

3.5 N E Cの現行料金制度および財務概況

1976年4月現在におけるN E Cの現行電力料金は、下記のごとく需要別に七つのカテゴリーに分類されている。需要別電力料金は表3.1に記載のとおりである。

- (1) 家庭用電力
- (2) 工業用電力
- (3) 商業用電力
- (4) 街灯電力
- (5) 灌漑および水道施設用電力
- (6) 運送業務用電力
- (7) 臨時配電用電力

家庭用電力料金のうち、定額制電力料金については資料がなく不詳であるが、従量制電力料金は、客先との売電契約に基く引込みワット・アワー・メーターの容量別に異なる基本料金に使用電力料金（電力使用量に従って累進的に高額となる）が加算される仕組みとなっている。ただし、後者の電力料金は、月間の電力使用量のうちN E Cの設定した電力量の枠を超過した部分について徴収されることとなっている。

灌漑施設および水道施設用動力およびトロリーバス、ロープ・ウェイなど運送業務用動力の電力料は、それぞれ別個の料金体系となっており、他方、政府およびその他の公共施設の電力使用料は免除されている。

N E Cの年次報告書に基づき1966/67年度から1975/76年度まで過去10カ年におけるN E Cの年度別営業収支をとりまとめたものが表3.2であるが、これをさらに要約すると次のとおりである。

(単位：1,000ネパール・ルピー)

年 度	純 収 入	純 支 出	収 支
1966/67	4,982	2,846	2,136
1967/68	5,699	5,076	623
1968/69	6,401	5,247	1,154
1969/70	7,811	7,676	135
1970/71	8,613	8,138	475
1971/72	9,629	8,770	859
1972/73	12,130	10,620	1,510
1973/74	15,812	14,900	912
1974/75	18,610	25,887	-7,277
1975/76	23,114	32,233	-9,119

1970/71年度から1975/76年度までの5カ年間にNECの売電々力量は、年間平均15パーセントの割合で伸長したが、その期間の電力収入は、上記の表が示すごとく年間平均22パーセントの割合で増加している。各期末の収支は少くとも1973/74年度までは毎年黒字であったが、1974/75年度および1975/76年度に至って赤字に転じた。その主因は既存水力発電所の給電能力の不足を補うために高燃費ディーゼル発電所の運転を強いられたことにあると考えられる。

表 3.1 NECの電気料金表

	NEC	
	CNPS	Bharatpur
<u>DOMESTIC</u>		
a) upto 25 kWh	25 Paisa/kWh	
b) " 100 "	35 "	
c) " 300 "	42 "	data not available
d) above 300"	50 "	
Minimum charge		
a) upto 15 A meter	6.25 Rs/month, 22 kWh free	
b) 16 to 30 "	15.00 " , 45 "	
c) 31 to 60 "	32.50 " , 90 "	6.00 Rs/month &
d) 61 to 100 "	53.50 " , 135 "	12 kWh free
e) above 100 "	116.50 " , 270 "	
<u>INDUSTRY</u>		
a) upto 100 kW		
demand charge	8.50 Rs/kW/month	5.00 Rs/kW/month
unit charge	25 Paisa/kWh	25 Paisa/kWh
b) above 100 kW		
demand charge	17.15 Rs/kW/month	
unit charge	20 Paisa/kWh	
<u>COMMERCIAL</u>		
demand charge	18.00 Rs/kW/month	18.00 Rs/kW/month
unit charge	20 Paisa/kWh	20 Paisa/kWh
<u>STREET LIGHT</u>		
a) metered	25 Paisa/kWh	25 Paisa/kWh
b) unmetered	10 Paisa/W/month	
- 40 W		3.00 Rs/month
- 60 W		4.50 "
- 100 W		7.50 "
- 125 W		8.00 "
- 200 W		15.00 "
<u>IRRIGATION & WATERSUPPLY</u>		
<u>TRANSPORTATION</u>		
demand charge	18.00 Rs/kW/month	18.00 Rs/kW/month
unit charge	25 Paisa/kWh	25 Paisa/kWh
<u>TEMPORARY CONNECTION</u>		
a) metered	75 Paisa/kWh	75 Paisa/kWh
b) unmetered	35 Paisa/W/month	35 Paisa/W/month

US\$1.00 = Rs. 12.55

表 3.2 総収入及び支出 (NEC)

(x 10³ Rs)

	TOTAL INCOME						TOTAL EXPENDITURE	BALANCE	
	DOMESTIC	INDUSTRIAL	COMMERCIAL	STREET LIGHT	OTHERS	REBATE			TOTAL
1966/67	3,704	567	477	152	157	-72	4,982	2,846	2,136
67/68	4,304	645	582	95	256	-183	5,699	5,076	623
68/69	5,077	491	549	88	299	-103	6,401	5,247	1,154
69/70	5,672	680	746	77	744	-108	6,811	7,676	-865
70/71	5,963	799	1,000	99	856	-104	8,613	8,138	475
71/72	6,338	942	1,155	97	1,166	-69	9,629	8,770	859
72/73	7,537	1,501	1,384	93	1,694	-79	12,130	10,620	1,510
73/74	9,851	2,706	1,597	134	1,618	-94	15,812	14,900	912
74/75	11,083	3,259	2,089	145	2,137	-182	18,610	25,887	-7,277
75/76	13,455	4,656	2,777	156	2,175	-105	23,114	32,233	-9,119

Source: Annual Report of NEC for the year of 1975/76.

图 3.1 既設送電系統

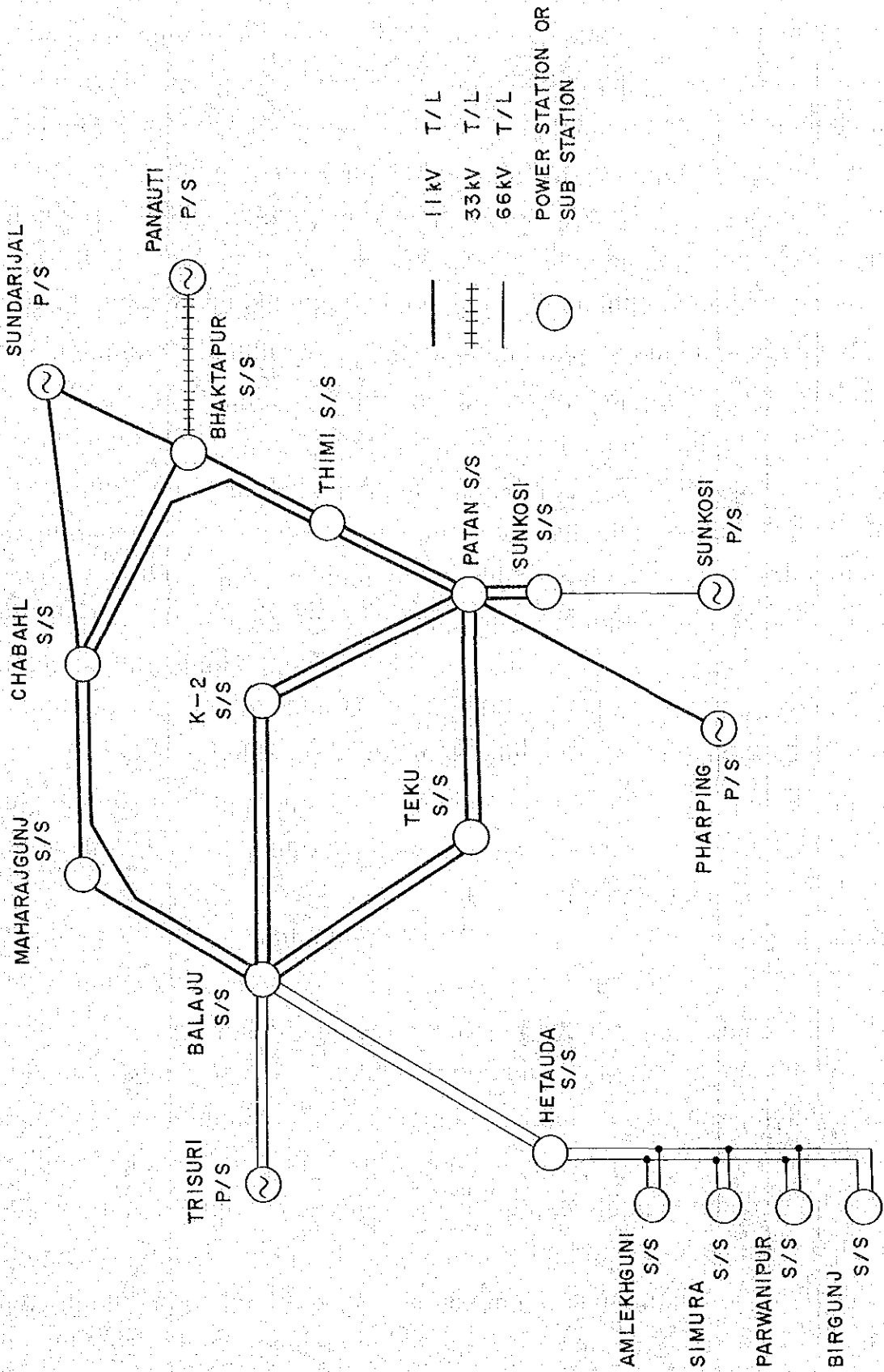
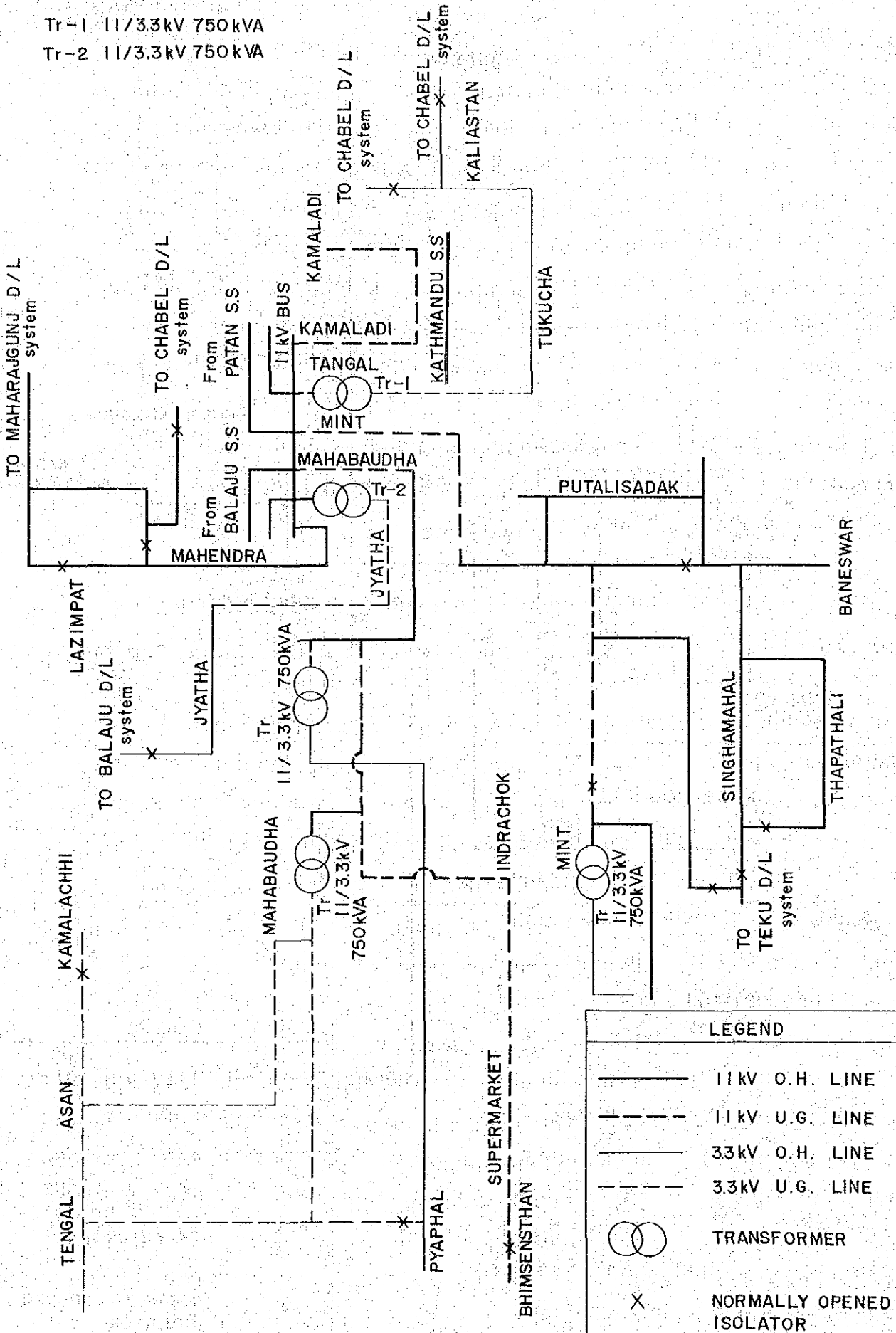


図 3.2 KATHMANDU 変電所、既設配電系統

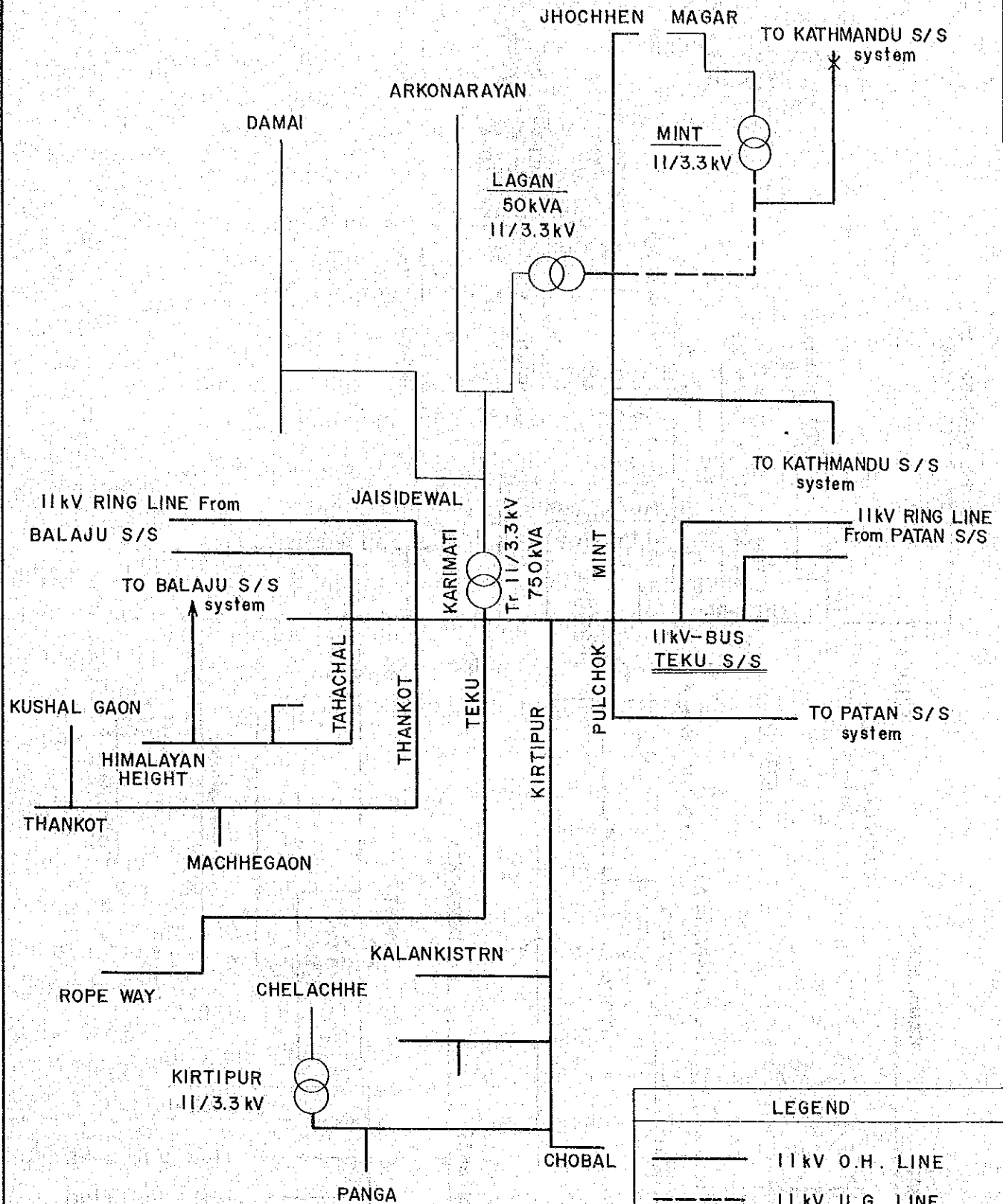
Tr-1 11/3.3kV 750kVA

Tr-2 11/3.3kV 750kVA



LEGEND	
	11 kV O.H. LINE
	11 kV U.G. LINE
	33 kV O.H. LINE
	33 kV U.G. LINE
	TRANSFORMER
	NORMALLY OPENED ISOLATOR

図 3.3 TEKU変電所、既設配電系統



LEGEND	
	11 kV O.H. LINE
	11 kV U.G. LINE
	3.3 kV O.H. LINE
	3.3 kV U.G. LINE
	TRANSFORMER
	NORMALLY OPENED ISOLATOR

図 3.4 BALAJU 変電所、既設配電系統

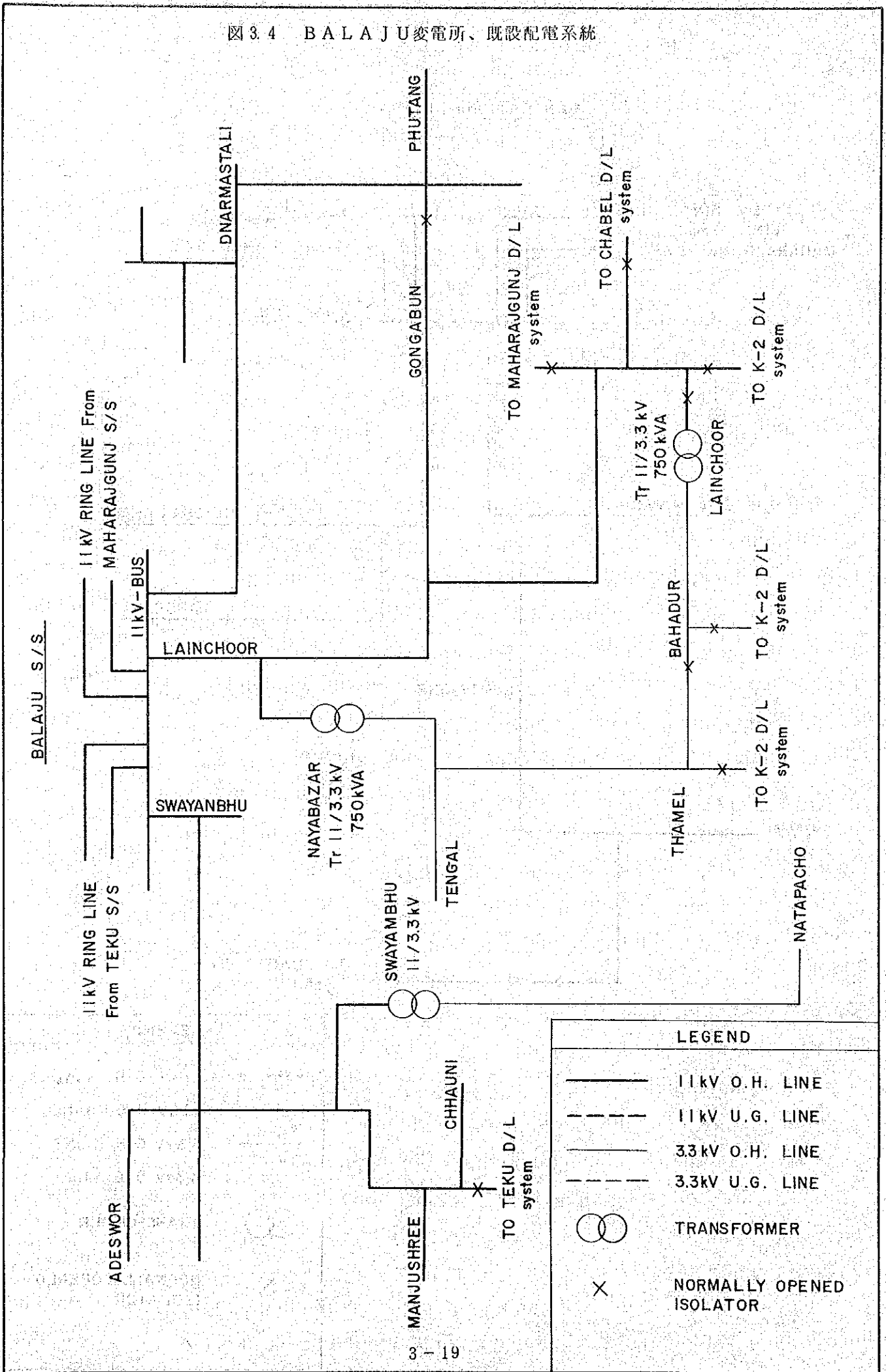
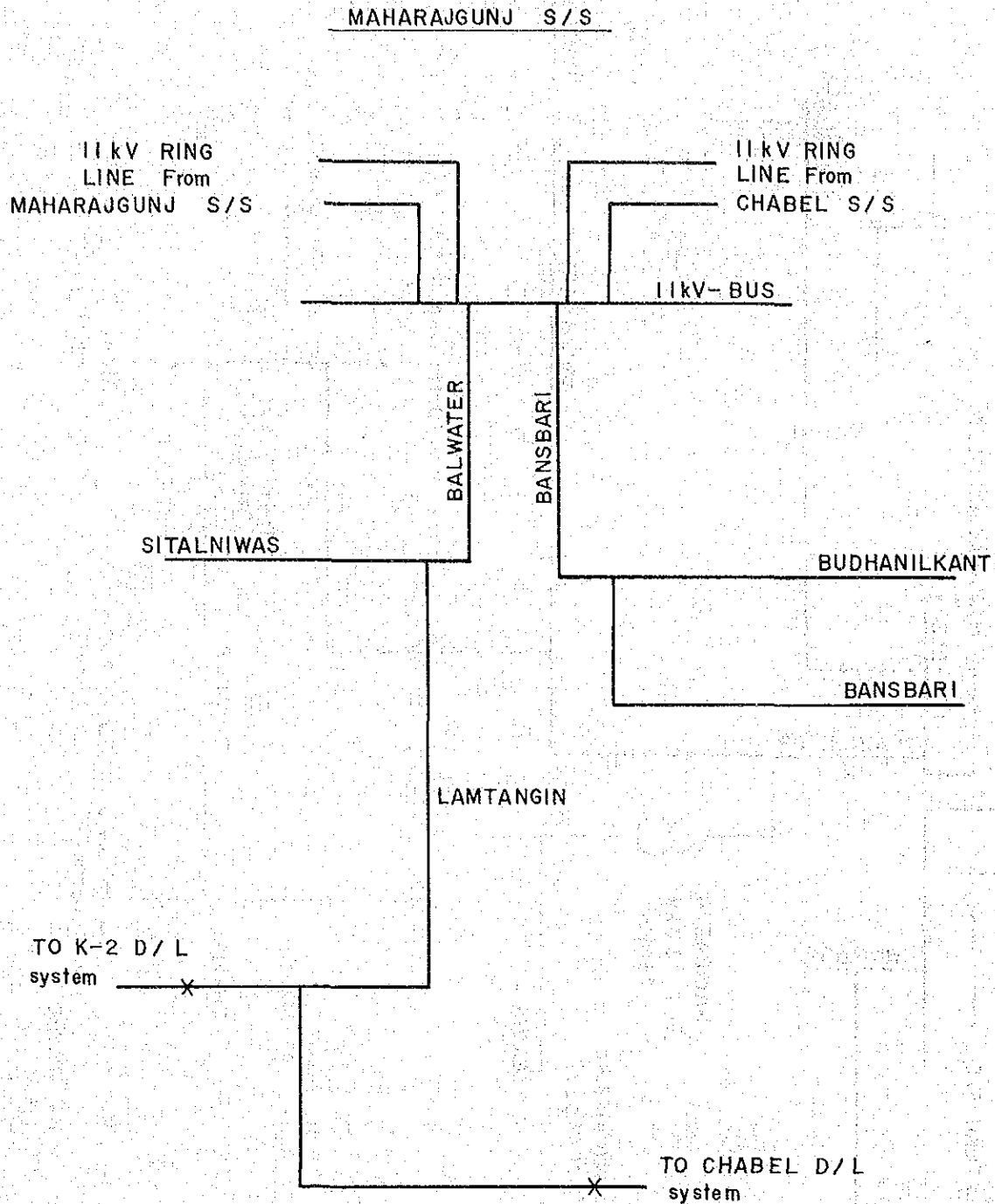


圖 3.5 MAHARAJGUNJ 變電所、既設配電系統



LEGEND







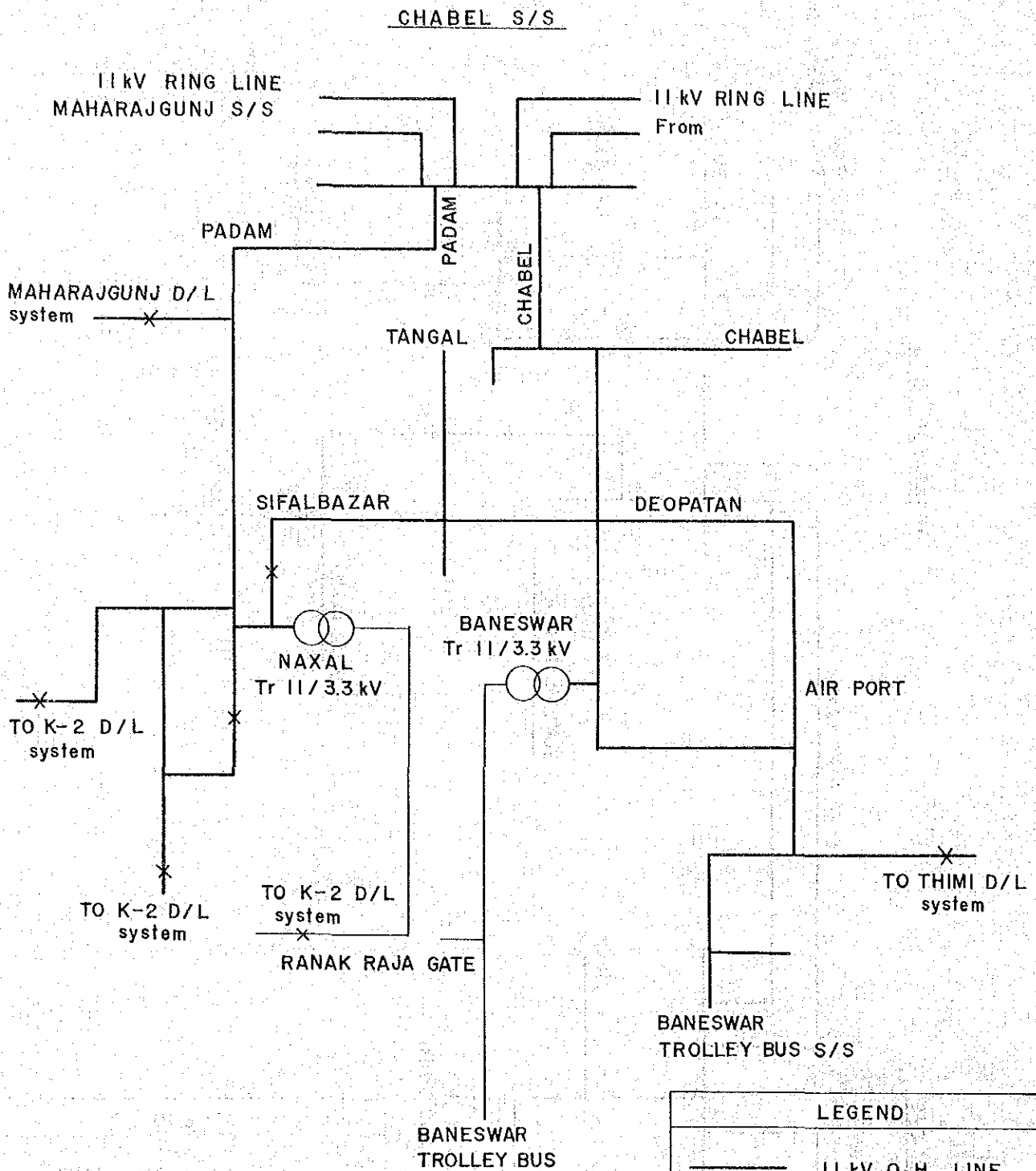
	11 kV O.H. LINE
	11 kV U.G. LINE
	3.3 kV O.H. LINE
	3.3 kV U.G. LINE
	TRANSFORMER
	NORMALLY OPENED ISOLATOR

图 3.6 CHABEL 變電所、既設配電系統



LEGEND	
—————	11 kV O. H. LINE
- - - - -	11 kV U. G. LINE
—————	3.3 kV O. H. LINE
- - - - -	3.3 kV U. G. LINE
⊗	TRANSFORMER
X	NORMALLY OPENED ISOLATOR

図 3.7 BHAKTAPUR および THIMI 変電所、既設配電系統

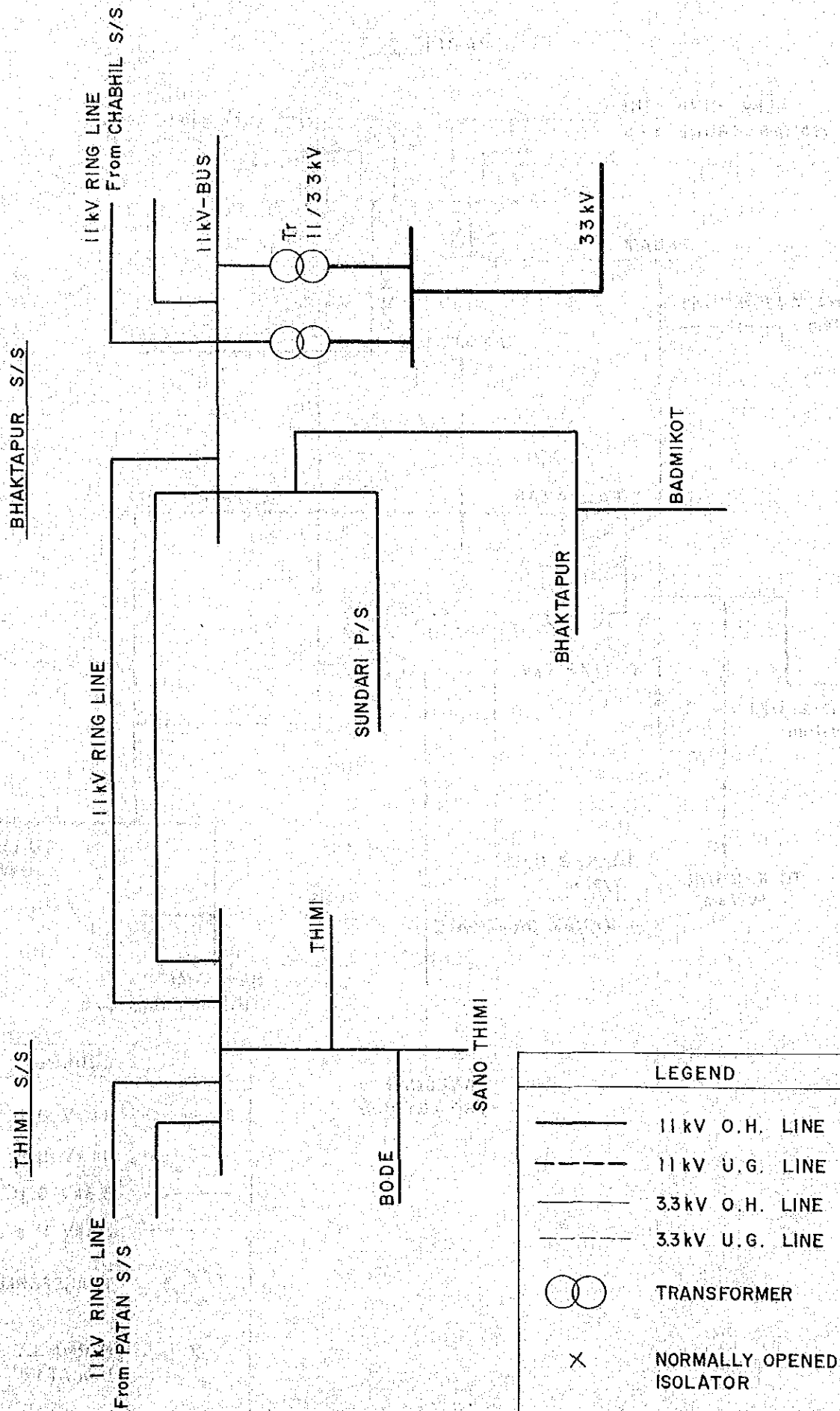
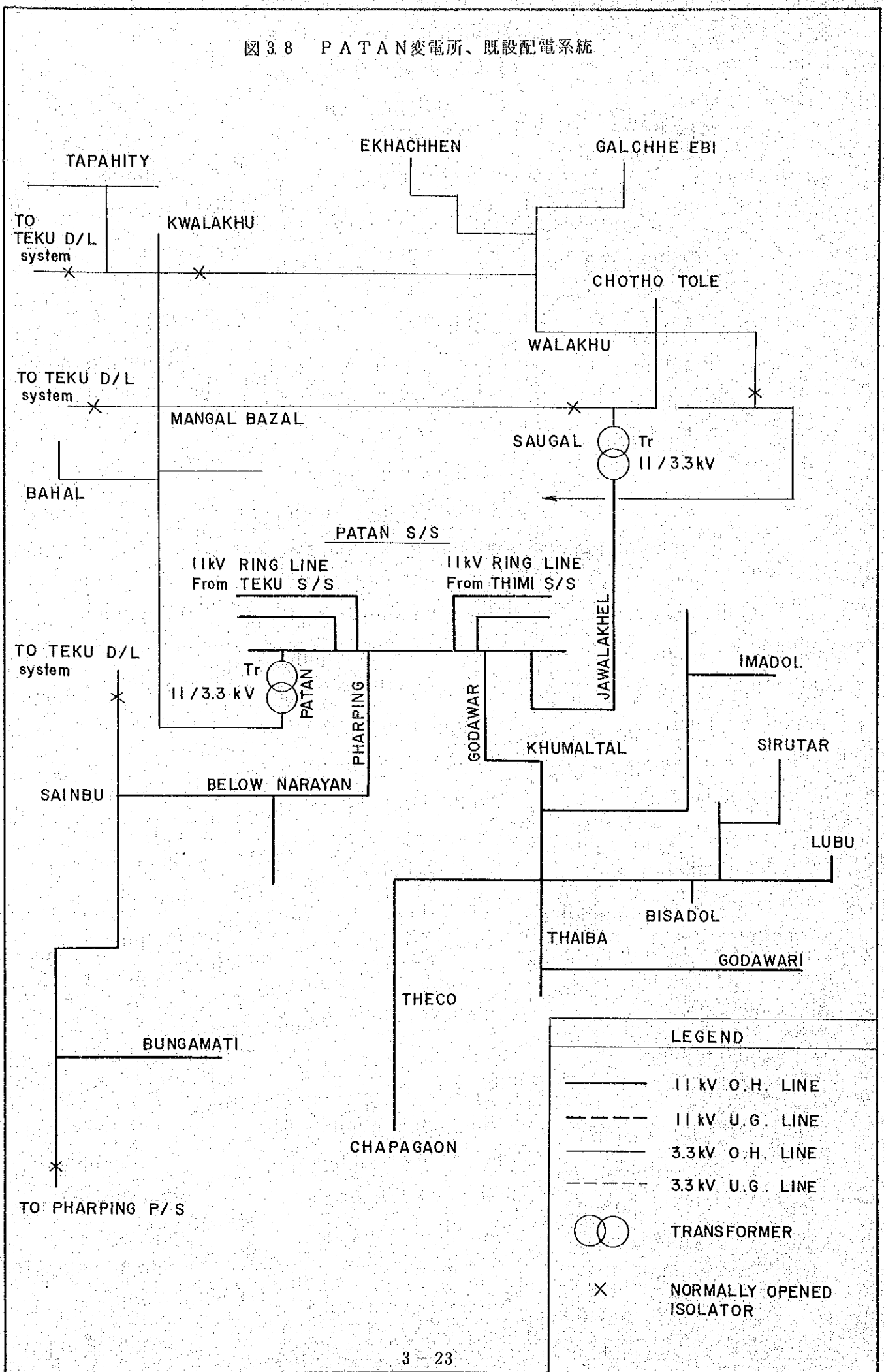


圖 3.8 P A T A N 變電所、既設配電系統



第 4 章

Kathmandu地区における電力需要予測



第 4 章

Kathmandu 地区における電力需要予測

4.1 CNPS における電力需要の推移

NEC から入手した資料により、CNPS の発生電力量および消費電力量を年度別に要約すると次の表のごとくとなる。

CNPS の発生電力量および消費電力量

年 度	発生電力量 (MWh)	ピーク電力需要 (kW)	負 荷 率 (%)	配電損失率 (%)	売電々力量 (MWh)
1963/64	13.740	3550	44.2	—	6400
64/65	15.690	3800	44.8	—	8040
65/66	19.620	4800	40.6	—	9820
66/67	22.520	6650	44.1	36.9	14.209
67/68	30.360	8210	42.1	38.6	18.654
68/69	36.120	9595	41.6	39.6	21.807
69/70	44.870	11560	44.3	39.6	28.461
70/71	53.650	13860	44.2	31.5	36.761
71/72	65.950	17500	43.0	29.4	46.534
72/73	81.269	21280	43.6	27.3	59.076
73/74	96.205	25500	43.1	32.7	64.728
74/75	109.550	30240	41.4	30.8	75.786
75/76	124.849	31880	44.7	30.0	87.423

上表のうち、1966/67年度から1975/76年度まで10カ年間における電力消費量の推移をみると、1966/67年度の14,200MWhから、1975/76年度には87,400MWhと年率22.4パーセントの割合で増加している。他方、この期間におけるピーク電力需要は、6,650kWから31,880kWへと年率19パーセントの割合で上昇している。

しかしながら、1973/74年度から1975/76年度まで最近3カ年間の推移をみると、電力消費量およびピーク電力需要の年間平均伸長率は、それぞれ16.2パーセントおよび

1.1.8パーセントと鈍化している。このような落込みは、本電力系統の給電能力が不足し、増大し続ける電力需要に対応し得なくなってきたためと考えられる。このためNECは給電能力不足を糊塗するため新規売電契約を人為的に抑制している。さらに1976/77年度における電力消費量の伸びは、対前年比、僅か5.7パーセントにすぎなかったが、これは上述のごとき電力需給のギャップが年を追って深刻化していることを示すものである。

本電力系統の年度別月間発生電力量、ピーク電力需要、代表的な日負荷曲線を図4.1から4.3に示した。電力需要の季節的変動は毎年12月から2月に偏在する形で現われる。日間負荷率は冬季60パーセント、夏季5.5パーセント前後で変化している。

NECの電力統計では、CNPSの電力消費量を次の5つのカテゴリーに分けて記録している。

- a) 家庭用電力
- b) 工業用電力
- c) 商業用電力
- d) 街灯用電力
- e) その他

表4.1および4.2は、1962/63年度から1975/76年度まで過去14年間の発生電力量および消費電力量を上記カテゴリー別にとりまとめたものである。これらの表から明らかごとく、1974/75年度および1975/76年度におけるCNPSの電力消費量のうち約60パーセントが家庭用電力であり、約20パーセントが工業用電力であった。このように発生電力の大部分が家庭用電力として使用されているため、年間の負荷率は現在40パーセントから45パーセントと比較的低いレベルに止まっている。しかしながら、最近数年間における工業用電力需要の伸びは顕著であり、この傾向はネパール政府の工業化政策に基づいて今後とも続くと考えられる。

CNPSの送配電損失、すなわち発生電力と売電電力とのギャップは全発生電力量の約30パーセントにも達する。このように甚しい送配電損失は、過小寸法の配電線路、老朽電力量計による計量の不正確等の技術的問題のほかに盗電が大きな原因となっている。

以上、CNPS内の電力需給状況について説明したが、その基礎資料となるNECの電

力統計は、Hetauda, Birganj 地域をふくむ CNPS 全般のものであり、本報告書の計画対象地域である Kathmandu 地区についての電力統計は作成されていない。このため Kathmandu 地区での電力消費についての正確な記録の提示は不可能であるが、本地域が CNPS 最大の電力消費センターであることは明らかである。本報告書においては、計画立案の前提として CNPS の全電力消費量 (1975/76 年度) の約 85 パーセントに相当する電力が Kathmandu 地区内で消費されたものと推定した。Kathmandu 地区内各変電所の 11kV 側環状線の負荷および電圧変動を表 4.3 に要約するとともに図 4.4 から 4.1.4 までに図示した。

4.2 Kathmandu 地区の電力需要予測

4.2.1 電力需要予測の方法

本調査における電力需要予測作業は、NEC から入手した過去 14 カ年間に亘る電力統計資料に基づき CNPS の過去の電力需要の推移を詳細に分析し、これに将来の人口増加、国民経済の成長、開発計画等の影響を折込み、本計画の立案に必要な今後 15 カ年間について適切と考えられる年間伸長率を想定した。

NEC の電力統計は、過去 14 カ年間にわたる CNPS の電力消費量を家庭用電力、工業用電力、商業用、街灯用、その他の 5 つのカテゴリーに分けて記録しており、したがって上述の作業では、各カテゴリー別の分析と総合を行なった。

本調査報告書において立案した Kathmandu 地区の送配電網計画 (以下、Kathmandu 地区送配電網計画または送配電網計画という) は、新規電力需要家の引込みを下記のごとく想定している。

計画の開始	1980/81 年度
40,000 軒まで	1982/83 年度
50,000 軒まで	1985/86 年度

Kathmandu 地区に対する年度別電力供給量は、上述したごとく 5 つのカテゴリー別に想定した電力需要予測に年度別電力損失率を乗じて算出した。配電損失は、全電力供給量に対して 3.0 パーセント以上を記録しているが、本調査報告書においては、この状況は送配電網計画が開始される 1980/81 年度までは変わらず、以後、計画の完了とともに漸次改善され究極的には 1.5 パーセントにまで減少するものと想定している。

4.2.2 家庭用電力需要

表 4.2 に示すごとく、1966/67 年度から 1973/74 年度まで過去 8 カ年間に於ける家庭用電力需要は、年率 2.5 パーセントの割合で増加したのに対して、1973/74 年度から 1975/76 年度まで最近 3 カ年間の伸長率は、年率 1.2 パーセントに止まっているが、これは C N P S 全体の給電能力および Kathmandu 地区の前時代的の老朽配電施設では旺盛な潜在電力需要に対応し得なくなったことによる。

このように最近数カ年間に次第に顕著となって来た電力需要の落込み傾向は、Kulekhani 第 1 発電所が完成し、Kathmandu 地区の送配電網計画が実施に移される 1980/81 年度までは、当然続くものと考えなければならない。

最近行なわれた人口調査によれば、1971 年における Kathmandu 地区の人口は 618,911 人、一世帯当りの家族構成は 5.57 人であった (Rural Development Plan for Kathmandu Valley 参照)。人口調査は 1961 年に続いて 1971 年に実施されたが、この 10 カ年間に於ける Kathmandu 盆地の人口増加率は、年率 3.5 パーセントであった。この人口増加率を将来の人口推定に利用した。

前節 4.1 で述べたごとく、最近数カ年、Kathmandu 地区配電系統全体の給電能力と増大し続ける電力需要との間の需給ギャップが次第に顕在化しつつあり、Kathmandu 地区送配電網計画が完成するまでの今後数カ年については、新規電力需要家の引込みを抑えざるを得ず、したがってその間の電力需要予測も控え目のものとせざるを得ない。

しかしながら、第 1 期送配電網計画の完成後は、家庭用電力需要家の引込みが急速に進むことになり、1990/91 年度における Kathmandu 地区の電化率は、77 パーセントまでに改善されるものと予測した。

1975/76 年度における Kathmandu 地区の家庭電力需要家 1 軒当り平均電力消費量は、859 kWh であったが、これは比較的低い数値と思われるので、将来の伸長率を年間 8 パーセント前後と予測した。一方、新規加入分については、初年度年間平均電力消費量を 1 件当り 800 kWh とした。

1990/91年度までの家庭用電力需要予測は、次表のごとくである。

年 度	人 口 ¹⁾	世帯数 ²⁾	電力引込み件数		1件当り電 力消費量 (kWh)	総電力消費量 (kWh)
			件 数	増加率(%)		
1971/72	6 18,911	111,115	—	—	—	—
75/76	6 40,573	115,036	51,480	489	859	44,210
76/77	6 62,993	119,029	54,050	5	922	49,830
77/78	6 86,198	123,195	55,130	2	992	55,130
78/79	7 10,215	127,507	55,680	1	1,068	59,520
79/80	7 35,072	131,970	55,680	0	1,155	64,310
80/81	7 60,800	136,589	55,680	0	1,247	69,430
81/82	7 87,428	141,369	57,350	3	1,331	76,330
82/83	8 14,988	146,317	65,950	15	1,354	89,300
83/84	8 43,512	151,438	75,840	15	1,376	104,360
84/85	8 73,035	156,839	87,220	15	1,397	121,850
85/86	9 03,951	162,289	100,300	15	1,416	142,020
86/87	9 35,217	167,903	112,340	12	1,451	163,010
87/88	9 67,950	173,779	123,570	10	1,497	184,980
88/89	10 01,828	179,861	133,460	8	1,556	207,660
89/90	10 36,892	186,157	141,460	6	1,631	230,720
90/91	10 73,183	192,672	148,540	5	1,716	254,890

註: 1) Kathmandu 地区における人口増加率を年間3.5パーセントと想定。

2) 一世帯当り平均家族構成を5.57人と想定。

上掲の表に示したごとく、Kathmandu 地区における今後15カ年間における電力需要は、49,830MWh(1976/77年度)から254,890MWh(1990/91年度)に拡大するものと予測される。

4.2.3 工業用電力需要

1970/71年度から1975/76年度まで6カ年間におけるCNPS系統内工業用電力需要家件数およびその電力消費量は、それぞれ年率1.3パーセントおよび3.8パーセントの割合で増加しているが、1973/74年度から1975/76年度までの最近3カ年間における電力消費量は、年率3.1パーセントに減退している(表4.1および4.2)。したがって、今後ともこれまでと同様のペースで需要拡大が続くとは考えられない。

現在ネパールにおいて計画中の各種工場、灌漑施設等将来の電力需要先を列記したのが表4.4で、この表で明らかなようにこれらの建設計画の大部分が、Hetauda-Birganj 地区に集中している。

工業用電力の年間増加率は、1979/80年度までは年間20パーセント、以後、同土地域での工業化計画は落ち着いたペースで進むものと想定し、漸次下降して年率15パーセントとした。以上述べたような想定に基づいて作成した1990/91年度まで15カ年間の工業用電力需要予測を要約すると、次表のごとく、19350MWh(1976/77年度)から163800MWh(1990/91年度)となる。

年 度	電力消費量 (MWh)	年間増加率 (%)
1976/77	19350	-
77/78	23220	20
78/79	27860	20
79/80	33440	20
80/81	39460	18
81/82	46160	17
82/83	53550	16
83/84	61580	15
84/85	70820	15
85/86	81440	15
86/87	93660	15
87/88	107700	15
88/89	123860	15
89/90	142440	15
90/91	163800	15

4.2.4 商業用電力需要

1970/71年度から1975/76年度まで過去6カ年間における商業用電力消費量は、年間最大32.1パーセント、年間最低8.2パーセント、平均14パーセントの割合で増加している。

NECから入手した資料によれば、CNPSの商業用電力消費は、ネパールを訪問した観光客の数に比例して増加しているが、この関係を図示したのが図4.15である。

図4.15からCNPSの商業用電力需要は、ネパールを訪れる観光客の数によって著しい影響を受けることが分る。1967/68年度から1976/77年度まで10カ年間に観光客の数は年平均1.9パーセントの割合で増加した。同期間における電力需要の年平均増加率は1.8パーセントであったが、最近数年の観光客増加は、年間8パーセントに止まっている。

表4.4は将来のホテル建設計画とその電力需要を示したものである。各ホテルの電力需要が、開業後それぞれ全稼働に達するまでに若干の年月を要するからこの点を考慮し、3,000MWh/年の大口需要が1979/80年度の商業用電力需要に加わるものと想定した。

商業用電力需要は、年間1.0パーセントから1.3パーセントの割合で増加するものと予測したが、その年度別需要は次表のごとく、8,590MWh(1976/77年度)から51,630MWh(1990/91年度)となる。

年 度	電力消費量 (MWh)	大口電力需要 追加分 (MWh)	増 加 率 (%)
1976/77	8,590	-	-
77/78	9,710	-	13
78/79	10,970	-	13
79/80	15,390	3,000	13
80/81	17,400	-	13
81/82	19,660	-	13
82/83	22,210	-	13
83/84	25,100	-	13
84/85	28,360	-	13
85/86	31,770	-	12
86/87	35,260	-	11
87/88	38,790	-	10
88/89	42,670	-	10
89/90	46,930	-	10
90/91	51,630	-	10

4.2.5 その他の電力需要

(a) 街灯用電力需要

街灯用電力需要は、既往の電力統計に基づき、家庭用、工業用、商業用電力需要予測量を合算したその1.2パーセントと想定した。

(b) その他の電力需要

NECの自家消費電力、インドへの電力スワップ分を含み、過去の記録から勘案して家庭用、工業用、商業用、街灯用電力需要予測量の5パーセントから10パーセントと想定した。

4.2.6 総電力需要

以上述べた5カテゴリー別電力需要を合算したものが、Kathmandu 地区全体の総電力需要である。

現在、Kathmandu 地区の送配電損失は、30パーセントを超えているが、送配電網計画の進捗に伴って次第に改善され、究極的には15パーセントまでに減少することとなる。また、現時点における負荷率(44パーセント)も生活水準の向上および昼間電力消費の増加に伴って漸次上昇し、究極的には53パーセントとなる見込みである。

Kathmandu 地区全体の総電力供給および消費、ピーク電力需要予測は、次の表のごとく要約される。

年次	電力消費量 (MWh)	電力供給量 (MWh)	ピーク電力需要 (KW)
1976/77	86,570	123,670	31,370
78/79	108,530	155,040	38,480
80/81	138,670	198,100	47,110
82/83	179,570	239,430	54,660
84/85	239,340	295,480	64,870
86/87	313,160	368,420	79,350
88/89	399,480	469,980	101,230
90/91	499,760	587,950	126,640

表 4.1 登錄需要家數

(): % INCREASE OVER PREVIOUS YEAR

Nepal's Year	2019/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33
AD	1962/63	63/64	64/65	65/66	66/67	67/68	68/69	69/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
DOMESTIC	10,206	21,606	31,162	14,869	16,385	19,986	26,420	32,259	38,274	44,251	52,225	56,103	57,744	60,565
	(-)	(23.52)	(4.41)	(12.97)	(10.20)	(21.98)	(32.19)	(22.10)	(18.65)	(15.55)	(18.02)	(7.43)	(2.92)	(4.89)
H.M. GOVERN.	252	262	268	280	324	354	373	390	408	439	450	519	552	571
	(-)	(4.00)	(2.29)	(4.48)	(15.71)	(9.26)	(5.36)	(4.56)	(4.62)	(7.60)	(2.51)	(15.33)	(6.36)	(3.44)
INDUSTRIAL	169	216	225	257	328	383	427	478	523	599	823	939	879	973
	(-)	(27.81)	(4.17)	(14.22)	(27.63)	(16.77)	(11.49)	(11.94)	(9.41)	(14.53)	(37.40)	(14.09)	(-6.39)	(10.69)
COMMERCIAL	-	-	-	-	2	3	7	20	14	18	19	26	55	58
	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(50.00)	(133.33)	(185.71)	(-30.00)	(28.57)	(5.56)	(36.84)	(111.54)	(5.45)
TOTAL	10,627	13,084	13,655	15,406	17,039	20,726	27,227	33,147	39,219	45,307	53,517	57,587	59,230	62,167
% INCREASE OVER PREVIOUS YEAR	-	23.12	4.36	12.82	10.60	21.64	31.37	21.74	18.32	15.52	18.12	7.61	2.85	4.95

x 10⁶ kWh

表 4.2 販売電力量 (種類別)

Nepal's Year	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33
AD	62/63	63/64	64/65	65/66	66/67	67/68	68/69	69/70	70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76
DOMESTIC	3.87	5.32	5.83	7.46	8.89	11.61	13.66	15.54	21.15	28.14	32.63	41.688	46.869	52.017
(INC. GOVERN.)	(-)	(37.47)	(9.59)	(27.96)	(19.17)	(30.60)	(17.66)	(13.76)	(36.10)	(33.05)	(15.96)	(27.76)	(12.49)	(10.98)
INDUSTRIAL	0.62	0.87	1.55	1.70	1.62	1.86	2.77	3.08	3.60	4.32	6.709	10.565	13.813	18.212
	(-)	(40.32)	(78.16)	(9.68)	(-4.71)	(14.81)	(48.92)	(11.19)	(16.88)	(20.0)	(55.30)	(57.48)	(30.74)	(31.85)
COMMERCIAL	-	-	-	-	1.51	2.09	2.62	3.52	4.65	5.09	5.91	6.394	7.778	8.951
	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(38.41)	(25.36)	(34.35)	(32.10)	(9.46)	(16.11)	(8.19)	(21.65)	(15.08)
STREET LIGHTS	-	0.21	0.66	0.66	0.65	0.70	0.92	0.57	0.71	0.69	0.739	0.871	0.884	0.893
	(-)	(-)	(-)	(-)	(-1.52)	(7.69)	(31.43)	(-38.04)	(24.56)	(-2.82)	(7.10)	(17.86)	(1.49)	(1.01)
NEC	-	-	-	-	1.531	1.821	1.31	1.341	1.436	1.415	1.412	1.510	1.82	1.439
	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(18.94)	(-28.06)	(2.37)	(7.08)	(-1.46)	(-)	(6.94)	(20.53)	(-20.93)
BULK SUPPLY	-	-	-	-	-	0.56	1.12	4.41	5.22	6.88	9.525	3.702	4.621	5.94
	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(100.0)	(293.75)	(18.37)	(31.8)	(38.44)	(-61.11)	(24.82)	(28.54)
TOTAL	4.49	6.40	8.04	9.82	14.209	18.645	21.807	28.461	36.761	46.534	59.076	64.728	75.786	87.423
	(-)	(42.5)	(25.6)	(22.14)	(29.1)	(31.2)	(16.9)	(30.5)	(29.1)	(26.5)	(26.9)	(9.5)	(17.0)	(15.3)

表 4.3 環状線変電所の負荷

Average of Jan. 1, 2 & 3, 1977 (Amp.)

Average of Jul. 19, 20 & 21, 1976 (Amp.)

Time	Balaju Mahad -rajgunj	Chab-Bhakt ahil -pur	Thimi	Patan	Teku	K2	Total
1	56	44	10	31	13	64	409
2	50	44	10	31	13	59	395
3	51	44	10	32	14	61	415
4	55	44	10	34	15	64	466
5	65	51	10	37	17	78	544
6	93	62	27	43	20	106	661
7	126	73	37	52	21	144	844
8	133	74	43	52	21	144	917
9	122	79	40	47	19	119	844
10	87	71	37	37	17	78	707
11	83	68	27	32	14	66	636
12	70	66	20	28	14	69	637
13	64	59	10	28	15	66	605
14	62	58	10	29	15	69	581
15	76	60	10	32	16	81	615
16	82	54	10	33	17	87	606
17	107	67	27	34	20	101	752
18	176	97	70	70	31	173	1,215
19	173	105	63	70	31	169	1,227
20	162	87	53	60	25	148	1,110
21	132	78	47	57	21	118	966
22	105	69	37	46	19	101	773
23	77	57	27	41	17	89	596
24	59	48	13	31	14	85	450

Time	Balaju Mahad -rajgunj	Chab-Bhakt ahil -pur	Thimi	Patan	Teku	K2	Total
1	36	23	-	25	14	54	280
2	35	21	-	25	14	49	265
3	35	19	-	25	14	49	261
4	37	20	-	25	14	49	264
5	46	26	-	31	14	63	316
6	59	31	10	29	15	78	387
7	76	39	10	34	16	88	437
8	85	37	10	34	17	82	494
9	70	37	10	28	15	57	439
10	60	38	10	24	12	40	393
11	63	46	-	15	13	36	375
12	52	40	10	15	13	38	338
13	45	32	-	16	13	43	351
14	56	38	-	16	12	47	365
15	56	39	-	18	12	48	367
16	59	36	-	20	12	49	368
17	57	34	-	24	12	54	376
18	63	32	-	25	17	74	437
19	126	58	10	37	22	125	716
20	144	60	27	58	25	150	843
21	123	55	40	47	21	133	727
22	85	42	28	33	17	98	534
23	65	40	10	25	15	74	419
24	48	29	-	25	14	65	318

表 4.4 CNPS、主要計畫負荷

(Source: Data supplied by Industrial Service Center, Ministry of Industries, Nepal Electricity Corporation and World Bank: Electrowatt's Report table 5.1)

1976	Cement Factory	1,620 kW
	British Gurka Transit Camp	250 "
	Geti Bakery	300 "
	Krishna Loaf	500 "
	Trolley Bus Project	900 "
	Biscuit Factory	640 "
	Glass Plant (Hetauda)	75 "
	Flour Mill (")	300 "
1977	Dairy Extension	150 "
	Agricultural Lime (Hetauda)	160 "
1978	Mill (Hetauda)	80 "
	Cotton Textiles (")	750 "
	Plywood Industry (")	500 "
	Vegetable Ghee Industry (")	800 "
	Brick Industry Bhaktapur	350 "
	Leather Factory (Hetauda)	80 "
	Water Supply (Pharping, Kurtipur, Airport Boreholes, Miscellaneous)	1,670 "
1979	Utensil Industry	67 "
	Slate Factory	100 "
	Small Industry	45 "
	Marida Mill (Balaju)	80 "
	Cement Factory (Narayani)	1,125 "
1980	Cement Factory (Narayani)	1,125 "
	Chitwan Valley (ground water irrigation)	5,000 "
	Rautahat (ground water irrigation)	500 "
	Bara/Parsa (ground water irrigation)	1,500 kW

表 4.4 (続)

1982	Water Supply (Lalitpur, Bhartapur, Borehole)	895 kW
1985	Fused Magnesium Phosphate (Hetauda)	3,000 "
	Refractory Brick Plant (Birganj)	420 "
	Rolling Mill (Hetauda)	450 "
	Iron Works (")	1,800 "
	Magnesite (Kharidhunga/Lamosangu)	1,830 "
Total		27,062 kW

Hotel

1976	Tourist Village Bandha	180 kW
	Hotel Malla (Thamel)	375 "
	Hotel Yellow Pagoda	113 "
	Hotel Shanker	113 "
	Hotel Narayani	115 "
	Hotel Manaslu	140 "
1977	Hotel Kathmandu	500 "
	Hotel Annapurna (extension)	800 "
	Hotel Tripura	300 "
1978	Hotel Everest International	500 "
	Hotel Yak and Yeti	800 "
	Hotel Soaltee Oberoi (extension)	300 "
1979	Hotel Soaltee Oberoi (")	300 "
Total		4,536 kW

表 4.5 KATHMANDU VALLEY の需要予測

Year	Energy Consumption (MWh)				Total	Energy Loss Factor (%)	Energy Supply (MWh)	Ann. load Factor (%)	Peak Load (kW)
	Domestic	Industrial	Commercial	Street Lights					
1976/77	49,830	19,350	8,590	930	7,870	86,570	123,670	45	31,370
77/78	55,130	23,220	9,710	1,060	8,900	98,020	140,030	45	35,520
78/79	59,520	27,860	10,970	1,180	9,000	108,530	155,040	46	38,480
79/80	64,310	33,440	15,390	1,360	10,300	124,800	178,290	47	43,300
80/81	69,430	39,460	17,400	1,520	10,860	138,670	198,100	48	47,110
81/82	76,330	46,160	19,660	1,710	11,510	155,370	215,790	49	50,270
82/83	89,300	53,550	22,210	1,980	12,530	179,570	239,430	50	54,660
83/84	104,360	61,580	25,100	2,290	13,530	206,860	265,210	51	59,360
84/85	121,850	70,820	28,360	2,650	15,660	239,340	295,480	52	64,870
85/86	142,020	81,440	31,770	3,060	16,790	275,080	327,480	53	70,540
86/87	163,010	93,660	35,260	3,500	17,730	313,160	368,420	53	79,350
87/88	184,980	107,700	38,790	3,980	18,450	353,900	416,350	53	89,680
88/89	207,660	123,860	42,670	4,490	20,800	399,480	469,980	53	101,230
89/90	230,720	142,440	46,930	5,040	21,260	446,390	525,160	53	113,110
90/91	254,890	163,800	51,630	5,640	23,800	499,760	587,950	53	126,640

图 4.1 月別発生電力量 (CNPS)

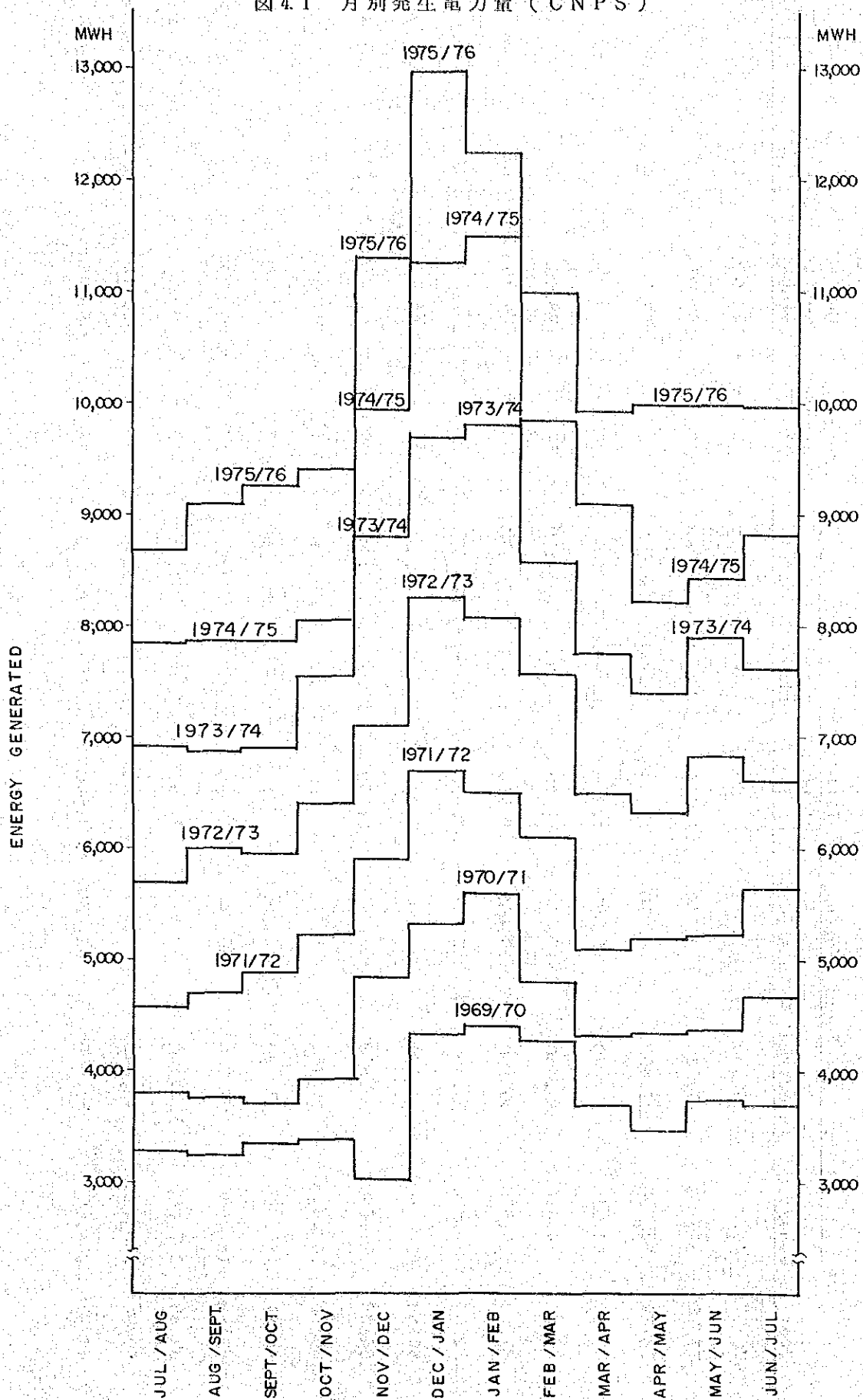
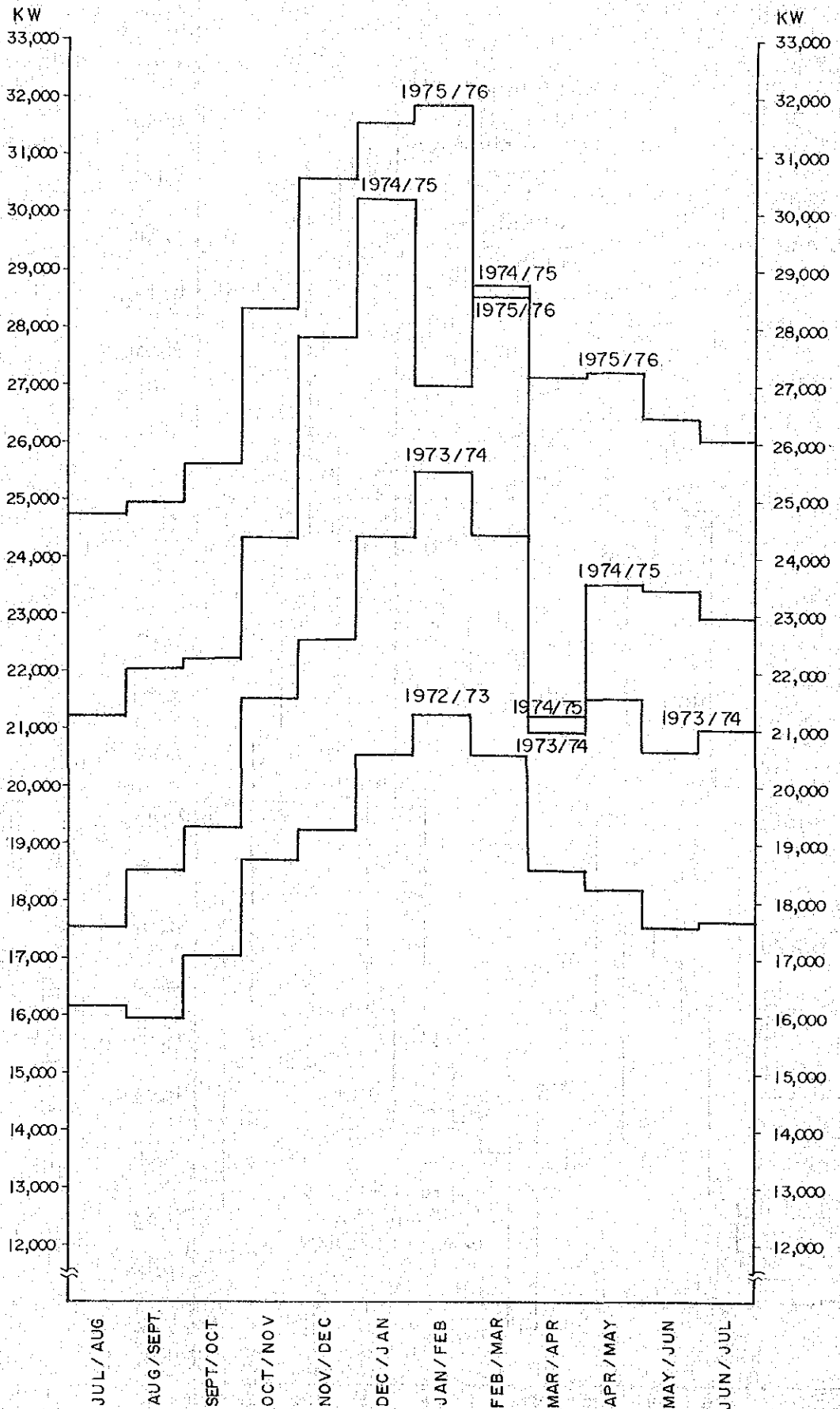


図 4.2 月別ピーク需要 (CNPS)



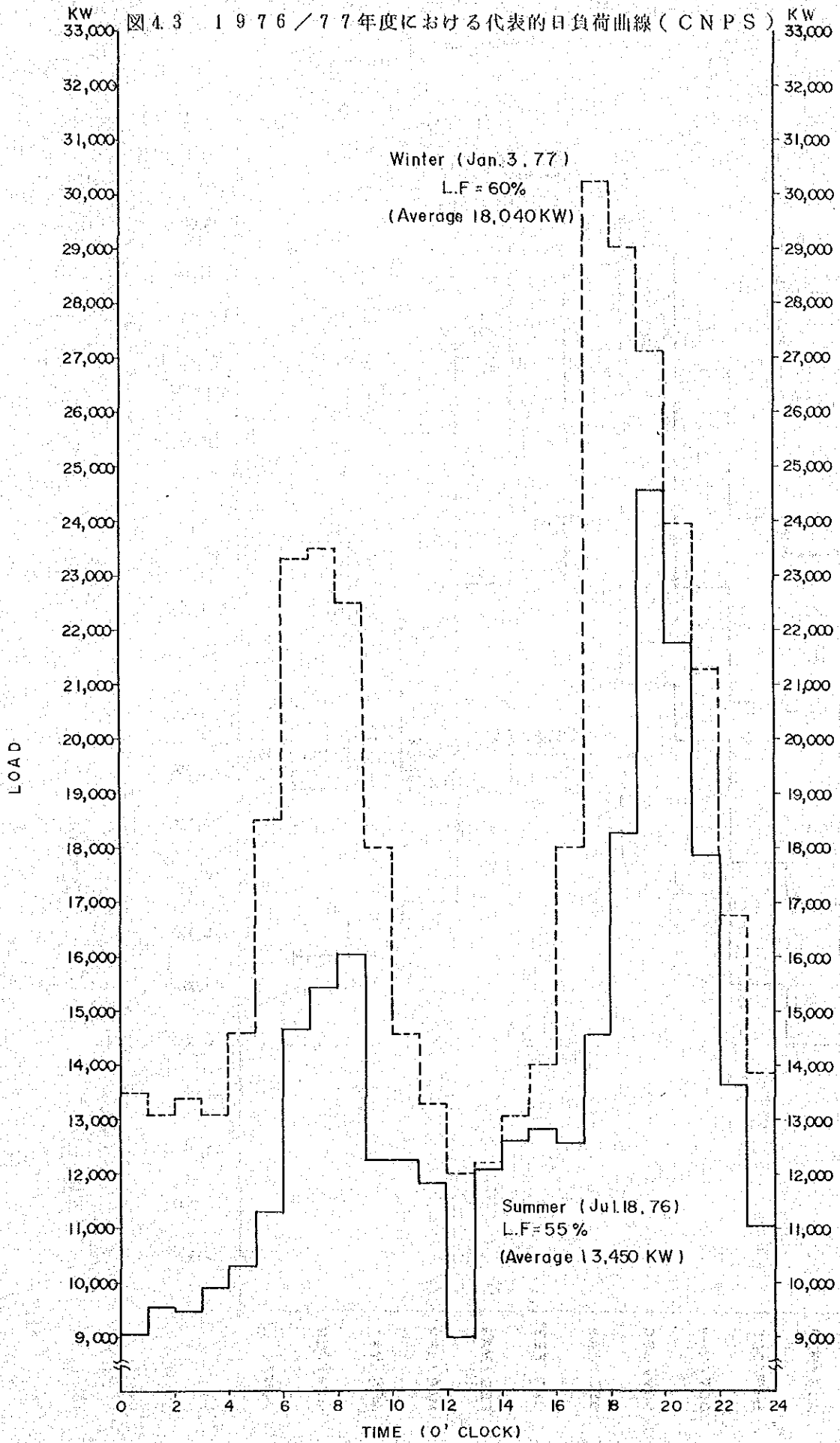


図 4.4 11 kv 母線、電圧変動 (冬季)

JAN. 2, 1977

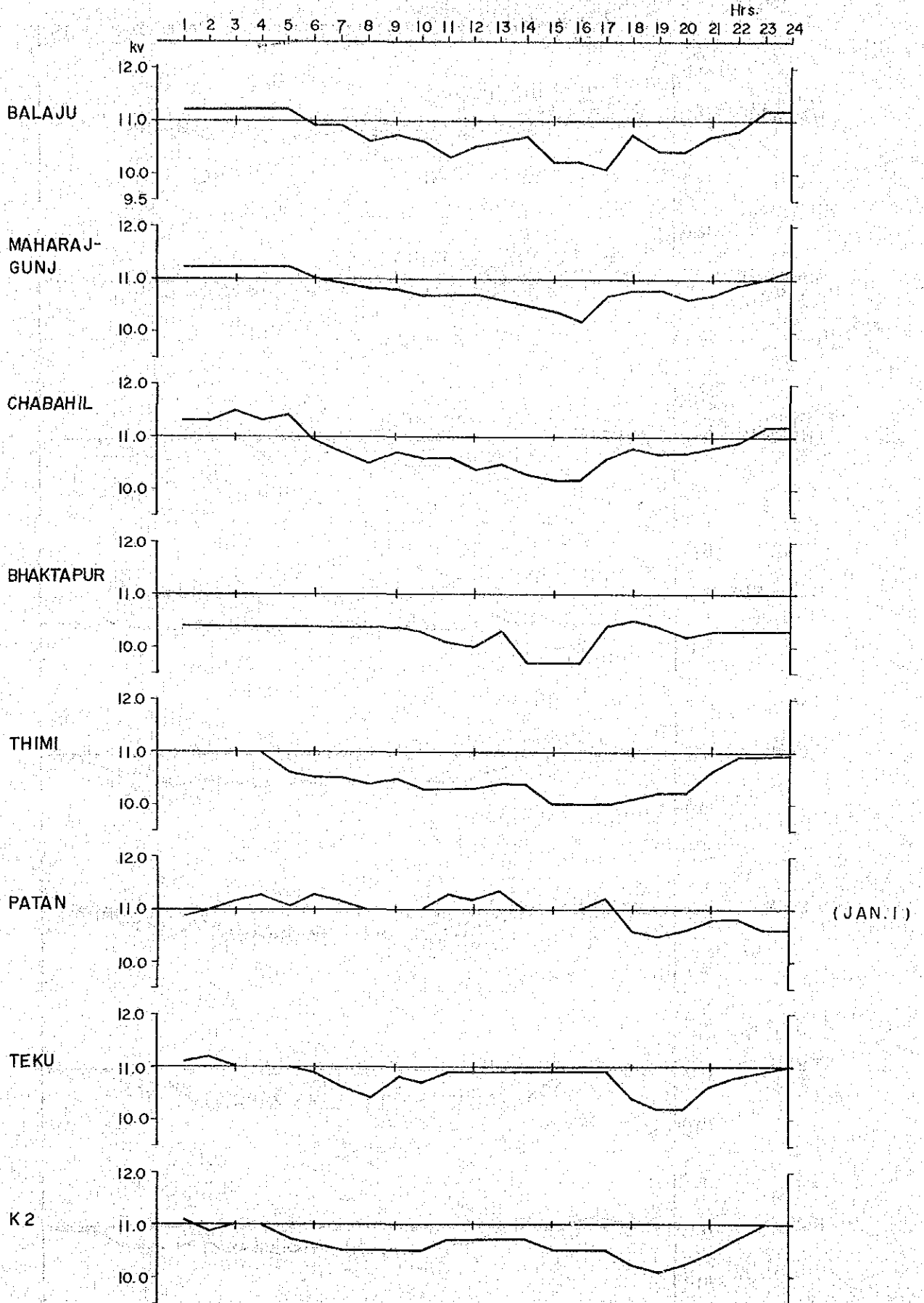


图 4.5 11 kv 母線、電圧変動(夏季)

JUL. 20, 1976

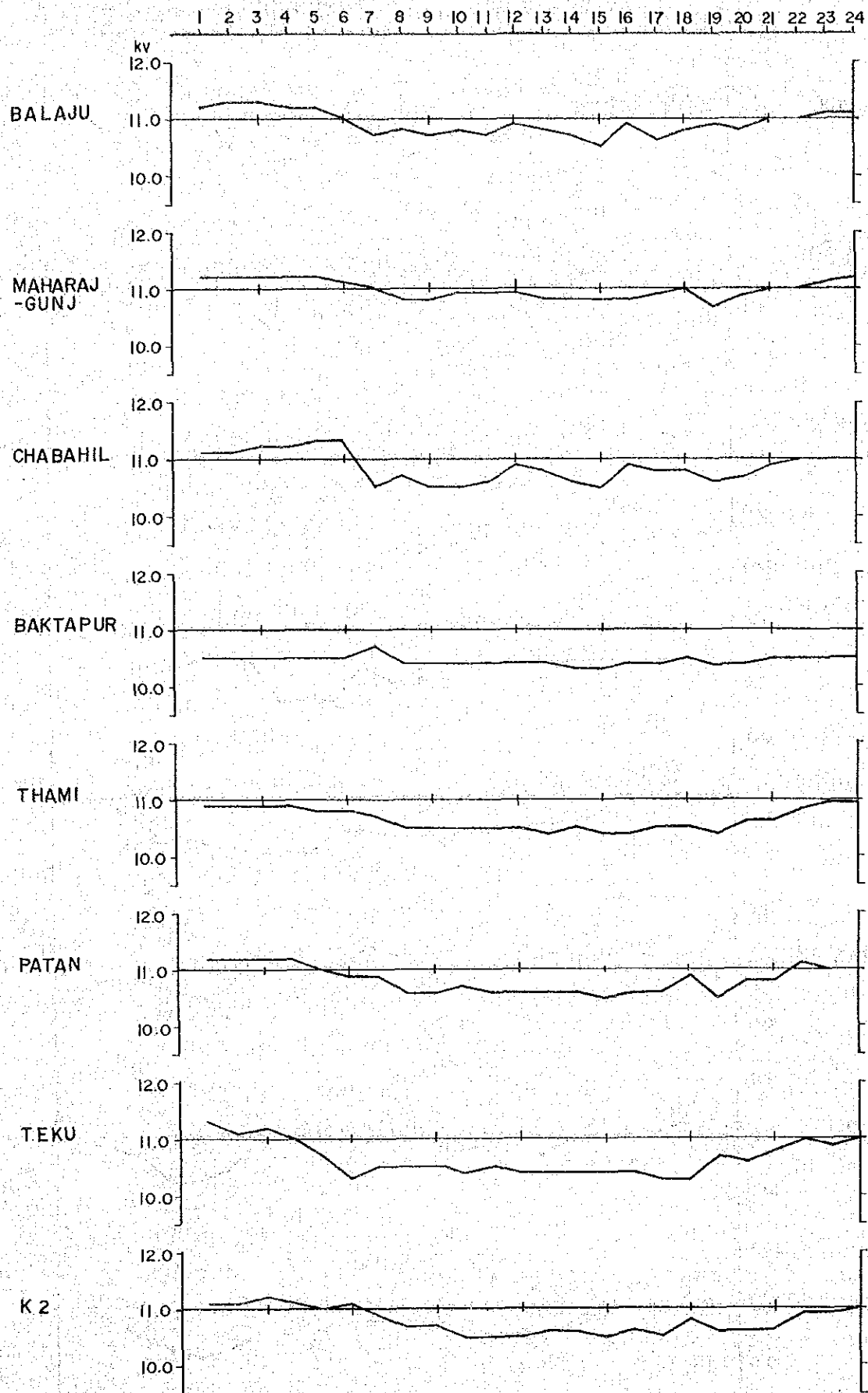


図 4.6 環状線変電所、総負荷曲線

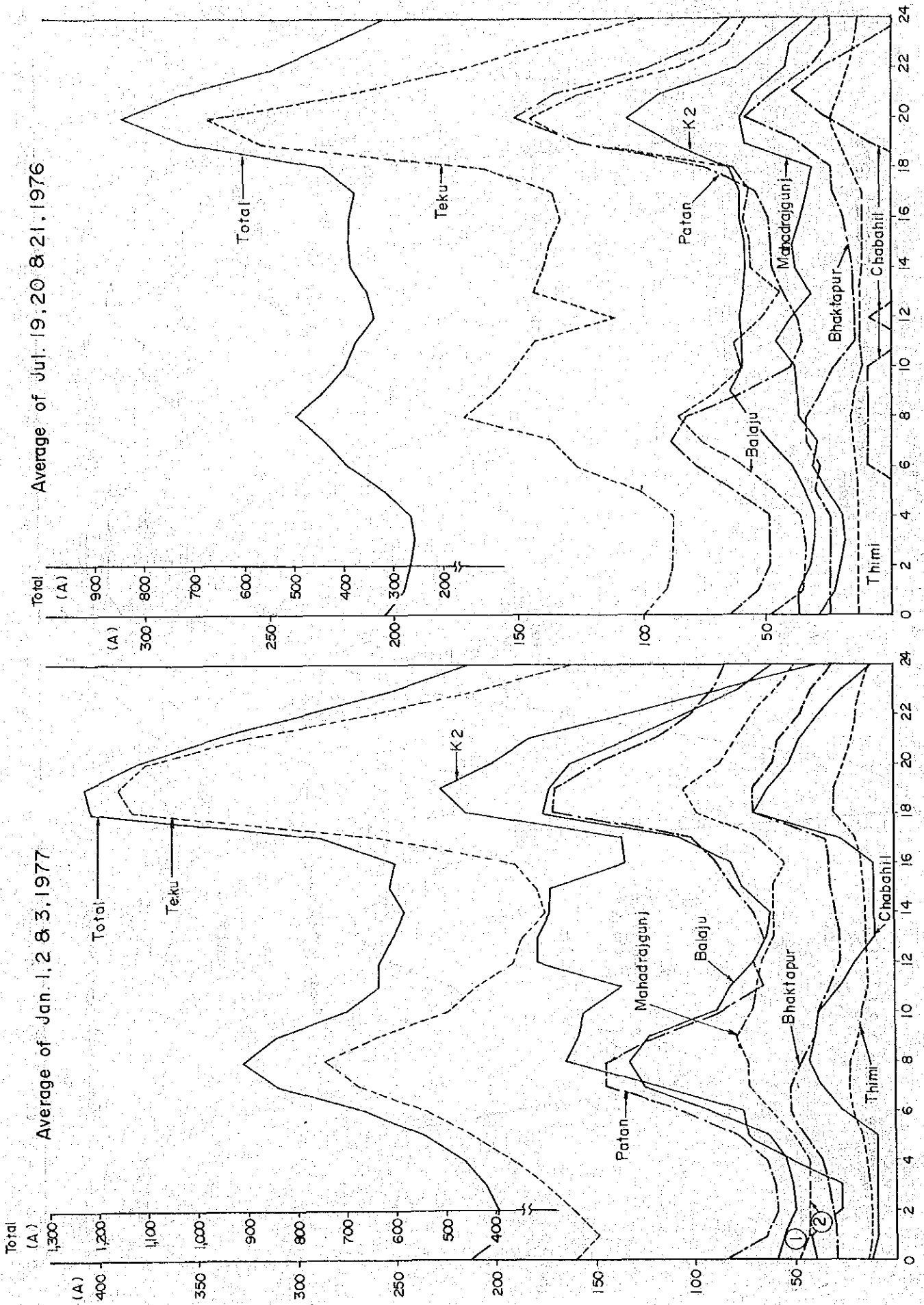
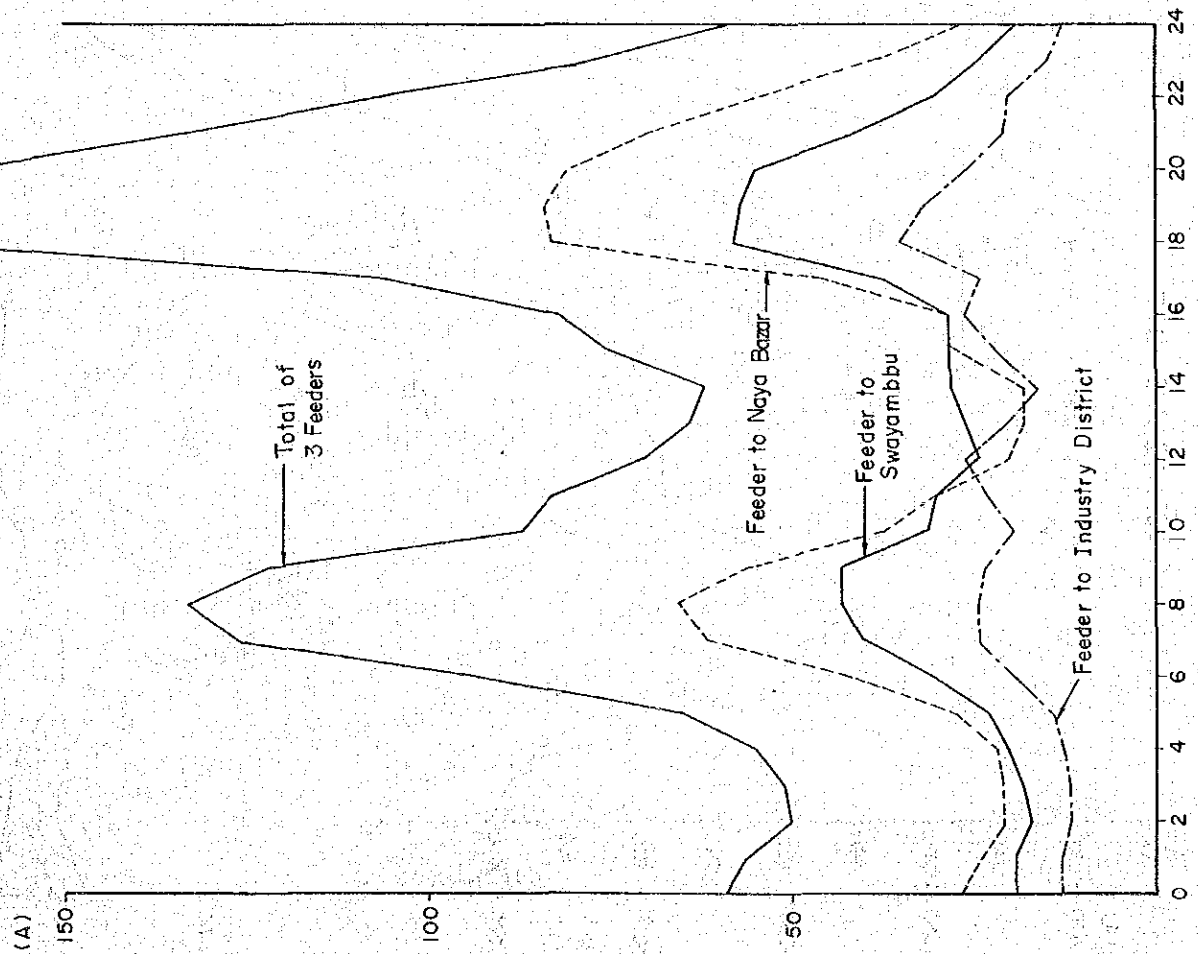


圖 4.7 BALAJU 變電所、負荷曲線

Average of Jan. 1, 2 & 3, 1977



Average of Jul. 19, 20 & 21, 1976

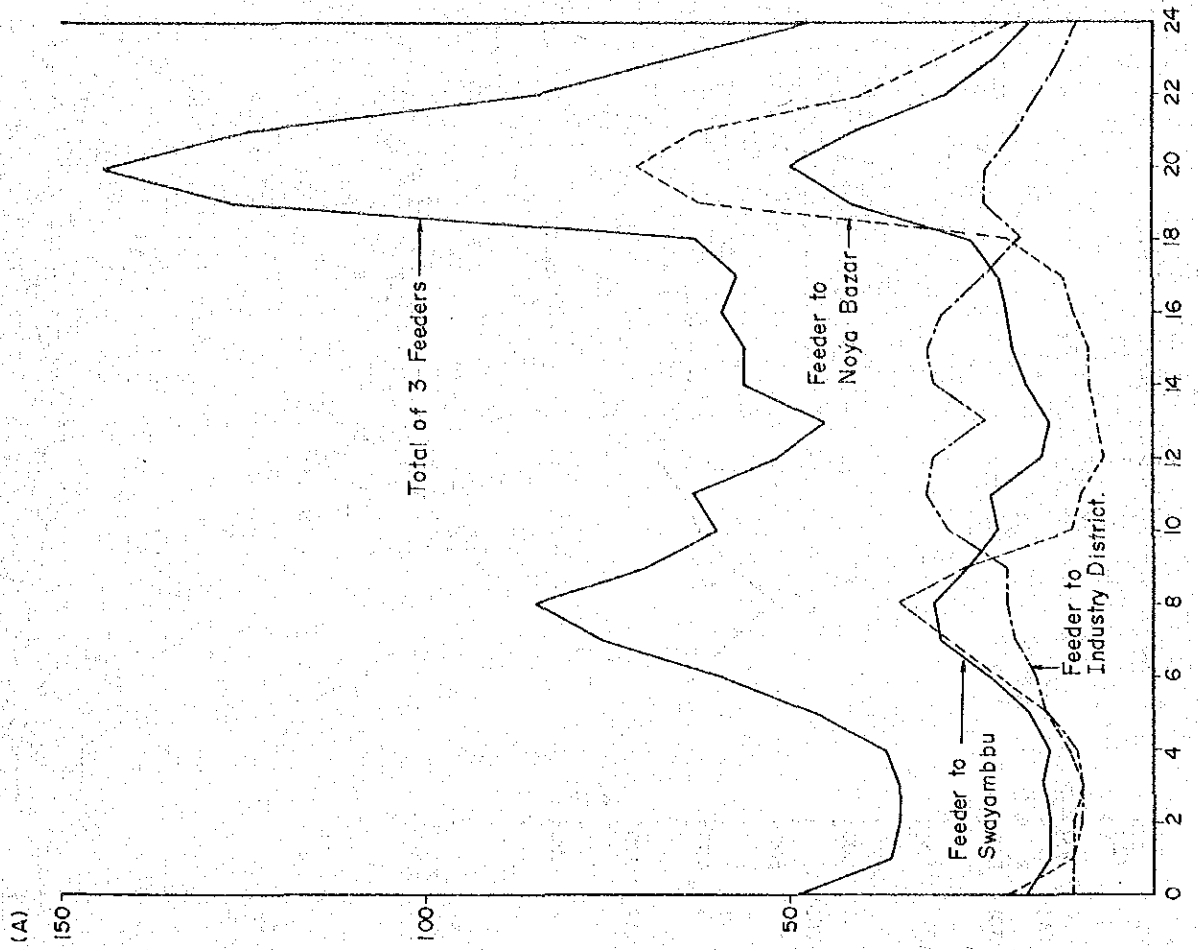


圖 4.8 MAHARAJGUANJ 變電所、負荷曲線

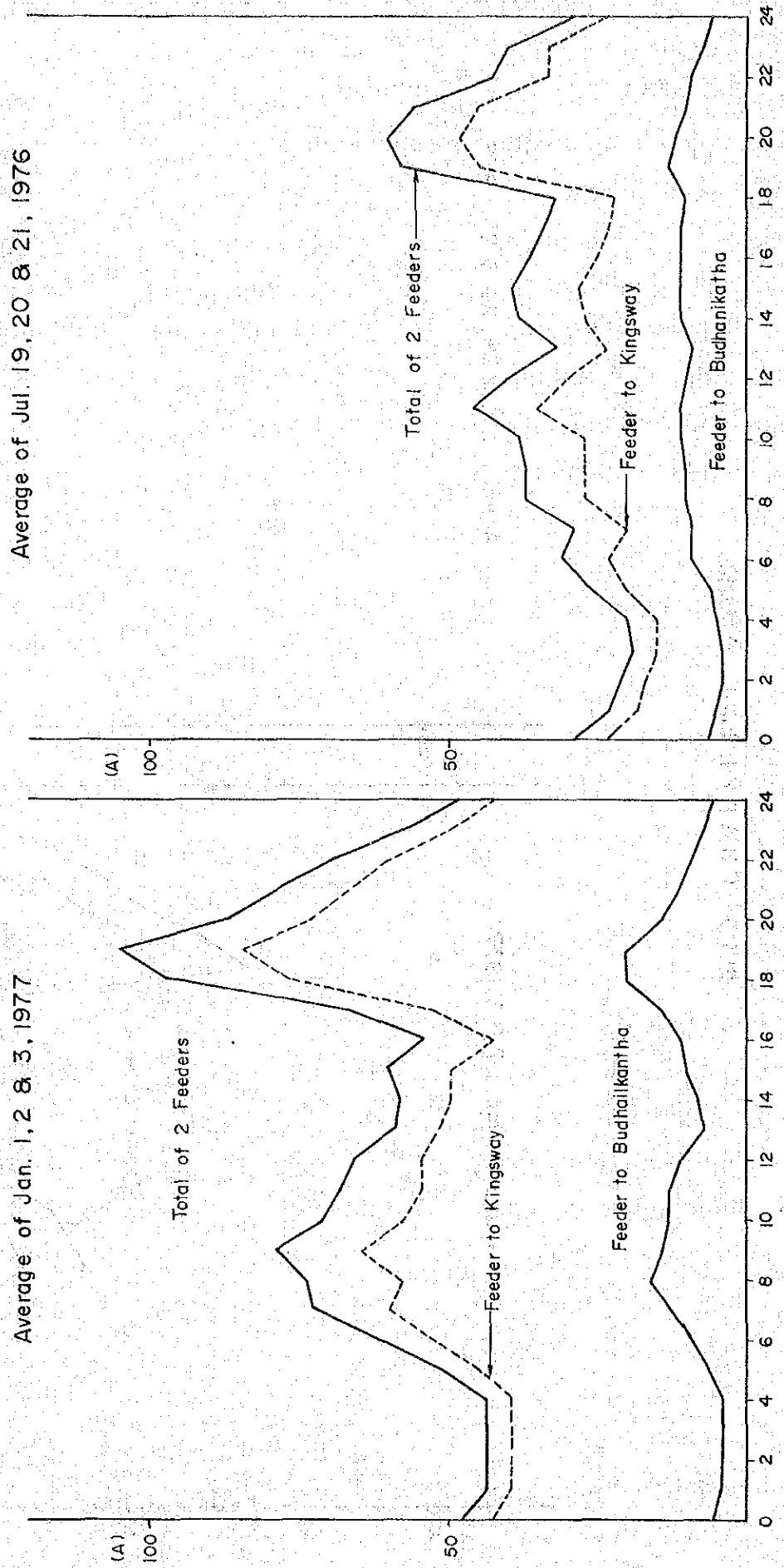


圖 4.9 CHABEL 變電所、負荷曲線

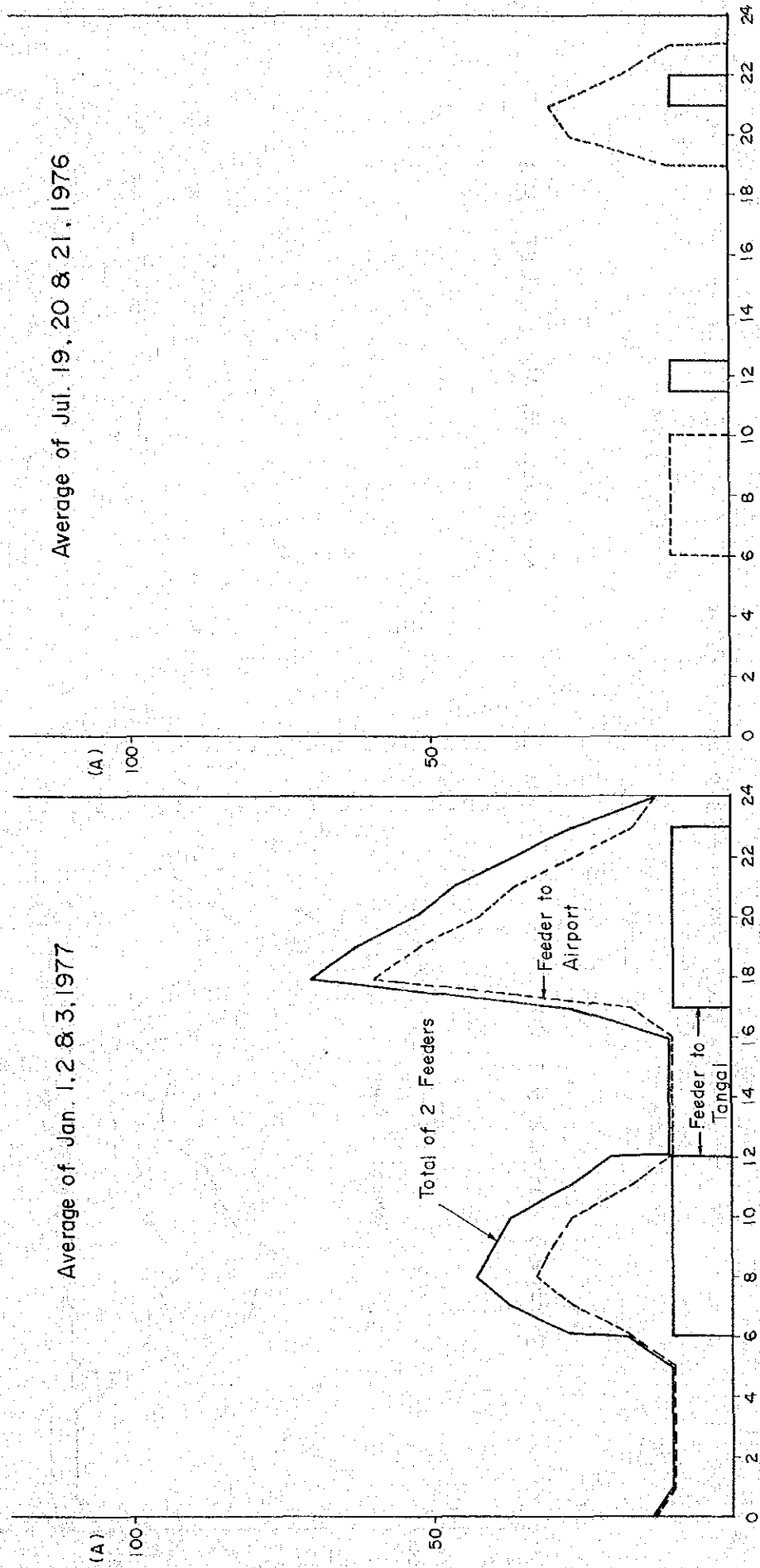


图 4.10 BHAKTAPUR 變電所、負荷曲線

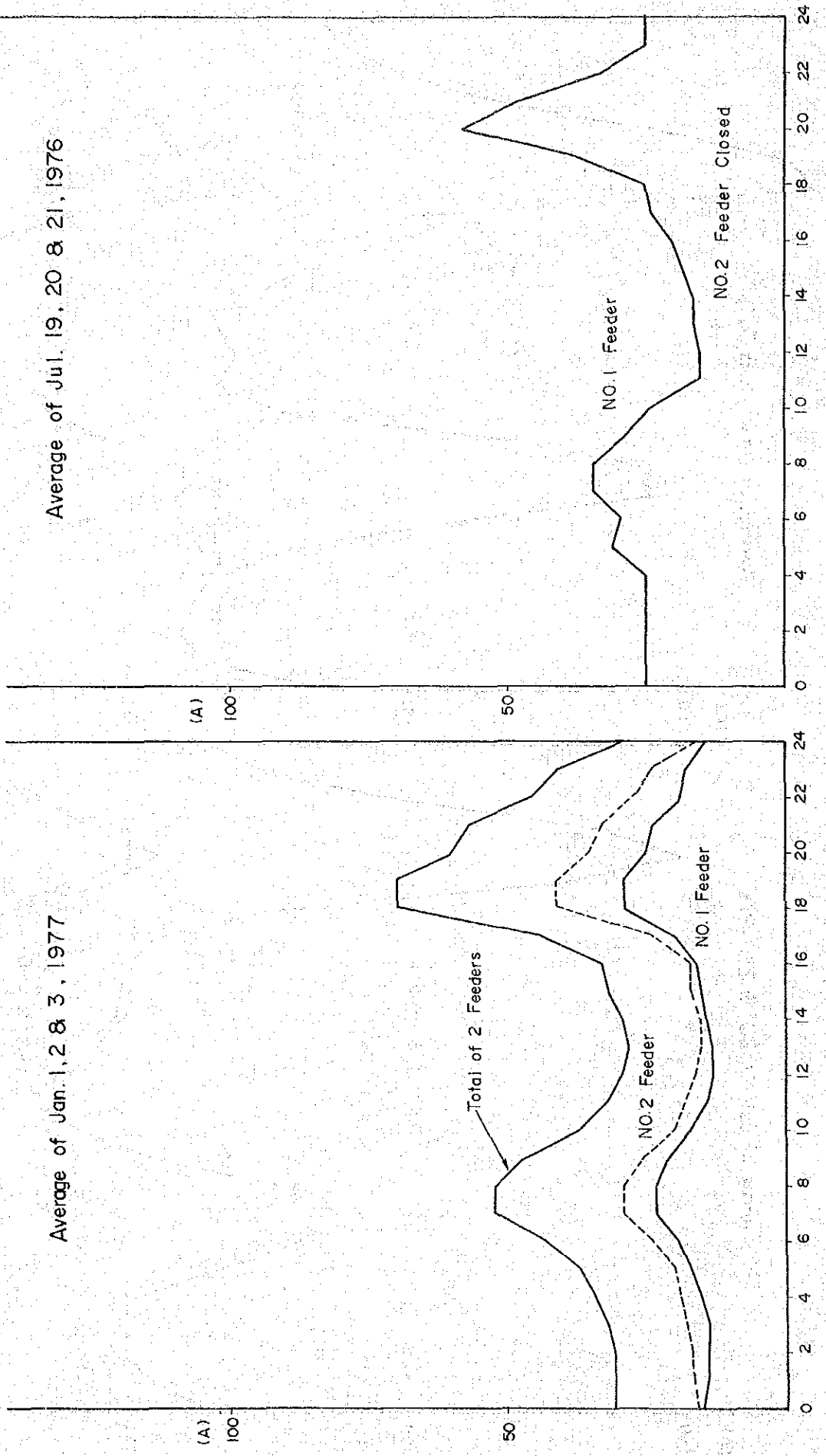
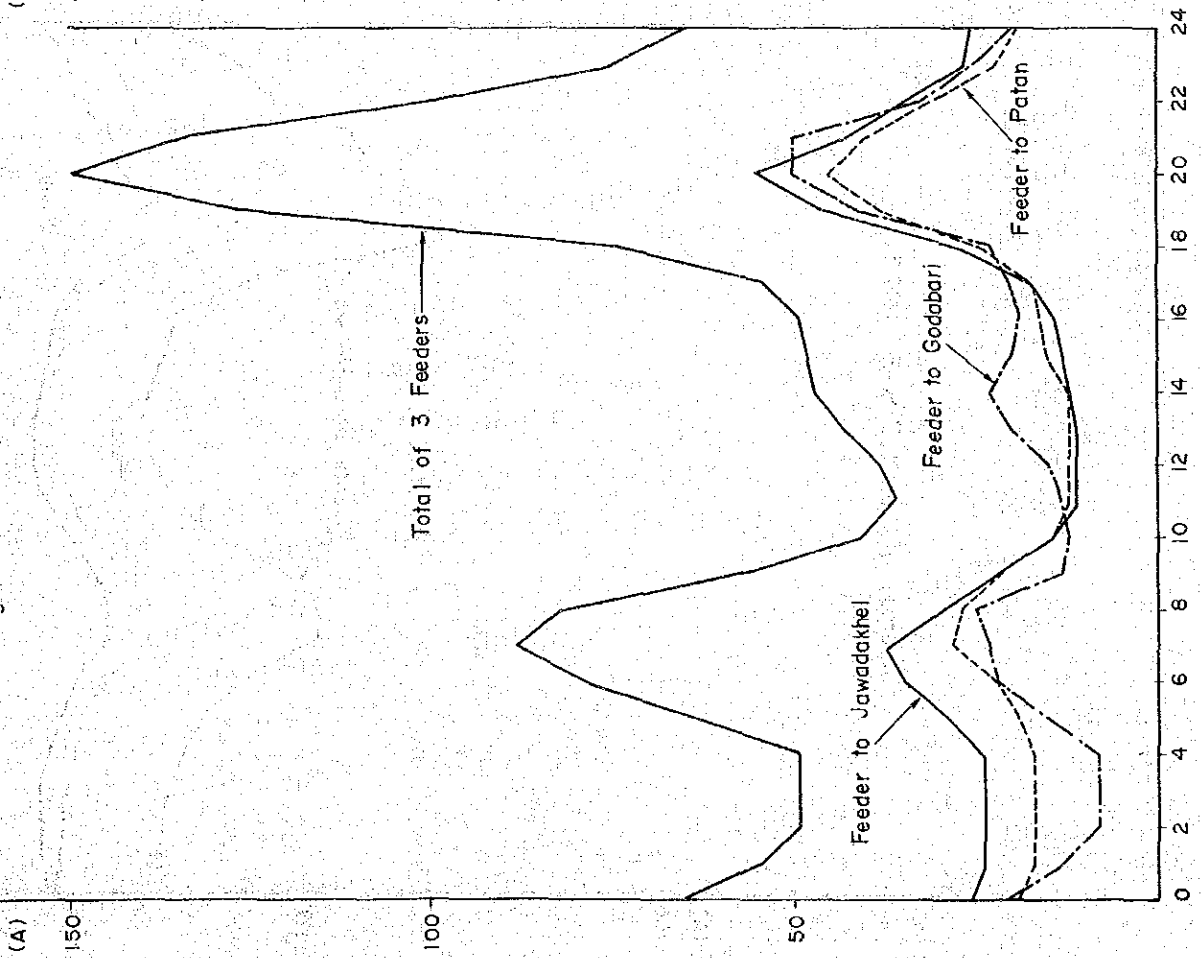


圖 4.1.1 P.A.T.A.N 變電所、負荷曲線

Average of Jul. 19, 20 & 21, 1976



Average of Jan. 1, 2 & 3, 1977

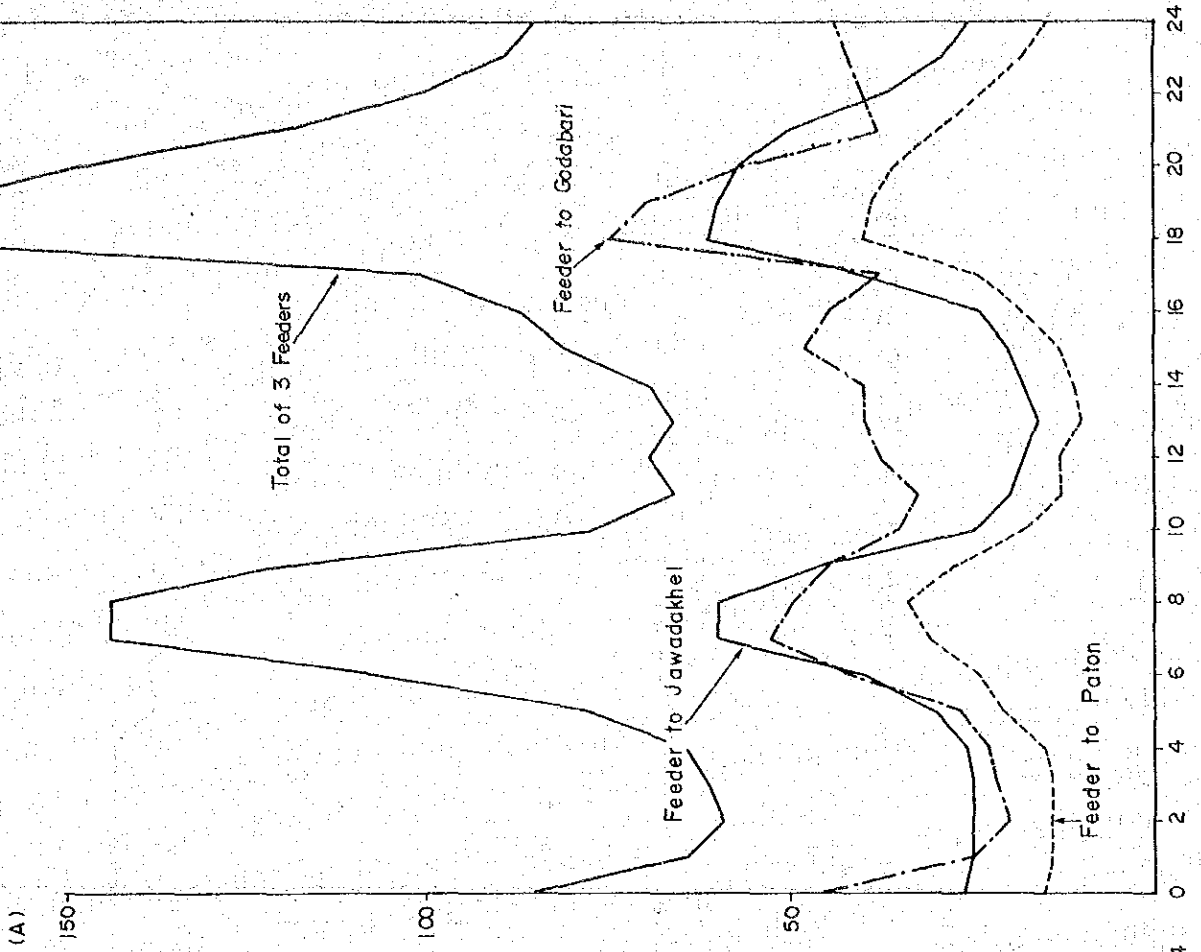


圖 4.1.2 T E K U 變電所、負荷曲線

