

3-2. 周波数計画

近隣諸国とりわけインド国の既設局に対する混信、送受信周波数関係による自局内混信、およびCCIR Band IIIおよび一部 Band Iのチャンネル割当等を考慮し、以下のとおり割当を行った。

将来計画である第2チャンネルについては Band I、IIIでの割当を検討したほか、UHF帯の使用も考慮した。

周波数割当のための原則は、次のとおりとする。

- 1) 番組系統数は最少限2系統を目標とする。
- 2) 可能な限りVHFのハイチャンネルを用いる。
- 3) もし止むを得ないときはVHF、ローチャンネルまたはUHFチャンネルを割り当てる。
- 4) 潜在電界を充分考慮し、混信のない周波数を選ぶ。
- 5) 当分は、マイクロ回線の利用が難しいので、放送波中継を実施することとする。
- 6) ビラトナガル、ジャナカプルおよびバイラワからの地方発のローカルニュースなどの全国放送をするための配慮をする。このため W_2 、 TE_2 では隣接チャンネル受信としないようにする。

参考のためVHFおよびUHFの周波数表を付属資料A1.2.に示す。

以上の原則に基づき、作成した周波数割当計画は表3-3-7から表3-3-10に示すとおりとなる。

表3-3-7 第1案に対する周波数割当表

局名	チャンネル	局名	チャンネル	局名	チャンネル
	第1, 第2		第1, 第2		第1, 第2
ブルチョキ	5, 7	W ₁	12, 10	W ₆	U, U
E ₁	8, U	W ₁₁	4, U	W ₇	10, 6
ER	U, U	W ₂	6, 8		
E ₂	11, 9	W ₃	11, U	P ₁	9, 11
E ₃	4, U	W ₄	9, 7	P ₂	5, 7
E ₄	12, 10	W ₄₁	5, U	P ₃	12, 10
E ₅	5, 7	W ₅	12, U		

表3-3-8 第2案に対する周波数割当表

局名	チャンネル	局名	チャンネル	局名	チャンネル
	第1, 第2		第1, 第2		第1, 第2
ブルチョキ	5, 7 SHF	RPW ₁	SHF	RPW ₈	U, U
E ₁	8, 10	RPW ₂	SHF	TW ₆	10, 6
RPE ₁	SHF	TW ₁	4, 6		
TE ₂	11, 9 SHF	RPW ₃	SHF	P ₁	9, 11
RPE ₂	SHF	TW ₂	12, 10 SHF	P ₂	5, 7
TE ₃	4, 6	RPW ₄	SHF	P ₃	12, 10
TE ₄	12, 10 SHF	RPW ₅	SHF		
RPE ₃	SHF	TW ₃	6, 8		
TE ₅	5, 7	TW ₄	5, 7 SHF		
		RPW ₆	SHF		
		RPW ₇	SHF		
		TW ₅	11, 9		

表3-3-9 第3案に対する周波数割当表

局名	チャンネル	局名	チャンネル	局名	チャンネル
	第1, 第2		第1, 第2		第1, 第2
プルチョキ	5, 7	RPW ₁	SHF	W ₆	U, U
E ₁	8, U	RPW ₂	SHF	W ₇	6, 8
TE ₂	11, 9	TW ₁	9, 11		
E ₃	4, U	W ₁₁	4, U	P ₁	9, 11
E ₄	12, 10	W ₂	6, 8	P ₂	5, 7
E ₅	5, 7	RPW ₅	SHF	P ₃	12, 10
		TW ₄	9, 11		
		W ₄	5, 7		
		W ₄₁	12, 10		
		TW ₅	4, U		

表3-3-10 提案プランに対する周波数割当表

局名	チャンネル	局名	チャンネル	局名	チャンネル
	第1, 第2		第1, 第2		第1, 第2
プルチョキ	5, 7	W ₁	12, 10	W ₆	4, U
E ₁	8, U	W ₂	6, 8	W ₇	10, U
TE ₂	11, 9	W ₃	11, U		
E ₃	4, U	W ₄	9, 7	P ₁	9, 11
E ₄	12, 10	W ₅	12, U	P ₂	5, 7
E ₅	5, 7	W ₁₁	4, U	P ₃	12, 10
		W ₄₁	5, U		

上記の表は外国電波の到来状況を勘案して、混信を最少限にすること、および、プルチョキ、ジャレスワル、ビラトナガルおよびバイラワ間で、放送波および一部マイクロ波を用いた番組中継を考慮したほか、第2系統の番組に対する割当も考えて作成した。

但し、将来のFM周波数使用についてのビート妨害などについては、FM周波数バンドが多く、周波数選定上、自由度があるので考慮していない。

また、E₁ および E₃ にローチャンネルのCH-4が割り当てられている。

3-3. 標準方式および技術基準

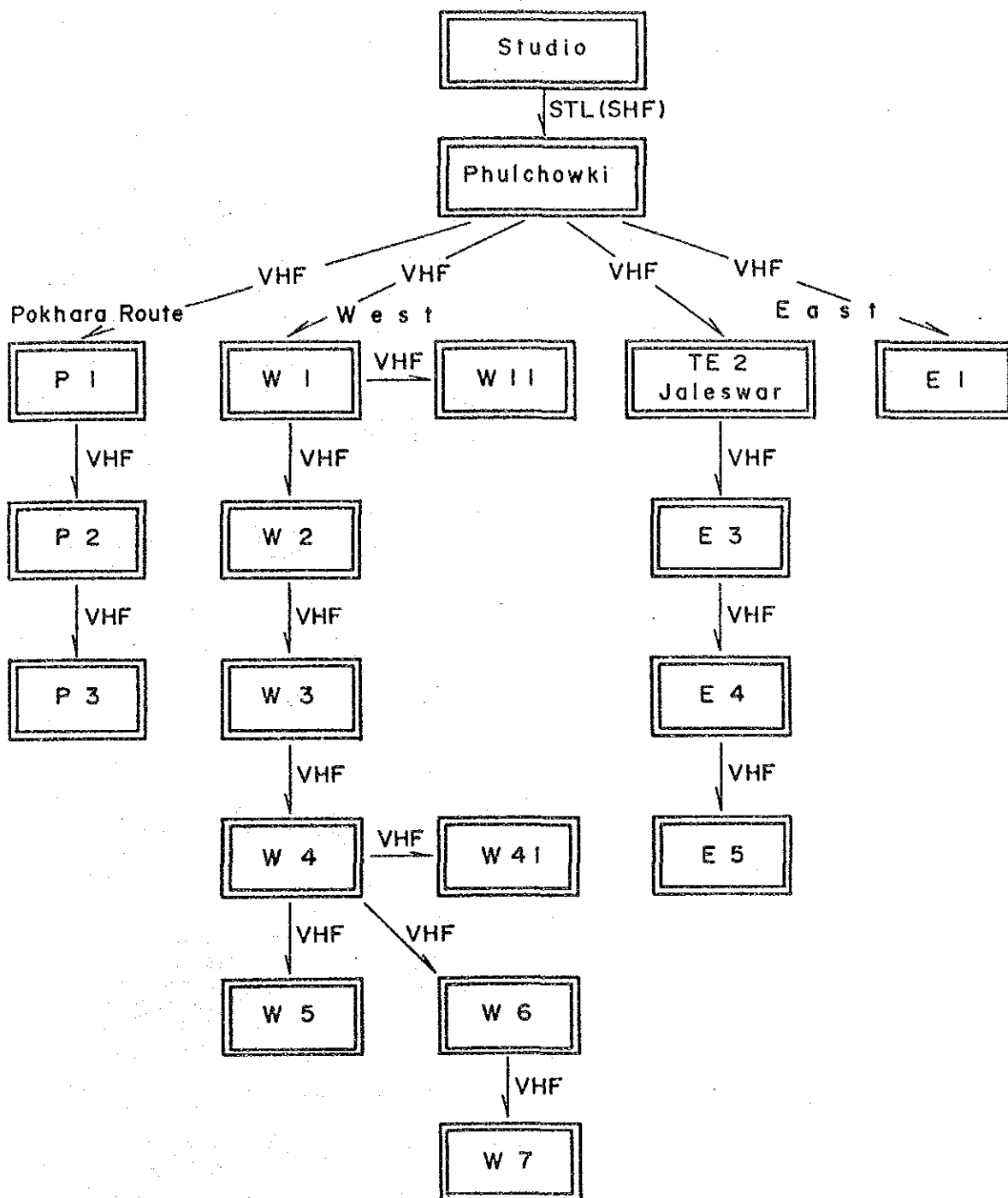
(1) 標準方式

方式についてはすでに周辺国の多くが採用している B/PAL方式を採用する。主要な特性は以下のとおりである。

走査線数:	625本
サブキャリア周波数:	4.43361875 MHz
水平周波数:	15.625 kHz
垂直周波数:	50.0 Hz
無線周波数帯域巾:	7 MHz
映像帯域巾:	5 MHz
音声周波数と映像搬送周波数の差:	+5.5 MHz
残留側波帯帯域巾:	0.75 MHz
映像変調:	負
音声変調:	FM
フロントポーチ巾:	$1.5 \pm 0.3 \mu s$
バースト巾:	$2.25 \pm 0.23 \mu s$
水平同期巾:	$4.7 \pm 0.2 \mu s$
水平ブランキング巾:	$12 \pm 0.3 \mu s$
垂直ブランキング期間:	25H

(2) 技術基準

CCIRの勧告に準拠することを原則とする。また丈夫さ、使い易さ、保守の容易性等を考慮した放送局仕様の機器の使用を原則とする。



Phulchowki, TE : Transmitter Station (VHF)

E, P, W : Transnsposer Station (VHF)

図3-3-1 ネパール王国のテレビネットワーク(第1案)

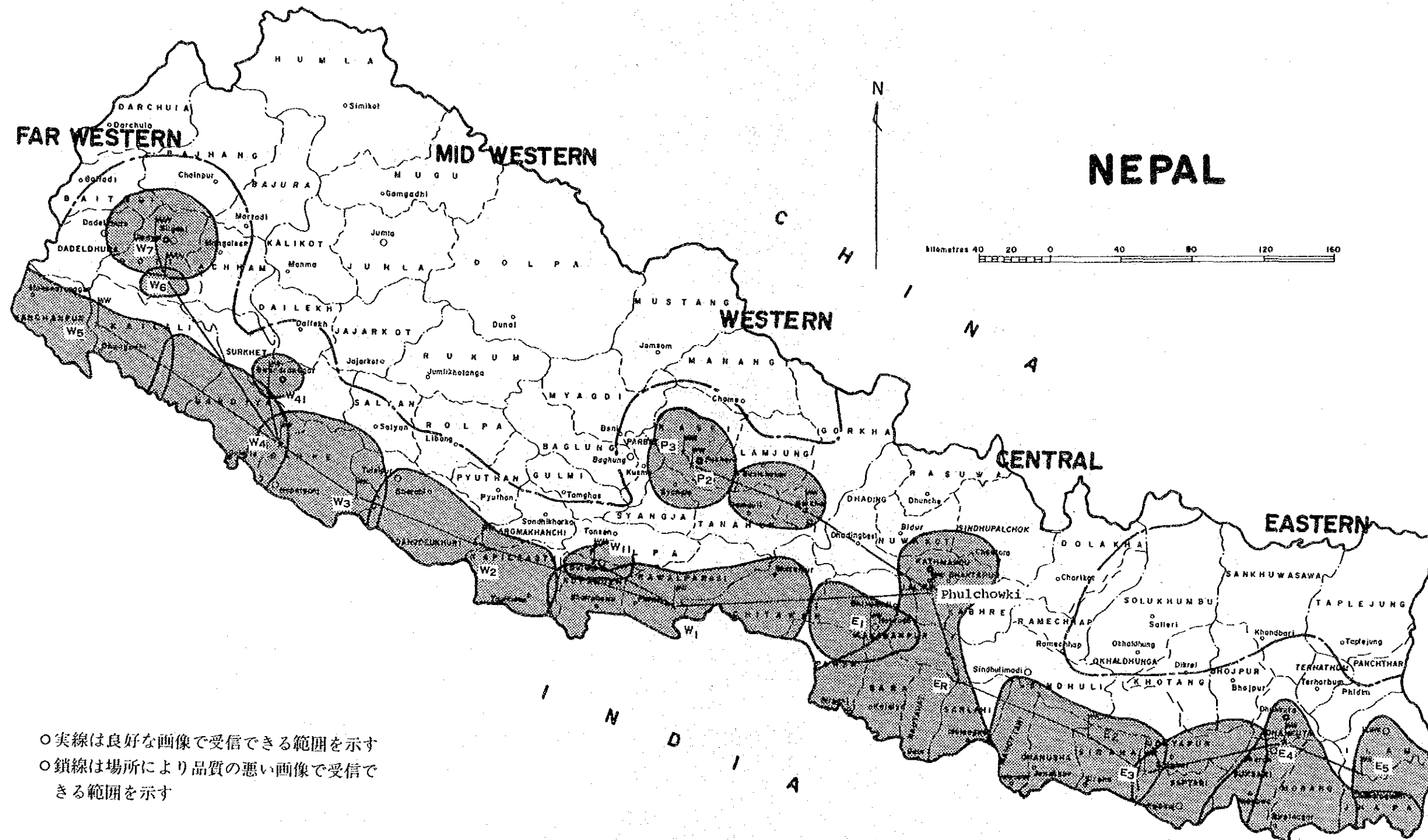


図3-3-2 予想サービスエリア(第1案)

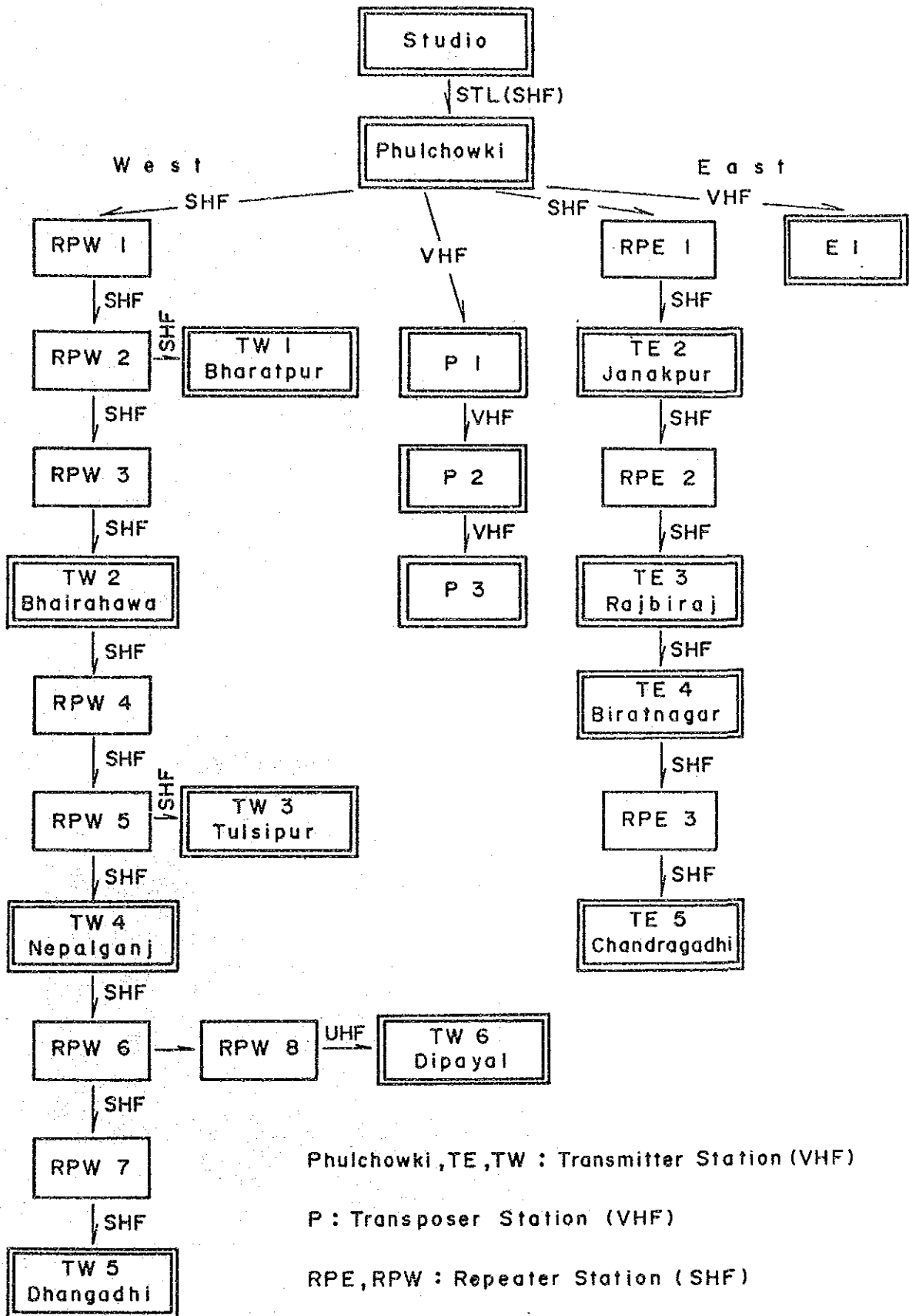
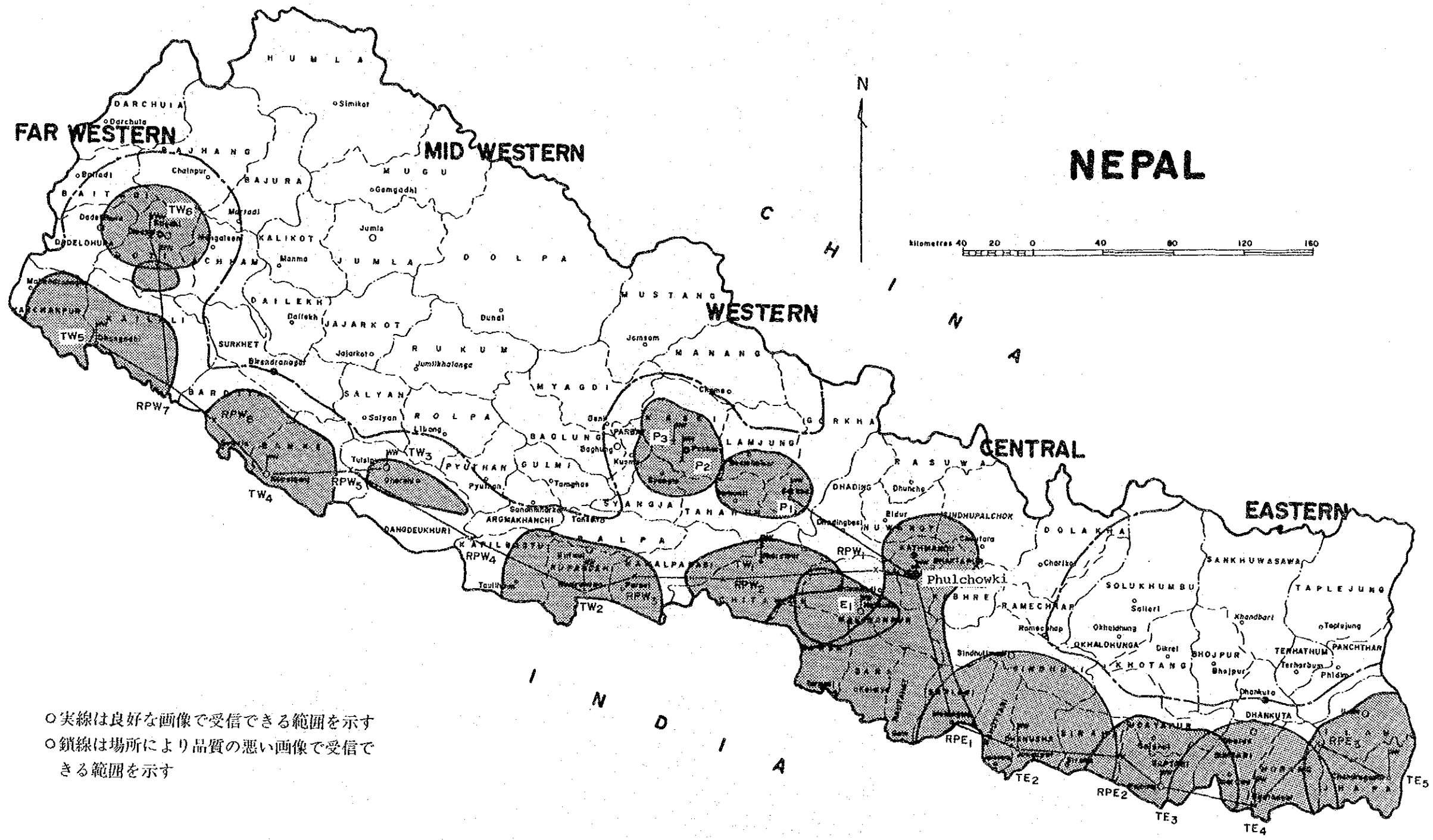


図3-3-3 ネパール王国のテレビネットワーク(第2案)



○実線は良好な画像で受信できる範囲を示す
 ○鎖線は場所により品質の悪い画像で受信できる範囲を示す

図3-3-4 予想サービスエリア(第2案)

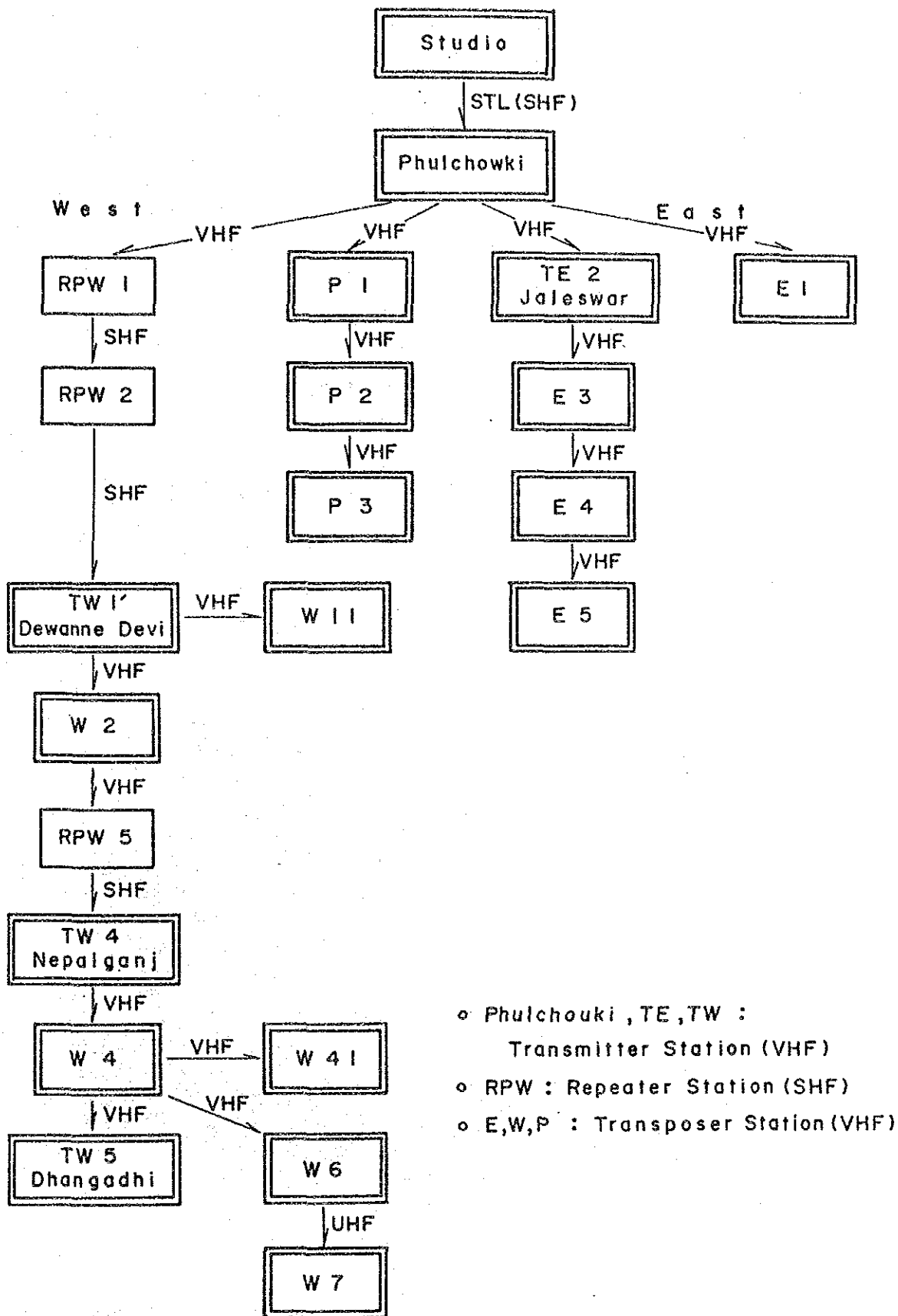
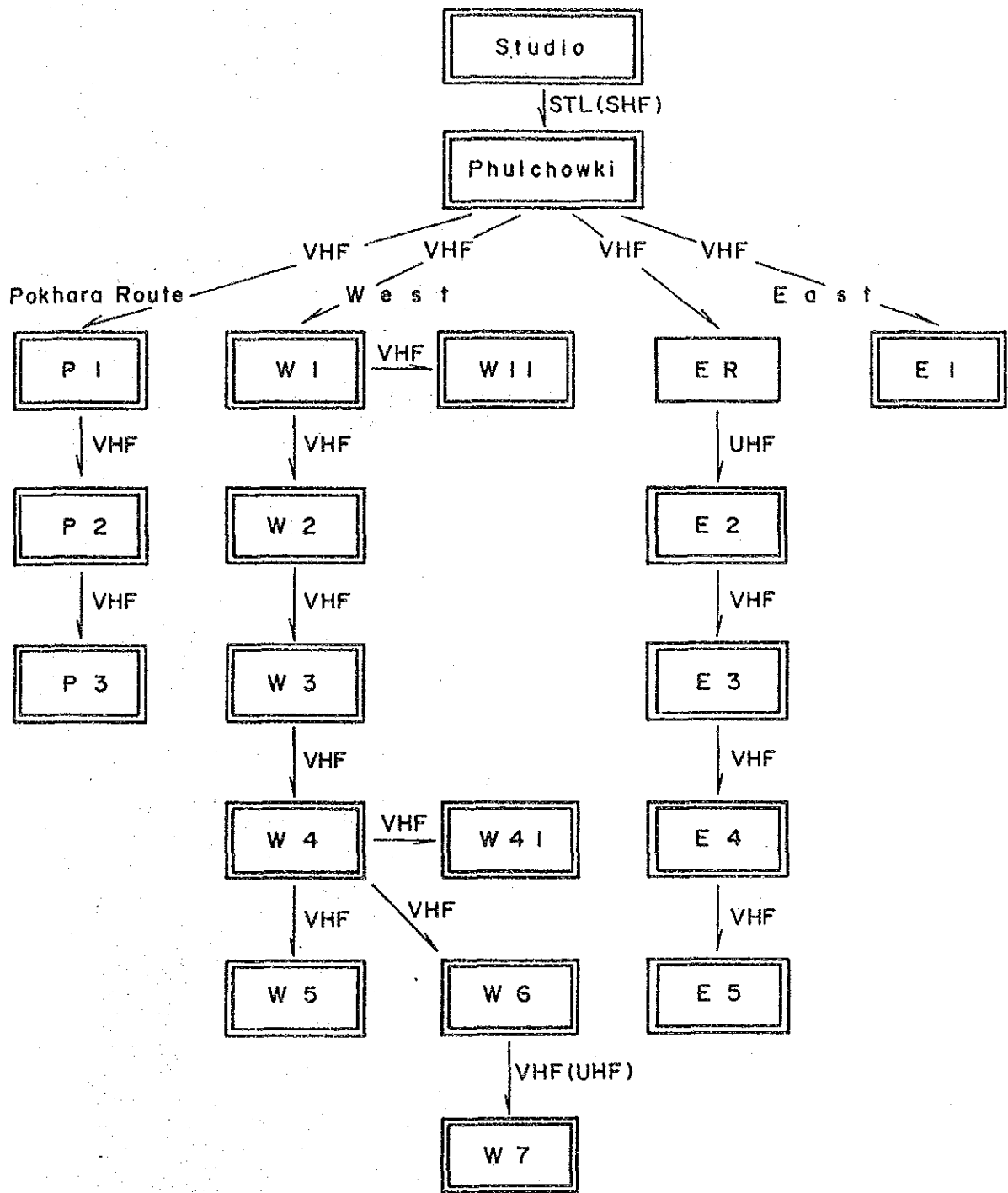


図3-3-5 ネパール王国のテレビネットワーク(第3案)



Phulchowki : Transmitter Station (VHF)
 E,W,P : Transposer Station (VHF)
 ER : Repeater Station

図3-3-7 ネパール王国のテレビネットワーク(提案プラン)

第4章 置局計画

4-1. 置局場所

前章3-2周波数計画により割り当てられた各地区の周波数を使用し、次の諸条件を考慮して地図上により検討し、置局場所を設定した。(図3-3-2、図3-3-4、図3-3-6、図3-3-8参照)

- (1) サービス対象地域
- (2) 親局受信の可否
- (3) 電力供給事情
- (4) 道路事情

実際の設置に当っては親局受信等について必要の場合には伝搬試験を実施して設置場所を決定する。

4-2. 送信規模

前章3-1. 放送網で3つの案について検討したが、装置についてそれぞれの案を概説すると次の様になる。

第1案： 基幹局はプルチョキ山に設置し、他はすべて放送波中継により番組中継を実施する。テレビ中継局の設置場所は、テライ地区に隣接した北側の比較的低い山頂にテレビ中継放送所(10W~500W VHFテレビ中継用送信機、又は10W UHFテレビ中継機)を設置する。ポカラルートはゴルカ経由とし、テレコムของゴルカのマイクロ中継所と同一場所に1局(P₁)、及びポカラは1局ではサービス出来ないため、2局(P₂, P₃)のテレビ中継放送所(100W~10W VHF テレビ中継用送信機)を設置する。(表3-4-1参照)

第2案： 基幹局はプルチョキ山に設置し、他はテライ地区の主要都市にテレビ放送所(5kW VHF テレビ送信機)を設置し、自営マイクロ中継機により局間中継を実施する。但しポカラルート及びE₁は第1案と同じ場所にテレビ中継放送所(100W~10W VHF テレビ中継用送信機)を設置し、放送波中継により局間中継を実施する。(表3-4-2参照)

第3案： 第1案と第2案の折衷案である。即ち東部については東部テライにおいて第1案のE₁、E₂をやめて代りにプルチョキ山の基幹局の電波を直接受信出来るジャレスワルにテレビ放送所(TE₂ : 5kW VHFテレビ送信機)を設置し、番組は放送波中継により実施する。(中継用受信機使用) E₁及びE₃以降は第1案と同じとする。

また西部テライについては上位の基幹局(5kW VHF テレビ送信機)は自営マイクロ中継局により番組中継し、その他の局は主として放送波中継により番組中継を実施する。(表3-4-3参照)

ポカラルートは第1案と同じとする。

提案プラン： 上記3つの案を比較検討した結果(前章3-1.(4)参照)最も好ましい案としては東部テライルートについては第3案のルート、西部テライルートとポカラルートについては第1案のルートを提案する。提案プランのそれぞれの局の諸元概要は表3-4-4の通りである。

表3-4-1 テレビ放送所・中継所諸元概要(第1案)

地区名	Po(Tx)	海拔高 (m)	ERP	Ant	Tower (m)	電 源	親局との 距離d(km)	備 考
Phulchowki	V 2kW	2785	11.9kW	段面 2D-4-2 2D-2-2	50	既設 *1	16.2	会館より STL
E ₁	VV 100W	792	0.37kW	2D-2-1 2D-1-3	15	麓より 2km	46.6	Phulchowki 受信
E _R	VU 10W	782	1.2 kW	4mφ Parab	30	Nijgadh より 37km	44.8	Phulchowki 受信
E ₂	UV 500W	304	1.2 kW	2D-2-3 2D-1-1	30	Lahan より 33km	84.1	E _R 受信
E ₃	VV 500W	320	1.7 kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Lahan より 14km	39.6	E ₂ 受信
E ₄	VV 250W	1890	0.85kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Dharan より 11km	79.4	E ₃ 受信
E ₅	VV 100W	640	0.3 kW	2D-2-2 2D-1-1	30	Damak より 17km	48.7	E ₄ 受信
W ₁	VV 500W	671	1.7 kW	2D-2-2 2D-1-1	20	Dumkibas より 11km	156	Phulchowki 受信
W ₁₁	VV 50W	427	0.32kW	2D-2-1 2D-1-1	15	Butwal より 4km	47.6	W ₁ 受信
W ₂	VV 250W	914	0.9 kW	2D-2-2 2D-1-1	15	Shivapur より 8.5km	104.3	W ₁ 受信
W ₃	VV 250W	808	1.1 kW	2D-2-2	15	Lamahi より 60km	74.9	W ₂ 受信
W ₄	VV 250W	1006	1.1 kW	2D-2-1 2D-1-2	15	Kohalpur より 20km	63.8	W ₃ 受信
W ₄₁	VV 10W	1371	0.015 kW	2D-1-3	15	Birendra- nagar より 17km *2	22.6	W ₄ 受信
W ₅	VV 500W	782	1.7 kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Dhangadhi より 25km *2	120	W ₄ 受信
W ₆	VU 3W	2891	0.1 kW 0.01kW	Parab 2L-4-2	20	太陽電池	107.7	W ₄ 受信
W ₇	UV 100W	1222	0.25kW	2D-2-4	20	Dipayal より 3km *2	18.6	W ₆ 受信
P ₁ (Gorkha)	VV 100W	1494	0.9 kW	2D-4-1 2D-1-3	20	Gorkha より 5km *2	89.5	Phulchowki 受信
P ₂ (Pokhara)	VV 100W	1189	0.1 kW	2D-1-4	15	Pokhara より 8.2km *2	69	P ₁ 受信
P ₃ (Pokhara)	VV 10W	1585	0.02kW	2D-1-2	15	Pokhara より 6.5km *2	8.9	P ₂ 受信

注)

*1 既設の電力があるが、容量によっては若干の変更を要す

*2 電力分岐点不明のため付近の都市よりの距離とした

表3-4-2 テレビ放送所・中継所諸元概要(第2案)

地区名	Po(Tx)	海拔高 (m)	ERP	ANT	Tower (m)	電源	親局との 距離d(km)	備考 ^{*4}
Phulchowki	V 1kW	2765	11.8kW	段面 2D-4-2 2D-2-2	50	*1	16.2	会館より STL
E ₁	VV 100W	792	0.37kW	2D-2-1 2D-1-3	15	麓より 2km	46.6	Phulchowki 受信
TE ₂ (Janakpur)	V 5kW	73	12.7kW	2D-2-3	140	*2	39	RPE ₁ 受信
TE ₃ (Rajbiraj)	V 5kW	76	12.7kW	2D-2-3	140		38	RPE ₂ 受信
TE ₄ (Biratnagar)	V 5kW	71	12.7kW	2D-2-3	140		53.5	TE ₃ 受信
TE ₅ (Chandragadhi)	V 5kW	104	12.7kW	2D-2-3	140		42	RPE ₃ 受信
RPE ₁	μ 1W	82	-	4m φ	30	*3	69	Phulchowki 受信
RPE ₂	μ 1W	107	-	4m φ	30		52	TE ₂ 受信
RPE ₃	μ 1W	122	-	4m φ	30		44	TE ₄ 受信
TW ₁ (Bharatpur)	V 5kW	204	12.7kW	2D-2-3	140	*2	19	RPW ₂ 受信
TW ₂ (Bhairahava)	V 5kW	110	12.7kW	2D-2-3	140		38	RPW ₃ 受信
TW ₃ (Tulsipur)	V 1kW	670	1.0kW	2D-1-4	140		17	RPW ₅ 受信
TW ₄ (Nepalganj)	V 5kW	152	12.7kW	2D-2-3	140		55	RPW ₅ 受信
TW ₅ (Dhangadhi)	V 5kW	152	12.7kW	2D-2-3	140		40	RPW ₇ 受信
RPW ₁	μ 1W	2584	-	Parab 4m φ	30	*3	31.5	Phulchowki 受信
RPW ₂	μ 1W	168	-	Parab 4m φ	30		79.5	RPW ₁ 受信
RPW ₃	μ 1W	676	-	Parab 4m φ	30		43.5	RPW ₂ 受信
RPW ₄	μ 1W	930	-	Parab 4m φ	30		69.5	TW ₂ 受信
RPW ₅	μ 1W	1157	-	Parab 4m φ	30		68.5	RPW ₄ 受信
RPW ₆	μ 1W	168	-	Parab 4m φ	30		39	TW ₄ 受信
RPW ₇	μ 1W	165	-	Parab 4m φ	30		48	RPW ₅ 受信
RPW ₈	μ 1W	2891	-	Parab 3m φ	20	太陽 電池	107.7	RPW ₆ 受信
W ₇	V 100W	1222	0.25kW	2D-2-4	20	Dipayal より 3km *5	18.6	RPW ₈ 受信

地区名	Po(Tx)	海拔高 (m)	ERP	ANT	Tower (m)	電 源	親局との 距離d(km)	備 考 ^{*4}
P ₁ (Gorkha)	VV 100W	1494	0.9 kW	2D-4-1 2D-1-3	20	Gorkha より 5km ^{*5}	89.5	Phulchowki 受信
P ₂ (Pokhara)	VV 100W	1189	0.1 kW	2D-1-4	15	Pokhara より 8.2km ^{*5}	69	P ₁ 受信
P ₃ (Pokhara)	VV 10W	1585	0.02kW	2D-1-2	15	Pokhara より 8.5km ^{*5}	8.9	P ₂ 受信

注)

- *1 既設の電力があるが容量によっては若干の変更を要す
- *2 主要都市なので受電工事は比較的短距離にて可能と推定
- *3 自営マイクロ中継局の電源は、商用電源及び非常用電源装置を原則とするが、商用電源受電工事が大変困難な場合には太陽電池等を検討する。
- *4 P₁、E₁ 以外は、受信はすべて親局よりの SHF受信とする。
- *5 電力分岐点不明のため付近の都市よりの距離とした。

表3-4-3 テレビ放送所・中継所諸元概要(第3案)

地区名	Po(Tx)	海拔高 (m)	ERP	Ant	Tower (m)	電 源	親局との 距離d(km)	備 考
Phulchowki	V 2kW	2765	11.9kW	段面 2D-4-2 2D-2-2	50	*1	16.2	会館より STL
E ₁	VV 100W	792	0.37kW	2D-2-1 2D-1-3	15	麓より 2km	46.6	Phulchowki 受信
TE ₂ (Jaleswar)	V 5kW	61	12.7kW	2D-2-3	140	*2	108	Phulchowki 受信
E ₃	VV 500W	320	1.7 kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Lahan より 14km	78.8	TE ₂ 受信
E ₄	VV 250W	1890	0.85kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Dharan より 11km	79.4	E ₃ 受信
E ₅	VV 100W	640	0.3 kW	2D-2-2 2D-1-1	30	Damak より 17km	48.7	E ₄ 受信
TW ₁ (Dewanne Devi)	V 500W	671	1.7 kW	2D-2-2 2D-1-1	20	Dumkibas より 11km	43.5	RPW ₂ 受信
W ₁₁	VV 50W	427	0.32kW	2D-2-1 2D-1-1	15	Butwal より 4km	47.6	TW ₁ 受信
W ₂	VV 250W	914	0.9 kW	2D-2-2 2D-1-1	15	Shivapur より 8.5km	104.3	TW ₁ 受信
TW ₄ (Nepalganj)	V 5kW	152	12.7kW	2D-2-3	140	*2	55	RPW ₅ 受信
W ₄	VV 250W	1006	1.1 kW	2D-2-1 2D-1-2	15	Kohalpur より 20km	31	TW ₄ 受信
W ₄₁	VV 10W	1371	0.015 kW	2D-1-3	15	Birendra- nagar より 17km *3	22.6	W ₄ 受信
TW ₅ (Dhangadhi)	V 5kW	152	12.7kW	2D-2-3	140	*2	105	W ₄ 受信
W ₆	VU 3W	2891	0.1 kW 0.01kW	Parab 2L-4-2	20	太陽電池	107.7	W ₄ 受信
W ₇	UV 100W	1222	0.25kW	2D-2-4	20	Dipayal より 3km *3	18.6	W ₆ 受信
RPW ₁	μ 1W	2584	-	Parab 4m φ	30	*4	31.5	Phulchowki 受信
RPW ₂	μ 1W	168	-	Parab 4m φ	30	*4	79.5	RPW ₁ 受信
RPW ₅	μ 1W	1157	-	Parab 4m φ	30	*4	68.5	W ₂ 受信
P ₁ (Gorkha)	VV 100W	1494	0.9 kW	2D-4-1 2D-1-3	20	Gorkha より 5km *3	89.5	Phulchowki 受信
P ₂ (Pokhara)	VV 100W	1189	0.1 kW	2D-1-4	15	Pokhara より 8.2km *3	69	P ₁ 受信
P ₃ (Pokhara)	VV 10W	1585	0.02kW	2D-1-2	15	Pokhara より 6.5km *3	8.9	P ₂ 受信

注) *1 既設の電力があるが容量によっては若干の変更を要す

*2 主要都市なので受電工事は比較的短距離にて可能と推定

*3 電力分岐点不明のため付近の都市よりの距離とした。

*4 RPW₁、RPW₂、RPW₅ (自営マイクロ中継局) の電源は商用電源及び非常用電源装置を原則とするが、商用電源受電工事が大変困難な場合には太陽電池等を検討する。

表3-4-4 テレビ放送所・中継所諸元概要(提案プラン)

地区名	Po(Tx)	海拔高 (m)	ERP	Ant	Tower (m)	電 源	親局との 距離d(km)	備 考
Phulchowki	V 2kW	2765	11.9kW	線面 2D-4-2 2D-2-2	50	*1	16.2	会館より STL
E ₁	VV 100W	792	0.37kW	2D-2-1 2D-1-3	15	麓より 2km	46.6	Phulchowki 受信
T E ₂ (Jaleswar)	V 5kW	61	12.7kW	2D-2-3	140	*2	108	Phulchowki 受信
E ₃	VV 500W	320	1.7 kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Lahan より 14km	78.8	T E ₂ 受信
E ₄	VV 250W	1890	0.85kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Dharan より 11km	79.4	E ₃ 受信
E ₅	VV 100W	640	0.3 kW	2D-2-2 2D-1-1	30	Damak より 17km	48.7	E ₄ 受信
W ₁	VV 500W	671	1.7 kW	2D-2-2 2D-1-1	20	Dumkibas より 11km	156	Phulchowki 受信
W ₁₁	VV 50W	427	0.32kW	2D-2-1 2D-1-1	15	Butwal より 4km	47.6	W ₁ 受信
W ₂	VV 250W	914	0.9 kW	2D-2-2 2D-1-1	15	Shivapur より 8.5km	104.3	W ₁ 受信
W ₃	VV 250W	808	1.1 kW	2D-2-2	15	Lamahi より 60km	74.9	W ₂ 受信
W ₄	VV 250W	1006	1.1 kW	2D-2-1 2D-1-2	15	Kohalpur より 20km	63.8	W ₃ 受信
W ₄₁	VV 10W	1371	0.015 kW	2D-1-3	15	Birendra- nagar より 17km *3	22.6	W ₄ 受信
W ₅	VV 500W	762	1.7 kW	2D-2-1 2D-1-3	15	Dhangadhi より 25km *3	120	W ₄ 受信
W ₆	VU 3W	2891	0.1 kW 0.01kW	Parab. 2L-4-2	20	太陽電池	107.7	W ₄ 受信
W ₇	UV 100W	1222	0.25kW	2D-2-4	20	Dipayal より 3km *3	18.6	W ₆ 受信
P ₁ (Gorkha)	VV 100W	1494	0.9 kW	2D-4-1 2D-1-3	20	Gorkha より 5km *3	89.5	Phulchowki 受信
P ₂ (Pokhara)	VV 100W	1189	0.1 kW	2D-1-4	15	Pokhara より 8.2km *3	69	P ₁ 受信
P ₃ (Pokhara)	VV 10W	1585	0.02kW	2D-1-2	15	Pokhara より 6.5km *3	8.9	P ₂ 受信

注)

- *1 既設の電力があるが容量によっては若干の変更を要す
- *2 主要都市なので受電工事は比較的短距離にて可能と推定
- *3 電力分岐点不明のため付近の都市よりの距離とした。

4-3. 番組伝送網

(1) 多段中継回線

一般にTransposer局は映像音声の同時増巾を行なうため、伝送系の非線形部は、伝送画質を著しく損なう。

テレビジョン信号の画質品位については、主観的5段階評価で、品位3以上のサービスをする必要がある。従って中継末端局で最少限、この品位以上のサービスを確保する必要がある。

実際には各中継局の画質劣化歪が加算されるため、歪加算の法則なども考慮すると、中継のような場合の1局当りの許容歪はある程度制限される。また、同期の圧縮、ビート混信、フェージング（特に選択性フェージング）など、回線設計はこれらを充分考慮したものでなければならない。

1) 多段中継回線構成上の留意事項

回線構成上の問題点は概略次のとおり

- a) 上位局の受信電界はできるだけ高いこと
- b) フェージング、特に選択性フェージングに対処できること
- c) 受信品位が良いこと
- d) 安定な電源が得られること
- e) 保守上便利であること
- f) カバレッジの広いこと
- g) 可能な限り隣接チャンネル受信は避けること
もし止むを得ない場合は、なるべく送信・受信を分離すること
- h) 同一周波数混信を軽減するために必要ならば off-set carrierとする
- i) 雷害、雪害、水害、風害など自然災害の少ないこと
- j) 電波の監視手段と監視請負者を委託すること

また将来の施設の増加およびテレテキスト、音声多重などの新しいサービスなど当初より考慮して置く必要があるほか、連絡手段を確立することなどである。

商用電源を引込むか、自家発電その他とするかは、建設および運用経費を十分検討して決定する。

将来の施設増はテレビ1チャンネル増を見込む計画とした。

2) 画質を決める要素

一般的には S/N、D.P.、DG、C/L delay、C/L gain及び 2T 特性の各独立した 6ヶの parameter について考えればよいとされている。実際の場合、規格の決定は図 3-4-1 のような関係により決められている。

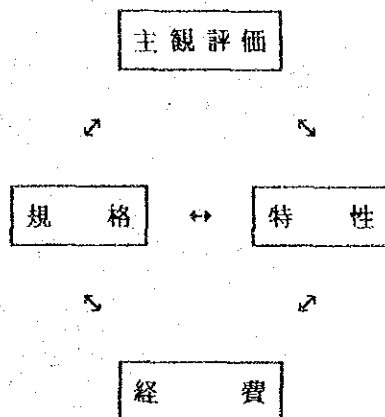


図3-4-1

従って、規格はあくまで主観評価値（多くの人の評価の平均値）と所要経費の関連で決められなければならない。

(2) 番組伝送回線

国内のニュース、番組などのローカル局よりの送出については、第4期以降の実施を目標としてビラトナガル、ジャナカプール（ジャレスワール）およびバイラワの3通信部を整備し、将来放送局として最少限の機能を具備した番組送出局とする。このためには、テレビ用上り回線が必要となるが、NTC (Nepal Telecommunication Corporation) の現在のマイクロ回線は、周波数ルート予備方式を用いず、局内のセット予備方式を用いているため、電話回線の予備回線をテレビ用に利用することができない。従って、NTVの財政が安定し、専用の上下テレビ回線を設置利用できるようになるまでは、暫定的な臨時措置を考慮する。

図 3-4-2 に番組伝送ルートを示す。

- 各局ごとに割当られたテレビチャンネルは第1および第2系統の番組
- 点線は従来の連絡無線回線の

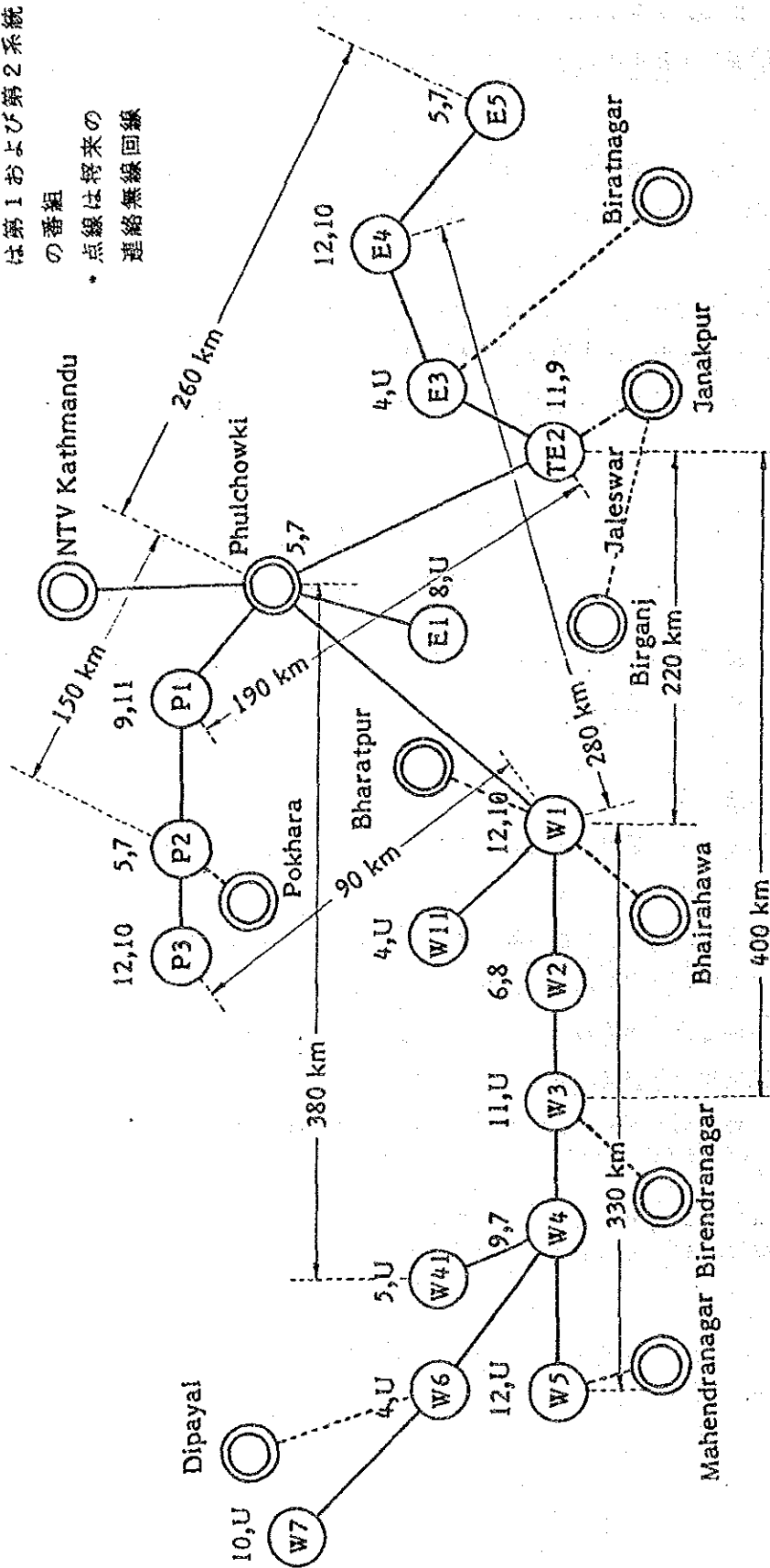


図 3-4-2 放送番組回線系統図

(3) 国際番組伝送

図3-4-4に示すとおり、インド洋衛星(Intelsat 5号)経由でテレビ局間のテレビ番組伝送を行なう。

テレビ伝送用の周波数割当は、表3-4-4のとおり。

表3-4-4 Intelsat 5号衛星の周波数

Down Link	10.95 ~ 11.2 GHz
	11.45 ~ 11.7 GHz
	3.7 ~ 4.2 GHz
Up Link	14.0 ~ 14.5 GHz
	5.925 ~ 6.425 GHz

伝送帯域は1トランスポンダー当たり36MHz、ハーフトランスポンダー運用時は図3-4-3のような割り振りとなる。

音声伝送は多重FMの形式で6.6MHzまたは5.58MHzとなっている。

受信画像の方式変換は、受信側地上局で実施するのが国際間の協約である。

従って (SECAM / NTSC) → PAL変換のスタンダード・コンバーターを地上局に設置する必要がある。

ネパール発のテレビ番組伝送のためには、図3-4-5のとおり上り回線も建設する必要があるほか、衛星利用のため所定の申込手順をとる必要があり、打合せのための標準 glossaryなどの他 Telex回線も設置する必要がある。

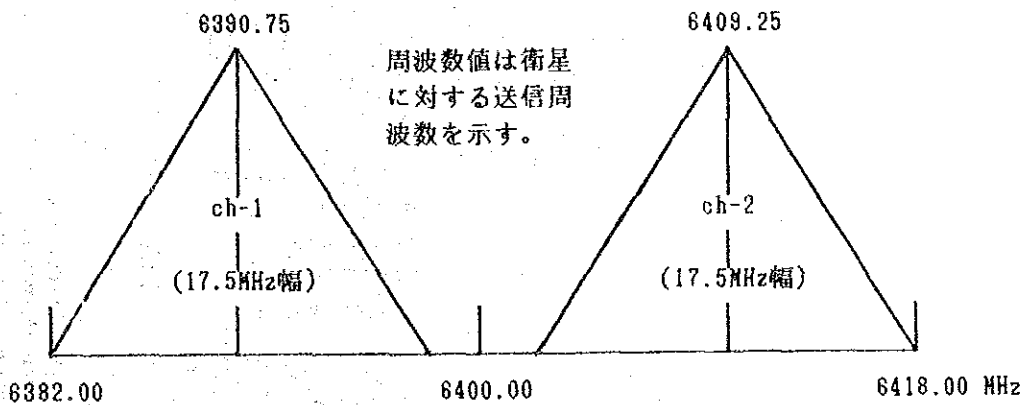


図3-4-3 Intelsat 5号衛星の周波数レイアウト例

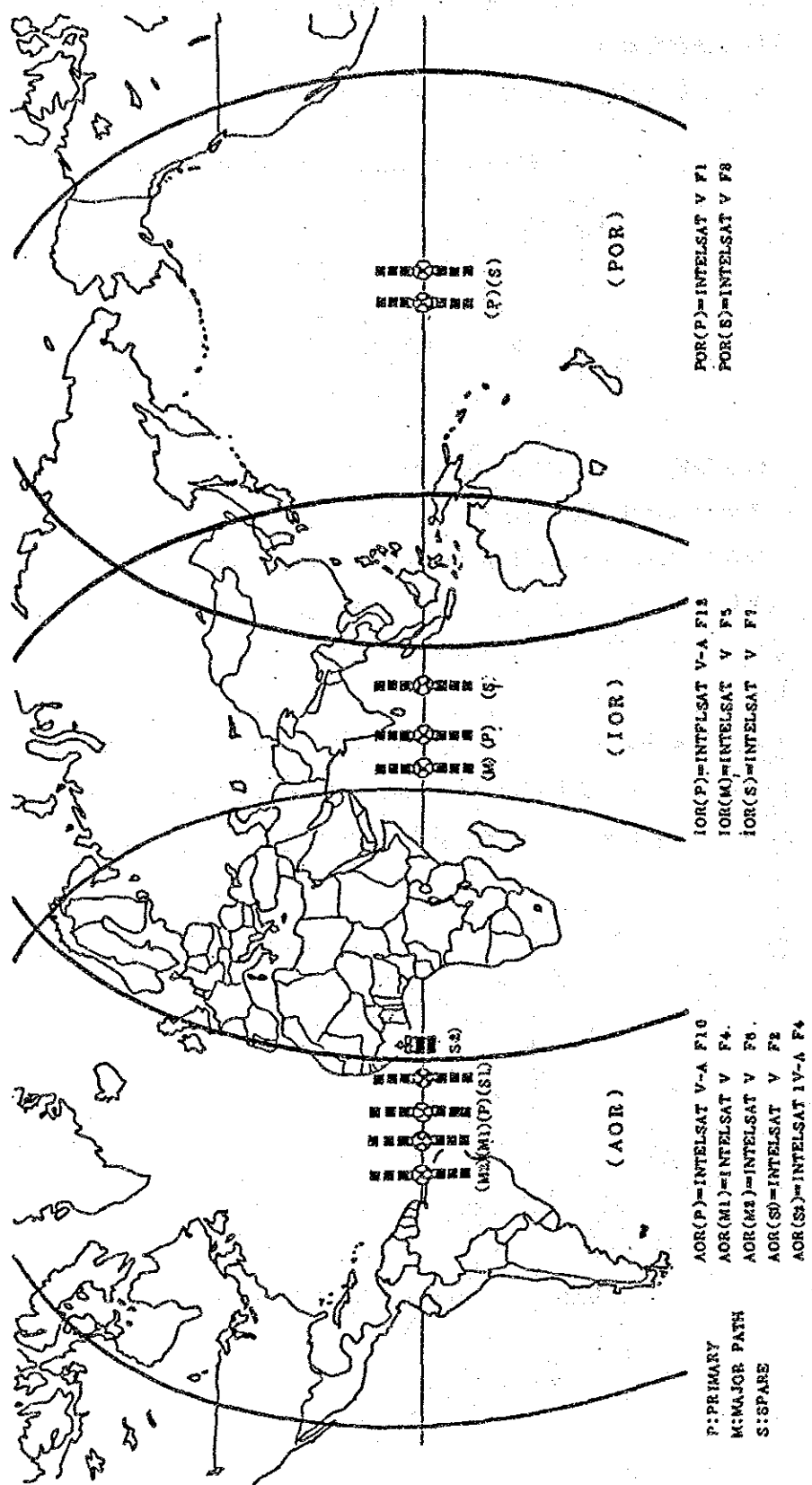
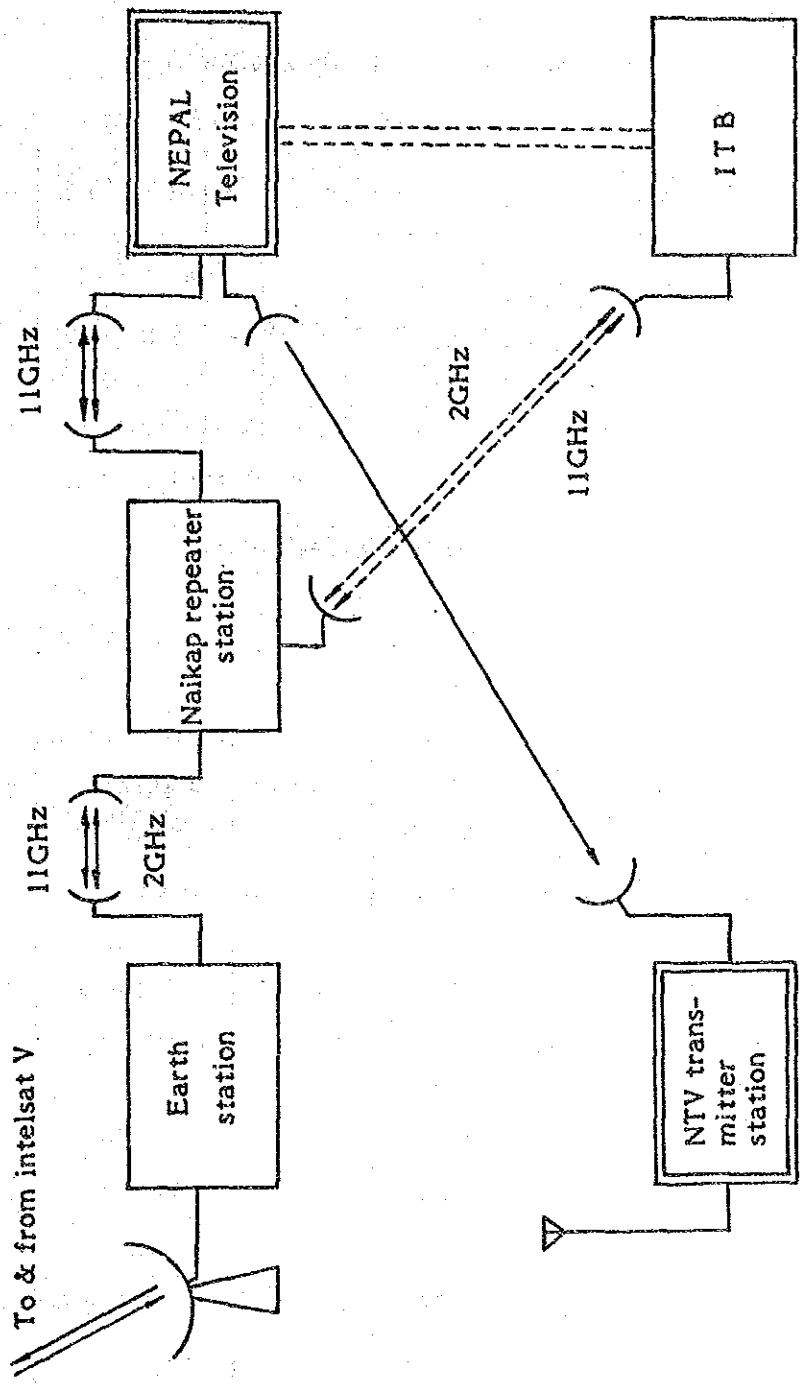


図3-4-4 インテルサット衛星の配置



Mt. Puichowki

図3-4-5 テレビジョン番組伝送回線(海外)

4-4. VHF連絡回線

日常に運用保全業務を確実、かつ合理的に実施するために、幹線ルート上の局間（VHF）連絡回線を第4期以降に設置する。施設は建設コストを最低限に抑えるため市販の一般用送受信設備を使用する。

VHF帯送受信機を用い、下記の構成通り中継回線を構成する。

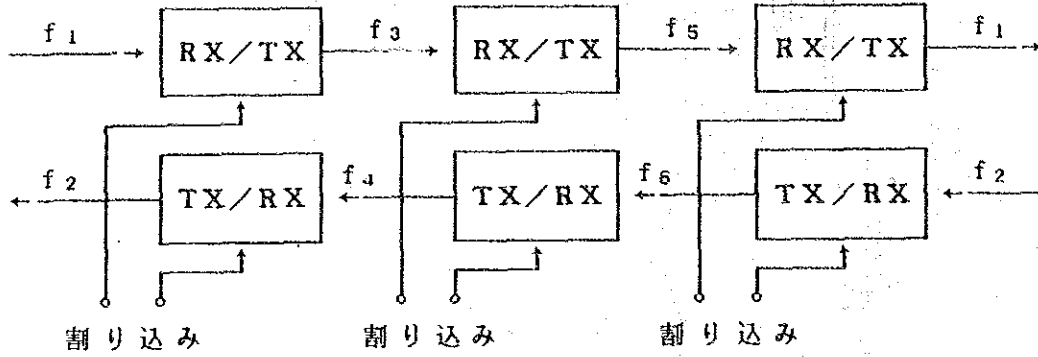


図3-4-6 VHF局間連絡回線の構成

連絡無線設備は図3-4-7の局所に設置する。

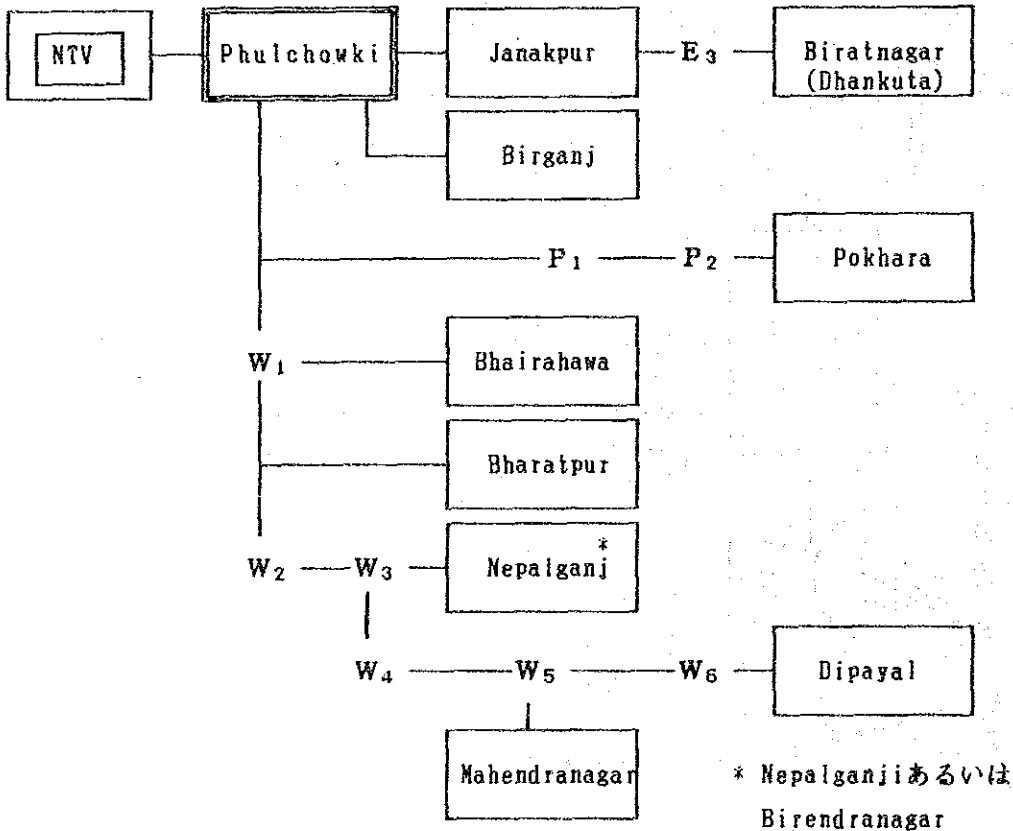


図3-4-7 VHF局間連絡回線系統図

4-5. 送信設備

4-2. で述べた提案プランにおける各局の送信設備および施設内容について概略を述べる。

(1) 送信機

送信機は終段のみ真空管のものと全固体化のものがあるが、今後の技術の趨勢を考慮して低電力の場合は全固体化を検討する。また予備機能を持たせる。

(2) 中継用送信機

映／音の電力比が大きいので同時増幅は比較的容易である。全固体化装置を原則として使用し、予備機能を持たせる。

また、機器標準化のため Double-conversion 方式を採用し、I F 部の選択度を確保するため、SAW Filterを使用する。

受信電界が弱く十分なD/Uの取れない場合は、送受の分離を行う。

また、隣接の妨害波抑圧フィルターは原則として使用する。

各局の概念設計諸元は表3-4-4のとおりである。

(3) アンテナ

送信アンテナは原則として、2ダイポールパネルアンテナとし、各局所に適したパターンを検討する。受信アンテナは多素子八木アンテナとする。中継放送所で受信電界が弱い場合、あるいは妨害波がある場合にはダイバシティー受信とする。

(4) 鉄塔

敷地の十分な平野の部分では支線式鉄塔とし、敷地の狭隘な中継放送所は自立式鉄塔を原則とする。

(5) 局舎

基幹局所（プルチヨキ、TE₂）以外のテレビ中継放送所は無人運用となるので無窓等の局舎構造を考慮し、プレハブ構造を検討する。また盗難防止のための保護柵等も考慮する。

(6) 電源

原則として商用電源を使用する。

基幹局所（幹線ルート）には、停電に備えて非常用電源を設備する。局舎へのアクセスが容易でない局所は山麓部に非常用電源設備を設置し給油業務の簡易化を図る。

(7) 監 視

原則としてNTV関係者が監視を行うが、僻遠の地の中継放送所については、委託監視（CVC責任者など）なども検討する。

第5章 建築計画

5-1. 基本概念

1985年12月29日から開始されたネパール王国のテレビ実験放送は、カトマンズ市中心部の官庁街シンガダーバーの正面に位置する4階建ての合同庁舎の最上階に仮施設を設けて、行われている。スタジオは既存事務室を改修したものであり、その他の放送設備も既存事務室に設置され、屋上塔屋に沿って建てられた仮設アンテナより電波を発射している状況である。

今回策定するテレビ放送網開発計画に基づいて本格放送を実施するためには、NTV独自の放送建築施設が必要になってくる。

特に放送事業の核（コア）ともなるべき放送センターの必要性は高い。放送センターは、番組制作の中心的施設であり、運営や経営の中核である。また全国的放送網のキー局でもあり、テレビ放送網開発計画の要となる施設として最も重要な設備や空間を含む必要不可欠な施設である。

さらに放送センターの他に、放送電波を発射する施設、即ち放送所をはじめ、第4章で述べられている置局計画に基づいた中継放送所などの施設が必要となる。

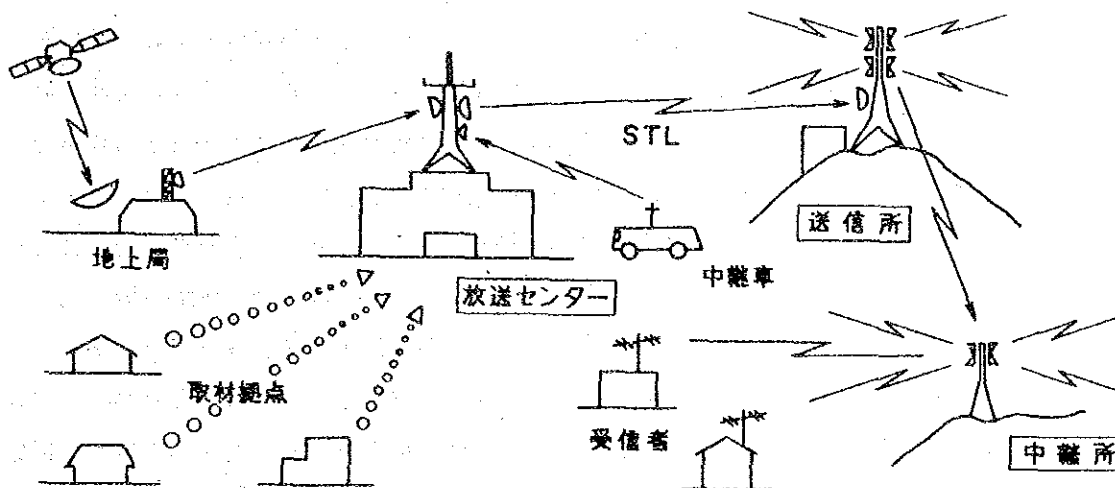


図3-5-1. テレビ放送の建築施設と建築

放送所や中継放送所は、テレビ電波の性質上、サービスエリアに対し障害のない効率的な場所が選定されるので、山頂や、丘の上などが選ばれる可能性が強い。本計画では、放送所をカトマンズの南東部にあるプルチョキ山頂に建設する計画であり、中継放送所は各サービスエリアに対し有効な山や、丘や、尾根に建設されることになる。

以上のように、本テレビジョン放送網開発計画においては、放送センター、プルチキ放送所、中継放送所の3種類の建築施設が必要となる。しかし放送センターと、その他放送所関連の建築施設とは、本質的に異なっており同一に論じることが出来ない。放送センターは様々の機能の空間から成り立っており、スタジオという建築的に大変特殊な空間を持つ複合建築であり、市街地の中に建てられる。一方、放送所や中継放送所は、電波を発射又は中継するという比較的単純な機能の建物であり、送受アンテナや送信機器類から成り、都市郊外の丘や山頂に建てられるのが一般的である。

建築意匠的な見地から見ても両者の間には、本質的な違いが認められる。放送センターは、多くの特殊な機能から成っており、多くの人々が多種にわたる業務に従事している。場合によっては、出演者や見学者など部外者の利用も考慮する必要がでてくる。従って建築計画においては、機能性の他、高度の居住性、意匠性が重視されるべきである。又、放送センターは都市の中心部の重要な地域に建てられ、将来にわたって放送事業のシンボルとなることから、その周辺環境や、都市景観への配慮が必要であると同時に、末永く人々に親しまれるような工夫と意匠が盛り込まれる必要がある。放送所、中継放送所は特定の人々が特定の点検、作業をする施設であるので、要求される機能に忠実な建築計画が望まれる。具体的には、機能性、作業性、経済性が計画の基本概念となろう。

ネパールは、先進諸国に遅れること約30年にして、テレビ放送事業に取り組むことになったが、この間の放送技術の進歩は目覚ましく、現在も日進月歩、歩みを止めず、急速に発展し続けている。このような状況の中で、今後の核となる放送センターを始めとする建築施設をどのように位置付けし、ハード、ソフト両面の変化にどう対処させてゆくかは、NTVにとって大変重要な問題であり、同時に大変困難な問題である。しかしながら基本的に言える事は、将来の変化に対応して、出来るだけ多くの選択枝を持てるよう、平面計画、構造計画及び設備計画、最大限の“フレキシビリティ”を持つ建築計画とすることである。この“フレキシビリティ”とは、内部的には将来の改修、模様換え、間仕切り変更等に出来るだけ対処し易い平面計画をすることであり、建物の外部に向っては、将来の増築や一部建て替え等に対処し易い配置計画、構造計画をすることである。

放送センターのような複合的建築を考える時、含まれる多くの機能のそれぞれに対し、将来を考慮して広めの空間を取ってゆくと、その床面積は過大なものになり勝ちである。理想的な有り得べき姿を模索することは大切な事ではあるが、本計画においては、ネパールの国情を考慮しながら、過不足のない適正規模の建築計画を策定する事の方がより重要であろう。

放送関係の建築は、その事業の性格上、耐震、耐風、耐火いずれの性能についても一般建築より優れたものでなければならない。放送センターは、スタジオや大道具庫といった大空間があり、この部分の取り扱い方が構造計画の1つのポイントとなろう。スタジオは高度な遮音性が要求され、厚い壁で囲まれるので、どうしても剛性が高くなり、これに対処する為周辺部の剛性をいかにして高めるかの工夫が必要となる。多くの機能を合せ持つ複合建築においては、むしろ建築形状及び構造システムは単純で明快なものが良く、その方が将来に対してのフレキシビリティも高いとすることができる。

放送所、中継放送所についても、構造的には、一般建築を上まわる性能が要求される。又、これらは、斜面や山頂に建設される場合が多いので、整地に伴う切土、盛土による土砂崩れなどが、将来にわたって発生しないよう十分な擁壁や土留の建設が必要である。

5-2. 敷地及び周辺

(1) 放送センター

放送センターの候補地として次に述べる3ヶ所が用意されたが、これら敷地の選定に当たっては、以下の点を十分考慮して、評価を行った。

- ① 交通の便利な市街の中心に近い所であること。
- ② 人、車、物の搬出入に便利のように、敷地の2面以上が十分な幅員の道路に面すること。
- ③ 将来の増築を考慮し、拡張計画に対応できる十分余裕のある敷地であること。
- ④ 近くに強い騒音源、震動源がない敷地であること。
- ⑤ 電力、電話、上下水道等の都市施設が整っていること。
- ⑥ 水はけの良い平坦な敷地で、地盤の強固な場所であること。
- ⑦ 通信用タワー(FPU、STL等用)が建てられる場所であること。
- ⑧ 警備上有利な場所であること。

1) 予定敷地-I

この敷地は、カトマンス市中央にあるシンガダーバーと呼ばれている中央官庁街の中にあり、正面ゲートから東へ伸びる軸線上の東端に位置する。この軸線上のゲートを入った正面には、現在実験放送の為の仮設施設のある合同庁舎があり、その後国防省、水資源開発省の庁舎の建設予定地があり、次にパンチャット及び地域開発省、住宅省用の敷地が続く、その東隣りにこの敷地がある。

東西約130m、南北140mあり、面積は18,000m²(1.8ha)と十分な広さを持っている。

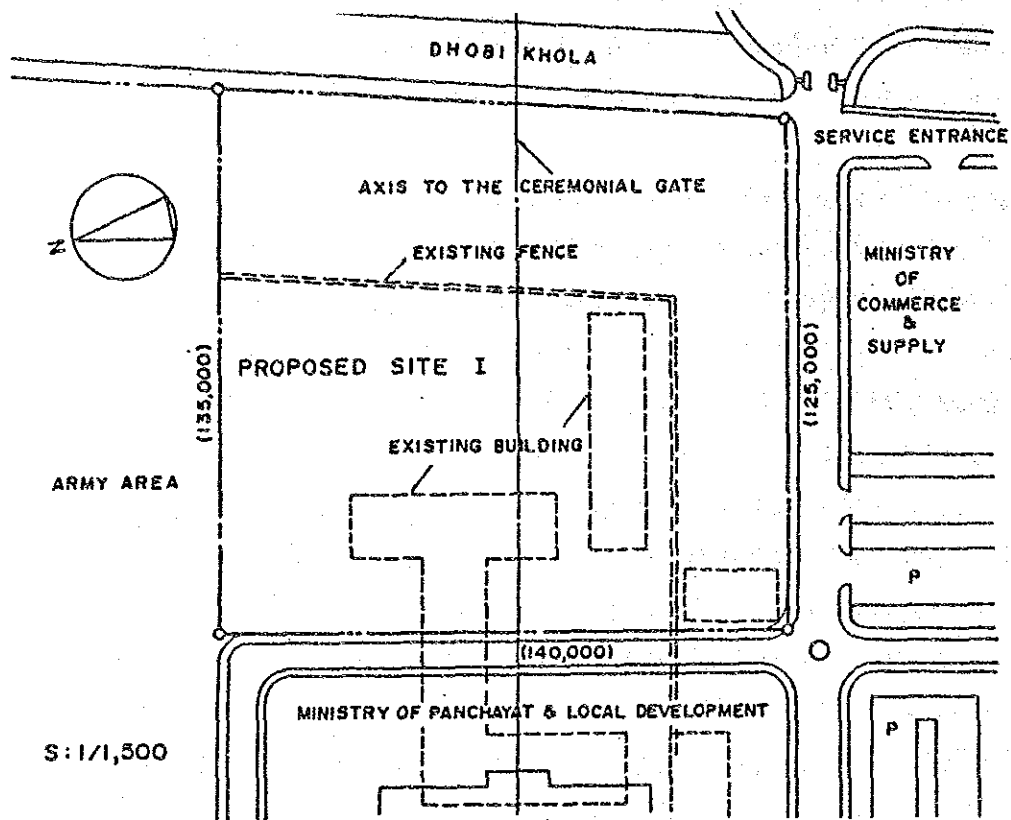


図3-5-2 予定敷地-I

シンガダーバーは、全周が強固なフェンスに囲まれ要所にはゲートがあり、当局が厳しいチェックをしているので、市内でも最も安全なエリアの1つと言える。

現在この候補敷地内には、軍関係の宿舎やシンガダーバー都市計画事務所が建っている他、通信省の建物が建っており、これらの建物の移転及び撤去が前提となる。又、現在東の境界から約30m幅の部分は水田になっており、周辺部分のレベルまでの埋立が必要である。又、この敷地のさらに東側には河川が流れているので、床高の決定に当っては十分考慮する必要がある。

2) 予定敷地--II

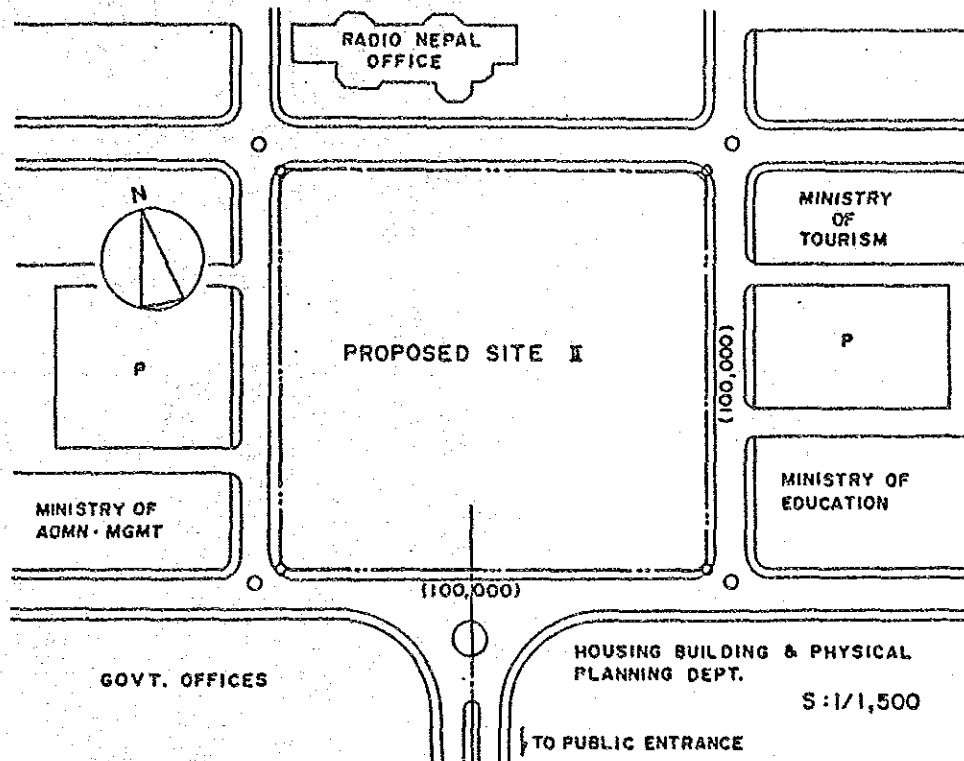


図3-5-3 予定敷地--II

この敷地もシンガダーバー内にあり、ラジオネパールの南側に位置する 100m 角の正方形の敷地で、10,000m² (1ha) の面積を持っており、南側正面にシンガダーバーの南側通用門が予定されている。

現在、この敷地には、軍の兵舎が建てられており、区画の造成は成されていない。

この敷地は当面の 4,000~ 5,000m² 級の建物の敷地としては十分であるが、将来の増築や、自由な建物の配置計画、十分な駐車スペースなどに対する余裕がなく、やや不安である。

* 予定敷地-I及びIIが位置している中央官庁街シンガダーバーのマスタープランを下図に示す。

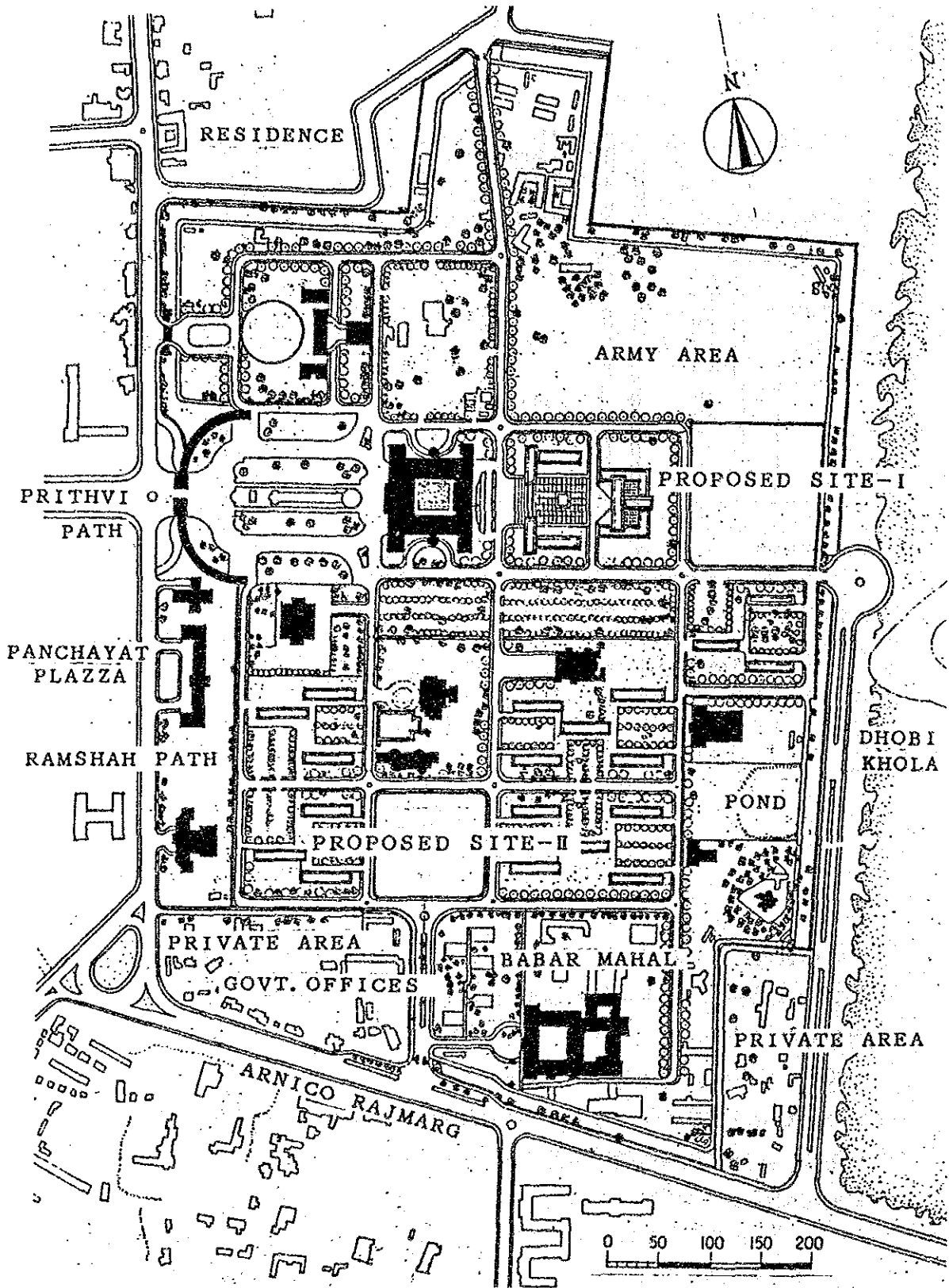


図3-5-4 シンガダーバー内の建物配置

3) 予定敷地-III

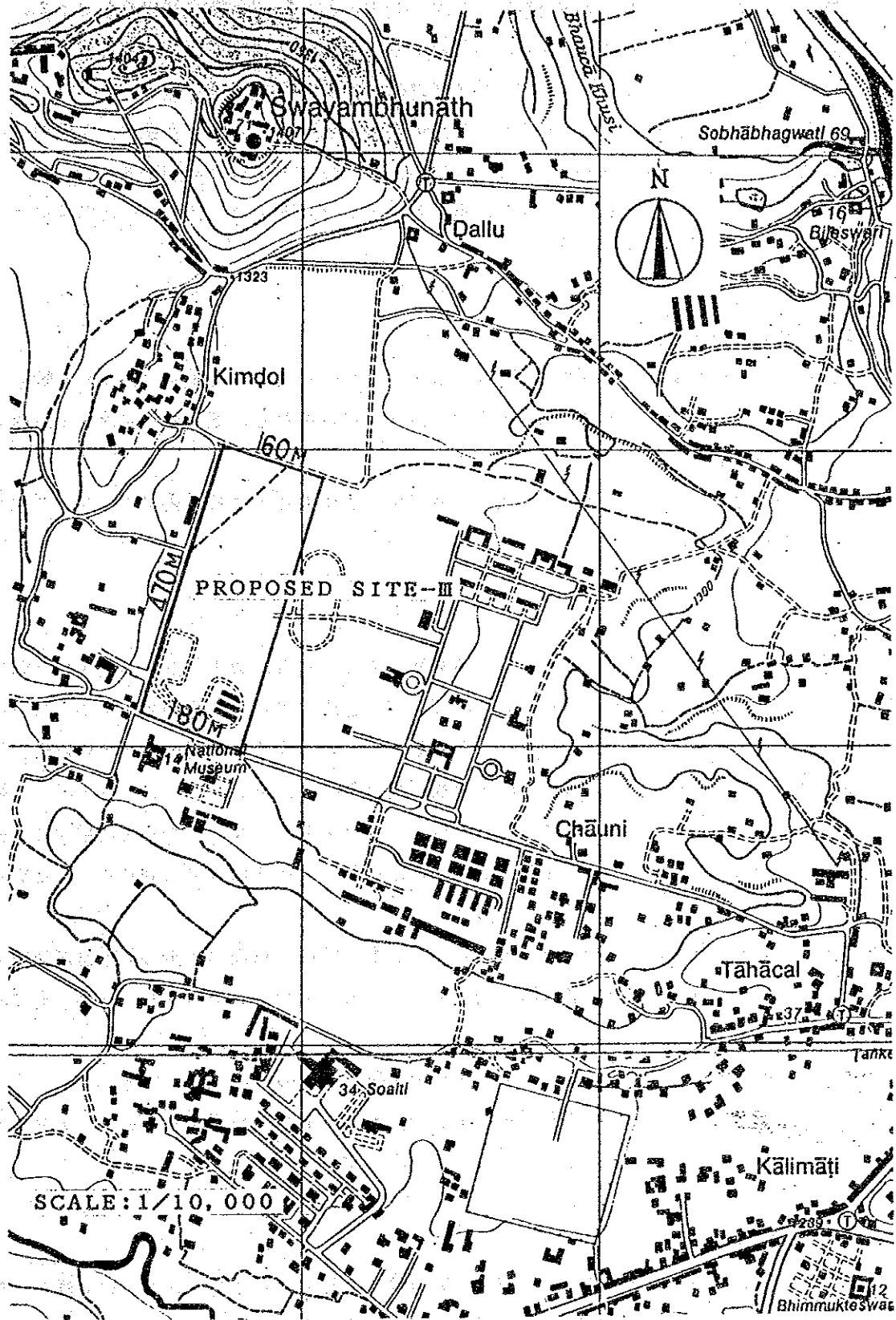


図3-5-5 予定敷地-III

この敷地はカトマンズ市中心より西方2～3kmの所にあり、前方には国立博物館がある。この敷地の北方約1kmの所にスワヤングナート寺院のある小高い丘が見える。

この敷地は、南北約470m、東西170mあり、面積約80,000m²（8ha）の広大な敷地で、東隣りは軍の施設であり、当敷地の一部は資材置場となっている。

敷地の2辺が道路に面しているが、敷地の道路より低く、水はけが悪く、雨期には湿地帯となるので、建物の建設に当っては広範囲に埋め立てを行う必要がある。

この敷地は、利便性と保安上などの点においてシンガダーバー内の2つの敷地に較べて劣る。

4) 候補地の評価結果

以上3つの候補地について、いずれが放送センター敷地として最適であるかを検討した結果、予定敷地-Iが利便性、安全性、広さなどの点から、他の敷地に比べて最適であると判断される。

なお放送センターの本設計実施にあたっては、地質調査のため地盤のボーリング調査を行う必要がある。

(2) 放 送 所

プルチョッキおよびジャレスワルに放送所を建設する。前者はカトマンズ盆地を取り囲む山々の内、南東部に位置し、最も高い標高2,762mを持つプルチョッキ山の山頂が送信所の建設予定地となっている。山頂部分は東西に細長く、大変狭く、西半分はすでに通信関係の施設等で占められている。山頂部中央の最も高い所には、小さな社、ストゥーパ、祭壇といった宗教上の施設があり、送信所の敷地としては使用できない。従って送信所は南東部から東の方にかけての斜面に建設することになろう。現在その部分は疎らに生えた樹木と一面の藪で覆われており、地盤は岩盤である。

プルチョッキ山頂へは、すでに通信の施設がある為、幅員4m程の未舗装の車道が伸びている。山麓の植物園までは舗装道路が通じており、山頂まで、シンガダーバーから車で約1時間で登ることができる。

しかし雨期には、土砂崩れや流水で道路状況が悪くなるので注意を要する。

ジャレスワルについては市の西部を予定しているが、土地が平坦であるので、土地の入手以外は問題がないと思われる。

(3) 中 継 放 送 所

本開発計画においては、全部で計18か所の中継放送所が計画されており、いずれも平野部に迫る山脈の小高い丘や山頂が予想されるが、具体的な敷地については未定であり、別途調査により決定するものとするが、通常中継放送所は、その多くが人里離れた山間部

となることは必至であり、現況では既設の道路や電源を利用することは期待できない。従って中継放送所建設時には、最寄りの既設道路から新設道路を延長する必要がある。取付け道路の仕様は建設用資材の運搬及び保守点検用に必要な最低のものでよい。

電源については困難な問題があるが、中継放送所建設に際しての基本的条件であり、最優先で実施しなければならない。

5-3. 建築計画

(1) 放送センター

N T Vが目指す放送事業に必要な放送センターとは、いかなるものであろうか。まずこの点の設定が重要であり建築計画の出発点である。放送センターの規模や内容は、放送時間、放送番組内容、番組制作比率などによって大幅に異なってくる。

各室の面積は、その形状や、関連諸室との位置関係により異なってくる。又、廊下を含む共用スペースも平面計画によって、ある程度異なってくるが、放送センターの大体の規模は前表から把握することができる。

放送センターは、幾つかの異なった機能を併せ持つ複合建築であるという認識から、諸室を機能、目的及び規模別にグループ分けし、それぞれを1つのブロックとしてとらえ、全体を構成してゆくという手法が取られる。

まず、事務室ブロックと、スタジオブロックとを分離することが考えられる。事務室ブロックには、制作部門の事務室、経営・管理部門の事務室、資料室などが含まれる。スタジオブロックには、スタジオ・副調整室・出演者関係室・大道具室などが含まれる。事務室ブロック、スタジオブロックの他に、主調整室を中心にした放送技術機器関係室を1つのブロックに、建築設備関係室をもう1つのブロックにまとめることもできる。このような考え方にに基づき、N T V放送センターの必要諸室の位置関係を図に表わすと次図のようになる。

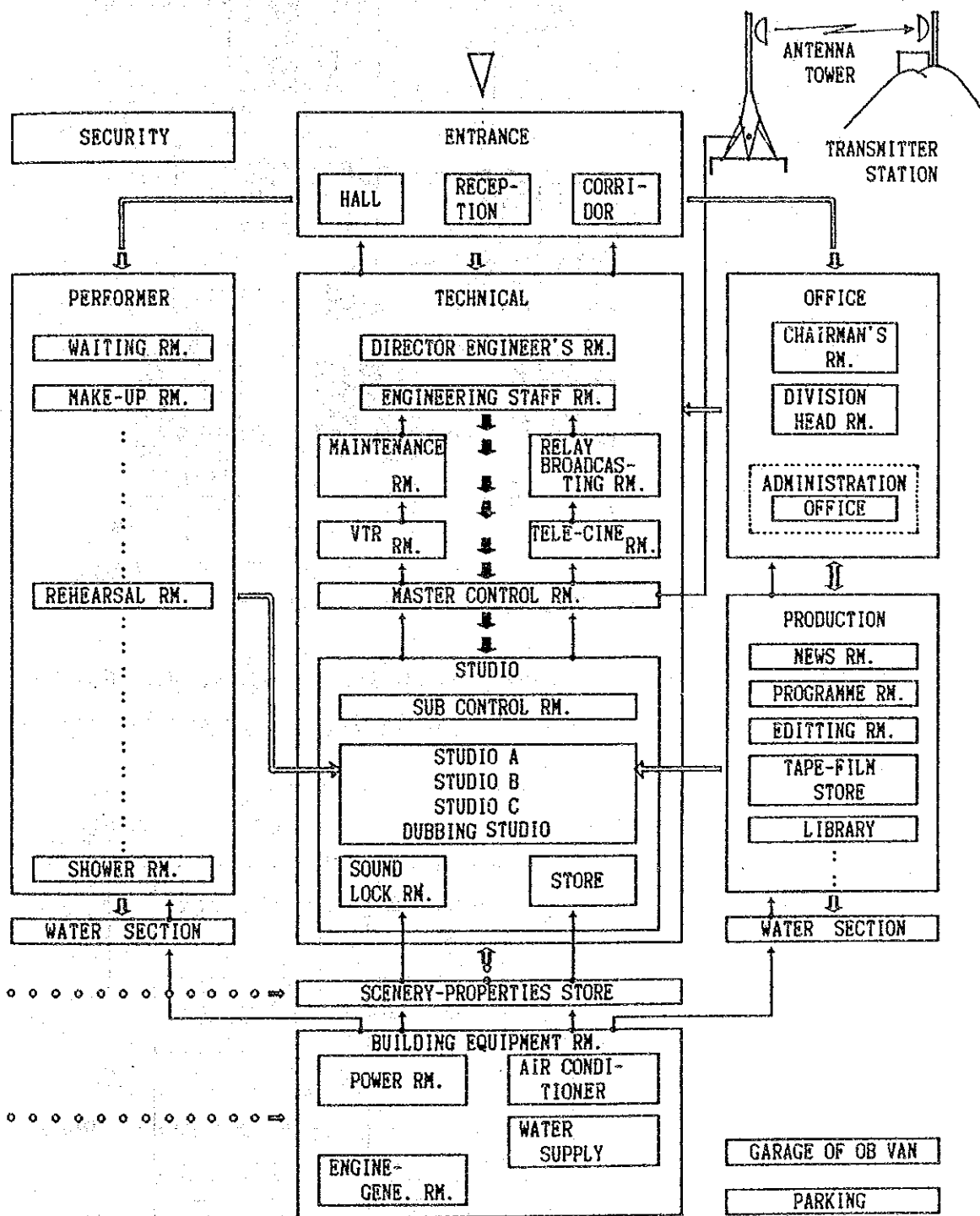


図3-5-6 NTV放送センターの業務機能

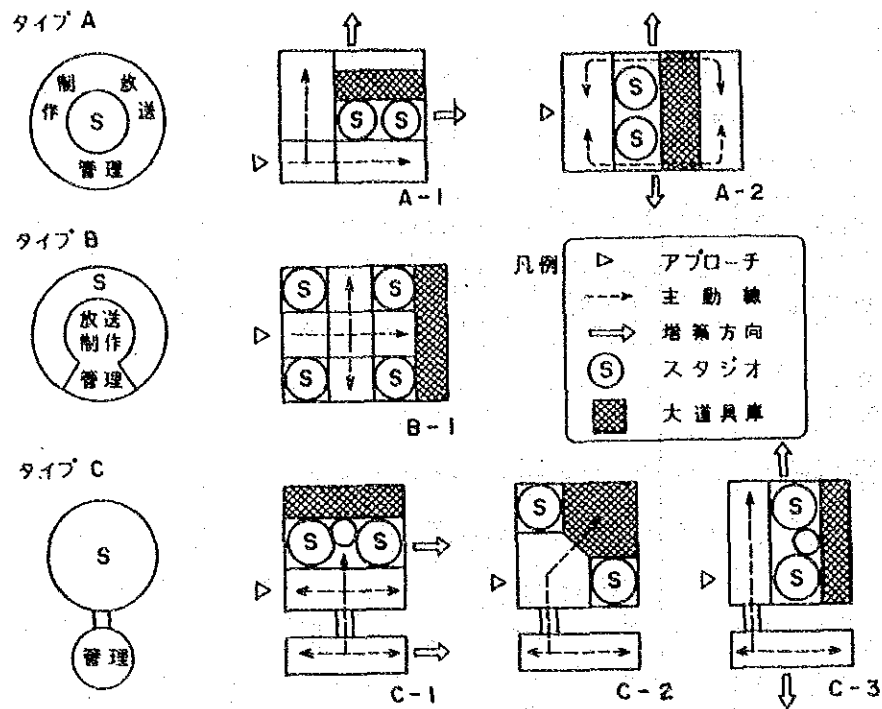


図3-5-7 放送センターのブロックパターン

以上の事からタイプCの中のC-3のパターンが最適と考えられる。図5-6のブロック・ダイヤグラムを参考にC-3のパターンに当てはめて、NTVのブロックプランを作成すると図3-5-8のようになる。

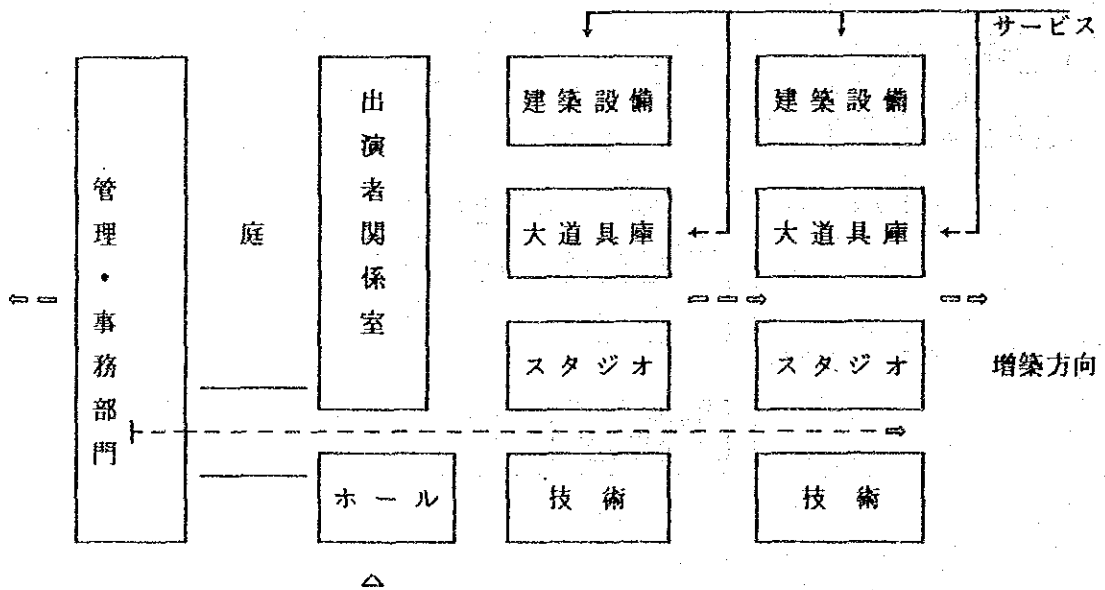


図3-5-8 NTVのブロックパターン

以上、述べてきたブロック分け、及びブロックプランで全体計画の骨子ができる訳であるが、ブロック相互の機能的、動線的、構造的繋がり方や、個々のブロック内での諸室の平面計画を考える上で、重視しなければならない点を以下に列挙する。

- 1) より高いクォリティーの番組制作に寄与する空間構成であること。
- 2) 中で働く人々にとって快適な空間であり、環境であること。
- 3) それぞれの室が過不足のない適切な広さを持ち、かつ全体としても適正な規模であること。
- 4) 人、物、車の流れがスムーズで分り易い動線になっていること。
- 5) 日常的なメンテナンスに便利で、維持・運営が経済的であること。
- 6) 将来の技術進歩に伴う、改修や模様替えに対処できるよう、間仕切壁や構造の配置に注意すること。
- 7) 空調室や電気室といった騒音や震動源となる室と、スタジオなど音に敏感な室との位置関係には十分注意を払うこと。

放送センターの構造体は、

- 階数が1～2階であること。
- 遮音性の高い厚い壁が要求される部分と、将来へのフレキシビリティから壁が欲しくない部分とが混在していること。
- 一部にスタジオなどの大空間があること。
- 地震時に変形の少ない強固な構造であること。

などのことから、鉄筋コンクリートによるラーメン構造が適当であろう。

構造形式はなるべく力学的に明快なものがよく、矩形ラーメン構造の場合は、構造特性を正確に把握することができ、二次設計においても明確に評価できるので、適切な構造形式といえる。全体としては、耐震壁の配置に注意し、なるべく剛性の高い、かつバランスの良い躯体とすべきである。

内部諸室のデザインは、機能性、居住性に重点を置き、華美にならず抑制のきいたスッキリしたものにすべきである。又建物の外観は、NTVの顔であり、今後の放送事業のシンボルともなるので、造型表現の美しさを盛り込むよう努力すべきであると考えられる。

しかし、放送という機能に対する適合は、放送センターの最も重要な課題であり、この点を疎かにして造型美のみを重視してはいけない。

NTVの放送センターは、ネパールという風土の中に建てられ、NTVと共に、いつまでもネパール国民に親しまれる施設とならなければならないので、ネパールの風土や文化・伝統が育くんだデザインモチーフ、建築材料、建築工法などの中から本計画に採用

又は応用できるものを、できるだけ盛り込み、国民性やその土地の環境に適合したものにすべきであろう。

放送センターには、放送所に番組を伝送するためのSTL用アンテナや、通信用各種アンテナなどを取り付ける鉄塔が必要であるが、この鉄塔の建設場所については、敷地の有効利用、地上高の確保、建設コストなどの点を考慮し、放送センター建物の屋上に建設することとする。都市景観上、鉄塔は大変目立つので、そのデザインは環境に調和するように考慮されることが望ましい。

以上、これまで述べてきたコンセプトに則った、放送センターの建築計画について考え方の異なる3つの平面を提示する。

1) A案

事務棟、70㎡及び200㎡クラススタジオを中心とした棟、300㎡クラススタジオを中心とした棟を、それぞれ一定の距離に置いて一本の軸線の上に配した案である。それぞれの棟の間に距離がある為、それぞれの棟を段階的に別々に建設することが容易である。又それぞれの棟で完結した屋根を架ける事ができるので、寄せ棟などの勾配屋根が可能である。しかしこの案では、相当の隣棟間隔をとっている為、横長のプランとなる。又、全体がのびのびしている為、動線が長くなり、外壁面積も大きくなり、コスト的に割高となることが予想される。事務棟及びスタジオ棟の一部が2階建てで、延床面積は約6,000㎡の建物となる。

2) B案

ブロックの考え方はA案と全く同じであるが、それぞれのブロックの間隔を無理のない適当な距離にまで縮め、面積においてもこのクラスの放送センターとして、最も一般的な規模となるよう工夫した案である。構造的には、ブロック別に独立しているが、外観的には全体として一つの建物として見えるようになっている。段階的に建設する場合には、A案同様それぞれのブロックを独立した構造の建物として建設することができる。事務棟とスタジオ棟の一部が2階建てとなっており、延床面積は4,700㎡程と適正な規模となっている。

3) C案

空間を立体的に使って、全体をなるべくコンパクトにまとめようとする案である。それぞれのブロックは、段階的に建設する場合、放送センターの機能上分離する必要のある最小限の部分を除いてつながっている。スタジオなどの天井の高い部分を除いて全て2階建てとし、空間の高度利用を計っている。延床面積は、4,300㎡程である。

4) 平面計画の評価

予定敷地-Iに当てはめて検討した場合、環境保全のための周辺空地、十分な駐車スペース、前面道路からの適度な距離などを考慮すると、B案が最も無理なく当てはまり、又、予定敷地-Iは、シンガダーバーの正面ゲートから東へ伸びる軸線上にあり、対称的な平面計画で対応している。延床面積の点でもB案が過不足のない適かつ妥当な規模の案と言える。

(2) 放送所

予定地のプルチョキ山は、車で登ることができ、建築資材、工事関係者の運搬が十分可能であるので、鉄筋コンクリート造りで外壁にレンガを使用したネパールにおける一般的建築方式を参考に建築計画を行う。平面図は、送信機室と電源室から成るシンプルなものである。

ジャレスワル放送所は有人放送所であるが、都市部にあるため十分な防護柵を設ける。

(3) 中継放送所

平面配置図は、放送所とほぼ同じであるが、ほとんどの中継放送所が山の上に建設され、無人運転である。敷地は現在、電力も、道も不備の場所であるので、工事に際して建築部材の運搬が楽で、現場作業が最少限ですむプレファブリケーションシステムの建物を導入することとする。但し、基礎工事は現地において鉄筋コンクリート工事をする必要がある。

5-4. 設備計画

(1) 放送センター

放送センターの電気設備は、放送機器用電源・特殊照明用電源・電灯・コンセント用電源・建築設備用電源などの一般電源が必要となり、放送機器用配管・通信連絡設備用配管などが加わってくる。又、受配電設備の他に、無停電電源装置・自家発電装置が必要となり、複雑多岐にわたる。

一方、給排水設備については、スタジオなどの室に対する防音・防震対策を除けば、一般建築と大差はない。一部のスタジオには、教育や料理番組・その他の演出効果用に給排水設備を設ける方が望ましい。

換気設備については全体的に注意深い考察が必要である。便所・湯沸し・シャワー室などは言うに及ばず発電機室、スタジオ、大道具室、メンテナンス室、ワークショップ、化粧室等の室は、単独に排気が必要となる場合がある。空気調和設備が不可欠な室はスタ

4) 平面計画の評価

予定敷地-Iに当てはめて検討した場合、環境保全のための周辺空地、十分な駐車スペース、前面道路からの適度な距離などを考慮すると、B案が最も無理なく当てはまり、又、予定敷地-Iは、シンガダーバーの正面ゲートから東へ伸びる軸線上にあり、対称的な平面計画で対応している。延床面積の点でもB案が過不足のない適当かつ妥当な規模の案と言える。

(2) 放送所

予定地のプルチョキ山は、車で登ることができ、建築資材、工事関係者の運搬が十分可能であるので、鉄筋コンクリート造りで外壁にレンガを使用したネパールにおける一般的建築方式を参考に建築計画を行う。平面図は、送信機室と電源室から成るシンプルなものである。

ジャレスワル放送所は有人放送所であるが、都市部にあるため十分な防護柵を設ける。

(3) 中継放送所

平面配置図は、放送所とほぼ同じであるが、ほとんどの中継放送所が山の上に建設され、無人運転である。敷地は現在、電力も、道も不備の場所であるので、工事に際して建築部材の運搬が楽で、現場作業が最少限ですむプレファブリケーションシステムの建物を導入することとする。但し、基礎工事は現地において鉄筋コンクリート工事をする必要がある。

5-4. 設備計画

(1) 放送センター

放送センターの電気設備は、放送機器用電源・特殊照明用電源・電灯・コンセント用電源・建築設備用電源などの一般電源などが必要となり、放送機器用配管・通信連絡設備用配管などが加わってくる。又、受配電設備の他に、無停電電源装置・自家発電装置が必要となり、複雑多岐にわたる。

一方、給排水設備については、スタジオなどの室に対する防音・防振対策を除けば、一般建築と大差はない。一部のスタジオには、教育や料理番組・その他の演出効果用に給排水設備を設ける方が望ましい。

換気設備については全体的に注意深い考察が必要である。便所・湯沸し・シャワー室などは言うに及ばず発電機室、スタジオ、大道具室、メンテナンス室、ワークショップ、化粧室等の室は、単独に排気が必要となる場合がある。空気調和設備が不可欠な室はスタ

ジオ・副調整室・主調整室をはじめとした放送機器室等であり、テープ・VTR・フィルムなどの保管庫、事務室の一部、出演者関係室、待合室、ロビー等も場合によっては、空気調和設備が必要となることもあるので検討を要する。放送センターは使用目的に応じて使用時間や負荷が異なる室が多く、系統の構成には十分注意する必要がある。

放送センターは、国家的に見ても最も重要な施設の1つであり、各種災害に対しては十分な低効力を持った建物にすべきである。特に火災に対する対処は技術的にある程度可能であるので、建築的対応の他スプリンクラー設備、消火栓設備、火災警報設備等、十分な建築設備を検討する必要がある。

(2) 放送所

プルチョキおよびジャレスワル放送所は、送信機の機能を正常に働かせる為、必要な許容温度内に保つ必要から、排気設備が不可欠である。放送世帯数の多いこれらの放送所には、その重要性から非常用電源としてディーゼル機関発電装置を設置することとする。

(3) 中継放送所

中継放送所は無人運転を原則とするので、保守・点検時に必要な照明・電源コンセント設備を除いて、建築設備はむしろない方がよい。中継放送機室の換気なども、機械力に頼らず自然換気で行えるよう建築計画がなされるべきである。

5-5. 適用法規、規格、規則

ネパールにおいては、日本で言う建築基準法や、都市計画法に類する法規は、今の所未整備である。建設工業や、建設事情に関する法規としては、Industrial Enterprises Act, 1987, Company Act, 1964 などがあるが、建築規制や建築基準に関する条項は見られない。建築資材等の工業規格には、ISI (Indian Standard)、BS (British Standard) が準用されている。

建築計画に当っては、建築形態規制などの集団規定がないので、設計者は周辺環境や立地条件を十分に考慮して慎重に設計すべきであり、構造などの技術面においてはBSや、場合によっては日本の建築基準法やJIS (日本工業規格) などを準用し、一定の水準を確保する必要がある。

第6章 総合運用計画

6-1. 放送の組織

既に第2部に述べた通り、現在のNTV組織を大別すると以下の通りである。

- 1) Programme Division スタジオを主体とする局外番組制作、および編成などの担当
- 2) News Division ニュース番組担当
- 3) Engineering Division スタジオ番組制作および送出保全担当
- 4) Administration & Planning Division .. 庶務、要員、長期計画、その他の担当
- 5) Finance Division 経理、財務など
- 6) Business Section マーケット、広告などの担当
- 7) Research 視聴者の意向調査
- 8) Advisors スタジオ・コンサルタント
- 9) Visual Archives カセット・ライブラリー

現在のネパールテレビの放送組織は、極めて合理的に構成されているが、将来の発展の規模を考慮すると段階的な拡大が望まれることは当然である。将来の放送網開発計画の実施にともない生じる放送時間の延長、施設の複雑化、放送体制の拡充整備、要員の増加などを考慮し、また、これら組織の効率的運用、運行体制の整備、CVCを含めた施設保全、渉外業務などにも対処できるよう、現在の組織を無理のない形で拡充していかななくてはならない。

一方、将来におけるNTVの放送施設の建設拡充計画を各期毎に概観すると、ほぼ表3-6-1のようになる。

表3-6-1 放送施設の拡大規模

期 日	ス タ ジ オ	放 送 網	地 方
第一期 第二期	カトマンズ スタジオ 建設	主として 東部テライ地区	通 信 部 設 置
第三期 第四期	事 務 棟 建 設	主として 西部テライ地区	通 信 部 設 置
第四期 以 降	第 2 系 統 放 送 網 建 設		支 局 設 置

将来の放送施設の増加、組織の拡充、通信部の設置など、又第4期以降と予想される地方支局、小電力局の全国的な建設、第2系統の放送開始などに無理なく対処するとともに、ローカルニュースなど、地域の振興につながるサービスの向上を図るために、NTVとしては早期に全体の発展計画構想を立案する必要がある。

従って、これらの長期的計画事項を充分考慮しながら、組織を如何に改善拡充してゆくべきかについて検討を行う。

放送局全体の組織構成としては、将来（第4期以降）の段階では図3-6-1に示すように、ビラトナガル、ジャナカプル、バイラワ、ポカラ、ネパールガンジおよびディパヤルに、小規模な放送局または支局の設置が必要と思われるが、これらの局は、第4期以前には通信部として発足し、その後の回線計画の進展と共に逐次機能の充実を図ることとする。

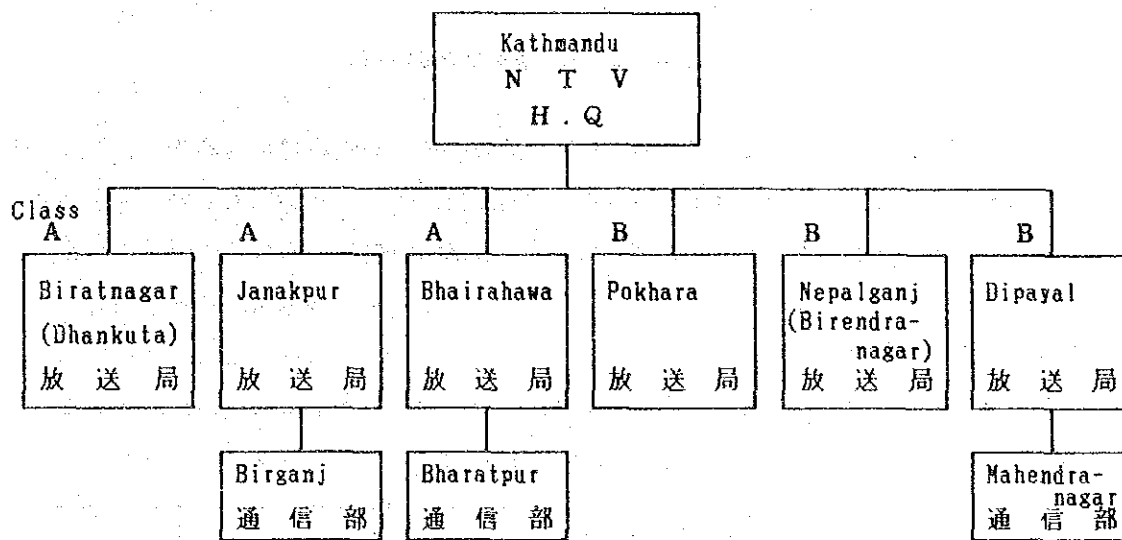


図3-6-1 放送局系統図

以上の構想に基づいて組織構成の全体について考察をすることとするが、一般的に、全体の組織構成上最も考慮しなければならない事項は、管理部門をいかにすべきかということである。今後NTVにおける管理業務は、番組、施設全般の長期建設計画、資金、要員、施設保全、渉外業務など極めて広範囲かつ膨大な業務を取り扱うこととなり、更に局舎、スタジオ施設等が増加することによる局舎管理業務をも、担当しなければならない。

そのために、管理業務を行うこの部門は発展的に分割して、庶務担当部門と管理部門とに分割するのが効果的であろう。

従って、NTV本部の組織構成の一例として図3-6-2のような体系とし、現状の組織を発展的に改めてゆくことが望ましい。

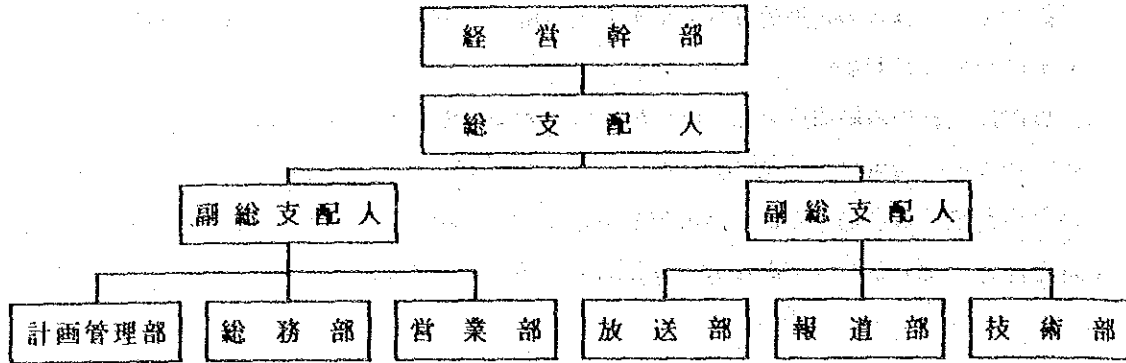


図3-6-2 組織構成の一例

なお、経理部門については、さしあたり第1期の段階では総務部に含めることとし、将来の経理部門のあり方については第3期以降に改めて検討することが望ましい。

以下、組織と業務範囲を明らかにするために、各部門の役割の概要について述べる。

6-2. 組織と業務

放送としての業務活動の全般を大別すると、一般的には表3-6-2のようになる。

表3-6-2 放送業務の区分

業務内容	経営関係	庶務・経理関係	番組関係	技術関係	営業
計画管理業務	経営全般 将来計画	予算全般 経理企画	放送番組 企画編成 長期計画	施設計画 建設計画	企画
現業業務	管理	要員計画 要員訓練 資金管理 管財 決算	制作・送出	制作・送出 送信	販売 市場開拓
その他業務	視聴者対応	厚生 給与	番組保管	施設保全 CVC	顧客業務

放送の発展段階においては、これら放送業務のうち特に計画業務が重要となるので、管理部門を充実して、番組の企画、編成などのほか、施設計画、建設などの業務の推進を図る必要がある。

また、当然のことながら、現業（放送）部門は、最も重要な日常の放送番組制作および送出業務を担当するのであるから、現状の役割を拡大して将来の施設および番組増加に対応できることが大切であり、更に、番組保管、視聴者サービス、カトマンズ以外の中継局、

通信部、CVCに対するサービス業務なども必要である。

以上のことから、各部門の今後の役割分担を考察すると次のようになる。

(1) Planning and Management Division (計画管理部)

表3-6-3 Planning and Management Divisionの業務

担当	業務概要	要員
経営	経営全般、予算、財務、番組考査、総合企画、法制、著作権、視聴者対応、国際関係	
番組	長期番組計画全般	
計画	長期計画、施設計画	
施設	施設建設、改善計画、CVC	

計画管理部門の業務の概要は表3-6-3のように大別できる。

経営担当は、番組考査、監査、視聴者などの部外対応、法制、著作権などを、番組担当は、番組長期計画と編成方針などを担当する。一方、計画担当は長期計画、施設計画などの関連業務を、施設部門は建設および改善業務、地方局の保全業務およびCVC関連業務を担当する。

(2) General Affairs Division (総務部)

General Affairs DivisionはFinance業務を含めて担当する。

表3-6-4 General Affairs Divisionの業務

担当	業務概要	要員
秘書	秘書業務全般	
要員	人事、教育訓練、組織、厚生、保険、給与等	
労務	勤務管理、労働組合等	
局舎	空調、電気、車両、建物、電話等	
総務	何れの部門にも属しない事項、庶務関係	
監査	監査	
資金	資金管理、債券、受信料、支払い業務、広告	
調達	物品調達、発注	

総務部門の業務は表3-6-4に示すとおり、現場業務および経営部門のサポート業務を担当する。

(3) Programme Division (放送部)

表3-6-5 Programme Divisionの業務

担当	業務概要	要員
編成	番組企画編成、番組スケジュール、スタジオ管理、テープ管理、機材割当	放送管理
制作	番組制作全般(含局外、中継)	プロデューサー、カメラマン、アナウンサー
業務	番組デザイン、効果、美術の製作等	プロデューサー、美術、大・小道具
資料*	情報資料、映像、音楽	ライブラリー要員

* 現在のVisual Archives を包含する。

表3-6-5に放送部門の業務の概要を示す。

放送施設に限られた時間帯に効果的に割り当て使用するためには、一元的なスタジオ及び施設管理が必要である。

編成担当は、これらの管理と番組スケジュール編成を担当する。

制作担当は、いわゆる日常の番組制作とポストプロダクションおよび送出立合い業務を、

業務担当は、番組デザイン、効果、美術の製作などを担当する。

資料担当は、放送資料全般の保管貸出その他のライブラリー業務を担当する。

Programme Divisionは番組の増加に対応して要員数も多くなるので、必要に応じ制作業務を番組種別毎にグループ化し(例えば、教育番組、一般番組のように)、多様化する各種番組に対処するのも組織運用上の1つの考え方であろう。

(4) News Division (報道部)

表3-6-6 News Divisionの業務

担当	業務概要	要員
ニュース	取材、編集、解説、気象、情報収集	カメラマン、記者、リポーター、編集者
海外	衛星経由素材番組の受信、送信、取材、解説	通訳、編集者、リポーター

ニュース担当は取材および受信したニュース素材、気象情報および政治、経済、社会その他のあらゆる分野にわたる情報を取材して放送する。

海外担当は海外からの通信ニュースの受信、内容の解説およびネパールから海外向けのニュースの送出などを行う。

(5) Engineering Division (技術部)

図3-6-7 Engineering Divisionの業務

担当	業務概要	要員
番組制作	スタジオ番組制作、編集、中継車	VE、TD、照明、カメラマン、SE、その他
番組送出	主調整業務、コンティニューイティ、送出、中継	オペレーター
送信	送信設備の運用、保守	送信担当
施設保全	演奏所の施設全般の保全	保全担当

番組制作担当は、各スタジオおよび中継車を使用する番組制作を担当、番組送出担当は、主調整業務の切替送出、中継受信業務などを担当。送信担当は、送信設備の運用、保守を、施設保全担当はあらゆる施設の保全業務を担当する。

(6) Business Division (営業部)

表3-6-8 Business Divisionの業務

担当	業務概要	要員
企画	CM構成、制作	
販売	市場開拓、受注	
顧客	顧客サービス	

6-3. 番組の基本方針と運用

(1) 番組に対する基本方針

NTVの番組は設立の基本理念に基づいて経営委員会の承認の下に、番組編成方針と番組内容のあり方について基本の方針が決められる。従って番組は政府および各団体、更には視聴者の意向も十分反映するよう、民主的な手続きで作られてゆくのが最も妥当なものであると思われる。

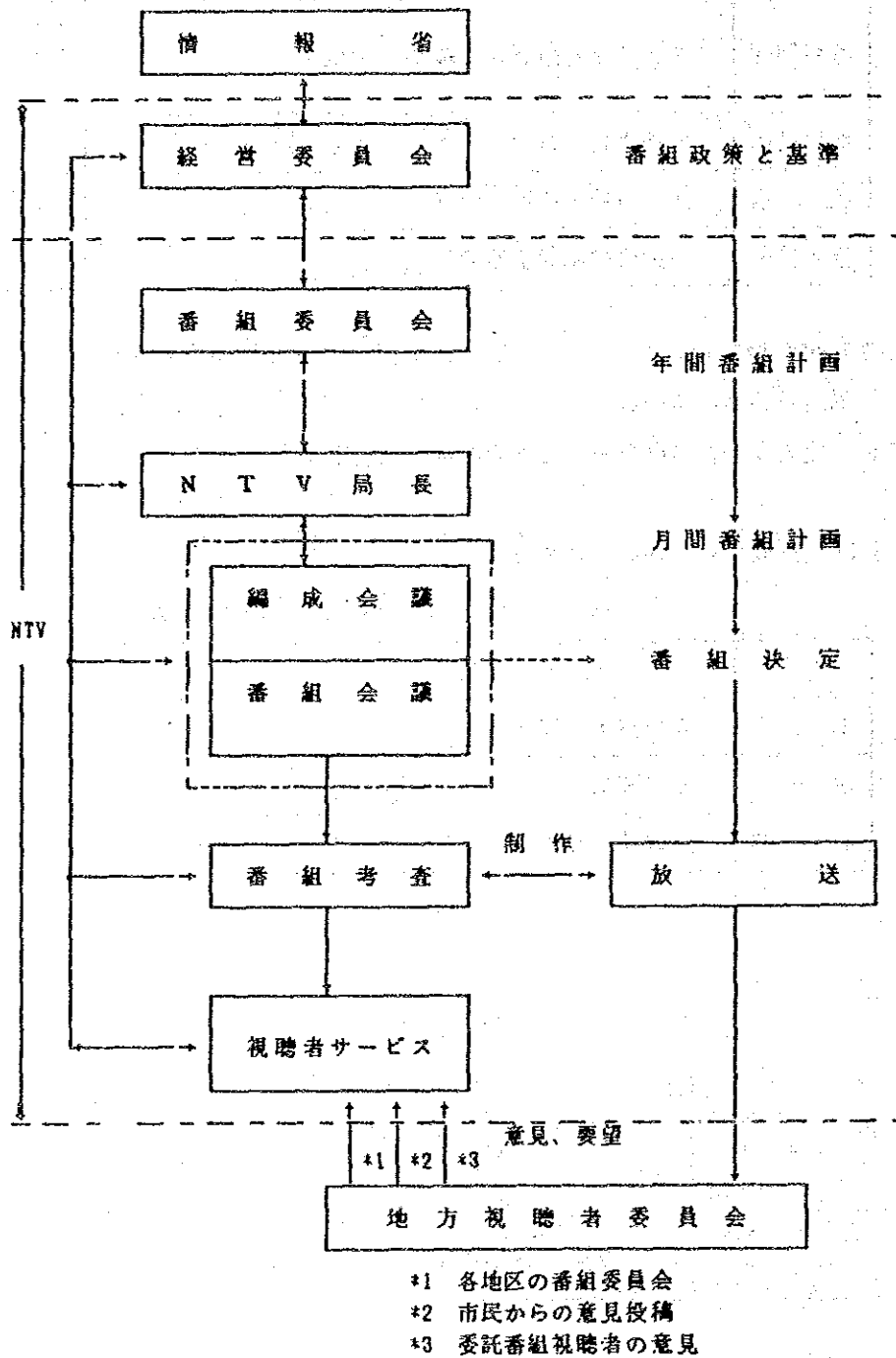


図3-6-3 番組決定のフローチャート

図3-6-3は番組決定の手順の一般的な業務の流れを示す。

N T Vの管理者および番組担当責任者により番組委員会を構成し、全体の番組計画および方針を打ち出し、N T Vの経営委員会に諮り、その方針に基づき具体的な番組編成、構成を部内で作成し、内容審査の過程を経て制作・放送を実施することになる。

また放送された番組の内容については、一般視聴者の意見とかC V Cを含む地域番組審議会などの意向をまとめ放送番組の各担当部門に報告される形式とすると、民主的な運営が可能となる。

これらの番組関係についての公衆の意見反映の方法は、逐次放送の発展と共に考慮されてゆくであろう。

(2) 番組制作業務

局外業務以外のスタジオ内の番組制作は2交替で実施する。番組の種類および番組構成により制作業務は異なったものとなる。制作業務は各スタッフの協力と有機的な関係により、初めて、円滑にすすむものであるから、協調的な作業は不可欠である。

番組は制作過程上大別して、

- 1) 報道番組 …… ニュース
- 2) 中継番組 …… 局外
- 3) ドラマ番組 …… 最も手数のかかるもの
- 4) 対談番組 …… 最も小形なもの
- 5) その他 …… 取材、音楽など特殊なもの

などに分けられるが、それぞれの番組はある程度定形化する。図3-6-4に番組制作のフローの1例を示す。

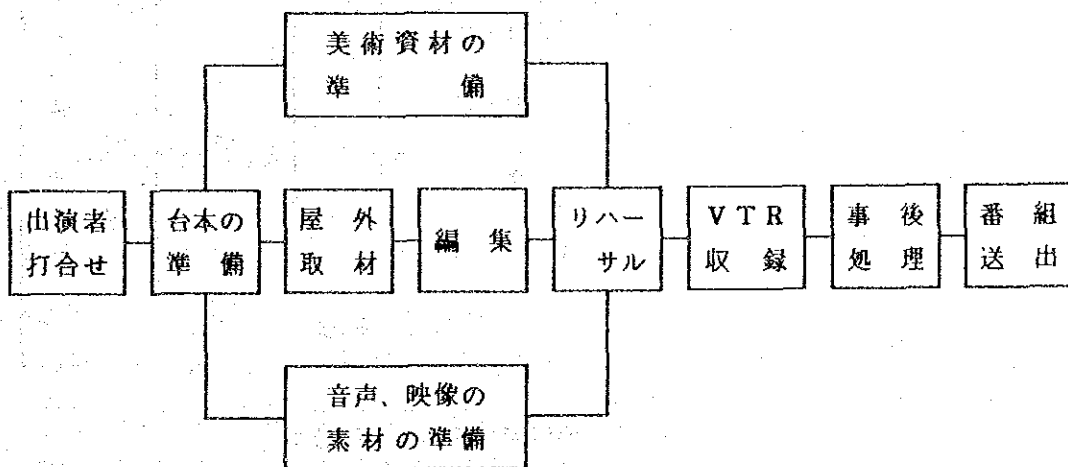
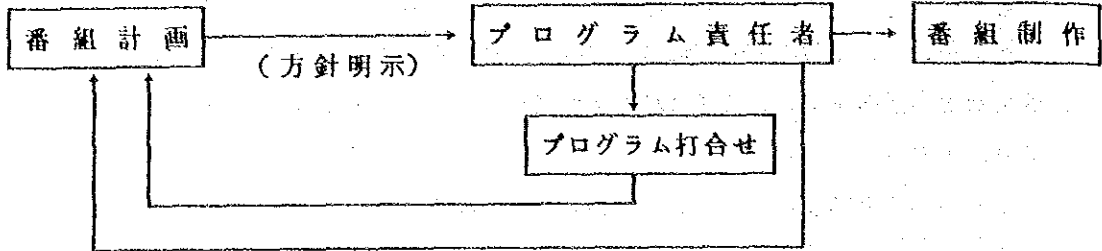


図3-6-4 番組制作の流れ

(3) 番組制作体制

番組制作は個々の番組により、その制作体制は異なったものとなる。例えば割合単純な番組の場合は下記の順序になる。



しかし、学校放送のような教育効果とか教師の希望などを取り入れる必要のあるものは、多くの人々の全体的な意見の取り入れや調査が必要である。また、ドラマ番組のようなものは全体として極めて複雑な打合せや準備が必要となる。更には、特殊な効果、設営、局外撮影などを取り入れるなど極めて複雑な体制を取る必要もでてくる。

図3-6-5に番組制作を支援する分野の概念図を示す。

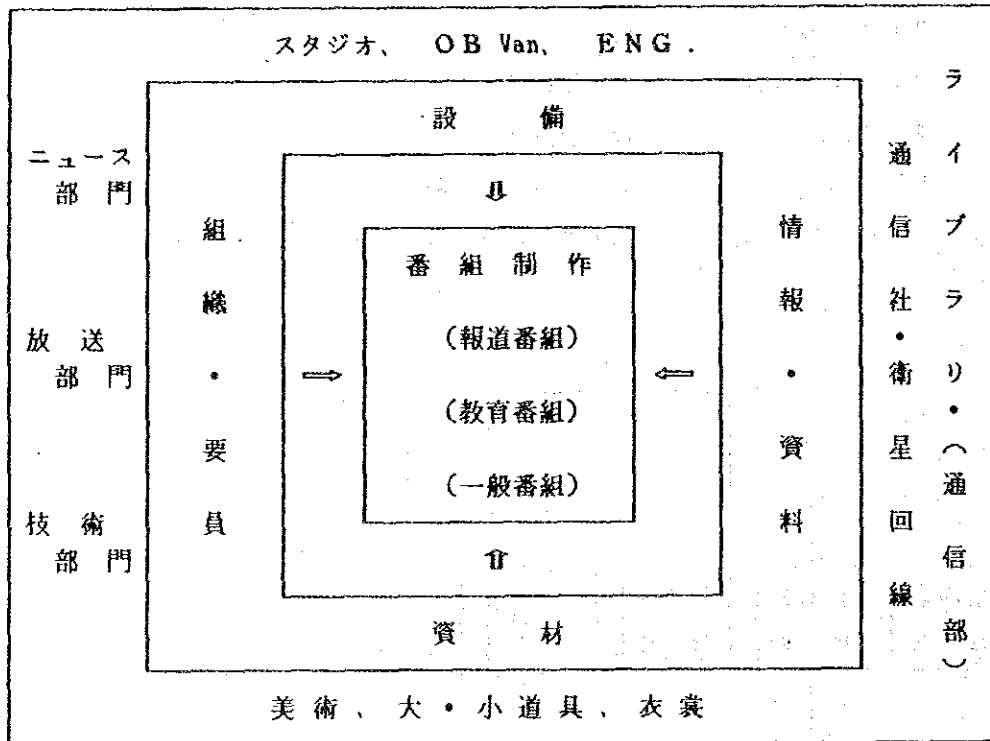


図3-6-5 番組制作部門の支援分野

(4) 番組制作のための管理運用業務（主としてスタジオ）

管理運用、VTR、スタジオなどの割り当ては特定担当者を専任して管理するか、コンピューターなどを使用して行う必要がある。その理由は番組制作のためには多くの人々が放送機器、スタジオ、その他の資材を使うので、それらの効率的な使い廻しをする必要があるからである。そのためには次のような管理業務が必要である。

- 1) スタジオ …… 割当、運用、防災、整頓、清掃
- 2) 資材 …… 出入、保管など
- 3) 機材 …… 整備、機能確認など
- 4) 人員 …… 出演者、見学者、要員など
- 5) その他 …… 番組素材の受入れ

(5) 番組取材と伝送

1) 番組取材

国内外のニュースおよび番組取材、交換のための取材体制を確立するために

- a) 国内公共機関よりの取材
- b) 通信部の設置
- c) 海外支局の設置
- d) 国外放送局などとの協力、協定（番組交換体制）
- e) アジアビジョンなどによる衛星番組交換
- f) その他テレックス送受信（ファクシミリ送受信）

などの取材体制を整備する必要がある。

本プロジェクトでは、経費上の制限があるため、a)、b)、e)、f)の項目について重点的に配慮する。

a)は通常のENG、OB.Vanなどで取材体制を構成し、

b)はENGの通信部への配備とテープの輸送によるほか、写真伝送はファクシミリを利用する。

e)の衛星受信番組についてはカトマンズ・スタジオと地上局間のマイクロ回線を利用する。

(6) 番組保管

放送用の記録されたテープの保管および放送済のテープの保管は極めて重要な業務である。このための責任体制は十分に検討の上、標準的な手順を作ることが必要である。

テープに記録した番組および若干の重要な放送番組等は、部分的にまたは一括して保管し資料とする。テープは繰り返し使用し勝ちとなることが多いが、重要なものは保管に留意する。テープ以外にもレコード、写真、個人または団体情報、新聞、雑誌などの保管を含め

てのライブラリー運用は番組全体の質的向上のためにも極めて重要である。資料の取出し方法は当初から計画的に実施して混乱のないよう配慮する。

6-4. 技術運用業務

(1) 技術業務

N T Vの日常運行业務は2交替で実施する。

技術運用業務は日常業務であるため、特別なものではないが、運行体制を整備しないと大きな間違いにつながる恐れがある。

その主な業務は下記のとおり。

- 1) 番組送出、スタジオなどのリソース切換え
- 2) コンティニューイティなどの支援業務(中継その他)
- 3) 番組制作業務の補助(含ポストプロダクション)
- 4) 管理業務、テープ受渡し確認
- 5) 収録、再生、ダビング、方式変換など
- 6) 機材割当
- 7) 連絡業務(局内および局間、地上局、PTT など)
- 8) 障害対策
- 9) 機材整備
- 10) 要員業務割当

(2) 送信業務

プルチョキ山放送所は有人運用とし、2交替制で運用し、送信技術者の On-the-Job Trainingを実施する。

地方の中継局は無入運用を原則として定期点検を実施する。定期点検は管理部門と放送所職員との協力で実施する。また、無人局の電波監視は原則として管理担当局が行い、必要に応じて委託監視制度を採り、障害時には通報を受ける。

(3) 保全業務

保全業務としては、図3-6-6に示すとおり、(1)番組制作設備、(2)ポストプロダクション設備、(3)送出設備、(4)送信設備、および当面は(5)CVCのサービスがあり保全部門の担当とする。(1)~(4)の軽微な保守業務は各現場で実施することとし、比較的故障の難しいものは、保全部門で修復する。

従って本計画では分散した中継局の障害回復と保守およびCVC管理業務を含めて効果的に対処するため、重要な都市に設置する通信部に技術要員を置く。

カトマンズの保守担当はあらゆる分野の設備の保守整備を図るものであるから、各分野の機器に詳しいスタッフを指名する。

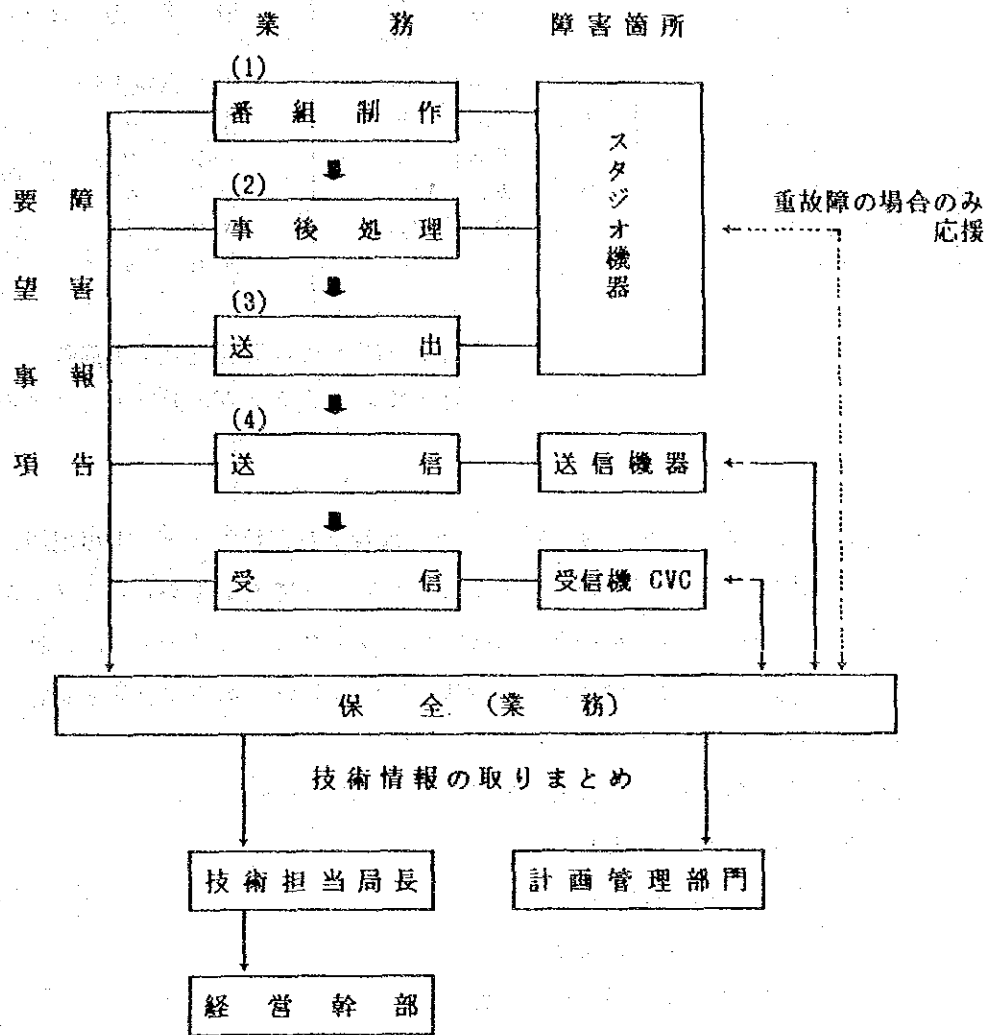


図3-6-6 障害保全業務

以上の考え方をまとめると、

- 1) 放送用機器の保守については、ワークショップを構成して、あらゆる機器の保守修理を実施する。必要な要員は当初3名程度、最終的には5名とする。

また、測定器などの必要機材も順次整備する。

この要員は熟練度の点から機動的な運用が可能であり、特別の行事の際には中心となる。

- 2) 地方の中継局所の電波監視および保全業務、およびCVCに対する管理業務については、現状の地域分割と中継局所の配置を考えると、将来は次の通信部に分担させるのが合理的である。

表3-6-9 管理担当局の受持局所

管理担当局所	中継局	微電力局*
カトマンズ	ブルチョキ	7 微電力局
ビラトナガル	E ₃ 、E ₄ 、E ₅	18 "
ジャレスワル	E ₁ 、TE ₂	3 "
バイラワ	W ₁ 、W ₁₁ 、W ₂	22 "
ネパールガンジ**	W ₃ 、W ₄ 、W ₄₁	19 "
ダンガディ**	W ₅ 、W ₆ 、W ₇	10 "

* 将来予測される必要な微電力局数

** 将来ビレンドラナガル及びディパヤルに移す

3) 保全業務の範囲

全国施設の保全整備を効果的に行うためには現有施設情報/データの把握、連絡体制、障害復旧体制および要員の技術レベルの向上などを確実なものとする必要がある。以上の観点から考慮して保全体制確立に必要な事項は次のとおりである。これらの業務は当面はワークショップで行い、将来の実状に見合った組織の下で実施する。

- a) 施設概要の作成
- b) 施設保守業務のための技術基準
- c) 連絡、報告ルートの確立
- d) 障害復旧対策要領の制定
- e) 保全計画の策定および実施
- f) 施設機器履歴およびデータの把握
- g) 技術業務記録方法と統計処理の方法の確定
- h) 資材部品の貯蔵保管、管理の一元化と効率運用
- i) 施設情報の整理と報告形式
- j) 定期保守要領の制定
- k) 保全要員の訓練
- l) CVC保全管理業務
- m) CVC講習会の開催、資料の準備

6-5. 要員計画

以上述べた長期計画案の内容に基づき算出した、要員構成は次のとおりである。

表3-6-10 要員構成

	現在	第一期	第二期	第三期	第四期
総裁・副総裁	2	3	3	3	3
管理部門 ^{*1}	43	18	20	22	24
(計画管理部)	—	59	59	59	59
総務部	—	—	—	—	—
経理部 ^{*2}	7	—	—	—	—
放送部	43	87	102	122	122
技術部	38	93	127	133	133
ニュース部	19	42	58	72	87
営業部	4	9	11	11	11
通信部	4	8	14	18	18
その他 ^{*3}	4	—	—	—	—
総計	164	319	394	440	457

*1: 管理部門を分割して新たに総務部門を設ける。

*2: 経理部門は総務部門に統合する。

*3: 秘書1, 素材管理部3

6-6. 要員研修

(1) 概要

放送企業内の要員研修は概略次のコースにより実施する。

- 1) 基礎研修
- 2) 専門 "
- 3) 総合 "
- 4) 管理者 "
- 5) 臨局 "
- 6) 職場 "

放送分野の業務は極めて複雑な業務を抱えているので職員の研修を十分行い、円滑な業務運営ができるようにしなければならない。

- 1) 基礎研修 放送については 番組企画制作、ニュース、取材撮影などの分野
技術については 制作、運行、送信、受信の分野
事務については 庶務、経理、放送全般

- 2) 専門研修 放送については 企画、構成、演出、スポーツ、
ニュース取材、編成、番組撮影など
技術については 半導体、デジタル、電源、番組制作、
照明、(フィルム)、VTR、制御、空調、
マイクロ、送信受信、技術管理、その他
- 3) 総合研修 技術および放送管理、語学、問題解決の手法
- 4) 管理者研修 経営、管理者、社会と放送
- 5) 臨局研修 各分野の専門家による現地臨局指導
- 6) 職場研修 いわゆる On-the-Job Trainingが主体で、実務について日常、
計画的に行われる。

職員の能力、経験は個人により、かなり相違するので、適時、研修のチャンスを与えなければならぬ。このような研修を積極的に進めることにより、安心して業務運営を委託できることになる。

このような観点からは、研修の必要性和研修施設の充実が今程必要な時はない。

極めて残念なことに、研修設備の不足と研修を受ける機会を殆ど得られないネパールの現在のような状況では職員の能力を十分に伸ばし、且つ発揮させることが出来ない。

また、このような施設は前述のとおり現在NTVの付属設備として存在していないので、具体的な研修計画については可能な限り、放送現場および実験室などを活用して実施する。

(2) 研修対象者数

NTVの職員の研修対象者は全体の知識水準をレベルアップするため、それぞれの分野の次のような課目について全ての職員に対して実施する。

表3-6-11 研 修

	基礎研修	専門研修	総合研修	管理者研修	職場研修
計画 管理部	1か月	2か月	2週間	2週間	随時
運用 技術部	"	"	"	"	"
番組部	"	"	"	"	"
ニュース 番組部	1か月	2か月	"	"	"
営業部	2週間	2週間	"	"	"
総務部	"	"	"	"	"
経 理	"	"	"	"	"

経理業務に関連する研修自体は特定の設備を持たないので、いわゆる O.J.T. を主体として考える。その他の部門については随時現場施設を利用し NTV のエキスパートまたは海外から派遣された専門家の研修を受けて研修を実施するほか、トリブバン (Tribhuvan) 大学に職員を派遣し同大学のテレビジョン放送のカリキュラムを受講させる。

また、AIBD その他日本などの先進国への派遣研修については、機会ある毎に職員を随時派遣するほか、特殊な分野については、実験室などの機能を十分活用する。また放送の分野については日常の番組制作の過程で専門家の実地指導によるものとする。

(3) 研修計画

ネパールには放送関連の研修機関は現在の処は存在しないので、前述のとおり企業内研修によって職員の能力向上を図る他、AIBD および日本などの海外の研修機関または先進国の研修に頼る以外に具体的な方法がない。従って、あらゆる機会を利用し、職員研修を図るほか、全体のレベル向上のため、(1) に示すような研修を具体的に実施するよう考慮する必要がある。

(4) 教官の育成

可能な限り教官の研修は先進国に依頼して実施するか、海外よりの専門家の派遣を得て NTV 部内の経験豊かで、かつ専門能力に富んだ職員を教官としてふり向ける。また同時に資料室に必要なテキスト、図書雑誌類も準備し、研修教材として使用する。

(5) 資料の整備

発足したばかりの NTV にとって、技術資料、番組制作その他放送関連の資料を整備することは取り急ぎ行われなければならない。それらは単に研修教材として使われるものばかりでなく、放送に実際に使われるものもあり、下記のようなものが含まれる。

- 1) 学会雑誌、図書など放送技術に直接資料として備えるもの
- 2) レコード、フィルム写真、新聞、記録されたテープなど必要な情報資料
- 3) 各種設備のカタログ、仕様、規格類
- 4) 各国政府機関、団体または個人に関する情報 など

これらの資料の検索設備、コピー機器、収納整理棚類、貸出しのための手段など当初から着実な準備をしなければならない。また、運用上予算面でも抑えられ勝ちとなるので、当初から十分な予算を割り当てる必要がある。

第7章 受像機普及計画

7-1. テレビ受像機普及予測

(1) 国民総生産 (GNP) によるテレビ受像機普及予測 (その1)

ネパールの近隣諸国におけるテレビ受像機1台当りの人口と一人当りのGNPとの相関関係を図3-7-1に示す。ネパールにおいては、現在680人に1台の比率でテレビ受像機が普及しているが、バングラデシュのようにGNPがネパールより低くても、普及率はネパールより上回っている国もある。

現在、ネパールにおいては、テレビ放送が実験段階であり、サービスエリアが狭いことなどから、テレビ受像機は主にビデオテープ、又はインドからの放送受信として使用されており、もし正規のテレビ放送が開始されれば、図3-7-1から判断してテレビ受像機が急激に普及することが考えられる。

ネパールの名目GNPの成長は表3-7-3に示すように過去5年間の平均で年12.78%であり、今後の成長率は年12%と推定される。この成長率による2000年までのGNPと、表3-7-4に示す人口増加予測によるGNP、人口・及びテレビ受像機の普及予測は次の通りである。

表3-7-1 GNPによるTV受像機普及予測(その1)

年	GNP(市場価格) (100万ルピー)	人口 (千人)	1人当りのGNP (USドル)	TV普及予測	
				TV1台当り	総台数
1987	56,867	17,633	149	* 680人に1台	* 25,000
1990	79,894	18,928	195	200 "	94,600
1995	140,800	21,120	307	80 "	264,000
2000	248,138	23,089	495	40 "	577,000

1ドル = 21.7ルピー

* 実普及台数

また、近隣国のテレビ受像機数の伸びを図3-7-2に示す。

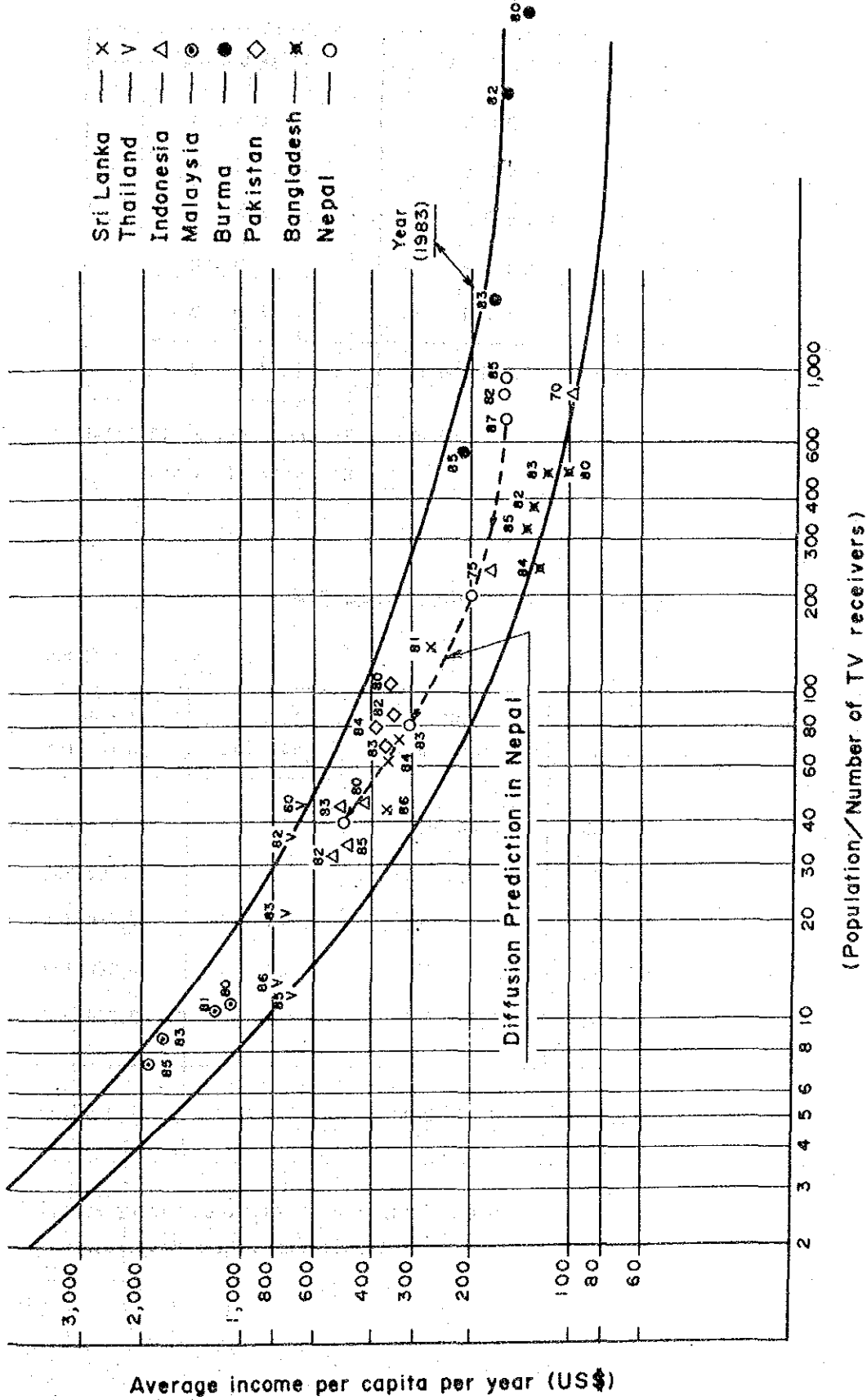


図3-7-1 国民総生産(GNP)によるテレビ受像機普及予測(その1)

表3-7-2 名目GNPの成長実績

	国民総生産 (百万ルピー)	名目成長率 (%)
1981/1982	3 1,6 0 3	1 3 . 3
1982/1983	3 4,4 5 8	9 . 0
1983/1984	3 8,8 0 9	1 2 . 6
1984/1985	4 2,3 8 4	9 . 2
1985/1986	5 0,7 7 4	1 9 . 8
GNPの過去5年間における名目成長率		1 2 . 7 8 %

出所: " Economic Survey 1986/1987 "
 Ministry of Finance

表3-7-3 ネパールの人口増加予測

Fertility Rate - 4 (2000)

Development Region	1985 Population	1990 Population	1995 Population	2000 Population
Eastern	4,180,895	4,778,513	5,353,732	5,915,704
Central	5,404,523	6,056,275	6,713,147	7,260,255
Western	3,452,505	3,885,181	4,310,175	4,710,479
Middle Western	2,175,371	2,462,951	2,747,718	2,948,437
Far Western	1,499,530	1,745,421	1,995,766	2,254,314
TOTAL	16,712,824	18,928,341	21,120,538	23,089,189

出所: " District Population Survey Report "
 National Population Commission

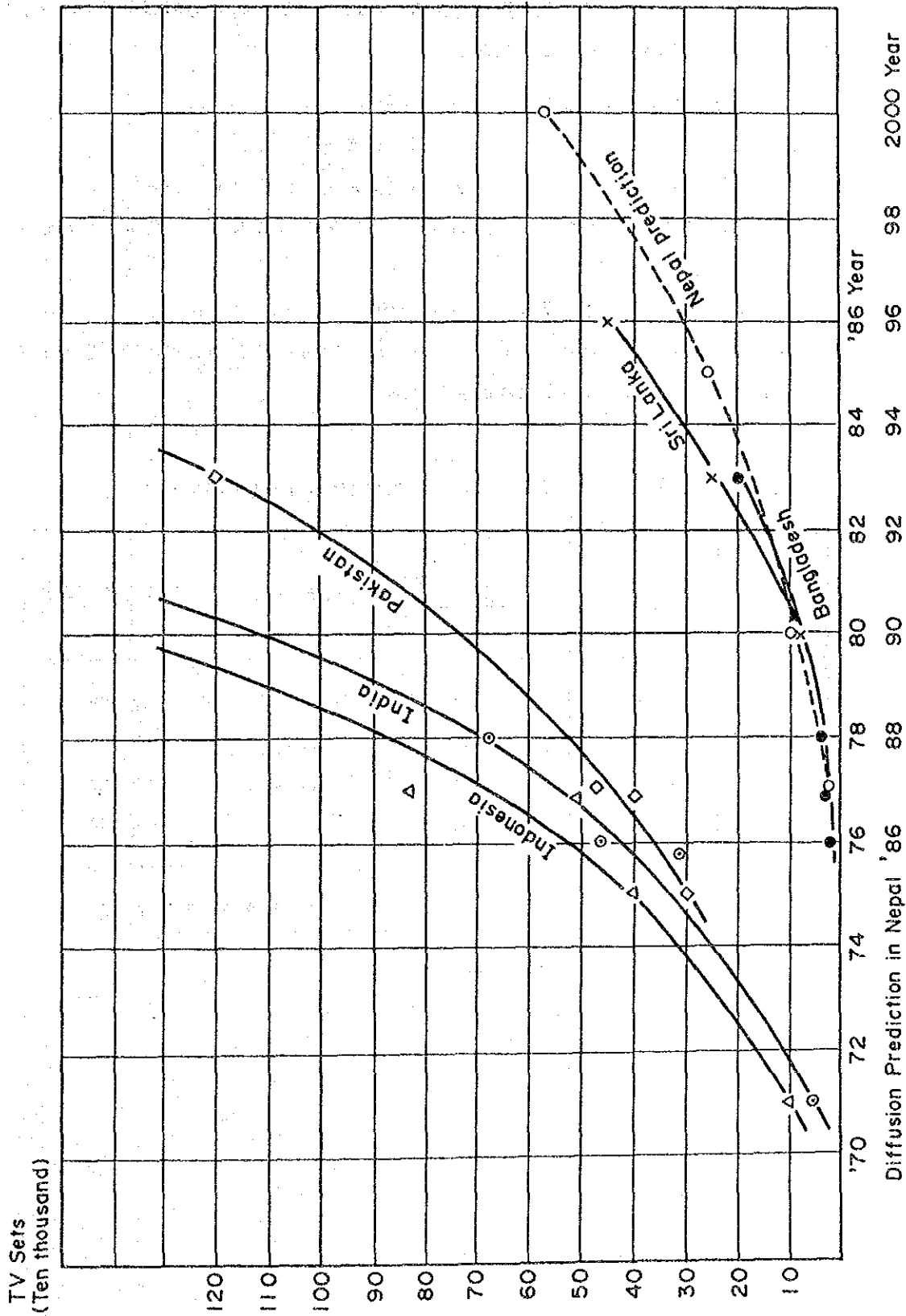


図3-7-2 ネパール近隣諸国のテレビ受像機普及実績及びネパールにおける普及予想

(2) 国民総生産 (GNP) によるテレビ受像機普及予測 (その2)

アジアとアフリカの開発途上国15か国の1983年における一人当りのGNPとテレビ受像機の対人口普及率は表3-7-5の通りである。これにより、両者の相関を示す回帰方程式を最小二乗法で求めると次のようになる。

$$y = 151.92x + 221.75 \text{ --- (A)}$$

x : 対人口普及率 (%)

y : 国民1人当りのGNP (US\$)

この回帰方程式(A)に現在のネパールのGNPとTV受像機普及率を代入して補正すると下記の式(B)が得られる。

$$y = 151.92x + 148.79 \text{ --- (B)}$$

回帰線は図3-7-3の通りであり、ネパールにおけるGNPの各年度予測値を上記数式(B)に代入すると予測普及台数は次の通りである。

表3-7-4 GNPによるTV受像機普及予測(その2)

年	人口 (千人)	y 一人当りのGNP (USドル)	x 普及率(%)	普及台数(台)
1987	17,633	148	* 0.14	* 25,000
1990	18,928	195	0.30	57,000
1995	21,120	307	1.04	220,000
2000	23,089	495	2.28	526,000

* 実普及率及び台数

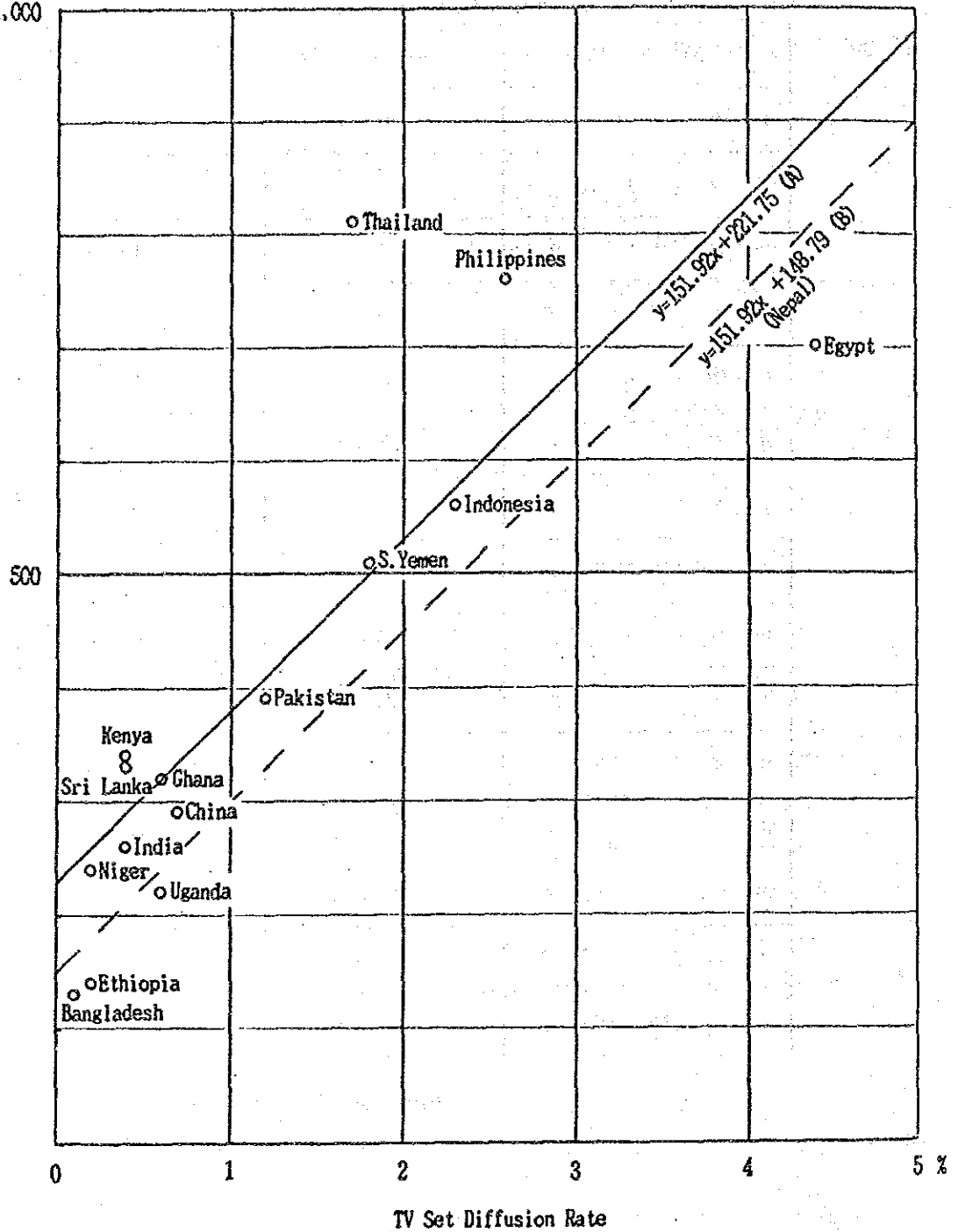
表3-7-5 開発途上国15か国の1人当たりGNPとテレビ受像機の対人口普及率

国名	1人当たりGNP (US\$)	対人口普及率(%)
① タイ	810	1.7
② フィリピン	760	2.6
③ エジプト	700	4.4
④ インドネシア	560	2.3
⑤ 南イエメン	510	1.8
⑥ パキスタン	390	1.2
⑦ ケニア	340	0.4
⑧ スリランカ	330	0.4
⑨ ガーナ	320	0.6
⑩ 中国	290	0.7
⑪ インド	260	0.4
⑫ ニジェール	240	0.2
⑬ ウガンダ	220	0.6
⑭ エチオピア	140	0.2
⑮ バングラデシュ	130	0.1

出所：UNESCO “統計年鑑，1984”

世銀 “Atlas, 1985”

Per-capita GNP
US\$
1,000



Source: UNESCO "Statistical Year Book, 1986"

World Bank "Atlas, 1985"

図3-7-3 1人当たりGNPとテレビジョン受像機対人口普及率の回帰線

(3) ネパール王国におけるテレビ受像機の供給状況について

現在ネパール国内においては、白黒テレビ受像機が GURAS社 1社によって生産されており、価格はおよそ 4,500NRs.である。一方、カラーテレビについては、すべて輸入に頼っており、カラーテレビ輸入関税が110%のため1台当り24,000~26,000NRs.と相当高価なものとなっている。

ところが最近カトマンズにおいて、日本メーカーからの部品供給によるカラーテレビ組立工場の設立が2社ほど計画され、このうち東芝からの部品供給による Seeai Pvt. Ltd. (Chaudhary Group) がすでに操業を開始している。生産台数月産 500台、価格は17,000~18,000NRs.が検討されており、従来の輸入セットに比べて相当安価となっている。従って、今後テレビセットの購入が以前より容易となることから、(1)、(2)で述べたそれぞれのテレビ受像機普及予測の裏付けとして更に期待される。

7-2. TV共同視聴センター(CVC)

前述の通りネパールにおけるテレビ受像機は相当高価であり、多くの家庭が現在これを購入することは、容易でない。このような状況のなかでNTVは、その使命としてテレビ番組をより多くの国民に提供するため一つの手段として全国にCVC(Community Viewing Centre)を設置することを計画しており、NTVはこのためワークショップを開催するなど積極的に検討を進めている。

このワークショップには、国家開発計画省、農業省、教育文化省、厚生省、パンチャット・地域開発省、農業プロジェクトサービスセンターなど多くの関係機関が参加し、このCVC構想についての賛同が得られており、今後の発展活躍が期待される。

このワークショップにおいて現在得られているCVCに対する主な結論は、次の通りである。

- (1) CVCのスムーズな運営、保安、保守の点から、CVCの設立・運営は、地域単位の委員会により行うこととする。
- (2) CVC設立・運営のための経費は地域単位の委員会で負担することとするが、各委員会が購入するテレビ受像機の費用については高価なため、銀行、その他金融機関からのローン借入が出来るようNTVが援助する。
- (3) ネパール政府とNTVはCVC設立について、委員会への経済援助を含めて、どのように対応するかを明確にする。
- (4) CVCを設立する場合の編成は、各地域単位の委員会の規模に基づいて行う必要があり、又、視聴者全員が利用できる容易な場所を選定する。

(5) 最終的には郡レベルでの委員会を発足させ、

- CVC 設立、拡張の準備
- テレビ受像機購入費用の調達
- メンテナンスの方法取決め
- 効果的番組の選定
- HMG/N TV への提案

などを目的とする。

現在ネパールでは、韓国から 200 台のテレビ受像機の援助を受け、これをカトマンズ盆地地域に 160 台、南部テライ地域のビルガンジ、ジャナカプル地区に 40 台配布し、CVC の第 1 歩をスタートさせている。

本計画においては、これに引き続き各期において、200 個所の CVC 設置を段階的に配備してゆくこととした。

ネパールのテレビ実験放送開始時、カトマンズ盆地に 37 か所の CVC を設置したところ、それぞれの CVC には毎日 500 人以上の住民が集まってテレビ番組を視聴した実績があり、この CVC のネパールにおけるコミュニケーションの果たす役割は非常に大きいものがあり、テレビ受像機普及の一環として大いに役立つものと考えられる。

第8章 実施計画

8-1. 計画概要

各期における計画内容については、第II編第3章に述べた実施計画に基づき、次の通りとする。

(1) 第1期計画

1) 首都カトマンズに本格的「番組制作センター」を建設する。

テレビ番組制作センターの概要は次の通りである。

- | | | | |
|---------------------------|-------------------|---|----|
| a) 番組制作スタジオ | 65m ² | × | 1室 |
| b) " | 200m ² | × | 1室 |
| c) ダビングスタジオ | 30m ² | × | 1室 |
| d) 上記スタジオに必要な番組制作設備及び送出設備 | | | 1式 |

2) テレビ放送網拡大のための第1段階としてプルチョッキ山に2kW放送所を建設し、又ヘタウダ地区にテレビ中継放送所(E₁)を1局建設する。

- | | |
|------------------------------|----|
| a) 送信局舎 | 1式 |
| b) 2kWVHF送信機 | " |
| c) 送信アンテナ及び鉄塔 | " |
| d) STL装置 | " |
| e) テレビ中継放送所(E ₁) | " |

3) カトマンズ周辺地区にCVCを建設する。 200か所

(2) 第2期計画

1) 東部テライ地区、西部地区の一部へのサービスエリア拡大のため、東部テライ地区にテレビ放送所(TE₂)及びテレビ中継放送所(E₃、E₄)を建設し、西部テライ地区にテレビ中継放送所(W₁)を建設する。

2) 番組制作センターに300m²のスタジオを増設し、関連する番組制作設備及び主調整室(マスターコントロールルーム)設備などを配備する。

3) テライ地区に地方ニュース番組取材用設備3式を配備する。

4) テライ地区の放送サービスエリア内にCVCを200か所建設する。

(3) 第3期計画

- 1) 西部及び南西部地域までサービスエリア拡大のため、西部テライ地区およびボカラ地区にテレビ中継放送所((W₂、W₃、W₄、W₁₁、W₄₁) および(P₁、P₂、P₃))をそれぞれ建設し、東部テライ地区にテレビ中継放送所(E₅)を建設する。
- 2) 野外番組中継車一台を配備する。
- 3) 地方ニュース番組取材用設備3式を配備する。
- 4) 建設したテレビ中継放送所周辺にCVCを200か所建設する。

(4) 第4期計画

- 1) 西部テライ地区に最後に残ったテレビ中継放送所(W₅、W₆、W₇)3局を建設する。
- 2) 西部テライ地区の必要な個所にニュース番組取材用設備を配備する。
- 3) 建設された中継放送所周辺及び未配備地区へCVCを200か所建設する。

(5) カバレッジ及び放送時間

本実施計画による各期完了後のカバレッジ増及び延べ放送時間は次の通りである。

表3-8-2 カバレッジ

	カバーする郡	人口カバレッジ*(人)	全人口に対する比率(%)
1期	12	2,839,000	15
2期	9	5,300,000	28
3期	13	3,028,000	16
4期	3	757,000	4
合計	37	11,924,000	63

* 1990年度予想人口 18,928,341により算出

表3-8-3 放送時間

	放送時間 / 日
現 行	3 時間
1 期 完 了 後	6 "
2 期 完 了 後	7 "
3 期 完 了 後	8 "
4 期 完 了 後	8 "

8-2. 概算事業費

本レポートでは、演奏所建物についてはB案、放送設備については推奨案をモデルケースとして試算し、CVC設備に係る費用は含まれていない。

施設建設と放送設備供給に要する費用は表3-8-4に示す通りであり、総額9.05億ネパールルピーである。

コストは全て1987年7月現在の価格を用いており、物価上昇分は含まれていない。

換算率は1988年1月現在の、1 US \$ = 130.0円 = 21.7ネパールルピー（1ネパールルピー = 6円）を適用した。

表3-8-4 建設コスト

単位：百万ルピー

項 目	時 期	第7次国家開発 5ヶ年計画		第8次国家開発 5ヶ年計画	
		第1期	第2期	第3期	第4期
敷地購入及び 他工事		9.4	3.7	0.6	0.2
演奏所建物 棟		100.0 (6.0)	50.0 (3.0)	—	—
事務		—	11.7	8.8	8.8
送信所機器		50.0 (3.0)	111.7 (6.7)	131.6 (7.9)	36.7 (2.2)
演奏所機器		111.7 (6.7)	88.3 (5.3)	6.7 (0.4)	6.7 (0.4)
電力線敷設		1.2	14.8	58.4	12.0
コンサルタント料		21.7 (1.3)	20.0 (1.2)	11.7 (0.7)	3.4 (0.2)
予備費		8.3 (0.5)	8.3 (0.5)	6.7 (0.4)	1.9 (0.1)
合 計		302.3	308.5	224.5	69.7
外貨分計		(17.5)	(16.7)	(9.4)	(2.9)

日本円貨換算を（ ）に億円で示す

第9章 事業評価

9-1. ネパールの一般状況と本計画

(1) 一般動向と本計画

ネパールも他の開発途上国に共通する経済問題を抱えており、特に地勢上の位置から海港を持たずネパールの輸出入品の取扱い港がほとんどインドのカルカッタ港一つという状態のためインド国内での輸送問題もあって、必然的にネパール経済の中核の一つが隣国インドの影響に左右されざるを得ないという状況にある。

また地形的にネパールの険しく狭いという地理環境から来る交通、運輸に関するインフラストラクチャーの不整備もあって経済構造は依然として農業依存体質である。

農業生産のGDP貢献度、輸出商品としての地位が低下しているのに対し、就業構造としては、農業依存人口がほとんど低下していない。農業に代ってネパール経済の動力源となるべき産業が育っていない、あるいは育ちにくいということから、止むを得ずネパールは農業依存経済であるということもまた事実である。

- ①人口増加圧力によって劣悪地、耕作に適さない土地の耕作が不可避となっている
- ②無計画な牧畜による土地の荒廃
- ③森林の乱伐による土地の保水力低下と風雨による土地の侵食

こうした理由から疲れ切っている国土に対し、一方で灌漑が効果的に進まない、農業投資財の導入が進まない、しかもこうした技術の支援が一番それを必要とする所に届かず、効果が効率的にまた公平に広まらないという事情がある。

こうした問題は山積みで、どこから手をつけたらいいかの問題もある。しかもネパールの経済基盤の脆弱さから資金的制約も大きい。

この点でネパール国の開発のためには、どうしても外国の援助を必要としており、事実、ネパール国家予算の約40%が海外資金に頼っている。

このように海外資金の重要性は非常に高いが、いずれにしても即効的な目覚ましい効果を期待することは無理で、地道に一つ一つ成果を積み上げていくといった長期的視点が必要といえる。

特に本計画は、ネパールのこれまで隔絶されていた僻地にまであまねく情報、教育を普及させようとするものであり、時間はかかるけれども国を支えるボトムアップ即ち従来すべての開発計画の推進にネックとなっていた一般大衆、低所得者層の質を上げるという点で、重要な役割を果たすものとする。

ネパール政府は現在地方分権化に力を注いでいる。しかし一方では、末端の労働者の能力の点から地方分権化の実行には疑問が呈されている。

とにかく中央と末端との間に放送という形で情報が伝達されるメディアが出来ることは必ずやネパールの国家開発にとって大きな前進であることに間違いはない。

(2) 経済成長動向

ネパールにおける経済成長は図3-9-1に示す通り。

1981/1982~1986/1987年度のGDP実質成長率は年平均3.0%である。人口増加率(1981~1987年)は推定2.4%で、GDP成長率は人口増加率を若干上回る成長を示している。

1986/1987年度の推定名目GDPは560億ルピーで、過去5年間の伸びでは年平均12.6%の増加となっている。

このうち約90%が消費で、10%が国内貯蓄に当たる。一方投資支出はGDPの伸びを上回る18.2%の伸びとなっており、1985/1986年度ではGDPの19.6%規模である。

一方では、物価上昇も続いており、過去5年間では、年平均10.6%になる。

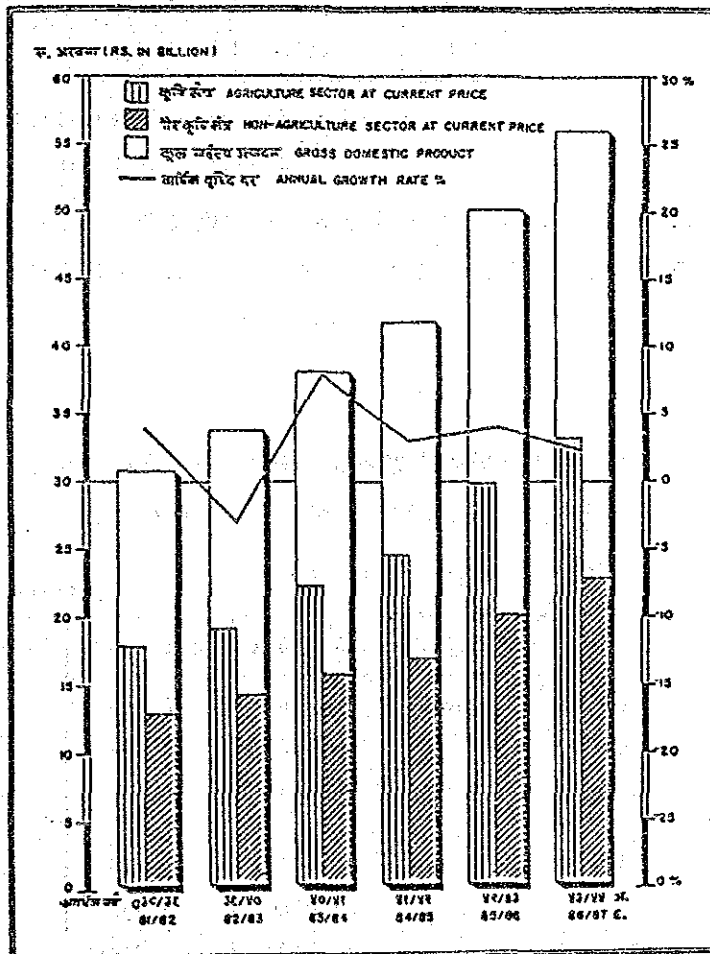


図3-9-1

国内総生産と成長率

Fig. 3-9-1 Gross Domestic Product & Growth Rates

Source: "Economic Survey 1986/1987"
Ministry of Finance

(3) ネパール政府の財政

ネパール政府の1985/1986年度における歳出は総額約98億ルピーであり、1981/1982年度からの推移と内訳を表3-9-1に示す。

表3-9-1 財政収支 (百万ルピー)

	1981/1982	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986
歳入	3,673	3,932	4,286	4,840	5,817
(無償援助)	(993)	(1,090)	(877)	(924)	(1,173)
歳出	5,361	6,979	7,437	8,395	9,797
(通常)	(1,634)	(1,997)	(2,274)	(2,906)	(3,584)
(開発)	(3,727)	(4,982)	(5,164)	(5,489)	(6,213)
財政収支	-1,689	-3,048	-3,151	-3,555	-3,980
対外借入	730	986	1,671	1,753	2,501
国内借入	500	1,000	1,480	1,802	1,403

出所: Economic Survey 1986/1987
Ministry of Finance

1985/1986年度を見るとネパール政府の歳入は外国からの無償援助を除くと歳出の47%に過ぎず、残りを対外援助と国内の借入金に頼っており、今後もこの状態が続くと考えられる。

(4) 国際収支

ネパールにおける1981/1982年度以降の国際収支は表3-9-2の通りであり、毎年輸入超過による貿易収支の赤字が増大し、経常収支は悪化する傾向にある。

表3-9-2 国際収支 (百万ルピー)

	1981/1982	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986
輸出総額	1,496	1,136	1,710	2,746	3,086
輸入総額	4,948	6,333	6,534	7,768	9,372
貿易収支	-3,452	-5,197	-4,824	-5,022	-6,286
貿易外収支	1,378	1,834	1,407	1,392	1,555
(観光)	(842)	(844)	(561)	(710)	(1,048)
移転収支	1,682	1,891	2,073	2,256	2,166
(送金)	(477)	(550)	(614)	(681)	(782)
(公的援助)	(1,157)	(1,315)	(1,381)	(1,504)	(1,342)
経常収支	-392	-1,672	-1,344	-1,374	-2,565
海外借入	807	984	1,275	1,180	2,005
その他の資本収支	87	33	-57	-652	1,121
総合収支	502	-675	-126	-868	581

出所: Economic Survey 1986/1987
Ministry of Finance

9-2. NTVの財務状況

NTVの財務状況の概略は第Ⅱ編第1章1-3. で述べた通りである。詳細の損益計算書と貸借対照表を付属資料9に示す。

損益計算書に見られるように1985/1986年度、1986/1987年度共に赤字であり、政府出資資本金で充当している。ネパール政府のNTVに寄せる期待は大きく、年々補助金及び出資金を増額して公共の電波の確保に努めている。

貸借対照表を見ると、翌年度への繰越金が多く、資金繰としては順調のように見えるが、設備投資の未支出分である。

NTVは設立発展段階にあり、財務的にはまだまだ苦しい中で政府の全面的バックアップにより健全運営に努力しており、資金繰は改善されつつある。

9-3. 広告放送の需要予測

(1) 広告料収入の現状

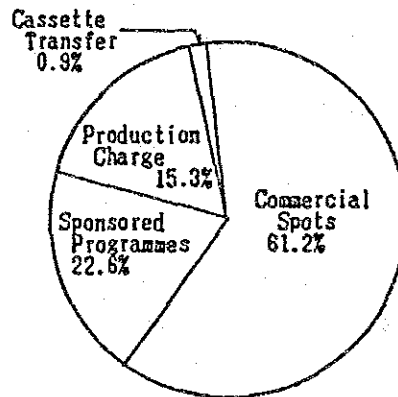
N T Vでは1985年12月の実験放送開始以来、広告放送を実施しており、年々、収入を伸ばしてきている。

1986/1987年度における広告収入のシェアを図3-9-2に、また各月における収入の変化を表3-9-3に示す。1987年4月の広告料金を表3-9-4に示すような現行料金に改訂しており、改訂時には広告スポット数が一時的に半減したが、翌月には回復しており、総広告量も増加傾向にある。

N T Vは1987/1988年度の予算書の中で年間の広告料収入を4,570千NRs.と見込んでいるが、1986/87年度の最終月の広告料収入が一年間継続するとすれば年間7,571千NRs.となり、予算額の1.7倍の収入が得られることになる。

N T Vの広告関係業務には、営業部の4人が従事しているが、新しい広告主を開拓する営業活動をするためには要員も少なく現在の所は、広告主が依頼してくる広告のみを放送している。

Total Revenue from Commercial
1986/1987 NRs. 3,527,000.
=====



* Total Broadcasting hours	1,061 hours
* Commercial Spots	39 hours (3.7%)
* Sponsored Programmes	112 hours (10.6%)

図3-9-2 広告収入のシェア

出所：NTV, Business Section

表3-9-3 1986/1987年度各月别广告料收入

Nepal Television
Fiscal year 1986/87
Earnings from Commercials & Sponsored Programmes

(Unit: NRs.)

Month	Commercials			Sponsored Programmes		Other Earnings
	Spots	Time	Earnings	Time	Earnings	
July-Aug	408	3:29:10	144,700	2:51:00	22,200	6,335
Aug-Sept	356	3:16:15	130,650	3:18:00	24,600	5,162
Sept-Oct	497	4:22:30	166,650	3:40:00	26,000	22,524
Oct-Nov	413	3:32:10	150,600	3:58:00	30,000	27,140
Nov-Dec	315	2:35:50	92,250	5:55:00	37,250	96,815
Dec-Jan	421	3:04:55	144,800	7:37:00	41,500	26,290
Jan-Feb	369	3:22:29	147,500	8:22:00	48,650	97,891
Feb-Mar	249	2:29:30	95,400	13:12:00	58,660	113,180
Mar-Apr	354	3:16:15	127,050	17:27:00	87,855	36,409
*Apr-May	192	1:52:15	167,750	18:12:00	151,400	15,200
May-June	393	3:40:40	355,000	16:47:03	145,500	47,900
June-July	483	4:19:50	436,050	13:30:00	125,415	74,700
Total	4,550	39:21:45	2,158,400	112:45:30	799,030	569,546

Total Earnings:	Commercial	.....	2,158,400	(61.2%)
	Sponsored Programmes	.....	799,030	(22.6%)
	Other Earnings			
	Production Charge	.....	539,150	(15.3%)
	Cassette Transfer	.....	30,396	(0.9%)

NRs. 3,526,976

*Apr. 1987 : Change of Rate

Source: NTV Business Section

表3-9-4 NTV広告料金表

項 目	単 位	料 金
スポット広告(国内企業)	30 秒	750 NRs.
スポット広告(外国企業)	30 秒	1,500 NRs.
スポンサー番組	30 分	5,000 NRs.
広告制作	1本(30秒)	25,000 NRs.

出所：NTV, Commercial Service "Rate Card"

(2) 広告放送の潜在需要

1986/1987年度のNTVとラジオネパールの広告料収入の比較を表3-9-5に示す。

表3-9-5 NTVとラジオネパールの1986/1987年度
における広告料収入の比較

項 目	NTV	ラジオネパール
年間広告収入	3,527千NRs.	11,700千NRs.
主な広告主数	30	70
総放送時間	1,061 h	5,070 h
*総広告放送時間	151 h	2,635 h
広告放送の比率	14 %	52 %

* 総広告放送時間にはスポンサー番組の番組時間を含んでおり、
CM量を示すものではない。

出所：現地調査資料

NTVの広告収入はラジオネパールの30%、広告主数では43%と少なく、まだ発展段階にあると言える。

日本における1986年のテレビとラジオの総広告費は、テレビ 10,771 億円、ラジオが 1,577 億円とテレビの方が 6.8倍にもなっており、ラジオより広告効果はるかに高いテレビメディアが重要視されている。またテレビ広告費の国民総生産額にしめる割合を比べてみると、日本が 0.33 % (1985年)、ネパールが 0.006% (1986/1987年度) であり、日本の55分の1にすぎない。

産業構造や経済水準の違いはあるにせよ、ネパールにおけるテレビ広告の潜在需要は現在の5倍以上あると思われる。

ネパールにおいてNTVの広告収入がラジオネパールより低いのは、NTVの放送が未だ実験放送の段階であり、放送のサービスエリアが狭く放送時間も短いことに起因している。本計画が実施されて良質の放送がより多くの視聴者に提供されれば、テレビの広告量は飛躍的に増加すると予測される。

ネパールにおいても各企業がテレビメディアによる広告に寄せる期待は大きくテレビ広告の潜在需要は十分にあると考えられる。

(3) 広告放送の需要予測

NTVの総放送時間に対するCM量は、スポット広告が3.7%、スポンサー番組中の広告が1%、合計4.7%である。一時間当りのCM量に直すと平均2分50秒である。日本では日本民間放送連盟の放送基準の中で週間のCM総量を上限18%と定めており、これは一時間当たり、平均10分48秒に当たる。

NTVのような公共放送においては、広告料収入だけに依存することは教育放送などスポンサーのつきにくい番組が減少する可能性があり好ましくない。従って、望ましい番組編成が可能で健全な運営が維持される範囲で広告放送を実施することが必要であり、これらを考慮してCM量を設定すると、総放送時間の10%、一時間当たり平均6分が適量と考えられる。これは、総放送時間の40%の番組中にCM量がゼロであっても、残りの時間に日本並のCM量が得られれば可能な量である。

30秒のスポット広告を一ユニットとして、換算した2000年までの各年の需要予測は表3-9-6に示す通りである。

表3-9-6 広告量の需要予測

	87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	1999/ 2000	2000/ 2001
年間総放送時間 (h)	1,196	1,560	2,340	2,652	2,652	3,016	3,016	3,016	3,016	3,016	3,016	3,016	3,016	3,016
年間総CM量 (h)	119	156	234	265	265	301	301	301	301	301	301	301	301	301
年間CMユニット数	14,280	18,720	28,080	31,800	31,800	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120	36,120
1日平均CMユニット	39	51	76	87	87	98	98	98	98	98	98	98	98	98

9-4 財務分析と社会評価

(1) 財務分析

N T Vはネパール政府が全額出資した公社であり、政府補助金及び広告料収入を主な財源とした独立の経営体によって運営されている。

従って、財務分析ではN T Vが健全な財務内容で運営できるか否かを明らかにすることが重要である。

分析に用いる費用及び収入は図3-9-3に示すフローチャートに基づいて積算し、価格は1987年7月の現在価格を採用する。評価はイン플레이ションを考慮しない実質ベース（1987年価格）で行い、評価対象期間は1987/1988年度から2000/2001年度までとした。

本インテリムレポートでは、演奏所建物についてはB案、放送設備については推奨案をモデルケースとして採用し試算した。

財務分析の最終的な評価は事業の収益性と資金繰りの2つの側面より判断される。一般的な事業経営体には収益性が重視される場合が多いが、本計画のように極めて公共性の強い計画においては収益性よりむしろ資金繰りが重視されている。

N T Vの各期ごとの設備投資をローンも含めた自己資金で実施した場合について検討してみると、収益性が追いつかず、とてもフィージブルとは言えない。設備投資額の内、必要な敷地の購入及び関連する工事、演奏所建物に付属する事務棟建設と、各送信所への電力線敷設工事をN T Vが実施し、他の設備投資部分については外国からの無償援助で実施することを前提とすれば健全な運営が可能であり、この2つの場合についてキャッシュフロー（表3-9-13及び表3-9-14）を作成し、評価を行う。

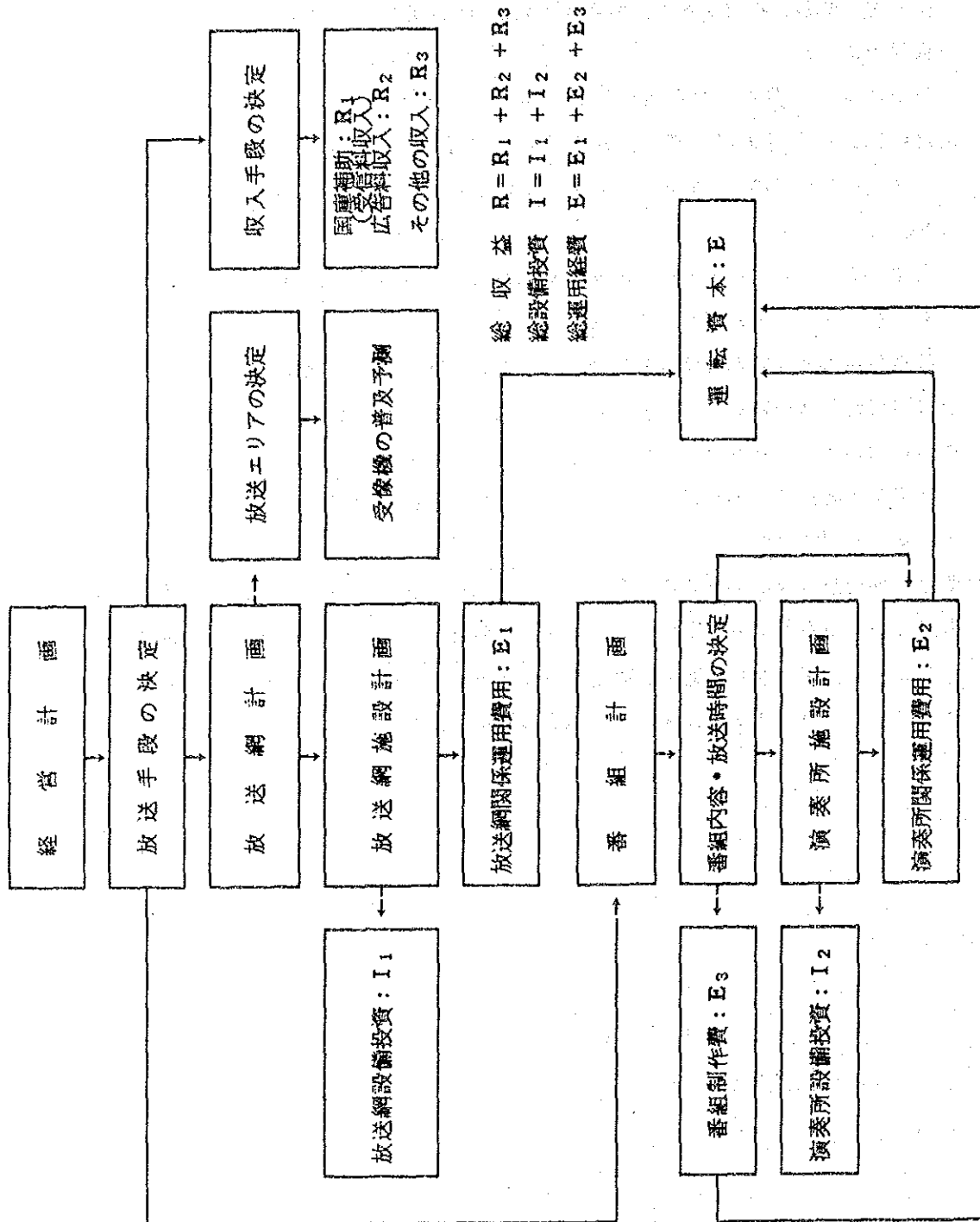


図3-9-3 概算事業費算出フローチャート

1) 収入の推計

a) 政府補助金

ネパール政府は図3-9-4に示すようにNTVに対して、運用のための補助金の増額と、政府出資金の増資を行っている。ネパール政府は1987/1988年度からテレビ受信料を新税制としてスタートさせ初年度は、1,500千NRs.の税収を見込んでいる。これは現在のテレビ普及台数の25%からの税収に当たる。ネパール大蔵省は2年目以降、新税制を軌道に載せ、テレビ受像機台数の50%以上からの税収を見込んでおり、この増収がそのままNTVへの補助金として移行すれば計画実施後の1990/1991年度からは受信料による政府補助金で運用できると考えられる。

また、政府関係番組制作の実費徴収についても検討されており、国王や閣僚の国会演説の生中継、政府広報番組、教育番組、保健衛生番組、農業番組等の放送実施に際して関係各省庁からの制作実費としての収入が期待される。

各年ごとの補助金については、第一期終了の1989/1990年度までは現状で推移し、1990/1991年度以後は受信料収入を財源として政府補助金を試算した。

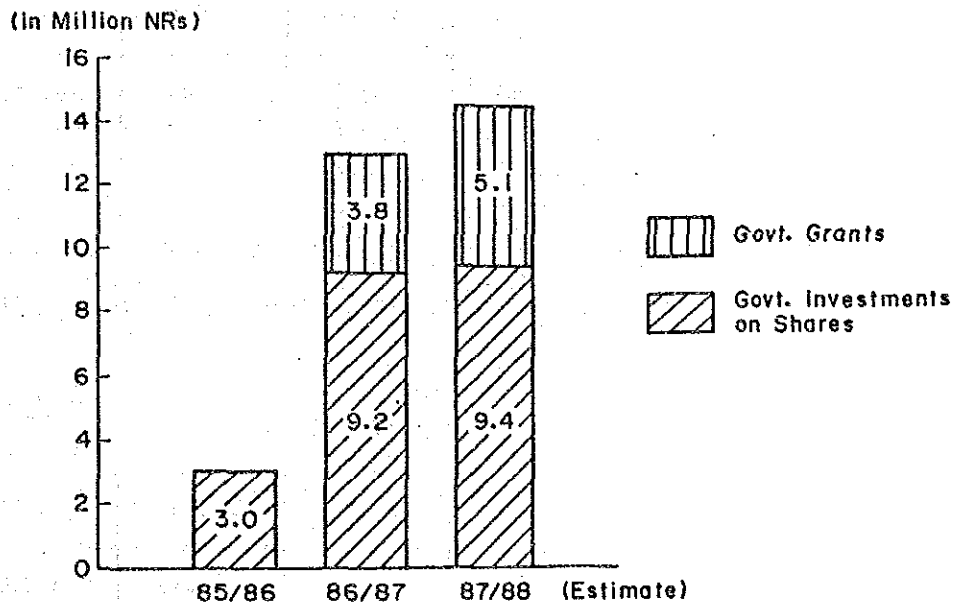


図3-9-4 各年ごとの政府補助金と出資金

出所：NTV, Finance Division

b) 広告料収入

9-3. で述べた広告放送の需要予測に基づいて各年ごとの収入を試算した。

2) 設備投資額

本計画の設備投資の主な項目は各施設の敷地購入及びそれに関連する工事、演奏所・送信所建物の建設、事務棟の建設、放送網及び演奏所の放送機器、送信所への電力線敷設工事等であり、概算は8-2.の項で述べた通りである。

減価償却費は当該資産の取替に必要な資金を確保することを目的に留保されるものであり、建設された資産の償却期間は建築物で40年、送信所設備を15年、演奏設備を10年とした。償却の方法はNTVで現在使われている定額法を用いることとし、残存価額は10%とする。これを用いた残存価額は2000年にマイナスのコストとして計上する。

第1期及び第2期計画で建設された演奏設備については、10年後の1998/1999年度と1999/2000年度に設備を更新することとし、更新費用を計上する。

3) 運用費

本計画の実施による各期終了時の年間運用費は表3-9-7の通り試算される。

表3-9-7 運用費

期	第1期	第2期	第3期	第4期
年間運用費(千NRs)	30,801	38,631	44,806	46,054

a) 番組制作直接費

番組制作直接費は番組内容等によって、その構成要素が変わるが、ニュースを含めた番組制作にかかる平均直接費用は、1時間当たり6,500NRs.と試算され、放送時間の増加に伴って増大する。

表3-9-8 番組制作直接費

期	第1期	第2期	第3期	第4期
年間放送時間(h)	2,340	2,652	3,016	3,016
年間番組制作費(千NRs)	15,210	17,238	19,604	19,604

b) 施設維持・補修費

維持・補修費とは、施設が当初の機能を耐用年数まで保ち続けるのに必要な点検、調整、補修、部品取替え等に要する費用である。本計画では過去の類似プロジェクトの事例や日本での経験から建物については、建設費の1%、放送設備については、機器及び据付工事費合計の1%を年間の維持・補修費とした。

表3-9-9 施設維持・補修費

期	第1期	第2期	第3期	第4期
建設費(百万NRs)	101.2	76.5	67.2	20.8
放送設備費(百万NRs)	161.7	200.0	138.3	43.4
新しく必要となる施設維持・補修費(千NRs)	2,629	2,795	2,055	642
年間施設維持・補修費(千NRs)	4,129	6,924	8,979	9,621

c) 電力料金

N T Vでは、現在シンガダーバーの政府庁舎に間借りしており、電力料は支払っていない。本計画が実施されるとN T Vは独自の建物を持つことになり、1989/1990年度より新たに発生する費用項目である。

各年ごとに必要と見込まれる演奏所及び送信所の電力量と、1 kWh 当たりの電力料金1 NRs. から算出した。

表3-9-10 電力料金

期	第1期	第2期	第3期	第4期
年間使用電力量(kWh)	934,500	1,532,790	1,703,064	1,748,304
年間電力料金(千NRs)	935	1,533	1,703	1,748

d) 人件費

N T Vの1986/1987年度における平均賃金を勘案した1人当りの年収15,000NRs. と、各年における要員計画に基づいて算出した。

表3-9-11 人件費

期	第1期	第2期	第3期	第4期
要員数(人)	319	394	440	457
年間人件費(千NRs)	4,785	5,910	6,600	6,855

e) その他の管理費

N T Vの運用によって発生するその他の費用としては、通信部借用費、事務消耗費、通信費、旅費、教育訓練費、銀行支払利子、保険料等であり、N T Vの1986/1987年度実績と要員の増員割合により算出した。

表3-9-12 その他の管理費

期	第1期	第2期	第3期	第4期
管理費(千NRs)	5,742	7,056	7,920	8,226

4) 財務的費用便益分析

a) 評価指標

財務的費用便益分析はそのプロジェクト自身の採算性の評価を目的とする。評価の指標は内部収益率(I R R)を用いることとし、評価基準としてはプロジェクトの資金コスト、すなわち借入金利が1つの目安となり、内部収益率は借入金利を上まわることが望ましい。また、ここでの費用便益項目は、

費用 = 建設費、運用費

便益 = 運用収入

であり、投資額全体に占める借入金の比率や利子及び元本の返済に無関係にプロジェクト自体の採算性の評価を行うものである。

b) 評価結果

以上を前提として、資金の流れをキャッシュフローにまとめて内部収益率を計算すると、表3-9-13の示すようになる。内部収益率は-4.9%であり、自己資金で実施するのは不可能である。ネパール政府からの全額無利子出資があれば可能とも言えるが、ネパールの政府財政をますます悪化させることになり外国からの援助に頼らざるを得ない。

仮に設備投資額の内、演奏所に付属する事務棟と各送信所への電力線敷設工事及び耐用年数の経過した設備の更新をN T Vが自己資金で実施し、他の設備投資部分を海外からの無償援助で実施するとすれば表3-9-14の示す通り内部収益率が18.6%となり、フィジブルであるといえる。つまり、N T Vが1985/1986年度に借り入れているネパール国内の銀行借入金の利率17.5%よりも高い内部収益率が得られ、仮にN T Vが負担金を単独で借入れたとしても健全な運営が行えることになる。また1985/

1986年度の未返済借入金も十分独自で返済することが可能である。

結論として、本計画の実施に当たっては、放送網の基盤整備の段階においては外貨投資部分について外国からの援助を得て実施することが得策である。放送網が整備された後の運用費については、受信料を財源とする政府補助金と広告料収入で十分運営ができ、NTVの健全な発展が期待される。

表3-9-13 内部収益率計算シート

IRR = -4.8782% (NRs. in Million)

Description	1987/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/2000	2000/2001
1. Revenue														
1) Government Subsidies (Licence fee)	14.5	15.0	15.5	19.4	24.5	29.8	34.7	39.6	48.1	57.5	67.0	76.4	86.6	95.0
2) Commercials Revenue	5.8	14.0	21.1	23.9	23.9	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
Total	20.3	29.0	36.6	43.3	48.4	56.7	61.8	66.7	75.2	84.6	94.1	103.5	113.7	122.1
2. Investment														
1) Land Cost and Levelling	—	9.4	3.7	—	0.6	—	—	0.2	—	—	—	—	—	—
2) Studio Building Construction	—	100.0	50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-107.3
3) Administration Building Construction	—	—	11.7	—	8.8	—	—	8.8	—	—	—	—	—	-22.8
4) Transmitting Facilities	—	50.0	111.7	—	131.6	—	—	36.7	—	—	—	—	—	-118.2
5) Programme Production facilities	6.7	111.7	88.3	—	6.7	—	—	6.7	—	—	—	111.7	88.3	-157.1
6) Construction of City Power Line	—	1.2	14.8	—	58.4	—	—	12.0	—	—	—	—	—	—
7) Engineering Services	—	21.7	20.0	—	11.7	—	—	3.4	—	—	—	8.9	7.1	—
8) Contingency	—	8.3	8.3	—	6.7	—	—	1.9	—	—	—	3.4	2.6	—
Total	6.7	302.3	308.5	—	224.5	—	—	69.7	—	—	—	124.0	98.0	-403.4
3. Operating Expenses														
1) Programme Production	7.8	10.1	15.2	17.2	17.2	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6	19.6
2) Maintenance and Repair	1.5	1.5	4.1	6.9	6.9	9.0	9.0	9.0	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
3) Electric Power Charge	—	—	0.9	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
4) Personnel Wages	3.0	3.8	4.8	5.9	6.2	6.6	6.7	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
5) Miscellaneous Expenses	3.6	4.0	5.7	7.1	7.5	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
Total	15.9	19.4	30.7	38.6	39.3	44.8	45.0	45.2	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
4. Cash Surplus	-2.3	-292.7	-302.6	4.7	-215.4	11.9	16.8	-48.2	29.2	38.8	48.1	-66.5	-30.3	478.5

表3-9-14 内部収益率計算シート(外国援助を含むケース)

*1

	(NRs. in Million)											Residual Value		
	1987/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98		98/99	99/2000	2000/2001
IRR = 18.5644%														
1. Revenue														
1) Government Subsidies (Licence fee)	14.5	15.0	15.5	19.4	24.5	29.6	34.7	39.6	48.1	57.5	67.0	76.4	86.6	95.0
2) Commercials Revenue	5.8	14.0	21.1	23.9	23.9	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1	27.1
Total	20.3	29.0	36.6	43.3	48.4	56.7	61.8	66.7	75.2	84.6	94.1	103.5	113.7	122.1
2. Foreign Donation *2(Studio Building and Broadcasting Facilities)														
		291.4	277.4		154.7			48.1						
3. Investment (Nepal)														
1) Land Cost and Levelling		9.4	3.7		0.6			0.2						
2) Administration Building Construction			11.7		8.8			8.8						-22.8
3) Programme Production Facilities	6.7											111.7	88.3	-154.0
4) Construction of City Power Line		1.2	14.8		58.4			12.0						
5) Engineering Services												8.9	7.1	
6) Contingency		0.3	0.9		2.0			0.6				3.4	2.6	
Total	6.7	10.9	31.1		69.8			21.6				124.0	98.0	-176.8
4. Operating Expenses														
1) Programme Production	7.8	10.1	15.2	17.2	17.2	19.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6
2) Maintenance and Repair	1.5	1.5	4.1	6.9	6.9	9.0	9.0	9.0	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
3) Electric Power Charge				0.9	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
4) Personnel Wages	3.0	3.8	4.8	5.9	6.2	6.6	6.7	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
5) Miscellaneous Expenses	3.6	4.0	5.7	7.1	7.5	7.9	8.0	8.1	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2
Total	15.9	19.4	30.7	38.6	39.3	44.8	45.0	45.2	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
5. Cash Surplus	-2.3	-1.3	-25.2	4.7	-60.7	11.9	16.8	-0.1	29.2	38.6	48.1	-66.5	-30.3	252.9

*1 Above statement are made under the Foreign Donation, Partially.

*2 Investment of foreign portion: Studio Building Construction, Transmitting Facilities, Programme Production Facilities, Engineering Services and Contingency.

(2) 社会評価

ネパール政府は第7次経済開発計画（1985/1986～1989/1990年度）の中で次のような目標と戦略を掲げている。

1) 目標

- 生産拡大の加速化
- 生産性の高い雇用機会の創出
- 最低限の国民の基本的ニーズの充足

2) 戦略

- 農業部門を第1の重点分野とする
- 森林資源の開発及び土壌保全にも重点を置く
- 水資源開発、工業開発、輸出開発、観光開発を図る
- 人口増加率の抑制
- 国内経済の統合を深め、基盤強化を図る
- 意志決定過程、実施における地方分権化（decentralisation）を進め、経済部門の管理体制を改善する
- 開発行政の強化、活性化

ネパール政府はこの計画達成のための補助手段としてテレビメディアに寄せる期待は大きく、国民の基本的要望の一つとして放送網拡充の早期実現を望んでいる。

ネパールのテレビ放送網整備拡充計画の柱は、放送を利用した国の経済発展や社会発展を進めるための人造り、すなわち、一般国民への教育の普及、一般国民が理解可能な形の生活情報、職業技能情報および住民への娯楽の提供などであり、国民共通の国家意識の醸成と国家経済発展の原動力とすることが目的である。

テレビ放送がより多くのネパール国民に提供されれば、

- 異民族間、異信仰社会間に対して同時に、すぐ同じ情報が提供され、国家統一意識の浸透と向上
- 教師不足に悩む学校教育界には均一の質の高い教育番組が提供され教育水準の向上と普及
- 識字率の低いネパール国民にも理解可能な形で情報が伝達でき、国民文化の向上、及び識字率の向上
- 保健・衛生知識に乏しい人々に正しい知識を浸透させることができ、伝染病や寄生虫の撲滅
- 人口増加を抑制するための正しい産児制限知識の普及

- 農業などの技術情報の提供
- 森林保護、植林知識の普及などの具体的実践方法の全国的指導
- 広告媒体による国内産業・経済の振興
- 天気予報や政府広報、ニュースなど国民の生活に密着した情報の提供

など数え挙げるときりがないほどの効果がある。

現在、ネパールの総人口の内約 1.5%の人々しかテレビジョンの恩恵を享受していない。本計画が実施されて放送区域が拡大しCVCが普及すれば、全人口の約63%の人々がテレビジョン放送を視聴することが可能となり、近代国家への道しるべとして多大の貢献をすることは疑う余地のない所である。

テレビ放送網の拡充はネパールの国家開発推進上、最も重要な役割を果たすものであり、ネパールの国民は一日も早い実現を望んでいる。