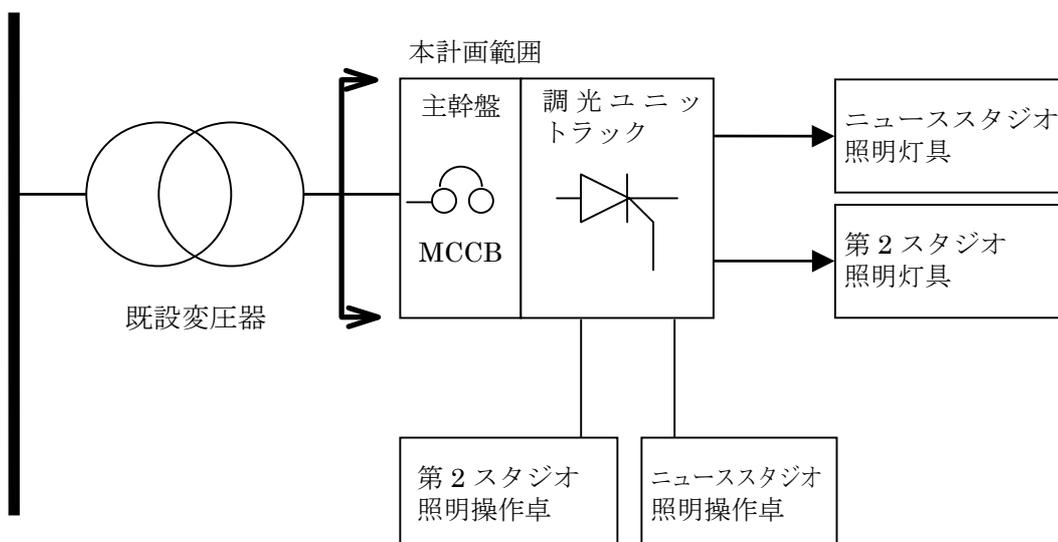


図 3-2-1 照明機材構成

### ③ PC 室

PC 室の既設機材の大半が 1974 年に設置されたもので、設備寿命は限界に達しているため更新の必要があると判断した。

当初は、第 1 スタジオの機材として要請されたが、送出用 VTR (VCR) をはじめ送出するためのルーティングスイッチやモニターなどについては、テレビ局運営の重要な柱であり、整備後の効果が最も高いことから、本プロジェクトの中では最優先されるべき機材として判断した。

### ④ EFP カメラ

EFP カメラは PC 室に付属のニューススタジオ用カメラである。

ニューススタジオは、PC 室に隣接した小型スタジオで、生放送を行えるスタジオである。

「イ」国側要請台数は既存機材台数と同様の 2 台であり、朝番組の再開などが期待できることから 2 台を妥当と判断した。

### ⑤ 番組制作用編集機材

編集機材は、VTR で収録した番組素材を編集して演出意図に従って番組としてまとめる機材である。「イ」国側からは、A/B ロール編集システム (1 組) およびノンリニア編集システム (1 組) の導入に対する強い要望があったが、以下の理由により本プロジェクトからは除外した。

A/B ロール編集システムについては A/B ロール編集システムにしかできない高度の編集機能はあるものの、TVRI マカッサル放送局の番組放送時間が 6 時間程度 (16 : 00 以降) であり、収録や

生放送のためのスタジオ使用時間（スケジュール）から判断すると、第2スタジオ機材やPC室のVTRを使用していない時間にこれら編集機の活用が可能であることから、除外した。

ノンリニア編集システムは現在マカッサル放送局に1台あるがソフトウェアの不具合で使用されない状況となっているため、「イ」国側がコンピュータのサポート体制を十分に取らない限り、新規に調達しても再び使用されない状況に陥ることが懸念されるため、本プロジェクトからは除外した。

TVRIマカッサル放送局に本プロジェクトが実施された場合のアナログ式とデジタル式VTRテープの流れを図3-2-2に示した。

#### ⑥ ニュース番組制作機材

本プロジェクトでは前述の「施設、機材等の範囲、グレードの設定に対する方針」で述べたとおり、すでにTVRIジャカルタ本局ニュース部門ではわが国無償資金協力により19台の最新型ENGカメラシステム機材を供与され、その結果30台以上のENGカメラシステムを有している。今後、ジャカルタ本局ニュース部門がスキルアップや運営見直しを行えば、運営効率も改善されることになるので、ジャカルタ本局とENGカメラシステムの融通は可能と判断し、最低必要数量の2式とした。

また、ニュース素材の編集機材である1対1編集システムは3式の要請であったが、ENGカメラシステム2式との整合性から1対1編集システムも2式とした。

#### ⑦ FPU (Field Pick up Unit) システム

FPU(局外中継装置)システムは、OBバンを利用し局外での中継番組を、マイクロ波を利用した自営通信回線によりリアルタイムで放送局に伝送する情報伝達装置である。TVRIマカッサル放送局には、現在このFPUシステムがないため、局外中継番組についてはテープ録画してから放送局に搬送している。このためTVRIマカッサル放送局では局外番組や緊急な番組については必要に応じてPT.TELKOM(電話公社)の回線を利用しているが、回線利用料が高く、大きな負担となっている。FPUシステムが調達できれば、局外収録番組が即座に伝送でき、運用経費の削減に貢献できるため妥当と判断した。

#### ⑧ 測定器・工具

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機材の維持管理が必要であり、そのため機材の状態を的確に把握できる測定器および工具を必要とする。また、放送網の維持のため各地テレビ送信所では画質や音質を定期的に測定評価する必要があるため、測定器の調達は妥当と判断した。

#### ⑨ 消耗品

本プロジェクトの機材運行維持に必要なVTRテープ類は1年間分とした。

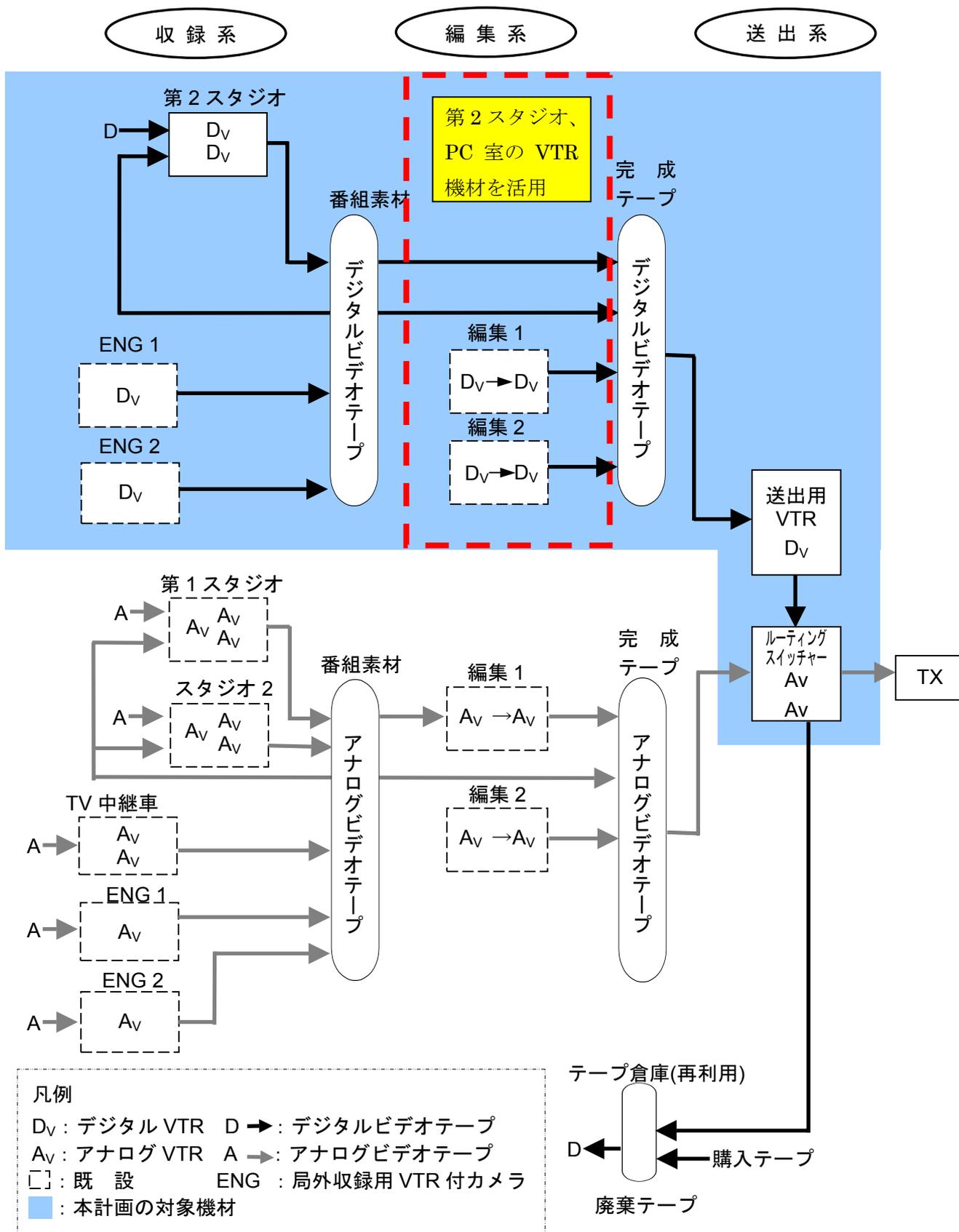


図 3-2-2 本プロジェクト実施後の VTRテープ (アナログ・デジタル) の流れ

## (2) 機材計画

本プロジェクトでは、TVRI マカッサル放送局の機材内容は、大きく分けて、第2スタジオ、PC室および編集室など、その他の機材に分けられる。各機材の内容は以下のとおりである。

### 1) 放送機材の構成

番組制作機材の更新は、第2スタジオおよびPC室を中心とし、既設アナログ機材との接続、TVRI ジャカルタ本局機材との互換性および他局へのテープ配信を考慮したシステム構成とする。また、公共放送局としての信頼性を確保するため主要な電源の二重化など、計画に際しては放送機能に障害が発生しないようにする。

南スラウェシ州への放送のみではなく、通信衛星伝送を利用したTVRI ジャカルタ局との番組交換が可能となる設備・機材への接続端子を設ける等将来の拡張に配慮する。

また、既存のスタジオ用の照明設備に関して、既に灯具は老朽化のため十分機能していない。このため照明設備を更新する。

以上から、本計画の放送機材の概要を表3-2-2に示す。

表3-2-2 本プロジェクトで調達する放送機材の概要

室名	用途	主要機器	
1. 第2スタジオ	1-1. スタジオフロア	クイズ・座談会、音楽番組、ドラマなどの生放送/収録番組制作の番組制作を行う。	a. カラーカメラ (3台とし、内一台はクレーン機能を持たせる。) b. 照明器具 (手動式照明ボタンを利用して取り付ける。) c. フロアモニター用カラーモニター (台車付) d. フロアモニター用スピーカ (台車付) e. フロアディレクタ用インカム f. マイクロホン各種、スタンド各種/ワイヤレスマイク g. 時計 (クオーツ) h. フロア壁の機器用コネクター板 i. オンエア表示灯 (手動制御)
	1-2. スタジオ副調整室	番組制作スタジオの番組制作調整卓および周辺機材を設置。	a. デジタル映像スイッチャー (デジタル効果機能を持つ) b. デジタル音声ミキサー卓 c. 文字発生器 d. 照明制御卓および調光装置 e. 操作卓 (CCU制御、各種リモコン制御) f. 映像モニター棚の追加 (素材映像、送出映像をモニターする。) g. 音声モニタースピーカ h. 収録用VTR、再生VTR i. 音声周辺機器 (DAT, CD, カセットテープレコーダ、MD, 効果機器) j. 機器ラック k. 制作インカム装置 l. オンエア表示灯 (手動制御) m. 時計 (クオーツ) n. AVR

室名		用途	主要機器
2. PC室	2-1. 番組送出切 換／監視	番組送出切換／監視を行う。 併設する「ニューススタジオ」の副調整室機能も有する。	a. 映像／音声送出制御卓 b. 映像モニター棚（素材映像、送出映像、オンエア受信映像をモニターする。ニューススタジオと共用） c. 音声モニタースピーカ d. 送出用VTR（ローカル、ネット、配信） e. 文字発生器（文字スーパー用） f. ロゴ／時刻発生器（ロゴ／時刻スーパー用） g. 音声周辺機器（DAT, CD, カセットテープレコーダ） h. 自動レベル制御器（放送の音声レベルを安定にする為最終出力段に入れる） i. 機器ラック（映像、出力音声スイッチャー、周辺機器を実装） j. 制作インカム k. 室間インカム装置 l. 時計（クオーツ） m. AVR
	2-2. ニュースス タジオ用カ メラ	PC室に併設され、主に生放送に使用するカメラ。	a. カラーカメラ（2台） b. 照明器具 c. 時計（クオーツ）
3. 編集室機材	1対1編集システム (2式)	ニュース番組編集用機材。	a. 編集機 b. デジタル・ビデオプレーヤ c. デジタル・ビデオレコーダ d. 画像・音声モニター装置
4. ニュース番組制作機材	ENG機材 (2式)	ニュース取材用機材。	a. ENGカメラ 2台 b. 携帯用DAT c. 携帯用ミキサー（4CH・バッテリー電源） d. インタビューマイク類 e. 携帯用モニター f. バッテリー（リチャージャブルタイプ）
5. FPU(局外中継装置)	(1組)	局外からの情報伝送器。	a. FPU送信機、受信機 b. 三脚
6. 測定器・工具	(1式)	維持管理用測定器。	a. ビデオ信号測定器 b. オーディオ信号測定器 c. 基準信号発生器 d. オシロスコープ e. その他
7. 消耗品	(1式)	計画機材を1年間運行するのに最低限必要となる消耗品。	テープ類

## 2) 空調装置（「イ」国側負担）

放送機材をはじめ、リモートコントロール、自動運転装置、記憶装置および運転支援装置、また、LSI やコンデンサといった電子部品は温度上昇とともに部品寿命や処理性能が下がることから温度管理が重要である。

このような装置を納める室内は空調装置の設置が望ましく、特にセントラル方式は騒音対策や結露対策が可能であることから、放送機材の空調装置として適している。

マカッサル放送局の既設冷房設備はセントラル方式空調装置（集中冷却装置）と、セパレート方

式空調装置（個別冷却装置）による独立方式を併用している。

以下に各々の計画概要を示す。

① セントラル方式

既存の冷却装置は、製造後 20 年以上も経過していることから、空調設備としての性能が低下しているため、チラー（冷却装置）およびエアハンドリングユニット（送風装置）を更新する。また、既存の空調用ダクトは良好なため、本計画では既設ダクトを流用する。なお、本方式を適用する部屋は、番組制作およびニュース番組スタジオ等の直接放送に関係する部屋を対象とする。

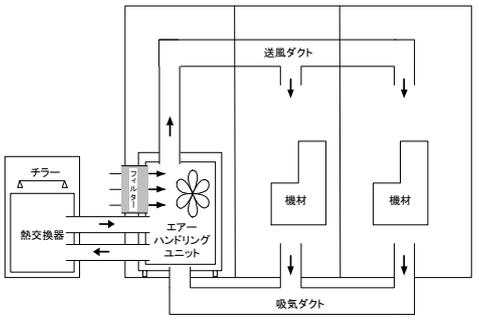
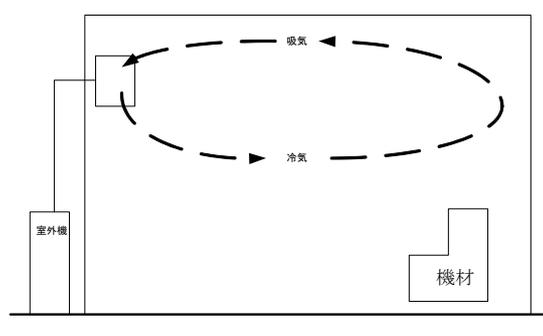
TVRI マカッサル放送局の空調設備は、既設集中型空調設備のダクトを利用し、本体機械を交換する計画とするが、チラーを屋外パッケージ型とすることで、既設設備の撤去・改修が不要となり、工事が容易となる。また、エアハンドリングユニットは、既設ダクトと接続する必要があるため、既設送風機室内に設置する計画であり、既設送風機の撤去工事が必要となる。

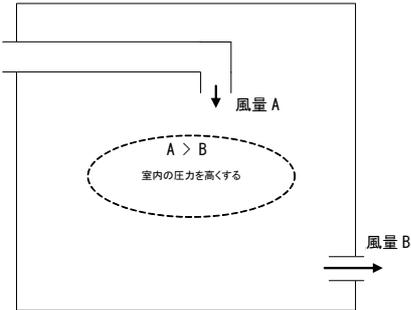
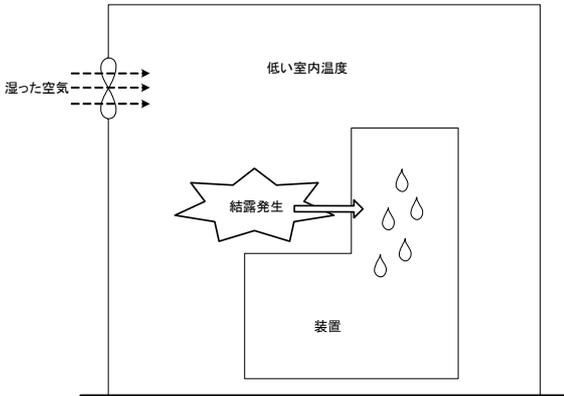
② セパレート方式

現在テープ倉庫として使用している部屋を編集室として使用する場合は、既存ダクト工事が必要となるため、簡略化して空調方式はセパレート方式とする。

なお、セントラル方式とセパレート方式との比較を表 3-2-3 に示す。

表 3-2-3 セントラル方式空調とセパレート型空調の比較

	セントラル方式空調	セパレート型空調
構成		
温度管理	個別空調と同様の温度管理であるが、装置を直接室内に置かないので騒音が少ない。	装置の容量は限られていることから、室内に複数の空調装置の設置が想定される。また、送風機を室内に設置することから、騒音の影響が考えられる。

	セントラル方式空調	セパレート型空調
防塵対策	<p>送風ダクトにより、室内の気圧を高くすることで、ドアの開閉などによる外気進入を遮断することが可能である。室内に吹きこむ空気は、フィルターを通すため、防塵対策が可能である。</p> 	<p>空調とは別に換気を行う場合、外に面した室内の場合は、フィルターを使った換気扇を設置することになる。換気扇の騒音の対策が必要である。</p>
結露対策	<p>湿度調整をされた冷気を、室内に吹きこむため、結露が発生する可能性は少ない。</p>	<p>現地調査の結果、海に近い立地の TVRI マカッサル放送局の外気と室内の湿度差は大きい。このため、温度の低い室内に、換気のため換気扇により、湿度の高い外気を取り込んだ場合、装置表面などで結露が発生し、錆や漏電などの悪影響が生じる。</p> 
費用	1組1千万円程度	約40万円×室数
総合	<p>費用は高額であるが、装置に対する結露対策に効果がある。既設のダクトを流用することにより騒音対策も可能で、放送局向けには推奨できる。</p>	<p>費用は安いですが、装置に対する結露対策の問題がある。耐用年数も一般的にセントラル方式に比較して短いことから、重要機材を扱う放送局向けには推奨できないが、既設のダクトがない室内などやむをえず部分的に利用することは可能である。</p>

3) 機材への電源供給既施設、機材の撤去および内装工事（「イ」国側負担）

本プロジェクトで更新される放送機材を設置する各部屋の建築上の増改築は必要とならないが、事務室に編集機材等を設置する場合、作業箇所区分のための仕切り壁の設置、機材への新規の電気配線は「イ」国側負担とする。既設電源については、基準以上の変動がないことを確認しているが、急峻な電圧上昇による本計画の機材保護のため、小容量の電源安定装置や無停電装置は日本側負担とする。

また、工事期間中の仮スタジオの設置を含めた、既設機材の撤去は、「イ」国側負担とする。

#### 4) その他の工事（「イ」国側負担）

本プロジェクトで調達する機材の据え付けは日本側の負担とするが、下記の据付工事は「イ」国側負担とする。

##### ① FPU(局外中継装置)の取り付け

FPU は中継場所とのリアルタイムの伝送を行うために設置するが、利用に合わせて鉄塔上での方向調整作業が必要である。このため取り付けについては「イ」国側負担とするが、日本から技術員を派遣し、調整作業の指導を行う。

② 第2スタジオ照明機材の取り付け工事のうち、照明機材を支持する局舎の建物補強工事については、「イ」国側負担とする。

### (3) 機材配備計画

本プロジェクトは前述のとおり既設放送機材の更新計画であるため、表 3-2-4 に既設機材と本プロジェクトのコンポーネントの比較を示した。また、表 3-2-5 に詳細な機材リストを示した。

表 3-2-4 既設機材と本プロジェクトコンポーネントの比較

既設機材内容				本プロジェクトのコンポーネント	
No.	機材の名称	購入年	員数 (注参照)	項目 (数量)	員数
I	第2スタジオ・副調整室			1. 第2スタジオ・副調整室 機材	
1	ビデオカメラ (構成) ・カメラコントロールユニット ・三脚	1994	3	1.1 デジタルビデオカメラ (構成) ・カメラコントロールユニット (クレーン有り) ・カメラペDESTAL	(3 式)
2	映像 SW 卓 (構成) ・同期システム ・オンエアタリーシステム	1994	1	1.2 デジタル映像システム (構成) ・映像 SW 卓 (信号分配器含む) ・効果装置 ・A/D コンバータ ・D/ A コンバータ	(1 式)
3	映像信号分配器	1994	1	1.3 同期システム 1.4 オンエア表示器・タリー設備	(1 式) (1 式)
4	ビデオカセットレコーダ	1994	1	1.5 デジタル VTR	(3 式)

既設機材内容				本プロジェクトのコンポーネント	
No.	機材の名称	購入年	員数 (注参照)	項目 (数量)	員数
5	ビデオカセットレコーダ (BetacamSP)	1994	1	1.6 デジタル音声システム (構成) ・DAT                      ・効果装置 ・CDプレーヤ          ・マイク類 ・カセットレコーダ    ・スタンド ・MDレコーダ	(1式)
6	ビデオカセットレコーダ (BetacamSP)	1994	1		
7	オーディオミキサ	1994	1		
8	デジタル・残響付加装置	1994	1		
9	オーディオモニタ用電源	1994	1		
10	オーディオテープレコーダ	1994	1	1.7 モニタ設備 (A/V)	(1式)
11	ビデオモニタ B/W12"	1980	10 (2)		
12	ビデオモニタ カラー15"	1983	3		
13	ビデオモニタ カラー20"	1983	2	1.8 インカム設備	(1式)
14	スタジオ インカム	1980	3		
15	室間 インカム	1980	2	1.9 照明設備	(1式)
16	調光装置	1980	1		
17	ライト調光卓	1980	2		
18	調光装置	1980	20		
19	調光装置	1980	1		
20	直・調切り替え盤	1980	1		
21	調光装置	1980	1	1.10文字発生装置	(1式)
22	文字発生装置	1994	1		
II	PC室 機材			2. PC室 機材	
1	ビデオカメラ	1994	1	2.1 デジタルビデオカメラ (構成) ・カメラコントロールユニット (プロンプタ付き) ・三脚+ドリー	(2式)
2	ビデオカメラ	1994	1		
3	三脚+ドリー	1994	1		
4	三脚+ドリー	1994	1		
5	三脚+ドリー	1994	1		
6	オーディオテープリール	1994	1	2.2 デジタル音声システム (構成) ・DAT                      ・効果装置 ・CDプレーヤ          ・マイク類 ・カセットレコーダ    ・スタンド ・MDレコーダ ・オーディオミキサ	(1式)
7	コンパクトディスプレイヤ	1994	1		
8	リバブレータ	1994	1		
9	オーディオテープレコーダ	1994	1		
10	オーディオミキサ (8入力) ・マイク類	1994	1		
11	映像 SW 卓 (8入力) ・スタジオインカム	1994	1		
12	オーディオモニタ	1994	1		
13	映像信号分配器	1994	2		
14	ビデオレコーダ	1994	1		
15	ビデオレコーダ	1994	1		
16	文字発生器	1994	1	・文字発生器	
17	OCP	1994	1	・ビデオモニタ	

既設機材内容				本プロジェクトのコンポーネント	
No.	機材の名称	購入年	員数 (注参照)	項目 (数量)	員数
18	ビデオモニタ 10"	1994	1		
19	ビデオモニタ 9"	1994	1		
20	ビデオモニタ 14"	1994	2		
21	ビデオモニタ 13"	1994	4		
22	ビデオモニタ 16"	1994	2		
23	ビデオモニタ 5"	1994	2		
24	ビデオモニタ B/W	1994	6		
25	オーディオモニタ	1994	1		
26	オーディオモニタ用電源	1994	1		
III	主調整室				
1	制御卓	1993	4	(構成) ・出力スイッチャー (A L C [音声自動 レベルコントローラー] 付き) ・システムラック  ・モニタ類  ・同期信号発生器	(1式)
2	リモコンパネル	1980/81	3		
3	P D L	1980/81	1		
4	A D A	1980/81	9		
5	音声信号分配器	1980/81	5		
6	タイムベースコレクタ	1994	1		
7	ビデオモニタ B/W	1994	3		
8	ビデオモニタ 10"	1994	1		
9	ビデオモニタ 14"	1994	2		
11	モニタ スイッチャ	1994	1		
12	波形モニタ	1980/81	3 (1)		
13	映像信号分配器	1994	3 (1)		
14	パルス発生器	1994	2 (1)		
15	同期信号切替器	1994	1		
16	P A L同期信号発生器	1994	2 (1)		
17	インカム	1994	1		
IV	編集室 機材・ニュース番組制作機材			3. 編集室 機材・ニュース番組制作機器	
1	テレビ受像機・19"	1983	1	3.1 1対1編集システム	(2式)
2	ビデオカセットレコーダ (BetacamSP)	1994	1		
3	ビデオカセットレコーダ (BetacamSP)	1994	1		
4	VTR・プレーヤー (BetacamSP)	1997	4		
5	VTR・レコーダ (BetacamSP)	1997	2		
V	メンテナンス室				
1	ビデオカメラ (CCD カメラヘッド)	1995	1	3.2 ENG カメラシステム	(2式)
2	ビデオカメラ (CCD カメラヘッド)	1995	4		
	オシロスコープ 他	1980		4. 測定器類 5. 予備品	(1式) (1式)
VI	中継車				
	FPU システム	1993		6. FPU システム	(1式)

注：カッコ（ ）内の数字は、員数に占める故障中の数量を示す。

表3-2-5 機材リスト

No.			
<b>1.</b>	<b>第2スタジオ・副調整室</b>		
1.1	ビデオカメラシステム		
	-1	スタジオカラーカメラシステム	3 式
		カメラ	3 個
		カメラアダプタ	3 個
		21倍ズームレンズ	3 個
		倍率調整部	3 個
		フォーカスコントロール部	3 個
		台座	3 個
		5インチビューファインダ	3 個
		カメラケーブル(20m:CCU-カメラ)	3 個
		カメラケーブル(100m:コネクタボックス-カメラ)	3 個
		ケーブル用リール	3 個
		コネクタパネル(カメラ)	1 式
		コネクタパネル(A/V)	2 式
	-2	ペDESTAL	2 式
		ペDESTAL	2 個
		カムヘッド	2 個
		パンバー	2 個
		トライポッド用アタッチメント	2 個
		台本用ホルダ	2 個
	-3	カメラクレーン	1 式
		カメラクレーン	1 個
		カメラ用台座	1 個
		パンバー	2 個
		トライポッド用アタッチメント	1 個
		台本用ホルダ	1 個
	-4	カメラコントロールユニット	3 式
		カメラコントロール	3 個
		リモコンパネル	3 個
		カメラケーブル(3m)	3 本
	-5	テストチャート	1 式
		テストチャート	1 個
		テストチャート用スタンド	1 個
1.2	映像システム		
	-1	デジタルビデオスイッチャー	1 式
		デジタルビデオスイッチャー(8入力以上)	1 個
		ラックマウントキット	1 個
	-2	デジタルビデオ3Dエフェクター	1 式
	-3	フレームシンクロナイザー	2 式
		フレームシンクロナイザー	
	-4	アナログ/デジタル変換器	1 式
	-5	デジタル/アナログ変換器	1 式

No.			
-6	ビデオジャック盤、ラック、卓		1 式
		ビデオパッチパネル(BTS)	8 本
		ビデオパッチケーブル(300mm)	30 本
		ビデオパッチケーブル(500mm)	30 本
		ビデオパッチケーブル(1000mm)	30 本
		コントロールコンソール	1 個
		19インチシステムラック	3 個
		パワーアンプ	5 個
-7	VEモニターセレクター		1 式
		ビデオエンジニア用スイッチパネル	1 個
		スイッチパネル	1 個
<b>1.3 VTR</b>			
-1	デジタルビデオレコーダ		2 式
		ビデオカセットレコーダ	2 個
		ラックマウントキット	2 個
		ビデオモニター(9インチ)	2 個
		ラックマウント用金具	2 個
		オーディオモニタースピーカー	2 個
		タリーパネル	2 個
		VTRリモートパネル	2 個
		19インチ用システムラック	2 個
-2	デジタルビデオプレーヤー		1 式
		ビデオカセットプレーヤー	1 個
		ラックマウントキット	1 個
		TBCリモコン	1 個
		9インチカラービデオモニター	1 個
		ラックマウント用金具	1 個
		オーディオモニタースピーカー	1 個
		タリーパネル	1 個
		19インチ用システムラック	1 個
<b>1.4 音声システム</b>			
-1	デジタル音声ミキサー		1 式
		デジタルオーディオミキサー(18入力以上)	1 個
		スピーカー	1 個
		パワーアンプ	1 個
-2	DATレコーダ		1 式
		DATレコーダ	1 個
		リモコン	1 個
-3	CDレコーダ		1 式
		CDレコーダ/プレーヤー	1 個
-4	カセットレコーダ		1 個
		カセットテープレコーダ	1 個
		リモコン	1 個
-5	MDレコーダ		1 個
		MDレコーダ/プレーヤー	1 個
-6	オーディオ効果装置		1 式
		オーディオ効果装置	1 個
-7	デジタル遅延装置		1 式
		デジタル遅延装置	1 個

No.		
-8	トークバック装置	1 式
	スピーカー	1 個
	パワーアンプ	1 個
-9	音声信号分配器	1 式
	ADA	1 個
-10	マイクロフォン	6 式
	ダイナミック マイクロフォン	4 式
	コンデンサ マイクロフォン	1 式
	ワイヤレス マイクロフォン	1 個
	ワイヤレス マイクロフォン 送信部	1 個
	ラベリア マイクロフォン	1 個
	調整部	1 個
	UHF送信機	2 個
	UHFアンテナ	1 個
-11	マイクスタンド	1 式
	フロア用マイクスタンド	4 個
	グースネック用マイクスタンド	1 個
	ブームスタンド	4 個
	テーブルマイクスタンド	4 個
-12	マイクロフォンケーブル	1 式
	マイクロフォン用ケーブル	10 本
-13	ステレオヘッドフォン	1 式
	ステレオヘッドフォン	3 個
-14	オーディオジャック盤、卓、ラック	1 式
	パッチ盤	4 個
	パッチケーブル(300mm)	10 本
	パッチケーブル(500mm)	15 本
1.5	同期信号発生器	
-1	同期信号発生器	1 式
1.6	映像信号分配器	
-1	アナログ映像信号分配器	1 式
	アナログ映像信号分配器	1 個
-2	デジタル映像信号分配器	1 式
	デジタル映像信号分配器	1 個
1.7	モニター設備	
-1	ビデオマスターモニター	1 式
	14インチ映像技師用モニター	1 個
	ラックマウントキット	1 個
-2	ビデオモニター	1 式
	14インチビデオモニター	12 個
	20インチビデオモニター	3 個
	LD用モニター	1 個

No.		
-3	スタジオ用ビデオモニター	1 式
	20インチスタジオ用ビデオモニター	2 個
	フロア用モニタースタンド	2 個
	台車	2 個
	台車用ケーブル	2 個
-4	波形モニター	1 式
	波形モニター	1 個
-5		1 式
	ベクトルモニター	1 個
	ラックマウントキット	1 個
-6	音声モニター	1 式
	パワーアンプ	1 個
	スピーカー	2 個
	スピーカースタンド	2 個
-7	スタジオおよびVE用音声モニター	1 式
	スピーカー	4 個
	スピーカーホルダ	4 個
	パワーアンプ	1 個
-8	モニター棚	1 式
	VE用モニタースタンド	1 個
	モニター棚	1 個
-9	エアーモニター	1 式
	20インチエアーモニター	1 個
1.8	文字信号発生装置	1 式
	文字信号発生装置	1 個
	14インチビデオモニター	2 個
	デジタル用インターフェース	1 個
	CG用操作パネル	1 個
	UPS	1 個
1.9	インターカムシステム	
-1	スタジオ用インターカムシステム	1 式
	インターカムユニット	1 個
	インターカムヘッドセット(カメラマン用)	3 個
	インターカムヘッドセット(FD.PD等 用)	7 個
	インターカムジャックパネル	5 個
	PD用スイッチパネル	1 個
	ベルトバック	2 個
-2	電話ピックアップ装置	1 式
	電話ピックアップ装置	2 個

No.			
1.10	オンエア表示器		
-1	オンエア表示器制御装置		1 式
-2	オンエア表示器(モニター用)		1 式
-3	オンエア表示器(フロア用)		1 式
		オンエア表示器(フロア用)	2 個
		オンエア表示器用コントロールユニット	1 個
1.11	照明設備		
-1	調光器盤		1 式
		調光器盤 照明操作卓 プラグ用ラック 付属品	
-2	照明操作卓 第2スタジオ用		1 式
		CRTモニター 1ch パッチ制御部 記録構成部 付属品	1 式
	PC室用	-	1 式
-3	昇降装置(手動)		1 式
		ライトボタン用ワイヤ、ロープ、プラグプリー	8 個
		裏面ボタン用ワイヤ、ロープ、プラグプリー	3 個
		アッパー水平用ワイヤ、ロープ、プラグプリー	3 個
-4	ウォールコンセントボックス		1 式
		フロアプラグ	
-5	照明器具		1 式
		スポットライト(1kW)	24 個
		スポットライト(2kW)	12 個
		1kWフロードライト	22 個
-6	接続端子函3回路用		1 式
		30A×3 コンセントボックス	12 個
-7	アクセサリ		1 式
		クランプハンガ	60 個
		キャスタスタンド	4 個
		スタンド	4 個

No.		
	延長ケーブル 2m	20 本
	延長ケーブル 5m	10 本
	延長ケーブル 10m	10 本
	カラーフィルタ	100 個
-8	スベアランプ	1 式
	1kWスポットライト	72 個
	2kWスポットライト	36 個
	500Wフロードライト	212 個
1.12 時計		
	クオーツ時計	2 個
1.13 自動電圧調整器		
	自動電圧調整器	1 式
2. PC室		
2.1 ビデオカメラシステム		
-1	スタジオカラーカメラシステム	2 式
	カメラ	2 個
	カメラアダプタ	2 個
	17倍ズームレンズ	2 個
	倍率調整部	2 個
	フォーカスコントロール部	2 個
	レンズアダプター	4 個
	5インチビューファインダ	2 個
	カメラケーブル(10m)	2 本
	カメラケーブル(15m)	2 本
	カメラケーブル用リール	2 個
	コネクタパネル(カメラ)	1 個
	コネクタパネル(A/V)	2 個
-2	三脚	2 式
	カムヘッド	2 個
	トライポッド/ドリー	2 個
	パンバー	4 個
	トライポッド用アタッチメント	2 個
	台本用ホルダ	2 個
-3	カメラコントロールユニット	2 式
	カメラコントロールユニット	2 個
	リモコンパネル	2 個
	カメラケーブル(3m)	2 本
-4	プロンプタ装置	1 式
	プロンプタシステム	1 個
	パーソナルコンピュータ	1 個
	LCD	1 個
	分配器	1 個
	台座	1 個
	カメラケーブル	1 本
	付属品	1 式
-5	テストチャート	1 式
	テストチャート	1 個

No.			
		テストチャート用スタンド	1 個
2.2	PC室設備		
2.2.1	映像システム		
	-1 デジタルビデオスイッチャー		1 式
		デジタルビデオ切替器(8入力以上)	1 個
		コントロールパネル	1 個
		ラックマウントキット	1 個
	-2 デジタルビデオ3Dエフェクター		1 式
		3Dデジタル特殊効果装置	1 個
	-3 フレームシンクロナイザー		2 式
		フレームシンクロナイザー	
	-4 アナログ/デジタル変換器		1 式
	-5 デジタル/アナログ変換器		1 式
	-6 ビデオジャック盤		1 式
		ビデオジャック盤(BTS)	4 個
		ビデオパッチケーブル(300mm)	20 本
		ビデオパッチケーブル(500mm)	20 本
		ビデオパッチケーブル(1000mm)	20 本
		コントロールコンソール	1 個
		19インチシステムラック	2 個
		パワーアンプ	5 個
	-7 VEモニターセレクター		1 式
		ルーチングスイッチャー	1 個
2.2.2	VTR		
	-1 デジタルビデオレコーダ		1 式
		ビデオカセットレコーダ	1 個
		ラックマウントキット	1 個
		ビデオモニター(9インチ)	1 個
		ラックマウント用金具	1 個
		オーディオモニタースピーカー	1 個
		タリーパネル	1 個
		VTRリモコン	1 個
		19インチ用システムラック	1 個
	-2 デジタルビデオプレーヤー		2 式
		ビデオカセットプレーヤー	2 個
		ラックマウントキット	2 個
		TBCリモコン	2 個

No.		
	9インチカラービデオモニター	2 個
	ラックマウント用金具	2 個
	オーディオモニタースピーカー	2 個
	タリーパネル	2 個
	19インチ用システムラック	2 個
<b>2.2.3 音声システム</b>		
-1 デジタル音声ミキサー		1 式
	デジタル音声ミキサー(10入力以上)	1 個
	パワーアンプ	1 個
-2 DATレコーダ		1 式
	DATレコーダ	1 個
	リモコン	1 個
-3 CDレコーダ		1 式
	CDレコーダ/プレーヤー	1 個
-4 カセットレコーダ		1 個
	カセットレコーダ	1 個
	リモコン	1 個
-5 MDレコーダ	MDレコーダ/プレーヤー	1 個
-6 オーディオ効果装置		1 式
	オーディオ効果装置	1 個
-7 デジタル遅延装置		1 式
	デジタル遅延装置	1 個
-8 カフコントロール		1 式
	アナウンスカフボックス	1 個
-9 トークバック装置		1 式
	スピーカー	1 個
	パワーアンプ	1 個
-10 音声信号分配器		1 式
	音声信号分配器	1 個
-11 マイクロフォン及びケーブル		1 式
ダイナミック マイクロフォン		4 本
コンデンサ マイクロフォン		4 本
-12 マイクスタンド		4 本
-13 ステレオヘッドフォン		1 式
	ステレオヘッドフォン	2 個

No.		
-14	オーディオジャック盤	1 式
	オーディオジャック盤	3 個
	パッチケーブル(300mm)	10 本
	パッチケーブル(500mm)	15 本
	パッチケーブル(1000mm)	10 本
<b>2.2.4 同期信号発生器</b>		
-1	同期信号発生器	1 式
<b>2.2.5 映像信号分配器</b>		
-1	アナログ映像信号分配器	1 式
-2	デジタル映像信号分配器	1 式
<b>2.2.6 モニター設備</b>		
-1	ビデオマスターモニター	1 式
	14インチ映像技師用モニター	1 個
	ラックマウントキット	1 個
-2	ビデオモニター	1 式
	14インチビデオモニター	10 個
	20インチビデオモニター	2 個
-3	スタジオ用ビデオモニター	1 式
	20インチスタジオ用ビデオモニター	1 個
	フロア用モニタースタンド	1 個
	台車	1 個
	台車用ケーブル	1 個
	コネクタパネル(A/V)	1 個
-4	波形モニター	1 式
	波形モニター	1 個
-5	ベクトルモニター	1 式
	ベクトルモニター	1 個
	ラックマウントキット	1 個
-6	音声モニター	1 式
	パワーアンプ	1 個
	スピーカー	2 個
	スピーカースタンド	2 個
-7	スタジオおよびVE用音声モニター	1 式
	スピーカー	4 個
	スピーカーホルダ	4 個
	パワーアンプ	1 個
-8	モニター棚	1 式
	モニター棚	1 個

No.		
-9	エアーモニター	1 式 1 個
	20インチエアーモニター	
<b>2.2.7 文字信号発生装置</b>		
-1	文字信号発生装置	1 式
	文字信号発生装置	1 個
	14インチカラーモニター	2 個
	デジタルインターフェース	1 個
	CG用制御パネル	1 個
	UPS	1 個
-2	ロゴジェネレーター	1 式
<b>2.2.8 インターカムシステム</b>		
-1	スタジオ用インターカムシステム	1 式
	インターカムユニット	1 個
	インターカムヘッドセット(カメラマン用)	2 個
	インターカムヘッドセット(FD.PD用)	6 個
	インターカムジャックパネル	5 個
	PD用スイッチパネル	1 個
	ベルトパック	1 個
-2	室間インターカムシステム	1 式
	室間インターカムシステム(無線機能付)	3 個
<b>2.2.9 タリーシステム及びオンエア表示器</b>		
-1	オンエア表示器制御装置	1 式
	オンエア表示器制御装置	1 個
-2	オンエア表示器(モニター用)	1 式
-3	オンエア表示器(フロア用)	1 式
	オンエア表示器(フロア用)	2 個
	オンエア表示器制御装置	1 個
<b>2.2.10 時計</b>		
	クオーツ時計	3 式
<b>2.2.11 出力スイッチャー</b>		
-1	出力スイッチャー	1 式
	ビデオ/オーディオスイッチャー(5入力以上)	1 個
	VDA	1 個
	ジャック盤	1 式
	ADA	1 個
	オーディオレベルコントローラ	2 個
	ジャックフィールドケーブル	1 式

No.		
-2	モニター設備	1 式
	14インチカラーモニター	2 個
	オーディオモニタースピーカー/アンプ	1 個
-3	同期システム	1 式
	現用/予備方式	1 個
-4	システムラック	1 式
<b>2.2.12 自動電圧調整器</b>		
	自動電圧調整器	1 式
<b>3. 編集室(1対1編集システム)</b>		
-1	デジタルビデオレコーダ	2 式
	ビデオカセットレコーダ	2 個
	ビデオカセットプレーヤー	2 個
-2	編集機	2 式
	編集コントロールユニット	
-3	ビデオモニター	1 式
	14インチビデオモニター	4 個
-4	アクセサリ	2 式
	スピーカー	2 個
	パワーアンプ	2 個
-5	自動電圧調整器	1 式
	自動電圧調整器	
<b>4. ニュース番組制作機材(ENGカメラシステム)</b>		
-1	カメラヘッド	2 式
	カメラ	1 個
-2	ショルダーストラップ	2 式
-3	ビューファインダー	2 式
-4	三脚アダプター	2 式
	トライポッド用アタッチメント	2 個
-5	ワイヤレスマイクrophon	2 式
	UHF 受信器	2 個
	ワイヤレス	2 個
-6	ズームレンズ	2 式
	21倍ズームレンズ	2 個
-7	カメラライト	2 式
	ポータブルライト	2 個
	24V 200W ライト	2 個

No.		
-8	三脚・スプレッダー	2 式
	三脚	2 個
	パンバー	2 個
	ドリー	2 個
-9	バッテリーチャージャー	2 式
-10	バッテリーパック	1 式
	バッテリー	8 個
-11	ACアダプター	2 式
	ACアダプター	2 式
	カメラケーブル	2 個
-12	カメラケース	2 式
	キャリングケース	2 式
-13	アクセサリ	2 式
	5インチビデオモニター	2 個
	ENGマウントキット	2 個
	レインジャケット	2 個
	DATレコーダ	2 個
	ステレオヘッドフォン	2 個
	ポータブルオーディオミキサー	2 個
	EQユニット	2 個
	バッテリーケース	2 個
	ACアダプター	2 個
	A/Vケーブル	2 本
	コンデンサマイク	2 個
	ハンドグリップ	2 個
	ラベリアマイク	2 個
	ダイナミックマイク	2 個
	マイクロフォンケーブル(2m)	2 本
	マイクロフォンケーブル(5m)	2 本
	マイクロフォンケーブル(10m)	2 本

5. FPUシステム			
-1	FPU本体(スタンド付)	FPU本体(スタンド付)	1 式
-2	接続ケーブル	接続ケーブル	1 式

No.		
<b>6. 測定器・工具</b>		
-1	アナログオシロスコープ	1 式
	アナログオシロスコープ	1 個
	チャート	1 個
-2	ビデオアナライザー	1 式
-3	ビデオ信号発生器	1 式
	マルチフォーマットビデオ信号発生器	1 個
	外部同期インターフェース	1 個
	ビデオ信号発生器	1 個
	オーディオ信号発生器	1 個
	信号発生器	1 個
-4	アナログオーディオアナライザー	1 式
-5	工具セット	1 式
-6	アライメントテープ	1 式
-7	パッチングケーブル	
	ビデオパッチケーブル	10 本
	D/Aパッチケーブル	10 本
	A/Dパッチケーブル	10 本
<b>7 消耗品</b>		
	ビデオカセットテープ (90min) スタジオ用	100 個
	ビデオカセットテープ (60min) ENG用	100 個
	デジタルオーディオカセットテープ (60min)	50 個
<b>8. その他</b>		
-1	機器設置用机	2 個
	第2スタジオ用	1 個
	PC室用	1 個
-2	操作椅子	15 個
	第2スタジオ用	8 個
	PC室用	7 個
<b>9. 据付材料</b>		
	接続ケーブル等	1 式