

4-3 基本計画

4-3-1 規模設定

(1) 建築の規模設定

規模設定は送信設備、番組制作設備を中心とした放送分野の必要面積を基に、PRD側の要員計画、共有部分等を勘案し、表-5のような結果を得た。

要員計画に基づくスタッフ所要面積の設定は、以下の検討結果による。

PRD側の要員計画

a. 局長	1名
b. 副局長	1名
c. 管理部長	1名
管理部門スタッフ	27名
d. ニュース部長	1名
ニュース部門スタッフ	55名
e. プログラム部長	1名
プログラム部門スタッフ	35名
f. アート部長	1名
アート部門スタッフ	14名
g. 技術部長	1名
技術部門スタッフ	46名
計	184名

上記の要員の中、管理部門は、既設建物を利用するものとして検討すると、1人当りの所要面積を5㎡(「建築資料集成」に準拠)として全体では $5 \times 29 = 145$ (㎡)が必要となる(副局長を含む)。

既設建物は地上4階建てで、オフィスとして使用可能な有効面積は2階が100㎡程度、3階が160㎡程度であり、その合計が260㎡であることから、管理部門への転用は可能である。

また、残りの面積部分は $260 - 145 = 115$ (㎡)であり、その部屋割りはそれぞれ、60㎡程度1室、30㎡程度2室の構成となっていることから、現在同建物

内で行なわれている研修プログラムが20人程度のグループに分かれて行なわれていることを考慮すると、引き続き研修用の各教室として使用できると判断される。

以上により、新しい局舎における要員計画は、 $184 - 29 = 155$ （名）と設定する。

このうち、局長、各部長などの管理職5名を除くとスタッフは150名となりその所要面積は1人当たり5㎡として、 $150 \times 5 = 750$ （㎡）となるが、実際には、専用机を必要とする職員と24時間を3シフト制で交代する現業スタッフに分かれ、その比率は他の局CH-3、CH-9の視察結果から1:2程度であると想定される。このことから、専用机を必要とする職員は50名で現業スタッフは100名程度となる。

従って、専用机を必要とする職員の所要面積を5㎡とし、現業スタッフは3シフト制で

共用机を使用するものとして1人当たりの所要面積を3㎡とすると以下の面積となる。

$$(5 \text{ m}^2 \times 50) + (3 \text{ m}^2 \times 2/3 \times 100) = 450 \text{ m}^2$$

表一 6 各室所要面積

分野	室名	計画値(m ²)	備考
送信設備	送信機室	52	20KWテレビ送信装置を設置
	送風機室	10	送信装置を空冷する
	エアチャンバー	10	空気を送風機に供給
	計	72	
ニューススタジオ	スタジオ	48	複数のニュースキャスターの掛け合いを中心とする
	副調整室	38	ニューススタジオ専用
	機器倉庫	26	カメラ他機器を収納
	大道具室	9	ニューススタジオ専用
	サウンドロック	6	外部騒音を遮断するための前室
	計	127	
主調整	主調整室	36	番組送出切換装置、同期信号発生装置等設置
	計	36	
VTR, テレシネ	VTR・テレシネ室	54	VTR, テレシネ, テープ, フィルム等により記録再生する
VTR編集	VTR編集室	18	VTR・テレシネ室と分離する
	計	72	
ダビング	スタジオブース	30	音声を入れを行なう
	副調整室	36	カラーテレビ異方式処理、音声処理を行なう
	計	66	
資料	テープ・フィルム保管室	36	将来を考慮した規模
	計	36	
プロダクションスタジオ	スタジオ	300	中型テレビスタジオ
	副調整室	48	プロダクションスタジオ設置
	調光器室	15	同上
	機器倉庫	25	カメラ・機器収納
	更衣室(男)	13	4~5人対象
	更衣室(女)	13	同上
	メイクアップ室	33	10人対象
	大道具室	123	製作、組立、保管

分野	室名	計画値(m ²)	備考
プロダクションスタジオ	小道具室	22	小道具の保管
	衣裳等保管室	26	衣裳の保管
	サウンドロック	6	外部騒音を遮蔽するための前室
	計	624	
リハーサル	リハーサル室	51	プロダクションスタジオ用
	倉庫	9	リハーサル用道具類
	計	60	
局外制作準備	局外制作準備室	51	OB Van 車庫を含む
会議	中会議室	36	20名を対象
	小会議室	24	10名を対象
	計	60	
展示	展示ロビー	56	来客ロビー兼用
管理職用諸室	局長室	25	洗面室を含む
	ニュース部長室		スタッフ用諸室に含まれる
	プログラム部長室		
	アート部長室		
	技術部長室		
	計	25	
スタッフ用諸室	共用机使用	200	154名を対象
	専用机使用	238	
	計	438	
設備	空調機械室1	87	
	空調機械室2	21	
	電気室	36	
	計	144	
共有部分	玄関ホール	72	
	スタッフ用ロビー	18	
	廊下	679	
	湯沸室(4室)	24	
	便所(8室)	110	
	倉庫	20	
	計	923	
	合計	2,797	

(2) 放送設備の規模設定

1) 送信設備

放送局のサービスエリア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、送信器出力、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作り上げる必要がある。

要請内容の検討結果に基づきCH-11局のサービスエリアの規模は送信点を中心として、半径95kmの地域をカバーすることを目標とする。このサービスエリア内の人口は約1,400万人と推定される。

このサービスエリアを確保するために必要なアンテナの構成、送信器出力および鉄塔の高さを検討すると、

(a) アンテナの構成

アンテナの数を増やしていくと、それに従って電波を遠くまで、到着させることができる（サービスエリアを広くすることができる）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。CH-11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、不都合を生ずる。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、送信アンテナ一面あたりの段数を8ヶとし、アンテナの型式は電波発射効率が良く、現在最も広く使用されている4ダイポール型とする。

また、サービスエリア内の地形を考慮してシャム湾側（南面）の輻射電力を抑え、東、西、北各面の輻射電力を強くするような電力配分とし、必要なサービスエリアを効率的に確保するような設計とする。

(b) 送信機出力

前記サービスエリアの規模確保、及び(a)の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から40kWになり、具体的には、10kW、20kW、40kWなどが候補として考えられる。10kWでCH-9局（10kW送信機2台並列運転による20kW）と同等のサービスエリアを確保するためには非常に高い鉄塔が必要となり、費用もかさみ非合理的な設計となる。また、40kWにすると消費電力が増加し、それに伴って運用コストが増加し、その額は20kW出力時と比較して年間

約800万円程度の増と推定される。従って本計画では、20kWを採用することとする。

送信機の構成上、終段出力部に真空管が使用されているため、すべて半導体化されている他の機器と較べて信頼度が若干低く、又真空管の交換とそれに伴う再調整には時間も掛るので、何らかの形で予備機が必要である。予備機付きの出力20kWの送信システムの種類、方法を検討してみると、CH-9局で採用している10kW送信機2台並列運転方式（1台故障した場合、故障機を切り離し、さらに出力回路の切変えを行って10kW出力で運転する方式）と、20kW送信機を2台設置して1台を現用機とし、1台を予備機として待機させる方式とがある。前者は一台故障時、出力は半分となること、出力回路が非常に複雑になるなどの欠点があり、後者は一台故障しても、待機中の20kW予備送信機に切りかわるので、減力の発生がないと共に操作も簡単である。本プロジェクトでは、後者の20kW2台方式（1台現用、1台予備）とする。

(c) 空中線鉄塔

(a)、(b)の条件を前提として、鉄塔の高さをそれぞれ250m、180m、150m、100mとした場合のサービスエリアの計算値は、

鉄塔の高さ	サービスエリアの半径
250m	103km
180m	95km
150m	91km
100m	81km

となり、CH-9局と同等のサービスエリア（半径95km）を確保するためには、鉄塔の高さを180mとする必要がある。

（なお、他の条件を変更せず、アンテナ数のみを現在計画している8段からCH-9局と同じ6段に減ざると、サービスエリアの半径は約90kmに減少する。）

鉄塔の構造としては、支線式と自立式の2種類がある。支線式鉄塔を採用した場合、CH-11の敷地が狭いため、鉄塔の高さを130m以内にせざるを得なくなる。この高さではCH-9局と同等のサービスエリアを確保できないので、高さ180mの自立式鉄塔を計画することとする。

2) 番組伝送設備

ウェブネットワークを通じてPRDの各地方基幹局へ伝送するために、CH-

11局とTOTバンコック端局との間に送受1対向のマイクロリンクを設備する。

送信装置はCH-11局に、受信装置はTOTバンコック端局に設置する。送信用のバラボラアンテナは本計画で建設される鉄塔に、受信用のバラボラアンテナは、TOT端局の既設鉄塔に取付ける。

3) 番組制作送出設備

(a) ニューススタジオ

番組編成表に組みこまれている1日5回のニュース番組の制作、送出を行うため専用ニューススタジオを設置する。

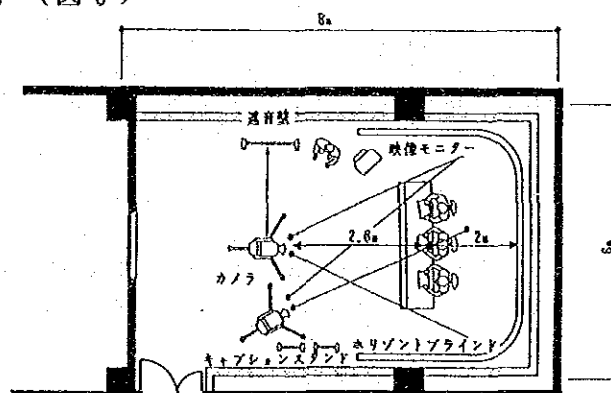
設計の基準として、このスタジオで制作されるニュース番組の制作標準形式を考えなければならないが、当プロジェクトにおいては、

- ・複数のアナウンサー（またはニュースキャスター）が正面のテーブルに座り、掛け合いの形をとる。
- ・アナウンサーのバックはサイクロラマ（注1）またはシンプルなセットとし、照明によりクロマキーバック（注2）ができるようにする。
- ・サイクロラマとは別にパネルを置き、解説者が脇に立って解説することができる。・スチール写真、図表などを置くキャプションスタンド1～2台をスタジオコーナーに置く。

注1 サイクロラマ：人物の背面に置くパノラマ形式のカーテン

注2 クロマキーバック：2種類以上の映像信号を電氣的に合成し光学的にサイクロラマに色をつけること

という形式を標準とし、これに現場で取材されたVTRテープ等をインサートする番組構成を基本として、設備設計する。このため約50㎡のフロア面積が必要となる。（図6）



(b) 主調整設備（マスターコントロール）

CH-11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、テレビ方式変換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、ニューススタジオ、プロダクションスタジオ、再生VTR、テレシネ装置、OBVanなどがあり、出力としては自局送信機とTOT送りがある。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。

テレビ方式変換装置の設置場所はダビングスタジオも考えられるが、同スタジオに設置すると、方式変換装置の入力の接続がダビングスタジオ内の設備のみとなり、使用範囲が限定され汎用性に欠けるので、これを避けるため機能上全放送設備入出力が集中しその接続が容易な主調整室内に設置する。

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。

(c) 記録再生設備

この設備は、スタジオ制作、局外制作番組等の収録、スタジオへの再生インサート、自局制作およびSTOUほかの外部のユーザーから提供される各種教育教養番組の放送用再生送出など多様な機能が要求される。これ等に対応出来るVTR（1インチ型3台、3/4インチ型4台）、テレシネ装置（一式）などを1室に集中して設備する。

同時にこれらの目的を効率的に達成するため、スタジオ、主調整室などとの接

統をスムーズに、かつ誤操作を起こさずに行えるよう入出力切換用のアサインメントスイッチャー、モニター装置を設置する。

(d) 編集設備

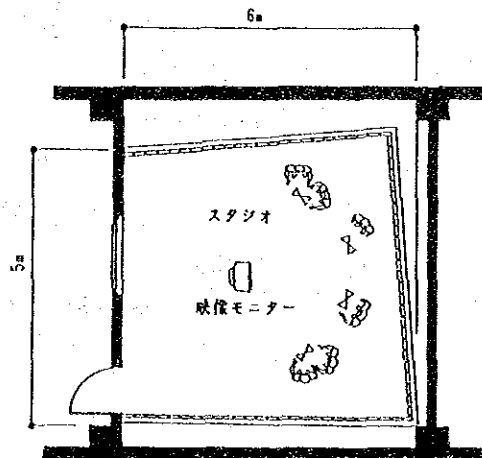
スタジオ収録素材、OBVanによる収録素材、また、テープライブラリーに保存されているテープなど、各種の素材テープを集めて1本の番組とするため、専用の再生、収録VTR、編集機、モニター装置などから構成される編集設備を設置する。

編集作業には綿密さが要求され、しかも非常に神経を使う作業であるため、周囲環境にわずらわされず、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。

(e) ダビングスタジオ

外国制作番組のタイ語による音声入れ替え、及び異方式テレビ信号をタイ式(PAL-B)に変換する作業などを行うために、音声収録専用スタジオ、音声調整設備、収録・再生VTRなどにより構成されるダビングスタジオを設置する。

音声収録スタジオはドラマ形式の番組などでは出演者も、5～6名或いはそれ以上となる場合が多々あり、せりふを入れる場合には出演者は演出効果上多少のアクションも必要とするので、数本のスタンドマイクが配置できるようにする。また、スタジオ内に映像モニターも置かなければならないため、規模は小型トーク用ラジオスタジオ程度のフロア面積(約30㎡)とする(図-7)

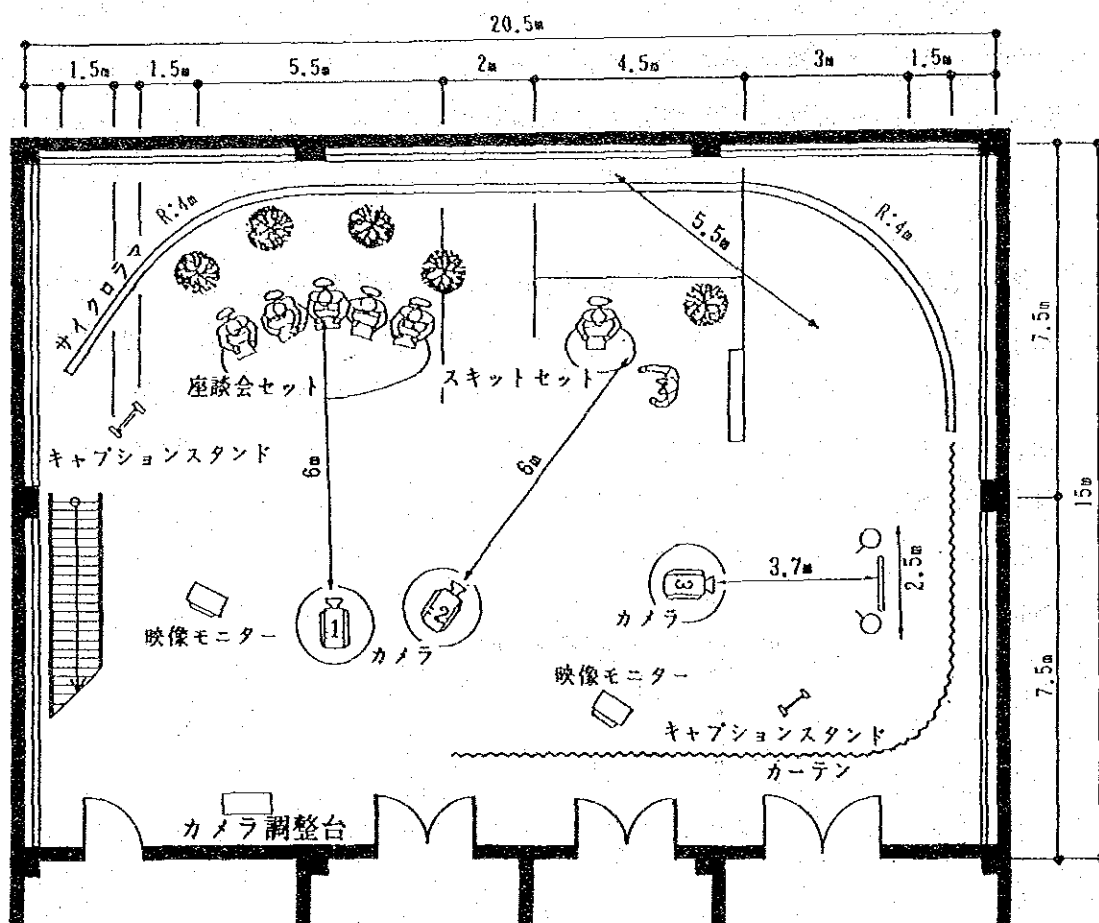


(f) プロダクションスタジオ

CH-11局が自主制作する教育・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中型テレビスタジオを整備する。

フロア面積は各種中型番組が、スムーズに制作できるような広さとし、カラーTVカメラを始め、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。

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杯となり、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するためフロア面積は約300㎡とする。(図-8)



(g) O.B.V.a.n (Outside Broadcasting Van)

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、音声各調整設備及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、E.P.U (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。

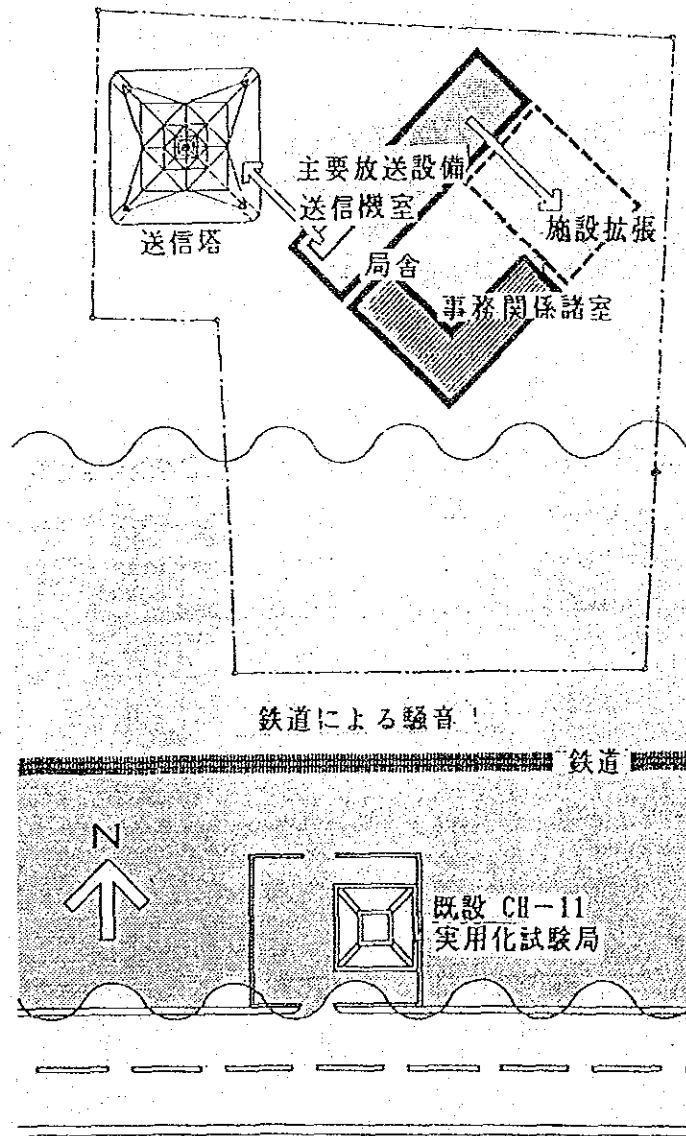
小型車であるため、機器配置には特に配慮し、人間工学的に効率よく運用できること、また、保守、整備にも便利なように設計する。

4) 測定器

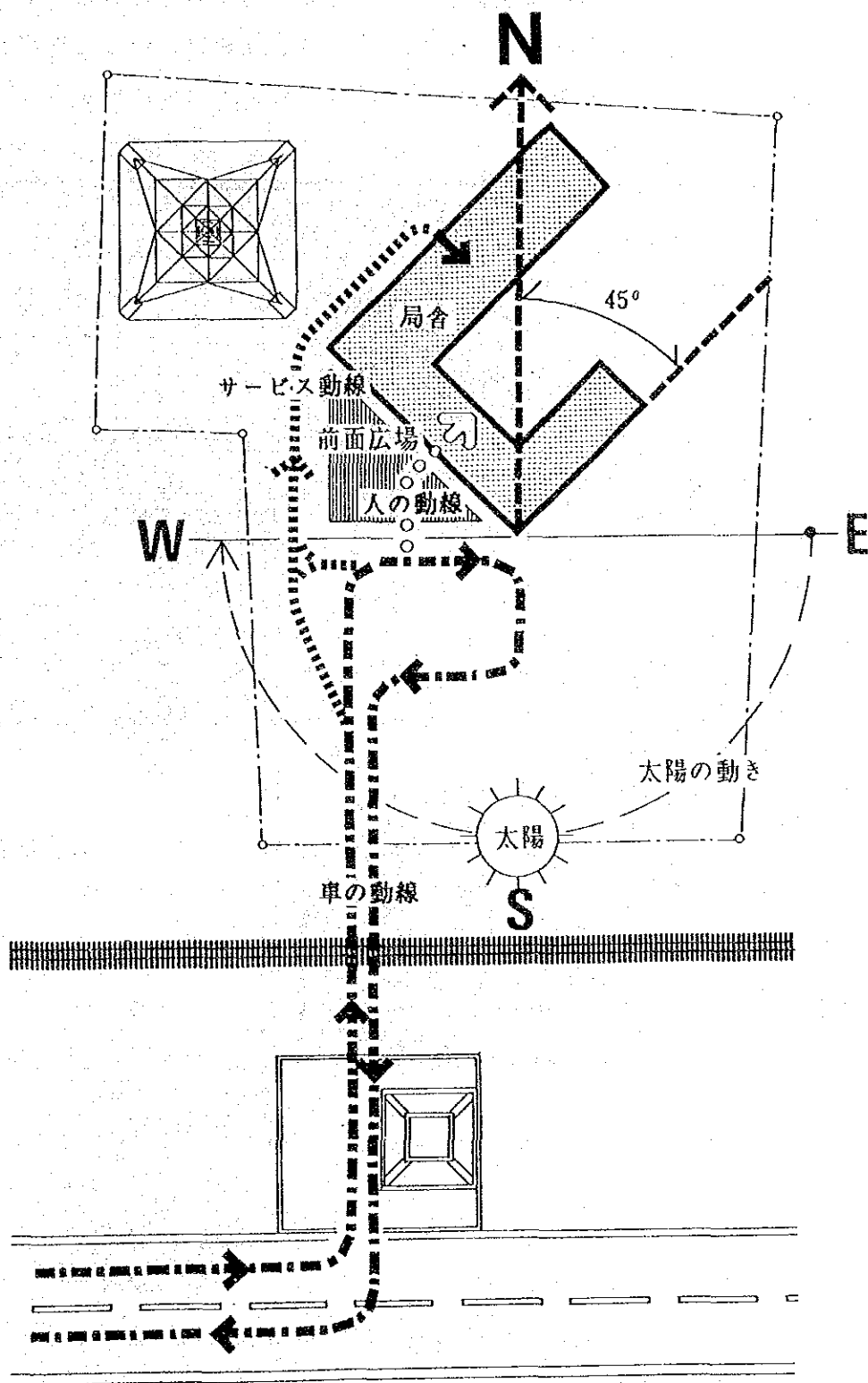
放送設備の保守管理を効率的に実施し、その機能維持をはかるため、映像、音声、照明設備の測定に必要な測定器を配備する。機種を選定に当たっては、操作の容易性、動作の安定性を重視する。

(1) 施設配置

- 1) 計画地の変則的な形状、敷地に近接している鉄道による騒音及び施設拡張などの将来変化の可能性に対して十分対応できるように送信塔、局舎を北側に配置する。更に、施設を自立式鉄塔、局舎の2つに大きく分け、送信設備やスタジオ等の主要放送設備は総て局舎内に設置し、放送施設として機能的に効率の良い配置とする。



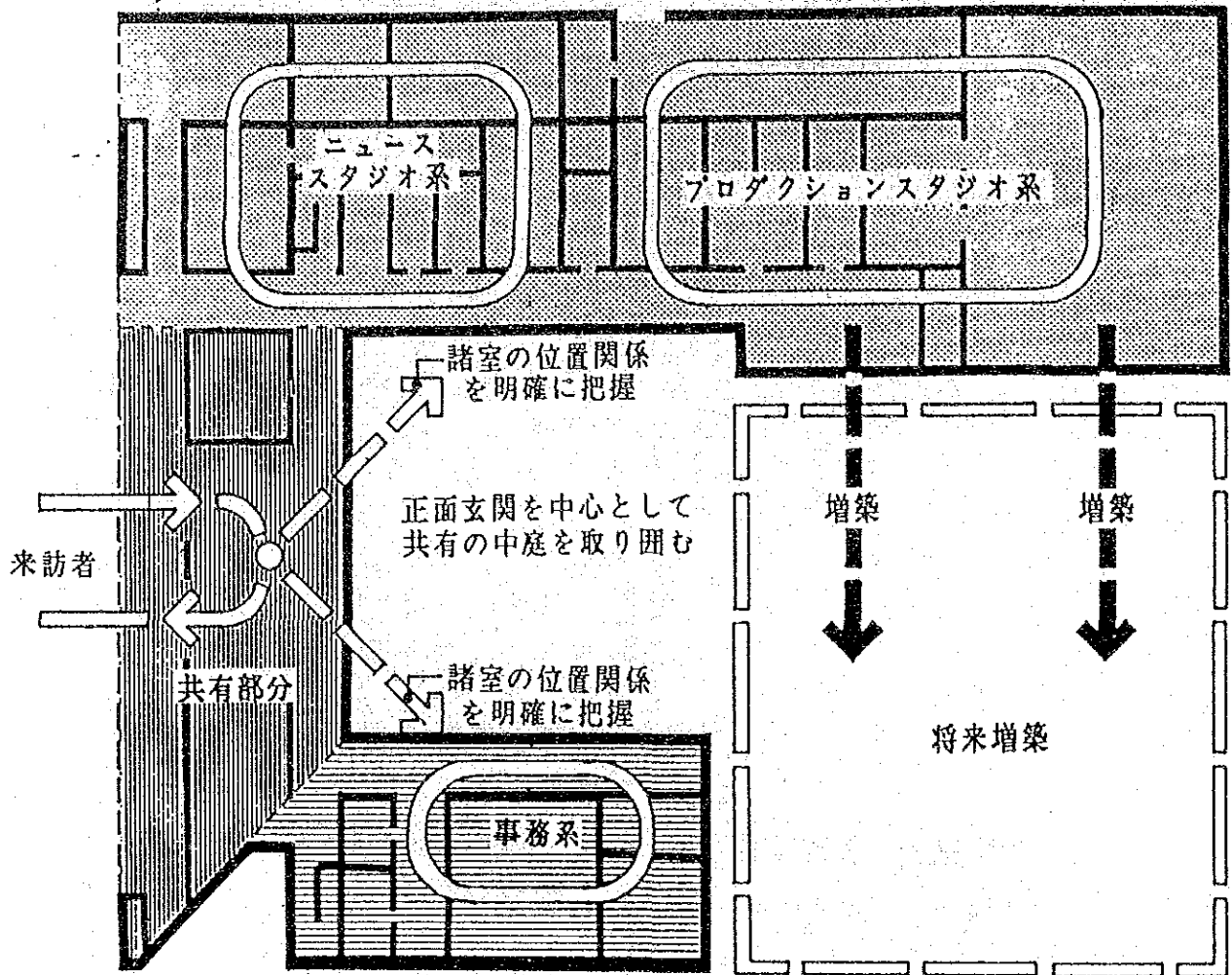
2) 局舎は、タイの熱帯性モンスーン気候の特徴の一つである強い日射を考慮して、南北軸より45度ずらした配置にする。これにより建物は南側からの直射日光を避けることができ、冷房の負荷が軽減される。又、建物を南北軸より45度ずらすことにより生じるアプローチ道路と建物との間は歩行者専用のデッキとし、人と車の動線を明確に分離する。



(2) ブロック配置計画

テレビ放送局は、内部的には各部門の複雑な相互関係があると同時に様々な分野の来訪者が多く出入りする施設であるので多様な動線の処理が必要である。従って、施設の機能、面積規模等の検討により施設を放送施設系、事務系、共有部分の3つのゾーンに分け、その位置関係及び機能上の連絡を明確にする計画とする。

3つのゾーンは正面玄関を中心として共有の中庭を取り囲む平面構成とすることによって、来訪者は中庭を通して各々諸室の位置関係を明確に把握することができる。



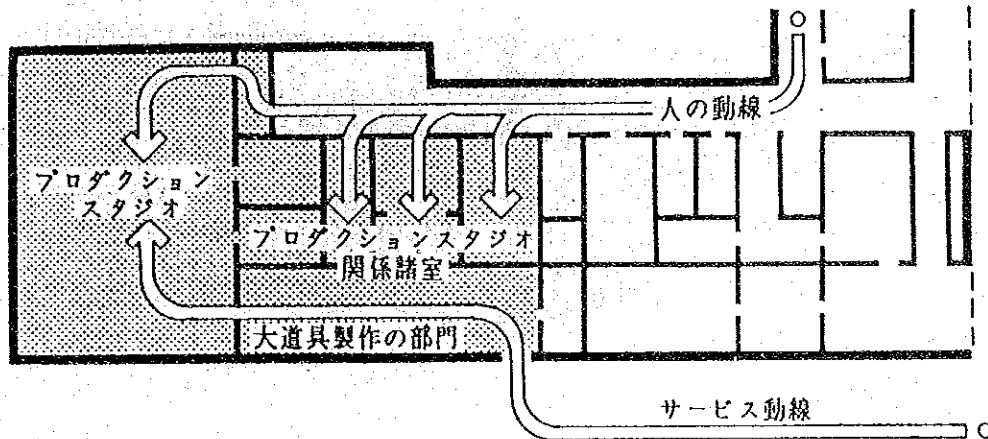
又、将来起こりうる拡張計画に対しては、南側に拡張できるよう方向づけ、それにより本計画の機能が損なわれることのないようにする。

(A) 平面計画

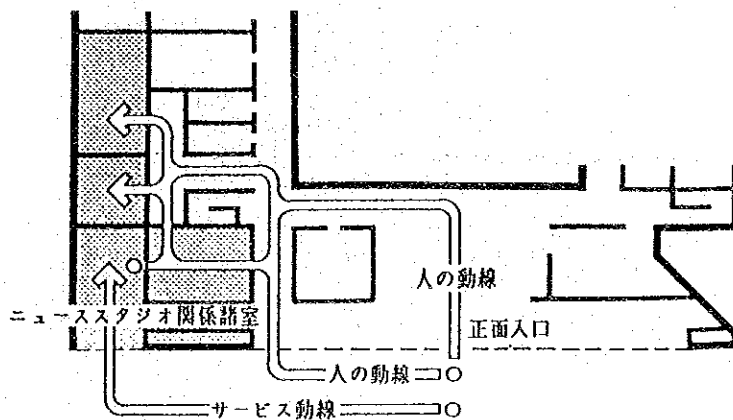
テレビ放送局において外来者が多く出入りするプロダクションスタジオは、動線上他の部門と切り放し、これと関連する諸室を一つのブロックにまとめるのが望ましい。更に、プロダクションスタジオに隣接されている大道具製作の部門への直接的なサービス動線も確保する必要がある。従って平面計画では、各々の関係諸室を中庭側の廊下に沿って並列することにより、人の動線の単純化と明確化を図り、大道具製作のサービスは、その裏側に設けるようにした。これにより、人の動線とサービスの動線は共にプロダクションスタジオに直結される。

又、外来者が職員の作業領域を侵すことなく出入りや移動が出来るように廊下を施設内の公共的性格を持った街路として位置付け、中庭に面して設けた。

図-11



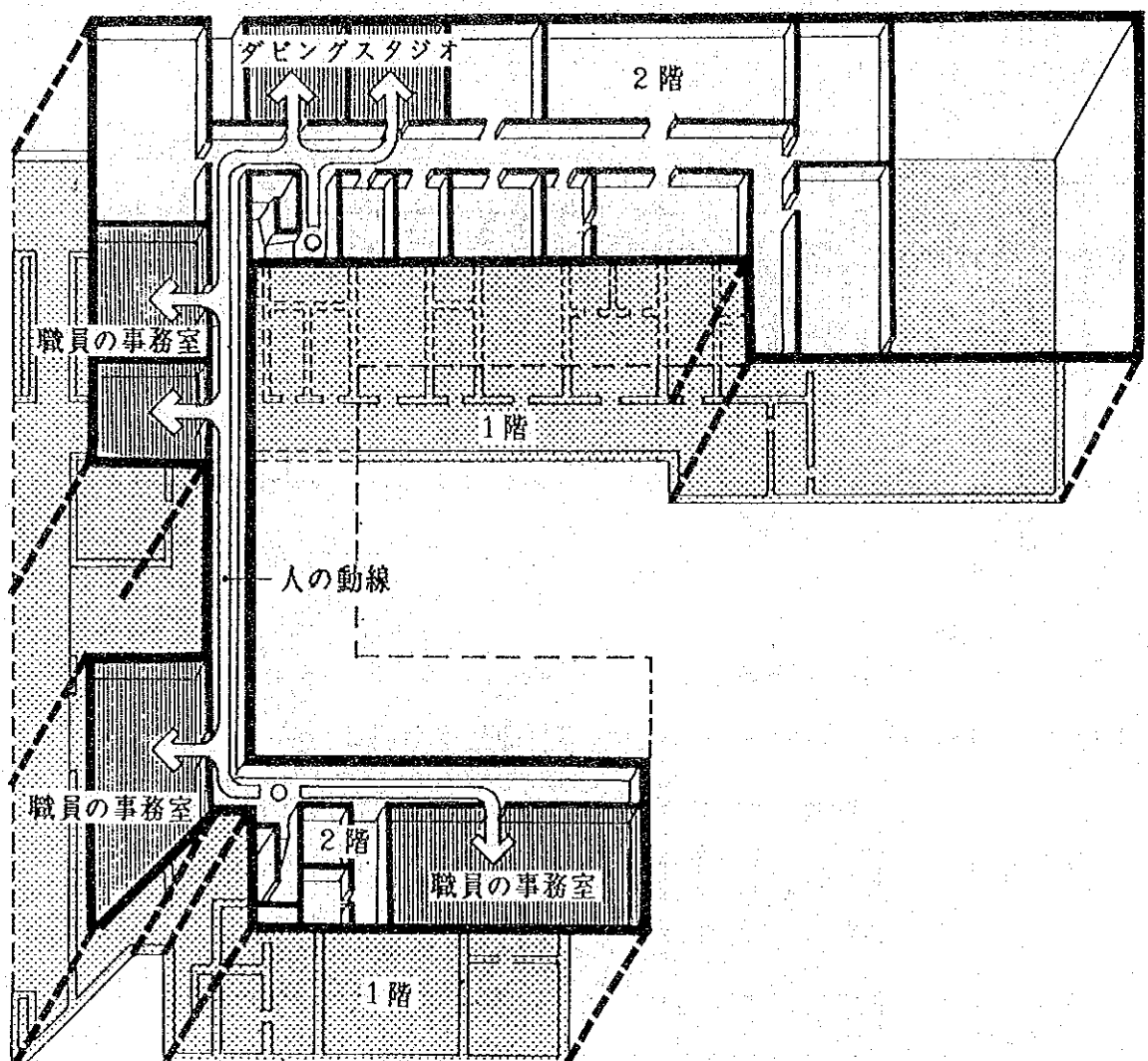
ニューススタジオ関係諸室は、ニュース制作の性格上、職員の出入りが最も多いことから、正面入口に近い位置として一つのブロックとしてまとめる計画とした。



ダビングスタジオは前述の各スタジオに比べ、その機能上、出来るだけ人の出入りの少ない静かな場所が望ましいことから、2階に設ける計画とした。

職員の事務室はデスクワークが中心となるので、放送設備のある諸室から出来るだけ離すことにより、他の部門とは心理的にも異なった落ち着いた職場環境を確保できる計画とした。

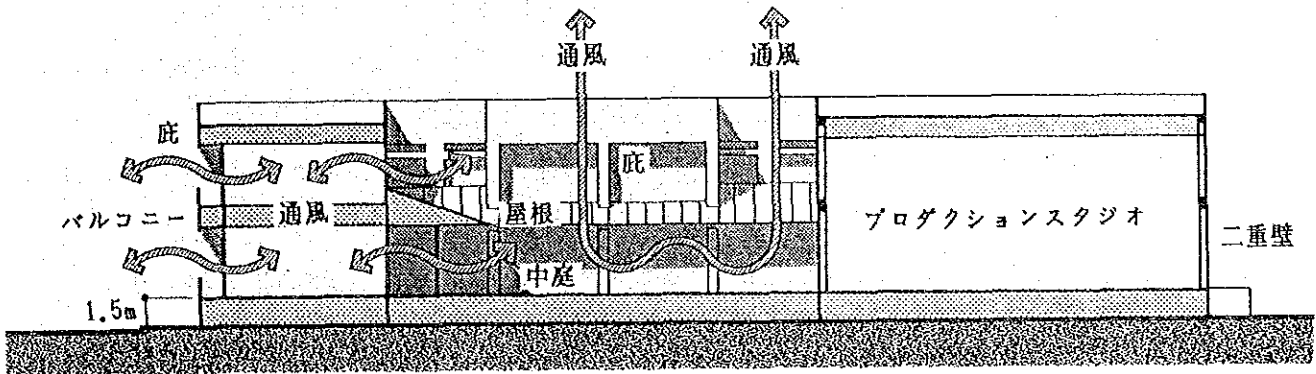
以上の様に、各ゾーンは異なった機能や動線が錯綜することなく、かつ、分離・孤立することのないようにするため、連絡路としての廊下を中庭を囲う形で配置した。



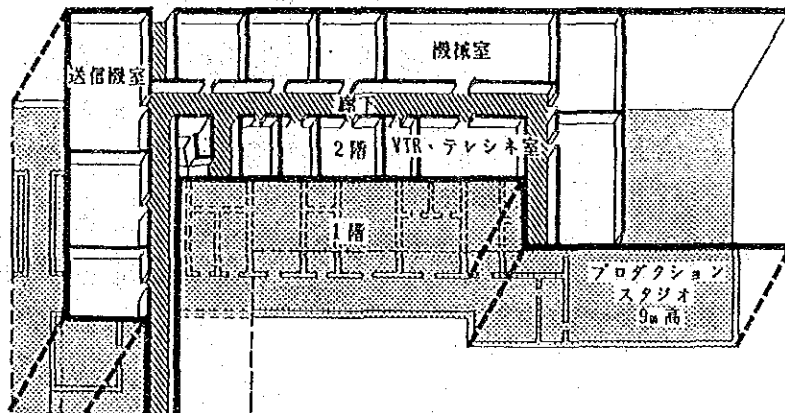
(B) 断面計画

断面計画において留意すべき点は、外部的にはバンコックの気象条件があり、内部的にはスタジオを中心とする放送設備の機能上の要求条件があげられる。気候条件の中で断面計画に反映されるべきものとして、バンコック市の洪水対策及び高温多湿への対策がある。洪水及び湿気を防ぐためには、1階の床レベルを地上より1~1.5m高く設定し、その床下は補修・点検の容易な設備の配管スペースとして利用できるよう計画した。

高温多湿の気象条件への対策としては、各諸室及び廊下を外部に面して設けることにより、建物内の自然換気と通風が最大限に確保できるようにした。又、外部に面した窓や開口部を強い日射から護るために、庇やバルコニーを設けそれらの陰を利用できるように計画した。



スタジオを中心とする放送設備の機能上の要求条件としては、プロダクションスタジオの高さ(8m必要)、天井裏の設備スペース、送信機室と鉄塔の位置関係、放送設備諸室及びスタジオの遮音と機械室廻りの騒音対策などが上げられる。このために、プロダクションスタジオに関する放送設備諸室は騒音の少ない2階に配置し、機械室とは廊下により隔離して構造躯体から伝播する機械の振動による騒音を遮断する計画とした。



(c) 構造計画

(i) 計画方針

タイ国はアジアの主要地震帯外に位置し、地震のない国とされているが、1983年バンコック市郊外を震源とする地震が発生しているため、建物に耐震要素を加味した計画とする。計画予定地内のボーリング調査に基づく「地質調査報告書」及びその他の報告書によると、バンコック市の地盤状況は、約GL-20Mまで軟弱なシルト層が連続しており、地盤沈下が容易におき得る状況にある。このため建物が不同沈下をおこさないよう柱軸力と杭耐力のバランスを考慮し、テラスや犬走り等の外構と建物本体とはエキスパンションジョイントを施し、地盤沈下等による建物の亀裂や仕上げ面の剥離等に対処できる計画とする。

(2) 構造設計

構造方式は、タイ国において一般的な鉄筋コンクリート造ラーメン構造とし、スタジオなどの長スパンは、格子梁を用いることを検討する。

建物に作用する外力はバンコック都市法に準拠し、応力算定と断面算定は日本建築学会各種基準に準拠して行なう。

材料の許容応力度についてはタイ工業規格(TIS)及び日本工業規格(JIS)基準を参考とし、現地の施工程度・品質のバラツキなどを考慮し、選定する。

1) 固定荷重

建物構造材、仕上材等、内部固定資材の自重とする。

2) 積載荷重

主要室の積載荷重は下記による。

	床版用(kg / m^2)	柱・梁・基礎用 (kg / m^2)
スタジオ	500	450
リハーサル室	400	330
送信機械室	500	450
テープ・フィルム保管室	600	500
大道具室	500	450
事務室・会議室	300	180

床版用積載荷重はバンコック都市法(1979年)によるが、柱・梁・基礎用は、日本の建築基準法に準拠する。

3) 風圧力

本建物の計画高さは約10mであるが、構造が鉄筋コンクリート造のため風圧力による影響がなく構造計算上無視する。

4) 地震力

構造計算上、特殊な扱いはしないが、耐震壁をバランスよく配置し、耐震要素を加味する。

(3) 構造材料

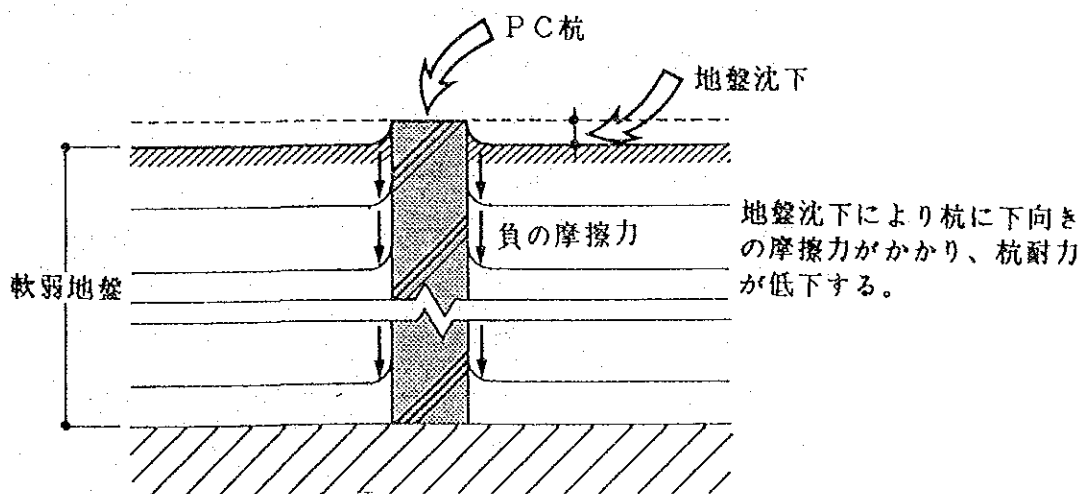
建物の規模、用途、材料の品質、供給能力、価格等を考慮し、原則として下記材料を使用する。

1) 杭

杭耐力、周辺摩擦力を検討し、PC杭とする。

ボーリング調査報告書によると上部軟弱層が地盤沈下のおそれがあるため、負の摩擦力の検討を行ない、杭耐力の安全性を確認する。

注) 負の摩擦力



2) コンクリート

$F_c = 210 \text{ kg} \cdot f / \text{cm}^2$ の普通コンクリートとする。

3) 鉄筋

現地製(TIS規格)と日本製(JIS規格)の価格、品質等を検討し、SD30

又は

SD35を使用する。

4) 鉄骨

局舎においては構造材としての使用箇所はなく、主に小型鉄骨の使用が考えられるが、品質は現地のTIS(タイ規格)と同等のものとする。

(4) 送信鉄塔の構造計画

送信鉄塔の風圧力に対する構造設計は、瞬間最大風速 $45 \text{ m} / \text{sec}$ (地上高 10 m)の値を採用する。基礎は、鉄筋コンクリートによる直接基礎とし、基礎の設計に当たっては、地質調査結果(添付資料)から得られた許容地耐力等の値を採用し、構造設計は我が国の建築基準法、同関連法規及び日本建築学会制定による各種の構造設計基準を準用する。

(d) 設備計画

(1) 計画方針

設備計画は下記の点を考慮し、計画を行なう。

- a・イニシャルコスト、ランニングコストの低廉化をはかる。
- b・省エネルギーを十分考慮した計画とする。
- c・高度な設備計画よりも耐久性のある計画とする。
- d・維持管理のしやすい計画とする。
- e・可能な限り現地で調達できる資機材を採用する。
- f・自然条件・人工環境条件のバランスのとれた計画とする。

(2) 電気設備

1) 受変電設備

電力は、首都圏電力供給公社(Metropolitan Electric Authority: MEA)によりニューペチブリ道路に沿って送電されている 11 KV 配線より本敷地内へ引き込み、屋

内変電室にて低圧3相4線380V / 220Vに降圧し各負荷へ供給する。

設備負荷は下記による。

- a. 一般照明・コンセント
- b. 空調・換気・給水設備用動力
- c. スタジオ照明
- d. 番組制作・送出設備
- e. 送信設備

尚、調光機器より発生するノイズは調光用変圧器により除去する。

又、上記 d. e. の系統は自動変圧調整器を入れる。

2) 幹線動力設備

幹線の電気方式は、動力負荷を3相3線380V、照明・コンセント負荷を3相4線380V / 220Vとする。配線方式は原則として金属管配線とし、高圧配線のみケーブル配線とする。各幹線は原則として過負荷及び短絡に対し、配線用遮断器にて保護を行なう。

3) 照明・コンセント設備

照明器具の光源は原則として蛍光灯(白色)とし、配置は光むらがなくグレア(まばゆき)による不快感を伴わないように配慮する。又、エネルギーの節約、経済性を考慮して点滅系統を多くする。構内道路は保安用として自動点滅装置付きの外燈を設ける。

主な設計平均照度は下記による。

・事務室、会議室等	300lx
・調整室等	300lx
・廊下・ホール	100lx

又、各室・廊下・ホール等はコンセントを要所に取り付ける。

4) 電話設備

電話はタイ電話公社(Telephone Organization of Thailand: TOT)側の工事として、電力と同じ経路で建物内MDF盤まで引き込まれる。交換設備は電子交換機を使用し、交換方式は中継台方式とする。交換機は直流電源装置を設け停電時にも使用可能とする。

5) 拡声放送設備

拡声放送は事務室に増幅器を設け、館内呼び出し放送及びBGM放送を行なう。

6) 自動火災報知設備

火災の発生を初期段階において自動的に感知し、出火個所を表示すると同時に警報を発する設備で、廊下・階段の避難通路には煙感知器を、その他の各室には熱感知器を設置する。

出火個所を表示する受信機は常時監視ができる事務室に設置する。

7) その他

建物の避雷針設備は、鉄塔に設置された避雷針の保護角内なので単独には設置しない。

(3) 空気調和換気設備

1) 空気調和設備

熱源及び空調方式は設備費及び運転経費のバランスのとれた計画とし、耐久性があり維持管理がしやすく、省エネルギー的な方式とする。又、故障時におけるメンテナンスのしやすさを考えて集中型の空調方式を避け、個別方式の空冷式パッケージ型空調機(冷房専用)を採用する。

空調機の系統は下記の通りである。

- a. プロダクションスタジオ, 調光器室, 副調整室
- b. ニューススタジオ, 調整室
- c. ダビングスタジオ
- d. 主調整室, VTR・テレシネ室, テープ保管室
- e. 送信室
- f. リハーサル室
- g. その他放送及び技術部門室
- h. 一般事務部門室

スタジオ内の空調は消音・防振の基準として下記の数値を採用する。

屋外設計条件	温度 3 5 °C	湿度 7 5 %
屋内設計条件	温度 2 7 °C	湿度 5 5 %
	騒音 N C 2 5 (スタジオ)	

2) 換気設備

換気方式は機械室，電気室を第1種換気方式（給気・排気共強制機械換気）とし、その他便所，湯沸室，更衣室は第3種換気方式（排気のみ強制機械換気，給気は自然換気）とする。その他は自然換気とする。

(4) 給排気衛生設備

1) 給水設備

給水は首都圏水道工事局 (Metropolitan Water Works Authority: MWWA) の水道本管より分岐して敷地内に引き込み、受水槽に貯水した後、揚水ポンプにて高架水槽に揚水し、必要個所に給水する重力給水方式とする。

受水槽の容量は1日の給水量154人×110ℓ，人が標準的な目安であるが、TV放送局は24時間を3シフト制で交代するので使用量を2/3程度と設定する。

2) 排水設備

建物内は汚水，雑排水の2系統分流方式とし、汚水のみ浄化槽で排水処理後、雑排水と合流し敷地外へ放流する。

浄化槽の処理方式は、FRP製分離ばっ気方式とする。

3) 衛生器具設備

各便所や湯沸室に大便器，小便器，洗面器，水栓等の衛生器具を設置する。大便器の型式は洋風便器とタイ式便器の2種類とし、小便器はストール型とする。

4) 給湯設備

湯沸室には電気貯湯式沸器（20ℓ）を設局所給湯方式により給湯を行なう

5) 消化設備

初期消化設備として屋内消化栓設備を設置する。

(E) 建築資材計画

(I) 建築資機材

建築資機材の採用に関しては、現地建設事情及びグレードを考慮して、基本的には現地産又は現地製のものを採用し、スタジオや放送設備等の機能を維持する上で高い品質を要求される建具関係や建築資機材で未だに現地製に信頼のおけないものにもものに関しては日本製を採用する。

a. 建築資機材

工事種別	種類	現地製	日本製	備考
コンクリート	ポルトランドセメント	○		
	粗砂	○		
	細砂	○		
	砂利	○		
	碎石	○		
鉄筋	異形鉄筋		○	現地製鉄筋は品質面で使用可能であるが、コスト面では輸送費を加えても日本製が有利となる。
鉄骨	小形鉄骨(アングル, チャンネル)	○		
	大形鉄骨		○	鉄塔及び局舎内で使用する長いスパンの構造材のみ J I S規格の日本製とし、他は T I S規格の現地製とする。
	スチールプレート		○	
	ボルト		○	
組積	レンガ	○		
	コンクリートブロック	○		
防水	アスファルト防水		○	現地製は10年以内の使用で劣化し、防水機能が低下している。
	コーキング剤		○	現地製はなく、米国製、日本製が多く使われている。
	ポリエチレンシート	○		
	モルタル防水	○		

工事種別	種類	現地製	日本製	備考
タイル	(床)			
	半磁器タイル		○	外国製が多く使用されている
	モザイクタイル		○	同上
	テラゾーブロック	○		
	(壁)			
	半磁器タイル		○	同上
木	チーク	○		
	ラワン	○		
屋根	波形ストレート	○		
	亜鉛鉄板		○	現地製は劣化が早い
金属	チェッカープレート	○		
	グレーチング		○	現地製は荷重に対する信頼性が低い
	ステンレスパイプ		○	現地生産していない
左官	モルタル	○		
	プラスター	○		
	コーナービード		○	品質、コスト面で日本製が有利
	見切縁		○	同上
木製建具	引き違い扉	○		
	開き扉	○		
	扉枠	○		
	窓枠	○		
アルミ製建具	引違い窓		○	気密性、水密性の高いものは現地製サッシュでは入手困難であり、仮に入手できても特注品となり割高となる
	引違い扉		○	
	開き扉		○	
	カーテンウォール		○	
鋼製建具	スタジオ扉		○	高い遮音性を必要とする
	大道具製作室扉		○	寸法が大きく精度の高いものが要求される

工事種別	種類	現地製	日本製	備考
建具金物	丁番		○	公共建築及び本計画の類似施設においては米国製建具金物が多く使用され、現地製のものとは殆ど見られない。
	ビポットヒンジ		○	
	ドアチェック		○	
	戸当たり		○	
	シリンダー錠		○	
ガラス	透明磨きガラス	○		
	型ガラス	○		
塗装	油性ペイント	○		
	エマルジョン系ペイント	○		
	塩化ビニール系ペイント	○		
	クリアラッカー	○		
	アクリル系ペイント	○		
内装	ビニール床タイル	○		
	長尺塩ビシート		○	スタジオに使用されるため、酷使に耐える性能が要求されることから日本製とする。
	合板	○		
	穴あき合板	○		
	せっこうボード	○		
	石綿セメント板	○		
	岩綿吸音板		○	高い吸音性能が要求されるので日本製とする。
流し台		○	既製品に関してはコスト面、品質において日本製が有利。	

(2) グレードの設定

前述した設計方針を基にグレードの設定は以下の留意点を考慮して行なう。

留意点(a, b, c)

a.	現地の能力で補修・補給できる範囲の建築資材、放送設備機器の採用
b.	放送設備機能を維持する上で高い品質を要求される建築資材の採用
c.	現地の公共施設・類似施設と同程度のグレードを目安とする

建築、建築設備、放送設備のグレード設定には、現地事情の正確な把握を必要とする。仮に現在日本において行なわれているような高度な技術体制に支えられた建築放送設備システムをそのまま現地に移行しても、期待される結果は得られない可能性が高いので、国情にあったグレードの設定を心がけ、実際に施設を利用する人々の立場になって条件を設定する。

以上の考え方に基づき、施設の構造・工法及び内外の仕上げは以下のように設定する。又、放送設備機器に関しては、その放送内容に対応できる機器の調達現地では難しいので、基本的には日本からの調達とし、そのグレードは高度な内容のものは避け、基本的で操作しやすい内容のものとする。

施設の構造・工法

施設の内外仕上げ

部 位	工 法	留意点
主体構造	R.C.ラーメン構造	a, c
基礎	現地製P.C.杭(杭深30m)	c
外壁	R.C.	a, c
内部間仕切	補強鉄筋C.B.積(厚150mm)	a, c
床スラブ	R.C.梁床一体構造	a, c

施設の内外仕上げ

部 位	工 法	留意点
外部壁材	モルタル下地 リシン吹付仕上げ	a, c
	R. C. 打放し仕上げ(一部)	a, c
	トレスリーブロック積(一部)	a, c
外部床材	テラゾータイル	a, c
	PCコンクリート平板	a, c
外部建具	アルミニウムサッシュ	b
	スチールドア	b
笠木・窓枠	PCコンクリート	a, c
内部床材	ビニール床タイル	a, c
	長尺塩ビシート	b
	テラゾータイル	a, c
	現場テラゾー	a, c
内部壁材	モルタル下地エマルジョンペイント仕上げ	a, c
	木製パンチングボード下地クロス貼仕上げ	a, c
天井材	石膏ボード	a, c
	石綿セメント板	a, c
	岩綿吸音板	b
内部建具	スチールドア	b
	木製ドア	a, c

4-3-4 放送設備計画

基本設計方針は、放送番組の制作、再生及び送信の各設備機能を最も効率的に発揮できるような設計とし、これを最も経済的に建設することである。

この方針に基づき、各設備、機材の構成内容を検討した結果は次の通りである。

主要設備機器構成一覧表

a) 送信設備

設 備 機 器 名	数 量	備 考
20kWテレビ送信装置	1 式	
20kWテレビ送信機	2 台	現用・予備各 1 台
冷却用送風機	2 台	現用・予備各 1 台
C I Nダイプレクサー	2 式	現用・予備各 1 式
高調波フィルター	2 式	現用・予備各 1 式
入力・モニター装置	1 式	
映像分配器	2 台	現用・予備各 1 台
音声制限増幅器	2 台	現用・予備各 1 台
映像復調器	1 台	
音声復調器	1 台	
映像モニター	1 式	
音声モニター	1 式	
屋内同軸装置	1 式	
アルミ同軸フィーダ	1 式	
同軸切換器	1 式	
疑似空中線	1 式	
主給電線	1 式	
同軸給電線	1 式	
乾燥空気充填装置	1 式	
送信空中線	1 式	
4 ダイポール空中線	2 6 基	8 段 3 面、2 段 1 面
分岐ボックス	1 式	
分岐フィーダ	1 式	
自立式送信鉄塔 (180m 高)	1 基	

b) 番組伝送設備

マイクロ波送受信設備	1 対 向	
マイクロ波送信機 マイクロ波受信機	1 台 1 台	
パラボラ空中線	2 面	送受各 1 面
導波管 導波管 乾燥空気充填装置	2 式 2 式 2 式	送受各 1 式 送受各 1 式 送受各 1 式

c) 番組制作送出設備

ニューススタジオ (フロア面積 50 m ²)	1 室	
カラーテレビカメラ	2 式	
カメラヘッド コントロールユニット ズームレンズ ドリー付三脚 オペーク撮像装置	2 式 2 式 2 本 2 脚 1 台	
文字信号発生装置	1 台	
映像調整装置	1 式	
調整卓 信号切換器 調整増幅器 クロマキー信号発生器 ワイプ信号発生器 映像分配器 マイクロホン	1 式 1 式 1 式 1 台 1 台 1 式 1 式	
音声調整装置	1 式	
調整卓 調整増幅器 音声テープ録音再生機 (オープンリール)	1 式 1 式 2 台	
音声テープ録音再生機 (カセット)	1 台	
円板再生機	1 台	

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 音声モニター 照明設備	1 台 1 台 1 式 1 式 1 式	
懸架装置 調光装置 調光操作卓 調光器 照明器具 スポットライト フラッドライト アッパーサイクロラマライト 色効果フィルター	1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式	
主調整設備		
同期信号発生装置	1 式	
同期信号発生器 同期信号切換器 同期信号分配器 番組送出切換装置	2 台 1 式 1 式 1 式	現用・予備各 1 台
信号切換器 映像調整増幅器 映像分配器 音声制限増幅器 音声分配器 モニター装置	1 式 1 式 1 式 1 式 1 式 1 式	
波形モニター 映像モニター 音声モニター 時計装置	1 式 1 式 1 式 1 式	
室間連絡装置	1 式	

記録再生設備		
収録、再生用VTR	1式	
1インチCフォーマットVTR	3式	
3/4インチUマチックVTR	4式	
テレビネ装置	1式	
16mmフィルム映写機	2台	
35mmスライド映写機	1台	
光学マルチプレクサー	1台	
3ビジコンカメラ	1式	
入出力切換装置	1式	
モニター装置	1式	
波形モニター	1台	
ベクトルスコープ	1台	
映像モニター	1式	
音声モニター	1式	
編集設備	1式	
再生用3/4インチUマチックVTR	2式	
収録用3/4インチUマチックVTR	2式	
タイムコードジェネレーター	2台	
編集機	2台	
映像モニター	2式	
音声モニター	2式	
ダビングスタジオ (フロア面積25m ²)	1室	
マイクロホン	1式	
音声調整装置	1式	
調整卓	1式	
調整増幅器	1式	
音声テープ録音再生機	2台	
再生用3/4インチUマチックVTR	1式	
PAL方式	1式	
NTSC方式	1式	

収録用8インチUマチックVTR	1式	
PAL方式 テレビ方式変換装置	1式 1式	
モニター装置	1式	
波形モニター ベクトルスコープ 音声モニター	1式 1式 1式	
プロダクションスタジオ (フロア面積300m ²)	1室	
カラーテレビカメラ	3式	
カメラヘッド コントロールユニット ズームレンズ ペダスタルドリー オーバーク撮像装置	3式 3式 3本 3式 1台	
文字信号発生装置	1台	
映像調整装置	1式	
調整卓 信号切換器 調整増幅器 クロマキー信号発生器 ワイプ信号発生器 映像分配器 マイクロホン	1式 1式 2式 1式 1式 1式 1式	
音声調整装置	1式	
調整卓 調整増幅器 音声テープ録音再生機 (オープンリール)	1式 1式 2台	
音声テープ録音再生機 (カセット)	1台	
円板再生機	1台	
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 音声モニター	1台 1台 1式 1式	

照明設備	1 式	
懸架装置	1 式	
調光装置	1 式	
調光操作卓	1 式	
調光器	1 式	
照明器具	1 式	
スポットライト	1 式	
フラッドライト	1 式	
アップーサイクロラマライト	1 式	
ロアーサイクロラマライト	1 式	
フォースポットライト	1 式	
エフェクトスポットライト	1 式	
色効果フィルター	1 式	
OB Van	1 式	
カラーテレビカメラ	2 式	
カメラヘッド	2 式	
コントロールユニット	2 式	
ズームレンズ	2 本	
ドリー付三脚	2 脚	
映像調整装置	1 式	
調整卓	1 式	
信号切換器	1 式	
調整増幅器	1 式	
ワイプ信号発生器	1 台	
映像分配器	1 式	
マイクロホン	1 式	
音声調整装置	1 式	
調整卓	1 式	
調整増幅器	1 式	
音声テープ録音再生機 (オープンリール)	1 台	
音声テープ録音再生機 (カセット)	1 台	

同期信号発生装置	1 式	
同期信号発生器	2 台	現用・予備各 1 台
同期信号切換器	1 台	
同期信号分配器	1 式	
モニター装置	1 式	
波形モニター	1 台	
ベクトルスコープ	1 台	
映像モニター	1 式	
音声モニター	1 式	
F P U 装置	1 式	
可搬型マイクロ波送受信装置	1 式	送受各 1 面
パラボラアンテナ	2 面	
無線連絡装置	1 式	
V H F 送受信装置	1 式	送受各 1 式
アンテナ	2 式	
電源設備	1 式	
発動発電機	1 式	
受配電盤	1 式	
車輛	1 式	

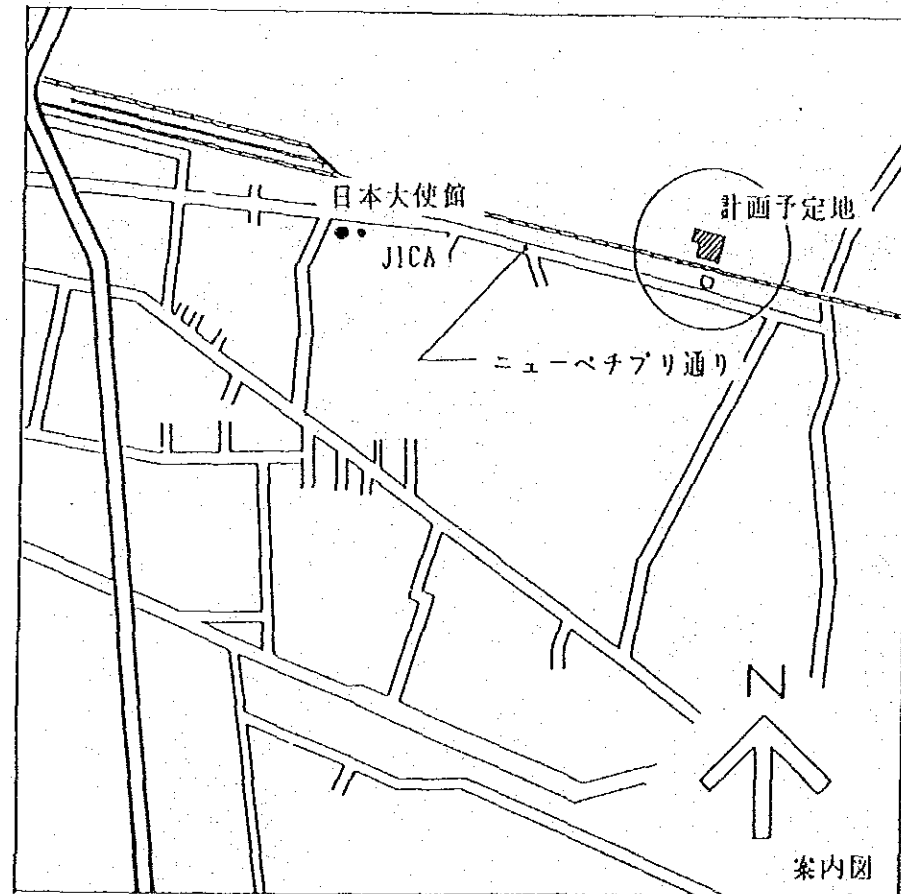
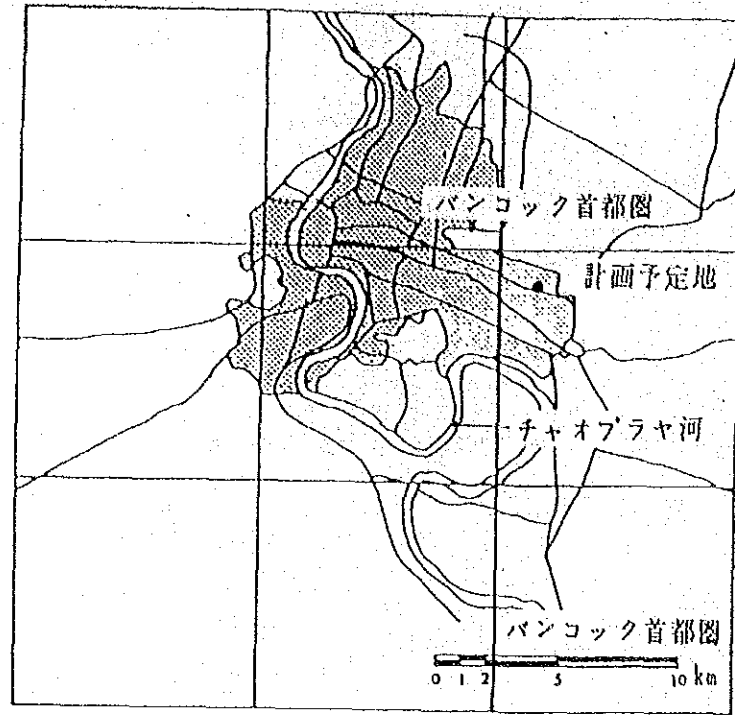
d) 測定器

送信用測定器	1 式	
スペクトラムアナライザー	1 台	
AMサイドバンドアナライザー	1 台	
TV試験波形発生器	1 台	
低周波特性測定器	1 台	
オシロスコープ	1 台	
RF可変減衰器	1 台	
周波数計	1 台	
同軸出力計(300/100W)	1 台	
メガー	1 台	
電圧計	1 台	
回路試験器	4 台	

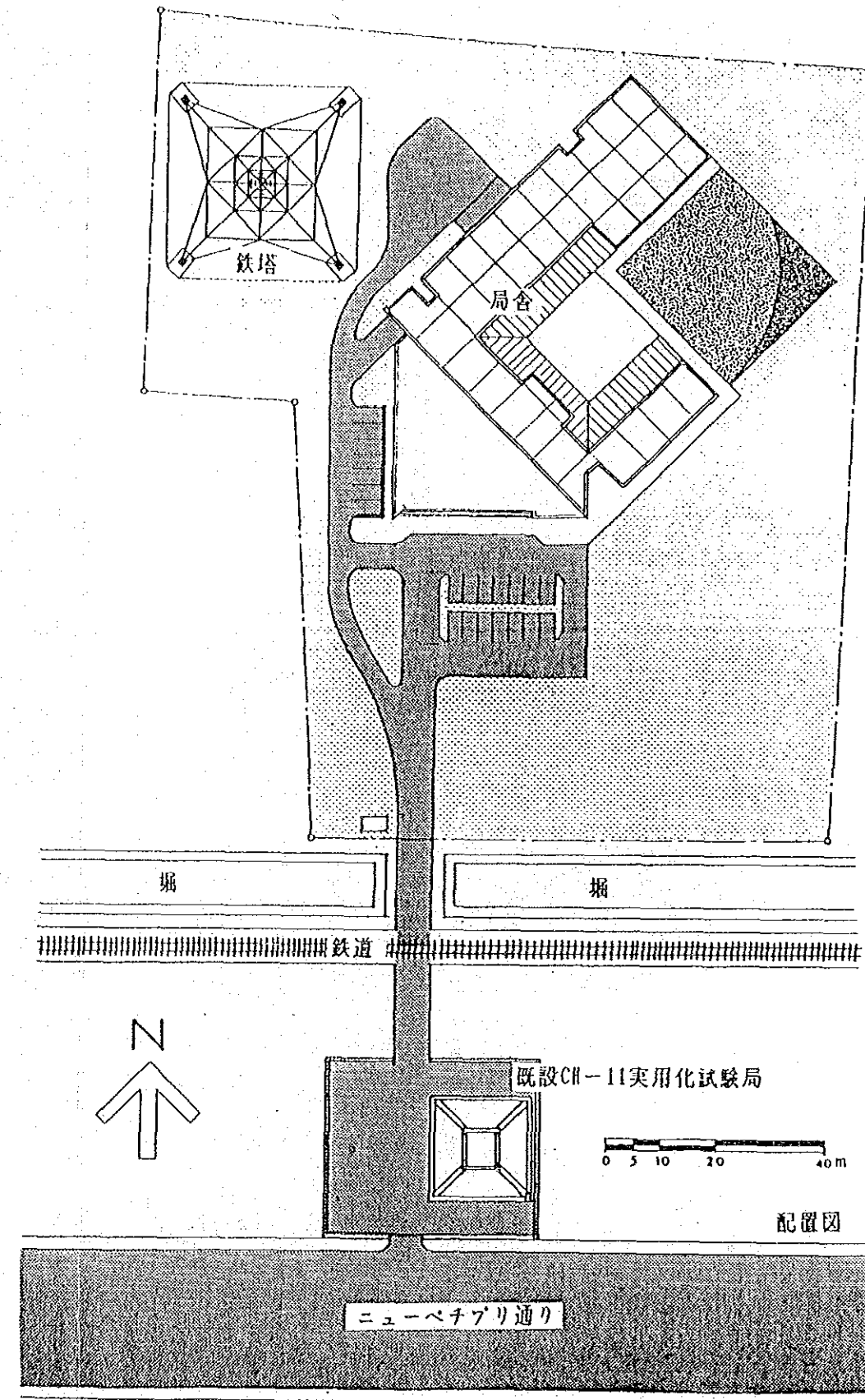
映像用測定器	1式	
オシロスコープ TV試験波形発生器 映像周波可変減衰器 波形モニター ベクトルスコープ 回路試験器	1台 1台 1台 1台 1台 3台	
音声用測定器	1式	
低周波特性測定器 音声周波可変減衰器	1台 1台	
照明用測定器	1式	
照度計 色彩計	1台 1台	

4-3-5 基本設計図

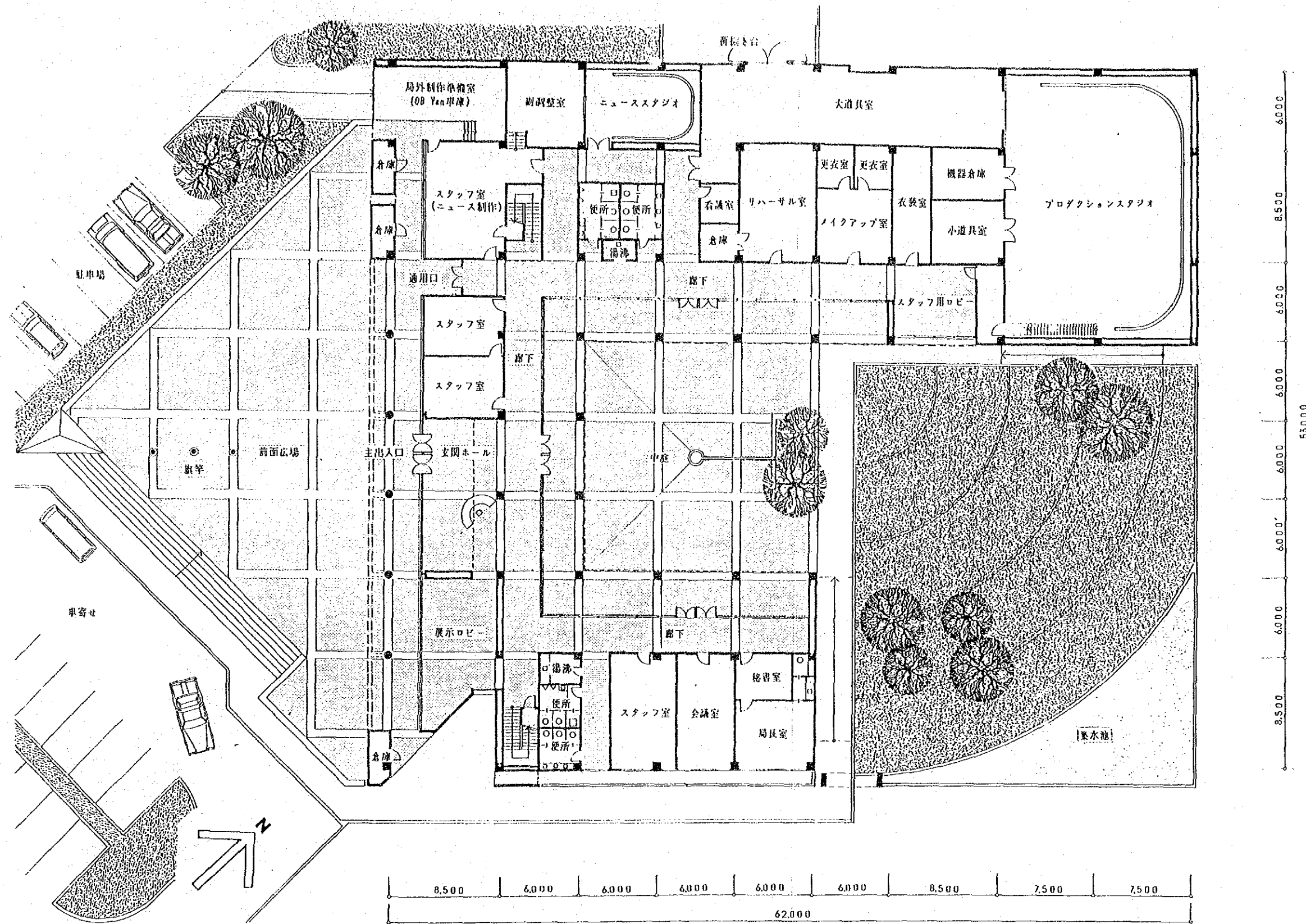
- (1) 案内・配置図
- (2) 1階平面図
- (3) 2階平面図
- (4) 立面図-I
- (5) 立面図-II
- (6) 断面図
- (7) テレビ放送局総合系統図
- (8) 送信設備系統図
- (9) 送信機室機器配置図
- (10) 送信鉄塔外観図
- (11) ニューススタジオ副調整装置系統図
- (12) ニューススタジオ照明装置系統図
- (13) ニューススタジオ副調整室機器配置図
- (14) 主調整切換装置系統図
- (15) 主調整室機器配置図
- (16) テレシネ/VTR室系統図
- (17) テレシネ/VTR室機器配置図
- (18) 編集設備系統図
- (19) 編集室機器配置図
- (20) ダビングスタジオ副調整装置系統図
- (21) ダビングスタジオ副調整室機器配置図
- (22) プロダクションスタジオ副調整装置系統図
- (23) プロダクションスタジオ照明装置系統図
- (24) プロダクションスタジオ副調整室機器配置図
- (25) OBVan 系統図
- (26) OBVan 機器配置図



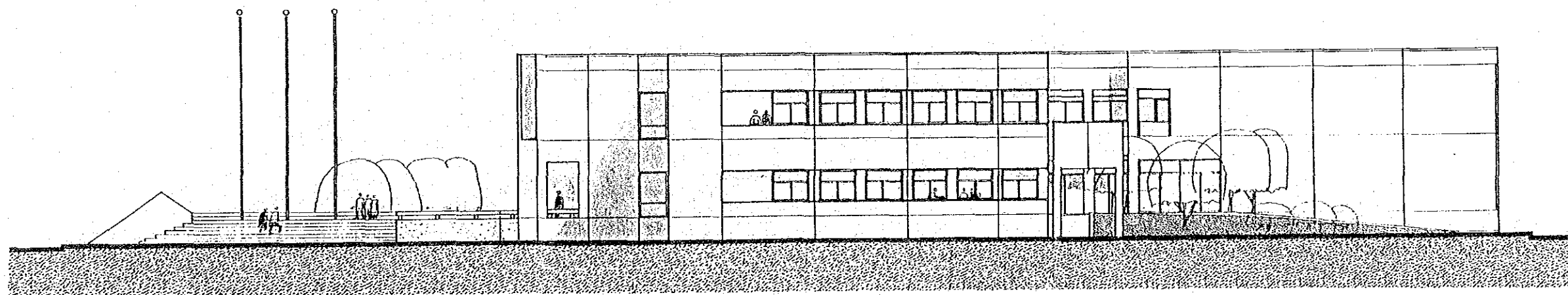
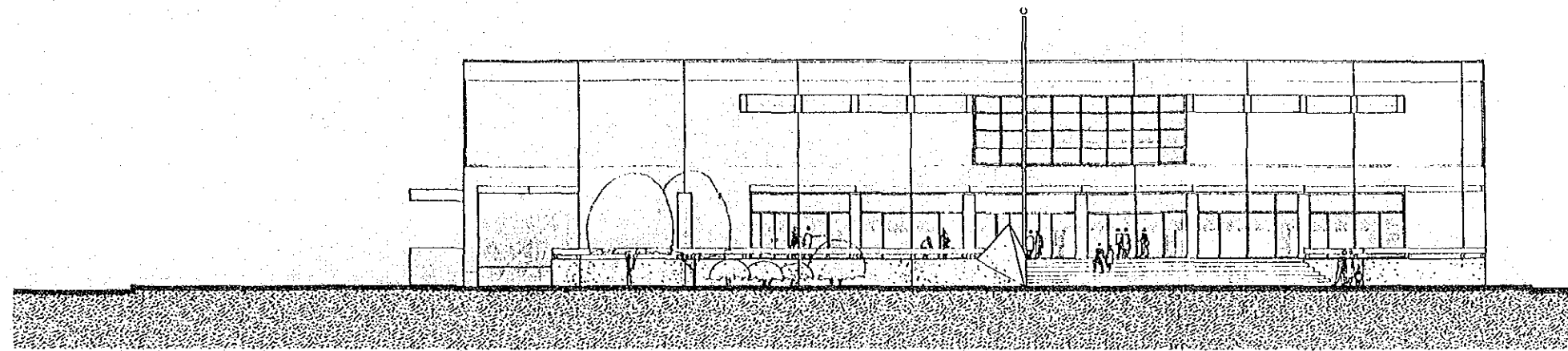
位置



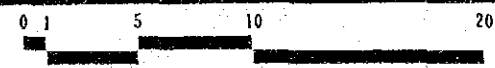
配置図 1



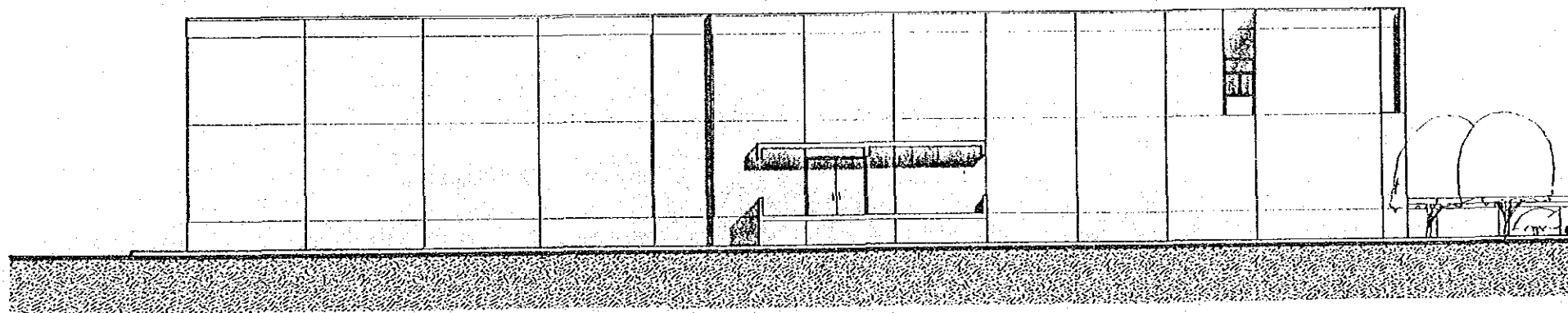
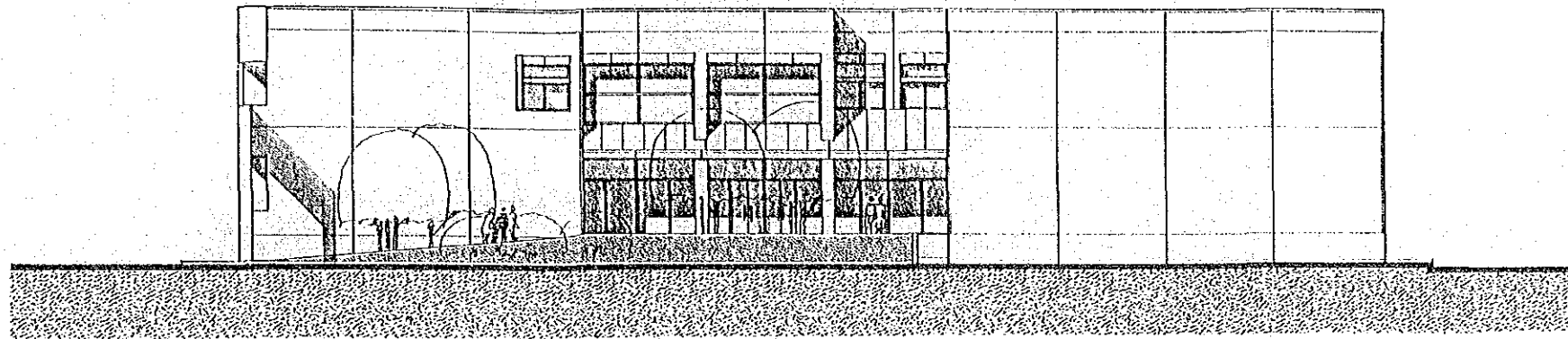
1階平面図 0 1 5 10 20 2



立面图 1

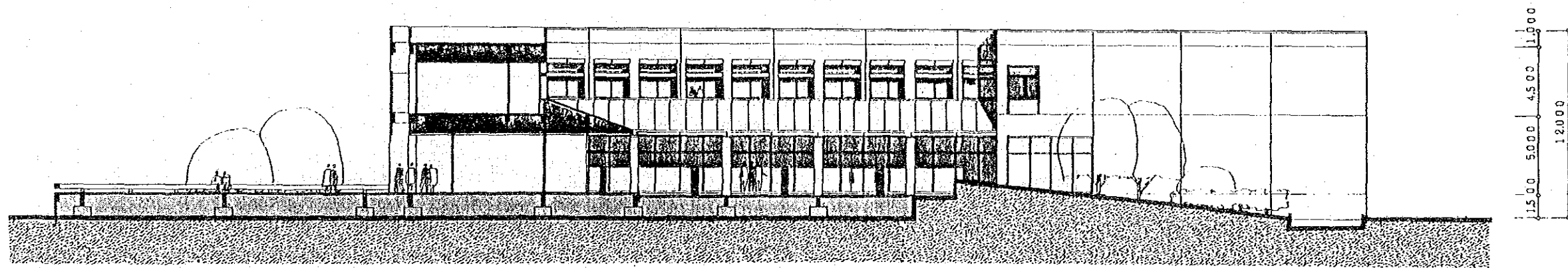
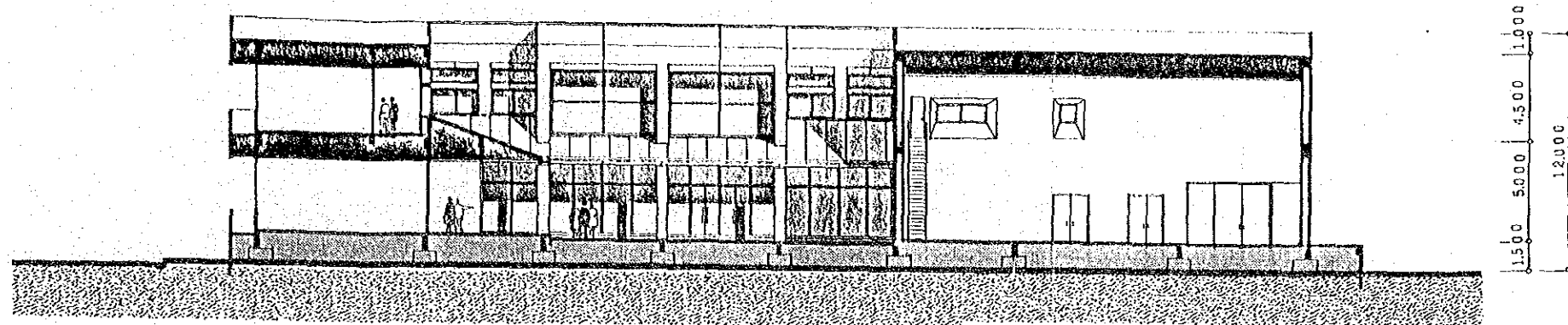


4

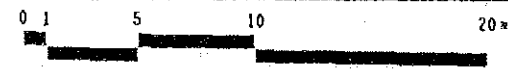


立面图 II

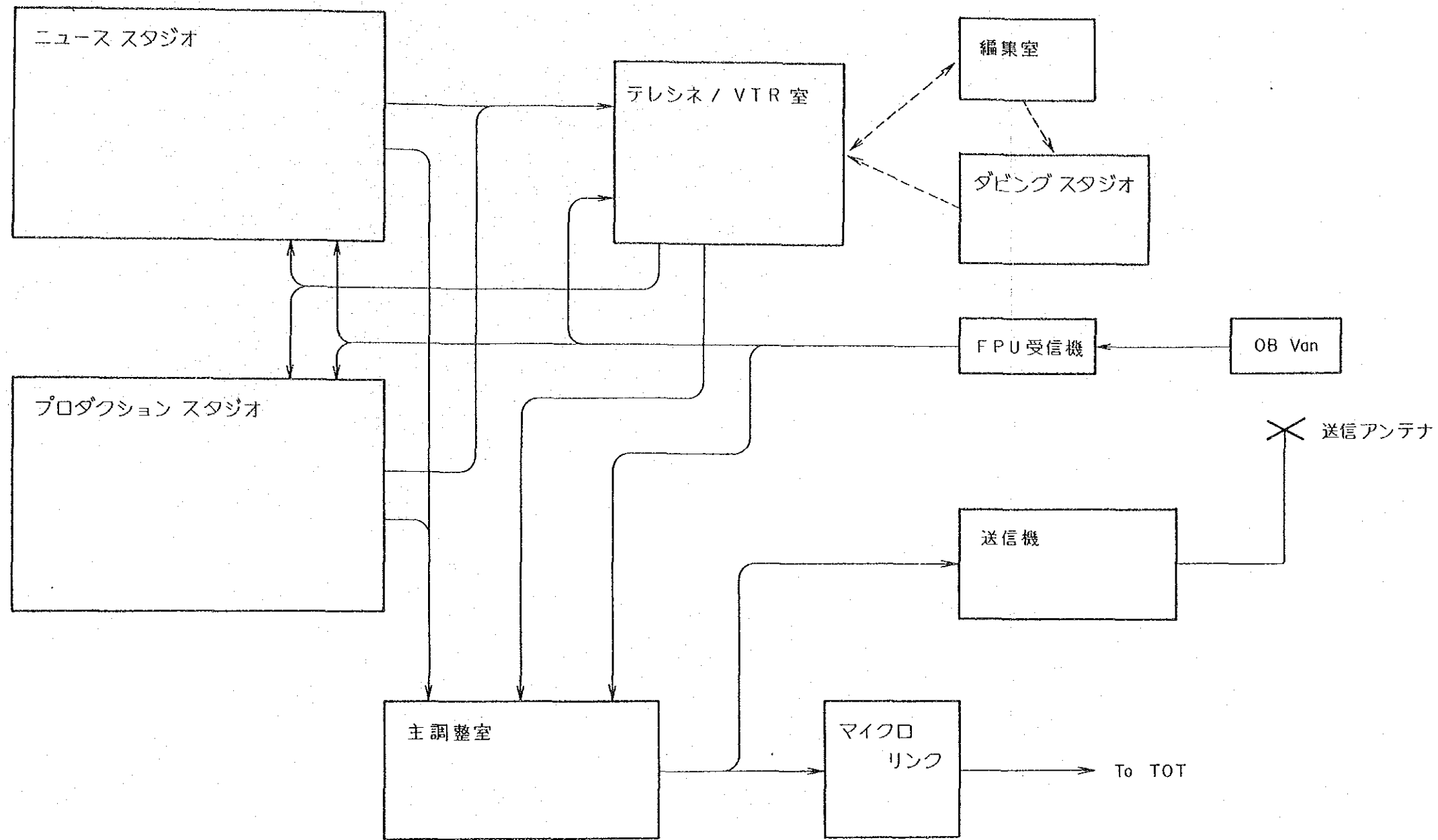




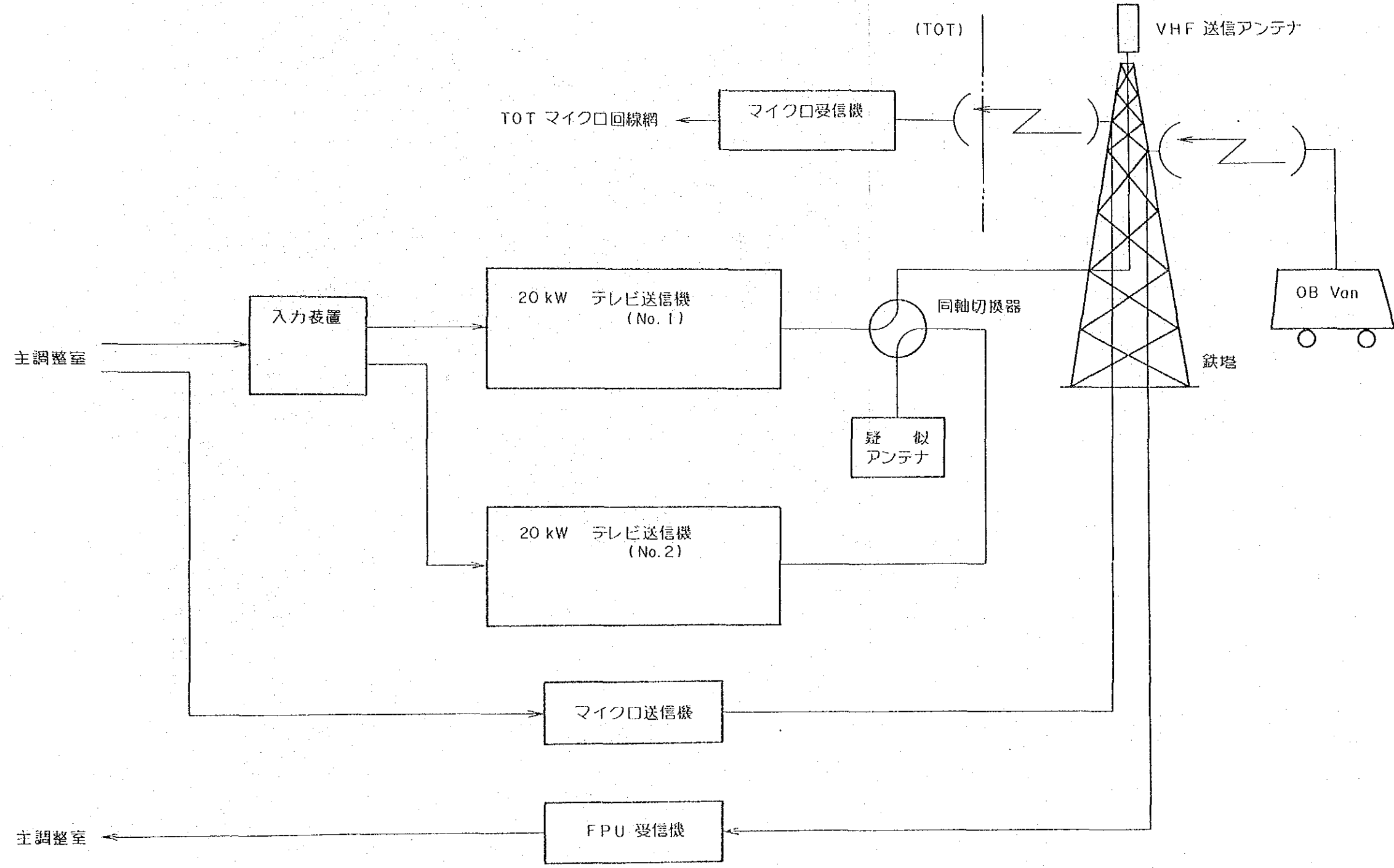
断面图



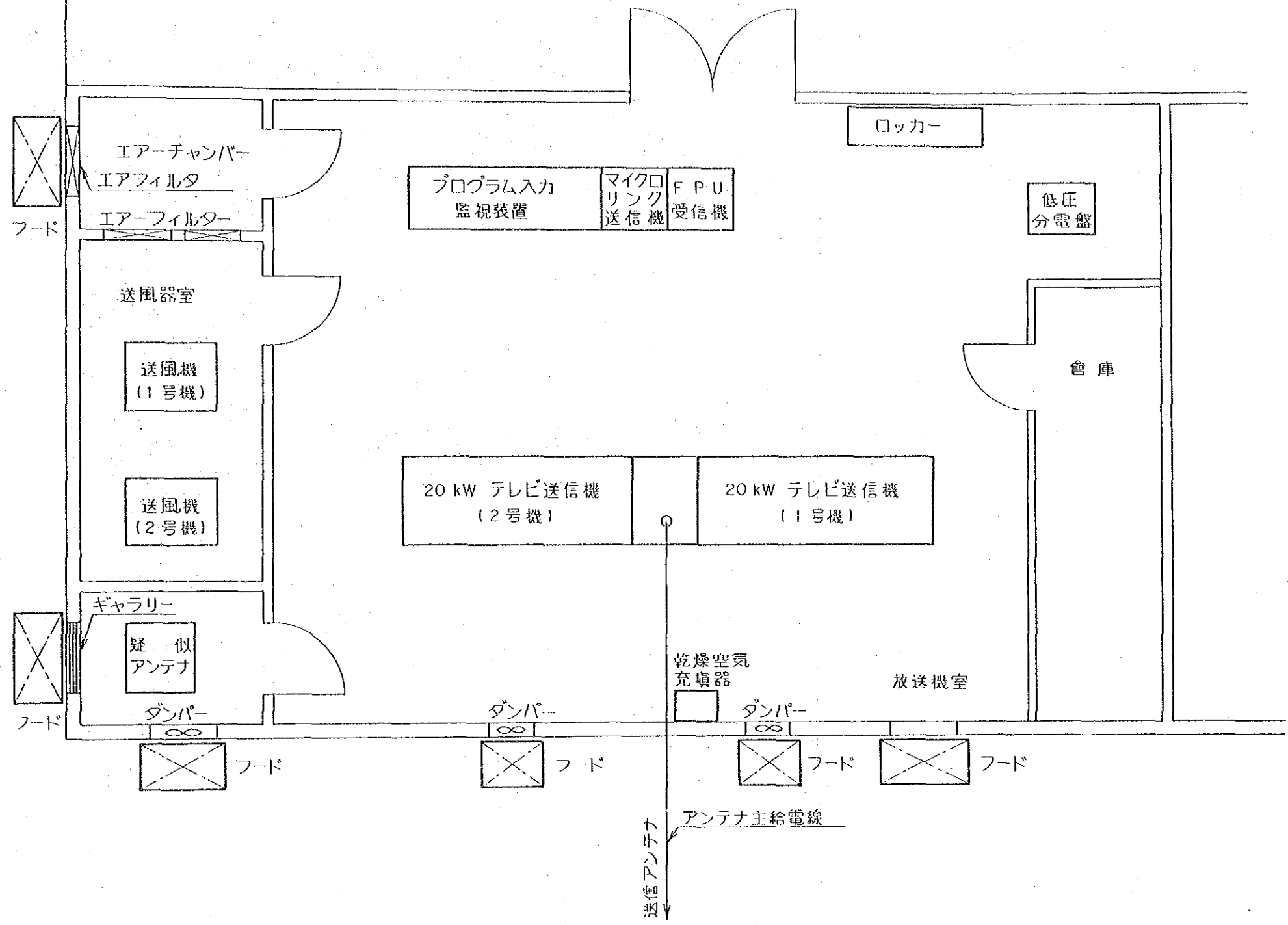
6



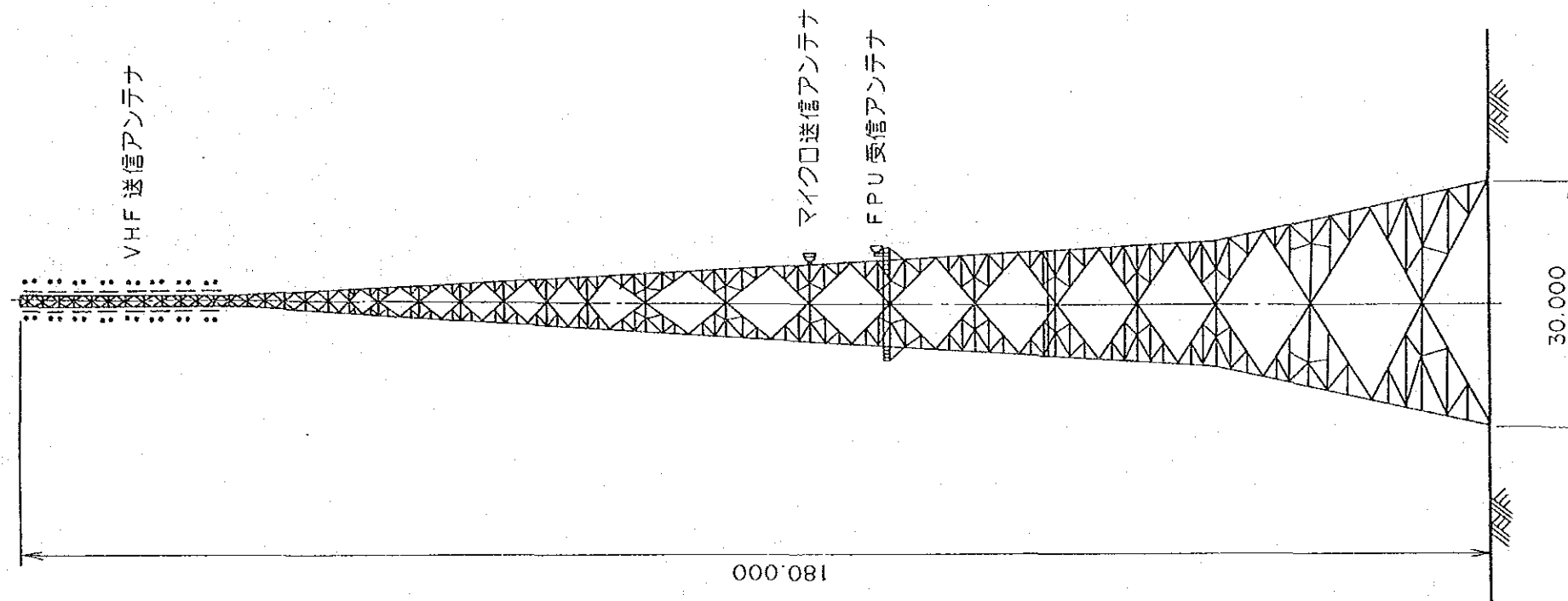
テレビ放送局総合系統図



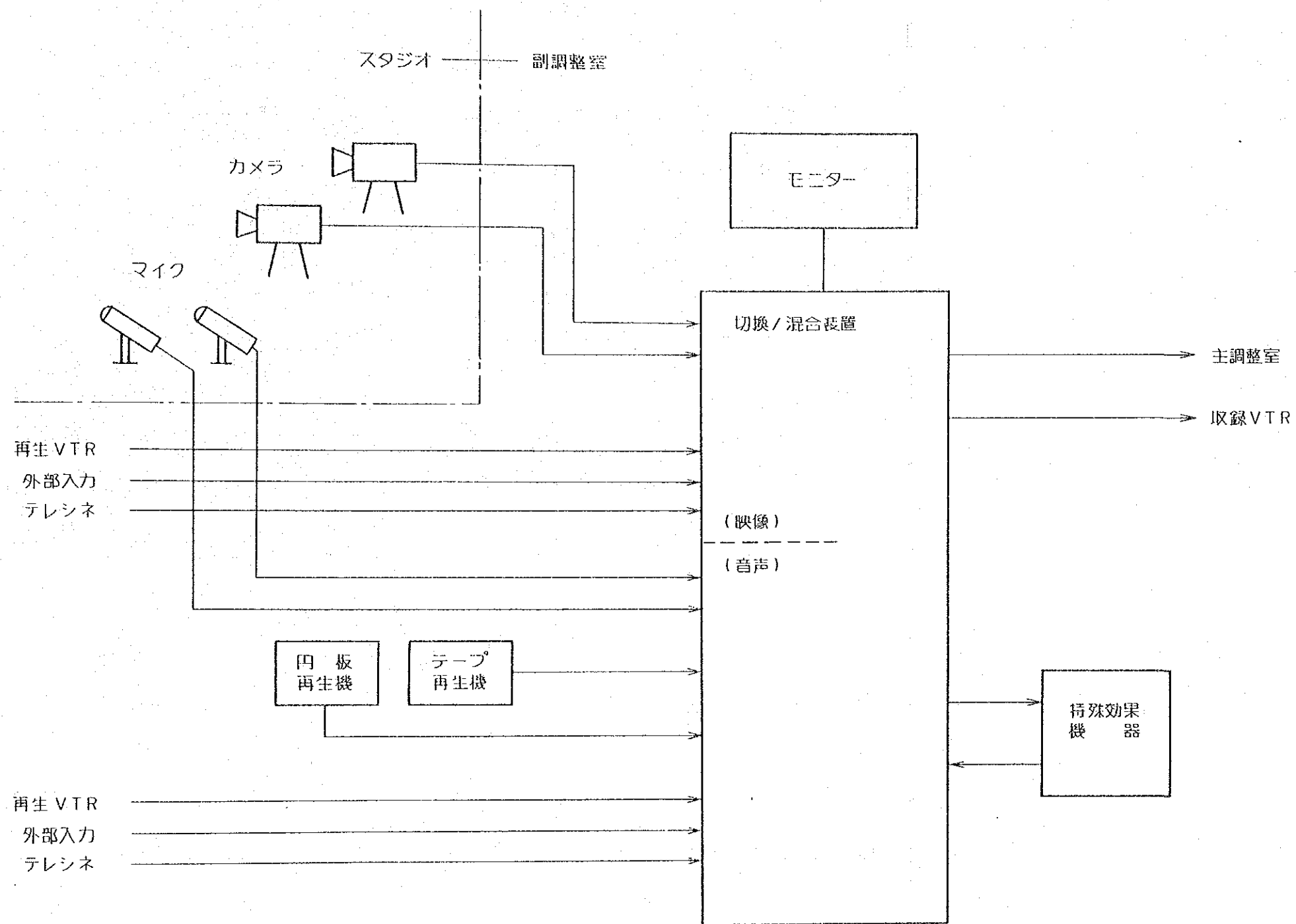
送信設備系統図



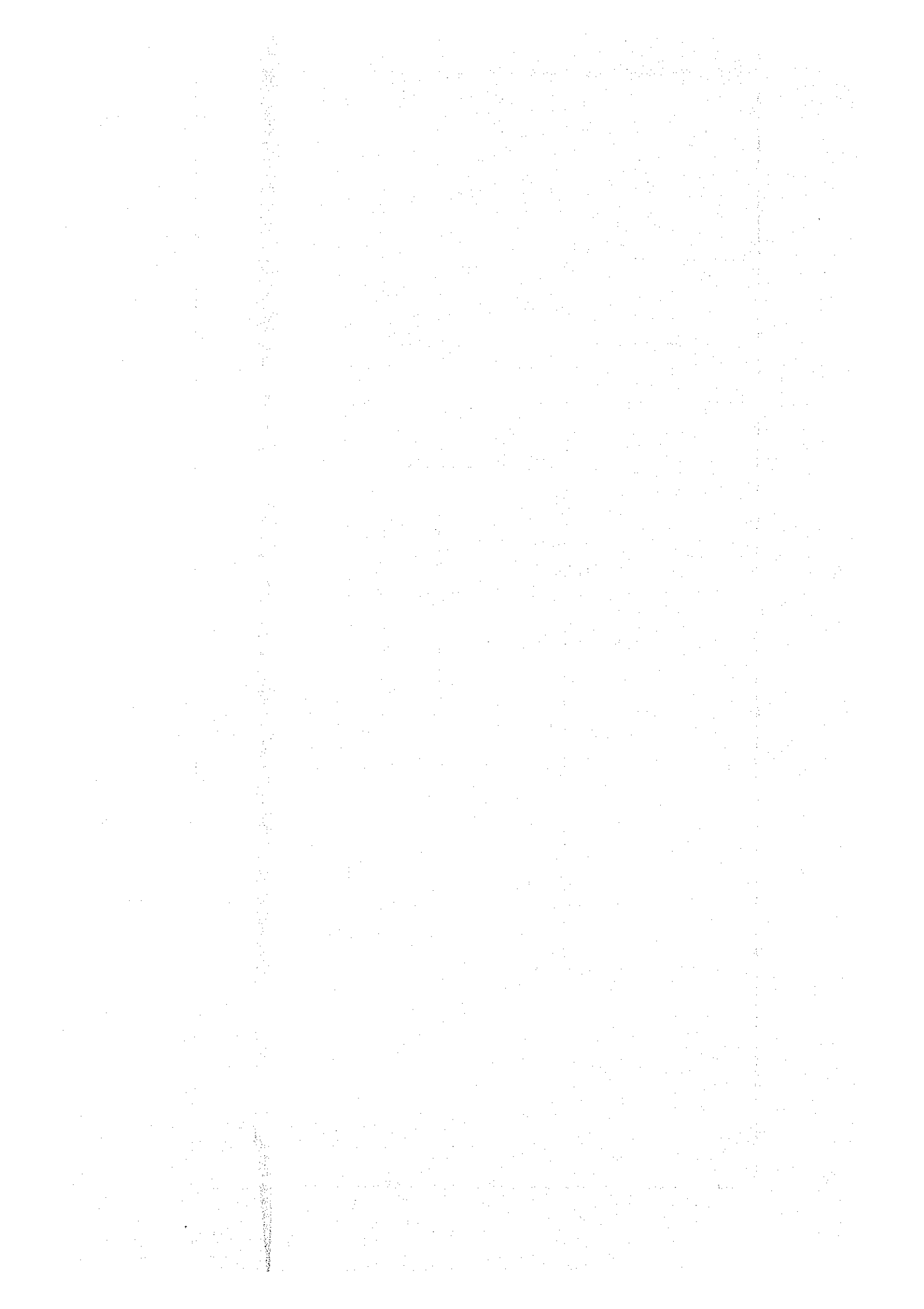
送信機室機器配置図

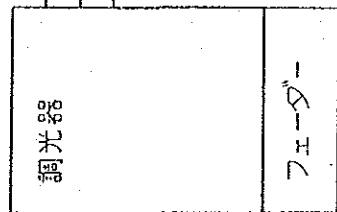


送信鉄塔外観図

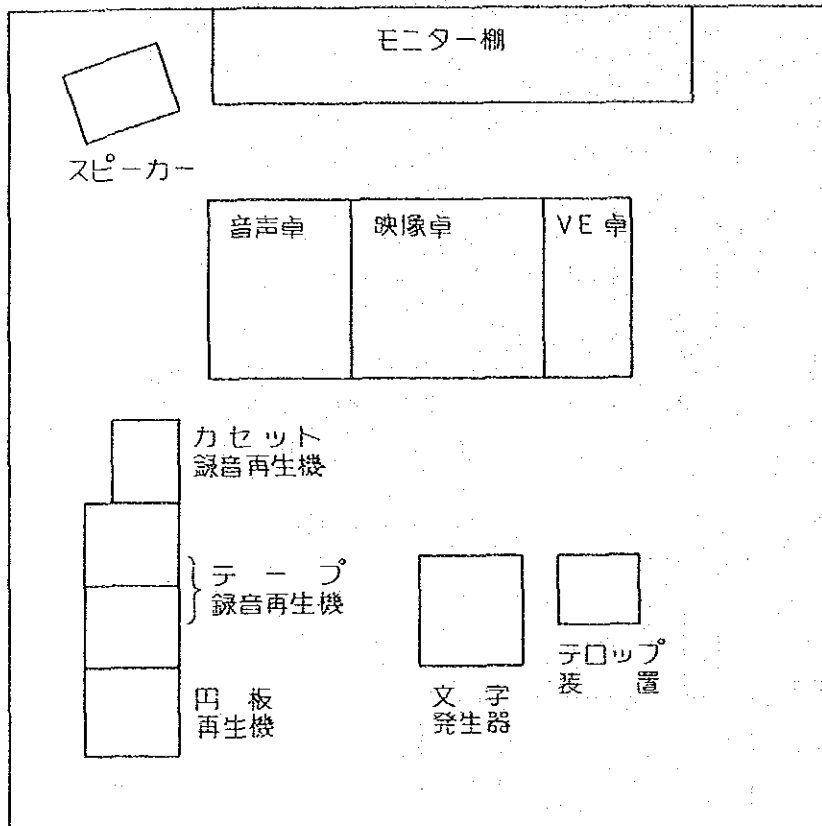


ニューススタジオ副調整装置系統図

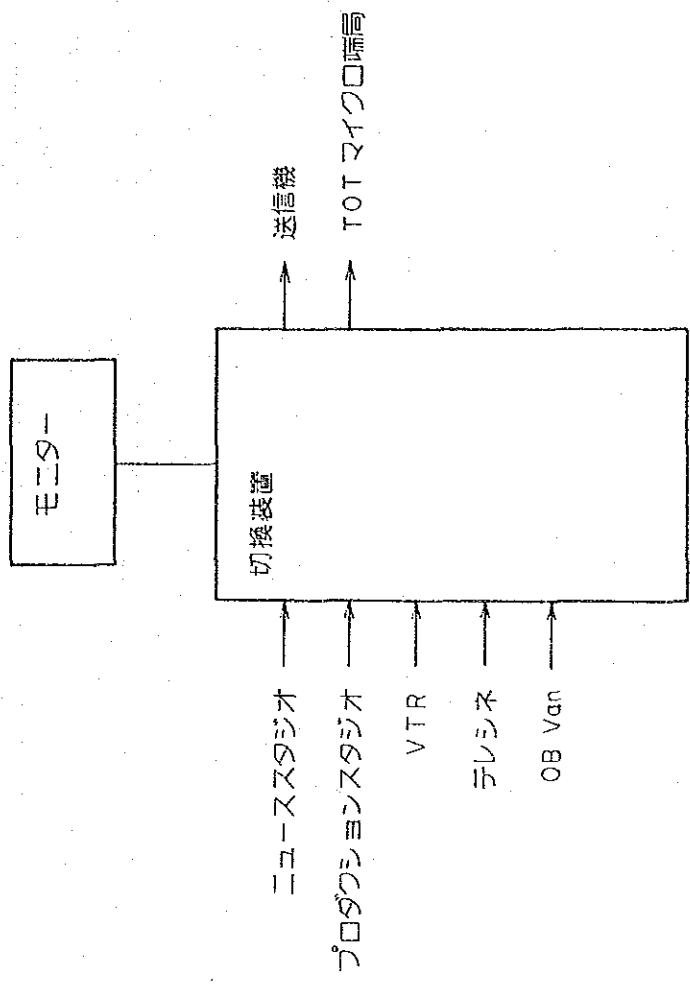




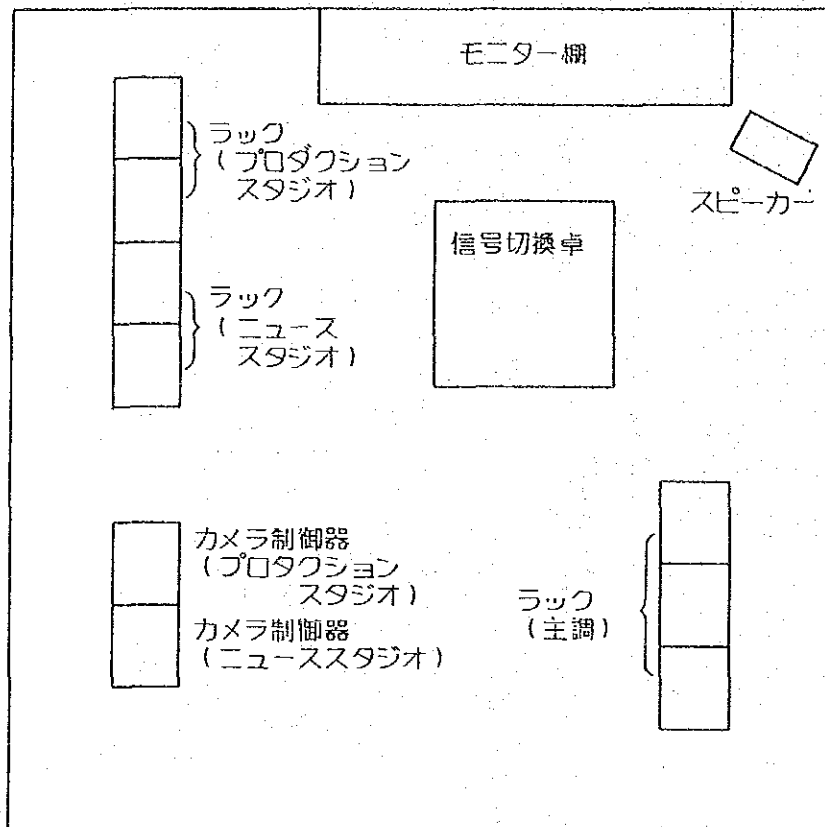
ニューススタジオ照明装置系統図



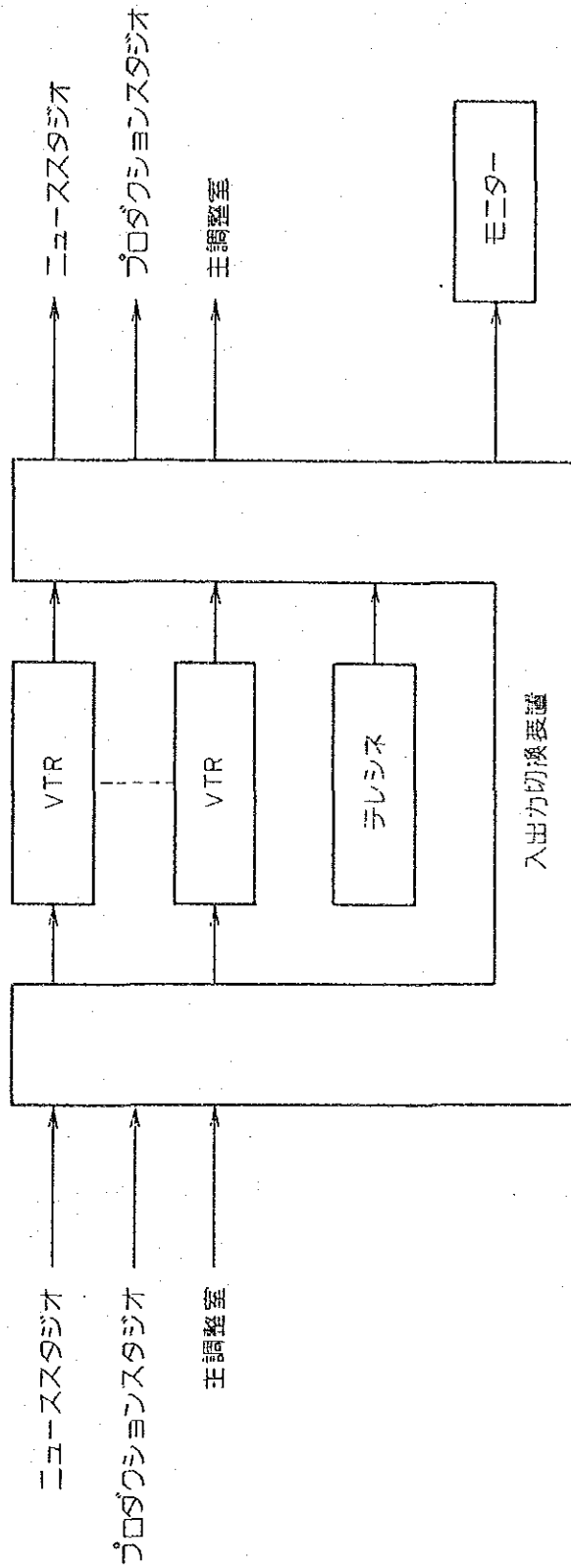
ニューススタジオ副調整室機器配置図



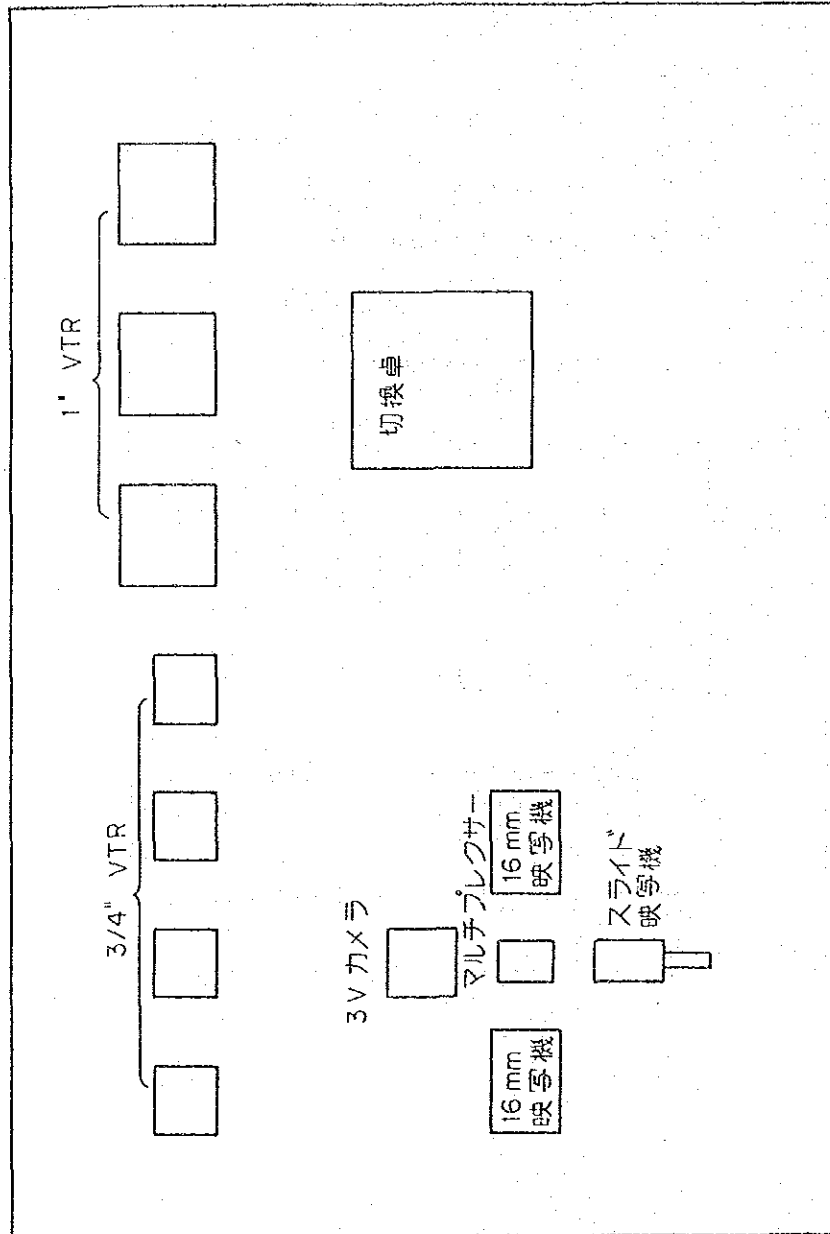
主調整切換装置系統図



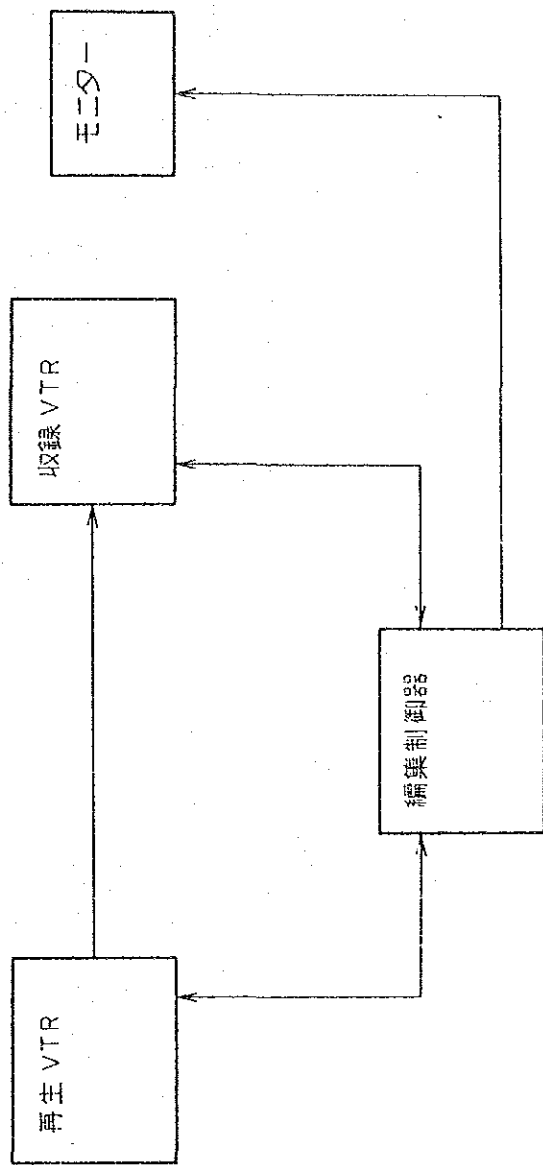
主調整室機器配置図



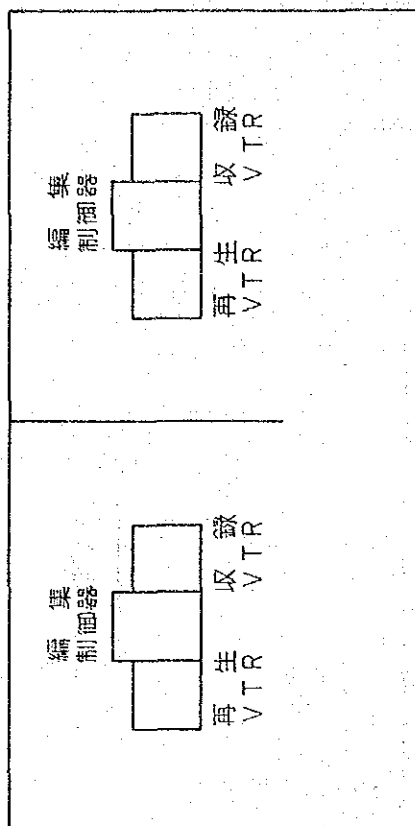
テレシネ/VTR室系統図



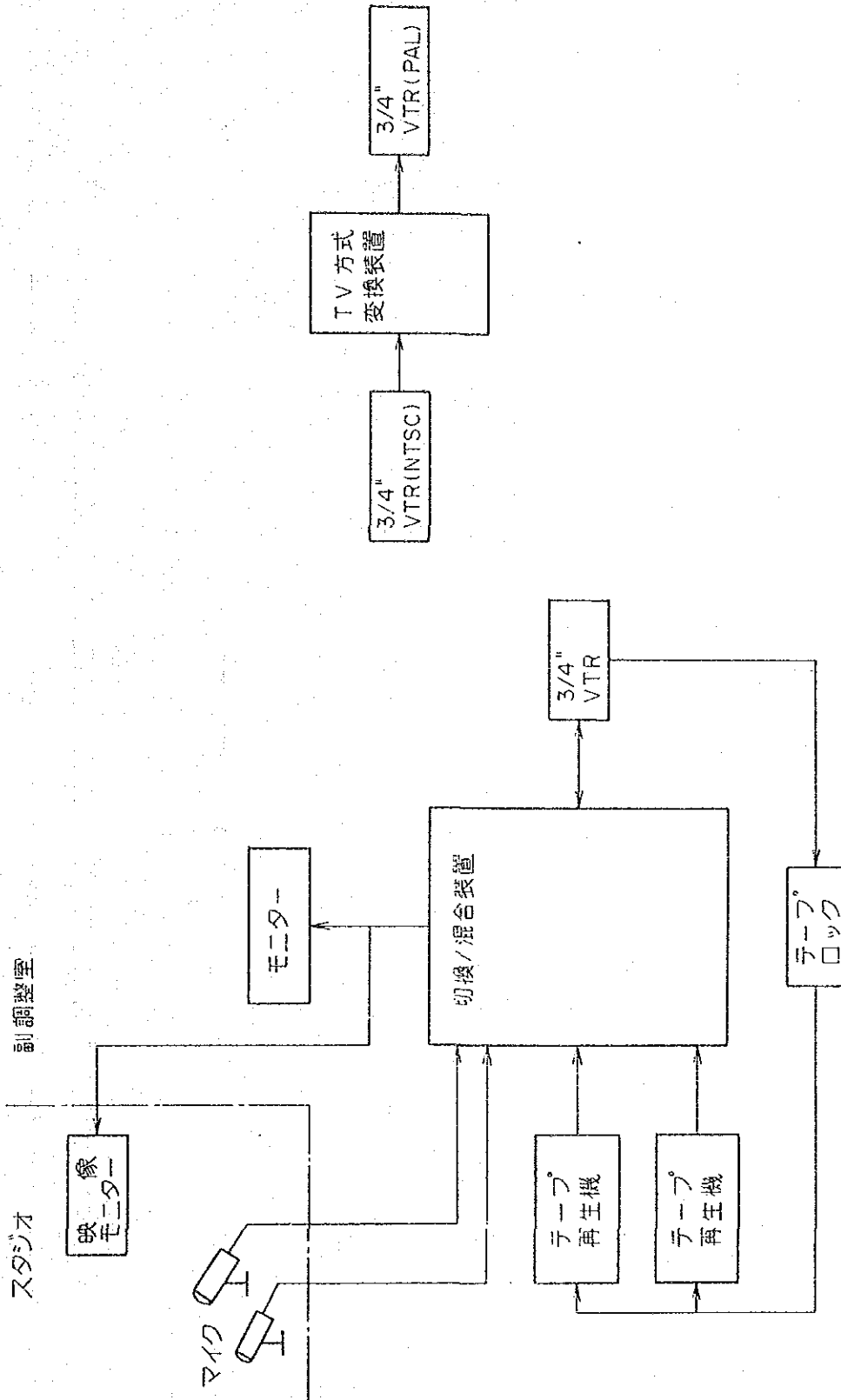
テレビネ/VTR室機器配置図



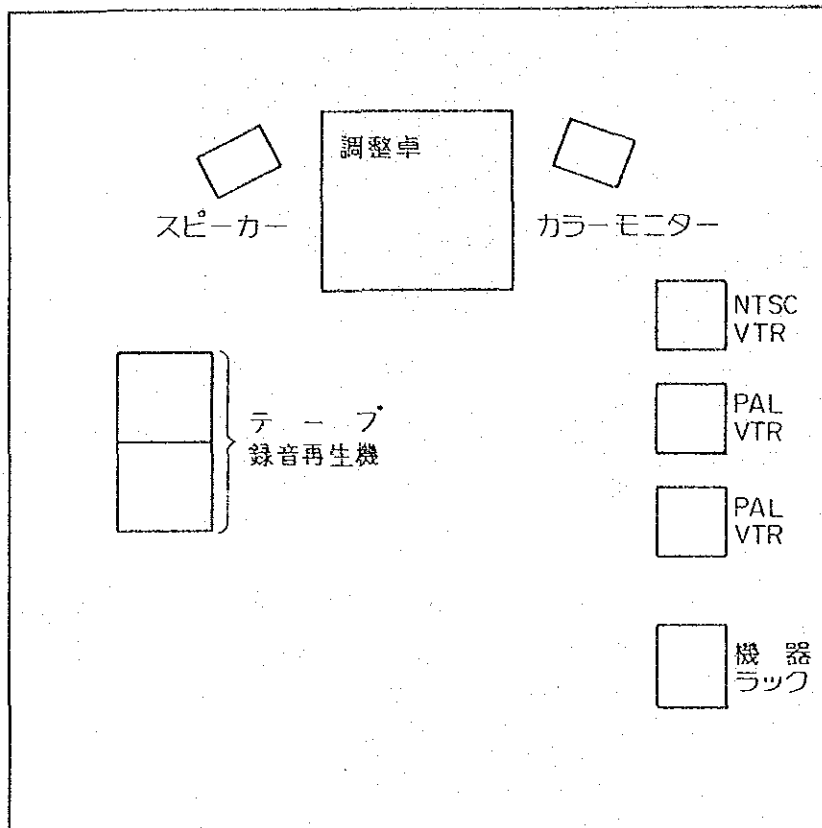
編集設備系統図



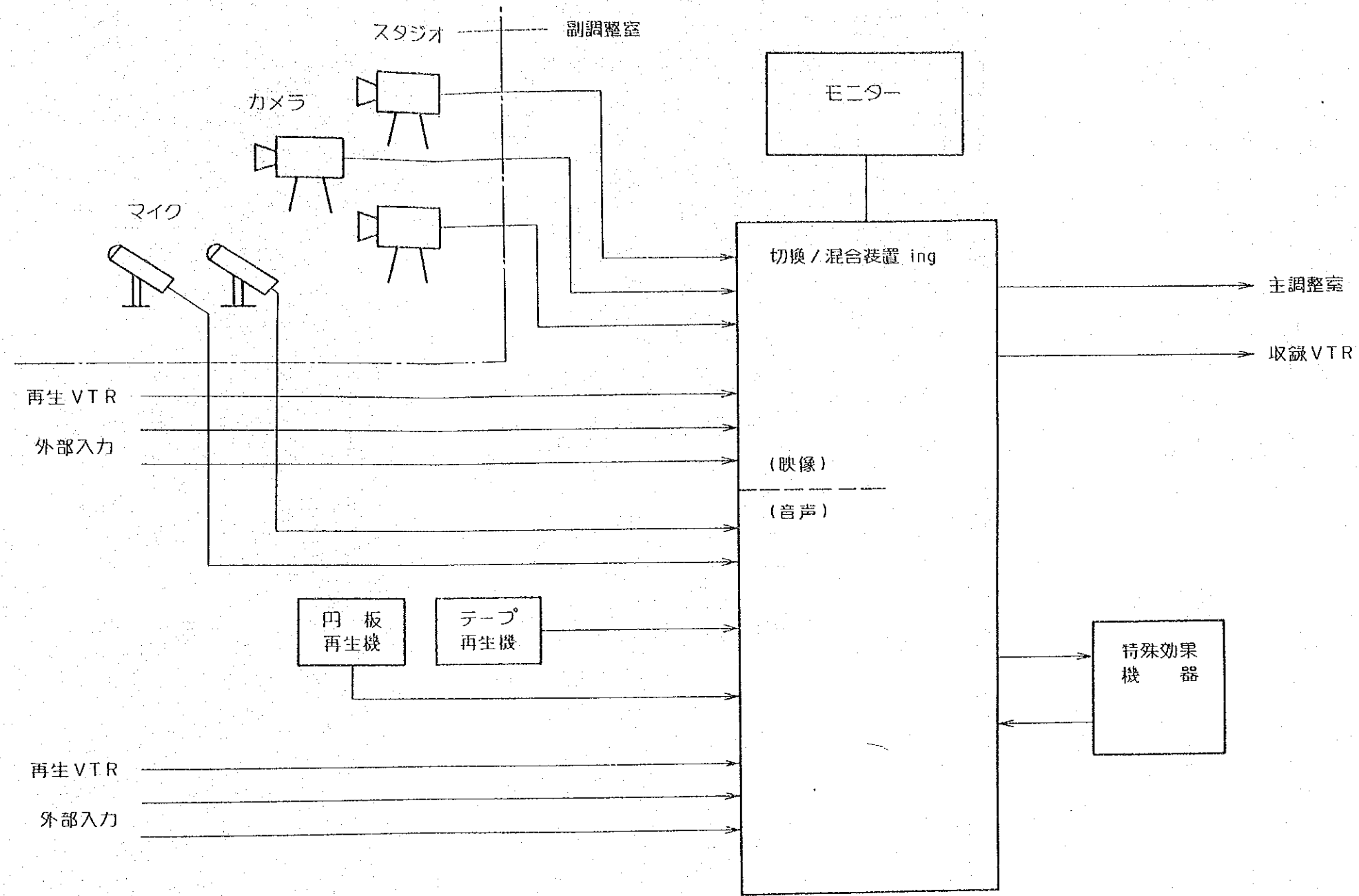
編集室機器配置図



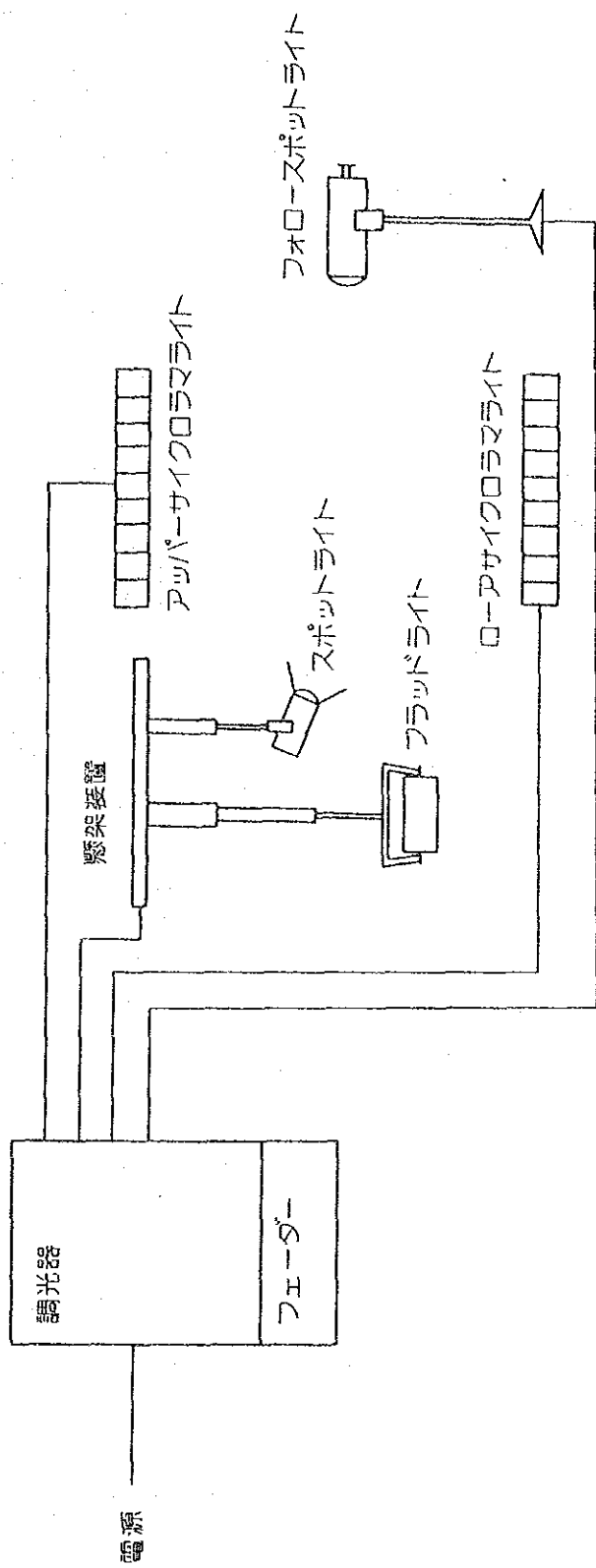
ダビングスタジオ副調整装置系統図



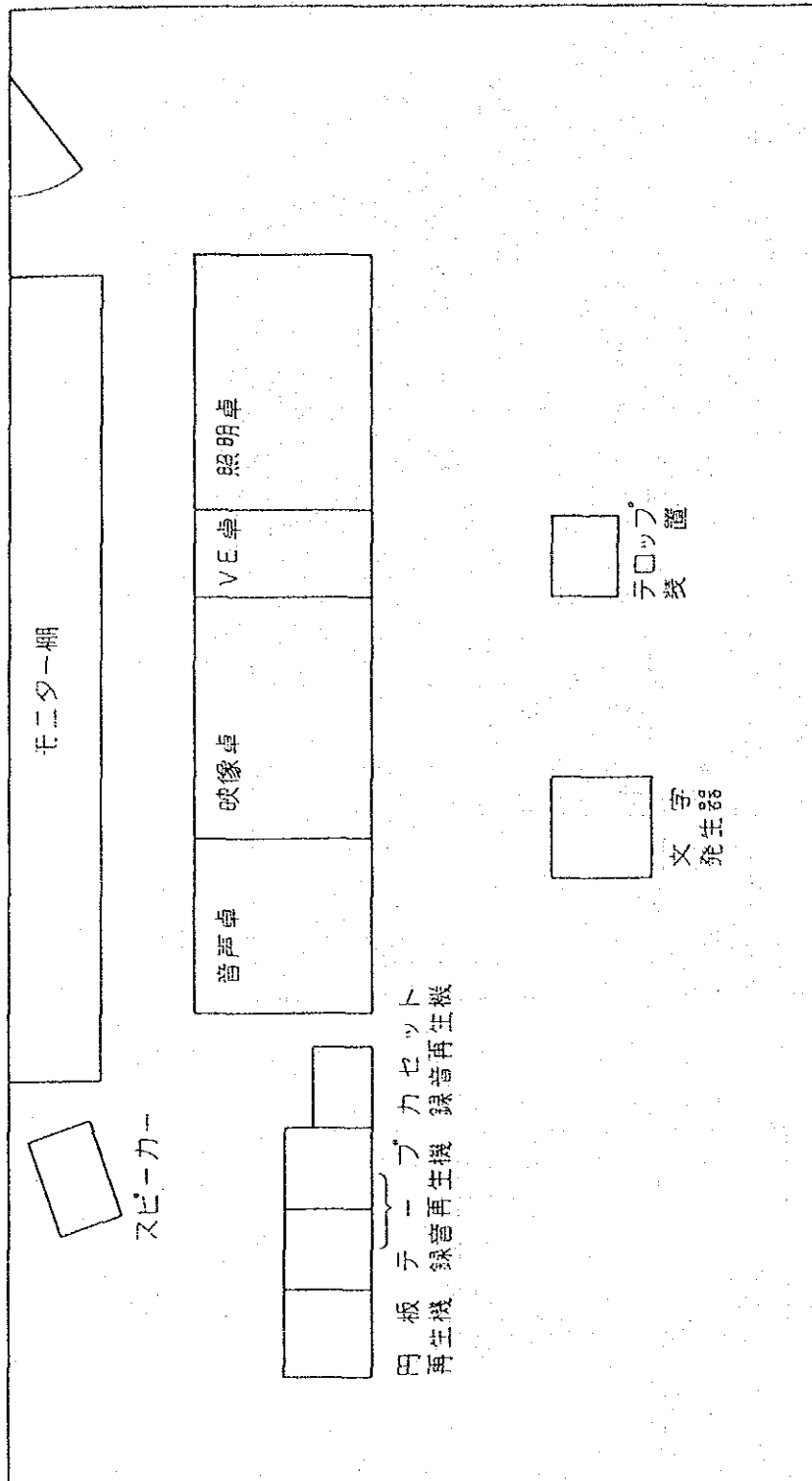
ダビングスタジオ副調整室機器配置図



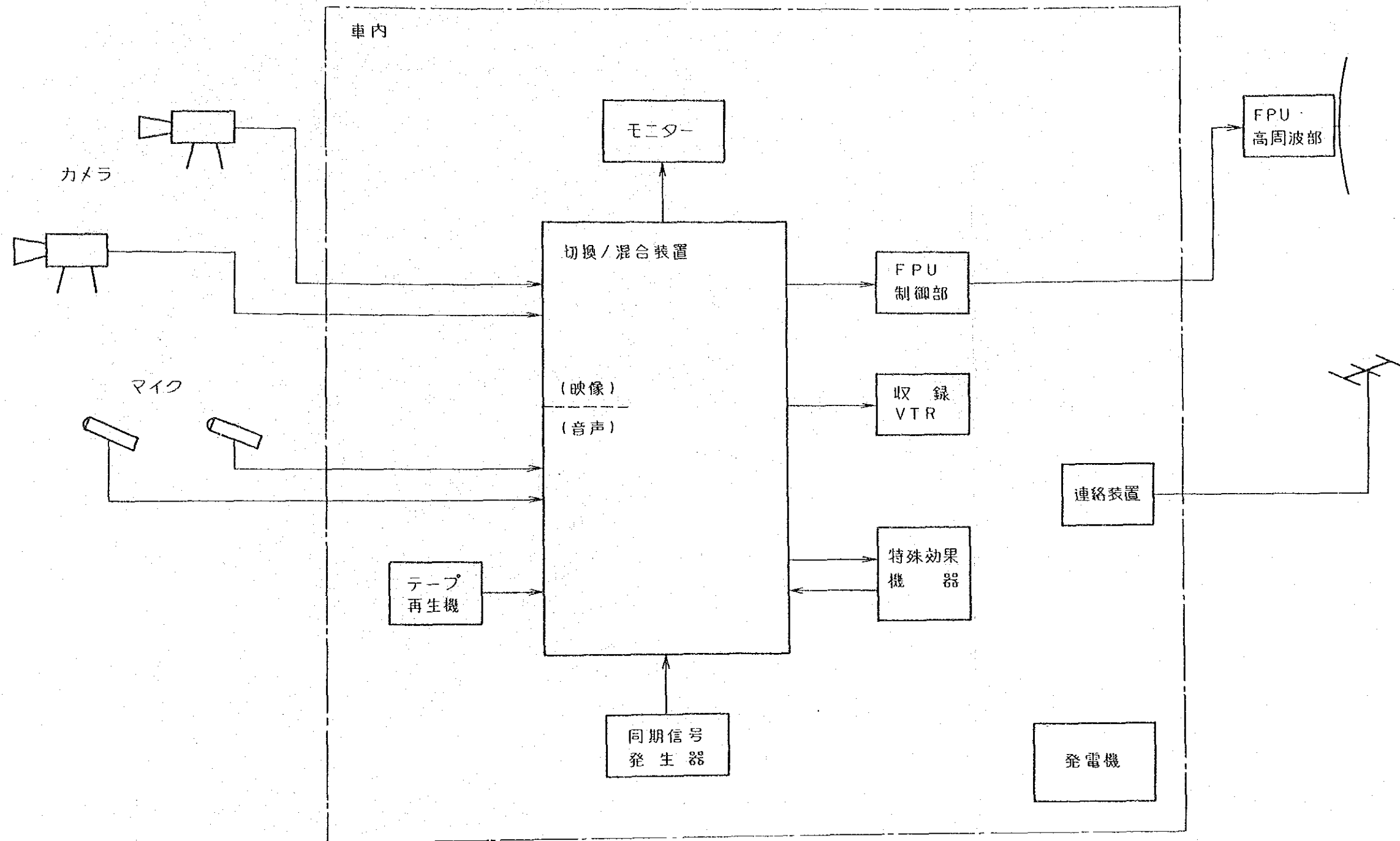
プロダクションスタジオ副調整装置系統図



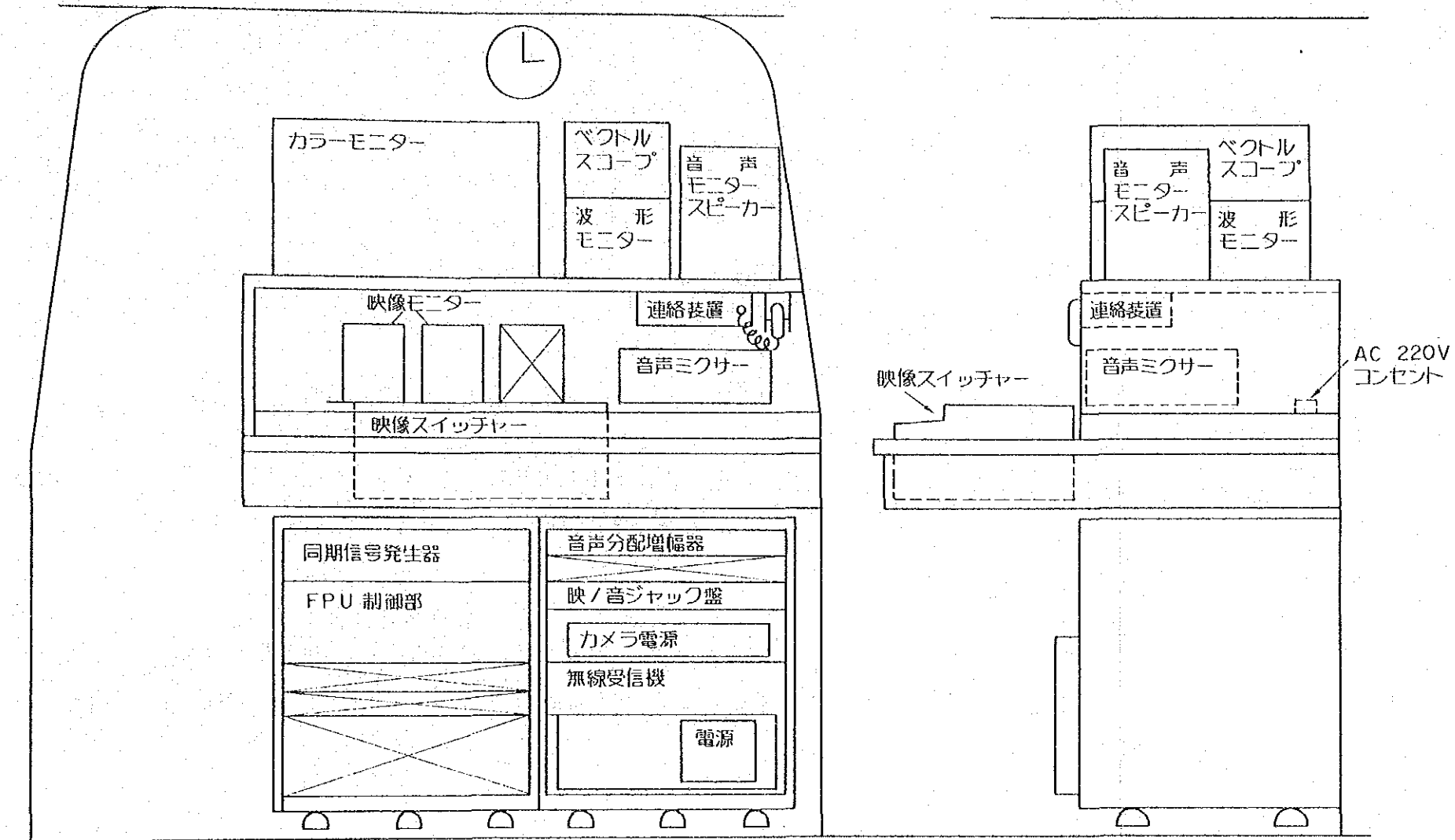
プロダクションスタジオ照明装置系統図



プロダクションスタジオ副調整室機器配置図



OB Van 系統図



前面図

側面図

4-4 施工計画

4-4-1 建設事情及び施工方針

(1) 建設事情

タイ国において、中・低層をはじめ近年では高層の建物も多く立ち並んでいるが、これらのほとんどが鉄筋コンクリート造であり、鉄骨造はあまり採用されていない。低層の住宅等は木造又はレンガ造、ブロック造である。

特殊なものとして、施工的には高度な部類に属するプレストレストコンクリート造の梁・床版を採用している例も見受けられるので、現地の施工能力は本計画に対して十分応えることができると判断される。

現地における工事区分ごとの建設事情は下記の通りである。

1) 土工事・杭工事

チャオプラヤ河の流域に当たるバンコック市周辺は、粘度及びシルトの堆積したN値10以下の非常に軟らかい沖積層が地表面より1.5～2.0mにわたって分析し、その下は、N値30～40の硬質シルト層及び砂層の比較的堅い層が地下4.0～5.0mの所までわたっている。これより下は固結したシルト、ないし砂層からなる沖積層となっていて、N値も50以上の非常に堅い層である。

又、地盤沈下が著しく、問題となっており、対策が急がれている。

低層の建物では直接基礎で基礎より下は碎石敷きにより建物を支持しているが、中層の建物では1.5～2.5m程度の杭基礎が採用されている。更に、近年見受けられるようになった20階以上の高層では4.0～5.0mの杭基礎も採用されてきている。

2) 鉄筋工事

鉄筋は丸鋼、異形鉄筋共自国生産されている。使用されている鉄筋の径は10～25mmのもの一般的であり、鉄筋の加工組立は比較的良好である。

3) コンクリート工事

セメントはほとんど国内で生産されている。骨材は細骨材は山砂、粗骨材は碎石が用いられているが多い。

コンクリートの供給は生コンクリートを工場から生コン車により運搬する場合と、現場内にバッチャープラントを設置して作る場合との2通りが行なわれている。

一般の建物では28日強度が $F_c = 210 \text{ kg} \cdot \text{f}/\text{cm}^2$ の使用が多い。

4) 型枠工事

型枠は合板型枠が使用されている。サポートは角材の使用が多いが、鋼製パイプサポートも補助的に使用されている。精度はあまり良くない。

5) 組積工事

外壁はレンガ積あるいはコンクリートブロック積が鉄筋コンクリート造の建物でも多く使用されている。

6) 屋根工事

バンコックでは、鉄筋コンクリート造の建物でも中・低層の建物は陸屋根とせず、スレート瓦葺、波型スレート葺・鉄板葺の屋根が多い。小屋組はアングル材による鉄骨のものもあるが、木造小屋組が多い。これは小屋裏空間による断熱効果と、屋根勾配が集中豪雨に対し有効なためと思われる。

7) 内装工事

一般室内の天井は、合板エマルジョンペイント仕上が多いが、岩綿吸音板や板張りも使用されている。

天井下地はほとんど木造下地である。壁はモルタル塗りペイント仕上が一般的である。間仕切は木造下地に合板貼が多い。壁紙はあまり見られない。

床はビニールタイル貼が一般的である。ホテル等では玄関ホールなどに大理石貼や、現場研テラゾー貼も見られる。

8) 外装工事

外壁はコンクリート壁、レンガ壁、ブロック壁にモルタル塗ペイント仕上が一般的である。窓枠は鋼製又は木製のものが多い。

最近の建物では、アルミサッシュの使用も多く見受けられる。又、ジャロジィガラス窓も多く見受けられる。ステンレスの使用はほとんどない。

9) 仮設工事

仮設足場の多くは木材であるが、単管足場パイプや枠組足場を使用のものも見受けられる。

4-4-2 工事区分

本計画では、日本国政府の無償資金協力の範囲において、日本国側の分担項目は「教育公共放送局チャンネル11」の施設建設と、それに伴う放送設備機器の供与であり、タイ国側の分担項目は敷地の盛土整地、アクセス道路の建設、インフラ整備等の準備工事の実施と完成後の運営・維持管理等を行なうことである。

これらの工事範囲については調査団は昭和61年7月31日付の協議議事録の中で明記し、タイ国側面の確認を得ているが、日本国側の建設工事に伴って、あるいは先行してタイ国側で分担する項目がいくつかあり、計画の順調な実施のためにはこれらが必要不可欠であるといえる。

(1) 日本側分担項目

1) 教育公共放送局チャンネル11の施設建設

(a) 放送局舎

(b) 送信塔

2) 教育公共放送チャンネル11で使用される放送設備機器の供与

(a) 送信設備

(b) 番組伝送設備

(c) 番組制作送出設備

(d) 主調整設備

(e) 記録再生設備

(f) 編集設備

(g) ダビングスタジオ設備

(h) プロダクションスタジオ設備

(i) O B Van

(j) その他機材

(2) タイ国側分担項目

(a) 本整備計画の実施に必要なタイ国内における関連官庁に対する申請、許可、承認等の手続き

(b) バンコックにおける放送機器の通関、関税免除等の手続き

(c) 敷地における電気、給排水、通信施設（電話等）を含む必要なインフラストラクチャーの整備

(d) 敷地へのアクセス道路の整備（主工事の開始前に完了のこと）

(e)無償資金協力により供与される装置、設備の安全で良好な保管

(f)建設工事、機械の据付工事に必要な経費で、無償資金協力の範囲外に属するものの負担

4-4-3 施工監理計画

本計画の施工監理に関しては、工程計画に即した現地調達資材の手当とその品質・精度の確保、及び日本を含めて他国で調達した資機材の輸送計画が重要となる。この二つの点は、品質・性能監理及び工程監理を考える際、非常に大きな要素となる。又、現地の施工労務者の熟練度と、現地工法に適した躯体工事を考慮し、手もどりのない円滑な工事の進行を確保するために、現地常駐の施工監理者の派遣が必要であり、現地の監理体制と日本国内に於けるバックアップ体制との間に緊密な連繫保たれていることが不可欠である。

更に、建設工事と放送設備工事の施工主体が異なるので工事範囲の明確化、工程の調整並びに指示系統の明確化等が施工監理上重要となる。

本計画の施工監理のおもな業務内容は下記の通りである。

(1)日本国内に於いて行なう監理業務

- ・総合的な工程監理、工程報告書等の報告監査
- ・施工計画、現場技術者、使用材料、資機材、メーカー及び下請等の承認業務
- ・設計変更調整業務
- ・納入資機材及び機器の国内製品検査
- ・日本政府関係機関への業務報告

(2)各専門の技術者を随時派遣して行なう監理業務

- ・各種試験立合監督、技術指導
- ・基礎及び屋根工事完成時の完工事検査及び竣工検査
- ・現地製の資機材、機材の製品検査
- ・工事施工上の問題点の解決等の現場指示
- ・施工図チェックと承認
- ・施主への業務報告と施主承認事項に関する業務

(3)現場常駐員の工事監督業務

- ・現場内の日常的な工事施工監理

- ・各種試験立合
- ・各工程毎の検査
- ・工事施工上の問題点の解決等の現場指示
- ・日常的な施主への業務報告と施主側承認手続き等への協力に関する業務
- ・工程報告書日報の作成と現場工程会議の工事現況報告監査
- ・施工図のチェック
- ・現場指示事項、その他諸々の会議、打合せ事項、試験、検査等の書類監理

4-4-4 資機材調達計画

タイ国に於ける建設主要資材の需給状況により調達できる資材に関しては基本的にタイ国産品とするが、品質や性能が劣り、入手が困難である一部建築資材と建築付帯設備機器及びその関連資材、更にはタイ国に於いて生産されていない放送設備関係の資機材は日本からの調達とする。

又、放送設備の資機材の調達については、可能な限り、現地製品を採用することを基本とするが、放送設備及びその関連工事に関しては次のような計画で実施する。

- a) 放送設備機器（鉄塔を含む）、及びその組立、据え付け、配線工事、調整に要する諸材料、機器は日本製とする。
- b) 鉄塔用基礎工事に必要なパイル、セメント、砂、砂利、鉄筋等の材料、及びその組立、据え付け、調整に必要な機材は現地調達とする。

4-5 実施スケジュール

本プロジェクトの建設工期は、建築工事が12ヶ月、放送設備調達据付工事が4ヶ月を必要とする。

工事工程は次表の通りである。

月 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
無償資金協力	E/N締結	▽																
	コンサル契約	▽																
	詳細設計	■	■	■														
	入札説明会			▽														
	工事契約				▽													
	建築工事					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	放送設備調達 据付工事					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	鉄塔工事					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	竣工検査																	■
タイ国側 分担工事	整地			■														
	アクセス道路			■														
	仮設工事 電気,電話 給水			■														
	接続工事 電気,電話 給排水											■	■	■	■			
	家具工事															■		
	外構工事											■	■	■	■			
	竣工検査																	■

4-6 維持管理計画

本無償資金協力によって整備された設備を長時間良好に維持し、効率よく運用し、所期の目的を達成するには、放送局としての維持管理体制の確立が是非必要である。CH-11局の上部機関である総理府広報局(PRD)が、建物と放送機器の維持管理に関して適切な計画を建てることが望ましい。

建物の維持管理は、施設の規模と内容から、特に特殊な技術者を要するものではなく、建物完成後は各部の中から建物保守点検及び設備機器運転保守責任者を選出して直接管理を行なうとともに、スタッフ及び外来利用者に対してはランニングコストの低減のため適切な施設利用の指導をすることが望ましい。

CH-11局の維持管理費の試算は以下の通りである。

(1) 建物の維持管理費

1) 運転管理費

設備機器はメンテナンスフリーで運転操作の自動化が可能な機種を選定することにより、管理要員の削減を計る。日本では一般的に建物の用途によって異なるが、「日本ビルエネルギー総合管理技術協会」の実態調査によると、1人当りの管理面積は3,000㎡程度であり、本計画においては交替要員を入れて2名程度になると考えられる。

日当は200パーツ/日とする。

$$2 \text{名} \times 200 \text{パーツ/日} \times 31 \text{日/月} \times 12 \text{ヶ月} = 148,800 \text{パーツ/年}$$
$$\div 148,000 \text{パーツ/年}$$

2) 水道光熱費

以下の項目により算定する。

a. 電気料金

・1ヶ月の電力消費量

	(負荷容量)	(需要率)	(使用時間)	
・スタジオ照明用	175KW	0.3	4時間	×31日 = 6,510KWH/日
・放送設備用	300KW	0.7	10時間	×31日 = 65,100KWH/日
・空調衛生・電灯用	400KW	0.5	8時間	×31日 = 49,600KWH/日
			小計	121,210KWH/日

・電気代

電気代はM. E. Aの大規模産業用電気料金による。

基本料金 : $750 \text{ KW} \times 90 \text{ パーツ/KW} = 67,500 \text{ パーツ/月}$

電力量料金 : $121,210 \text{ KWH/月} \times 1.43 \text{ パーツ/KWH}$
 $= 173,330 \text{ パーツ/月}$

小計 : $240,830 \text{ パーツ/月}$

$240,830 \text{ パーツ/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 2,889,960 \text{ パーツ/年}$

b. 水道料金

・給水量算定

本計画完成後の総スタッフ数は183名であるが、既設局舎の人員を差し引くと、スタッフ数は154名となる。1人1日使用水量は、日本と同程度と考え、110ℓ/日とする。

$154 \text{ 名} \times (110 \text{ /日} \times 0.7) \times 31 \text{ 日/月} = 370 \text{ m}^3$

・水道代

水道代はM. W. W. Aによる

基本料金 : 30 パーツ/月

使用料金 : $370 \text{ m}^3/\text{月} \times 4 \text{ パーツ/m}^3 = 1,480 \text{ パーツ/月}$

小計 : $1,510 \text{ パーツ/月}$

$1,510 \text{ パーツ/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 18,120 \text{ パーツ/年}$

水道光熱費合計 : $2,889,960 \text{ パーツ, 年} + 18,120 \text{ パーツ, 年}$

$= 2,908,080 \text{ パーツ/年}$

3) 清掃費

建物清掃作業はその実施頻度によって大まかに分類すると、「日常清掃」「定期清掃」の2種類になる。

「日常清掃」は床の掃き掃除、便所・洗面所の掃除と衛生消耗品の補給、たばこの吸殻、紙くずの取捨で程度で、要員は延面積1,000㎡に対して1名として、

$2,797 \text{ m}^2 \div 1,000 \text{ m}^2 = 3 \text{ 名}$ とする。

「定期清掃」は1ヶ月に1回、一定の時間的間隔を置いて繰り返される清掃作業で、1回当たり10名程度と考えられる。

清掃員の日当は、一般労務と同額の85パーツ/日として、

$$\begin{aligned} & 3 \text{名} \times 85 \text{パーツ/日} \times 31 \text{日/月} \times 12 \text{ヶ月} = 94,860 \text{パーツ/年} \\ & 10 \text{名} \times 85 \text{パーツ/日} \times 1 \text{回/月} \times 12 \text{ヶ月} = \underline{10,200 \text{パーツ/年}} \\ & \text{小計} \quad 105,000 \text{パーツ/年} \end{aligned}$$

4) 保安警備費

建物を夜間、常時2名で警備する。

日当は清掃員の残業単価とし、85パーツ/日×1.5÷130パーツとして、

$$\begin{aligned} & 2 \text{名} \times 130 \text{パーツ/月} \times 31 \text{日/月} \times 12 \text{ヶ月} = 96,720 \text{パーツ/年} \\ & \quad \quad \quad = \underline{96,000 \text{パーツ/年}} \end{aligned}$$

5) 補修費

・建物

建物の補修費は5年に1度内外部仕上げの補修を行うものとして、修繕費は1回当り内外部仕上工事費の10%とする。

$$11,300,000 \text{パーツ} \times 0.1 \div 5 \text{年} = 226,000 \text{パーツ/年}$$

・建築設備

建物の規模、種類及び経年数などによって値はまちまちであるが、一般的には設備工事費の1.5%内外が年間の費用である。

$$\begin{aligned} & 19,750,000 \text{パーツ} \times 0.015 = 296,000 \text{パーツ/年} \\ \text{補修費合計} & \quad 226,000 \text{パーツ/年} + 296,000 \text{パーツ/年} \\ & \quad \quad \quad = \underline{522,000 \text{パーツ/年}} \end{aligned}$$

(2) 放送設備の保守管理費

放送設備の保守管理費は通常、放送機器価格の1%程度にするのが一般的である。当プロジェクトで設置される放送設備の価格から計算すると約180万パーツになる。尚、放送設備は完成後1年は保証期間になっている。

上記により算定した施設の維持管理費は以下の通りである。

	項目	建 物	放送設備	小 計
1)	運転管理費	148,000	-	148,000
2)	水道光熱費	2,908,000	-	2,908,000
3)	清 掃 費	105,000	-	105,000
4)	保安警備費	96,000	-	96,000
5)	補 修 費	522,000	-	522,000
6)	保守管理費	-	1,800,000	1,800,000
	計	3,779,000	1,800,000	5,579,000

(3) 施設修繕

施設の点検・補修に必要な項目及び回数は以下の通りである。

1) 外部廻り

- ・外壁の補修 : 1回/5年
- ・屋根版の補修 : 点検1回/年、その他1回/5年
- ・屋根防水の点検・補修 : 点検1回/年、その他随時
- ・外部建具の塗装 : 1回/5年
- ・側溝・マンホール等の清掃 : 1回/年

2) 内部廻り

- ・建具の調整 : 1回/年

3) 建築設備

設備機器は定期的に分解整備、消耗部品の交換等を行なう必要がある。又、一般設備機器の耐用年数は概ね下記のように考えられ、耐用年数に達した時点で交換が必要である。

主要設備機器の耐用年数

a. 電気設備

- ・トランス 30年
- ・配電盤 15～20年
- ・照明器具 15年
- ・蛍光灯 10,000～12,000時間
- ・白熱灯 1,000～1,500時間
- ・電話交換機 15年
- ・拡声放送機器 10～15年
- ・火災報知設備 5～10年

b. 給排水設備

- ・ポンプ類 5～10年
- ・タンク類 15～20年
- ・配管・弁類 10～15年
- ・衛生陶器 15年
- ・消火器具 15年

c. 空調設備

- ・配管類 10～15年
- ・送風機 5～10年
- ・パッケージ空調機 7～15年

4-7 概算事業費

本計画の実施に要する概算事業費は下記の通りと見込まれる。

(1) 日本側負担事業費

日本側負担の事業費総額は、約20.61億円と見込まれる。

(2) タイ側負担事業費

タイ側負担の事業費総額は、約48.8千バーツ(邦貨換算約310万円)と見込まれる。

この内訳は以下の通りである。

1. アクセス道路整備	372,000バーツ
2. インフラ整備	116,000バーツ
合計	488,000バーツ(約310万円)

第 5 章 事業評価

第 5 章 事業評価

1) 期待される効果

本計画によって、首都バンコックにCH-11局が完成すると、下記のような効果が期待される。

a) 新たに、バンコック市を中心とする首都圏、及び半径95km内に位置している周辺都市（合計人口約1,400万人）に、CH-11局自身が制作した、ニュース、報道、国家広報番組の放送サービスができるようになり、バンコック地区において、国営放送としての責務遂行が可能になる。

b) CH-11局はタイ国営テレビ放送網の中央放送局（キーステーション）として位置づけられており、同局から送出される放送番組を、TOTの全国マイクロ回線網にのせて、タイ国営地方テレビ局に一斉に伝送することが出来るようになり、全国同時放送が可能となる。

現在タイ国営テレビは、バンコックのCH-9（タイムスコミ機構）が制作したニュース番組を一日一時間（20:00～21:00）、TOTの全国マイクロネットワークを通してPRDの各地方テレビ局に送り、全国同時放送を実施している。

本計画により、CH-11局が完成した後は、このニュース番組の制作・放送の担当はCH-11に移ると共に、1日5回計4時間の放送が計画されており、これ等は全部全国同時放送される。

設備的にみると、ニュースのみでなく、国家的重要番組、スポーツ、教育・教養番組等、全番組がこのCH-11局から全国一斉に放送することができることになり、又随時、全国への緊急放送が可能になる。従って、本計画により完成されるCH-11局は、国家的見地からみても極めて重要な地位を占めることになる。

c) CH-11局の外部ユーザーであるSTOU、ラムカムヘン大学、教育省、農業協力省、カセテート大学等に対して、これ等の諸機関が本来バンコック地区（人口：約1,400万人）において必要としている放送時間を提供することが可能になる。

これ等の外部ユーザーは教育教養番組を制作、放送することを実施、あるいは計画しているが、バンコック地区において十分な放送時間を確保することは非常に困難になっている。従って、バンコックに商業ベースでない国営テレビ放送局が、建設されることを強く希望している。CH-11局とこれ等諸団体の間には、放送時間の割当について基本的な了解が得られており、それは完成後予定されている番組編成表にも現われている。

この内STOUの現状をみると、CH-9局を通して、毎日1時間30分の教育番組をバンコック地区で放送しているが、そのカリキュラム編成上からみると、一日5時間の放送を必要としているので、3時間30分の不足となっており、本来の目的遂行に重大な支障を来している。

番組編成表(仮)にもある通り、本計画完成後においてはCH-11局はSTOUに対して、十分な放送時間を提供することを確認しており、STOUは本来の目的を遂行することが可能になる。

又、日本の無償資金協力により、1984年に開設されたSTOUの放送番組制作センター(EBPC)は、タイにおける教育番組制作活動の中心的機関であり、十分な制作能力をもっているが、バンコック地区におけるSTOUの放送時間が少ないため、思うように本来の機能が発揮できずにいる。本プロジェクトによりCH-11局が完成すると、STOUは本来必要としている放送時間を確保することができると共に、EBPCも本格的な制作活動が可能になり、日本からの無償資金協力のいっそうの効果向上につながる。

d) 外国制作番組を、教育教養番組として放送することは、自局制作番組では得られない広い知識見聞が得られ、又国民の相互理解の促進にとっても有効な手段である。CH-11局も積極的に外国との番組交換、海外番組の放送等に対応することを計画している。

この場合

- ・言語の問題 (タイ国の放送は原則としてタイ語で行うことになっている)
- ・TV方式の問題 (異方式で制作された番組はタイで採用しているPAL-B方式に変換する必要がある。)

等があるが、本プロジェクトにより設置される設備により、これ等の問題は解決され、積極的に海外番組の放送が可能になり、各国との番組交換も容易になる。

2) CH-11局の運営・管理

a) スタッフの確保

現在CH-11局は初代の局長もすでに任命され、スタッフ総数65名で、実用化試験局として運用中であるが、本プロジェクトが完成し本格的運用に入る3~4年後には、184名に増員することを計画している。

放送要員は特殊な知識、経験が要求されるので、採用してすぐ一人前として働くことが難しく、育成には時間がかかる。従って、今後120名前後のスタッフをどう

確保するかが問題となる。これに関するPRDの考えは、PRDは長年にわたって地方テレビ局を運営管理してきており、各地方局には経験知識共、豊富なスタッフがいるので、これ等の中から転勤という形で要員をCH-11局に集め、各地方局にはその穴埋めとして新人を配員すると同時に、PRD本部内の移動、CH-11局での新人採用という方法も併用していくことを計画している。

各地方局の人材に大きな穴をあけない方法で実施すれば、各局にとってもそれ程負担にならず、賢明な方法といえる。それと同時に日常的な訓練、集中的研修も重要なことはいうまでもなく、日本への研修生派遣も含めて慎重に検討している。

PRDは、1985年秋より現在のCH-11実用化試験局を運営してきており、1986年8月現在1日4時間30分放送している。

ニュース番組が自局制作番組の柱として放送されているが、この本計画完成までの長期にわたるテレビ局の運営、管理に関する知識、経験は短期研修では得られない貴重なものであり、本計画完成後のチャンネル11局の運営管理を円滑かつ効率的に実施するにあたって大きな支えとなる。長期にわたる地方局の運営、管理に関する豊富な知識、経験の蓄積と相まって、PRDが本プロジェクトの運営、管理を担当するのは正に最適であり、問題ないと判断する。

b) 資金計画

CH-11局は1986年5月6日の閣議決定で、広告放送を一切行わない国営TV放送局として方向づけがなされた。従って、収入源としてはSTOUを始めとする教育教養番組を放送する外部ユーザーからの放送料が主なものとなる。

PRDの見積りによれば、外部ユーザーがCH-11局に払う放送料は1時間あたり15,400パーツとなっており、この料金は、STOU等が現在CH-9に払っている22,500~25,000パーツ/時間に比べてかなり低価格となっており、ユーザー確保は充分可能であるとの見通しをもっている。これ等を基礎にして、PRDが行った試算によれば、CH-11局の年間収支は収入(56,210,000 パーツ) > 支出(53,957,750 パーツ)となりCH-11局の運営は健全に行われると判断できる。

尚、CH-11局のスタッフは国家公務員なので、その人件費は国家予算で賄われる。

PRDは現在、CH-11局の運営体制について臨時の番組編成委員会を設置して、本格的運営に向けて準備中であるが、本計画実施後においては、PRDスタッフ及び外部ユーザーの代表から構成される恒久的な番組編成委員会を設け、放送の基本政策の具体化を行う計画である。これにより、CH-11の公共放送局としての性格、運営費、要員配置等がより具体的になり、確固たる運営体制が確立されるこ

とが期待される。

バンコックにはすでに4つの独立したテレビ局があり、それぞれ独自の番組を放送している。

しかし、これ等の局は何れも、コマーシャルベースで運営されているので、公的教育機関がその教育教養番組をこれ等4局を通じて放送することは、非常にむずかしくなっており、十分な放送時間の確保も不可能である。

本計画により建設される教育公共放送局C H - 1 1は、その目的、経営体制、放送番組等、すべて既設4局とは異っており、このテレビ局の設立によって、現在タイ国営テレビが直面している問題の解決に大きな効果が期待される。

我が国が、本計画に対して協力を行うことは、タイ国民の期待に充分応えるものであり、又その援助効果も非常に大きい。従って、日本の無償資金協力によって、このプロジェクトを実施することは、極めて妥当なものと判断する。

第 6 章 結論と提言

第 6 章 結 論 と 提 言

結 論

本計画は、教育・公共放送体制の確立を目指すタイ国政府によって進められ、これによりタイ国営放送の体制は民間のテレビ放送事業体と異なった目的・経営体制・放送番組内容となることが期待される。本計画の実施によってタイ国営テレビ放送網は全国ネットワーク体制の確立とともに教育・公共放送番組の自主制作体制が確立される。又、スコタイタマチャート放送大学（STOU）やラムカムヘン大学（RU）等のテレビ・ラジオ放送を媒体とした教育機関に対しては、カリキュラム編成上必要としている放送時間を提供することができるであろう。

従って、本計画は社会的有用性が極めて高く、計画実施後には教育分野、公共広報分野に大きな波及効果を与えられるものである。この計画によりタイの国営放送は、本来の公共放送の持つべき役割を果たし、放送活動を通して社会・文化の発展に寄与できることが期待される。

本基本設計調査を通じて今後の課題として検討されるものとして以下のことがらが提言される。

提 言

1. 本計画のCH-11局が単に全国ネットワークのキーステーションの役割を果たすことにとどまらず、各地方局のスタッフの研修の場としての役割を果たせるような組織体制を確立すること。
2. 既存のCH-11局実用化試験局の施設を本計画の付属施設として有効利用できるようにすること。
3. 日本からの専門家派遣、現地スタッフの日本での研修などによる技術協力が検討され、本計画に必要な専門分野の人材育成を計ること。
4. 日本からの文化無償による番組供与を始めとして、諸外国との番組交換を積極的に進めること。
5. 既に実施されている暫定的な番組編成委員会を恒久的なものとし、関係各機関との積極的な交流をはかること。

資 料 編

1. 協議議事録（基本設計調査時）	150
2. 協議議事録（ドラフトレポート説明時）	159
3. 調査団の構成	163
3-1 基本設計調査時	163
3-2 ドラフトレポート説明時	164
4. 調査日程	165
4-1 基本設計調査時	165
4-2 ドラフトレポート説明時	167
5. 面談者リスト	168
6. ボーリングデータ	170
7. 一般事情	181

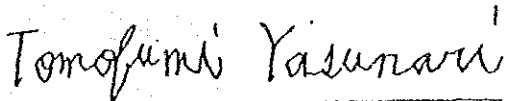
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE ESTABLISHMENT PROJECT
FOR
EDUCATION AND PUBLIC SERVICES BROADCASTING STATION CHANNEL 11
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Establishment Project for Education and Public Services Broadcasting Station Channel 11 (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to the Kingdom of Thailand the Basic Design Study Team headed by Mr. Tomofumi YASUNARI, Deputy Director of Engineering Division, Broadcasting Administration Bureau, Ministry of Posts and Telecommunications, from July 22 to August 9, 1986.

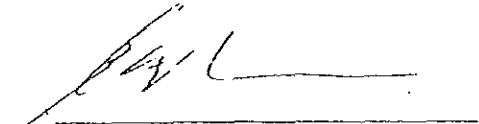
The team had a series of discussions on the Project with the officials concerned of the Government of the Kingdom of Thailand and conducted a field survey.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Bangkok, July 31, 1986



Mr. Tomofumi YASUNARI
Leader, Basic Design Study Team
Japan International Cooperation
Agency (JICA)



Mr. Chamnong Koomalayavisai
Director-General
Public Relations Department
(PRD)

ATTACHMENT

1. The objective of the Project is to establish a new Channel 11 TV station, which will be operated for the purpose of promoting education and public services and will be the PRD key TV station for its nationwide network.
2. The proposed site of the Project is located at New Petchaburi Road, Bangkok 10310, and appears as Annex A-1, A-2.
3. The executing agency for the implementation of the Project in Thailand is the Public Relations Department, Office of the Prime Minister.
4. The Government of Thailand (hereinafter referred to as "Thai side") confirmed that it would establish the programme committee which would examine the policy of programming, airtime allocation and relevant matters. This committee will be chaired by Minister attached to the Prime Minister's Office in charge of PRD, and composed of PRD officials and other programme suppliers to Channel 11.
5. As Thai side requested the Thai staff training in Japan and dispatch of Japanese experts to Thailand concerning the Project, the team stated that it would convey the request to the Government of Japan.

And also Thai side agreed that PRD should take an initiative to coordinate the demand of Channel 11's users for the technical training in Japan.

6. The team will convey to the Government of Japan the desire of Thai side that the Government of Japan takes necessary measures to cooperate in implementing the Project and provides the building and the other items listed in Annex B within the scope of Japanese Grant Aid.
7. PRD should make good use of the existing building for mainly of the administrative and training usage.
8. Thai side requested that the service area of Channel 11 would be nearly the same as that of Channel 9 in order that the STOU, which is one of open universities and will be the main user of Channel 11, could broadcast its educational programmes through Channel 11 in stead of through Channel 9.

The team stated that it would study service area furthermore taking the requirement into consideration.

9. Thai side agreed to recruit the necessary number of staff and take budgetary arrangement for operating and maintaining the Channel 11 on condition that Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.
10. Thai side has understood the Grant Aid System of the Government of Japan explained by the team, including a principle that a Japanese consultant firm and a Japanese general contractor should be used for the implementation of the Project.
11. Thai side will take necessary measures as listed Annex C on condition that Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

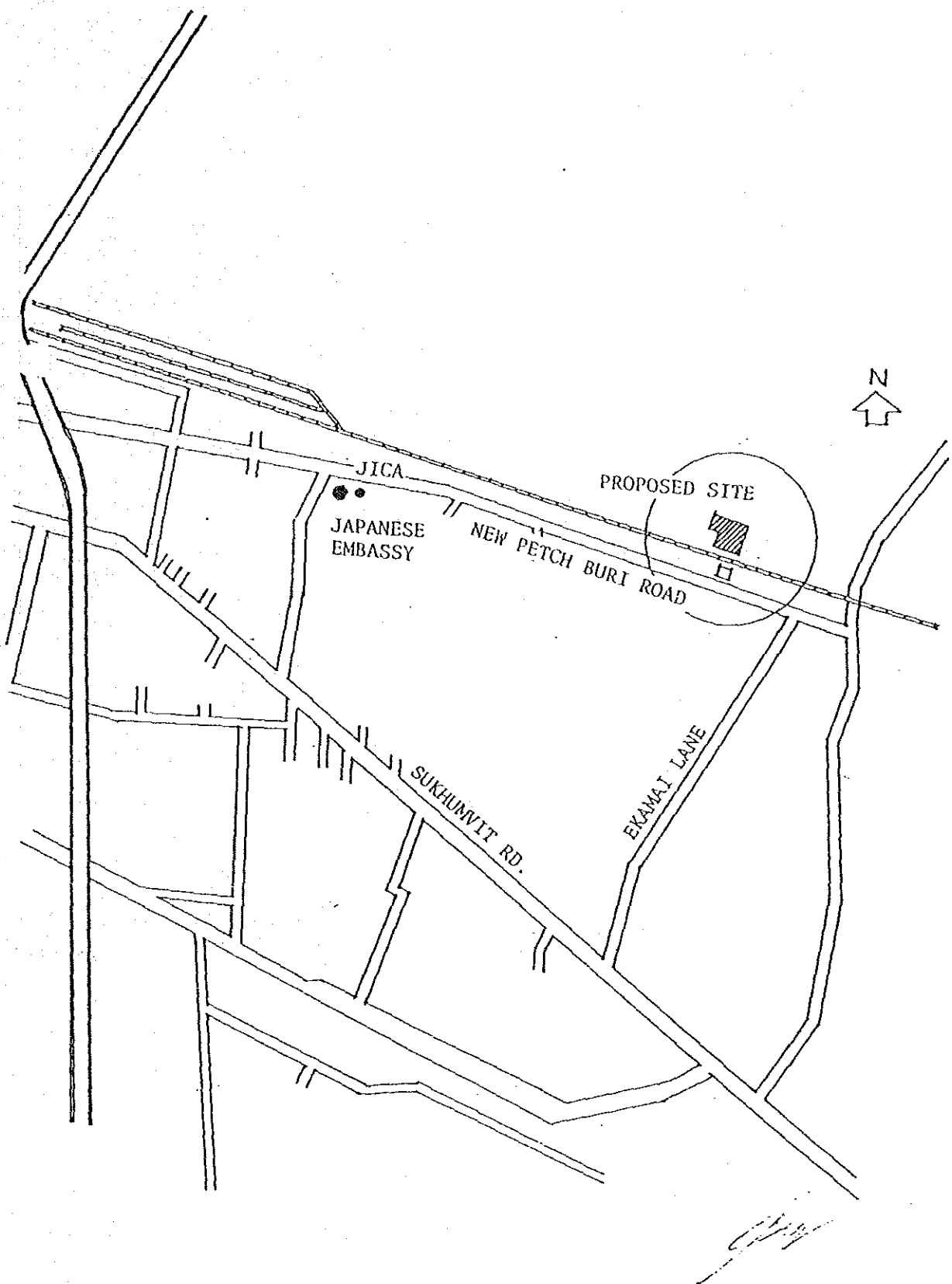
LIST OF ATTENDANTS

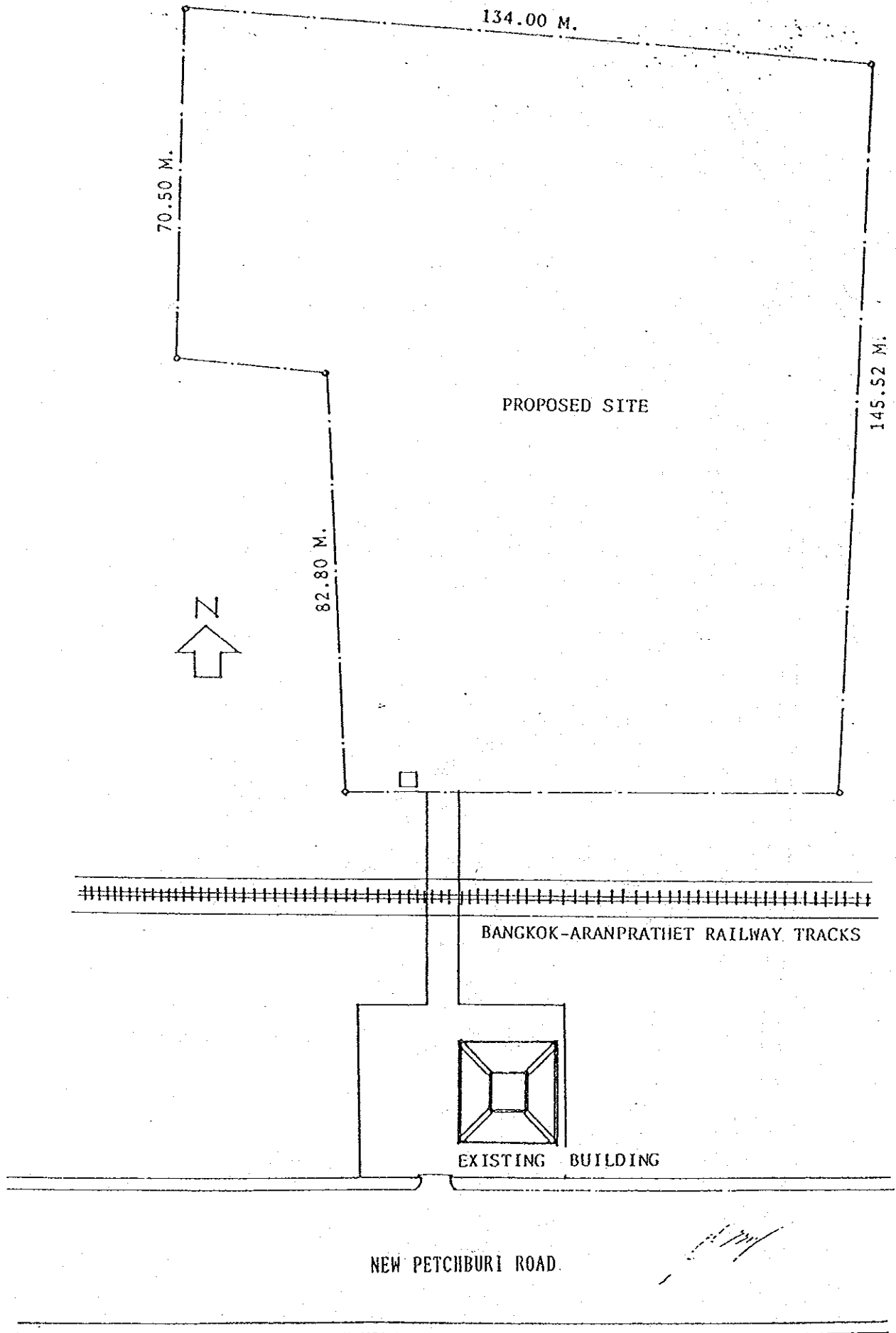
Thai Side

1. Mr. Chamnong Koomalayavisai Director-General, PRD
2. Dr. Tavach Meksawan Deputy Director-General, PRD
3. Mr. Chettana Sirisingh Director, Technical Division, PRD
4. Mrs. Romyong Sakornpan Director, Foreign News Division, PRD
5. Mr. Suwatt Jithavech Director, Radio Engineering and License Division, PRD
6. Mr. Veerapol Duangsongnern Director, TVT Channel 11, PRD
7. Mr. Sutin Susila Japan Sub-Division, Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

Japanese Side

1. Mr. Tomofumi YASUNARI Leader, Basic Design Study Team
2. Mr. Kazuo NAKAGAWA Member, Basic Design Study Team
3. Mr. Ryota ONO Member, Basic Design Study Team
4. Mr. Kazuteru USHIODA Member, Basic Design Study Team
5. Mr. Sero OKADA Member, Basic Design Study Team
6. Mr. Kenji YASUDA Member, Basic Design Study Team
7. Mr. Sadao HAMASHIMA Member, Basic Design Study Team
8. Mr. Takashi MIYAGI Member, Basic Design Study Team
9. Mr. Shigeo HORI Member, Basic Design Study Team
10. Mr. Koji KAINUMA Embassy of Japan
11. Mr. Yoshifusa SHIKAMA JICA Bangkok office





ANNEX B

1. Facilities

- a. Transmitting Facilities (including antenna tower)
- b. Master Control Facilities
- c. News Studio
- d. Production Studio
- e. Dubbing Studio

2. Equipment

- a. Editing Equipment
- b. Video Recording and Playback Equipment
- c. Outside Broadcasting Van
- d. Measuring Equipment

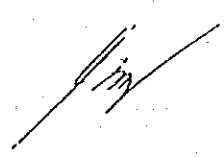
ANNEX C

Following arrangements are required to be taken by Thai side

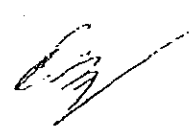
1. To secure a lot of land necessary for the construction of facilities and to clear, fill and level the site as needed before the start of the construction.
2. To provide necessary data and information for the Project
3. To provide facilities for distribution of electricity, telephone, water supply, drainage and other incidental facilities leading and up to the proposed project site.
4. To ensure prompt unloading, tax exemption, customs clearance at ports of disembarkation in Thailand, and prompt internal transportation therein of the products purchased under the grant.
5. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the grant.
6. To undertake incidental facilities and civil works such as general furnitures, gardening, fencing, gates and exterior lighting, if needed.
7. To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement.

1) Advising Commission of Authorization to Pay

2) Payment Commission



8. To exempt Japanese nationals engaged on the Project from customs duties, internal tax and other fiscal levies which may be imposed in Thailand with respect to the supply of the products and the services under the verified contracts.



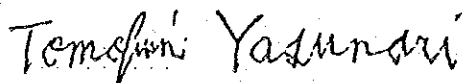
MINUTES OF DISCUSSIONS
THE DRAFT FINAL REPORT OF THE BASIC DESIGN STUDY
ON
THE ESTABLISHMENT PROJECT
FOR
EDUCATION AND PUBLIC SERVICES BROADCASTING STATION CHANNEL 11
IN
THE KINGDOM OF THAILAND

In response to the request of the Government of the Kingdom of Thailand for Grant Assistance for the Establishment Project for Education and Public Services Broadcasting Station Channel 11 (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the Project and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA). JICA sent to Thailand the team headed by Mr. Tomofumi YASUNARI, Deputy Director of Engineering Division, Broadcasting Administration Bureau, Ministry of Posts and Telecommunications, from July 22 to August 9, 1986.

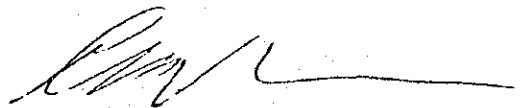
As a result of the study, JICA prepared a draft report and dispatched a mission to explain and discuss it from November 11 to November 20, 1986.

Both parties had a series of discussions on the Report and agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, attached herewith, should be examined towards the realization of the Project.

Bangkok, November 18, 1986



Mr. Tomofumi YASUNARI
Leader, Japanese Study Team
JICA



Mr. Chamnong Koomalayavisai
Director-General
Public Relations Department (PRD)

MAJOR POINTS OF UNDERSTANDING

1. The Thai side principally agreed to the basic design proposed in the Draft Final Report.
2. The Final Report (10 copies in English) on the Project will be submitted to the Thai side in January, 1987.
3. The Thai side understood the system of Japan's Grant Aid Program and confirmed the measures to be taken by the Thai side towards the realization of the Project.

List of Attendants

Thai Side

1. Mr. Chamnong Koomalayavisai Leader
Director-General, PRD
2. Mr. Manit Varin Member
Deputy Director-General, PRD
3. Dr. Tavach Meksawan Member
Deputy Director-General, PRD
4. Mrs. Ramyong Sakornpan Member
Director, Foreign News Division, PRD
5. Mr. Chettana Sirisingh Member
Director, Technical Division, PRD
6. Mr. Suwat Jithavech Member
Director, Engineering and Licensing
Division, PRD
7. Mr. Veerapol Duangsongnern Member
Director, TVT Channel 11, PRD
8. Mr. Rawee Pongprapas Member
Chief of the Office of the Secretary, PRD
9. Mr. Sutin Susila Member
Chief of Japan Sub-Division,
Department of Technical and Economic
Cooperation (DTEC)

Japanese Side

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Mr. Tomofumi Yasunari | Leader, Draft Final Report Team |
| 2. Mr. Ryota Ono | Member, " " " " |
| 3. Mr. Kazuteru Ushioda | Member, " " " " |
| 4. Mr. Sero Okada | Member, " " " " |
| 5. Mr. Sadao Hamashima | Member, " " " " |
| 6. Mr. Koji Kainuma | Embassy of Japan |
| 7. Mr. Yoshifusa Shikama | JICA Bangkok Office |

3. 調査団の構成

3-1 基本設計調査時

総括(団長)	安 成 知 文	郵政省 放送行政局技術課課長補佐
技術協力	中 川 和 夫	国際協力事業団 研修事業部研修第2課課長代理
計画管理	小 野 良 太	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第2課
建築計画	潮 田 和 照	(株)佐藤武夫設計事務所 企画室海外部
建築設計	岡 田 世 郎	(株)佐藤武夫設計事務所 企画室海外部
設備計画	安 田 健 治	(株)佐藤武夫設計事務所 設備室機械部
スタジオ計画・設計	浜 嶋 貞 夫	全日本テレビサービス株式会社 海外事業本部
放送設備・機材	宮 城 崇	全日本テレビサービス株式会社 海外事業本部
アンテナ設備	堀 成 雄	全日本テレビサービス株式会社 海外事業本部

3-2 ドラフトレポート説明時

総括(団長)	安 成 知 夫	郵政省 放送行政局技術課課長補佐
計画管理	小 野 良 夫	国際協力事業団 無償資金協力計画調査部 基本設計調査第2課
建築計画	潮 田 和 照	(株)佐藤武夫設計事務所 企画室海外部
建築設計	岡 田 世 郎	(株)佐藤武夫設計事務所 企画室海外部
スタジオ計画・設計	浜 嶋 貞 夫	全日本テレビサービス株式会社 海外事業本部

4. 調査日程

4-1 基本設計調査時

日数	月日	午 前	午 後
1	7/22(火)	■調査団出発 (安成団長他7名, CX501, CX703)	■バンコク着
2	7/23(水)	■JICA現地事務所と打合せ ■日本大使館と打ち合わせ	■PRD表敬訪問・第1回協議 ・インセプションレポート提出・説明 ・クエッションネア提出・説明 ・調査スケジュール協議 ■小野団員マニラより バンコク着(TG621)
3	7/24(木)	■DTECと協議 ■PRDと第2回協議	■建設予定地調査 ■ラムカムヘン大学調査
4	7/25(金)	■STOU調査 ■CET(Centre of Educational Technology)調査	
5	7/26(土)	■JICA現地事務所にて打ち合わせ ■調査資料整理, 市内建築事情調査	
6	7/27(日)	■調査資料整理	
7	7/28(月)	■CH-3調査	■PRDと第3回協議
8	7/29(火)	■関連機関と合同で協議 ■団内打ち合わせ	■PRDと第4回協議
9	7/30(水)	■PRDと第5回協議 ■ミニッツ素案協議	
10	7/31(木)	■ミニッツ協議 ■中川団員帰国	■ミニッツ署名
11	8/1(金)	■団内打ち合わせ ■JICA事務所へ報告 ■日本大使館へ報告 ■CH-9調査	■TOT本部調査 ■PRDと第6回協議
12	8/2(土)	■安成団長, 小野団員帰国 ■調査資料整理・分析	■建設事情調査

日数	月日	午 前	午 後
13	8/3 (日)	■調査資料整理・分析 ■地方局調査スケジュール,項目等団内協議	
14	8/4 (月)	■プケット,スラタニ地方局調査 チーム(潮田,浜島,堀)空路にて 出発 ■コンケン地方局調査チーム(宮 城,岡田,安田)陸路にて出発	現地着,調査,協議
15	8/5 (火)	■同,調査・協議	■プケット,スラタニ調査チームバンコ ク着(空路) ■コンケン調査チームバンコク着(陸路)
16	8/6 (水)	■PRDと第7回協議	■公共事業局にて建設事情協議 ■資料整理・分析,調査
17	8/7 (木)	■CH-9電界強度測定(放送分野) ■建設事情調査(建築分野)	
18	8/8 (金)	■JICA事務所へ報告 ■日本大使館へ報告	
19	8/9 (土)	■調査団バンコク発(TG640)	■東京着

4-2 ドラフトレポート説明時

日数	月日	午 前	午 後
1	11/11(火)	■調査団出発 (安成団長他3名, JL-717)	■バンコック着
2	11/12(水)	■JICA現地事務所と打合せ ■日本大使館と打合せ ■PRD表敬訪問・第1回協議 ・ドラフトファイナルレポート提出 ・スケジュール協議	
3	11/13(木)	■DTECと協議 ■PRDと第2回協議	■PRDと第2回協議(続) ■小野団員バンコック着(JL-493)
4	11/14(金)	■PRDと第3回協議	■PRDと第3回協議(続) ■日本大使館と打合せ
5	11/15(土)	■調査資料整理, 市内補足調査	
6	11/16(日)	■調査資料整理	
7	11/17(月)	■PRDと第4回協議	■ミニッツ素案協議
8	11/18(火)	■総理府PRD担当大臣表敬訪問	■ミニッツ署名
9	11/19(水)	■安成団長, 小野団員帰国 ■PRDと第5回協議	
10	11/20(木)	■調査団バンコック発(TG-640)	■東京着

5. 面談者リスト

PRD

Mr. Chamnong Koomalayavisai	Director-General
Dr. Tavach meksawan	Deputy Director-General
Mr. Chettana Sirisingh	Director, Technical Division
Mrs. Ramyong Sakorpan	Director, Foreign News Division
Mr. Suwat Jithavech	Director, Engineering and Licensing Division
Mr. Veerapol Duangsongnern	Director, TVT Channel 11
Mr. Choosak Rongsawat	Engineer
Mr. Therdsak Pattayanan	Engineer
Mr. Dusdee Sinchermsiri	Engineer
Mr. Suchart Wejchaphoum	Engineer
Mr. Anchalaporn Siriwan	Chief of Press and Foreign Relations Section
Mr. Pornsawan Utarnwuthipong	Chief of Foreign News Section
Mrs. Sundharee Srisomwongs	Chief of News Analysis and Reporting Section
Mr. Wanna Cholpraves	News Writer Foreign News Division
Mr. Sidhichai Jayant	News Writer Foreign News Division
Mr. Tawee Chanpromin	News Writer Foreign News Division

DTEC

Mr. Pracha Chaowasilp	Deputy Director-General
Mr. Sutin Susila	Chief of Japan sub-Division
Mr. Pailin Pairoh	Staff

農業省

Mr. Sa-Ngnan Bnawanchai	Chief of Entertain and Promotion, Division of Agricultural Information
-------------------------	---

STOU

Mr. Wichit Srisa-an

Rector

Mr. Chaiyoung Brahmawong

Associate Professor, Director

The Office of Educational Technology

Mr. Nikom Tadang

Associate Professor

Ramkhamhaeng University

Mr. Panya Siriroj

Director of Educational Technology Office

Mr. Piboon Puriveth

Vice Rector of Ramkhamhaeng University

Mahidol University

Mr. Punpich Amartayakul

Director

Kasetsart University

Mr. Phorn Suwanvajokkasikis

Director, Office of Extension and Training

CET

Miss Napa Bhongbhlbhat

Director, Center of Educational Technology