

飽和するという現象が見られる。

例えば、日本での電話発展の歴史をふりかえってみると開発期に相当する時期には電話の伸び率は国民所得の伸び率以下であったものがある程度の普及に達すると急速な発展を示し、国民所得の伸び率以上となっている。そして、現在は新規需要は鈍化傾向にあり滲透期に入っている。

この現象は、長期予測にあたっての基本的考え方であり、短期予測にあたっては、対象がこの発展のどの段階にあるかということは伸び率予測に大きく影響する要素であり、予測の精度をあげるための重要な要件である。

## (2) 都市規模による需要率の相違

電話需要に最も相関のある要素としては、社会単位数（世帯数、産業所帯、事業所数）、人口および所得構造であることは論をまたない。前項に述べたように同じ所得層であっても、1つのコミュニティを形成する市町村の規模により需要率は変わってくる。例えば、大都市マニラと、本プロジェクトが対象としている市町村とでは社会行動範囲、行動の仕方が異り、電話の効用には差があり、同じ所得であるからといって同じ需要傾向とみることが危険である。

これは、電話発展の初期段階においては特に考慮しておかなければならないことであり、やがて滲透期に入れば、その差はなくなってゆくであろう。

## (3) 既設局需要率データの活用

前項(1)、(2)の電話発展の段階および都市規模別の需要率の相違は、過去より現在に至る需要の変化の分析によって可能となるものである。しかし、第1章に述べたごとく本プロジェクトの場合はこの分析をするに十分なデータがない。

したがって、次善の策としては、いま得られる既設局の現在需要率を最大限に有効活用することである。それは既設局需要は電話需要に影響する要素のすべてを総合的に表わした結果であるからである。すなわち、既設局データより、

- a) 既設電話局需要率からの都市規模別需要率の推定
- b) 電話サービスが行われている市町村の需要率から、電話サービスが行われていない市町村の需要率の推定
- c) 電話の発展段階からの将来需要の推定が需要予測の骨組みとなる。

## (4) マクロ予測とミクロ予測

一般に需要予測に活用できる統計資料はマクロ的なものは比較的得られ易いが、ミクロに分析したものは充分でないことが多い。

そこで、予測の一般手法として、「得られ易いマクロ統計資料を活用して、マクロ予測を行い、これをミクロに細分する」ということが行われる。勿論この方法は、マクロにみたときの予測の誤差は少くなるが、これをミクロに細分するとき、適格なミクロ統計資料が得られ

ないと代替統計資料を利用する等の必要が生じ誤差を拡大させる要素となる。

本プロジェクトが求められている予測は市町村別により精度の高いものである。したがって、前項により、既存局需要データの分析によって、現在電話のない市町村別の現在需要をしっかりと固め、それを基礎として将来を予測をすることが、より現実的かつ、精度の高いものとなる。すなわち、本プロジェクトにおいてはマクロよりミクロへという過程を経て行う方式をとらず、最初より市町村別予測を行うこととする。

## 2-3 予測手法の決定

これまで述べた方針によって行った具体的予測手法は次のとおりである。

### (1) 需要予測式

本プロジェクトの予測式としては需要動向に最も大きく影響を及ぼす要素として国民所得および料金をとらえ、これらとの相関を利用した弾力性モデルによることとした。

この弾力性モデルを採用した理由は以下のとおりである。

- a) 日本では5ヶ年計画ごとの需要予測は弾力性モデルを基礎として行ってきた。
- b) 市町村別需要時系列データは得られないので、これだけに依存する手法例えば時系列分析ロジスティック曲線、ゴンベック曲線の手法は適用できない。どうしても、予測し得る他の要素との相関を利用した回帰分析によらざるを得ない。
- c) 回帰による場合相関の仕方は過去の相関データの分析によることが、その国の実体に適合する予測を可能ならしめるものである。

フィリピンにおける市町村別のこの種データは得られないが、全国データは利用可能であり、1-3で述べた電話発展の段階的傾向を考慮して、大きな誤りなく、弾力性モデルの利用ができる。

この手法をフィリピンに適用するときの検討経緯は第3章「需要予測式」のとおりであるが、結論は次の式となる。

$$D_n = D_{75} \times PIn \times GI_n$$

ただし、

$D_n$  : 西暦  $n$  年の需要

$D_{75}$  : 1975年の需要

$PIn$  : 1975年に対する西暦  $n$  年の人口比率

$GI_n$  : 1975年に対する西暦  $n$  年のGDP比率

(注) 本式は一般弾力性モデルを、いま我々が活用できるデータで予測可能となるよう変形し、簡易化したものである。

### (2) 基礎需要予測式

需要予測式における  $D_{75}$  は2-2、(3)に説明したように各市町村の電話需要の特性を示

すものであり、予測の基礎となる重要な要素である。特に、本プロジェクトにおいては多くの現在電話のない市町村をかかえている。これらの市町村の基礎需要をどうして推定するかは、予測の精度に大きく影響してくる。

基礎需要は既にサービスが行われている市町村の需要から類推することとするが、その手法としては、電話需要に相関する要素を変数として予測式を想定し、その係数を最小自乗法により求めることとした。

この場合変数として取り上げる要素は、次の条件を満足する必要がある。

- a) 需要に大きく影響する要素であること。
- b) 市町村別に充分信頼のおける統計資料が得られること。

$$D = \frac{2}{3} (ax + by + cz)$$

ただし、

- D：基礎需要数
- X：市町村の全世帯数
- Y：市町村の urban area の世帯数
- Z：市町村の事業所数
- a, b, c：係数

を得た。

### 3. 需要予測式

2-3 (1)に述べた需要予測式  $D_n = D_{75} \times PIn \times GI_n$  は、電話需要動向に最も大きく影響を及ぼす所得との相関を利用した弾力性モデルを用いて、以下のように導出される。

#### (1) 需要函数

部分均衡理論によれば、商品の需要函数の一般式は次式で表わされる。

$$Q = f(P, P_1, I)$$

ここで Q：商品の需要量

P：その商品の実質価格

(  $P = \frac{p}{c}$  , p：商品の価格、c：消費者物価指数 )

$P_1$ ：その商品と競合ないし代替関係にある商品の実質価格 (  $P_1 = \frac{P_1}{C}$  )

I：実質国民所得

電話事業は地域独占であり、かつ電話の“即時性”という特徴は郵便などの代替商品によって需要が影響されることはほとんどない。したがって上式は

$$Q = f(P, I)$$

となる。

(2) 弾性値

弾性値とは相関連する変数間の変化率の比である。需要の弾性値とは、したがって前式における価格や所得の変化率に対する需要数の変化率の比である。

$$Y_p = \frac{\frac{-\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} = -\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$
$$Y_I = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

ここで

$Y_p$  : 価格弾性値

$Y_I$  : 所得弾性値

この弾性値の具体的な意味は、価格が  $m$  % 上がれば需要は  $mY_p$  % だけ減少し、また所得が  $n$  % 上がれば需要は  $nY_I$  % 増加するということである。

いま  $P$  が一定とすれば、

$$Q = f(I)$$

$$Y_I = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

となる。

我々の経験によれば、電話の需要函数を表わすモデルは、その価格を一定とすれば次式で表わされる。

$$Q = aI^\alpha$$

この対数をとって

$$\log Q = \log a + \alpha \log I$$

両辺を  $I$  で微分して

$$\frac{1}{Q} \cdot \frac{dQ}{dI} = \alpha \frac{1}{I}$$

一方

$$Y_I = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q}$$

これに上式を代入して

$$Y_I = \alpha \cdot \frac{Q}{I} \cdot \frac{I}{Q} = \alpha$$

即ち、ベキ数がそのまま弾性値を示すこととなる。

(3) 予測式の誘導

本プロジェクトにこの弾力性モデルを適用するにあたっては、フィリピンにおける弾性値の現状と Region III および IV が電話の発展過程でどの段階にあるかを参考として、今後の弾性値を決めることとする。

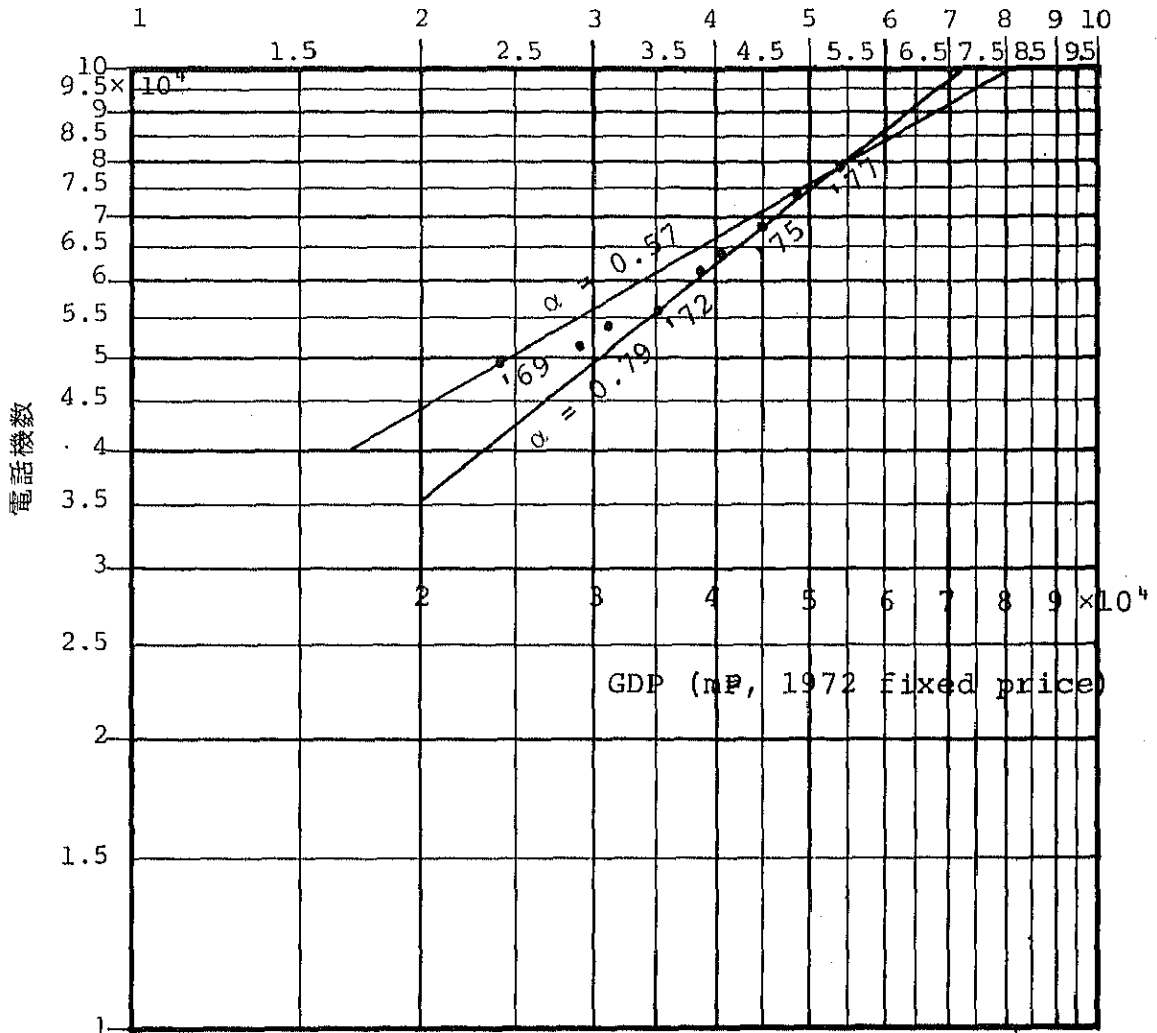


Fig. App. I-2 Elastic Value

Fig. App. - I - 2 はフィリピンにおける電話需要 (The World's Telephones, A T T) と 1972 年固定価格による国内総生産 (Statistical Year Book for Asia and Pacific 1978, U.N) の関係を示す。この 1969 ~ 1977 データから算出される弾性値は、0.57 ~ 0.79 である。

また、Fig. App - I - 1 に示した電話の発展段階で、Region III および IV は開発期又は成長期の前期と考えられ、これから急激な電話の需要増が予想される。こういう社会情勢をふまえて、フィリピンでは目下 B U T E L および P L D T などによる電話拡充計画がこれまでにない程の規模で計画されているし、文化水準も急速に発展しているので、弾性値は 1.0 にとって差支えはないであろう。

従って予測式は

$$Q = aI$$

次に係数 a を求めるため現在の I , Q の値を I' , Q' とすれば

$$Q' = aI'$$

$$a = \frac{Q'}{I'}$$

それ故

$$Q = \frac{Q'}{I'} \cdot I$$

次に各年の所得の伸び率を P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, …, P<sub>n</sub> とすれば、n 年後の需要 Q<sub>n</sub> は

$$\begin{aligned} Q_n &= \frac{Q'}{I'} \cdot I' (1 + P_1) (1 + P_2) \cdots (1 + P_n) \\ &= Q' (1 + P_1) (1 + P_2) \cdots (1 + P_n) \end{aligned}$$

計算の便宜上、各年の所得の伸び率の平均を P とすれば

$$Q_n = Q' (1 + P)^n$$

- (4) 以上の弾力性モデルの予測式の考え方は、日本においてもマクロ予測の 1 手法としてとり上げられてきたものである。

しかし、本プロジェクトに求められる市町村別の予測値を算出するために適用するとき、現在の所得構造がわかっても、将来予測のデータは得られないので、どうしても仮定の条件が入らざるを得ない。

すなわち、現在得られる諸資料のなかから、年 1 人当り国民所得の予測と人口の予測データを利用して、上式は次の如く変換される。

$$\begin{aligned} Q_n &= Q' (1 + P)^n \\ &= q' G' (1 + I_p)^n (1 + I_g)^n \end{aligned}$$

ここで

Q<sub>n</sub> : 基準年より n 年後の需要

Q' : 基準年の需要

q' : 基準年の需要率 (1 人当りの需要)

G' : 基準年の人口

P : 国民所得の実質のび率

I<sub>p</sub> : 年 1 人当りの国民所得の実質のび率

I<sub>g</sub> : 人口の 1 年当りのび率

いま

$$\begin{aligned} Q_n &\longrightarrow D_n \\ q'G' &\longrightarrow D_{75} \\ (1 + I_p)^n &\longrightarrow PIn \\ (1 + I_g)^n &\longrightarrow GIn \end{aligned}$$

と符号を変換すれば

$$D_n = D_{75} \times PIn \times GIn$$

#### 4. 基礎需要予測式

##### 4-1 基礎需要予測式

一般的に市町村の電話需要を比較すると、世帯数の多い市町村は多くの需要を持ち、世帯数の少ない市町村は少ない需要を持つであろう。また同じ市町村の中でも urban area と rural area では、urban area の方が rural area よりも1世帯当りの電話需要に及ぼす影響は大きいであろう。商店や事務所などの事業所数も電話需要を大きく左右するし、さらに市町村全体としての規模の大小も、電話の効用が異なるから電話需要に影響を持つであろう。これらの諸要因を考慮して、電話需要を算出する次の基礎需要予測式が案出された。

$$D = \alpha (ax + by + cz)$$

- a : 各市町村の全世帯数とその市町村の urban area の活動を左右し、それが電話需要に貢献する。例えば urban area の世帯数が同じでも rural area の世帯数が異れば全需要数は異なる。各市町村の全世帯数が電話需要に及ぼす影響を a なる係数であらわす。
- b : 本プロジェクトのサービス地域は main urban district であるが、urban area の世帯数の大きさが電話需要に及ぼす影響を b なる係数であらわす。
- c : 各市町村の事業所数が電話需要に及ぼす影響を c なる係数であらわす。
- $\alpha$  : 都市規模の大きさは電話の効用に影響を持つ。Local サービスを捉えて見ると、Manila のように多くの加入者がある市町村では、電話をかけ得る相手の数は多いし、電話をかけることによって期待されるサービスも、rural area の町村よりも大きい。この都市規模の大きさが電話需要に及ぼす影響を都市クラスによって規定し、 $\alpha$  なる係数であらわす。(4-2 参照)
- D : 各市町村の電話需要数
- X : 各市町村の全世帯数
- Y : 各市町村の urban area の世帯数
- Z : 各市町村の事業所数

#### 4-2 $\alpha$ の決定

基礎需要予測式を運用可能ならしめるため、 $\alpha$ の値を決定する必要がある。

本プロジェクトでは $\alpha$ の値の決定は、1979年版フィリピン年鑑(Year Book)に記載されている各市町村の等級付けを参考にして暫定的に $\alpha$ の値を定め、現地調査によりそれを確認し、修正の必要なものについては一定の修正係数により修正を行うこととした。

表 付-I-1  $\alpha$ 値

各市町村の等級	現地調査実施前の $\alpha$ 値	現地調査による修正係数	修正後の $\alpha$ 値
1 級	0.5	1	0.5
		2	1
2 級	0.4	1	0.4
		2	0.8
3 級	0.3	1	0.3
		2	0.6
4 級	0.27	2/3	0.2
		1	0.27
		4/3	0.4
5 級・6 級	0.2	2/3	0.13
		1	0.2

なお、現地調査によって市町村の開発計画、産業の状態、他の大都市との結びつき、その市町村から受ける活動度合の印象等によって、345中36市町村についての $\alpha$ の修正をおこなった。また、 $\alpha$ の修正をおこなった市町村のうち、9市町村については、上記以外の修正値を用いた。

#### 4-3 未定係数 a, b, c の決定(最小二乗法)

##### (1) 資料の選定

基礎需要予測式は各市町村の電話需要を、すでに電話サービスが行われている市町村のサービス規模から類推するものである。

それ故、Region IIIおよびIV内で電話サービスが行われている市町村のうち、データの無いものやサービスエリアが2つ以上の市町村にまたがったものなどを除いた市町村で母集団を構成した。

この母集団から最小二乗法を適用して係数を算出するための対象とする11市町村を無



作為抽出によって選定し、その選定された市町村について、各種資料（5. (4)参照）により、それぞれの“D”、“X”、“Y”、“Z”および“α”を求めた。その結果は以下のとおりである。

表 付-I-2 無作為抽出された市町村のデータ

Name of City/ Municipality	x	y	z	PI <sub>4</sub>	GI <sub>4</sub>	α	D <sub>79</sub>	$D' = \frac{D_{75}}{\alpha}$
1. Marilao, Bulacan	3,728	661	293	1.20	1.26	0.4	156	258
2. Orani, Bataan	4,579	128	424	1.14	1.26	0.6	265	307
3. Apalit, Pampanga	6,569	659	501	1.14	1.26	0.27	140	360
4. Macabebe, Pampanga	6,227	49	429	1.14	1.26	0.27	112	288
5. Masantol, Pampanga	4,796	1,064	570	1.10	1.26	0.27	110	293
6. Concepcion, Tarlac	10,671	1,334	800	1.12	1.26	0.3	306	723
7. Balayan, Batangas	6,510	1,739	1,081	1.12	1.26	0.3	240	567
8. Lemery, Batangas	6,126	522	754	1.12	1.26	0.27	135	355
9. Imus, Cavite	8,406	1,139	654	1.13	1.26	0.6	401	471
10. Boac, Marinduque	6,342	807	529	1.06	1.26	0.3	138	343
11. Calapan, Or. Mindoro	9,594	2,115	1,353	1.11	1.26	0.3	360	857

ここで

X : 市町村の1975年世帯数

Y : 市町村のurban areaの1975年世帯数

Z : 市町村の1975年事業所数

$\alpha$  : 市町村の規模に関する変数

PI<sub>4</sub> : 1975年から1979年までの人口増加比率

GI<sub>4</sub> : 1975年から1979年までの1人当りGDP増加比率

D<sub>79</sub> : 1979年需要 (List of Cities and Municipalities With Telephone System, 1979, BUTEL)

D<sub>75</sub> : 1975年需要

D<sub>79</sub> は最新の需要であるが、X, Y, Zは1975年のものであるので、係数 a, b, cの計算のために3, (5)節の説明した所により、D<sub>75</sub> に変換する。(4-4参照)

(2) 最小二乗法

基礎需要予測式

$$D = \alpha (ax + by + cz)$$

を、1975年データを使用するのに便利なように変形すると

$$ax + by + cz = \frac{D_{75}}{\alpha}$$

さらに、 $\frac{D_{75}}{\alpha} = D'$  とおけば

$$ax + by + cz = D'$$

これを便宜上

$$xa + yb + zc = D' \quad \text{と書き換える。}$$

上式に最小二乗法を適用する規準式は

$$\textcircled{1} \quad [xx]a + [xy]b + [xz]c = [xD']$$

$$\textcircled{2} \quad [yx]a + [yy]b + [yz]c = [yD']$$

$$\textcircled{3} \quad [zx]a + [zy]b + [zz]c = [zD']$$

ここで、[xx], [xy], …… [zD'] は

$$[xx] = x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2$$

$$[xy] = x_1y_1 + x_2y_2 + \dots + x_ny_n$$

.....

.....

$$[zD'] = z_1D'_1 + z_2D'_2 + \dots + z_nD'_n$$

①～③を解くことにより、基礎需要予測式の未定係数 a , b , c が求まる。

$$a = 0.0345$$

$$b = 0.0948$$

$$c = 0.1881$$

これを基礎需要予測式に代入して

$$D = \alpha ( 0.0345x + 0.0948y + 0.1881z )$$

実用計算に便利なように、簡略化して

$$D = \frac{\alpha}{3} ( 0.1x + 0.3y + 0.6z )$$

#### 4-4 将来需要の予測

基礎需要予測式に用いられた x , y , z のデータは、1975年のものであり、これによって算出される需要も1975年のものである。したがって、将来需要を予測するには、第3章の理論を用いて需要予測式

$$D_n = D_{75} \times PIn \times GIn$$

により算出することが必要である。

ここで、

$D_n$  = 西暦 n 年の需要

$D_{75}$  = 1975年の需要

$PIn$  = 1975年に対する西暦 n 年の人口の比率

$PIn = (1 + Ip)^n$ , ただし、 $Ip$  は年当りの人口伸び率

$GIn$  = 1975年に対する西暦 n 年のGDPの比率

$GIn = (1 + Ig)^n$  ただし、 $Ig$  は年当りのGDP伸び率

$Ip$  は Population Dimension of Planning III, NEDA からデータを取り、 $Ig$  は Five Year Philippine Development Plan, 1978-1982, NEDA の Regional per Capita Output, 1978-87 の Central Luzon, Southern Tagalog の GDP の伸び率から、一律6%とした。

## 5. ま と め

### (1) 需要予測方法

本プロジェクトにおいては、Region III および IV 内の未だ電気通信サービスの行われていない市町村に電気通信サービスを提供し、あわせてこの地域内の BUTEL 現有施設を更改するための FS 調査をおこなったが、BUTEL 以外の電話運営体がフランチャイズを持つ市町村およびこれらの将来計画を持つ市町村は対象外となったため、対象局は San Jose

(Occ, Mindoro) 1局が3級都市となり、他はすべて4, 5, 6級の市町村となっている。  
このことは

- a) 対象市町村の時系列需要データが利用できない。
- b) 対象市町村が比較的小さく、それらに関する統計データが得難い。

という制約を需要予測に課すこととなった。

しかしながら、電話サービスが現在おこなわれている市町村の需要データおよび市町村毎の世帯数、事業所数等の社会単位に関する統計データはかなり正確なものが利用可能であり、本プロジェクトではこれまで述べて来た所により市町村規模が類似した既設電話局の電話需要から、これまで電話サービスがおこなわれていない市町村の基礎需要を推定する方法をとった。

この基礎需要の算出に用いた社会単位に関するデータは、1975年のものであるため、基礎需要も1975年の値となるが、1986年、1991年、1996年、2001年等設計に必要とされる年の需要は、弾力性モデルによって、1人当り国内総生産の伸び率および人口の伸び率を乗ずることによって推定された。

## (2) 電気通信政策

本プロジェクトが対象としているRegion III & IVは、マニラ近辺のフィリピンでも比較的開発の進んだ地域と、ミンドロ島やパラワン島など比較的開発のおくれた地域を同時に含むが、プロジェクトとしては(1)に述べたように、4, 5, 6級都市クラスの市町村を主たる対象としている。

1-3で電話の普及段階について述べたが、これらの対象市町村は開発期から成長期の前期にあたと推測される。このような段階では、中央、地方の政府機関や警察などの情報連絡用の電話需要を優先的に充足し、同時に民間需要を経済的に充足する方法が一般にとられる。即ち限りある資金を有効に活用するために、一度にあらゆる潜在需要を充足することはせず、段階的に優先性を考慮しながら充足計画を進める方法である。本プロジェクトでもIPTS設置局では、交換機容量に限界があるため、サービス開始後15ヶ年後の需要を満たし得ない場合があるのはこのためである。

フィリピンのmunicipalityは、さらにurbanとruralに分れており、municipalityの行政や産業は主としてこのurbanでおこなわれるので、rural telecommunicationとしてこのurbanの電話需要を充足することが緊急である。本プロジェクトでは一応のサービスエリアをmainurban districtとしているのはこのためである。

## (3) 需要予測と設備容量

需要予測は社会単位や1人当り国民所得、電話の効用等によって影響を受けるが、これらの要因は必ずしも完全に予測通り展開するとは限らない。したがって需要予測はできるだけ正確であることが望ましいと同時に、予期し難い変動にそなえて十分な余裕をもった

ものであることが望ましい。ことに rural telecommunication においては、不経済にならない範囲で設備に余裕をもつことが強調されている。

本プロジェクトでは市町村規模が類似した既設電話局の電話需要から、電話サービスの行われていない市町村の基礎需要を推定しているから、フィリピンの実態に最も適した正確な基礎需要が予測されている。

また、需要変動に対しては、増設設備についてはサービス開始から5年後の需要に対する設備容量、基礎設備についてはサービス開始から15年後の需要に対する設備容量を持たせているから、多少の需要変動があっても設備容量が満杯になる時期が多少前後する事で吸収される。

需要予測式は、フィリピンの文化水準の高い向上を見込み、弾性値を1.0にとっている。すなわち、将来需要は1975年需要に1人当り国内総生産の伸び率および人口増加率を直接乗じて算出しており、基礎設備容量はこれにもとずいて設計されているから、将来需要の変動に対しても充分対応できるようになっている。

#### (4) 使用したデータの出典

x, y : 各市町村の世帯数

" 1975 Integrated Census of the Population and Its  
Economic Activities " ————— N E D A

z : 各市町村の事業所数

" 1975 Listing of Establishments " ————— N E D A

a : 各市町村の都市ランク

" Philippine Year book 1979 "

PI : 人口の伸び率

" Population Dimension of Planning, III  
Population Projections of Cities & Municipalities in the  
Philippines 1970-2000 " ————— N E D A  
( Medium Assumption ).

GI : 人口一人当り生産高の伸び率 ( 年6%とした。 )

" Five-Year Philippine Development Plan, 1978-1982,  
Including Ten-Year Development Plan, 1978-1987 "  
— N E D A — page 62 — " Regional per Capita Output "

D<sub>79</sub> : 1979年における Region III, IV の Main Telephone 数

" 中部ルソン電気通信網整備計画事前調査報告書 "



## II 収集資料一覧





収集した資料

資 料 名	収 集 先	収 集 年 月
1. Toll Network Ultimate Plan & Existing in Region I, II, III & IV	BUTEL	27 Oct. 1980
2. Telegram Statistical Data (CY-1979)	"	"
3. Rate for BUTEL Telephone System & New Rate Schedule for Telegraph Service	"	"
4. Telegraph Office & NTTs PILOT STNS.	"	"
5. Trunking Diagram & Route Traffic and Number of circuits in each route.	"	"
6. Number of Business Offices in each Municipality	"	"
7. PT & T Network	PTT	"
8. The status of electrification for Regions III and IV	NEA	25 Nov. 1980
9. Meteorological observation data		16 Oct. 1980
10. Existing and Expansion Program of PLDT for Region III and IV	PLDT	17 Nov. 1980
11. Numbering Plan	PLDT	
12. Present Signalling Scheme	PLDT	12 Nov. 1979



### III 主要面会者一覽



面 会 者 一 覧

1. Ministry of Transportation and Communications (MOTC)

E. de Los Santos Ave. Quezon City Metro Manila

- Mr. Jose P. Dans, Jr. Minister
- Mr. Renato Garcia Head Technical Assistant to Minister
- Mr. Del Rosario Telecom. Director

2. Bureau of Telecommunications (BUTEL)

Roces Ave. Quezon City Metro Manila

- Gen. Ceferino S. Carreon Director
- Mr. Manuel B. Casas Assistant Director
- Mr. Ricardo S. Alalay Chief, Planning Division
- Mr. Victor B. Cesar Assistant Chief, Planning Division
- Mr. Ceferino Adriano Chief, Planning & Programming Section
- Mr. Buenaventura G. Garcia Chief, Switching Unit, Planning Division
- Mr. Victor B. Mallare Chief, Evaluation & Programming Unit, Planning Division
- Mr. Artemio Boquirin Engineer, Planning & Programming Division

3. Regional Office Region III, (BUTEL)

San Fernando City, Pampang

- Mr. Rosario Regional Director, Region III
- Mr. Pedro Cervantes Engineer, Regional Office
- Mr. Leoncio Adamos III Engineer, Regional Office

4. Regional Office Region IV, (BUTEL)

- Mr. Antonio Cornejo Engineer, Regional Office, District I
- Mr. Alvert Reyes Engineer, Regional Office, District II

5. National Telecommunications Commission (NTC)
  - Mr. Alberto P. Espinosa
6. National Economic Development Authority
  - Mr. Sunga                                 Infrastructure Division
  - Mr. Makanas                             Statistical Division
7. National Electrification Administration (NEA)
  - Mr. Erlinda M. Ilagan                 Acting Director for Engineering
8. Telecommunication Training Institute (TTI)
  - Mr. Jose A. Castillo                 Director
  - Mr. Exequiel Q. Sebrico             Assistant Director
9. Philippines Long Distance Tel. Co. (PLDT)
  - Mr. N. A. Virata                     Vice President for Planning
  - Mr. Abelardo Sabino                 Head of Planning Division

10.

LC Bldg. 375 Buendia Ave. Makati Metro Manila

- 田 中 秀 穂                                 特命全權大使
- 泉         堅 次 郎                         一等書記官

11.

LC Bldg. 375 Buendia Ave. Makati Metro Manila

- 三 浦 敏 一                                 所 長
- 新 井 博 之                                 副 參 事

12. Mayer

- Calaparn . Mr. Besareo M. Bueto
- Naujan Mr. Manuel B. Marcos
- Bongabong Mr. Renato U. Reyes
- Candaba Mr. Gonjalo H. Martin
- Magalang Mr. Bahod
- Abucay Mrs. Maxima C. de la Fuente

JICA